



# MED

MODERNÍ EKONOMICKÁ DIPLOMACIE

ŘÍJEN 2023  
ČÍSLO 35

## ŠANCE PRO AFRIKU – OD SUROVIN K TRANSFORMACI

Strana 10, 22



### ROZHOVOR

Konkurenční boj na Ukrajině  
bude tvrdý, říká Tomáš Kopečný  
Strana 2



### OD VĚDY K INOVACÍM

Linka z Drážďan do Brna –  
naděje pro čipy i mikroskopy  
Strana 7

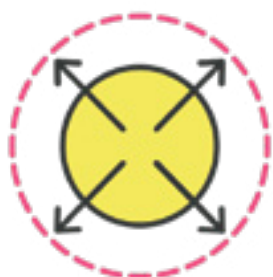


### NADĚJNÉ TECHNOLOGIE

Nejen gigafactory: Česko  
může vyvíjet nové baterie  
Strana 18



# POJIŠTĚNÍ PRO EXPORTNĚ ORIENTO VANÉ PODNIKY



- ▶ Navyšujete výrobní kapacitu, abyste uspokojili rostoucí poptávku na zahraničních trzích?
- ▶ Potřebujete navýšit stav zásob a rozpracované výroby pro budoucí vývoz?
- ▶ Investujete do automatizace výroby a hledáte dostupné dlouhodobé financování?
- ▶ Rozhodli jste se zvýšit energetickou efektivitu výroby?

## Pojistíme váš úvěr na provozní financování či investici

Žadatelem o úvěr je **český podnik**, u kterého činí podíl exportu na tržbách za poslední účetní období alespoň 25 %.  
Žadatelem o pojištění je **financující banka**.

Více o podmínkách pojištění na [www.egap.cz](http://www.egap.cz).



# OBSAH

- 2-5** > **Tomáš Kopečný:** Ukrajina nás může naučit využívat peníze mezinárodních institucí
- 
- 6** > **Obnova Ukrajiny:** Vysoká laťka v tendrech Světové banky
- 
- 7-9** > **Od vědy k inovacím:** Linka z Drážďan do Brna – naděje pro čipy i mikroskopy
- 
- 8-9** > **Vědecká diplomacie:** Studenti z Malajsie, transfer technologií, pece pro výrobu čipů, věda v Africe
- 
- 10-11** > **Rozvojová spolupráce:** Evropská laboratoř na jihu Afriky
- 
- 12-14** > **Téma:** Šance, kterou je třeba využít
- 
- 15** > **Surovinová bezpečnost:** Co je doma, to se počítá
- 
- 16-17** > **Nadějné technologie:** Zelená alchymie Draslovky
- 
- 18-21** > **Vědec Tomáš Kazda:** Investor do gigafactory by měl podpořit také vývoj nových baterií
- 
- 22-23** > **Trhy:** Šance pro (jižní) Afriku – od surovin k transformaci
- 
- 24-25** > **Trhy:** Lákadlo pro investory – Pobřeží slonoviny, největší ekonomika frankofonní Afriky
- 
- 26-27** > **Trhy:** Rwanda přitahuje (také) české inovátory
- 
- 28** > **Rozvojová spolupráce:** Mercedes mezi mapami



Vážení čtenáři,

speciální pece pro polovodičový průmysl české firmy SVCS Process Innovation už od roku 2008 bezchybně fungují v prestižním Tchajwanském výzkumném ústavu pro polovodiče. Upozornila na to v článku pro web Export.cz vědecká diplomatka Marie Leflerová. Ukázala tak, že i Češi mají co nabídnout velmoci ve výrobě čipů na druhém konci východní polokoule.

Polovodičový průmysl je jedním z hlavních odběratelů ještě mnohem proslulejších tuzemských výrobků – elektronových mikroskopů. Na Brno připadá zhruba třetina jejich celosvětové produkce. Firma Thermo Fisher Scientific je dodává z Brna největšímu světovému výrobcí čipů, tchajwanské společnosti TSMC.

Nejvýraznější český podnikatel v oboru mikroskopů Jaroslav Klíma nám v rozhovoru vysvětloval, jaká je souvislost mezi investicí TSMC do výrobního závodu v Drážďanech a prodejem dalšího brněnského výrobce přístrojové techniky – společnosti Tescan – americkému fondu Carlyle. Obojí může v konečném důsledku posílit postavení Brna jako globálního centra elektronové mikroskopie. Zvláště pokud se podaří přesvědčit tchajwanskou TSMC, aby na jižní Moravě vybuodovala vývojové centrum pro čipy.

Polovodičové čipy a elektronová mikroskopie mají ještě jedno společné – oba obory slouží klíčovému odvětví české ekonomiky, automobilovému průmyslu. Tescanu v jeho růstu historicky pomohla poptávka německého autolandu. V době přechodu k elektromobilitě se velké a sofistikované moderní mikroskopy stávají ještě žádanějším zbožím.

Vydání MEDu, které držíte v ruce, dále přináší rozhovor s vědcem a předsedou Českého bateriového klastru Tomášem Kazdou, jehož výzkumné úsilí najde uplatnění v norské gigafactory na výrobu baterií. Také Tomáš Kazda má velké zkušenosti s elektronovou mikroskopií, mimo jiné díky spolupráci s firmou Thermo Fisher Scientific. Tento obor je podle něj ukázkou toho, jak může fungovat „perfektní synergie mezi univerzitní a průmyslovou sférou“.

**JAN ŽIŽKA**  
editor Moderní ekonomické diplomacie



# Tomáš Kopečný: UKRAJINA NÁS MŮŽE NAUČIT VYUŽÍVAT PENÍZE MEZINÁRODNÍCH INSTITUCÍ

Obnova Ukrajiny přiláká do země spoustu firem z celého světa, konkurenční boj bude tvrdý. Češi nemohou spoléhat na to, že mají předem vyhráno díky sympatiím Ukrajinců. „A už vůbec nám tyto sympatie nepomůžou k úspěchu v tendrech Světové banky, Evropské banky pro obnovu a rozvoj nebo Evropské investiční banky,“ řekl v rozhovoru pro magazín MED český vládní zmocněnec pro obnovu Ukrajiny Tomáš Kopečný.

**T**uzemské společnosti v tendrech mezinárodních organizací v minulosti příliš úspěšné nebyly. „Stačily by vám prsty jedné ruky ke spočítání úspěchů českých firem například v tendrech Světové banky za posledních deset let. Věřím, že na Ukrajině se to může změnit,“ zdůraznil Tomáš Kopečný.

**České firmy budou na Ukrajině čelit mezinárodní konkurenci, budou muset usilovat o úspěch v mezinárodních tendrech finančních institucí. Připouštíte, že by mohly být i docela zklamané, pokud neuspějí?**

Zklamání se dostavuje v případě, že očekáváte předem zaručený úspěch. Je třeba říct, že boj o prosazení se na ukrajinském trhu bude těžký, tvrdý a nesentimentální. Ukrajinci, kteří budou nakonec podepisovat kontrakty třeba pro Dnipropetrovskou oblast, ukrajinskou vládu nebo konkrétní ministerstvo, mají vůči Česku velké sympatie. Ani my sami bychom ale nechtěli, aby o zakázkách rozhodoval sentiment. Důležité je, aby se veřejné zakázky vypisovaly transparentně, nikoliv na základě osobních sympatií, protože v opačném případě bychom ani my sami – teď mám na mysli celou Evropskou unii – nechtěli na Ukrajinu posílat peníze. Potřebujeme vidět transparentnost jejich vynakládání. Ukrajinu finančně podporujeme, ale zároveň chceme, aby se zbavila reputace, která je z minu-

losti silně zatížená korupcí. A už vůbec nám ukrajinské sympatie nepomůžou k úspěchu v tendrech Světové banky, Evropské banky pro obnovu a rozvoj nebo Evropské investiční banky.

**České firmy v tendrech mezinárodních organizací v minulosti příliš úspěšné nebyly...**

Je dobré si na rovinu říct, že by vám stačily prsty jedné ruky k tomu, abyste spočítal úspěchy českých firem například v tendrech Světové banky po celém světě za posledních deset let. To, že exportně zaměřená ekonomika Česka jako středně velkého státu nedokáže efektivně využívat financí mezinárodních institucí, je strukturální deficit, který si s sebou neseme. Věřím, že na Ukrajině se to může zlepšit.

**Viceprezident Hospodářské komory Tomáš Prouza v rozhovoru pro Export.cz řekl, že by komora a agentura CzechTrade mohly českým firmám poskytnout základní mustry pro vyplňování žádostí. Byly by to mustry šité na míru pro výběrová řízení různých mezinárodních institucí, která se dost liší. Považujete to za dobrý nápad?**

Každý takový krok určitě pomůže. Zastávám roli vládního zmocněnce pro obnovu Ukrajiny od začátku ledna a prvním velkým úkolem bylo koordinovat snahy, aby státní pojišťovna EGAP opět začala pojišťovat export na Ukrajinu. To vláda

v červenci skutečně schválila. Mezitím vyvstaly další strategické úkoly a pak spousta dalších taktických, operačních. To, co nyní vnímám jako opravdu strategický úkol, je přispět k tomu, aby se české firmy začaly orientovat v procurement procesech, tedy procesech nákupu velkých organizací. Tomu zasvětime letošní podzim. Pozveme do Prahy zástupce všech velkých organizací, o kterých jsem mluvil, a budeme pro české firmy organizovat semináře a workshopy. Procurement manažeři těchto institucí budou detailně přednášet, co je potřeba udělat pro úspěch v tendrech, jaká jsou jejich úskalí, na co si dát pozor při vyplňování přihlášek.

**Byl jste náměstkem ministra obrany. Máte s něčím podobným zkušenosti i z tohoto rezortu?**

Na ministerstvu obrany jsem pracoval deset let, staral jsem se o podporu obranného průmyslu. Dám vám dva příklady, na co jsme naráželi. První příklad: Když se firmy hlásí do Evropského obranného fondu, musí popsat svůj projekt na 70 stranách. To je limit. Když napíšete 90 stran, těch posledních 20 nebude nikdo číst, i když obsahují klíčové informace včetně závěru. A to se opravdu stalo. Druhý příklad se týká zdánlivého detailu, ale právě v něm bývá skrytý ďábel. Když vznikla akviziční agentura NATO, tedy NATO Supply and Procurement Agency, přihlásily se do ní téměř všechny relevantní české firmy

a zaklikaly si, že chtějí informace o všech vypisovaných tendrech. Pokud ale firma nijak neodpověděla na tři výzvy k podání nabídek, vyřadili ji z celého systému zasílání informací, protože nechtěli posílat spam. Takové věci se člověk dozví až z praxe.

## Jsme stále jedni z prvních

**Ted' je tedy vaším úkolem vycípat podobné záludnosti v tendrech, které se týkají obnovy Ukrajiny. Očekáváte, že to bude stejně složité?**

FOTO: LIBOR FOJTÍK




Naší výhodou je, že jsme stále jedni z prvních, kteří na tom začínají systematicky pracovat. Jsme jedna z prvních zemí, která poskytuje pojištění exportu na Ukrajinu. Byli jsme první zemí, která zorganizovala podnikatelské mise na Ukrajinu. V červenci jsem vedl podnikatelskou misi třiceti firem – od začátku války jsme byli první tak početnou delegací byznysmenů v Kyjevě a vůbec první v Dnipropetrovské oblasti. A během podzimu budeme dělat pro české firmy, zástupce podnikatelských svazů, komor i odborů semináře o tendrech mezinárodních organizací v Černínském paláci. Budeme se snažit společně dostat k veškerým informacím, které jsou potřeba, aby tuzemské společnosti v těchto tendrech dosáhly podstatně větších úspěchů než v posledních deseti letech. Je důležité klást správné otázky správným lidem.

**Základem je, aby firmy vůbec věděly, že se nějaké tendry vypisují. Ten neúspěch v posledních deseti letech, o kterém mluvíte, možná vyplýval i ze skutečnosti, že o tom často ani nevěděly...**

Říkám tomu takticko-operační úroveň. Jedna z prvních věcí, které jsme udělali, bylo vytvoření databáze poptávek a nabídek. Začali jsme párovat české firmy s poptávkou na Ukrajině, ale narazili jsme na hlavní problém – málokdy jsme k tomu měli finanční krytí. Ukrajinské obce a regiony se potýkají s nedostatkem financí a ani ukrajinský stát jich zdaleka nemá tolik, aby pokryly veškerou nezbytnou obnovu. Agresorská armáda způsobila škody za stovky miliard dolarů a v Kyjevě operují s rozpočtem maximálně v nízkých desítkách miliard. Ted' jsme ve fázi, kdy doslova objíždíme svět a snažíme se zjistit, jaké zakázky se kde budou vypisovat. Svým způsobem to ale bude na Ukrajině ještě složitější. Mezinárodní instituce teprve připravují podmínky hodnocení rizika pro konkrétní projekty. A vše se vyvíjí podle toho, jaká je situace na frontě.

**Finance na menší projekty na Ukrajině jdou zatím z české humanitární a rozvojové pomoci. Jak se daří zapojit tuzemské firmy?**

Humanitární pomoc a rozvojová asistence jsou dvě různé věci. Humanitární pomoc nepředpokládá nějakou návaznost 



v byznysové sféře. Jinak je tomu u rozvojové asistence. Důležitým kritériem je její udržitelnost. Není nic horšího, než když někde například postavíte studnu a ta po odchodu instalačního týmu za tři měsíce vyschne. Proto je u rozvojové asistence důležitá byznysová návaznost, její udržitelnost prostřednictvím dalšího financování, které už nebude darem, ale bude na komerční bázi. V Česku jsme přijali program Ukrajina s ročními výdaji ve výši 500 milionů korun. Z toho třetina je de facto humanitární pomoc a další dvě třetiny mají podporovat právě obchodní, byznysové úsilí.

### Od malých zakázek k velkým tendrům

**Zatím se zaměřujeme na akutní obnovu ukrajinské infrastruktury, včetně například rozbombardované energetiky. Jaké jsou tady české priority?**

Míříme na tři nejvíce zasažené oblasti infrastruktury – energetiku, zdravotnictví a dopravu. Letos nám fakticky přibyla čtvrtá oblast vzhledem k protřžení přehrady Nová Kachovka – dekontaminace, čištění vod. Neroztahujeme to více do šíře. To neznamená, že nepomůžeme se zprostředkováním kontaktů na Ukrajině firmě, která se ozve třeba s nabídkou výroby textilií pro hasiče. Primárně se ale v souladu s prioritami ukrajinského státu a mezinárodních donorů zaměřujeme na zmíněné čtyři oblasti. A pokud už máme spárovanou ukrajinskou poptávku s nabídkou českých firem, zafinancujeme pilotní projekty v částce do deseti milionů korun z rozvojové spolupráce. Takových projektů máme desítky. Zaplatíme tak dodávku v Česku vyrobených produktů, které díky tomu projdou certifikací na ukrajinský trh. Pokud se české firmy časem zúčastní velkého mezinárodního tendru, už budou mít reference z ukrajinského trhu.

**Mohl byste uvést konkrétní příklady českých firem, které už se na Ukrajině uplatňují v těchto sektorech?**

V energetice to byla například dodávka dvou kogeneračních jednotek od společnosti Tedom do města Čuhuiv v Charkovské oblasti. Mimo jiné zajišťují energii pro okresní nemocnici. Pokud jde o zdravotnictví, aktivní je například

společnost Block, která připravila také kontejnerovou zdravotnickou jednotku pro Národní gardu Ukrajiny. Firma Linet poskytla polohovací lůžka do nemocnice ve Lvovské oblasti. České firmy se nyní pouští do pomoci s obnovou primární péče na osvobozených územích, kde Rusové vybrakovali veškerá zdravotnická zařízení. Dalším sektorem je doprava, české firmy jako MCE Slaný se podílely na rekonstrukci mostů a nyní jednáme o dodávkách na komerční bázi. A abych zmínil příklad i ze čtvrtého sektoru – firma Dekonta dodala několik dekontaminačních zařízení na identifikaci a měření znečištění půdy, vzduchu i vody právě do Dnipropetrovské oblasti.

**Společnost Tedom, která dodala do Charkovské oblasti kogenerační jednotky, uvádí, že se spojila s tamním partnerem na únorové výstavě ve Varšavě, zaměřené právě na obnovu Ukrajiny. Jaké máte zkušenosti s podobnými mezinárodními akcemi?**

Podporujeme matchmaking, tedy zprostředkování kontaktů různými způsoby a jedním z nich je účast na podobných mezinárodních fórech. Na červnovou

Ve Varšavě bylo přes padesát českých firem. Potkaly se tam se zástupci lokálních administrativ, což byl také případ Tedomu. Věnujeme sice zvláštní pozornost Dnipropetrovské oblasti, ale spoustu aktivit máme také v Charkovské oblasti a vůbec na osvobozených územích, která jsou ve zvlášť složité situaci.

### Cesta k dlouhodobým úvěrům

**Pokud jde o schválené pojištění EGAP, z řad byznysu zaznívají i různé výhrady. Mluví se o tom, že přece jen máme v tomto ohledu zpoždění oproti jiným zemím nebo že na tuto podporu českých firem EGAP nemá dostatek peněz – jen necelých 350 milionů korun. Jak to vidíte vy?**

Je pravda, že v tomto ohledu nejsme úplně první, ale jsme mezi prvními. Některé podobné instituce v jiných zemích mají sice otevřené programy pro Ukrajinu, ale zatím z nich nečerpaly. Objem peněz je skutečně malý, ale je to dobrý startovací objem. EGAP si tak může vyzkoušet, že je schopen realizovat podporu pro projekty, u nichž se počítá



» Akce na podporu Ukrajiny v gruzínském Tbilisi. Nápis zdůrazňuje, že okupovaná Nová Kachovka patří Ukrajině. FOTO: SHUTTERSTOCK

londýnskou konferenci o obnově Ukrajiny s námi dorazili zástupci sedmi českých firem, ačkoliv původně měly mít zajištěnu účast pouze jedna nebo dvě.

s rychlým splácením úvěrů. Podmínkou v této fázi je, že pojištěné úvěry budou mít splatnost do šesti měsíců. Zájem o pojištění je oproti schválenému obje-



FOTO: LIBOR FOJTÍK

mu několikanásobný. Předpokládám, že současná pilotní fáze ukáže, že rozpočet na příští rok bude muset být mnohonásobně větší, protože s takhle nízkým objemem nejde dělat dlouhodobé úvěry.

**O pojištění exportu na Ukrajinu měli zájem například výrobci zemědělských strojů. Potvrzuje se, že podpora EGAP bude hodně mířit do agrárního sektoru?**

Opravdu to často bude zemědělství, potravinářství. Musíme si ale říct, že pokud chceme navázat na úspěchy českých firem na Ukrajině z posledních dvaceti, třiceti let, musíme podpořit také dlouhodobé úvěry. To se týká například energetiky. V tom případě bude muset být objem peněz podstatně vyšší.

**Potřebujeme také garanční schémata, která by doplňovala využívání peněz z mezinárodních zdrojů?**

Přesně tak. Klíčem k tomu, abychom byli na Ukrajině úspěšní, je multiplikovat finanční prostředky, které sami vložíme. EGAP by mohl navázat na úspěch svého

programu Covid+, kde alokovaná částka půl miliardy korun nakonec znamenala 6,2 miliardy korun v celkovém pojistném objemu. To je fantastická statistika. Aby ale EGAP mohl propojit své prostředky s podobnými institucemi v Británii, Německu nebo Polsku, které mají o spolupráci zájem, musí mít k dispozici větší objem financí a nastavené parametry na dlouhodobé úvěry. Nikdo v zahraničí nebude chtít společně pojišťovat malé úvěry se splatností do šesti měsíců. Administrativa s tím spojená za to nikomu nestojí. Jsem přesvědčen, že cestou k úspěchu je spolupráce na pojištění velkých projektů, ať už se jich české firmy zúčastní jako hlavní integrátoři nebo významní dodavatelé.

**Český podnikatel a investor Tomáš Fiala, který dlouhodobě působí na Ukrajině, projevil zájem o převzetí tamní Sense Bank. Je to pro vás důležitá informace?**

Tomáš Fiala je jedním z nejvýznamnějších a nejuznávanějších investorů na Ukrajině. Pro nás je výborné, že podnikatel, který se narodil a vyrostl v Čes-

ku, je úspěšným byznysmenem na tak složitém trhu, jako je ten ukrajinský. Jeho reputace byznysmena nebyla v nejmenším zasažena korupcí, což na Ukrajině nebývalo pravidlem. Před pár lety koupil Ukrajinskou pravdu, dal jí velkou svobodu v investigativní žurnalistice a celkově v práci novinářů, kteří byli na Ukrajině pod velkým tlakem. Sám zakladatel Ukrajinské pravdy i jeho manželka se stali obětmi atentátu. Pro nás je rozhodně dobré, že se můžeme bavit s někým, kdo chápe českou mentalitu, kdo třeba dokáže českým firmám pomoci, může jim dát dobrou radu nebo i zainvestovat do jejich vstupu na ukrajinský trh.

JAN ŽIŽKA <<



<< Další část rozhovoru s Tomášem Kopečným na webu Export.cz



» Sídlo Světové banky ve Washingtonu.

FOTO: SHUTTERSTOCK

vá banka, Evropská banka pro obnovu a rozvoj nebo Evropská investiční banka (více v rozhovoru s Tomášem Kopečným na straně 2).

Ve výběrových řízeních pro dodávky na Ukrajinu budou rozhodovat striktně daná a transparentní kritéria, není ale možné vyloučit, že výhodou nakonec může být i z logistických důvodů geografická blízkost Česka a Ukrajiny. Jiří Plecítý předpokládá, že Čechům by mohly být příznány i další komparativní výhody: „Ukrajíně rozumíme, nebojíme se tam cestovat, snáze se domluvíme.“ Čeští diplomaté a tým Tomáše Kopečného navíc mohou při setkáních se zástupci mezinárodních institucí na Ukrajině poukázat na úspěšné případy dodávek v rámci české humanitární a rozvojové pomoci.

## VYSOKÁ LAŤKA

» Cesta k zakázkám na rekonstrukci Ukrajiny nebude pro české společnosti jednoduchá – často budou muset čelit tvrdé konkurenci ve výběrových řízeních. „Stačily by vám prsty jedné ruky ke spočítání úspěchů českých firem například v tendrech Světové banky za posledních deset let,“ říká vládní zmocněnec pro obnovu Ukrajiny Tomáš Kopečný. Česko se přesto může pochlubit firmami, které ve výběrových řízeních mezinárodních institucí uspěly.

**M**agazín MED se podobným zkušenostem věnoval v sérii článků diplomata Karla Smékala, který mimo jiné v letech 2018 – 2020 předsedal v New Yorku organizaci EUPF (EU-UN Procurement Forum). Ta se zabývá dodávkami pro instituce OSN a sdružuje členské státy Evropské unie.

### Lůžka pro Světovou banku

Jednou z firem, která uspěla mimo jiné právě v tendrech Světové banky (WB), je dodavatel nemocničních lůžek Linet. Po jeho výrobcích byla velká poptávka během covidu a jak vypočítává obchodní manažer Jiří Plecítý, díky zakázkám WB se je podařilo dodat mimo jiné do Moldavska, Srbska, Mongolska nebo Tuniska. Linet nedávno uspěl také v tendru Světové zdravotnické organizace (WHO), který už se týkal 300 lůžek pro Ukrajinu.

Jiří Plecítý považuje za jeden z předpokladů úspěchu navázání dlouhodobých vztahů s příslušnými institucemi. Linet mohl už během covidu prezentovat Světové bance dřívější referenci z dodávek na rumunský trh. Vztahy s touto klíčovou finanční institucí budovala česká firma dlouhodobě, například účasti na sympóziích a konferencích zaměřených na normy a standardy ve zdravotnictví. Linet tak získal know-how, které mu umožnilo velmi rychle a pružně reagovat na nově vyhlášené zakázky.

Zatímco firmy typu Linet mohou navázat na své minulé úspěchy, pro jiné české společnosti budou „ukrajinské tendry“ šancí k tomu, aby začaly své vztahy s mezinárodními institucemi cíleně budovat. Potřebné informace mohou získat už během podzimních seminářů v Černínském paláci, kterých se zúčastní i zástupci organizací, jako jsou Světo-

### Základní pravidla

Karel Smékal pak ve svém seriálu upozornil na řadu obecných pravidel, která by si měly firmy před přihlášením například do tendru Světové banky uvědomit. Měly by si především pečlivě vyhodnotit požadovaný objem dodávek – neschopnost dodržet termíny by pak mohla ovlivnit reputaci společnosti v celém segmentu dodávek do mezinárodních organizací. Velkou pozornost je třeba věnovat přesnému dodržení zadání včetně technických parametrů. Důležité je také navázat bližší kontakt s příslušnou institucí – třeba i díky účasti na semináři. To sice přímo neovlivní výsledek tendru, ale pomůže výrazně lépe pochopit, jak se představě Světové banky co nejvíce přiblížit.

JAN ŽIŽKA <<



<< Seriál k tendrům mezinárodních institucí na webu [Export.cz](https://www.export.cz)



# LINKA Z DRÁŽĎAN DO BRNA: GLOBÁLNÍ CENTRUM MIKROSKOPŮ MŮŽE POSÍLIT I DÍKY ČIPŮM

➤ Přibližně půl roku od sebe dělí dvě významné ekonomické události, jež na první pohled nemají mnoho společného. Největší světový výrobce polovodičových čipů, tchajwanský TSMC letos v létě oznámil, že hodlá vybudovat výrobní závod nedaleko českých hranic – v saských Drážďanech. Na konci minulého roku brněnského výrobce mikroskopů Tescan ovládl americký fond Carlyle. Obojí znamená rizika, ale také velkou šanci pro Brno, které může posílit své postavení globálního centra vývoje a výroby mikroskopů.

**N**a souvislost mezi tchajwanskou investicí v Drážďanech a prodejem Tescanu upozornil v rozhovoru pro Export.cz nejvýraznější český podnikatel v oboru elektronových mikroskopů Jaroslav Klíma. Právě on se jako bývalý výkonný šéf Tescanu společně s jeho dalšími spolumajiteli rozhodl prodat brněnského výrobce mikroskopů investorům z fondu Carlyle. Od nových amerických majitelů očekává, že z Tescanu vybudují pátou silnou globální značku ve svém oboru – vedle japonských firem Hitachi, Jeol, německé Carl Zeiss a americké Thermo Fisher Scientific, která má největší závod pro výrobu mikroskopů také právě v Brně. Thermo i Tescan mají velkou zásluhu na tom, že z Brna pochází třetina elektronových mikroskopů na světě – tedy sofistikovaných zařízení velkých rozměrů, jejichž moderní výroba staví na nejnovějších poznatcích elektrotechniky, optiky, informačních technologií, ale i vědních a průmyslových oborů, které mikroskopy využívají.

## Čipy a mikroskopy jako voda a mlýn

Rozvoj polovodičového průmyslu je přitom „vodou na mlýn“ výrobců elektronových mikroskopů. Jaroslav Klíma zdůrazňuje, že odvětví čipů je jedním ze tří klíčových oborů, na jejichž potřeby a poptávku po přístrojové technice se Tescan soustředí. Další významné zákazníky má v oborech materiálových věd včetně průmyslu a také věd o živé



FOTO: TESCAN

přírodě, často označovaných anglickým výrazem life sciences.

Polovodičový průmysl a obor elektronových mikroskopů nacházejí v Brně svůj průsečík nejen ve výrobě přístrojů pro výzkum a vývoj, ale také ve vzdělávací a vědecké infrastruktuře. Pokud by tchajwanská TSMC v návaznosti na své drážďanské plány založila v moravské metropoli vývojové centrum pro čipy, veškeré dosavadní přednosti Brna by se zhodnotily ještě mnohem více. Do založení takového vývojového centra by mohl podle Jaroslava Klímy investovat i Jihomoravský kraj. Mohly by se také využít evropské peníze, které jsou k dispozici na rozvoj evropského polovodi-

čového průmyslu. „Bez toho, že jí tady někdo přisype, sem společnost TSMC nepůjde,“ zdůraznil bývalý šéf Tescanu.

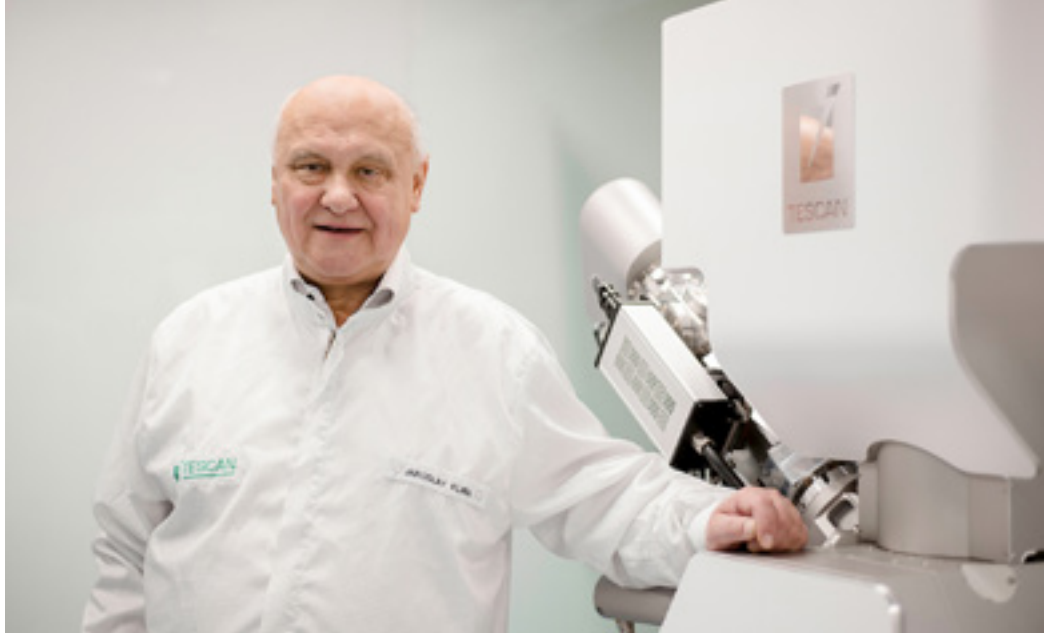
Také Petr Střelec, který stojí v čele brněnské pobočky společnosti Thermo Fisher Scientific, uvádí polovodičový průmysl jako jednu ze tří dominantních oblastí, v nichž se elektronové mikroskopy uplatňují. Thermo dodává své brněnské výrobky mimo jiné právě i tchajwanské TSMC, stejně jako dalším globálním lídrům v odvětví – americkému Intelu, jihokorejskému Samsungu, ale i předním světovým univerzitám. „Díky elektronovým mikroskopům máme stále výkonnější elektroniku, která zvládne víc úloh naráz. Kontrolují také kvalitu

mikročipů při výrobě," vysvětloval před časem Petr Střelec význam celé oboru v rozhovoru pro portál CzechCrunch. Thermo Fisher Scientific je podle deníku E15 vůbec největším exportérem na jižní Moravě.

### Riziko odsávání mozků

Na lince mezi Drážďany a Brnem ale není předem zaděláno jen na samé úspěchy. Firmy v obou městech budou mít problém zajistit dostatek kvalifikovaných pracovníků. Do výroby polovodičových čipů se už v „křemíkovém Sasku“ pustily i další firmy a americký Intel buduje další závod v nedalekém Magdeburgu. „Můžeme očekávat výlov mozků v okolních zemích – v Česku, v Polsku, všude kolem," poznamenal Jaroslav Klíma. Připouští, že do značné míry takové odsávání mozků ohrožuje i pozici Brna jako globálního centra výroby mikroskopů.

Úspěšný český podnikatel na druhé straně připoměl, že Tchajwanci v Brně



» **Výrobky pro polovodičové odvětví se musí vyrábět v mimořádně čistém prostředí, upozorňuje Jaroslav Klíma. FOTO: TESCAN**

pořádali cyklus přednášek pro studenty čtvrtých a pátých ročníků Vysokého učení technického (VUT) a nabízeli jim stipendium na dvouleté studium na tchajwanských univerzitách, s perspektivou zaměstnání u TSMC. Studenti z Brna by pak mohli jít pracovat třeba i právě do Drážďan, nebo případně přímo do budoucího vývojového centra tchajwanské společnosti na jižní Moravě.

Pokud se podaří TSMC k podobné investici přilákat, bylo by podle Jaroslava Klímy možné využít už připravenou linku na testování čipů na Středoevropském technologickém institutu CEITEC v Brně. Podnikatel líčí, jak se společně s Petrem Střelcem snažil o založení fakulty aplikovaných věd a nanotechnologií na VUT. „Měli jsme i podporu řady lidí z vedení univerzity. Zatím se to nepodařilo, mož-

## DIPLOMACIE VE SLUŽBÁCH VĚDY

### » Studenti z Malajsie

Vědecká diplomacie má mnoho rozměrů, vše ale směřuje k tomu, aby se mezinárodní spolupráce násobila energie vložená do vědy a výzkumu. Těmito slovy vystihl hlavní smysl nové priority ministerstva zahraničí jeho první náměstek Jiří Kozák v rozhovoru pro portál Czeppats in Science.

V praxi mohou mít aktivity vědecké diplomacie nejrůznější formu. „Nedávno jsme zjistili, že dříve v Malajsii existoval vládní program, díky němuž v Česku vystudovalo medicínu na čtyři sta malajsijských studentů a studentek," řekl Jiří Kozák. Program skončil, ale zájem o evropské vzdělávání zůstává a malajsijské studenty si platí za studium v Polsku. „Takže jsme hned během návštěvy Malajsie identifikovali tuto příležitost a nyní jednáme s českými univerzitami, jak můžeme tyto studenty a studentky motivovat, aby opět jezdili za studi-

em do Česka," dodává náměstek pro Czeppats in Science.

### » Transfer technologií

Jedním ze směrů vědecké diplomacie je podpora mezinárodní spolupráce institucí, které se zabývají technologickým transferem. Pražský Ústav organické chemie a biochemie před časem v této oblasti navázal i zásluhou vědecké diplomatky Delany Mikolášové spolupráci s proslulým izraelským Weizmannovým institutem.

Začátkem září podnikli zástupci českých transferových center v rámci projektu ekonomické a vědecké diplomacie misi do Švédska, kde se seznámili s tamním inovačním ekosystémem. Ten je pro Česko mimořádně inspirativní. „Maximální vstřícnost vůči startupům, co nejjednodušší procesy a důvěra státu vůči všem aktérům jsou motorem řady projektů," uvedla pro web Velvyslanectví ČR ve Stockholmu Eva

Janouškovcová, předsedkyně spolku Transfera sdružujícího transferová pracoviště v Česku.

Náměstek Jiří Kozák při inovační misi inauguroval Pavilon, prostor v areálu velvyslanectví, kde si čeští profesionálové z různých oborů budou moci domlouvat schůzky se švédskými partnery a pořádat semináře i prezentace. Jako první akce se v Pavilonu uskutečnila diskuse s českými zakladatelkami švédských startupů Brain-Zell a FloxRobotix.

### » Pece pro výrobu čipů

Když se řekne Tchaj-wan a polovodičové čipy, v Česku leckoho napadne, jak by budoucí spolupráce s ostrovním státem mohla nastartovat tuzemský rozvoj nadějných odvětví budoucnosti. Vědecká diplomatka v Tchaj-peji Marie Leflerová upozorňuje, že sami Češi už uspěli v zemi, která je největším výrobcem čipů na světě. České firmě SVCS Process Innovati-

ná ale v tomto ohledu není všem dnům konec." Byznysmen očekává, že založení podobné fakulty může mít politickou podporu lokálních autorit a kromě Thermo Fisher Scientific a Tescanu také dalších firem, které v Brně působí, jako jsou Honeywell nebo Red Hat.

## Gigant z Brna a odbočka do Přerova

Jaroslav Klíma ještě jako výkonný šéf Tescanu prohlásil, že jeho snem je, aby se z této firmy stal evropský gigant se sídlem v Brně. Také připustil, že by nerad „dával“ výrobce mikroskopů do rukou finančních investorů. Od té doby se hodně změnilo. Právě americký fond Carlyle by mohl podle českého podnikatele výrazně přispět k tomu, že se jeho sen naplní: „Nevidím důvod, proč by současní majitelé Tescanu nechtěli pokračovat v Brně. Vidí, že se tu daří i společnosti Thermo Fisher Scientific.“

Bývalý šéf Tescanu ve firmě zůstává v roli poradce svého nástupce. Carlyle je podle

něj typický růstový fond, nikoliv dividendový. „Dělají všechno, aby se zvýšila hodnota firem, které nakoupí a časem je prodají nějakému strategickému investorovi.“ Na rozdíl od jiných původních zájemců o brněnskou firmu hodlá Carlyle zachovat značku Tescan. Důležité je, že o budoucnosti nyní rozhoduje jeden silný vlastník. Sám Jaroslav Klíma měl jako výkonný šéf do značné míry svázané ruce: „Dost změn, které učinili mí nástupci, je blízko tomu, co jsem chtěl udělat i já, ale dřívější fragmentovaná vlastnická struktura s právem veta menšinových akcionářů tomu v mnoha záležitostech bránila.“ Velké slovo měli zástupci francouzské dceřiné společnosti Orsay Physics.

Hlavním důvodem prodeje Tescanu však byla skutečnost, že společnost narazila na strop možností organického růstu. „Firma, která má poměrně malý kapitál, nemůže dělat globální obchod s přístroji, které jsou tak drahé,“ říká podnikatel Klíma. Poslední výrobek, rastrovací prozařovací mikroskop, například stojí přes dva miliony dolarů a nákladná je i jeho výroba. Tescan už

v minulých letech nebyl schopen náběh takové výroby profinancovat.

Carlyle by mohl využít toho, že koupil také Meoptu Přerov, která disponuje takzvanými čistými prostorami. Ty jsou podle Jaroslava Klímy na vyšší úrovni, než má Tescan. A výrobky pro polovodičové odvětví se musí vyrábět v mimořádně čistém prostředí. „Domnívám se, že mikroskopy pro polovodičový průmysl by se mohly kompletovat v Meoptě. Také lidé jsou tam zvyklí na práci v čistých prostorách. Když někde jinde lidem řeknete, že budou celý den nosit takové ty ochranné čepičky, udělají revoluci.“

JAN ŽIŽKA <<



<< Rozhovor s Jaroslavem Klíma na webu Export.cz

ons se na Tchaj-wanu daří. Její pece pro polovodičový průmysl bezchybně fungují od roku 2008 v Tchaj-wanském výzkumném ústavu pro polovodiče. Právě tuto prestižní instituci nedávno navštívila téměř třicetičlenná delegace českých podnikatelů i výzkumníků včetně ředitele SVCS Jaroslava Doláka. Firma, která vyrábí pece ve Valašském Meziříčí, je úspěšným globálním

hráčem ve svém oboru a podle Marie Leflerové by se mohla se svými zařízeními uplatnit také v dalších laboratořích tchajwanských univerzit.

### > Věda v Africe

Afrika asi pro většinu českých inovátorů nebude první volbou pro mezinárodní spolupráci. Přesto si tento kontinent nezaslouží, aby byl opomíjen. Přesvědčily se o tom české firmy,

jejichž zástupci v září navštívili v rámci projektu ekonomické diplomacie Rwandu a jednali o spolupráci s tamními univerzitami (více na straně 26). Tématem se dokonce stává vesmír. O možných aktivitách v kosmickém průmyslu vedl ve Rwandě rozhovory zástupce brněnského klastru Brno Space Cluster a firmy TRL Space. Jak píše pro magazín MED ekonomická diplomatka Marta Anna Ledgard, česká společnost vyvíjí a staví družice zákazníkům na míru. Ti tak získávají data, která pomáhají v zemědělství, při monitorování ovzduší, budování infrastruktury nebo zajišťování komunikace a internetového spojení.

Také červencová návštěva náměstka Kozáka v Egyptské vesmírné agentuře potvrdila oboustranný zájem o spolupráci v oblasti vesmírných technologií. Právě zmiňovaný Brno Space Cluster by mohl sloužit jako vhodná platforma pro distribuci a vývoj jednotlivých částí větších satelitů, o něž mají Egyptané velký zájem.

>> Tchajwanský výzkumný ústav pro polovodiče. FOTO: SHUTTER-STOCK



(žiž) <<



# EVROPSKÁ LABORATOŘ NA JIHU AFRIKY

» V Zambii Evropská unie testuje řadu svých rozvojových programů, které mohou najít uplatnění i v jiných zemích. Jeden z nich bude jménem Evropské komise řídit i Česko.

Zambie platila dlouhá léta za jeden z nezapomenutějších koutů jižní Afriky. Politické nepokoje, vysoká míra korupce, závislost na čínských půjčkách a nepředvídatelné zvraty v zákonodárství (včetně znárodňování) způsobily, že se o zemi jinak bohatou na úchvatnou přírodu, vodní zdroje i nerostné bohatství zajímali prakticky jen zahraniční těžaři, jimž vévodí Kanadáné. Poslední léta se ale země začíná otevírat světu. Vláda Hakainde Hichilemy odstartovala v zemi program „nového úsvitu“ a zaměřuje se i na oblasti, které dosud zůstávaly stranou pozornosti, jako je rozvoj turistiky, podpora malých a středních podniků, sociální smír a důraz na obnovitelné zdroje energetiky.

Není proto divu, že se Zambie stala svého druhu laboratoří EU pro rozvojovou spolupráci s Afrikou. V zemi běží desítky programů na vládní i regionální úrovni, rozběhla se činnost hospodářské komory EU-Zambie (EUZBC) a Evropa v této zemi na jihu Afriky také investuje, zejména prostřednictvím Evropského rozvojového fondu a Evropské investiční banky. Pozadu ale nezůstávají ani členské země, Česko nevyjímaje. Před šesti lety Černínský palác otevřel v zambijské metropoli Lusace ambasádu, první od dob Československa. A naplno se rozběhly také rozvojové projekty. Zambie je jednou z šesti prioritních zemí rozvojové spolupráce, kde byly za posledních deset let realizovány tři desítky bilaterálních i trojstranných projektů, jež na místě prováděly a provádějí místní i české neziskové společnosti, soukromé firmy a vysoké školy. Jejich středobodem je především udržitelné zemědělství, propojování farmářů s trhy, ale také vzdělávání nebo práce s komunitami.

Pokud vše dopadne podle předpokladů, bude v české režii do konce tohoto roku zahájen komplexní čtyřletý program, který propojí hned několik zahraničních donorů. Podstatná část z něj proběhne

v rámci takzvané delegované spolupráce, která umožňuje České rozvojové agentuře (ČRA) řídit v zemi jménem Evropské komise projekty, které jsou financovány především z unijního rozpočtu.

## ČR v roli koordinátora

Program, jehož nosným tématem je management krajiny a soubor opatření,



» Člověk v tísní pomáhá v Zambii stavět jednoduché bioplynové stanice pro domácnosti. FOTO: ČLOVĚK V TÍSNÍ



» Nový čtyřletý program pro Zambii, který povedou jménem EU Češi, se má mimo jiné zaměřit na sucho a vodní zdroje. FOTO: SHUTTERSTOCK



» Jeden z projektů podporovaných Českou rozvojovou agenturou se v Zambii zaměřil na výživu kojenců. FOTO: SHUTTERSTOCK

jak se vyrovnat s klimatickými změnami, proběhne pod hlavičkou Multiannual Indicative Programme for Zambia, zastřešujícího strategického rámce pro veškeré rozvojové intervence Evropské unie mezi lety 2021-27 s celkovým rozpočtem bezmála 300 milionů eur. Česko bude při realizaci tohoto projektu delegované spolupráce prostřednictvím ČRA poprvé ve své historii vystupovat v roli seniorního partnera Delegace EU. „Zároveň nám připadla role koordinátora ostatních donorů, z nichž každý řídí svůj vlastní projekt. Česko se tak stane lídrem programu, do něhož se zapojí Světový potravinový program OSN, německá rozvojová agentura GIZ a pravděpodobně také její francouzská obdoba, agentura AFD,“ vysvětluje Lenka Truijensová, která má v ČRA na starosti projekty delegované spolupráce.

Česká část programu, která bude mít rozpočet sedm milionů eur (z toho šest milionů půjde z peněz EU) by se měla zaměřit na využití geoprostorových dat, a navázat tak mimo jiné na zkušenosti, které čeští realizátoři posbírali v Etiopii. „Počítáme s vypláním vícero veřejných zakázek rozdělených do logických bloků, jejichž realizátory by se stal neziskový, ale i soukromý sektor nebo vysoké školy a vědecká pracoviště. Část expertízy chceme pokrýt in-house, řízení projektu v Lusace bude zajištěno vysláním zaměstnanců ČRA do tohoto teritoria.

Počítáme také s využitím místních sil,“ upřesňuje Lenka Truijensová.

Podle projektového koordinátora Tomáše Danička, který má zkušenosti s rozvojovou prací v Ugandě a Etiopii, bude třeba v Zambii propojit nejen donory, ale také ministerské úředníky s regionálními samosprávami, bez nichž by nebylo možné zajistit udržitelnost výsledků projektu. Nedílnou součástí práce českých expertů bude také podpora tvorby ročních lesnických plánů, včetně monitoringu a evaluace jejich naplňování, jež se zakládá na průlomovém podpisu memoranda mezi Zambií a Evropskou komisí během loňské Konference OSN o změně klimatu v Egyptě (COP27). Zambie se tehdy stala jednou z pěti zemí světa, která se vstupem do takového partnerství zavázala mimo jiné k zásadnímu snížení míry odlesňování či emisí oxidu uhličitého.

### „Malá domů“ pro EU

Čtyřletý program pro Zambii obsahuje i jednu „malou domů“ pro EU. Bude totiž postaven na využití dat z evropského dálkového průzkumu Země Copernicus. Program by měl pomoci zpřístupnit evropská družicová data zdarma také zambijským institucím a vyškolením expertů v jejich efektivním využívání v oborech, jako je lesnictví, zemědělství, vodo-

hospodářství nebo ochrana životního prostředí. „Program má potenciál stát se pilotním projektem i pro zbytek Afriky. Pokud se práce s geoprostorovými daty osvědčí jako přínosná, měl by být celý postup přenositelný i do jiných zemí,“ dodává Tomáš Daniček. Totéž pak platí i pro výstupy v podobě mapování oblastí se zvýšenými riziky katastrof, jako jsou sucha, povodně, sesuvy půdy nebo požáry. „V ideálním případě půjde o datově podložené analýzy, s nimiž mohou pracovat i další rozvojové projekty. Jde nám nejen o udržitelnost, ale i možnost dalšího využití,“ dodává Lenka Truijensová.

Rozsáhlý program v Zambii, který Češi budou řídit, by měl být dosud největší v rámci mechanismu delegované spolupráce mezi Českem a Evropskou komisí. Nikoliv ale jediný. Od roku 2017, kdy Česká rozvojová agentura tuto „licenci z Bruselu“ získala, úspěšně spolupracovala na unijních projektech v Moldavsku, Gruzii a Bosně a Hercegovině. V Moldavsku, respektive v Podněsterské republice, realizovala s německou GIZ projekt, jehož cílem bylo zlepšení zdravotních a sociálních služeb pro osoby potřebující dlouhodobou péči. V Gruzii společně s francouzskou rozvojovou agenturou Expertise France ČRA v roce 2021 odstartovala projekt posilování sociální ochrany, jiný projekt běžící pod hlavičkou unijního programu ENPARD se pak zaměřuje na bezpečnost potravin a ochranu spotřebitelů. Velký kus práce v rámci delegované spolupráce, tentokrát v partnerství s Rozvojovým programem OSN (UNDP), odvedli Češi také v Bosně a Hercegovině. Čeští enologové a šlechtitelé vína v této balkánské zemi v rámci programu EU4Agri pomáhali vybudovat registr vinohradů a připravit nový celostátní vinařský zákon tak, aby byl kompatibilní s požadavky EU. Projekt byl také rozšířen o rychlou „covidovou“ pomoc vinařům v Bosně a Hercegovině.

Dlouhodobým cílem Česka zůstává dále se podílet na řízení projektů z prostředků Evropské unie. Kromě prioritních zemí zahraniční rozvojové spolupráce je ČRA připravena se ve správný čas zapojit také do obnovy a rekonstrukce Ukrajiny. Renomé, které si Češi budují v Africe, tomu může jen napomoci.



# ŠANCE, KTEROU JE TŘEBA VYTĚŽIT

» Těžba kovů celosvětově stoupá, a to včetně dobývání „černého zlata“. Spolek Česká dobývací technika proto sází na úspěch tradice, prověřené kvality a rozumné ceny, kterou nabízejí čeští výrobci těžařské techniky.

V době nejrůznějších smart technologií a čím dál intenzivnějšího využívání dat by se mohlo zdát, že význam těžkého průmyslu, mezi který patří také těžařský byznys, bude postupně upadat. Zdáni ovšem klame. Pohled do globálních statistik napovídá, že těžba rud obsahujících železo, měď, nikl, kobalt nebo tolik diskutované lithium v posledních letech stoupá a prozatím nic nenasvědčuje tomu, že by celosvětová poptávka upadala. Beze zbytku to platí také o uhlí.

Zatímco řada zemí Evropy (včetně Česka) si již odsouhlasila definitivní konec těžby této energeticky důležité komodity, celosvětově těžba uhlí naopak stoupá. Loni dosáhla bezmála 9 miliard tun a vzhledem k tomu, že za první letošní půlrok meziročně objem vytěženého uhlí stoupl o 1,5 procenta, lze v roce 2023 očekávat nový globální těžební rekord. Důvodem není jen okamžitá reakce na válku na Ukrajině, která souviseła s rychlou náhradou ruského plynu. Řada zemí, jako je Čína, Indie nebo Indonésie, s uhlím počítá jako s pevnou součástí energetického mixu, otevírá nové doly a hledá způsoby, jak těžbu zlevnit a zároveň zefektivnit. Totéž ostatně platí nejen pro uhlí, ale obecně pro jakékoliv využívání nerostného bohatství.

Využití renesance zájmu o povrchové i hlubinné dobývání nerostného bohatství chtějí nejen těžaři, ale i dodavatelé těžařských technologií. Včetně těch českých, které zastřešuje spolek Česká dobývací technika (CDT). Oborová organizace, která sdružuje patnáct firem a jedno univerzitní pracoviště, vznikla jako spolek společností, které často vyrostly po roce 1989 na půdorysu bývalých státních podniků. Přestože těžká technika, kterou členské firmy vyrábějí, může najít uplatnění při těžbě různých komodit, společným jmenovatelem je uhlí.

Spolek vznikl již roku 2005, největší přerod zažil ale loni. A to hned dvojnásobně. Do vedení CDT se po „otcích zakladatelích“ dostala druhá generace manažerů. Především se ale řada členů musela vyrovnat s pádem ruského trhu, který byl pro jejich export klíčový. „Až do loňska většinou platilo, že je třeba udržovat tradiční obchodní vazby. Válka na Ukrajině ale hodně změnila, začali jsme objevovat nové trhy a snažíme se, aby česká důlní technika byla ve světě vidět,“ říká Libor Vacek, předseda CDT.

## Bez delegací se to neobejde

Pohled do tabulky akcí České dobývací techniky dává tušit, že s propagací českých technologií to spolek myslí vážně. Letos se mimo jiné v rámci projektů ekonomické diplomacie (PROPED) výrobci dobývací techniky podívali do Indie, Kolumbie, Maroka, Ukrajiny a Jihoafrické republiky, do konce roku je čekají ještě cesty do Kosova, Bosny a Hercegoviny, Mongolska nebo Bulharska. Všude tam

se členové CDT prezentují na veletrzích, networkingových akcích, workshopech a absolvují také jednání s místními firmami, ministerskými úředníky a představiteli samospráv. Jak vysvětluje Libor Vacek, těžařský byznys je všude po světě dost konzervativní, a tak je vítaným bonusem, když českou delegaci na cestách doprovázejí vyšší úředníci z ministerstva zahraničí, resortu průmyslu a samozřejmě také z ambasády.

K povaze těžařského oboru patří ostatně i návštěvy firem přímo na místě, což platí také pro obrácený směr navazování kontaktů a hledání dalších byznysových příležitostí: incomingové mise do Česka. Někdy tak lze předejít i nedorozumění. „Měli jsme tu třeba indickou delegaci, která byla překvapena, že se u nás opravdu vyrábí i těžká technika, jako jsou kolesová velkorypadla, nakladače nebo dopravníky. Mysleli si, že to tu jen montujeme a prodáváme,“ líčí Libor Vacek, který je vedle angažmá v CDT také generálním ředitelem firmy Enelex, jež se specializuje na vzorkování paliva a analýzu kvality uhlí.

## Dobrý poměr ceny a kvality

„Německá kvalita a rozumná cena“ jsou v kombinaci s referenční zakázkou



» Incomingová mise ze Severní Makedonie si letos v dubnu prohlédla na dole Bílina i velkorypadlo od firmy Noen. FOTO: VELVYSLANECTVÍ ČR VE SKOPJE





» Vietnam je příkladem země, která skokově navyšuje těžbu a dovoz uhlí kvůli rostoucí poptávce po energiích. FOTO: SHUTTERSTOCK

faktory, díky nimž by čeští výrobci dobývací techniky ve světě mohli uspět. Dobrým příkladem může být již zmíněná mise do Kolumbie. Tato jihoamerická země nepatří mezi naše tradiční exportní trhy. Česká stopa tu přesto je: slovácká firma Ferrit dodala v roce 2014 do dolů v departamentu Boyacá

svou závěsnou lokomotivu, kterou také servisovala. Březnová mise tak nemusela začínat úplně od nuly. Vůbec první komplexní prezentace české těžební technologie v Kolumbii zaujala třeba zástupce největšího místního uhelného dolu Cerrejón. Zájem o nové technologie a investice v této jihoamerické zemi

sílí – již jen proto, že válka na Ukrajině loni skokově zvedla v EU poptávku po uhlí, včetně toho kolumbijského. Přidává se k tomu ještě další trend: udržitelnost těžby, větší péče o krajinu a také spolupráce s místními komunitami.

„Odborná veřejnost si uvědomuje, že bez zavedení technologických inovací a zlepšení těžebních postupů je tento cíl nedosažitelný. Česko má nejen špičkové geology a báňské inženýry, ale právě i moderní technologie. Ty by mohly v Kolumbii napomoci dosažení větší udržitelnosti jak v těžbě uhlí, tak i nerostných surovin, které bude celý svět potřebovat pro energetickou tranzici,“ domnívá se Bohdan Malaniuk, ekonomický diplomat české ambasády v Bogotě. Čeští exportéři navíc podle něj dokáží vyjít kolumbijským firmám vstříc. „Nabízí nejen dobrý poměr cena/kvalita v porovnání s konkurencí z tradičních těžařských velmocí, jako jsou USA, Kanada nebo Austrálie, ale v mnoha případech i jedinečná řešení uzpůsobená konkrétním potřebám zákazníka,“ dodává.



» Společnost Enelex vybavila svými popeloměry důl Bitola v Severní Makedonii. FOTO: ENELEX

## Ani Evropa není na odpis

Velmi nadějným trhem je také Indie, kam se čeští těžaři vydali letos v dubnu. Zdaleka nejen kvůli uhlí, jehož spotřeba raketově roste a během pěti by se měla zdvojnásobit. Země těží téměř stovku minerálů a nerostných surovin, a to včetně thoria, které by mohlo sehrát roli v jaderné energetice. Zároveň v Indii sílí poptávka po moderních, bezpečných a spolehlivých technologiích, které by zároveň sladily těžbu s požadavkem na vyšší efektivitu.

Obrovským, i když prozatím až na výjimky nedostupným trhem, pro české výrobce těžební techniky zůstává Severní Amerika. Příští rok v září se chce spolek CDT společně představit na Minexpo v Las Vegas, největším těžařském veletrhu na světě, který stanovuje trendy v oboru. Podle Libora Vacka jsou podobné výstavy



» Česká stopa v Indii: firma Ferrit dodala své závěsné lokomotivy do dolu v Moonidih v indickém svazovém státě Džárkhand. FOTO: FERRIT

### GLOBÁLNÍ TĚŽBA UHLÍ (v mil. tun)

2018	7864
2019	7981
2020	7622
2021	8030
2022	8685

### TĚŽBA UHLÍ PODLE REGIONŮ (v mil. tun za rok 2022)

Evropa	521
SNS	583
Severní Amerika	584
Latinská Amerika	67
Asie	6227
Pacifik	462
Afrika	241

### TOP 10 ZEMÍ TĚŽÍCÍCH UHLÍ (v mil. tun za rok 2022)

Čína	4430
Indie	973
Indonésie	690
USA	540
Austrálie	459
Rusko	440
JAR	225
Německo	131
Kazachstán	109
Polsko	107

Zdroj: Enerdata Yearbook

s fyzickou účastí stále důležité. „Máme natočené i pěkné videoprezentace, ale osobní kontakt jen tak něco nenahradí,“ zdůrazňuje předseda CDT. Platí to nejen pro veletrhy, ale také pro podnikatelské mise, a to nejen ty s nádechem exotiky. Přestože je v Evropě uhlí „na odpis“, zdaleka to neplatí pro celý kontinent. Zejména balkánské země s těžbou uhlí nadále počítají. Česká dobývací technika se proto loni představila třeba v Severní Makedonii nebo Kosovu. Zajímavým, i když menším trhem může být také Estonsko, které těží ropné břidlice. I tady už je česká stopa v podobě měřicího zařízení na výhřevnost a popelnatost, které dodal Enelex.

### Jeden spolek, společná nabídka

Jedním ze způsobů, jak prorazit na zahraničních trzích, mohou být také komplexní dodávky. Příležitost pro takové celky se rodí například v Laosu. Uhlí z tamních provincií Salavan a Sekong se převáží kamiony do přístavu My Thuy v sousedním Vietnamu, což je ta nejméně efektivní cesta, během níž přetížené nákladní vozy překonávají horské pásmo. Vietnam a Laos proto chtějí na trase o délce až 160 kilometrů nahradit některé části této trasy dlouhým dopravníkem, díky němuž by se export uhlí mohl zrychlit. Česko by přitom bylo schopno posbírat zkušenosti našich těžařů a podobnou technologii navrhnut – s důlními dopravníky má zkušenost třeba Alta, která dodávala několikakilometrové zařízení do Kosova a Ruska.

Společnosti z CDT budou také nabízet dobývací technologie do laoského povrchového dolu tak, aby bylo možné zvýšit těžbu až na 15-20 milionů tun ročně. „Je v našich možnostech takovou komplexní nabídku dát dohromady – od návrhu kontinuální těžby, přes inženýring a projektové práce, až po dodávku strojů a jejich údržbu. Nejde totiž jen o samotnou dopravu, ale i celkové zefektivnění těžby a monitoring kvality uhlí,“ říká Libor Vacek.

Pohled na seznam členů České dobývací techniky dává tušit, že komplexní nabídky jsou cestou, jak výrobce efektivněji propagovat na zahraničních trzích. Kromě tradice v povrchové a hlubinné těžbě, která bývala i v tehdejší Československu na vysoké úrovni, a dobrého poměru kvality a ceny hraje výrobcům těžařské techniky do karet i portfolio služeb a výrobků, které je hodně široké. A to nejen obrazně, ale i doslova. Členské firmy CDT totiž zvládnou vyrobit spojku důlního řetězu téměř kapesních rozměrů, až po kolesové rypadlo o hmotnosti bezmála 5 tisíc tun a délce skoro 200 metrů. „Těžební průmysl má pořád ve světě velký potenciál. Náš spolek tvoří renomované, prosperující a ekonomicky vyspělé společnosti navazující na dlouholetou tradici. Věřím, že těžaři ve světě tuhle kombinaci docení,“ uzavírá Libor Vacek, předseda České dobývací techniky.



# SUROVINOVÁ BEZPEČNOST – CO JE DOMA, TO SE POČÍTÁ



Soupeření o přístup k surovinovým zdrojům není v lidské historii vůbec nic nového, přesto je téma surovinové bezpečnosti stále více skloňovaným pojmem. Čím to je?

Zásadní impuls soupeření o nerostné zdroje dostal světový trh se surovinami krátce po roce 2000, kdy začalo docházet k rozsáhlé modernizaci části zemí někdejšího třetího světa, a to zemí často s obrovskými populacemi, jako jsou Čína, Indie, Indonésie, Brazílie či Vietnam. Domácí spotřeba řady komodit zaznamenávala v těchto zemích strmý růst a svět surovin se díky tomu začal zásadně proměňovat – z řady zemí, které tradičně bývaly producenty a vývozci surovin se najednou stávaly spotřebitelé a v některých případech dokonce čistí dovozci surovin. Díky tomu vzrostly ceny mnoha komodit a moc na tom nezměnila ani následná hospodářská krize ani pandemie covidu.

Právě naopak, covid ukázal, jak křehké a zranitelné mohou být mezinárodní obchodní vztahy a také krutou pravdu, že i nadále platí staré přísloví, že co je doma, to se počítá. Také díky této zkušenosti téma surovinové bezpečnosti evropského kontinentu dále akcelerovalo. Posledním impulsem byla samozřejmě ruská agrese vůči Ukrajině, která Evropě jasně ukázala, že přerušení dodávek konkrétních surovin není žádné akademické teoretizování, ale reálná hrozba.

## Evropská specifika

Jak na tom tedy náš kontinent, v porovnání s ostatními globálními hráči, je? Evropa má ve světě nerostných surovin dvě specifika:

1. Díky tisícileté tradici těžby byla nejobhatší evropská ložiska některých druhů surovin v průběhu staletí již vydobyta – což rozhodně neznamená, že by náš kontinent neměl stále zajímavé zásoby některých surovin, jen

zpravidla již nemáme jejich rozsáhlá, snadno přístupná a bohatá ložiska. Ta již často byla využita generacemi před námi.

2. Část evropských zemí propadla v 70., 80. a 90. letech minulého století sladké a naivní iluzi, že nerostné suroviny jsou levné, na světovém trhu snadno



ILUSTRÁČNÍ FOTO: SHUTTERSTOCK

dostupné a není třeba si naši krásnou evropskou krajinu špinit těžbou, neboť bohatá Evropa si vždycky koupí vše, co bude potřebovat. Součástí této chybné politiky bylo i zanedbání průběžného geologického průzkumu v řadě zemí, takže řada evropských států disponuje velmi omezenými informacemi o existenci či neexistenci zdrojů a zásob moderních high-tech komodit potřebných pro nová průmyslová odvětví. Neboť technologický pokrok mezitím způsobil, že se surovinový průmysl posunul k úplně novým komoditám či pro ty tradiční našel nová využití.

## Zranitelní a vydíratelní

Výsledkem byl postupný nárůst dovozní závislosti Evropy v mnoha nerostných komoditách do té míry, že jsme jako kontinent zranitelní a vydíratelní. Tady jsme svědky velmi podstatného rysu, se kterým musí evropský kontinent ve svých úvahách pracovat: v Evropě, která je sice významným spotřebitelem nerostných surovin, avšak jejich velmi zanedbatelným producentem, se nové trendy v surovinovém průmyslu nerodí. Ty vznikají v jiných regionech, které v produkci surovin hrají významnější roli.

Evropa si naštěstí svoji situaci již uvědomila a snaží se svoji pozici posílit. První vlašťovkou byla vizionářská celoevropská surovinová strategie Raw Materials Initiative, jejíž principy byly rozpracovány i v české státní surovinové politice. Nejnověji Evropská komise představila dokument Critical Raw Materials Act, první pokus o celoevropský legislativní rámec, který by měl usnadnit přístup k surovinám. Dobrou zprávou je, že na přípravě obou dokumentů se zásadním způsobem podíleli čeští experti.

**PAVEL KAVINA,**  
analytik nerostných surovin <<



# ZELENÁ ALCHYMIE

Draslovka se díky akvizicím v USA stala největším výrobcem kyanidu sodného na světě, který se používá k loužení zlata. Teď chce těžaře přesvědčit, že řadu kovů lze z hornin získávat i šetrnou a ekologickou cestou.

**E**ukalyptus je strom, který je dobře známý i v Evropě, byť tu není doma. Olej, který se z něj získává, má protizánětlivé účinky a používá se i k léčení nachlazení. Listy eukalyptu mají ale ještě jednu zvláštnost. Před lety v nich australská vědecká skupina našla mikroskopické částičky zlata. A určili, že strom si žlutý kov dokáže z půdy extrahovat díky glycinu, nejzákladnější aminokyselině v přírodě. Objev byl velkou inspirací i pro tým z Curtin University v Perthu, který publikoval postup, jak za pomoci glycinu získávat zlato z rudy. A to mnohem efektivněji a šetrněji než jen pomocí kyanidu sodného, který se pro extrakci zlata používá dnes.

„hodně konzervativní prostředí těžařského průmyslu ani nezaujaly,“ říká Erik Švamberk, ředitel vnějších vztahů Draslovky. Využití glycinu nemá jen ekonomický efekt v podobě extrahování zlata, které by běžný kyanid z méně kvalitní rudy odloučit nedokázal, ale také důležitý ekologický a sociální rozměr.

Kromě tenčících se celosvětových zásob zlatonosné rudy totiž těžaři bojují také se špatnou pověstí „špinavého byznysu“. Na rozdíl od jedovatého kyanidu, jehož únik do volné přírody v případě havárie na desítky let zamoří okolí, je glycin odbouratelný a lze ho i recy-

Patent s šancí na „zelenou“ revoluci v těžařském průmyslu nezůstal bez zájmu. Po univerzitním spin-offu Mining & Process Solutions (MPS), který výhradní práva na hydrometalurgickou technologii vlastnil, skočil investor z protilehlé části zeměkoule: česká Draslovka. Nikoliv náhodou. Firma, za níž majetkově stojí investorská skupina BPD partners a rodinný B3 Holding, v němž figuruje bývalý ředitel Draslovky Pavel Brůžek starší a jeho dva synové, významně posílila v roce 2021. Koupila těžařskou divizi americké společnosti Chemours. Akvizicí obří chemičky se Draslovka stala největším světovým výrobcem pevného kyanidu sodného a světovým lídrem ve výrobě, technologickém vývoji a distribuci speciálních chemických produktů na bázi kyanovodíku.



» V australském Perthu má Draslovka své inovační centrum, kde rozvíjí glycinovou technologii. FOTO: DRASLOVKA

## Těžaři bojují se špatnou pověstí

Cesta k získání nadějných australských startupů tak nebyla nečekaná. „Pečlivě sledujeme technologický vývoj na trhu a možná právě proto, že nejsme těžaři, dokážeme rozpoznat obrovský potenciál některých patentů, které by jinak

klovat. Může tak přispět k „ozelenění“ celého výrobního cyklu. Pro samotnou Draslovku by navíc nástup glycinu znamenal méně vlastní výroby. Jedna z metod výroby syntetického glycinu pracuje s kyanovodíkem, na který se Draslovka specializuje.



S novou „alchymii“ získávání zlata každopádně Draslovka oslavila první úspěch. Koncem letošního srpna získala prvního komerčního klienta, který si licenci na ekologicky šetrné loužení koupil. Stala se jím firma Bayan Airag Exploration, která v Mongolsku provo-





» **Těžba zlata se posledních pět let drží na historických maximech. Pro Draslovku to znamená nové příležitosti. FOTO: SHUTTERSTOCK**

šela, patentovala její aplikaci a plošně ji nabízí jako ekologickou alternativu ke konvenčním přípravkům k ošetření půdy nebo obilí proti plísním, houbám a škůdcům. Stejně tak může EDN ochránit i kůrovcové dřevo nebo krovky v historických budovách. I tady přitom Draslovka spojila chemický patent se strategickou investicí. Šířit využití EDN by do budoucna měla společnost Intreso Group, kterou Draslovka získala loni. Pro expanzi nového preparátu chemického holdingu se sídlem v Česku má Intreso velmi výhodnou základnu. Sídlí totiž v Antverpách a ovládá odsud trh s ošetřením nákladu proti škůdcům, které využívají přepravci nejen v zaoceánských kontejnerech.

### Kolín má budoucnost

Z Draslovky, jejíž historie sahá až do roku 1906, je dnes globální holding, a logicky se tak nabízí otázka, co bude s Lučebními závody v Kolíně, mateřským centrem, kde příběh úspěšné expanze začal. Jedna z nejstarších českých chemiček, která se specializuje na produkty ze syntetického kyanovodíku, loni na jaře načas zastavila výrobu kyanidu. Ceny plynu, základní suroviny, kterou Draslovka zpracovává, tehdy v reakci na válku na Ukrajině vylétly vzhůru a vyrábět nedávalo ekonomicky smysl. Kolínská Draslovka nicméně pokračuje a majitelé s domácí základnou počítají. „Role Kolína je pro nás skutečně zásadní. Budeme tam i nadále rozvíjet kapacity výzkumu a vývoje produktů a výrobních technologií,“ zdůrazňuje Pavel Brůžek ml. s tím, že kolínská fabrika by mohla sehrát klíčovou roli v produkci glycinu pro novou technologii loužení zlata. „Můžeme ho vyrábět z kyanovodíku. Kolínská produkce glycinu navíc zapadá do dlouhodobé strategie v Evropě. A tou je vyrábět speciální produkty s vysokou přidanou hodnotou,“ dodává šéf chemického holdingu, který se z Kolína přes Tennessee vydal na světové trhy.

**BLAHOSLAV HRUŠKA** <<

zuje dva zlaté doly. Jak ale upozorňuje Erik Švamberg, nová technologie má mnohem širší uplatnění, než je extrakce zlata. Podobným chemickým procesem se dá získávat také měď, nikl nebo kobalt. Tady Draslovce hraje do karet geopolitika. Většina kobaltu se totiž dováží z Demokratické republiky Kongo, největší světové zásoby niklu jsou zase v Rusku. „Nejen USA, ale také Evropa hledá cesty, jak využít zásob těchto kovů v zemích, které jsou politicky stabilní a kde těžba probíhá podle etických pravidel,“ dodává Erik Švamberg.

S novou technologií glycinového loužení jde ruku v ruce také zahraniční expanze Draslovky, kterou podpořilo loňské uzavření strategického partnerství s americkými finančníky z Oaktree Capital Management. Díky akvizici Chemours česká chemička získala silné postavení v Mexiku, na nákupy se vydala ale také do Jihoafrické republiky. Letos tu Draslovka získala Blue Cube Systems, který vyrábí analyzátoři nerostů a zároveň nabízí IT systém na sběr dat. Před dvěma roky přešla do českých rukou také kyanidová divize jihoafrické společnosti Sasol – byť akvizici antimonopolní úřad JAR prozatím uložil k ledu.

Každopádně platí, že jak jižní Afriku, tak Jižní Ameriku, kam chce Draslovka pronikat právě díky mexickým pobočkám Chemoursu, má česká chemička s globálním rozletem stále v hledáčku. „Oba tyto regiony vnímáme jako klíčové trhy se skutečně významným potenciálem růstu a naše strategie je být zde blíže našim koncovým zákazníkům,“ říká k tomu generální ředitel Draslovky Pavel Brůžek ml.

Byznys s těžaři sice tvoří většinu zisků původem českého chemického holdingu, Draslovka si ale nechce podrážet ani ostatní dvě nohy, na nichž své renomé postavila. A těmi jsou výroba speciálních chemických látek a zemědělská chemie. I v těchto segmentech je patrný dvojitý trend. Na jednu stranu důraz na ekologičtější a šetrnější přípravky, které by neměly přídomek „špinavé“ chemie a tolik nezatěžovaly přírodu, na druhou stranu pak mezinárodní rozlet.

Podobně jako od technologie glycinového loužení si Draslovka hodně slibuje od ethanedinitrilu (EDN), sloučeniny, která byla objevena sice již před dvěma sty lety, česká chemička ji ale odkrou-

# Vědec Tomáš Kazda: INVESTOR DO GIGAFACTORY BY MĚL PODPOŘIT TAKÉ VÝVOJ NOVÝCH BATERIÍ

Brněnský vědec Tomáš Kazda před časem marně usiloval o to, aby v Česku vznikl startup, který by uvedl do života přelomovou technologii lithium-sírných baterií. „Usilovali jsme o uplatnění výsledků našeho výzkumu, které se nám podařilo patentovat,“ řekl v rozhovoru pro magazín MED. Český patent se nakonec rozhodla využít norská firma.

Osobní zkušenost Tomáše Kazdy nakonec přispěla k tomu, že se podílel na loňském založení Českého bateriového klastru a sám se stal jeho předsedou. Jedním z cílů je propojit tuzemské univerzity a firmy, které by si už neměly nechat další podobnou příležitost ujít. „Chceme pomoci startupům a vůbec novým myšlenkám,“ zdůraznil výzkumník, který působí na Fakultě elektrotechniky a komunikačních technologií Vysokého učení technického v Brně.

## Co stálo za myšlenkou vytvořit Český bateriový klaster?

Myšlenka se zrodila v rámci naší diskuze se zástupci agentury CzechInvest. Zhruba před čtyřmi lety mi napsal slovinšský profesor Robert Dominko, který se zabývá pokročilými bateriovými systémy, že se mu v Česku nedaří získat přehled o tom, kdo tady co dělá v bateriovém výzkumu. Veškeré informace jsem mu poskytl, ale ukázalo se, že tu chybí společné uskupení výzkumníků i firem, které by bylo partnerem pro zahraniční instituce. Podobnou zkušenost měli v CzechInvestu. Další přidanou hodnotu klastru jsme viděli v samotném propojení českých univerzit a firem, s tím, že náš klaster zahrnuje veškeré činnosti v celém řetězci – od těžby materiálů, přes výzkum a aplikace bateriových technologií, až po recyklaci.

## Zástupci českých firem i výzkumných institucí v Česku často připouštějí, že

## jejich vzájemná spolupráce ve srovnání s jinými zeměmi příliš nefunguje...

To byl také jeden z důvodů, proč jsme klaster zakládali – aby výzkumníci a zástupci firem spolu začali lépe komunikovat. Sám jsem byl na různých stážích v zahraničí, nějakou dobu jsem strávil třeba na Technické univerzitě ve Vídni. Ve spolupráci s průmyslem tam vzniká 60-70 % doktorských prací. Je to přínosné pro studenty, kteří si finančně přilepší, naváží spolupráci s firmou a mohou se už po dokončení doktorského studia prokázat zkušenostmi z praxe. Firma zase může využít relativně vysoké know-how svého spolupracovníka, ale nemusí ho platit na plný úvazek. Na českých vysokých školách to tak nefunguje. Často se stává, že studenti začnou hledat práci mimo univerzitu a doktorské studium ani nedokončí. Cílem klastru je také pomoci startupům a vůbec novým myšlenkám.

## V tom máte osobní zkušenost, výsledky vašeho výzkumu nebude realizovat česká, ale norská firma. O tom jste při zakládání klastru také uvažoval?

Ano. Před časem jsme na VUT usilovali o to, aby v Česku vznikl startup, který by se zabýval technologií lithium-síra – tedy oblastí, ve které se nám podařilo patentovat výsledky našeho výzkumu. Nepovedlo se nám ale najít investory, kteří by poskytli potřebné finance. Proto se náš patent rozvíjí v Norsku, už v rámci výzkumu jsme ostatně spolupracovali s norskou firmou. A samozřejmě jsem si

říkal, že náš klaster by mohl pomoci, když s novou myšlenkou přijde někdo další z jakékoliv české univerzity a obrátí se na naši členskou firmu. Do budoucna by členy klastru měly být v ideálním případě i banky, které by uvedení výsledků výzkumu do praxe podpořily.

## Pokud vím, norská společnost Morrow batteries letos otevřela výzkumné centrum a chystá se na výstavbu gigafactory. Bude vyrábět i lithium-sírné baterie?

Baterie na základě technologie lithium-síra hodlá rozvíjet do budoucna. Chystaná gigafactory bude zpočátku dodávat klasické lithno-iontové akumulátory, které investoři považují za vyzkoušené.

## Váhaví střelci

## Asi jste hodně přemýšlel o tom, proč výsledky vašeho výzkumu nezaujaly české, ale norské investory? Byla v tom česká skepse vůči budoucnosti baterií jako takových?

Spolupracovali jsme tehdy s profesorem ekonomie Michalem Mejstříkem z Univerzity Karlovy, který bohužel později zemřel na zdravotní komplikace spojené s covidem. Říkal mi, že Češi jsou národ váhavých střelců, dlouho se rozmýšlíme... Také vysvětloval, že investoři mají radši IT startupy než začínající technologické firmy, které potřebují mnohem vyšší investice do vybavení. Takové investice navíc mají delší návratnost.





FOTO: LIBOR FOJTÍK

**Zrovna tohle není české specifikum, i když možná zahraniční investoři mohou být ochotnější podobné bariéry překonávat.**

To je pravda. Byl jsem u rozhovorů s potenciálními českými i norskými investory a zaujalo mě, jak byly rozdílné. V Česku vždy při podobných jednáních padaly otázky typu: Myslíte, že ty baterie budou opravdu potřeba? Myslíte, že jsou elektromobily vůbec k něčemu? Myslíte, že budou zapotřebí bateriová

úložiště? V Norsku podobná otázka nikdy nepadla.

**Pro Nory to byla samozřejmost?**

Bylo opravdu vidět, jak jsou před námi ve vnímání potřeby moderních technologií. Pro ně už bylo jejich zavádění jen otázkou času a to poměrně krátkého. Automaticky tady viděli hlavně příležitosti.

**Jaké má Česko předpoklady pro rozvoj bateriového průmyslu?**


Česko má výhodnou geografickou polohu ve středu Evropy a významné napojení na německý automobilový průmysl. Pokud budeme mít funkční dálniční a vlakovou síť, máme to všude blízko. V centru pozornosti jsou nyní baterie do elektromobilů, do budoucna poroste poptávka po bateriích do stacionárních úložišť. V Česku přitom máme zdroje surovin, které se při výrobě baterií využívají – lithia, manganu, grafitu a do jisté míry i kobaltu. Máme poměrně dobré zázemí pro výzkum na univerzitách a firmy, které baterie potřebují – Škodu Auto, Tatra nebo výrobce elektrobusů Škoda Transportation. Faktem je, že tady nikdo nevyrobí elektrodové materiály, samotné baterie se zatím vyrábí jen málo. Ale historicky je tady rozvinutá recyklace, příkladem může být firma Kovohutě Příbram.

**Potenciální výhodou je také to, že tu můžeme mít téměř kompletní bateriový řetězec?**

Základ tady je. Když se nad tím zamyslíte, ten řetězec je cirkulární. Něco vytěžíme, pak použijeme a nakonec zrecyklujeme. Recyklát končí tam, kde byla těžba. Tam, kde jeden končí, druhý začíná, účastníci bateriového klastru si mohou vzájemně pomoci. A když už se budeme zabývat bateriemi pro elektromobilitu, do budoucna můžeme řešit také baterie pro letectví. Pokud mám know-how z elektromobility, bude pro mě snazší vytvořit řídicí systém pro elektrické letadlo.

## Sousedí nám utekli

**České automobilky už vyrábějí finální bateriové komplety, o výrobě bateriových článků se jedná. Řekl byste, že Česko může být významným exportérem baterií a bateriových systémů? Pokud by se boom v tomto oboru podařil, tyto produkty by mířily do značné míry na export.**

Vždy jsem to vnímal tak, že máme z pohledu zdrojů poměrně dobře rozdané karty. Česko je významným exportérem automobilů a například Škoda Auto velmi stojí o to, aby tady byla také továrna na bateriové články. Automobilky je musí odněkud brát, dovážet. Pokud jde o export, je zajímavé se podívat na Pol- 

sko. Vyrostla tam velká továrna korejské LG Chem, která navíc neustále zvyšuje svou kapacitu. A výrazně narůstá podíl vývozu spojeného s bateriemi na celkovém polském exportu.

### **Čím to je, že nám v tomhle Polsko uteklo?**

Uteklo nám i Maďarsko... Vidím tady více rovin. Když se zahraniční firmy rozhodovaly, kam ve střední Evropě umístí výrobu baterií, z Česka zaznívalo, že tady žádné elektromobily ani moc nechceme. Další země byly v jednáních s potenciálními investory mnohem aktivnější. Na druhé straně mám zprávy od kolegů z Polska a Maďarska, že zahraniční firmy tam příliš nespolupracují s místními univerzitami. Podmínky, které tyto země nabízely, nejspíš byly v tomto ohledu hodně benevolentní. Je přitom logické, že když chce zahraniční firma někde postavit továrnu, měla by příslušná země dojednat, že pak bude spolupracovat také s místními firmami a univerzitami.

### **To byste tedy očekával i v Česku?**

Kudy chodím, tudy říkám – pokud tu vyroste gigafactory, je důležité aby zde také bylo jedno nebo dvě výzkumná centra s kompletním vybavením, které umožní vyrobit prototypy akumulátorů třeba v jednotkách desítek kusů. Měl by tu být výzkum, který se zaměří na inovace už vyráběných akumulátorů, ale také na vývoj nových generací bateriových článků. V Česku zatím nemáme ani vybavení, které by umožnilo dotáhnout výstup ze základního výzkumu aspoň do malého aplikačního článku do telefonu nebo notebooku.

**Otázkou je, proč si Polsko a Maďarsko něco podobného nevyjednaly. Může to být tím, že sice mají náskok ve výrobě, ale Česko je silnější v základním výzkumu na univerzitách? A zdá se, že se tu přece jen objevují i nadějně startupy.**

O mnohém svědčí už to, že jsme Český bateriový klastr, nikoliv lithno-iontový bateriový klastr. Pokrýváme nejenom v dnešní době populární lithno-iontové články, ale jakékoliv další technologie. Nechceme být technologicky vyhranění a zajišťujeme i zpětnou vazbu

od vědců z univerzit, kteří mají přehled o tom, co se dnes řeší v základním výzkumu a jaká komerční aplikace se objeví třeba za deset let. Členem Českého bateriového klastru je startup Pinflow energy storage, který vyvíjí vanadové průtočné redoxní články. To jsou velice zajímavé akumulátory pro stacionární úložiště, nikoliv do aut, protože jsou poměrně masivní, ale mají dlouhou životnost.

### **V tom se liší od vašich lithium-sirných baterií, které míří minimálně v první fázi do elektromobility...**

Do elektromobility a letectví. Naše pracovní skupina na univerzitě se ale zabývá mnohem širším základním výzkumem, který zahrnuje také zdokonalování klasických lithno-iontových článků, vývoj sodno-iontových článků příští generace a obecně výzkum materiálů využitelných v bateriích. Zabýváme se i testováním bateriových článků pro komerční využití, pokročilejší technologií recyklace baterií nebo predikcí stárnutí bateriových článků.

**né se do těžby také moc pouštět nechtějí. Je tedy logické, že se vy osobně i další výzkumníci zaměřují na náhradu surovin, u jejichž dodávek je možné očekávat problémy. Souhlasíte?**

V základním výzkumu se možnostmi nahrazení surovin zabýváme už delší dobu a tento trend dorazil také do průmyslu. Jednoznačným cílem je snižování podílu kobaltu, do budoucna i niklu. Množství niklu nyní v pokročilejších bateriích na úkor kobaltu dočasně narůstá, ale do budoucna se počítá s tím, že se také sníží. Hledají se alternativy, jako jsou lithium-železo-fosfátové akumulátory.

### **A váš patent zase umožňuje využití síry...**

V lithium-sirných bateriích se místo kobaltu a niklu používá síra a uhlík. Síra je jedním z patnácti nejčastěji zastoupených prvků v zemské kůře. O ještě rozšířenějším uhlíku ani nemluví. Neznamena to ale, že se zbavíme lithia. Jedinou možností, jak ho nahradit, je přejít na jiný typ aktivního materiálu typu sodno-iontových akumulátorů. Tam



FOTO: LIBOR FOJTÍK

### **Síra a jiné trumfy**

**Jedním z argumentů odpůrců elektromobilů je evropská závislost na dovozu surovin, zvláště z Číny. V některých zemích, které by měly Evropu surovinami zásobovat, zase vidíme protesty proti otevírání nových dolů. A sami Evropa-**

je místo lithia sodík. Myslím, že takové bateriové články můžou mít relevantní podíl na trhu kolem roku 2035.

### **Jaké další výhody má využití síry?**

Lithium-sirné akumulátory mají vysokou energetickou hustotu, tedy





>> **Automobilky jako Škoda Auto vyrábějí finální bateriové komplety. FOTO: ŠKODA AUTO**

vyšoké množství energie v jednom kilogramu baterie. Mimochodem také společnost LG Chem uvedla, že se hodlá výzkumu těchto akumulátorů věnovat a cílí na jejich využití v letadlech. Elektrická letadla s lithium-sírnými bateriemi by mohla na kratších tratích nahradit vrtulové letouny. Pak je důležité, aby elektrické letadlo vážilo co nejmíň.

#### **Norská společnost Morrow Batteries, se kterou spolupracujete, počítá ve svých bateriích také s manganem...**

Ano, v první fázi budou využívat lithium, nikl a oxid manganu, čímž nahradí kobalt. Je docela vtípné, že jsem právě tento materiál syntetizoval v rámci mé disertační práce. A syntéze stejného materiálu se v Norsku věnoval další startup, který také koupila společnost Morrow Batteries. Teoreticky by se dalo říct, že kdyby si někdo v roce 2015 přečetl moji disertaci a chtěl do této technologie investovat, mohl tu vzniknout stejně úspěšný startup jako v Norsku. Manganu je na světě také poměrně

hodně. Naleziště manganu máme i v Česku, ve Chvaleticích.

#### **To se vracíme k tomu, co jste říkal o těžbě. Jste tedy zastáncem těžby lithia i manganu v Česku?**

Rozhodně. Zmiňoval jste závislost na Číně. Číňané skupují ložiska surovin nebo doly, kde už se těží. Hlavně ale suroviny zpracovávají. Mají také velký podíl na zpracování grafitu, který se používá jako anoda klasických lithno-iontových článků. Přitom grafit máme v Česku také. Proč toho nevyužít a nebyt více soběstační? Ideální by bylo suroviny zde vytěžit, zpracovat, vyrobit baterie, materiály z nich později recyklovat a využít k výrobě dalších akumulátorů.

**Z hlediska české ekonomiky je ideální, když výsledky zdejšího výzkumu využívají tuzemské firmy. Co když se ale žádná taková česká společnost nenajde? Vědecká diplomacie, která se stala jednou z priorit ministerstva zahraničí, vychází z předpokladu, že pak dává smysl, když tuzemské patenty využijí zahraniční firmy. Díky tomu je možné**

#### **získat finance i na další výzkum v Česku. Vidíte to podobně?**

Souhlasím. V každém případě je dobré, když se najde jakákoliv firma, která za příslušné poplatky výsledky českého výzkumu uplatní v praxi. Rozhodně je to lepší, než kdyby skončily v koši. Výborným příkladem je profesor Antonín Holý a jeho výzkum léků. Ty se nevyrobí v Česku, ale licenční poplatky ze zahraniční výroby šly na podporu zdejší Akademie věd, na nákup vybavení a další výzkum. A díky výběrům daní nezůstane zkrátka ani státní rozpočet. Před časem jsem navštívil americkou laboratoř Argonne National Laboratory, kde mi ukázali, kolik financí získali z patentových a licenčních poplatků. V rámci bateriové divize to byla poměrně velká část. Když za nimi přijde významná firma, že by u nich chtěla dělat výzkum, je samozřejmě, že výzkum zaplatí, laboratoř si jeho výsledky patentuje a firma bude mít výhradní právo na využití patentu. Pro české firmy to je většinou nepředstavitelné.

JAN ŽIŽKA <<



# ŠANCE PRO (JIŽNÍ) AFRIKU: OD SUROVIN K TRANSFORMACI

» Africký kontinent patří k nejrychleji se rozvíjejícím světovým regionům, a to jak z hlediska ekonomického rozvoje, tak z hlediska predikovaného populačního růstu. Nerostné suroviny a fosilní paliva představují 70 procent afrického exportu a podílí se téměř třetinou na tvorbě kontinentálního hrubého domácího produktu. Afrika má zároveň šanci stát v popředí zelené transformace.

**P**odle odhadů OSN se v Africe nachází více než 30 % celosvětových zásob nerostných surovin, 12 % ropy a 8 % zemního plynu. Z hlediska platiny a chromu se jedná až o 90 % a v případě zlata je to 40 %. Neméně důležité postavení má Afrika i v oblasti takzvaných kritických nerostných surovin, jako jsou měď, kobalt, grafit či lithium. Africké bohatství však nespočívá pouze v nerostných surovinách.

## Šance, ale i dlouhá cesta

V době globální snahy redukovat spotřebu fosilních paliv a s tím spojenou tvorbu skleníkových plynů má Afrika s ohledem na své, pro obnovitelné zdroje energie velmi příznivé, geografické a klimatické podmínky šanci stát v popředí zelené transformace.

Celkový instalovaný výkon energetických zdrojů Afriky se v současnosti pohybuje kolem 180 gigawattů. To je méně než v případě samotného Německa, kde se jedná přibližně o 230 GW. Tato čísla jsou jasným dokladem toho, že Afrika má před sebou dlouhou cestu hospodářského rozvoje, avšak ten může být do značné míry poháněn nikoliv primárně fosilními palivy, nýbrž mimo jiné vodní, solární, větrnou či geotermální energií. O nevyužitém potenciálu svědčí fakt, že za poslední dvě dekády směřovala do Afriky pouhá dvě procenta globálních investic do obnovitelných zdrojů. Tento trend se však v současné době mění a ve střednědobém horizontu lze očekávat rapidní nárůst „zelených“ investic v Africe.

Pokud vycházíme z dosavadního vývoje, je pravděpodobné, že se africká

populace do roku 2050 zdvojnásobí ze současných přibližně 1,3 miliardy na 2,5 miliardy lidí. Aby bylo možné udržet tempo s takto vysokým populačním a potřebným hospodářským růstem, bude nutné již do konce roku 2030 na kontinentu vytvořit až 250 GW nové generační kapacity. „Čistá“ energie na tom bude mít majoritní podíl.

## Markantní rozdíly i v Jižní Africe

Na africkém kontinentu se nachází celkem 54 nezávislých států, jejichž stupeň rozvoje, politická situace a podnikatelské prostředí se od sebe podstatně liší. Zřetelným příkladem markantních rozdílů mezi africkými státy je Jihoafrická republika.

JAR lze bezesporu považovat za nejdíverzifikovanější a nejrozvinutější ekonomiku v Africe, byť v absolutních číslech se řadí až na třetí místo za Nigérii a Egypt. Důležitou vypovídací hodnotu má reálný instalovaný výkon, který se v JAR pohybuje kolem 47 GW, což je zdaleka nejvíce na kontinentu.

Jihoafrická energetika v čele se státní energetickou společností Eskom se však vlivem korupce a špatné správy dostala do velmi složité situace. Aby nedošlo ke kolapsu energetické sítě, je Eskom navíc přinucen aplikovat řízené odstávky proudu, které za poslední rok trvaly někdy až deset hodin denně. Centrální banka odhaduje, že v roce 2023 ukrojí tyto odstávky z jihoafrického HDP až dvě procenta.



» Solární termální elektrárna v jihoafrickém Upingtonu. FOTO: SHUTTERSTOCK



>> **Klíčový je rozvoj přenosové soustavy. FOTO: SHUTTERSTOCK**



>> **Země je pořád závislá na uhlí. FOTO: SHUTTERSTOCK**

## Dynamické změny

Jihoafrické hospodářství je vysoce závislé na fosilních palivech, primárně na uhlí, z něhož JAR v roce 2022 generovala 80 % své elektřiny. Z obnovitelných zdrojů v minulém roce vzešlo celkem 13,7 % elektřiny. Nejvíce obnovitelné energie se v JAR generuje prostřednictvím větru, vody (včetně přečerpávacích vodních elektráren) a slunce (včetně koncentrované solární energie).

Jihoafrická energetika nicméně prochází dynamickými strukturálními změnami, jejichž cílem je de facto decentralizace a privatizace doposud monopolního energetického trhu. Zmiňovaný energetický monopol Eskom obtěžkaný dluhem v přepočtu přes 400 miliard korun je v procesu rozdělení na tři nezávislé společnosti – výrobu, přenos a distribuci.

Samostatná přenosová společnost je zcela klíčová pro další rozvoj, neboť se odhaduje, že již do roku 2030 bude nutné do sítě zapojit projekty o kumulovaném výkonu 50-60 GW. To nepochybně představuje celou řadu příležitostí pro české podniky, které mají zkušenosti s přechodem od fosilní na „zelenou“ infrastrukturu.

## Ambiciózní klimatické cíle

JAR je suverénně největším producentem skleníkových plynů v Africe. Před konferencí o změně klimatu, která se konala v roce 2021 ve skotském Glasgow, přislíbily Velká Británie, Spojené státy, Německo, Francie a Evropská unie finanční podporu spravedlivé zelené transformace v JAR ve výši celkem 8,5 miliardy USD. V tomto směru jde o doposud nejsostikovanější formu podpory ze strany rozvinutých států rozvojovým ekonomikám. JAR vypracovala investiční plán, jehož cílem je úplné „ozelenění“ ekonomiky.

Jako úspěšný český případ lze uvést společnost Photon Energy Group, která je v JAR na počátku procesu realizace významného projektu koncentrované solární energie v kombinaci s termálním uložištěm o výkonu 300 MW.

## Cesta k šetrnější těžbě

V Jižní Africe se nachází největší světové zásoby platiny, manganu či chromitu. Ve velkém se v JAR těží také zlato, uhlí, měď a stříbro. S ohledem na narůstající

náklady spojené s těžbou a globální odklon od fosilních paliv jsou těžební společnosti v JAR nuceny masivně investovat do technologií a postupů umožňujících efektivnější a šetrnější extrakci nerostných surovin, a to včetně jejich recyklace. Těžební sektor vytváří 7 % HDP země a s ohledem na historickou důležitost tohoto odvětví patří její související výzkumná a inovační centra k těm nejlepším na světě.

Nejen z tohoto důvodu podnikla do JAR úspěšnou cestu asociace Česká dobývací technika, která sdružuje výrobce těžebních zařízení a poskytovatele souvisejících služeb. Čeští a jihoafričtí výrobci těžební techniky mají mnoho společného, neboť se ve většině případů jedná o podniky střední velikosti, které čelí značnému tlaku ze strany mezinárodních hráčů.

## Dominantní pozice JAR

Postavení Jihoafrické republiky je v rámci ekonomiky celého kontinentu výrazně dominantní. V JAR působí více než 180 společností z žebříčku Fortune Global 500, což je zdaleka nejvíce v Africe. JAR je největším obchodním partnerem Česka na kontinentu, na zemi připadá více než třetina české obchodní výměny s celou Afrikou.

Země má k dispozici výzkumně-vědeckou kapacitu, na které se podílí soukromé společnosti, výzkumné instituty, vědecká pracoviště, vysoké školy a vláda svými strategiemi. Příležitosti pro české akademické, vědecké a výzkumné instituce, vysoké školy i pro tuzemské firmy se tak rýsují i nad rámec těžebního sektoru či energetiky.

**DAVID VAVERKA,**  
ekonomický diplomat,  
Velvyslanectví ČR v Pretorii <<



<<  
Delší verze  
článku na webu  
Export.cz



# LÁKADLO PRO INVESTORY: NEJVĚTŠÍ EKONOMIKA FRANKOFONNÍ AFRIKY

Pobřeží slonoviny patří mezi africké země s nejrychlejším hospodářským růstem a je největší ekonomikou ve frankofonní Africe. Představuje třetinu hrubého domácího produktu Západoafrické hospodářské a měnové unie (WAEMU) a více než 40 % exportu této zóny. Země zůstává příznivou destinací pro zahraniční investory, kteří ji často považují za bránu do celé Afriky. Hlavními investory jsou Evropská unie (prvním investorem je Francie) a Kanada.

**P**obřeží slonoviny má strategickou polohu, z čehož vyplývá také zmíněná pověst brány do Afriky. Populace se odhaduje na 27 milionů lidí, tedy více než pětinu z celkového počtu obyvatel WAEMU, včetně 4,5 milionu cizinců. Země v současné době usiluje o to, aby její námořní přístavy byly silně konkurenceschopné pro celé pobřeží západní Afriky a poskytovaly vhodné překladiště i pro zboží určené pro větší trh západní Afriky (trh s více než 400 miliony lidí).

Ekonomika je stále více diverzifikovaná, a tudíž odolnější vůči externím šokům. Vláda navíc provádí strukturální reformy napříč hospodářskými sektory za účelem přilákání více zahraničních investorů. Rostou veřejné investice do infrastruktury. Hospodářský růst se nezastavil ani v době pandemie a standardně dosahuje hodnot kolem 7 % HDP ročně. Země je aktuálně uprostřed Národního rozvojového plánu na období 2021–2025, jehož cílem je zvýšení investic jak z veřejného, tak především ze soukromého sektoru a obecné zvýšení produktivity. Konkrétně plán počítá s rozvojem několika průmyslových zón, což by mělo implikovat zvýšení kapacity výroby elektřiny v zemi, modernizaci odvětví s významnou přidanou hodnotou (pěstování kakaa, rýže, ananasu a manga) a rozvoj velkých infrastrukturních projektů.

## Kakaová velmoc

Přestože zahraniční investice směřují především do těžebního průmyslu, fi-



» Na Pobřeží slonoviny připadají dvě pětiny celosvětové produkce kakaa.  
FOTO: SHUTTERSTOCK

nančnictví, relativně rychle rostoucího lehkého průmyslu a sektoru služeb, klíčovým segmentem ekonomiky zůstává nadále zemědělství. Zemědělský sektor tvoří jeden z pilířů ekonomiky země, neboť představuje více než 25 % HDP a zaměstnává skoro dvě třetiny aktivní populace. Představuje také nejvýznamnější zdroj příjmů z exportu, a sice díky proslulému pěstování kakaa. Na zdejších kakaových plantážích se vypěstují více než dva miliony tun kakaa ročně, což představuje přibližně 40 % celosvětové produkce kakaa. Důležitost kakaa pro místní ekonomiku nejlépe ukazuje fakt, že země v posledních letech zásadním způsobem rozšiřovala kakaové plantáže, a kakao dnes tvoří zhruba 50 % celkového vývozu země a podílí se zhruba 15 % na HDP.

Rychlá urbanizace a zisky díky hospodářskému růstu nadále stimulují vznikající střední třídu, která přijímá západní značky, produkty a životní styl. Většina spotřebitelů v Pobřeží slonoviny je citlivá na cenu, ale kvalita není nikdy přehlížena a rostoucí střední třída si cení prémiových produktů včetně potravin. Cílem ivorijské vlády je nejen vyvážet primární suroviny jako kakao a kávu, ale vyvážet zboží s přidanou hodnotou. České technologie v tomto směru mají určitě místnímu trhu co nabídnout.

Tuzemské zboží se často dostává do regionu prostřednictvím jiných zahraničních, zpravidla evropských dodavatelů, což představuje pro české (sub)dodavatele snazší cestu, a také dokazuje, že je možné se uplatnit i na tomto obávaném trhu.



## Svižné tempo díky těžbě nerostů

Posílení těžebního sektoru je pro Pobřeží slonoviny prioritou. Je v první desítku zemí světa s nejvyšším hospodářským růstem a jako jedna z mála si udržela kladné tempo růstu právě díky těžbě nerostů. Těžba v současnosti představuje 5% HDP země a má se stát druhým největším motorem růstu její ekonomiky po zemědělství s cílem dosáhnout 8% HDP do roku 2030. Z nerostných zdrojů se těží kromě zlata diamanty, z pobřežního šelfu ropa a zemní plyn. Země disponuje také zásobami rud železa, mědi, niklu, kobaltu, uranu a bauxitu.

odvodňování, dodávky chemických činidel až po rozvoj technologií, které omezují negativní dopady na životní prostředí a umožňují čištění odpadních vod i pozdější rekultivaci těžebních ložisek.

## Problémy s energií i vodou

Pobřeží slonoviny je významným vývozcem elektrické energie, kterou vyrábí hydroelektrárny, tepelné zdroje i elektrárna spalující biomasu. Ve výstavbě je solární elektrárna u severních hranic země. Přesto jsou v zemi stále oblasti, které trpí nedostatečným

jak státních, tak soukromých zdravotnických zařízení - zájem je jak o dovoz jednotlivých produktů, tak rovněž o investice a výstavbu výrobních podniků těchto artiklů přímo v zemi. Českou firmou, která zde již našla odbytiště, je Linet, který dodává několika nemocnicím svá lůžka.

Rostoucí urbanizace a populační růst ve městech jako Abidjan s více než pěti miliony obyvatel výrazně zatěžují stávající dopravní infrastrukturu. Tato výzva je umocněna mezerami v sítích celostátní veřejné dopravy a může bránit snadnému podnikání v zemi. Město Abidjan již k řešení této výzvy podniklo praktické kroky, a sice ve spolupráci s českou firmou Iveco Czech Republic, která vybavila městskou hromadnou dopravu hlavního města 450 autobusy. Další projekty rozvoje dopravy jsou v plánu.

## Vzhůru do Pobřeží!

Přestože se jedná o frankofonní zemi se stále značným vlivem Francie na vnitrostátní vývoj, je Pobřeží slonoviny ze strany českých firem a investorů neprávem opomíjenou zemí. Vzhledem k vazbě lokální měny XOF (západoafrický frank) na euro se jedná v současné době o jednu z ekonomicky nejstabilnějších zemí v regionu. Ivorijsci dlouhodobě usilují o diverzifikaci svých zahraničních partnerů (a vymanění se tak z vlivu Francie), proto jsou a budou české kvalitní produkty a moderní technologie vítanou variantou a obohacením místního trhu. Mnozí podnikatelé studovali v USA a Kanadě, tudíž ani jazyková bariéra by neměla bránit rozvoji obchodních i dalších bilaterálních vztahů.

**BEATA MATUSIKOVÁ,**  
ekonomická diplomatka,  
Velvyslanectví ČR v Akkré <<



<<  
Delší verze  
článku na webu  
Export.cz



>> Země sází na modernizaci svých námořních přístavů.

FOTO: SHUTTERSTOCK

Za poslední desetiletí těžební sektor v Pobřeží slonoviny zčtyřnásobil svou produkci zlata a zvýšil produkci manganu 24krát. Pozitivní hospodářský výhled do budoucna slibuje rozvoj těžby zlata. Reálný předpoklad růstu představuje také těžba ropy. V září 2021 bylo objeveno významné ropné pole. Jeho rozvoj bude postupný a očekává se, že do roku 2023 bude přinášet 10 tisíc barelů denně, poté se zvýší a do roku 2026 by měla těžba ropy dosáhnout 100 tisíc barelů denně.

Těžební sektor v Pobřeží slonoviny tedy vzkvétá a vytváří řadu obchodních příležitostí ve všech odvětvích s ním spojených: od detekce ložisek nerostných zdrojů přes nákup těžebních strojů a technologií, přepravu,

zásobováním elektrinou. Zde se otevírá prostor pro výrobce a dodavatele malých elektráren, ať už solárních nebo vodních, po kterých je velká poptávka.

V souvislosti s vodou nelze nezmínit chybějící čističky vod, nedostatečnou síť kanalizací a téměř nulové odpadové hospodářství, které zejména v regionech mimo Abidjan a v okolí těžebních dolů nespĺňuje požadované standardy.

## Tón udaly Linet a Iveco

Další perspektivní oblastí je zdravotnictví. Hlavními poptávanými artikly jsou moderní zařízení, vybavení a technologie pro jednotlivá oddělení

# RWANDA PŘITAHUJE (TAKÉ) ČESKÉ INOVÁTORY

» Celý africký kontinent nabízí nové možnosti, mohl by se stát destinací pro české výrobky, které až doposud směřovaly jinam – například do Ruska. Afrika má přes 1,2 miliardy obyvatel a ve srovnání s tím je Rwanda malou východoafrickou zemí s „pouhými“ 13 miliony obyvatel. Přesto se tu rýsují zajímavé příležitosti, země bývá označována za „Švýcarsko Afriky“ a ve srovnání s dalšími státy na kontinentu má značný potenciál ve vědě a výzkumu. České firmy mohou být u toho, když se tvoří ekosystémy a vybírají se klíčové technologie.

Čeští exportéři by ale o Rwandě neměli uvažovat jako o trhu, který je nerozvinutý. Předpoklad, že tam snadno prodají zboží a o víc se nebudou starat, by byl mylný. O potenciálu Rwandy se přesvědčily inovativní české firmy, jejichž zástupci začátkem září navštívili zemi v rámci projektu ekonomické diplomacie PROPED. Tyto společnosti chtějí navázat spolupráci ve vzdělávání a výzkumu s technickými univerzitami, nebo hodlají rwandské prodeje podpořit založením opravárenského střediska či alespoň částečně výroby montovat na místě.

## Obdivuhodná obnova

Genocida, ke které došlo v roce 1994, zemi naprosto zdecimovala. Zanechala za sebou téměř milion mrtvých, přeživší často museli najít způsob, jak dále žít se sousedy, kteří povraždili jejich rodinu. Rwanda se však naprosto obdivuhodně a navzdory této hrůze semkla v národní stát, který systematicky buduje strukturu moderní ekonomiky a po téměř 30 letech se opravdu může označovat za Švýcarsko Afriky.

V obnově pomohlo Rwandě mnoho států, nicméně silné pouto má Rwanda s Izraelci, kteří chápou rwandské trauma i aspirace. Také Rwanda se zaměřuje na inovativní technologické přístupy a v konkurenční výhodu přetvořila i svoji „malost“. I oproti sousedním zemím je to malý, vnitrozemský stát. I když vás oslní až „neafrická“ čistota, upravenost a bezpečnost země, Rwanda je živý africký stát s vřelými lidmi a africkými kulturní-

mi specifiky. Díky progresivní legislativě a velmi nízké byrokracii při zakládání a vedení projektů se nabízí jako místo, kde lze vyzkoušet inovativní řešení pro Afriku. Ta jsou pak připravená pro přijetí ve velkém v ostatních afrických zemích.

## Drony pro zemi tisíce kopců

Do rwandského města Muhangy pojedete jednou z hlavních výpadovek z hlavního města Kigali po točité, jednoproudové silnici vinoucí se z kopce do kopce. Ne náhodou se Rwandě říká země tisíce kopců. Všichni dodržují maximální rychlost 60 km/h, neboť

rychlostní kamery jsou opravdu na každém kroku. Naplno naložený kamion za kamionem míří směr Burundi či Kongo, a tak nám 50kilometrová cesta trvá hodinu a půl. Silnice je ovšem perfektní a bez výmolů.

Ač jsou silnice v Rwandě neobvykle dobré, přeci jen ne každá vesnice má asfaltovou silnici. A když pak zaprší, není jednoduché se všude dostat. Vzdušnou cestou to ale může být jen pár kilometrů. Tým laboratoře Afrotech ze švýcarské École Polytechnic Fédérale de Lausanne (EPFL) proto představil v roce 2015 koncept dronové dopravy pro Afriku, jejímž hlavním přínosem bylo



» Kongresové centrum v hlavním městě Kigali (na snímku v barvách rwandské vlajky) přitahuje čím dál větší pozornost. FOTO: SHUTTERSTOCK



>> **Drony pro zemi tisíce kopců.** FOTO: MARTA ANNA LEDGARD



>> **3D tisk v režii Prusa Research.** FOTO: MARTA ANNA LEDGARD

rychlé překonání vzdáleností vzdušnou cestou. Projekt Redline pak do Rwandy následující rok přivedl Zipline, americkou firmu, která měla zájem o komerční využití konceptu a od té doby pomocí dronů přepravuje krevní plazmu a léky do nemocnic po celé Rwandě.

## Z Rwandy do dalších zemí

Pro použití dronové dopravy je nutné poprat se s existující legislativou. Ve Rwandě však pro strategické inovativní projekty umí legislativu rychle upravit. A tak se projekt uchytil. Dnes už o jeho přínosu nikdo nepochybuje. Díky dronům má i nejvzdálenější nemocnice objednávku vyřízenou a dopravenou maximálně do dvaceti minut. Zipline nyní rozšířila svou působnost i do dalších afrických zemí. Od roku 2019 je v Ghaně, od roku 2022 uzavřela smlouvy s Keňou, Pobřežím slonoviny a Nigérií.

Při návštěvě Zipline vás oslní perfektně zorganizovaný prostor, technologicky špičkové vybavení, ale jednoduché, striktně nastavené pracovní a obslužné procesy. Nehledaj se zde „zkratky“ či „zlevnění“ prostřednictvím náhražek tak, jak k tomu často dochází u technických projektů v jiných afrických zemích. Projekt si tak i po osmi letech uchovává kvalitu a přesnost, jakou měl při zahájení. Dnes provozovatelé postupně přidávají dopravu veterinárních léků a nově také dovážku do vybraných hotelů. Populární jsou například zásunbní prstýnky, které se vám před výletem za ohroženými gorilami snesou z nebe přímo

na trávník luxusního hotelu v podhůří sopečného národního parku.

## Češi míří k vesmírnému programu

Do dronového projektu Zipline české firmy zapojeny nejsou, ale vesmírný klastr Brno Space Cluster a firma TRL Space jednájí o podobně inovativní spolupráci s Rwandou ve vesmírném programu. TRL Space je česká firma, která vyvíjí a staví družice zákazníkům na míru. Díky nim pak poskytuje data, která pomáhají v zemědělství, monitoringu ovzduší, při budování infrastruktury a v neposlední řadě při zajišťování komunikace a internetového spojení. Firma chce do Rwandy převést know-how, část vývoje a produkce.

Kromě evropského trhu, kde TRL Space mimo jiné spolupracuje na různých misích pro Evropskou kosmickou agenturu, usiluje česká firma o širší zavedení vesmírných technologií v jihovýchodní Asii nebo právě v Africe. Za zemi, v níž si chce ověřit svá řešení („proof of concept country“), si firma vybrala právě Rwandu. Založila tam pobočku, plánuje investice v řádu dvou milionů amerických dolarů a klade si za cíl stát se centrem pro stavbu malých satelitů pro zbytek Afriky.

První družice, která bude sloužit výhradně pro monitorování Rwandy, se začne stavět již v prvním čtvrtletí roku 2024. Firma zapojí místní univerzity, firmy i výzkumná centra. Zároveň v lednu v nové pobočce otevře deset kvalifikovaných pracovních míst pro tamní inženýry.

## Průšovy 3D tiskárny „vylezou“ z krabic

Návštěvy Rwandské národní pošty (Iposita) v rámci výše zmíněného projektu ekonomické diplomacie PROPED se zúčastnili také zástupci známého českého výrobce 3D tiskáren Prusa Research. Ukázalo se, že z dvaceti nakoupených 3D tiskáren se používají jen dvě. Ostatní jsou zatím složeny v krabicích. Pokud nebude ve firmě dost zaškolených zaměstnanců, asi není šance, že by se tiskárny plně využívaly.

3D tiskárny jsou právě od firmy Prusa Research, ale prodej původně proběhl přes prostředníka. Ve firmě tedy o prodeji ani nevěděli. Českou delegaci přijal přímo generální ředitel rwandské pošty a zástupci Prusa Research se domluvili na organizaci zaškolovacích kurzů. Navázali cenný kontakt, díky němuž bude možné ve Rwandě zlepšit povědomí o tom, jak tiskárny využívat. Firmě Prusa Research totiž nejde jen o jednorázové prodeje, chce být u budování ekosystému 3D tisku v Rwandě. A to je přesně to, co chtějí i Rwandané.

**MARTA ANNA LEDGARD,**  
ekonomická diplomatka,  
Velvyslanectví ČR v Nairobi <<



<< Delší verze článku na webu [Export.cz](http://Export.cz)



# MERCEDES MEZI MAPAMI

Česká geologická služba vytvořila unikátní sady geovědních map tří etiopských regionů. Pomohou stavět silnice, pěstovat plodiny, ale také hledat vodu.

V kanceláři Kryštofa Venera v budově České geologické služby (ČGS) na pražském Klárově visí na zdi velká mapa, která hraje všemi barvami. Chodit nebo jezdit se podle ní sice nedá, byť jsou v ní orientačně zakreslená osídlená místa. Mapa nového etiopského spolkového

Mapy vznikají v rámci projektu ČGS financovaného Českou rozvojovou agenturou (ČRA), na jehož řešení spolupracují také další české subjekty, a to Přírodovědecká fakulta Univerzity Karlovy, společnosti SG Geotechnika a All For Soil, za etiopskou stranu pak tamní ministerstvo vody a energie. S využitím

Během terénního výzkumu také není nouze o překvapení a dobrodružství.

Jak dodává jeho kolega Martin Šefr z ČRA, součástí projektu je i práce s místním obyvatelstvem. „Pořádáme tematické workshopy, kde lidem vysvětlujeme, jak mapy číst, jak s výsledky pracovat a jak na základě nich vytvářet jednoduchá, ale účinná opatření v zemědělství nebo územním plánování,“ doplňuje rozvojový expert, který se podílel například na projektu vyčištění jezera Awassa, který v Etiopii realizovala Mendelova univerzita v Brně. „Místní obyvatelé samozřejmě svou krajinu znají, často ale jednájí intuitivně. Pokud sáhnou po mapě, najdou řešení lepší a efektivnější,“ vysvětluje Martin Šefr.

## Česká data, americká AI

Unikátní geovědní mapy tří regionů nejsou jediným projektem, který v Etiopii Česká geologická služba z rozvojových peněz realizuje. S přispěním České rozvojové agentury vytvářejí čeští experti také národní geologickou a hydrogeologickou mapu celé země v měřítku 1:1 milion, která shrnuje nejdůležitější poznatky za posledních 25 let. Třetí projekt spolufinancovaný z ČRA, který se rozběhne příští rok, se zaměří na hledání zásob podzemní vody. ČGS v něm spojí síly s kolegy z firmy SG Geotechnika, Přírodovědecké fakulty UK, Univerzity George Masona v USA, britské Global Aid Map a univerzitou v Arba Minch a ministerstvem vody a energie v Etiopii. „V rámci tohoto projektu plánujeme využít nástroje umělé inteligence pro vyhodnocování hydrogeologických map,“ říká k tomu Kryštof Verner.

Tři projekty ČGS tak doplní pestré portfolio aktivit na poli české rozvojové spolupráce v Etiopii, do nichž se zapojila kromě univerzit a neziskových organizací také řada firem. Brněnský Geotest například na jihu země pomáhal vypracovat opatření proti erozi, Modelárna Liaz zase v Etiopii testovala, jak by jejich bezpilotní vrtulník mohl pomoci tamním zemědělcům.

BLAHOSLAV HRUŠKA <<



» Soubory map pomohou místním vytipovat, kde hrozí eroze a sesuvy půdy.  
FOTO: ČESKÁ GEOLOGICKÁ SLUŽBA

státu Sidama v měřítku 1:100 000 je ovšem světovým unikátem. Tak přesnou a moderní mapu, která obsahuje komplexní informace o geologickém podloží, vodních zdrojích a půdě, dosud nikdo v této africké zemi nevytvořil.

Booklet s mapovou i obsáhlou textovou částí již stihl získat ocenění Mapa roku České kartografické společnosti i čestné uznání odborné poroty na konferenci Esri v San Diegu. Na konci letošního roku navíc mapové dílo získá další přírůstek: obdobně totiž čeští a etiopští geologové zpracovali zónu Gamo, do třetice pak přibude Gedeo.

metodiky, která kombinuje analytické práce s dálkovým a terénním výzkumem, jdou ale čeští experti ještě dál. „Vytipovali jsme si celkem 18 obcí v extrémně problematických místech, kde hrozí velká rizika geohazardu v podobě náhlých propadů, sesuvů a eroze půdy. Pro tyto samosprávné entity zpracováváme detailní studie, které místním obyvatelům pomohou eliminovat přírodní rizika a doporučí, jak krajinu vhodně a šetrně využít,“ vysvětluje Kryštof Verner. Užitek je ale oboustranný. Pro geology je totiž Etiopie živou učebnicí rozmanitých přírodních procesů, jejichž studium má velkou vědeckou hodnotu.



Společně s vámi budujeme nová dopravní spojení s přístavem a zvyšujeme tak spolehlivost dodavatelského řetězce. Port of Antwerp-Bruges jako brána do Evropy a platforma 1000+ firem napříč průmyslovým, logisticko-dopravním sektorem s efektivním napojením na vnitrozemí. Pomůžeme vám vybrat řešení z různých druhů dopravy, které vám nejlépe vyhovuje.

**Martin Hubeňák**

Port of Antwerp-Bruges representative Central & Eastern Europe  
 Martin.Hubenak@portofantwerpbruges.com



In tune with the world






# Mapa globálních oborových příležitostí 2023/2024

V ELEKTRONICKÉ  
PODOBĚ  
NA [MZV.PUBLI.CZ](http://MZV.PUBLI.CZ)



 Ekonomická diplomacie ČR

 Ekonomická diplomacie ČR

 ed\_mzvcr

[www.export.cz](http://www.export.cz)