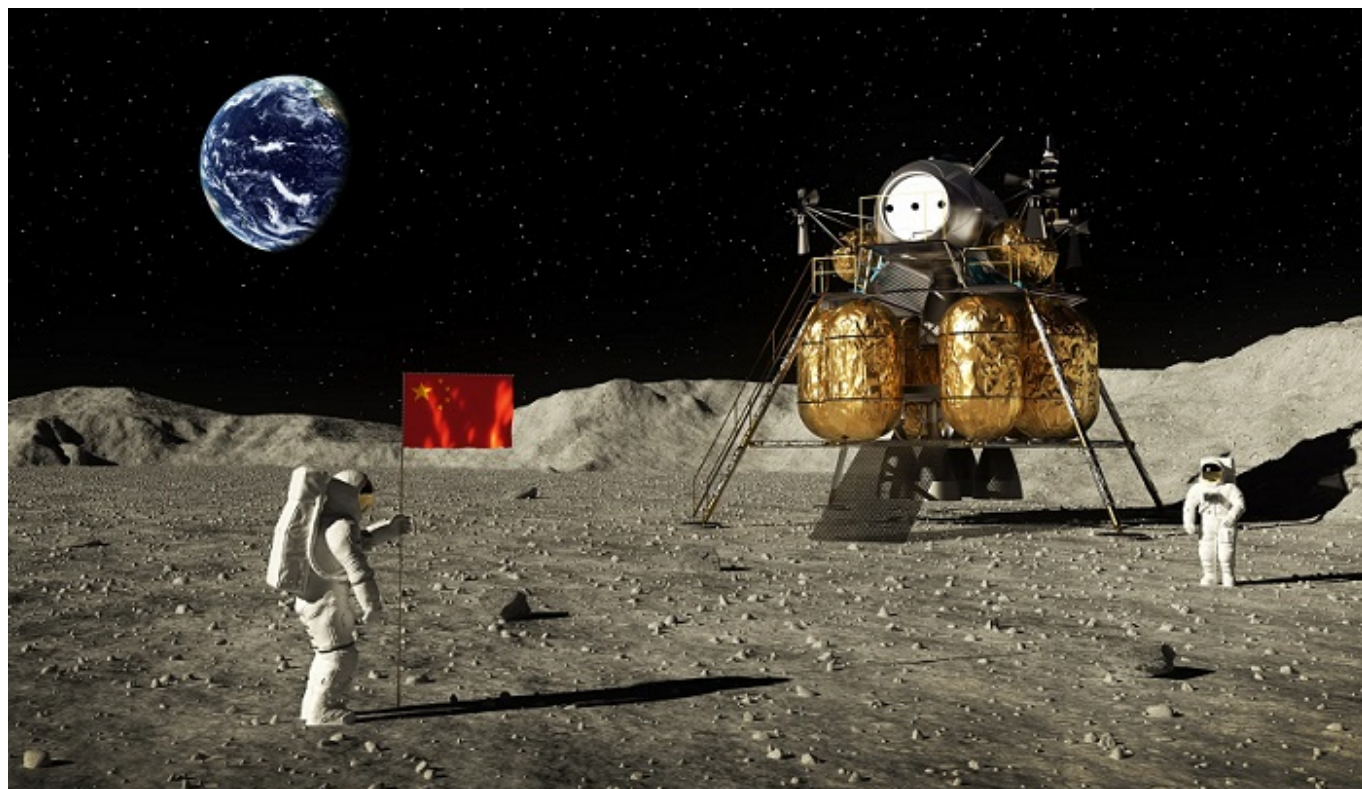


Politolog Oskar Krejčí: Čínská cesta na Měsíc

- CZ24 News | 10. prosince 2020



ČÍNA: Politolog Oskar Krejčí se v souvislosti s čínským kosmickým programem zamýšlí nad povahou a smyslem vědeckého pokroku.

Cyrano z Bergeracu znal šest cest na Měsíc, ve skutečnosti však do vesmíru vede pouze jedna cesta: přes vědecký výzkum, který je spojený s nejmodernější technikou a technologií. To zní jednoduše, ovšem nic se nevzpírá tolik formalizaci řízení jako rozvoj vědy. Posledních dvacet let byrokratického socialismu je toho důkazem. Právě zde, v Československu, tým Radovana Richty jako první ve světě vypracoval vizi vědeckotechnické revoluce. V knize *Civilizace na rozcestí* (1966) jí dokonce přisoudil větší patos než Říjnové revoluci. Richtovy úvahy o vědeckotechnické revoluci pak opakovalo kdejaké usnesení, ale v celé středovýchodní Evropě se nenašel státník, který by jako Teng Siao-pching řekl: „Není důležité, jestli je kočka černá, nebo bílá, hlavní je, že chytá myši.“

Krádeže duševního vlastnictví

Čím zřejmější jsou čínské úspěchy, tím častěji se z řad nepřejících ozývá, že ekonomický růst či rozvoj vědy a techniky jsou v Říši středu postaveny na krádežích duševního vlastnictví. Dokonce na krádežích organizovaných státem. Pravda, v každé lepší knize o práci zpravodajských služeb se problematika hospodářské rozvědky uvádí. Dějiny špionáže odpradáвна zdobí příhody, jako je krádež čínským státem střeženého tajemství produkce hedvábí či výroby porcelánu. Dnes je ale díky Bílému domu tato otázka postavena především jako problematika boje proti čínským krádežím amerického duševního vlastnictví nebo jako obrana před nucením amerických firem dělit se při investicích v Číně o technologické znalosti.

Prvořadá pozornost je věnována firmám ve zvláštních ekonomických zónách a oblastech pobřežního

rozvoje. Právě ony zóny a oblasti jsou dveře, jimiž do Číny po zahájení politiky reforem a otevírání se světu proudí kapitál, znalosti, technika, spotřební zboží a služby. K paradoxům doby patří, že takto současná Čína využívá zkušenosti z dob, kdy si koloniální mocnosti pomoci nerovnoprávných smluv v 19. a na začátku 20. století vynutily privilegia v některých čínských městech. Tato tzv. smluvní města pak západní velmoci a Japonsko používaly k neférovému podnikání v Číně či prostě k vykořisťování.

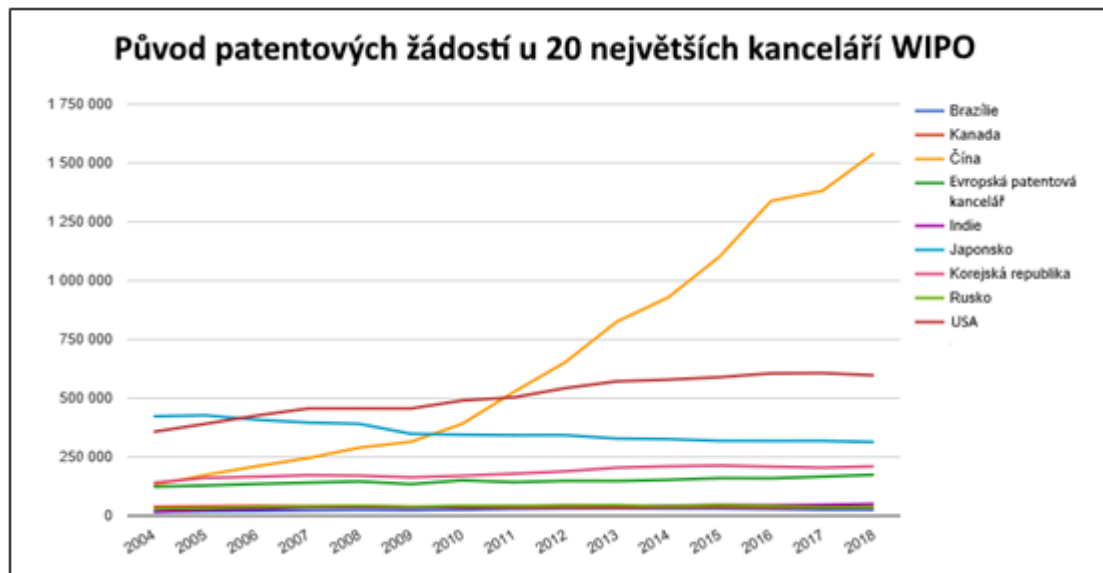
Čínský výzkum

Je to právě čtyřicet let, co se oblast dnešního města Šen-čen v provincii Kuang-tung změnila na první volnou ekonomickou zónu. Tehdy byl vedoucím stranickým činitelem v uvedené provincii čerstvě rehabilitovaný Si Čung-sün, otec současného čínského prezidenta. Během čtyř dekád se vesnice Šen-čen změnila v moderní město s 12,5 miliony obyvatel. Město, které je jedním z center vědeckotechnického rozvoje. Světová organizace duševního vlastnictví (WIPO; World Intellectual Property Organization), což je v Ženevě sídlící organizace patřící do systému OSN, uvádí, že mezi [největšími technologickými centry](#) ve světě se na druhém místě nachází klastr Šen-čen-Hongkong-Kanton (72 259 patentových žádostí; 118 600 vědeckých statí). Na čtvrté pozici je podle těchto kritérií Peking (25 080 patentových žádostí; 241 637 vědeckých statí) a devátá se umístila Šanghaj (13 347 patentových žádostí; 122 367 vědeckých statí). V první desítce jsou i tři americké klustry, tři další asijské a jeden evropský, Paříž.

Minulý týden projednávalo [vedení KS Číny](#) problematiku ochrany práv duševního vlastnictví. Diskuse se týkala jak zlepšení vymezení těchto práv, tak i vymahatelnosti, ale i publicity a vzdělávání. Si Ťin-pching v této souvislosti vyzval k podpoře mezinárodní spolupráce a uvedl, že by se Čína měla podílet na globální správě duševního vlastnictví v rámci WIPO, podporovat zlepšování mezinárodních pravidel a norem. Vyzval též k prohloubení součinnosti se zeměmi a regiony podél Pásu a cesty a k podpoře sdílení znalostí.

Někomu se toto jednání může jevit jako ústupek tlaku Spojených států. Problém je ale v něčem jiném: Číně se během jedné generace podařil těžko uvěřitelný skok nejen v rozmachu ekonomiky, ale také v rozvoji vědy a výzkumu. Právě tento posun pomáhá Číně vymanit se z postavení rozvojové země. Podle údajů [UNESCO](#) jsou čínské výdaje na výzkum a vývoj 554,3 miliardy dolarů, což je druhé místo za USA a například více než čtyřnásobek německých výdajů. Asi nenapodobitelná je dynamika růstu těchto výdajů: za poslední pětiletku stouply o 36 %. Ve vědě a výzkumu nyní v Číně pracují přibližně čtyři miliony lidí. Proto Peking musí zformulovat svoji politiku ochrany duševního vlastnictví, která by chránila její ekonomiku a její výzkumníky, ale také napomáhala mezinárodní spolupráci.

Je obtížné měřit efektivitu výdajů na vědu a výzkum či úroveň vědců. Jedním z indikátorů by mohl být počet podaných patentových přihlášek. Neexistuje globální soupis patentů, registraci žádostí provádí státní či regionální kanceláře WIPO. Následující graf uvádí země původu žádostí o patent u dvaceti největších patentových kanceláří. Je z něho zřejmé, že pouze Čína přesáhla milion žádostí, ale překonala i hranici 1,5 milionů patentových žádostí za rok.



Využití vědy

Nejznámější příběh ukazující růst Číny s využitím nejnovějších technologií je spojen s železnicemi, konkrétně s rychlodráhami, s vlaky jezdícími rychlostí nad 250 kilometrů za hodinu. První čínská rychlodráha byla postavena z Pekingu do Tchien-ťinu a má délku 117 kilometrů. Dokončena byla v roce 2008, tedy v době, kdy propukla Velká recese – na Západě začala finanční krize, která měla globální dopady. Čína nereagovala úsporami, ale přesně zacilovanými investicemi. Rychlodráhy se dostaly mezi priority. Podle údajů [Mezinárodní železniční unie](#) po dvanácti letech dosahuje délka rychlodráh v Číně 35,4 tisíc kilometrů, což jsou přibližně dvě třetiny délky všech rychlodráh ve světě. Dalších 5,2 tisíc kilometrů má Čína rozestavěno, více než tisíc kilometrů je ve stadiu rozpracovaných plánů. Pro srovnání lze uvést, že v celé Evropě, kde se rychlodráhy staví od 80. let, je v provozu přibližně 10,6 tisíc kilometrů; v USA mají ještě daleko k dosažení prvního tisíce kilometrů rychlodráh.

Rozvoj rychlodráh v Číně nepřitahuje pozornost jen kvůli výraznému zvýšení kultury cestování. Platí také, že soudržnost velkých států je přímo úměrná hustotě vnitřních komunikací. I proto na rozvoj železniční sítě v Číně kladl důraz už Sunjatsen, otec tamní republikánské revoluce. Ovšem rozvoj vědy a techniky v Číně během prvních čtyř dekad reforem a otevírání světa se začal projevovat i v dalších oblastech aplikace vědy. Namátkou lze ze zahraničního zpravodajství a z webových stránek specializovaných organizací vybrat několik ilustrativních příkladů:

- Zdravotnictví. V roce 2015 získala farmakoložka Tchu Jou-jou za léčbu malárie pomocí tradiční čínské medicíny Nobelovu cenu. Podle Světové zdravotnické organizace byly počátkem tohoto měsíce čtyři čínské vakcíny proti COVIDu-19 v závěrečné fázi testování.
- Kosmický výzkum. Od roku 2016 v provincii Kuej-čou pracuje radioteleskop, jehož parabolická anténa má průměr půl kilometru. V polovině letošního roku měla Čína [382 funkčních satelitů](#). V té době byl zkompletován čínský globální navigační systém BeiDou, v provozu je 35 družic. Loni sonda Čchang-e 4 úspěšně přistála na odvrácené straně Měsíce. Od června míří k Marsu mise Tianwen-1. Na cestě z Měsíce je sonda Čchang-e 5, která veze vzorky měsíční horniny.
- Jaderná energie. Podle údajů [Mezinárodní agentury pro atomovou energii](#) je Čína se 48 civilními reaktory druhá za Francií. Dalších 11 reaktorů se v Číně staví, což je třetina všech rozestavěných reaktorů ve světě. Před několika dny zahájil provoz reaktor postavený pouze ze součástí vyrobených v Číně. Zároveň minulý týden začal pracovat čínský Tokamak nové generace, „umělé slunce“ – zařízení sloužící k ovládnutí termojaderné fúze.

- Podle informací z časopisu [Science](#) začal v Číně fungovat prototyp kvantového počítače Jiuzhang, který je mnohanásobně rychlejší než klasické počítače. Minulý měsíc vypustila Čína družici určenou k testování technologie internetové komunikace 6G. Výzkum mezinárodní [poradenské sítě PwC](#) uvádí, že loni 86 % Číňanů užívalo při placení mobilní telefonu, což je nejvyšší podíl využití na světě.
- Oceánografie: Přibližně v polovině letošního roku se do domovského přístavu v Šanghaji vrátil ze své arktické výpravy první v Číně postavený ledoborec Xue Long 2. Před několika dny se v Mariánském příkopu ponorka Fendouzhe ponořila do rekordní hloubky 10,9 km.

A tak by bylo možné pokračovat ještě dlouho například v oblasti letectví, automobilového, ale i zábavního průmyslu, digitalizace měst a farem, obchodu... Následující tabulka, opět převzatá z dílny WIPO, ukazuje nejúspěšnější firmy měřené počtem patentových přihlášek podaných podle PCT, tedy podle zásad uvedených v Úmluvě o patentové kooperaci (Patent Cooperation Treaty). Je z ní zřejmé, že drastický útok vlády USA a jejích spojenců na Huawei sice tento podnik poškodil, přesto ale i loni zůstala Huawei největším firemním inovátorem na světě.

15 největších firemních žadatelů o mezinárodní patenty, 2017 až 2019

umístění	změna pozice od roku 2018	žadatel	domovský stát	veřejné PCT žádosti		
				2017	2018	2019
1	0	HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.	Čína	4 024	5 405	4 411
2	0	mitsubishi electric corporation	Japonsko	2 521	2 812	2 661
3	2	SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.	Korejská republika	1 757	1 997	2 334
4	-1	QUALCOMM INCORPORATED	USA	2 163	2 404	2 127
5	12	GUANG DONG OPPO MOBILE TELECOMMUNICATIONS CORP., LTD	Čína	474	1 042	1 927
6	1	BOE TECHNOLOGY GROUP CO.,LTD	Japonsko	1 818	1 813	1 864
7	2	TELEFONAKTIEBOLAGET LM ERICSSON (PUBL)	Švédsko	1 564	1 645	1 698
8	53	PING AN TECHNOLOGY (SHENZHEN) CO., LTD.	Čína	23	336	1 691
9	1	ROBERT BOSCH CORPORATION	Německo	1 354	1 525	1 687
10	-2	LG ELECTRONICS INC.	Korejská republika	1 945	1 697	1 646
11	9	LG CHEM, LTD.	Korejská republika	850	969	1 624
12	0	PANASONIC INTELLECTUAL PROPERTY MANAGEMENT CO., LTD.	Japonsko	1 280	1 465	1 567
13	0	SONY CORPORATION	Japonsko	1 735	1 342	1 566
14	1	HEWLETT-PACKARD DEVELOPMENT COMPANY, L.P.	USA	1 519	1 170	1 507
15	-4	MICROSOFT TECHNOLOGY LICENSING, LLC	USA	1 536	1 476	1 370

Smysl vědy

Dalo by se říci, že věci se vracejí do normálu. Jak ve své pozoruhodné knize *Osudy lidských společností* připomíná americký antropolog Jared Diamond, až do roku 1450 byla Čína technologicky vyspělejší než Evropa a islámské země. Z dlouhého seznamu čínských vynálezů pak uvádí uzavírací vrata zdymadel, litinu, hloubkové vrty, účinné postroje či chomouty tažných zvířat, střelný prach, magnetický kompas, měnitelnou tiskovou sazbu, papír, porcelán, kormidlo na zádi lodi a trakař.^[1] Nyní se Čína opět stává jedním z nejdůležitějších inovačních ohnisek na světě. Otázkou ovšem je, jak bude věda využita.

Vypráví se, že v roce 1966 tehdejší premiér Čou En-laj výslovně zapověděl příliš soutěživým čínským vědcům zapojit se do vesmírného závodu se Sovětským svazem a Spojenými státy. Zároveň jim uložil, aby se místo toho zaměřili na vývoj satelitů, které byly užitečné pro rozvoj Číny. Když se letos v polovině roku v čínských médiích objevily články o závodu mezi Čínou a USA při průzkumu Marsu, vedení KS Číny téměř stejnými slovy jako Čou En-laj upozornilo, že zlepšení životních podmínek v zemi, zejména při pandemii COVID-19, je mnohem důležitější než symbolické vítězství nad USA ve vesmíru.

* * *

Úspěchy lidstva ve vědeckém výzkumu a zavádění nových technologií představují jedinou cestu, jak učinit globální rozvoj ekologicky příznivý a jak zajistit surovinovou dostatečnost. V čínském podání se v souvislosti s přípravou 14. pětiletého plánu hovoří hlavně o třech směrech vědního výzkumu: o umělé inteligenci, kvantové informatice a aerokosmické technice. Nejdůležitější ale zůstává kvalita života lidí. Před několika roky vedení Číny zaměřilo rostoucí mocenský potenciál země na odstranění chudoby. Během osmi let dosáhla Čína toho, že sto milionů lidí žijících pod hranicí chudoby bylo osvobozeno z jejich sociálního vězení. V chudých oblastech byla za využití vědy a techniky vybudována nová infrastruktura, došlo k modernizaci zemědělství, zdokonalení školského i zdravotnického systému, zahuštění obchodních sítí, ale také k rozvoji turismu. To vše má zajistit nezvratnost uvedeného sociálního posunu. Z takového nasměrování vědeckotechnické revoluce by měl Radovan Richta určitě radost.

Odkazy:

[1] Viz DIAMOND, Jared: *Osudy lidských společností. Střelné zbraně, choroboplodné zárodky a ocel v historii*. Praha: Columbus, 2000, s. 271.

Autor: Oskar Krejčí

Zdroj: <http://casopisargument.cz>