

AMERICKÝ SEN V ČESKÉ GARÁŽI

Vynález českého vědce Jana Procházky odstraňuje nevýhody klasických baterií. Jenomže revoluční nápad naráží na limity malé středoevropské země. Peníze nutné k rozpracování objevu se shánějí velmi složitě.

V ROCE 2010 ČESKÝ VĚDEC A VYNÁLEZCE Jan Procházka prorazil se svým unikátním nátěrem využívajícím nanočástice k čištění vzduchu od smogu, nečistot, virů a bakterií. Samočisticí technologie pro interiéry i vnější pláště budov našla využití po celém světě.

Dnes je jejím největším odbytištěm Čína, která bojuje se znečištěným ovzduším, ale také Španělsko a Spojené státy, kde běží licencovaná výroba českého patentu.

Jan Procházka se ale nespokojil s tím, že si bude do konce života užívat výnosů z komerčního využití svého převratného vynálezu.

S nanočásticemi oxidu titaničitého, které využil ve svém nátěru, měl od začátku i další plány. Svůj nápad využít je pro konstrukci revoluční baterie poprvé ověřil již v roce 2006. Vzhledem k originální vnitřní konstrukci o ní hovoří jako o 3D baterii. Experiment se vydařil a český vědec se začal proto věnovat kromě

postřiku i rozvoji této myšlenky. Založil společně s investory firmu HE3DA, která baterii vyvíjí.

Jeho nápad řeší hned dva zásadní problémy najednou. Představuje čistý zdroj energie pro automobily, které se z velké části podílejí na znečištění ovzduší ve vyspělých zemích. K tomu je baterie ideálním prostředkem pro zálohování energie z obnovitelných zdrojů, například solárních elektráren. Tím by se mohly odstranit hlavní nedostatky alternativních zdrojů: nárazové přetěžování energetické sítě a to, že často vyrábějí energii v jiný čas, než ji spotřebitelé potřebují.

HLEDÁNÍ INVESTORA

Přestože se výzkumem baterií zabývají vědecké týmy po celém světě, řešení Jana Procházky je unikátní. Jeho baterie mají lepší bezpečnost, větší kapacitu a nízkou výrobní cenu. Český vynálezce věří, že se mu podaří

prolomit magickou hranici 100 dolarů za kilowatthodinu.

Pokud by například americký miliardář Elon Musk, který dobývá svět se svými elektromobily Tesla, použil pro výstavbu své gigatovárny na baterie v nevadském Renou českou technologii, namísto současných pěti miliard dolarů by mohl investovat jen necelou miliardu.

Česká baterie navíc díky internímu chlazení elektrolytem zabere až dvacetkrát méně prostoru než nyní používané systémy.

Před pěti lety představila firma HE3DA první malé funkční prototypy své 3D baterie s kapacitou 0,05 až deset watthodin. Tehdy Jan Procházka předpokládal, že další prototyp s kapacitou kolem jedné kilowatthodiny by mohl vzniknout již za rok. Nakonec čekal na tuto další etapu ve vývoji celých pět let. Na pokračování nákladného vývoje firmě chyběly potřebné peníze.

Ukázalo se, jak těžké je přijít s revolučním nápadem v zemi, jako je Česká republika. „O rizikovém kapitálu se u nás pouze mluví,“ říká Jan Procházka. „Obecně bych jako brzdou rozvoje označil nedostatek důvěry investorů v neznámé věci, příliš zavedené formální postupy a neschopnost riskovat. Kdo není alespoň trochu blázen, musí investovat do tradičních odvětví, jako je nákup a prodej nemovitostí a podobně,“ pokračuje Jan Procházka. Nepomohlo ani to, že již měl za sebou obrovský úspěch s nanonátěrem a ukázal, že umí převratný objev uvést do života.

„Americký sen vybudovat něco převratného v garáži je v České republice prakticky nerealizovatelný. A pokud byste například věděli, že do projektu budete muset ze své kapsy nainvestovat dvacet milionů, než začne přinášet užitek, tak do toho nikdy nepůjdete. Díky bohu, že nevidíme za roh. Mnoho lidí by se vykašlalo na realizaci svých snů a zvolilo pohodlnější způsob života,“ uvažuje Jan Procházka.

„Finanční svět podle mě nemá rád investice do výzkumu ani do nových technologií. Nemyslím si, že to investoři dokážou u nových věcí odhadnout, a tak čekají, až vznikne trh, a potom jej kupují. Statisticky to ale vždy byla sázka na kvalitu a nové technologie, co žene svět dopředu, nikoli stokrát přeprodané nemovitosti,“ dodává Jan Procházka.

ROKY NA MRTVÉM BODĚ

Období bez potřebných financí pro vynálezce nebylo jednoduché. Věděl, že je na cestě k výrobku, který může změnit energetiku i automobilový průmysl. Kvůli nedostatku peněz zůstal několik let na místě. A vědecké týmy z prestižních univerzit v USA, v Japonsku a v dalších zemích zatím s podporou vlád i tamních firem pokračovaly ve svém bádání.

Za tu dobu několik vědců oznámilo podobně převratný objev, který změní baterie na bezpečný a levný zdroj energie. Na rozdíl od českého vynálezce se vždy nad těmito výzkumy po čase zavřela voda, nevznikl funkční prototyp ani nezaměřily do výroby. „Dnes se roztrhl pytel s různými koncepty a výsledky grantů, které jsou přes média zveřejňovány. Velmi by pomohlo, kdyby se tito vědci neomezovali na počítačové modelování



PROTOTYP JE VÍC NEŽ NÁPAD. Zatímco Jan Procházka sháněl peníze, ve světě se objevilo hned několik převratných nápadů. Vědci ale nepředstavili funkční prototyp a proto neuspěli.

a vždy udělali alespoň jeden reálný a komplexně vyhodnocený pokus,“ poznamenává Jan Procházka.

Během náročného období přišly i situace, kdy přemýšlel, zda pokračovat. „Když pracuji běžně šestnáct hodin denně, přichází také únava a chuť se na všechno vykašlat. Pak se ale vyspíte osm hodin v kuse a jedete nanovo,“ vysvětluje Jan Procházka.

Přesto vědec nelituje, že si vybral tuto náročnou cestu. „Mně osobně se vždy přičilo ohlodávání kostí, a raději se tudíž soustředím na nové věci, tedy tvorbu masa. Když se povede přijít na novou perspektivní technologii, je to

DVA TYPY BATERIÍ

Firma HE3DA, která má v současnosti necelou desítku zaměstnanců, vyvíjí dva základní typy baterií. Robustnější se silnějšími elektrodami bude sloužit jako energetická banka pro skladování velkého množství energie za co nejnižší cenu. Druhý typ, se slabšími elektrodami, umožňuje mnohem rychlejší nabíjení a vybíjení a bude mít využití v elektromobilech nebo v energetice jako zásobárna velmi rychle dostupné energie. Například jako rychlá záloha proudu pro vykrývání špiček či výpadků. V současnosti se baterie naplna nabije již za dobu kratší než jedna hodina.

velká radost, obzvláště když si představíte, jak může zlepšit kvalitu života, a když ji pak uvádíte do praxe,“ líčí vědec.

Jeho vytrvalost, víra ve vlastní úsudek a odvaha nakonec přinesly úspěch. Firma získala druhého investora. Po jednání s několika potenciálními partnery ve Španělsku podpořila projekt dvojice tamních podnikatelů. Důležité pro ně bylo i doporučení španělských vědců. Peníze nových investorů stačily na ochranu patentu a „postrčení“ projektu na laboratorní úrovni. Výsledky následně přišly velmi rychle. „Náš druhý investor chtěl, abychom se zaměřili na výrobu jednokilowatthodinového článku. Všechno perfektně hrálo, a oproti plánovaným osmnácti měsícům byl prototyp hotov dokonce za dobu tří měsíců, do Vánoc 2014,“ popisuje Jan Procházka.

V současnosti pracuje s kolegy na tom, aby každou operaci výroby baterie převedl do plně automatizovaného režimu. Pokud bude mít dostatek financí, za rok by měly jeho baterie sjíždět z pásů sériové výroby.

„U techniky je bezvadné, že můžete věřit tomu, co máte před očima, a můžete si případné technické otázky ověřit a doslova na ně sáhnout. Pokud potom vidíte technický potenciál nápadu neboli kam až jste s ním schopni posunout technické hranice, je to jistota úspěchu,“ uzavírá Jan Procházka.

DALIBOR DOSTÁL

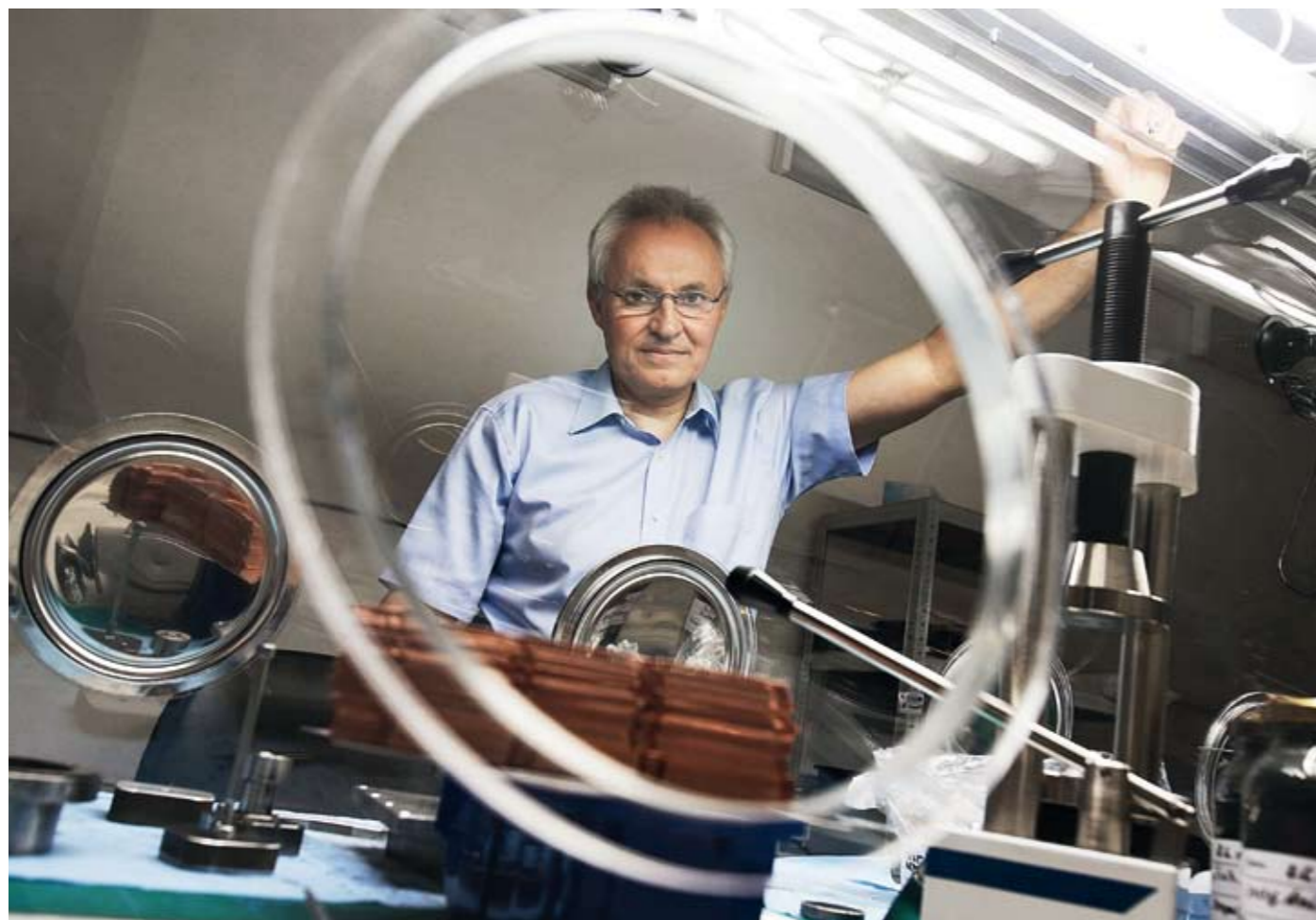


FOTO: MARTIN PINKAS