

**PROČ JSOU I V KOSMU NEJDŮLEŽITĚJŠÍ VZTAHY
A VAZBY MEZI LIDMI**

CESTA NA MARS: RAZICÍ ŠTOLOU PŘES ZATOPENÝ LOM

✍ Daniel Mrázek

📷 archiv Kateřiny Bernardové Sýkorové, NASA, Institut biomedicínských problémů RAV



Kosmický výzkum se nejčastěji zaměřuje na rozvoj technologií, případně se zabývá vlivem vesmírného prostředí na lidské zdraví. Jenže kromě tělesné stránky mají kosmonauti a astronauti také stránku psychickou – jako každý jiný člověk. Často se na prahu 3. tisíciletí mluví o letu lidské posádky na Mars. Tato mise by trvala bezmála dva roky. Jak takovou dobu přežít ve stísněných podmínkách, v nehostinném prostředí a zejména v malém kolektivu?

Tyto otázky si klade psycholožka a výzkumnice Kateřina Bernardová Sýkorová se svým současným týmem KOSMOW, který se věnuje světově unikátnímu vědeckému oboru – kosmickému sociálnímu výzkumu. Za sebou mají několik izolačních experimentů, během kterých malá sociální skupina žije a pracuje po určitý čas v uzavřeném prostoru, který simuluje vesmírné prostředí či kosmickou loď. Tým Bernardové sleduje, jak se lidé izolovaní ve stísněných podmínkách chovají, co prožívají a jaké mezi nimi panují vztahy a vazby. Díky jedinečné metodě Sociomapování může výzkumný tým vztahy dobře analyzovat, ale také předpovídat, jak se soudržnost členů posádky bude vyvíjet do budoucna.

Kosmický výzkum má Bernardová doslova v krvi. Věnoval se mu už její otec Jaroslav Sýkora. V roce 1988 v razící štolě v Tišnově u Brna provedl první český izolační experiment Štola 88. Dvanáct dobrovolníků tenkrát strávilo tři týdny v podzemní imitaci kosmické lodi a simulovali let na Mars.

„Můj tatínek byl vojenským stíhacím pilotem a zároveň sociologem. Už v útlém dětství jsem tedy slyšela o pilotech, armádě, výzkumech, kosmonautice – a už tenkrát mě to zaujalo. V dospívání jsem se rozhodla pro medicínu a šla jsem studovat střední zdravotnickou školu. Tam jsem se ale setkala s psychologii, a tak

jsem své profesní směřování přehodnotila. A protože táta mě vedl k vedení výzkumu a analýzám, psychologii jsem hned od začátku spojila s čísly a statistikou. Na vysoké škole jsem chodila na výběrové přednášky forenzní a penitenciární, tedy soudní a vězeňské psychologie a naprosto mě uhranuly takzvané exponované profese. Tím myslím potápěče, policisty, profesionální vojáky, pracovníky ve vězeňství, záchranáře a v neposlední řadě i kosmonauty a astronauty – zkrátka lidi, kteří musí pracovat ve vysoce specifických podmínkách,“ vzpomíná Bernardová. Po vysoké škole zamířila do vězeňské služby, ale značnou část svého profesního života strávila v Armádě České republiky, k jejíž modernizaci výraznou měrou přispěla.

Rodič a mentor v jedné osobě

Jaroslav Sýkora letos v létě zemřel. „Táta pro mě znamenal doslova páteř mého života, neskutečně si ho vážím, lidsky i profesně. Byl pro mě kolegou, parťákem. Všechno jsme spolu konzultovali, každodenně jsme byli ve velmi těsném spojení. Vyprávěl mi o své práci, o svých poznatcích, já mu zase popisovala, čím se zabývám já a s jakými výsledky,“ vypráví. A byl to on, kdo ji nakonec přivedl i ke kosmickému výzkumu. „To jsme si vjeli do vlasů, řekla jsem mu tenkrát, že se zbláznil,“ překvapuje.

Bylo to totiž v době, kdy Bernardová ke konci roku 2015 odešla po 25 letech z české armády. Od náročné práce v terénu, která zahrnovala účast na zahraničních vojenských misích, si chtěla odpočinout, a poté nastoupit do organizace poskytující psychologické poradenství QED GROUP, v níž pracuje dodnes. Neuplynul ani týden a Kateřinu si zavolal ředitel a zakladatel společnosti a zároveň spolupracovník a dlouholetý rodinný přítel Jaroslava Sýkory i Kateřiny Radvan Bahbouh. Oznamoval jí, že Institut biomedicínských problémů Ruské akademie věd spouští nový mezinárodní projekt SIRIUS 2016–2023, tedy sérii izolačních experimentů, a Kateřina se do nich má zapojit. Bylo jí jasné, že původcem tohoto nápadu byl její tatínek. „Říkala jsem tátovi, že nevím, co bych tam dělala, že se kosmickému výzkumu přece nevěnuji, že jsem pouze vytvořila v české armádě model sociálního výzkumu, který skvěle fungoval pro vojenské profesionály a jejich velitele. Obávala jsem se, jestli budu schopná to, co jsem se v armádě naučila, a co jsem v ní se svým týmem ověřovala a rozvíjela, využít i v oblasti kosmického výzkumu.“ Sýkora o modelu zkoumání i dovednostech své dcery nepochyboval. Byl jí rodičem, ale i mentorem v její vědecké kariéře.

„Dokázali jsme dobře od sebe oddělit osobní a profesní rovinu. V osobní rovině byl mezi námi klasický a krásný vztah otce a dcery. V profesní rovině jsem si ale – zejména na začátku – několikrát vyslechla, že mám v hlavě mokré seno. To když jsem s některými tátoými teoriemi a nápady nesouhlasila. Jako čerstvý absolvent psychologie jsem byla přesvědčená, že nejdůležitější ze všeho je individualita jednotlivce. Říkala jsem mu, že se musíme dívat na to, jací lidé na Mars nebo Měsíc poletí, či jací lidé budou nasazeni do zahraničních vojenských misí, jaká je jejich osobnost, jaký ten jednotlivý kosmonaut nebo voják je. Táta byl ale sociolog a základ viděl ve skupině a vztazích v ní či ve skupinách mezi sebou. Bývaly to profesní řežby, které ale vždy skončily velkým objetím. Dnes vím, že i po té odborné stránce měl táta pravdu. Nejdůležitější ze všeho jsou vztahy a vazby mezi lidmi,“ vzpomíná s láskou.

Vztahy ve skupině se dají změřit

Podle Kateřiny na vztazích a vazbách závisí úspěch týmu, dosažení společného cíle. Krásně to ilustruje armáda. Dostane-li skupina vojáků úkol ve válečné zóně, musí být naprosto sladěná. Proto je potřeba, dříve než velitelé vyšlou vojenskou jednotku splnit úkol, prověřit její soudržnost. A právě to bylo jedním z úkolů, které Kateřina se svým tehdejší tým v armádě měla.

Vědní disciplínou, která spokojenost člověka a lidské skupiny zkoumá, je sociální výzkum a kolébkou sociálního akčního výzkumu je právě česká armáda. „Sociální výzkum sleduje a mapuje míru spokojenosti lidí s životním a pracovním prostředím. Exponované profese potřebují být v co největším komfortu, v prostředí s velmi příznivou sociální atmosférou. Jakmile nastoupí diskomfort, neodvídám takové pracovní výkony, jaké bych vykonávat měla, nevytvářím takovou sociální atmosféru, kterou tým potřebuje, a jen velmi těžko se dostávám k cíli,“ přibližuje Kateřina. Vytvořila



KATEŘINA BERNARDOVÁ SÝKOROVÁ

PSYCHOLOŽKA, VÝVOJOVÁ A VÝZKUMNÁ PRACOVNICE. SPOLUPRACUJE NA PROJEKTECH KOSMICKÉHO VÝZKUMU S ČESKOU ARMÁDOU, NASA I INSTITUTEM BIOMEDICÍNSKÝCH PROBLÉMŮ RUSKÉ AKADEMIE VĚD. ZAKLADATELKA NĚKOLIKA ODBORNÝCH PRACOVÍŠŤ A ZAJÍMAVÝCH PROJEKTŮ PODPORY FUNKOVÁNÍ LIDSKÝCH ZDROJŮ V RESORTU OBRANY ČESKÉ REPUBLIKY. V LETECH 1999–2015 BYLA VE SLUŽEBNÍM POMĚRU VOJÁKA Z POVOLÁNÍ. PŮSOBILA V CENTRU SOCIÁLNÍCH STUDIÍ NÁČELNÍKA GENERÁLNÍHO ŠTÁBU ARMÁDY ČESKÉ REPUBLIKY (NGŠ AČR) GENERÁLA JIŘÍHO ŠEDIVÉHO JAKO TERÉNNÍ PSYCHOLOG, VÝZKUMNÝ A VÝVOJOVÝ PRACOVNÍK, LEKTOR, POZDĚJI NÁČELNÍK CENTRA A SOUČASNĚ VOJSKOVÝ PSYCHOLOG GŠ AČR METODICKY ŘÍDÍCÍ PSYCHOLOGICKOU SLUŽBU AČR. V SOUČASNOSTI PŮSOBÍ JAKO VÝZKUMNÁ PRACOVNICE V PORADENSKÉ SPOLEČNOSTI QED GROUP A TAKÉ NA FAKULTĚ SOCIÁLNĚ EKONOMICKÉ UNIVERZITY J. E. PURKYNĚ V ÚSTÍ NAD LABEM. V PRAXI SE VĚNUJE EXPERTNÍ A KONZULTAČNÍ ČINNOSTI V OBLASTI ŘÍZENÍ A VEDENÍ LIDÍ, SOCIÁLNÍMU VÝZKUMU VE FORMĚ AD HOC ANALÝZ ČI DLOUHODOBÝCH KOMPARAČNÍCH STUDIÍ, SOCIODIAGNOSTICE METODOU SOCIOMAPOVÁNÍ, LEADERSHIPU, KOUČOVÁNÍ TÝMŮ A JEDNOTLIVCŮ.

model sociálního výzkumu, který roky se svým týmem ověřovala a rozvíjela. Vytvořili nejen metodiku, jak spokojenost týmu změřit, ale zejména jak ji zvýšit, a to pomocí sociotechnických opatření. V případě armády se mnohdy odvíjely od lepšího vybavení přes zlepšení výstroje a výzbroje po posilování vzájemných vztahů v jednotkách. Tehdejší tým si dodnes velmi váží velení české armády, zejména pod vedením tehdejšího náčelníka Generálního štábu Jiřího Šedivého, že sociální výzkum nejen zavedlo, ale hlavně opakovaně vyslyšelo předložená doporučení, čímž se podmínky českých vojáků, oproti dřívějším dobám, výrazně kontinuálně zlepšovaly, a to již koncem 90. let. Důležitým nástrojem, jak vztahy a vazby ve skupině měřit, je sociomapping, které vytvořil už zmíněný Radvan Bahbouh. Jde o spojení psychologie a statistiky. Výstupem je sociomapa, připomínající synoptickou mapu meteorologů, ze které se dá vyčíst, jakou roli který člověk v týmu má, a jak blízko, či daleko k sobě lidé v týmu mají. „Když jsem se sociomapping začala v 90. letech věnovat, uvědomila jsem si, že chci vztahy nejen změřit, ale také je napravovat či zlepšovat a hlavně rozvíjet. S týmy a jednotkami jsem tedy začala pracovat a v rámci rozvojových workshopů jsem dokázala lidi k sobě přiblížit, zvýšit celkovou soudržnost v týmu, a tím zlepšit jejich spolupráci a komunikaci,“ popisuje svůj přínos Bernardová. Jednoduché to samozřejmě nebylo – svůj přístup vytvářela 25 let a zdokonaluje jej dodnes. Sociomappingem a následnými rozvojovými aktivitami se dají změřit a utužit vztahy ve všech profesních kolektivech, od řemeslníků přes lékaře po učitele.

Cesta do hlubin kosmonautovy duše

Armáda a kosmický výzkum k sobě mají v mnohých aspektech blízko. Platí to i v případě sociálního výzkumu. Poznatky z armády lze snadno využít i u kosmonautů a astronautů – čímž se dostáváme ke kosmickému sociálnímu výzkumu. „Můj model obsahuje tři, případně čtyři klíčové oblasti. První se zaměřuje na analýzu úrovně pracovní a životní spokojenosti. Máte dobré uniformy, jakou máte stravu, jak si rozumíte s velitelem? Druhou oblastí jsou zmiňované vztahy a vazby. Jaké jsou vztahy mezi velitelem a jeho zástupcem? Jaké jsou vztahy mezi muži a ženami v týmu? Jaká je soudržnost celého týmu? Vytvářejí se v týmu podskupiny, které tým ohrožují, nebo ho naopak rozvíjejí? Nedovedete si představit, jak obrovský vliv má na celou vojenskou jednotku, potažmo kosmickou posádku, stav, kdy například velitel dobře spolupracuje a komunikuje jen s jedním ze svých zástupců, zatímco druhého nechává stranou. V případě exponovaných profesí toto může skončit fatálně – smrtí nebo vážným poškozením zdraví lidí v jednotce či posádce. Třetím pilířem jsou specifické oblasti. Kosmonautů se ptám, co se jim zdá, jaký mají spánek, jak sny ovlivňují jejich náladu, budu se jich ptát na únavu a odpočinek. K těmto třem hlavním pomyslným pilířům ráda dodávám ještě čtvrtý pilíř, kterým je oblast fyzické připravenosti a tělesného zdraví. Bez skvělé kondice a pevného tělesného zdraví se přece žádné exponované profese neobejdou,“ popisuje Kateřina konkrétně, na co se při výzkumu její tým zaměřuje.

Už jsme naznačili, že od roku 2016 se podílí na projektu SIRIUS, který organizuje Institut biomedicínských problémů Ruské akademie věd. Jedná se o sérii izolačních experimentů, během kterých se šestičlenná, národnostně i genderově smíšená skupina na přesně stanovenou dobu uzavře do podzemního experimentálního komplexu (NEK), který sestává ze simulátoru rakety i vesmírného prostředí. Nachází se v Moskvě ve zmíněném institutu. Na projektu pracuje mnoho týmů z jedenácti zemí světa. Odborníci sledují jak biologické dopady, tedy vliv na tělesné zdraví, tak psychickou stránku účastníků, včetně faktorů sociologických a psychosociálních.

Obdobný experiment, byť v minimalistickém měřítku, proběhl i v České republice. V létě 2021 se čtyři potápěči v rámci projektu AQUAKOSMOW 10 ve Slovénickém mlýně v jižních Čechách ponořili třináct metrů pod vodní hladinu v zatopeném lomu. Experiment proběhl právě z popudu Kateřiny Bernardové Sýkorové. V podvodním kesonu strávili deset dní, přičemž simulovali let na Měsíc s plněním přesně stanovených úkolů, které byly inspirovány jedním z programů americké NASA. Ostatně NASA, stejně jako Institut biomedicínských problémů, dostanou z výzkumu podrobné výstupy. Tým Kateřiny by rád experiment zorganizoval znovu, za mnohem náročnějších podmínek.

Co se děje v posádce vesmírné lodi?

Samotnému experimentu předchází přísný personální výběr účastníků. Jakmile experiment vypukne, odstartuje skupinová dynamika. Začnou se měnit vztahy, na což posádka ihned reaguje. Na dálku komunikuje se základnou, ve které sedí tým odborníků připravený ihned řešit nastalé problémy, včetně psychologické intervence. „V rámci výzkumu se organizátoři experimentů zpravidla snaží intervence zvenčí využívat co nejméně. Myslím ale, že využívat intervenci a používat rozvojové techniky se posádka i kontrolní středisko na Zemi musí učit od samého začátku experimentu. V armádě jsem si ověřila, že intervence a různé typy rozvojových aktivit hrají velmi významnou roli. Tím, že si intervenci nacvičíme v rámci izolačních experimentů, budeme ji moct lépe používat při reálných pilotovaných letech,“ je Kateřina přesvědčena.

Za důležité považuje, aby i v posádce byl někdo, kdo základní intervenci dokáže provést. „Mars je od Země vzdálený asi 85 milionů kilometrů – záleží samozřejmě na aktuálním postavení planet. Teď si představte, že v polovině cesty se kosmonauti ozvou a ohlásí kontrolnímu středisku na Zemi, že vztahy v posádce jsou tak napjaté, že hrozí konflikt, a to tak velký, že může dojít ke vzájemné agresii. Proto potřebujeme mít v posádce vyškoleného člověka, který dokáže pracovat se sociomapirováním, pomocí kterého bude pravidelně vztahy v posádce monitorovat. S tímto člověkem můžeme na dálku komunikovat a pomocí balíčku psychosociální pomoci pak dokážeme situaci v posádce zklidnit,“ uvažuje.

„Velkou roli hraje velitel. V projektu SIRIUS se úžasně osvědčil Jevgenij Tarelkin, vojenský stíhací pilot a skutečný kosmonaut, který několik měsíců strávil na oběžné dráze. Vynikal laskavým a galantním vedením lidí, přitom naprosto důsledným. Dokázal výborně a zároveň úsporně a vyváženě komunikovat – lidé měli přesně tolik informací, kolik potřebovali. Množství, kvalita, četnost a načasování informací je pro fungování týmu naprosto zásadní,“ popisuje dále a znovu opakuje, že posádka musí neustále posilovat týmového ducha. Technik, jak ho posílit, je celá řada. Můžou to být rituály, popěvek, symboly, motto či životní krédo. Zároveň je důležité, aby velitel vnímal názory ostatních členů posádky, a pokud to situace dovolí, řešení a postupy s nimi konzultoval.

Úskalí národnostně i genderově smíšených posádek

Ačkoli projekt SIRIUS probíhá v Moskvě na půdě Institutu biomedicínských problémů Ruské akademie věd, jedná se o národnostně smíšenou iniciativu, kde žádná národnost nehraje prim. Zcela vyváženě se na něm podílejí Rusové i Američané, kteří jsou organizátoři projektu. Právě oni sestavují posádky, které jsou národnostně smíšené. Každý národ má ale trochu jinou mentalitu. I na to výzkumníci myslí, a tak se snažili vysledovat národnostní specifika, a to, jak jdou navzájem sloučit v národnostně smíšených týmech. Z analýzy týmu KOSMOW například vyplývá, že typický americký astronaut je hrdý na svůj národ a ctí autority, zatímco ruský kosmonaut tyto vlastnosti klade ve sledovaném žebříčku na poslední místo. Úplně obráceně je to v případě schopnosti improvizace. Ta je pro Rusy nejdůležitější. Ruský kosmonaut si zkrátka poradí s téměř každým problémem. Dobře improvizovat podle Bernardové dokážou i Češi a připojuje úsměvnou zkušenost, kterou zažila v Afghánistánu. „Při patrole jsme narazili na stojící kolonu aut, vrtulník a vojáky mluvící do vysílaček. Zajímali jsme se, co se děje, a dozvěděli jsme se, že jedno z amerických aut má poruchu a nikdo si s ní neví rady. Jeden z českých vojáků se na to podíval a během tří minut bylo po problému,“ usmívá se. Sledování národnostních charakteristik považuje za důležité. Může se tak sestavit tým, kde každý bude dobrý v některé oblasti a dovednosti, což posádku určitě posílí.

Zmínili jsme také to, že posádky jsou genderově smíšené. Poněkud překvapivě pozornosti vědců ale dlouho unikaly otázky spojené s partnerskými vztahy a sexualitou. „Do detailu se přemýšlí, jaké šroubky budou na držadle palivových nádrží, ale nikdo neřešil, co se stane, když na palubě budou tři muži a tři ženy. Přitom sexualita patří mezi základní lidské potřeby. Tato oblast skutečně není probírána,“ podivuje se Bernardová, která se snaží toto tabu prolomit a otázky na intimní sféru zařadila do dotazníků pro respondenty projektu SIRIUS. Zatím se ale jedná o velmi čerstvé téma, proto nemůže mluvit o jeho závěrech. Nejde jí totiž o senzaci, aby prozrazo-

**DO DETAILU SE
PŘEMÝŠLÍ, JAKÉ
ŠROUBKY BUDOU
NA DRŽADLE
PALIVOVÝCH NÁDRŽÍ,
ALE NIKDO NEŘEŠIL,
CO SE STANE, KDYŽ
NA PALUBĚ BUDOU
TŘI MUŽI A TŘI ŽENY.
PŘITOM SEXUALITA
PATŘÍ MEZI
ZÁKLADNÍ LIDSKÉ
POTŘEBY.**

vala pikantní informace o kosmonautech, ale o to, jak účastníkům budoucích misí pomoci zvládnout i tuto stránku.

Nepřítel výzkumu: covid a válka

Možná by český tým KOSMOW měl konkrétnější výsledky, kdyby nenastala pandemie covidu, která samozřejmě dolehla i na projekt SIRIUS. Za zločin vůči vědě pak považuje rusko-ukrajinskou válku. „Celý projekt SIRIUS je postavený na vysoce profesionálních a zároveň přátelských vztazích. V kosmickém výzkumu se za poslední desítky let udělal velký kus práce, a to právě díky mezinárodní spolupráci. NEK, ve kterém experimenty probíhají, je jediným zařízením svého druhu na světě. Američané sice obdobné pracoviště mají, ale menší a méně vybavené. Proto dlouhodobě oceňují, že můžou s Rusy spolupracovat. Jak to půjde dál, nyní nikdo neví, avšak projekt SIRIUS zatím žije, právě probíhá příprava na jeho čtvrtou etapu,“ ne-skrývá Bernardová obavy a varuje před jednoduchým zevšeobecňováním a uplatňováním tzv. kolektivní viny: „Naši ruští kolegové nemají s válkou nic společného a myslí si o ní totéž, co my u nás. Všechny týmy účastníci se projektu SIRIUS mají společnou vizi, a tou je mírumilovné poznávání vesmíru a taková příprava lidských posádek, která by co nejvíce snížila poškození jejich zdraví či ztrátu jejich životů,“ uzavírá. ■