



1
2
1

D. Bilenkin
První úkol

První úkol

D. Bilenkin

Ľidová knihovna

2017

Úkoly z učebnice heuristiky:

„Bez pomoci jeřábu a podobných prostředků spustit do hluboké jámy (neshodit, ale spustit!) ocelovou krychli vážící tři tuny. Během patnácti minut najít způsob, jak to udělat.“

„Jednou prý k Edisonovi přišel člověk, který prohlásil, že hodlá vyrobit univerzální rozpouštědlo všech materiálů. Výborně, poznamenal Edison, ale v čem ho budete skladovat? Tato námitka geniálního vynálezce byla téměř celé jedno století považována za nevyvratitelnou. Nalezněte alespoň dva způsoby skladování látky, která vše rozpouští. Čas na rozmyšlenou – 10 minut.“



Nevím, který člověk by nezačal svůj první pracovní den bez rozechvění. Tím spíše ve Zvláštním havarijním středisku, o které usilují davy, ale kam se dostanou jen málokteří a z těch ještě dobrá polovina velmi brzy odpadne.

„Jak jsi připraven plnit úkoly Atlanta podírajícího Zemi a ještě i vesmír?“

Spolupracovník, jemuž jsem byl přidělen k zapracování, se na mě vesele usmál. Chtěl jsem mu odpovědět rovněž úsměvem, ale moc se mi to nepovedlo.

Zvláštní havarijní středisko bylo nervovým uzlem, v němž se setkávaly všechny spojovací linky Země-vesmír. Mělo k dispozici mohutný park počítačů, obrovské informační centrum, ale zvenku se podobalo spíše sanatoriu – byla to nevelká budova v klidném lesním zákoutí u tiché říčky. Platilo zde jen jedno pravidlo: kdo byl ve službě, musel se jí skutečně věnovat. Jeho pozornost nesměla ani na minutu ochabnout. Když se člověk necítil dosti svěží, mohl se služby předem vzdát. Byl dokonce povinen to udělat. Ve chvílích volna si však mohl dělat prakticky vše, nač si vzpomněl.

Nutnost takového řádu mi byla zcela jasná. Chápal jsem ovšem, že pro člověka, který si za dlouhá léta studia zvykl na to, že je neustále veden, není jednoduché, když má najednou myslet a jednat iniciativně, sám sebe vychovávat a vést. Mnozí se – nevím proč – domnívají, že nejtvrďší disciplína je tam, kde existují samé příkazy a zákazy, jejichž nedodržování se trestá. Je to sice nepříjemné, ale jen málokdo není schopen se tomu podřídit, zatímco nevyžadovaná sebekázeň je nad síly většiny lidí.

Ale to mě neznepokojovalo. Ani nebezpečí, že bych zlenivěl nebo přestal rozvíjet svůj rozum bez vnějších podnětů. Báal jsem se jen, budu-li schopen dělat to, co dělají moji kolegové. Neboť přes veškerou heuristickou výchovu, kterou jsem prošel, získané znalosti a úspěchy na seminářích, jsem doslova žasl nad prací svých nových přátel. Navenek vypadalo

všechno prostě. Když se ve Zvláštním havarijním středisku rozsvítil červený poplašný signál, nikdo nikam neběžel. Naopak, službu konající pracovník zůstal sedět v křesle, usrkával kávu a uvažoval. Jeho chování bylo v takovém rozporu s obvyklou představou, že při poplachu, vyvolaném nějakým neštěstím, je nutno jednat okamžitě a rychle, že nezasvěcený člověk, který by sem náhodou přišel, by se musel moc přemáhat, aby dřímajícího muže v křesle nepopadl za límec a nedonutil ho k činnosti.

A přece chování tohoto muže nebylo nepochopitelné. Ačkoli... Když jeden člověk myslí rychle a druhý pomalu, zdá se, aspoň na první pohled, že rozum prvního pracuje lépe. Je to však omyl, i když hodně rozšířený. Učitelé například označují za dobrého žáka toho, který odpovídá bez zaváhání; neuvědomují si, že blesková rychlost myšlení je možná jen tehdy, používá-li se při něm již hotových šablon. Takový, dalo by se říci zautomatizovaný, způsob myšlení je potřebný a nutný, je-li úkol tradiční; je však nevhodný, ne-li přímo škodlivý, když je třeba dojít k originálnímu řešení. Tvůrčí myšlení musí být nutně pomalejší, protože při něm je třeba opustit vžitě myšlenkové postupy. Tato zdánlivá pomalost se však nakonec vždycky vyplatí.

Zpočátku to lidé nechápali. Jejich praktická činnost ve všech oblastech byla po staletí zpravidla spojena s řešením dávno známých a opakujících se problémů. Avšak ve dvacátém a částečně i devatenáctém století se častěji začínaly objevovat problémy, které neměly v minulosti obdoby a které se nedaly řešit obvyklým způsobem. Nejzřetelněji se to projevovalo při různých haváriích, s nimiž nebyly žádné zkušenosti. Tehdy, každá minuta byla nezměrně drahá, se jasně ukázalo, že rychlý, ale tradiční způsob myšlení je prostě nedostatečný. To dalo podnět k založení Zvláštního havarijního střediska; řešily se tam jen ty případy, které se dosud nevyškly a zdály se být beznadějně.

Pořád jsem však nechápal, jak to ti lidé, s nimiž jsem teď byl denně ve styku, mohou zvládnout, jak dokáží dělat nemožné. Pracovali na nejrůznějších problémech, a proto se zdálo, že musí mít fantastické znalosti ze všech oblastí techniky, vědy i praxe. A přece to nebyli lidé s encyklopedickými vědomostmi. Přišli například na to, jak vysvobodit batyskaf přimáčknutý na mořském dně uvolněným skaliskem, když v něm zbývalo jen na osm hodin vzduchu a všichni se už vzdali jakékoli naděje. Povedlo se jim to, přestože nevěděli nic o konstrukci batyskafu ani o záchranných prostředcích, jichž by se v tomto případě dalo použít. A nejen to, oni o těchto prostředcích dokonce ani nechtěli slyšet.

Nemohl jsem si vysvětlit, jak za těchto okolností mohou dosáhnout úspěchu, jak dokáží vyřešit problém, na němž všichni ostatní ztroskotali, a to mě rozčilovalo. Neznají-li všechno, nejsou-li géniové, musí se řídit ně-

jakým tajným principem, o němž heuristické učebnice mlčí. A protože já o tomto principu nic nevím, budu ztracen, sotva se při mé službě rozsvítí poplašné červené světlo. Zdálo se mi, že nic neumím, nic nedokážu vyřešit, byl jsem krajně nervózní. Kdyby to tak šlo ještě týden, podlehl bych asi takové depresi, že bych nestačil ani na ten nejjednodušší úkol. Ale i moje chvíle přišla a znenadání jako vždy.

Seděl jsem a četl si, když se najednou na pultu rozsvítil červený signál. Nejprve jsem jen tupě zíral na blikající světlo a pak, jako bych to ani nebyl já, jsem stiskl spínač informvizoru. Jak přicházely údaje, všechno ve mně tuhlo strachem. Dálnopisná aparatura klapala, objevovaly se volací značky, údaje o hrozící havárii, a já seděl jako omráčený. Oči však už podvědomě registrovaly obsah lístků, které vyhazoval stroj.

Na drobném asteroidu Ammon-2 už několik let pracovala vědeckovýzkumná navigační stanice. Sedm lidí tam žilo asi v takových podmínkách, v jakých kdysi pracovaly posádky polárních stanic nebo skupiny meteorologů v horách. Jednou za několik měsíců sem přilétala kosmická loď. Stanice byla spolehlivě chráněna proti kosmickému záření i bludným meteoritům, takže pobyt na asteroidu byl považován za naprosto bezpečný.

Zapomnělo se však na jednu maličkost – hmota asteroidu byla tak malá, že při startu a přistání kosmické lodi dostával asteroid impuls, který nepatrně měnil jeho oběžnou dráhu. Nedalo se s tím nic dělat, čas od času se prostě jen upřesňovaly koordináty stanice, které se měnily po každém přiletu kosmické lodi.

Nedávno stanice jako obvykle oznámila Měsíci své nové koordináty. Těžko říci, jak se stalo, že oprava nebyla okamžitě srovnána s drahami jiných těles – hlášení zřejmě někam zapadlo. Když k tomu nakonec došlo, zjistilo se s hrůzou, že asteroid se pohybuje po takové dráze a takovou rychlostí, že musí nevyhnutelně dojít k srážce s asteroidem Ozetta.

S podobnou možností se nikdy nepočítalo, protože i v asteroidální zóně byl střet dvou těles méně pravděpodobný než srážka dvou naslepo vyhozených kamenů. A přece k tomu teď mělo dojít.

Zdálo se, že situace je beznadějná. Lidé nemohli opustit asteroid, protože neměli žádný dopravní prostředek. Nejbližší kosmická loď mohla dorazit k asteroidu až za pět dnů. A ke srážce mělo dojít během 73 hodin. Mým úkolem bylo vyřešit skoro beznadějný problém: jak zachránit tyto lidi?

Přinutil jsem se uvažovat. Ani na okamžik jsem nepochyboval, že úkol je řešitelný. Když ničemu, tak tomu jsem se naučil. Připustíme-li totiž, že daný úkol může být neřešitelný, zahnízdí se nám v podvědomí pochybnosti a můžeme s jistotou čekat neúspěch. Nešlo tedy o to, zda je možno tyto lidi zachránit, ale jak to udělat.

Hmota asteroidu je malá, a proto není zapotřebí velkého impulsu k překonání jeho přitažlivosti. Reaktivní síla skafandru však na to pochopitelně nestačí. Musím najít něco jiného. Co?

Mobil. Jak by to bylo jednoduché, kdyby měli docela obyčejný mobil! Pak by zbývalo jen prodloužit startovací dráhu zhruba o sto metrů, rozjet po ní mobil a dostat ho aspoň dvacet kilometrů od asteroidu.

Nejde to však – prostě proto, že mobil nemají. K čemu by ho tam taky měli, když celý asteroid se dá pěšky obejít za hodinu. Ale počkat! Co kdyby si vystavěli docela primitivní katapult?

Moje rozčilení zmizelo, byl jsem teď už docela klidný, jakoby všechno kolem mne přestalo existovat. Svého spolupracovníka, který seděl nedaleko, jsem vůbec nevnímal. Přenesl jsem se v duchu na asteroid; viděl jsem nad sebou vesmírné nebe poseté hvězdami, temné stíny údolí, obrysy pochmurných skalisek, odrážejících mdlé světlo malého, vzdáleného Slunce. Stáli tam lidé a hleděli do uhlově černého nebe, na němž mezi tisíci jinými svítí i ta hvězda, která se k nim neúprosně řítí. Dívali se na hodinky a počítali, kolik času jim ještě zbývá. Kolik hodin, minut...

Neměl jsem si vlastně tyhle věci představovat, bylo to porušení pravidel. Přísná vnitřní kázeň při myšlení je stejně důležitá jako naprostá volnost při hledání nevhodnějšího řešení. Jestliže tyto dvě podmínky nedodržujeme, pracuje náš rozum špatně. Já jsem však tuto malou rozcvičku potřeboval. Musel jsem svůj úkol „vidět“, jinak bych ho nemohl řešit.

Ale už dost těchto úvah, je třeba vrátit se k problému. Napadlo mi, že celý úkol je vlastně od počátku špatně postaven. Protože – ať to zní jakkoli hrozně – záchrana posádky asteroidu není ideální řešení. Dejme tomu, že se podaří zachránit lidi, ale co stanice a zařízení? Všechno bude zničeno. Jaké je tedy ideální řešení? Že se asteroid vyhne srážce.

Asi dvě vteřiny jsem se nad touto alternativou zamýšlel. Ano, musím ty lidi na chvíli pustit z hlavy. Co vadí ideálnímu řešení? To, že se s asteroidem nedá manévrovat, chybí síla, která by s ním mohla pohnout.

Souběžně s touto myšlenkou mi hlavou probíhala celá řada dalších. Kdyby byl na mém místě někdo jiný, našel by už řešení? Pracovníka ve službě zásadně nikdo nedubloval, protože by podvědomě nebyl s to mobilizovat všechny síly svého intelektu. Existovala jen kontrolní lhůta, když pracovník během ní nestačil úkol vyřešit, předal ho jinému. Rychle jsem pohlédl na hodinky – zbývalo mi ještě pět deset minut.

Asteroid potřebuje „motor“, samozřejmě reaktivní. Kdyby se například vyvrtala hluboká díra do jeho povrchu a v ní se velké množství vody přeměnilo v páru, získal by se impuls, který by mohl odvést asteroid z jeho nebezpečné dráhy. Stačil by jen malý odklon: za sedmdesát hodin pohybu

po oběžné dráze by i malá odchylka odvedla asteroid daleko stranou.

Úkol je tedy skoro vyřešen. Pokud ovšem mají vrtné zařízení nebo něco podobného. Zalistroval jsem v technickém popisu stanice, který mi dodal informvizor. Stanice měla k dispozici výkonnou geologickou vrtnou soupravu, pomocí níž bylo možno za hodinu vyvrtat jakoukoli díru.

Stanice ale nemá dostatek vody. Odkud tam vlastně berou vodu a kyslík? Že by jim to dodávali ze Země? Ne, všechno co potřebují, získávají z hornin. Je to však strašně zdoluhavý proces. Pro tuhle operaci naprosto nepoužitelný.

Pitomče! nadával jsem si. Dopustil ses typické chyby – zúžil jsi úkol. Co potřebuješ? Palivo. Na skupenství přece nezáleží, nemusí to být jenom plyn nebo voda. Proč ne pevné palivo? A toho máš dost – půl asteroidu na něj může padnout. Jde jen o energii.

Mimochodem, vždyť to je také řešení – změnit hmotu asteroidu. Potom se musí změnit i oběžná dráha. Potřebuji energii. Všechno závisí na energii, na tom, mají-li tam reaktor. Zřejmě ano – nějakou objemnou širokou pec, s kterou se nedá pohnout. Hloupost! Vždyť jde o vesmír! Jejich reaktor musí být přece velmi skladný, jinak by se nevyplatilo ho tam dopravovat.

To znamená, že musí mít reaktor přenosný. Ale o jakém výkonu? K normálnímu životu nepotřebuje stanice moc výkonný reaktor. Ale oni přece musí získávat vodu z hornin a k tomu by jim reaktor o malém výkonu nestačil. Ale to je vlastně jedno, protože každý reaktor může způsobit explozi – a o to teď jde!



Vzal jsem si do ruky technický popis stanice a byl přesvědčen, že v něm najdu reaktor, který potřebuji. A opravdu jsem ho tam našel.

Teď už bylo všechno zcela elementární. I technicky. Uděláme na asteroidu nádhernou „sopečnou erupci“. Je úplně jedno, kterým směrem se asteroid pohne v důsledku exploze. Vyhovuje v podstatě jakýkoli směr, protože jde o to, aspoň trochu změnit jeho oběžnou dráhu. A náš vulkán ji změni – a jak! Posádka stanice se nějakou dobu bez reaktoru obejde a zato uvidí krásnou podívanou. Kosmický ohňostroj kamenů letících do neznáma, rozpálených plynů a popela, který v ohni a rachotu vychýlí asteroid z jeho dráhy.

Přisunul jsem si počítač, nadiktoval mu příslušné údaje a získal výsledek, který mě zcela uspokojil. Za deset minut se stroj spojil s Měsícem, předal mu řešení úkolu a já se blaženě protáhl.

Zasloužil jsem si tu krátkou chvíli šťastného odpočinku. I když musím přiznat, že šlo o úkol dost primitivní a já ho řešil zdlouhavě a namáhavě. Hlavně, že jsem to všechno v kontrolní lhůtě stihl. Vždyť jsem se vlastně teprve učil.



PUBLIC DOMAIN

D. Bilenkin: **První úkol**

Vydání: 1.

Grafická úprava: Patrik VLK, 2017

Původní vydání: ČTENÍ č. 8, srpen 1976