



34. díl – StratEx aneb první stratosférický turista Alan Eustace

Uskutečnit seskok z výšky větší, než z jaké v roce 1960 skočil Joseph Kittinger, trvalo více než půl století. Povedlo se to v roce 2012 Felixi Baumgartnerovi. Překonat tento seskok však trvalo pouhé dva roky a deset dní. Zasloužil se o to v leteckých kruzích do té doby prakticky neznámý americký počítačový vědec Alan Eustace. Ten se 24. října 2014 v rámci programu StratEx vrhl vstříc zemské přitažlivosti z výšky 41 422 metrů, a stal se tak druhým člověkem, který ve volném pádu překonal rychlost zvuku. A zároveň se stal prvním stratosférickým turistou. Aby pozoruhodností okolo tohoto výkonu nebylo málo, uskutečnilo se vše v naprostém utajení a finance proudily výhradně z kapsy samotného parašutisty.

Když jsme si při příležitosti druhého výročí seskoku Felixe Baumgartnera a prolomení zvukové bariéry ve volném pádu povídali o projektu Red Bull Stratos (viz 21. díl), jen hrstka zasvěcených tehdy věděla, že již za deset dní dojde k seskoku z ještě větší výšky v rámci projektu StratEx. Není proto divu, že krátká tisková zpráva oznamující uskutečnění rekordního seskoku, která během pár hodin obletěla svět, byla v první chvíli přijímána se značnou skepsí a pochybnostmi, zda nejde jen o nějaký opožděný aprílový žert a podvod. Na důvěryhodnosti příliš nepřidalo ani záhy zveřejněné video, jenž nepůsobilo zrovna dvakrát přesvědčivě. Odborné servery proto zprávu přejímaly vesměs s nejistotou a výhradami. Příčinou toho všeho bylo extrémní utajení celého podniku, což kontrastovalo s významem toho, čeho bylo dosaženo, protože lidé měli stále ještě v živé paměti velikost projektu firmy Red Bull, jemuž se dostalo ohromné publicity. Fakt, že Baumgartnera trumfнул jakýsi Alan Eustace, o kterém do té doby prakticky nikdo neslyšel, byl neuvěřitelný.

Na první pohled to totiž na základě dostupných informací působilo, že výkon špičkového atleta překonal informatik v téměř důchodovém věku. Mylnost tohoto dojmu ale vyvrátily další zveřejněné zprávy. Ukázalo se, že tehdy 57letý Alan Eustace je zkušeným parašutistou, který má za sebou více než pět set seskoků. Kromě toho už čtvrt století vlastní pilotní průkaz a aktivně létá, mimo jiné pilotuje i svůj bizjet Cessna 560 (N108LJ). Takže žádný zelenáč. O jeho finančních možnostech hodně prozradilo, že od roku 2002 byl na výplatní pásce mamutí firmy Google, kde až do letošního března, kdy odešel do důchodu, pracoval coby odborník přes znalostní systémy.

Jaká tedy byla cesta k jeho rekordnímu seskoku? Zahájení projektu StratEx, což je zkratka ze slov Stratospheric Explorer (stratosférický průzkumník), se datuje k prosinci roku 2011, kdy Eustace představil svůj nápad na vytvoření systému umožňujícího výlet člověka do stratosféry a zpět firmě Paragon Space Development Corporation. Tato firma je vyhledávaným odborníkem na poli vývoje a výroby systémů podpory života. Nápad se jim zalíbil, a tak si s Eustacem plácli. Obě strany se zároveň dohodly, že veškeré aktivity budou probíhat v utajení bez jakéhokoli mediálního pokrytí. Proto když se o tomto počínu dozvědělo vedení firmy Google, nabídlo Eustaceovi finanční pomoc, ten však tuto nabídku odmítl, protože nechtěl, aby byl jeho osobní výkon využitý k nějakému marketingovému účelu. To bylo v přímém kontrastu se souběžně probíhajícím projektem Stratos firmy Red Bull, který se v té době už pomalu blížil k cíli. Firma Paragon SDC se zhostila role hlavního řešitele zadání, takže kromě vývoje a výroby systému na podporu života řídila a koordinovala práci mezi dílčími subdodavateli a partnery, kterých nebylo právě málo. Skafandr vyrobila firma ILC Dover, z jejíž produkce pocházejí i skafandry, které používá NASA, včetně slavných skafandrů použitých na Měsíci. Dýchací systém vyvinula firma Cobham, padákovou výstroj pak společnost United Parachute Technologies. Balóny dodalo balónářské oddělení indického Tatova institutu základního výzkumu. Zodpovědnost za lékařský dozor nad parašutistou měl Jonathan Clark, lékař dříve působící v NASA, který měl na starost taktéž Baumgartnerovo zdraví.

Původní představa počítala se zhruba dvěma roky coby dobou trvání celého projektu, realita se ale ukázala být složitější, takže se vše protáhlo na bezmála tři roky. Od samotného začátku bylo jasné, že v případě letu vzhůru nepůjdou stejnou cestou, jakou šel Stratos, když Baumgartner použil pro cestu do seskokové výšky přetlakovou gondolu, a zvolí pouze soběstačný skafandr, který bude levnější, i když ne tak komfortní alternativou gondoly. Na druhou stranu poskytne Eustacemu dokonalý výhled, takže si let bude moci užít. To obnášelo vyvinout skafandr vybavený prakticky vším, čím byla vybavena gondola Stratosu. Výsledkem proto bylo, že samotný skafandr měl hmotnost 30 kg, padáková výstroj 27 kg, systém podpory života 50 kg a toto vše bylo připevněno na tělo parašutisty, který sám vážil 77 kg, což dohromady tvořilo těleso o hmotnosti 184 kg.

Významnou měrou inženýři čerpali z poznatků získaných prostřednictvím seskoků Joe Kittingera a Felixe Baumgartnera. Tím hlavním z poznatků nabytých předchozími stratosférickými skokany, co ovlivnilo vývojový tým StratExu, bylo zjištění, že pro seskoky ze stratosféry je prakticky nezbytné, aby byl parašutista vybaven stabilizačním zařízením (malým padákem), které zabráni pádu do nebezpečné vývrtky, vlivem které by mohl ztratit vědomí. Takové stabilizační zařízení bylo předmětem zkoušek v programu Excelsior, kdy Joe Kittinger provedl tři seskoky, jež měly možnosti tohoto systému prozkoumat. Hned při prvním seskoku 16. listopadu 1959 se mu však zamotalo lano stabilizačního padáku kolem krku, načež začal prudce rotovat a ztratit vědomí. Naštěstí zafungovalo automatické otevření hlavního padáku. Následné dva skoky 11. prosince 1959 a 16. srpna 1960 proběhly v tomto směru bez závad. Baumgartner se svými více než dvěma a půl tisíci seskoky si věřil, že seskok zvládne bez stabilizačního zařízení, i když jej pro všechny případy měl v záloze. Jak jsme sami viděli, do vývrtky se sice dostal, ale dokázal se z ní také dostat. Nešlo však o nic příjemného. Přesně tomuto se chtěl Eustace vyvarovat, a tak padlo rozhodnutí využít stabilizačního zařízení. Zároveň se chtěl vyhnout tomu, co potkalo Kittingera při seskoku Excelsior I, takže inženýři přišli s řešením, které eliminovalo možnost, že by se mu lano omotalo kolem krku a uvedlo jej do rotace. Na záda Eustacemu připevnili 3,66 metru dlouhou uhlíkovou trubici, skrze kterou vedlo lano stabilizačního zařízení, takže nehrozilo, že by se kolem něj jakkoli omotalo.

Skutečnou funkčnost tohoto návrhu přesto bylo třeba napřed ověřit. K tomu sloužily letové testy s figurínami, které odhalily poměrně zásadní nedostatek. Potvrdilo se sice, že díky trubici nedochází k zamotání parašutisty do lana stabilizačního padáku, ale přesto se figurína do rotace dostávala. Příčinou bylo ukotvení lana potažmo trubice uprostřed zad. Jakmile přemístili ukotvení blíže k hlavě parašutisty, k tomuto neduhu přestalo docházet. Po úspěšném odladění všech nedostatků se mohlo přejít k letům s živým parašutistou. Než k tomu došlo, zkoušel si Eustace simulovat seskoky tak, že do tandemu si na břicho připnul některého z členů vývojového týmu, jenž měl na sobě navíc ještě další přidanou zátěž, aby napodoboval hmotnost celé aparatury. Jakmile byl k dispozici hotový skafandr se všemi systémy, přesunul se Eustace do vertikálního větrného tunelu, kde se začal seznamovat s jeho chováním za letu. Opomenout nešlo ani pobyt v přetlakové komoře v arizonském Phoenixu, která napodobovala podmínky panující ve stratosféře. Poté započaly skutečné seskoky z letadla. K těm docházelo nad letištěm Coolidge (P08) v Arizoně. V průběhu prací na tomto projektu založila skupina pracovníků firmy Paragon SDC společnost World View, která hodlá provozovat komerční lety do stratosféry pro zájemce z řad široké veřejnosti. Aktivita této společnosti ale zároveň dobře posloužily k udržení projektu StratEx v tajnosti, protože probíhající letové zkoušky, kterých mohl být svědkem leckdo v okolí letiště, se všeobecně považovaly za

průběh prací nově vzniklé firmy.

V říjnu roku 2014 již vše směřovalo do zdárného konce. Dne 4. října uskutečnil Eustace seskok z výšky 17 333 metrů. O jedenáct dní později, 15. října, následoval další seskok, tentokrát z výšky 32 210 metrů. Tím mimochodem překonal Kittingerův rekord, byť do toho Baumgartnerova mu stále ještě přes šest kilometrů zbývalo. Protože se ale během těchto dvou seskoků v ničem neobjevil žádný zádrhel, bylo již jen otázkou dní, kdy překoná i Rakušanův rekord.

K tomu došlo již za pouhých devět dní, 24. října. V 7 hodin ráno místního času se z letiště v Roswellu (KROW/ROW) v Novém Mexiku vydal Eustace zavěšený ve svém skafandru pod heliem naplněným balónem na cestu do rekordní výšky. Po dvou a půl hodinách stoupání, kdy se kochal výhledem na postupně černající oblohu a zaoblení zeměkoule, dosáhl výšky 41 574,7 metru. Bylo proto načase, aby se vydal zpět domů. K odpojení parašutisty od balónu došlo ve výšce 41 422 metrů, čímž byl překonán Baumgartnerův rekord. Po odpojení, které bylo na dálku spuštěno odpálením malé trhavin, se Eustace dvakrát otočil, než jej ustálil stabilizační padák. I navzdory neustálé přítomnosti tohoto malého padáku, který parašutistu přirozeně trochu brzdil, překonal po 31 sekundách volného pádu rychlost zvuku, a v 51. sekundě volného pádu dosáhl nejvyšší rychlosti, která činila 1 320 km/h, tedy Mach 1,22. Za celou dobu se díky precizní funkci stabilizačního zařízení nedostal do jediné vývrtky. Ve výšce necelých čtyř kilometrů po čtyřech minutách a dvaceti sedmi sekundách volného pádu otevřel hlavní padák, takže délka volného pádu činila 37 623 metrů. Dosednutí na zem pak sice příliš elegantní nebylo, protože kvůli neohrabanosti skafandru udělal Eustace při dotyku se zemí kotoul, ale naštěstí se mu nic nestalo. Celá cesta dolů trvala 15 minut.

Vzhledem k použitému stabilizačnímu zařízení, překonal Eustace jen jeden Baumgartnerův rekord, a to největší výšku seskoku (41 422 metrů versus 38 969,4 metru). Zbývající dva rekordy spadají do jiné kategorie, totiž největší délka volného pádu se stabilizačním zařízením (37 623 metrů) a nejvyšší rychlost ve volném pádu se stabilizačním zařízením (1 320 km/h). Všechny tři rekordy uznala Mezinárodní letecká federace (Fédération Aéronautique Internationale, FAI). Celkově je však ale asi nejpůsobivější, jak rychle došlo na tomto poli k pokroku. Jen málokdo, kdo viděl, jak Baumgartner překonal Kittingerův rekord po 52 letech, by se odvážil tvrdit, že tento nový rekord se na výsluní ohřeje sotva dva roky a deset dní.

Ještě si zaslouží objasnit, proč označuji Alana Eustaceho za prvního stratosférického turistu. Ačkoli se před ním vydalo do stratosféry v balónu vícero lidí, ať už jako první fyzik Auguste Piccard, američtí a sovětské letci jako Joe Kittinger a Jevgenij Andrejev a taktéž nám době známý rakouský parašutista Felix Baumgartner, teprve až v Eustaceově případě se objevil zásadní měrou prvek „výletu do stratosféry pro radost“. Lety Piccarda, Kittingera a Andrejeva byly takřka výlučně vědecky, respektive vojensky zaměřené počiny. V Baumgartnerově případě byla vědecká složka

taktéž významná, objevila se zde i složka řekněme sportovní. Svůj vědecký význam měl pochopitelně i projekt StratEx, ale v tomto případě byl takřka stejně významnou měrou přítomen i prvek touhy prozkoumávat nové obzory a prožít něco nevídaného. Zkrátka určitý prvek turistiky. Argumentem pro to je i fakt, že s nápadem uskutečnit výlet do stratosféry přišel sám Eustace, sám se jej účastnil a sám si vše platil. Z tohoto důvodu si myslím, že je zcela oprávněné jej označit za prvního stratosférického turistu. A je prakticky jisté, že nebude posledním, protože zřejmě již zanedlouho jej budou následovat další, jejichž zážitek bude z velké části umožněn výsledky, kterých dosáhl se svým týmem právě Eustace.

Za krátké zastavení mi ještě stojí jedna věc. Krátce po zveřejnění zprávy o této události se internetové diskuse zaplnily jak obdivnými komentáři, tak pochopitelně i těmi, které hledaly sebemenší důvod ke kritice. Jedním z poměrně frekventovaných kritických názorů bylo tvrzení, že jde pouze o novou zábavu bohatých, kterým už nestačí kupovat si drahá auta, luxusní jachty a obří rezidence. Tento názor jaksi pomíjí, že díky Eustaceově iniciativě, financím a odhodlání máme k dispozici systém, který může v podstatě každého dopravit bezpečně do stratosféry a zpátky. A pakliže připustíme, že milionáři jsou znuďení nakupováním aut a jachet, a raději investují své peníze do něčeho, co před padesáti lety byla výhradní doména vládních agentur, čímž dosahují výkonů, kterých před nimi ještě nikdo nikdy nedosáhl, pak mohu říci jedině: jen houšť. Více podobných bohatých lidí jako je Alan Eustace.

Kam dál?

Oficiální stránka projektu StratEx: <http://www.paragonsdc.com/stratex/>

Video mapující rekordní seskok: <https://vimeo.com/109992331>

Video mapující průběh příprav a samotný seskok: <https://vimeo.com/131032240>

Díl věnovaný projektu Red Bull Stratos: http://airspotter.eu/Download/Red_Bull_Stratos.pdf

Marek Vanžura

(Photo © Paragon Space Development Corporation)