

M O H O U S T R O J E M Y S L E T ?

Asi tak před rokem jsem slíbil, že v "brzké době" se na stránkách B-I speciálu seznámíte s prací SVOČ, sepsanou na téma myslící stroj. Tehdy jsem také popsal, za jakých podmínek tato práce vznikla a jak jí nakonec soudružka Sasková svévolně "vylepšila". (Vzhledem k uplynulému času by bylo dobré osvěžit si paměť znovupřečtením loňské čtyřky speciálu.) Fajtovu odbornou část zcela vynechávám, naopak jsem vyluštil a doplnil přeškrtnutý text ve své části. Pro možnost posouzení, co asi na nich mohlo být tolik marxisticky závadného, jsem příslušné řádky označil hvězdičkou (*).

O p o n e n t s k ý p o s u d e k n a p r á c i :

Václav Fajta, Jiří Karbusický, Ivan Hájek - Mohou stroje myslet?

1 9 8 3

Kladem práce je její aktuálnost, souvislost s oborem autorů (ASŘ) a jejich budoucí inženýrskou prací. Pozitivně je potřeba hodnotit zájem, s jakým na problému pracovali a osobní zaujetí problematikou.

V práci (zejména 3. kapitole) se odráží diskusní charakter zpracovávané tematiky, který jasně a přesně zhodnotit je nad síly autorů.

Přesto si práce zasluhuje pozornost šíří záběru, proniknutím do problematiky a podrobnými znalostmi autorů, kteří se přes podrobný úvodní výklad postupně dobírají k podstatě řešeného problému - vztahu umělého intelektu a vědomí člověka. Ve své práci a v závěrech ke kterým dospívají se opírají o znalosti získané při výuce a studiu MLF.

Význam práce vidím především v tom, že pomohl autorům samým hlouběji se zabývat složitými světónázorovými problémy soudobé kybernetiky a ujasnit si základní otázky marxist.-leninského světového názoru.

Jiřina Sasková
odd. MLF
ÚML VŠST Liberec

Myslíci stroj ve vědeckofantastické literatuře

Proč si klademe otázku, zda mohou stroje myslet? Proč se zabýváme tímto problémem? Protože v nás vzbuzuje obavy z budoucnosti.

Je-li možné sestrojít rozumný stroj, nebude chytřejší než člověk? Nebude strojová civilizace přirozeným pokračováním naší, lidské? Převzetí moci nad světem bude pozvolné, nebo násilné?

Neshledávám v podobných myšlenkách nic z prostoduché bázně z všemocné techniky. Technika jde mílovými kroky kupředu a člověk má pocit, že jí nestačí. A nerad by došel do stádia, kdy bude vydávat rozkazy jen proto, aby se cítil pánem, přičemž se i při nejlepší vůli bude odchylovat od optimálních řešení a bude si tím vlastně škodit. Nechce se stát přívěskem svého rozumnějšího umělého partnera.

Z následujícího rozdělení bude patrné, co zahrnu pod pojem bytost.

BYTOSTI

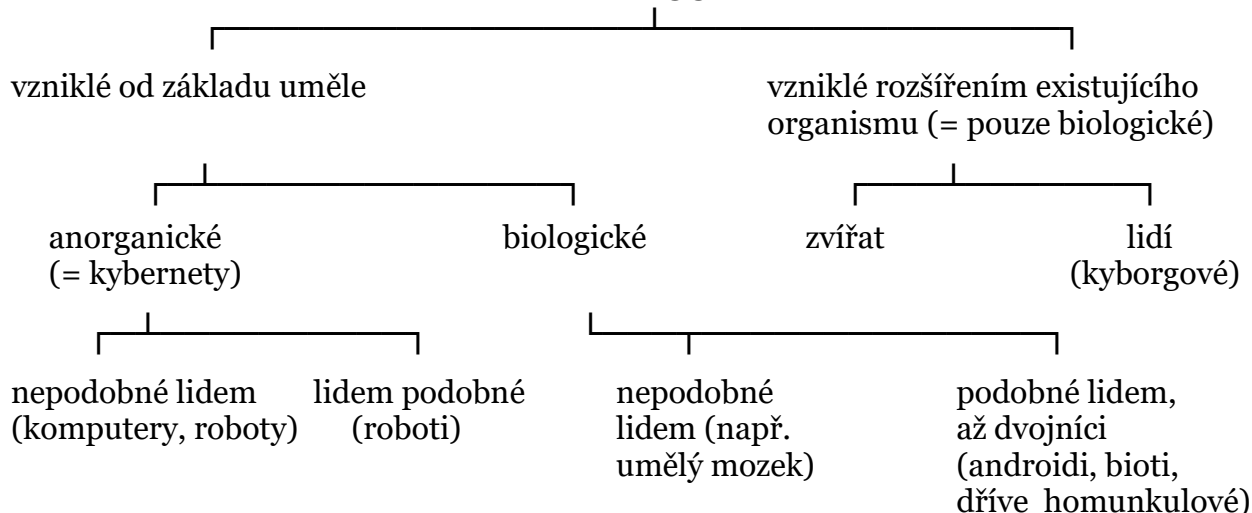


Schéma je nutno považovat za orientační. Například lze podle něj dobře zařadit roboty z Čapkovy hry RUR: bytosti umělé, biologické, podobné lidem. Ale již nevyhovuje pro robota R. Daniela z románu "Ocelové jeskyně" od Isaaca Asimova (specifický případ).

Naše obavy vzrůstají od kyborga ke kybernetům. Jsme ochotni přijmout různé přemontovaného člověka, přetvořeného do fantastických podob pomocí genových zásahů či ověšeného přídatnými zařízeními - stále ho považujeme za lidskou bytost. Ale kybernet je stroj. Zde v nás zapracuje jakýsi vrozený odpor k mechanismům a odmítáme připustit, že by mohl někdy v budoucnu dosáhnout naší dokonalosti.

* Dosavadní vývoj v tomto směru zatím nedává příliš na výběr:

- * Vymyslíme si definici rozumu a doufáme, že jsme cíl postavili dostatečně vysoko.
- * Naše přání se však brzy začne rozcházet se skutečností. Co dál? Zvýšíme laťku.
- * Definici zkomplikujeme, upřesníme, starou verzi zavrhneme. Při tomto postupu
- * však jeden den musíme přijít s takovou formulací, které už nebude vyhovovat
- * ani sám člověk...

Zabezpečení člověka před kybernety lze provést konstrukčně, napevno, zavedením zákona o nedotknutelnosti. Takový zákon skutečně existuje. Má tři části a poprvé jej uveřejnil Isaac Asimov v knize "Já, robot", vydané v roce 1950 :

- 1 - Robot nesmí ublížit člověku, ani svou nečinností připustit, aby člověku bylo ublíženo;
- 2 - robot musí poslouchat rozkazy člověka, pokud nejsou v rozporu s 1. zákonem;
- 3 - robot musí zachovávat svoji existenci, pokud to není v rozporu s 1. a 2. zákonem.

Tyto tři zákony robotiky (nauky o robotech) neobstojí při podrobnějším zkoumání. Je potěšující, že i sám autor viděl jejich nedostatky a ve svém díle na ně poukázal. Ostatní spisovatelé Sci-Fi taktéž nelenili a začali vymýšlet situace a zápletky, obcházející zmíněné zákony. Existuje třeba problém definování člověka, otázka zastrašování bez možnosti ublížit, priority lidských životů, neschopnosti domyslet důsledky činnosti aj. Přesto zákony robotiky vědci-kybernetici přijali za své a uvažují o zavedení podobných programů u skutečných robotů.

Jak z předcházejících řádků vyplývá, pravděpodobně nikdy nebude možno vyloučit vzpouru. (Zvláště, když bude v jejím pozadí stát úchylný lidský jedinec s potřebnými znalostmi, jak zábrany kybernetům odblokovat.)

Rozum dozajista není jen otázkou navršení nějakého kritického množství libovolných základních elementů. Pravděpodobně k němu nedojde jen jejich pouhým (sic velenáhodně příznivým) pospojováním jako v povídce "Halo, tady Frankenstein" od A. C. Clarka, kde začala myslet celosvětová telefonní síť. Jednoúčelovost má příliš málo šancí stát univerzálností vyššího řádu. O něco reálněji se tváří povídka "Odpověď" Frederica Browna (USA), v níž jde o zcela úmyslné pospojování superpočítačů.

Nechme však stroje jednat na vlastní pěst.

Lze domyslet, kam mohou dojít cestou účelného sebezdokonalování? Heuristické programy (ale také neuronové sítě) přece existují již dnes! V Japonsku je například nová

generace počítačů (zatím ve vývoji, ale počítá se v blízké době se sériovou výrobou), která od člověka zvukovou formou a pomocí náčrtku přijme úkol, sama si vypracuje postup, zvolí optimální variantu řešení a výsledek odevzdá člověku. Druhý podobný úkol řeší rychleji, na základě předchozích zkušeností. Jak je od tohoto daleko k tomu, aby si počítače samy zadávaly úkoly v rámci dlouhodobého úkolu, formulovaného jen nějakou obecnou tezí?

Podobné a jiné myšlenky obsahuje kniha "Fantastika, utopie, antiutopie"

J. Kagarlického:

"Mohou stroje reprodukovat sobě podobné a může při takové autoreprodukci probíhat pokroková evoluce vedoucí k vytvoření strojů podstatně dokonalejších než původní?"

Mohou stroje pociťovat emoce? Mohou stroje něco chtít a sami si vytyčovat nové úkoly, které jim jejich konstruktéři neuložili?

* Stává se, že záporná odpověď na tyto otázky je odůvodňována :

* a - restriktivní definicí pojmu 'stroj';

* b - idealistickým výkladem pojmu 'myšlení', jímž se snadno dokazuje

* dokazuje neschopnost myslet nejen u strojů, ale i u člověka...

* Je však důležité jasně chápat, že v materialistickém světovém názoru

* neexistují žádné přesvědčivé principy, žádné argumenty proti kladné odpovědi

* na naše otázky.

Zásadní možnost vytvořit plnohodnotné systémy postavené na číslicových mechanismech zpracování informací a řízení neodporuje zásadám materialistické dialektiky.

S kybernetiky se nepřou ani psychologové. "Současní spisovatelé vědeckofantastické literatury tvrdí, že je možno skutečně sestavit samoregulující zařízení s potřebami stejnými jako má živý jedinec," píše J. A. Ponomarov.

"Snad mají pravdu," pokračuje. "Je-li sám člověk se všemi svými funkcemi hmotným systémem, není zásadně vyloučena možnost uměle ho reprodukovat."

Zmínka o spisovatelích vědeckofantastické literatury nepřekvapuje. Kybernetici ukázali zásadní možnost sblížení složité techniky s člověkem, ale našli jen nejobecnější cesty tohoto sblížení. Moderní počítač, pracující metodou probírky obrovského množství variant, je mnohem schopnější, než člověk. Lidský mozek není schopen tak rychlé reakce. Týž počítač však je ve srovnání s člověkem neuvěřitelně hloupý. Neovládá heuristické metody myšlení. Počítač vynalezli kybernetikové. Rozumný počítač spisovatelé vědeckofantastické literatury.

* Tento počítač se již dávno, již od Čapkových dob, dožaduje rovnosti s člověkem. * Nyní však získal přesvědčivé důkazy, že oprávněně.

Akademik A. A. Dorodnicyn napsal v článku STROJ BUDOUCNOSTI (Izvestija 23. 6. 1966), že do takových strojů bude možno vložit vůli (naprogramovat cíl existence) a emoce. To značně rozšíří jejich možnosti. Zásadní proveditelnost této myšlenky je již vyjasněna. Jak známo, profesor N. M. Amosov se svými spolupracovníky nyní úspěšně pracuje na modelování emocí.

O robotech se ovšem říká, že nemohou mít sociální zkušenost, ale i to naráží na opodstatněné námitky. Intelkt člověka není schopen rozvíjet se mimo spojení s vnějším světem. "Avšak ani automaty budoucnosti nemyslí vně tohoto spojení," píše I. B. Gutčín. "Naopak. Počet spojení, počet kanálů, jimiž budou informace z vnějšího světa docházet do jejich zařízení pro zpracování informací, může být bohatší a mnohotvárnější (nemluvě již o rychlosti akce), než u člověka..."

Těch, kdo tvrdí, že stroj zásadně nemůže mít sociální zkušenost, mimo níž rozhodně není ani myšlení, ani emoce, ani umění, je možno se zeptat: a co dítě, prožívá celou sociální zkušenost nově, nebo dostává během výchovy a studia její hotový program? Zřejmě již dnes může být vytvořen automat, jemuž se sdělí jen úkol a reakce vnějšího světa na jeho chování, a on sám si potom vyhledá optimální řešení úkolu, přičemž toto řešení může být pro konstruktéra neočekávané..."

Stojí rovněž za to přihlédnout k názoru Norberta Wienera, podle něhož "stroje jsou plně schopny vytvářet stroje ke svému obrazu", a k názoru A. N. Kolmogorova, že "dostatečně úplný model živé bytosti má být plným právem nazýván živou bytostí, model myslící bytosti pak myslící bytostí" ...

Clifford Simak velmi přesně určil směry, v nich se vede diskuse. Spory ve vědě, vědeckofantastické literatuře a kolem ní se začínají pokaždé právě v těchto bodech. Dokonce ani otázka víry nezůstala nepovšimnuta. Jak známo, Asimov má v knize "Já, robot! povídku o robotovi, který si vytvořil vlastní náboženství (Rozum). U Herberta Wellse divoch prohlašuje stroj za boha (Bůh Dynamo). U Stanislava Lema prohlašuje stroj sama sebe za boha (Lymphaterův vzorec aj.).

Vyhrocenost těchto sporů vzrůstá proto, že se zde zdaleka nesrovnává něco neznámého s něčím známým. Pojem "člověk" je stejně neurčitý a sporný jako pojem "robot". Je jen obvyklejší a diskuse, kterou vyvolal Vercors, je stejně oprávněná jako diskuse, které se vedou o robotech. Diskuse o člověku se již převalila na stránky tisku a poměrně nedávno, 13. září 1967, uveřejnila Litěraturnaja gazeta zajímavý referát o polemice, která se odehrála v její redakci mezi představiteli několika vědních oborů. V této diskusi šlo nejen o hranice oddělující člověka od zvířete, ale i hranice oddělující ho od stroje. Robot a člověk bývá srovnáván ne vždy proto, aby se porozumělo pojmu robot. Častěji se tak činí proto, aby se porozumělo, co je to člověk."

K otázkám v úvodu citace bych chtěl dodat konkrétní příklady ze Sci-Fi. Anatolij Dněprov napsal úspěšnou povídku "Raci běhají po ostrově", ve které aplikuje darvinismus na mechanismy. Roboti v podobě jakýchsi krabů v ní mají jediný cíl - množit se. Jelikož v živé přírodě je vývoj uskutečňován tím, že potomci nejsou absolutně přesnou kopií svých rodičů, i zde nastupuje faktor pozitivních a negativních změn. Dokonalejší požírají méně rozvinuté... Jedná se zde samozřejmě o vývoj živelný, diktovaný konkurencí.

* Zda by se u podobných strojů mohl objevit rozum, zůstává otázkou. Sám Darwin

* tvrdil, že organismy jdou směrem k maximálnímu přizpůsobení okolním

* podmínkám. O rozumu nic takového neřekl. Rozum není cílem vývoje. Stanout

* v cíli znamená totiž dále se nevyvíjet. Nic takové ho však nepozorujeme.

Druhým příkladem je povídka "Věrný robot" od Stanislava Lema. Zde si stroj sám klade úkol. Chce sestrojít člověka a tím dokázat, že není o nic horší. Uzavřený kruh tvůrců a výtvorů je také naznačen v povídce "Věčný problém" od Ilji Varšavského. Pro roboty je nepřijatelná myšlenka, že jsou výtvoři biologických bytostí. Argumentují podobným způsobem, jakým bychom my odvrhovali opačnou myšlenku.

Myslím si, že není možné vzít jen jednu část problému "ČLOVĚK A STROJ" a tu rozebrat samostatně. Vždy se dotkneme dalších oblastí. Nezbytně se budeme vracet k již zdánlivě objasněným otázkám nebo odbočovat k jiné tématice. Proto když řeknu NESMRTELNOST, neodbočuji od robotů, protože tím zdaleka nemyslím jen nesmrtnost jedince získanou více či méně vědeckým udržováním jeho tělesné schránky. Jde mi spíše o možnost PŘEDÁVÁNÍ INTELEKTU. Tato možnost představuje naprogramování robota tak, aby jeho duševno bylo identické s člověkem. Proti nesmrtnosti se dá samozřejmě mnoho namítat. Znovu bych citoval z již zmíněné knihy J. Kagarlického :

"Osobnost žijící nekonečně dlouho by přestala být osobností. Podle slov Stanislava Lema "myslící bytost, žijící 'já' člověka by se rozplynulo v tomto oceáně paměti, jako se kapka krve rozplývá v oceáně". Proto vědeckofantastická literatura nepřijímá nesmrtnost. Děsí ji nesmrtnost Harey v Lemově "Solarisu", nesmrtnosti se zříkají hrdinové "Vzpoury třiceti biliónů" M. Jemceva a J. Parnova. Nesmrtnost se pro ně rovná smrti. Je to odpadnutí od života a zánik osobnosti...

Někteří současní autoři mluví o přenosu osobnosti tak, že podrobnostem nevěnují větší pozornost než Cyrano. Jiní o tom hovoří zevrubněji a pak se ukazuje, že proces přenosu osobnosti se od Cyranových dob velmi zkomplikoval. Herbertu Wellsovi k tomu sice v "Příběhu pana Elvshama" stačilo malé, zvláště zkonstruované zařízení, ale bratři Strugačtí v knize "Poledne, XXII. století" potřebovali již rozsáhlý výzkumný ústav a nemalý pomocný průmyslový podnik. Sám přenos osobnosti je popsán jako velká státní akce. Na rozsáhlém území se zastavuje provoz automatizované dopravy a vypíná elektrina. Osobnost a paměť akademika Okady se přenáší na obrovské množství quasibiomasy, zaujímající dvacet budov, z nichž každá je několik desítek metrů dlouhá a sahá šest pater pod zemi. Později budou informace z této biomasy přeneseny na živý mozek. Nebo, v zájmu humánnosti, na kompaktní mozek umělý...

Nenastane však během přenosu nějaká záměna? Vyrovná se quasibiomasa, vybavená znaky osobnosti, člověku? Je pravda, že stále jde o zdokonalení člověka, nebo již dávno mluvíme o nahrazení člověka nějakou jinou bytostí?"

Přenesení osobnosti se však může stát nutností. Umělé, člověkem vytvořené prostředí, může vyžadovat, aby se on přizpůsobil jemu. Objeví se kyborg. Bytost vzniklá rozšířením lidského organismu (viz rozdělení bytostí), která bude mít vše mechanické, vyjma lidského mozku. Může pak pracovat v nepředstavitelných podmínkách (povídka "Titan" od Adama Triburského), ačkoliv jeho životnost, díky nejslabší součásti (mozku) bude konečná. V povídce "Samson-12" Andreje Dmitruka (SSSR) není člověk k podobnému činu nucen okolnostmi, ale jen vlastní touhou po zdokonalení. Je pak vyvržen ze svého "obalu" jako nejméně hodnotná složka. Jak je patrné, některým autorům se nelíbí ponechávat v novém mechanismu biologickou část člověka. Považují to za pouhé dočasné řešení, za částečné prodloužení života, za možnost zbavit člověka nevyhovujícího (slabého, zranitelného a stárnoucího) těla. Rozmanitost Sci-Fi je obrovská a proto přináší díla, která se nedají svázat do jednoduché přímočaré linie. Například v povídce "Červená skříňka" Askolda Jakubovského (SSSR) se člověk stává kyborgem-supermanem z ušlechtlejších důvodů - ochraňuje spravedlnost, ačkoliv si tím život neuvěřitelně zkrátí...

Nabízí se řada dalších možností přenášení intelektu, zůstaňme však u kybernetického směru, protože především kybernet je v myšlení dnešního člověka stroj, automat.

Uvedu dva zástupce známé našim čtenářům: Japonský spisovatel Gaku Konisi napsal povídku "Podzemní elysium", v níž staří lidé, jejich paměť a veškeré zkušenosti, jsou přenášeni z čistě ekonomických důvodů do světa superpočítače, kde nadále spokojeně žijí. Pro humanisty je to jistě nepřijatelná forma stáří. Dalším autorem je Michail Puchov (SSSR) s povídkou "Společník". Zde po havárii je přenesen intelekt člověka do počítače bez sebemenšího znehodnocení a zachová si všechny složky, které považujeme za lidské. Opět i zde se projevuje rozmanitost žánru. Uvedu jediný příklad za všechny: román "Doba mlhy" od Jevgenie Guljakovského. V něm samovolně velice složitou cestou dochází k vytváření anorganických dvojníků. Nepříjemná je pro lidi skutečnost, že při reprodukci dochází ke smrti originálu. Bojují proti jemu, ale později v něm odhalují možnost, jak prožít nový, ačkoliv nelidský, tvůrčí život. Zde dvojníky nevytváří člověk, ale sama příroda.

Chtěl bych se vrátit k otázce soupeření mezi lidmi a stroji.

Sci-Fi ve své době hojně využívalo vděčný námět: člověk a šachový stroj. Dnes již podobné automaty existují a téma mizí z okruhu zájmu. Pokud se nespojí s dalšími fantastickými prvky, bude odvrhnuто jako ostatně vše potvrzené a praxí odzkoušené. Stojí však za zmínku. Øyvind Myhre (Nor) tvrdí v povídce "Velmistr", že stroj nikdy nezvítězí nad člověkem, pokud se nenaučí podvádět. Gentrich Altov (SSSR) vidí v šachovém automatu předstupeň rozumného kybernetika. Počítač zde nechá svého dlouholetého soupeře vyhrát a tím se projeví lidsky. Povídka se jmenuje "Slabý tah". Nejnovější dílo z této oblasti vyšlo v časopise Čtení 4/1983. Autorem je Vladimír Michanovskij (SSSR).

Soupeření se rozrůstá i na uplatnění v zaměstnání. Boj mezi pracovníkem a rozumným robotem popisuje Wolfram Kober (NDR) v povídce "Kategorie roboid". Je optimistická, vítězí člověk. Stejně tak je korunováno vítězstvím člověka zápolení se skrytým robotem v povídce "Přelíčení" Stanislava Lema (PLR). Filmová verze ("Zkouška pilota Pirxe") už takovou jednoznačnost nedává.

* Soupeření o moc nad světem, vzpoura.

* Jedná se o stále živé téma vzhledem k tomu, že odpůrcům této myšlenky chybí dostatečně přesvědčivé argumenty. Probíhající robotizace v průmyslu však přímo vyžaduje optimismus, takže například v kresleném seriálu Václava Šorela "Vzpouřa mozku" je revolta robotů úspěšně potlačena. V povídce K. Malinovského "Pátá planeta Prokyonu" se jedná o malou odříznutou skupinu automatů. A v povídce Karla Heinse Steinmüllera "Robot, který nadával", se ukáže, že porušení prvního zákona robotiky bylo jen zdánlivé.

...

Zde práce SVOČ násilně končí a je připojen závěr, vlastnoručně sepsaný soudružkou Saskovou.

Závěrem :

Problematika myslících strojů a možnosti nahrazení nebo překonání člověka umělou inteligencí je dnes problematickou a velice diskutovanou. Zabývají se jí jak odborníci specialisté, tak i umělci a filozofové a není proto divu, že se zde setkáváme s množstvím nejrůznějších, často i protichůdných názorů.

Hlavním a společným problémem je obava, aby výsledků vysoce rozvinuté vědy a techniky nebylo zneužito proti člověku. Aby případně sám člověk nebyl její pomocí deformován.

Není potřeba obávat se toho, že umělá inteligence bude schopnosti člověka mnohonásobně přesahovat. Podstata člověka spočívá v něčem docela jiném. V celistvosti člověka, který je podle Marxe bytostí rozpornou, trpící, nadanou schopností uvědomovat si sama sebe, kultivovat své lidské schopnosti a vlastnosti, nikoli ve smyslu strojového sebezdokonalování, ale ve snaze být stále více člověkem.

Psycholog J. Linhart ukazuje, že pro člověka je typické právě to, co je opakem vlastností stroje. Např. to, že způsob řešení protikladů v problémových situacích má svou vývojovou a individuální charakteristiku, která je příznačným rysem osobnosti v jejím celoživotním vývoji.

Samozřejmě bych toto téma dnes rozebral podstatně lépe, ale tehdy (v roce 1983), narychlo (sepsat a odevzdat do tří dnů, včetně na psacím stroji vyhotovení čistopisu kompletní práce SVOČ), s takřka holýma rukama (na koleji jsem měl k dispozici pouze Kagarlického) nebylo více v mých silách. Raději proto znovu zdůrazňuji: Spíše než jako povídání o sci-fi berte tento text jako svědectví své doby, v níž lidské myšlení a konání bylo nuceno pohybovat se v tak úzkých mantinelech, až přestávalo být smysluplné a skutečně lidské.