

Fenomén technika

Josef Šmajš 2015

Fenomén technika, uvedení
Evoluční ontologie jako východisko

1. Co je technika
2. Dvě linie technického vývoje
3. Proces evoluce abiotické techniky a technosféry
4. Smíříme technosféru s biosférou

5. Abiotická technika zemědělská
6. Abiotická technika vojenská
7. Abiotická technika informační

(...)

Problém vědeckosti společenských věd
Jedenáct podmínek biofilního obratu kultury
K čemu potřebujeme filosofii?
Filosofický koncept Ústavy Země

Fenomén technika

Klademe-li si otázku, proč není technika plnohodnotným předmětem společenských věd, a proto ani **nestojí** v centru zájmu dnešních médií a praktické politiky, můžeme zatím odpovědět jen částečně.

Jde o velmi složitý jev, který svou přírodní, lidskou i sociokulturní podstatu skrývá. Intuitivní představy starších lidí o technice jako o nástrojích, továrních a zemědělských strojích se rozcházejí s tím, čím dnes technika je. Ale také představa dnešní techniky jen jako automatické pračky, osobního automobilu či chytrého mobilního telefonu není adekvátní. V technice, na rozdíl od vědy, se vždy zachovává velká část původní biologické jednoty člověka s přírodou.

Technika, či přesněji její ontická podstata, je málo známá i proto, že se nejedná o jev duchovní kultury, pro jehož osvojení má lidská mysl vhodnější předpoklady. Souvislost techniky s vědou sice mnozí lidé uznávají, ale jen nemnozí by ji uměli teoreticky objasnit. Martin Heidegger už v r. 1938 k tomu napsal. „K bytostným jevům novověku náleží věda. Stejně výrazným jevem je i strojová technika. Tu však nesmíme nesprávně vykládat jako

pouhou aplikaci novověké matematické přírodovědy v praxi.“ (*Věk obrazu světa*. Praha: Oikoymenth 2013, s. 7.)

Osvojení fenoménu techniky a pochopení jeho vazby na přírodu, vědu i praxi jsou přitom **důležitou** podmínkou **pro** nalezení podstaty celé dnešní abiotické kultury. V této knize budu v souladu s realitou rozlišovat *dvě linie technického vývoje*. Číním tak i proto, že vědomí o dvou liniích technického vývoje mezi lidmi téměř neexistuje. Nasycenost života přítomností abiotické techniky zastínila fakt, že *všichni existenčně závisíme na tradiční biotické technologii zemědělské*, na primární produkci, která zajišťuje lidský život a již si naši předkové osvojovali už před téměř deseti tisíci lety.

Samozřejmost techniku denně využívat, či možnost si některé složité technické systémy kupovat, bohužel zastírají její rozpornou roli v kultuře. Té části veřejnosti, která je citlivá na možný diktát obecných teorií, v případě techniky kupodivu nevádí přímý předmětný diktát dílčích přírodních věd, které se v technice zpředměťují **a které** jejím prostřednictvím poškozují přírodu, deformují kulturu i lidský život včetně myšlení.

Ani všeobecné rozšíření látkově a energeticky náročné spotřební techniky (zejména osobních automobilů) se zatím nestalo důvodem pro to, aby lidé rozpoznali, kritizovali a odmítali nynější protipřírodní orientaci kultury. Právě přítomnost tohoto typu techniky v životním způsobu většiny lidí nejlépe ukazuje, jakou orientaci má dnešní kultura a proč negativně ovlivňuje své přirozené hostitelské prostředí – Zemi.

I když se fenoménem techniky zabývám dlouho, znovu a znovu jsem překvapován tím, co všechno ještě o technice nevím. Technika je totiž tak stará, jako lidstvo samo, jako kultura. Proměňuje se spolu s kulturou i relativně samostatně, kulturu zpětně determinuje, rozvíjí i deformuje. Posadila nás za volanty automobilů i do pohodlných křesel pro sledování televize. Umožnila lidem vstoupit na Měsíc, vysílat sondy k jiným planetám, komunikovat téměř s kýmkoli na Zemi. Ale umožnila také sledování povrchu Země z planetárních družic, přesné navádění mezikontinentálních raket i dálkové bezpilotní bombardování cílů na bojišti zneprátelené země. Podílí se na energetickém a surovinovém vyčerpávání planety, na její **nežádoucí** proměně, oteplování a chemickém zamořování. Plíživě vyvolává četná dříve neznámá onemocnění včetně negativního vlivu na myšlení dospívající mládeže.

Studium oboru strojního inženýrství, které jsem před studiem filosofie absolvoval, mi ovšem žádné důležité poznatky o technice nepřineslo. Tak komplexní společenský jev, jakým je technika, nemůže být přiměřeně pochopen pouze dílčím **technologickým** pohledem. Musel jsem se o techniku dlouho prakticky zajímat, a ve filosofii pak vytvořit novou procesuální teorii bytí – *evoluční ontologii*. Teprve z hlediska takové ontologie bylo možné vřadit

techniku do jednoho ze dvou protikladných pozemských systémů: *do člověkem vytvářené kultury*. Vždyť pouze v rámci kultury a jejího ontického konfliktu s přírodou bylo možné ukázat, že technika je nejaktivnějším subsystémem **umělé materiální kultury**. Bylo tak možné rozpoznat, že je jakoby klíčem k pochopení fenoménu kultury z méně přístupné strany: ze strany její teoreticky přehlížené předmětné a systémové povahy.

Právě proto se zdá, že jednou z příčin malého teoretického zájmu o techniku může být také obava z nepříjemné pravdy, kterou struktura a fungování předmětného těla techniky o člověku a kultuře vyzrazuje. Technika, pokud ji pochopíme jako jev kultury, pokud ji pozorně „sledujeme a čteme“, nefalšovaně sděluje – a nemusí jít jen o techniku vojenskou – že celá lidská kultura není tak úchvatná a vznešená, jak nám ji představují dnešní vědy o člověku, politika a filosofie. Podílí se na nebezpečné protipřírodní přestavbě přirozeného světa, ale současně vytváří zdání, že přináší jeho zdokonalování, že vede k úplnější seberealizaci lidí.

Technika totiž **zakrývá** nepříjemnou pravdu, že už nejméně od průmyslové revoluce se euroamerická kultura nachází ve skryté válce s přírodou. Vede plíživý konflikt se Zemí, v němž nemůže zvítězit a jímž zbytečně pustoší Zemi všem živým systémům i příštím generacím lidí.

Tato kniha o technice rozvádí, prohlubuje i koriguje některé mé dřívější názory na toto složité téma. V úvodní kapitole *Evoluční ontologie jako východisko* explicitně připomínám obecný filosofický koncept, z něhož techniku interpretuji. Knihu jsem doplnil třemi stručnými úvahami, jejichž vztah k technice není sice bezprostřední, ale které dokreslují moji osobní filosofickou orientaci. Jde o úvahy na téma potřebnosti filosofie, problému vědeckosti vědy a potřeby biofilního obratu kultury. Za těmito úvahami následuje můj apelativní text s názvem *Filosofický koncept Ústavy Země*.

V Brně, únor 2015

Evoluční ontologie jako východisko¹

V době své největší slávy, ve starověkém Řecku, byla filosofie ontologií. I když byla spekulativní a útěšná, snažila se pochopit svět v jeho celku. V novověku se bohužel toto ontologické zaměření filosofie proměnilo v sofistikované gnoseologické analýzy. Zejména po Kantovi se zdálo, že ontologie jako obecná filosofická teorie skutečnosti už není možná, že musí být věcně nekompetentní a dogmatická. Evoluční ontologie se tento gnoseologický předsudek, kdysi jistě oprávněný, pokouší vyvrátit. Nabízí nový procesuální pohled na celek skutečnosti – na bytí.

Tato procesuální ontologie proto záměrně opouští tradiční spekulace o vztahu jsoucna a bytí včetně zdánlivě hlubokomyslných úvah o souvislosti podstaty a existence. V souladu s poznáním speciálních přírodních věd o jednotě látky a energie, nepřímo potvrzovaným nejen vznikem a rozvojem života, ale i fungováním dnešní informační techniky, už nepovažuje bytí jen za stálé a neměnné, jen za viditelné makroskopické předměty. Vesmírné i pozemské bytí pojímá jako skrytou *aktivitu*, jako spontánně onticky tvořivé, jako *evoluci produkující tvary, struktury, systémy, uspořádanost (informaci)*.

V evoluční ontologii, která chápe evoluci v nejširším možném významu, a která proto tematizuje *evoluci přirozenou i člověkem zapálenou evoluci kulturní*, se tvrdí přibližně toto: z hlediska fyziky platí sice pro celý vesmír zákon zachování látky a energie, ale na Zemi, formované přirozenou a později i kulturní evolucí, *neplatí žádný zákon zachování její uspořádanosti*. Uspořádanost, produkt evoluce, průběžně vzniká a zaniká.² To, co se v evoluci z hlediska fyziky zachovává, není pro ontologii podstatné. Podstatné jsou pro ni procesy a produkty evoluce: *přirozená a kulturní aktivita, přirozená a kulturní uspořádanost*.

Dnešní nejvážnější antropologické nebezpečí spočívá podle této ontologie v tom, že se přirozené bytí, nezbytné pro lidskou existenci, po vzniku kultury³ v plném rozsahu zachovávat nemůže. Přestože je vysoce uspořádané a s lidským organismem sourodé, stává se jen látkou a energií pro vznik a šíření dočasného bytí kulturního. Lidská onticky tvořivá

¹ Toto uvedení knihy o technice, volně koreluje s druhou a třetí kapitolou knihy Šmajš, J. *Evolutionary Ontology. Reclaiming the Value of Nature by Transforming Culture*. Amsterdam and New York: Rodopi 2008; Zatím nejširší podobu evoluční ontologie obsahuje publikace Šmajš, J. *Filosofie - obrát k zemi*. Praha: Academia 2008. O evoluční ontologii pojednává rovněž publikace Šmajš, J. *Evoluční ontologie kultury a problém podnikání*. Brno: Vydavatelství MU a Doplněk 2012.

² V tomto smyslu se zdá být případný již pouhý název knihy astrofyzika L. Krausse. Krauss, L. M. *Vesmír z ničeho*. Praha: Universum 2013.

³ Evoluční ontologie chápe kulturu jako umělý systém s vlastní vnitřní informací, již je kultura duchovní. K problému kultury viz také naše autorské heslo *Culture*. In: Birx, H., J., ed. *Encyclopedia of Anthropology*. Thousand Oaks, London, New Delhi: Sage Publications 2006, pp. 636-640.

aktivita jeho část transformuje na *odlišně uspořádané bytí kulturní*. Zvyšování a rozšiřování umělé kulturní uspořádanosti Země, znamená tedy snižování a ubývání její uspořádanosti přirozené. Projevuje se úbytkem a poškozováním s člověkem sourodého bytí přírodního.⁴

Materiální kultura včetně techniky – pomineme-li fázi, kdy byla tvořena jen málo upravenými přírodními produkty – může totiž vznikat jen z trvalejších elementů už dříve vytvořených přirozenou evolucí vesmíru a Země. Je tedy konstruována ze stejných látek a chemických prvků periodické soustavy, z nichž kdysi gravitace utvářela Zemi a z nichž pouze některé se stávaly součástí živých systémů.

Abiotické struktury kultury, dnes formované téměř ze všech chemických prvků Země, se však do přirozené rovnováhy neživých a živých systémů planety snadno vřazovat nemohou. Jejich expanze přirozeně uspořádané bytí nejen poškozují, ale také strukturně mění a likvidují. Formováním umělého těla kultury jsou drceny i ty jedinečné struktury, které vznikaly dlouhou přirozenou evolucí, a které proto již nikdy nevzniknou. Bez možnosti obnovy je smazávána informace, již i do neživých struktur uložila evoluce.⁵

Tradiční stacionární ontologie přírodního bytí byla sice nucena přihlížet k dynamice a proměnlivosti některých oblastí skutečnosti, ale nakonec vždy preferovala to, pro co byla biologicky predeterminována kognitivní složka lidské psychiky: stálost, invariantnost, jednoúrovňový způsob uspořádání skutečnosti. Ve shodě s antickým předpokladem, že svět má stálou podstatu a že proměnlivé jsoucno zakrývá toto stálé a neměnné bytí, snažila se tradiční ontologie od proměnlivosti a změny odhlížet. V rozporu s vývojem vědy, která postupně odhalovala nesubstanční strukturu mikrosvěta i megasvěta, tradiční ontologie, věrna své historii, zdůrazňovala jen to, co zůstává, co se údajně nemění a co jako stálý nositel vlastností (substance) nepřibývá, ani se neztrácí.

Protože koncept stacionární ontologie je v příkrém protikladu k nejnovějším poznatkům a teoriím speciálních věd, *evoluční ontologie* takový přístup nejen kritizuje, ale *vztah stálosti a proměnlivosti obrací*. Za relativně stálým povrchem makroskopických předmětů, které v souladu s jejich smyslovým obrazem bezděčně konstituují zdravý lidský rozum, odhaluje skryté mechanismy vzniku a udržování jejich makroskopické struktury: nepatrnou a rychlou

⁴ Kulturní bytí, které vzniká na úkor bytí přirozeného, však na Zemi dlouhodobě existovat nemůže: jako bytí reprodukované lidskou aktivitou stojí a padá s přítomností člověka jako biologického druhu.

⁵ V této souvislosti připomínám, že pokud evoluce něco nového produkuje, pak je to právě uspořádanost, informace. Rozbíjení přirozené uspořádanosti kulturou proto snižuje přirozenou uspořádanost Země, narušuje dynamickou rovnováhu mezi jejími živými a neživými strukturami.

vnitřní mikroskopickou aktivitu i velké systémové procesy reprodukce a evoluce těchto struktur v rámci onticky tvořivého vesmíru.⁶

Ve snaze korigovat omyly novověké vědy i tradiční ontologie evoluční přístup *odmítá eleatské dědictví stálého a neměnného bytí*. Vzdává se myšlenky o sourodosti bytí s lidským poznáním (myšlením). Hrubé a přibližné lidské myšlení, odvozené z makroskopické úrovně poznávání přírodních předmětů, jemné struktury přírodní skutečnosti přiměřené být nemůže. Této struktury je přiměřený pouze lidský genom. Proto ani kultura, vycházející nikoli z genomu, ale lidského myšlení, nemůže být plně kompatibilní s přírodou.⁷ Příroda totiž nepředpokládala, že by na základě neuronálního poznání některého živočišného druhu mohla vzniknout a po delší dobu se rozvíjet nová ontická skutečnost.

Předmět evoluční ontologie

V tradičním pojetí ontologie jako teorie bytí bylo skrytě obsaženo dobově podmíněné přesvědčení, že v ontologicky orientované filosofii musí jít buď o mimolidské bytí přírodní,⁸ nebo (v novověku) o prožitkově pojaté bytí lidské (M. Heidegger). Všechny tradiční ontologie však přehlížely fakt, že po vzniku člověka se na planetě Zemi formuje ještě další, onticky odlišná podoba skutečnosti – *z přírody vytvářené umělé bytí kulturní*.⁹

Předmět ontologie je tedy nezbytné nově vymezit a strukturovat. Můžeme sice i nadále využívat antický pojem bytí, ale s jeho obsahem už nemůžeme spojovat pouze bytí přírodní či prožitkově pojímané bytí lidské. Bytí je totiž *vznešené jméno pro skutečnost* a zahrnuje nejen tradičně uznávanou existenci a podstatu, ale hlavně dosud přehlíženou aktivitu a uspořádanost: *procesualitu, vestavěnou či dokonce zapsanou informaci*.¹⁰

Vznikem kultury, jakkoli to zatím filosofie zřetelně neformulovala, se změnil předmět ontologie jak z *hlediska jeho struktury, tak také z hlediska jeho pochopení pro člověka*. Nejde

⁶ „Moderní fyzika ukázala, že rytmus tvoření a zániku se neprojevuje jen v koloběhu ročních období a ve zrození a smrti živých tvorů, ale že je i samotnou podstatou neorganické hmoty.“ Capra, F. *Tao fyziky*. Bratislava: Gardenia 1992, s. 187.

⁷ Zdá se však, že dnešní fyzika už svou galileovsko-newtonovskou etapu překonala. Znovu se snaží dobýt ztracené postavení královny přírodních věd. Vyzbrojena novými poznatky z kosmologie, astrofyziky, kvantové mechaniky, nerovnovážné termodynamiky atp. dokáže dnes interpretovat svět nejen v pojmech částic a těles, lokalizovaných jednoznačně v prostoru a čase, ale také v pojmech procesů a stavů otevřených nelineárních systémů, v nichž hrají svou roli organizace, nerovnováha, energetická výživa a nepatrné poruchy s názvem fluktuace.

⁸ Nicolai Hartmann, kritik M. Heideggera, se jako první významný ontolog pokusil vřadit člověka do bytí. Srovnej Hartmann, N. *Neue Wege der Ontologie*. Stuttgart: W. Kohlhammer 1964.

⁹ Pojmem „kultura“ rozumíme proces i výsledek lidské společenské činnosti (souhrn lidských aktivit i všeho toho, co tyto aktivity vytvářejí), tj. evoluci kulturního systému produkující nejen kulturu duchovní, nýbrž právě tak nutně i kulturu materiální, techniku, instituce, organizace, regulativy atp. Tento pojem tedy užíváme jako opoziční k pojmu „příroda“, jímž rozumíme výsledek i proces přirozené kosmické a pozemské aktivity.

¹⁰ Je dostatečně prokázáno, že v živých systémech je biotická informace nejen konstrukčně vestavěna, ale také zapsaná (uložena) v jejich přirozené biotické paměti. Tyto dvě různé formy přítomnosti informace v živém systému, jejichž analogii zjišťujeme i v systému kulturním, vyjadřují biologické pojmy genotyp a fenotyp.

už o tradiční otázku, *co je bytí a z čeho vzniká*, nýbrž o mnohem komplikovanější problém, *jaké bytí vzniká a zaniká kulturním evolučním procesem?* Ontologie, která zahrne člověka i kulturu do svého předmětu, musí nově odpovědět na otázku, *kdo je člověk*, k jakému bytí patří, jaké bytí vytváří a na jaké bytí (jako bytost sourodá s původní přírodou) se může bez organického poškození adaptovat. Musí si položit otázku, v jakém bytí může zdravě žít v souladu s vlastní konzervativní biologickou přirozeností. Nemůže obcházet problém, *v jakém vztahu je přírodní a kulturní bytí¹¹ a co je podstatou nynější ekologické krize.* V souladu se skutečností musí dnešní ontologie uznat, že tato krize je sice vyvolána člověkem jako jediným uměle onticky aktivním druhem, ale že její *podstatou není rozpor člověka a přírody.* Člověk je totiž produktem a částí Země. Podstatou krize je ontická odlišnost (rostoucí nekompatibilita) kulturního a přírodního bytí, pustošení Země jinak uspořádanou a expandující kulturou.

Umělý kulturní systém, který je lokálně silnější, má totiž své vlastní fyzické tělo, svou vlastní aktivitu a konstitutivní informaci, a proto i svůj vlastní, duchovní kulturou nastavený způsob expanze. Ale právě toto nastavení – skryté predátorské duchovní paradigma – je dnes neudržitelné. Na rozdíl od biofilně nastavené přírody, které dnešní filosofie její přirozenou subjektivitu upírá, subjektivitu člověka i umělou subjektivitu predátorsky nastavené kultury (ve formě tzv. právnických osob) ochotně uznává.

Expanze abiotické kultury navozuje problém, jaké přírodní podmínky umožňují kulturu a zda je kultura nynějšího krajně protipřírodního typu, která zhoršuje lidské zdraví, *dlouhodobě možná.* Kulturní bytí není totiž pouze onticky odlišné od bytí přírodního. Formuje se násilnou přestavbou přírody, a proto svou existencí, reprodukcí a evolucí vytváří nejen nepřírodní struktury, ale posiluje i *falešné vědomí o lidské nadřazenosti nad přírodou.* Také proto hájí evoluční ontologie tezi (proti nynější převaze antropocentrických společenských věd), že příroda je starší, širší a mocnější systém než kultura, a že kultura musí subjektivitu přírody uznat a respektovat.¹²

Přestože kulturní evoluce byla zapálena teprve člověkem, přestože po ukončení jeho druhové existence nebude moci dále pokračovat, evoluční ontologie ji považuje za *objektivní onticky konstitutivní proces.* Produkuje totiž jak svou vlastní předmětnou a organizační

¹¹ K problému přírody viz naše autorské heslo *Nature*. In: Birx, H. J. ed. *Encyclopedia of Antropology*. Thousand Oaks, London, New Delhi: Sage Publications 2006, pp. 1700-1702.

¹² Subjektivitu – v rozporu s novověkou tradicí – nepovažují pouze za vlastnost člověka, ale také za vlastnost otevřených nelineárních systémů (přirozených i umělých) udržovat a rozvíjet vnitřní uspořádanost za cenu přijímání informace i látkové a energetické výživy z okolního prostředí. Na obhajobě subjektivity pozemské přírody je založen filosofický koncept Ústavy Země. Srovnej Šmajš, J. *Ústava Země. Filosofický koncept* (česky, anglicky, německy, rusky, slovensky). Banská Bystrica: Vydavatelství PRO 2015.

uspořádanost, tak také svou onticky konstitutivní informaci (duchovní kulturu). Obě evoluce – přirozená i kulturní – byť každá jiným způsobem, směrem i tempem, jsou tedy onticky konstitutivními procesy. Probíhají nejen na téže Zemi, ale také – obrazně řečeno – pečou z téže mouky, z *prachu dávných hvězd*. Z toho totiž kdysi vznikla naše planeta. Meze dalšího extenzivního rozšiřování kultury – jak už bylo naznačeno – souvisejí s tím, že veškerá tato pomyslná mouka, která je tvořena relativně stálými chemickými prvky periodické soustavy a jejich sloučeninami, byla už před vznikem kultury „vpečená“ ve vysoce uspořádaných neživých a živých strukturách Země.¹³

A protože kulturní struktury (zejména materiální kultura a technika) nemohou vznikat jinak než novou konstrukcí (rekonstrukcí) ze starších a stabilnějších přirozených forem, *kulturní evoluce* zahrnuje destrukci vysoce uspořádaného přírodního bytí. Produkuje jinou ontickou uspořádanost, tj. *vytváří jiný ontický řád uvnitř původního řádu přirozeného*. Tato evoluce proto původně onticky jednotnou skutečnost *dočasně štěpí: na přírodu a kulturu*. Rozbívá přírodní formy a jejich stabilnější prvky a sloučeniny využívá pro konstrukci svých vlastních pomíjivých struktur kulturních.¹⁴ Kultura – na rozdíl od živé přírody – tedy žádnou vlastní látkovou a energetickou základnu nemá, jejím hostitelským prostředím je odlišně uspořádaná Země. Proto *řád kultury nemůže vznikat z chaosu, z něhož vzniká řád přirozený. Musí vznikat z jiného řádu, rozbíjením a přeformováním přírodního bytí*.

Žádná teoretická disciplína však důsledky dramatické ontické přestavby planety v jejím celku reflektovat nemůže. Evoluční ontologie ukazuje, že přirozeně vzniklá biosféra se expanzí kultury nejen zužuje, rozčleňuje a deformuje, ale její živé systémy jsou také poškozovány kontaminací s umělými látkami a chemickými strukturami. Pro lidstvo vzniká problém, který nikdy v lidské historii neexistoval. Smyslově neuronální výbava člověka, kterou přirozená evoluce vytvářela pro život ve zdravém prostředí, nechrání zdraví lidského organismu. Nepodává zprávu o nebezpečném narušení struktury vnějšího prostředí. Působení kultury na planetu totiž nepodporuje její evoluci, ale spojuje se s přirozenými entropickými procesy. A také proto se předmětem evoluční ontologie ve fázi planetární kultury musí stát *kulturou pustošená Země*.¹⁵

¹³ Samozřejmě že i při vzniku kultury platily zákony zachování látky a energie, které jsme se učili ve škole. Bohužel ale neplatil a neplatí žádný zákon zachování uspořádanosti, protože patrně neexistuje.

¹⁴ Důležitou okolností je také zjištění, že evoluce života nekonstruovala živé systémy libovolně, tj. např. ze všech prvků periodické soustavy. Velmi komplexní živé systémy vytvářela jen z několika prvků a propojila je vzájemnou funkční a potravní závislostí tak, aby se mohly v abiotickém prostředí reprodukovat.

¹⁵ Tato teorie šíří přesvědčení, že ontologie bude ztrácet svůj původní smysl individuálně kultivační a útěšný, že bude nucena řešit naléhavé úkoly kulturně existenciální a obecně světonázorové.

Závěrem ještě dodávám, že evoluční hledisko v ontologii nikdy důsledně uplatněno nebylo. Na jedné straně tu jistě působil historicky podmíněný předsudek, že struktura (bytí) je fundamentálnější než dění (proces) a že ontologie musí zkoumat jen stálé a neproměnné bytí. Na druhé straně však uznání dění či přirozené ontické kreativity v jedné části skutečnosti, např. v oblasti pozemského života, bylo pro tradiční ontologické myšlení, které se zabývalo neživými jsoucny, přijatelné. Úzce biologicky pojímaná evoluce – jen jako obtížně testovatelná hypotéza vývoje organismů – neohrožovala vládnoucí stacionární paradigma: koncept stálého bytí, který se opíral nejen o filosofickou tradici a zdravý rozum, ale i o autoritu newtonovské fyziky. Dokonce ani společenský vývoj, již dříve uznávaný a tematizovaný četnými filosofy, nemohl být v rámci antropocentrické stacionární ontologie interpretován adekvátně: jako nepřirodní proces vzniku odlišné ontické formy skutečnosti uvnitř širšího přírodního procesu.¹⁶

Ba co víc, mezi přírodou a kulturou se v novověké filosofii vytvořila interpretační césura, která ovšem nevyplývala z toho, že by kultura – na rozdíl od přírody – byla pojata jako struktura umělá a pouze dočasná. Césura vyplývala z toho, že člověk byl z přírody vyřazen a že byl nesprávně pochopen jako její protiklad, jako bytost náležející k hodnotově vyššímu světu kultury.¹⁷ A axiologicky vyšší svět kultury – v Kantově terminologii svět noumenonů, svobody a mravního jednání – nemohl být pochopitelně interpretován v rámci jediné ontologické teorie. Protože byl pokračováním přírody jinými prostředky, protože byl přírodě nadřazeným světem lidského myšlení, mravnosti a smyslu, podle vzoru živé přírody Zemi neubližoval. V této falešné interpretaci, z níž dosud vychází většina teorií environmentální etiky, mohli totiž Zemi ubližovat pouze jednající lidé.

Evoluční ontologie, která nadřazenost člověka kultury nad přírodou odmítá, proto podkopává řešení mnoha tradičních filosofických problémů. Pokouší se vytvořit nový obraz světa i člověka, novou neantropocentrickou kosmologii. Ale nemá to být ani kosmologie fyzikální, ani kosmologie biologická. Je to *kosmologie „kulturologická“*, tj. zaměřená na postižení a zmírnění dočasného planetárního *konfliktu dvou onticky tvořivých evolučních procesů: spontánní aktivity přirozené a lidské aktivity sociokulturní*.

¹⁶ Klasickým příkladem neadekvátního pojetí přírody je Hegelova koncepce dějin. Duch je podle Hegela aktivní a tvořivý, ale příroda je jen věčný koloběh, v němž nic onticky nového nevzniká: „Již výše jsme řekli o podstatě ducha, že jeho bytí je jeho čin. Příroda je taková, jaká je, proto jsou proměny v přírodě jen opakování a pohyb v přírodě jenom koloběh.“ Hegel, G. W. F. *Vorlesungen über die Geschichte der Philosophie*. Erster Band. Leipzig: Philipp Reclam 1982, p. 37.

¹⁷ Již jsme připomínali odvahu N. Hartmanna vřadit člověka do bytí: „Stará ontologie postupovala opačně, celý svět chtěla vidět ve vztahu k člověku. ... Zde se ukazuje opak: nikoli svět se opírá o člověka, ale člověk o svět; všechno v něm se vztahuje na svět.“ Hartmann, N. *Neue Wege der Ontologie*. Stuttgart: W. Kohlhammer 1964, S. 29-30.

Obecná charakteristika evoluční ontologie

Pro snadnější představu o celkové povaze evoluční ontologie tu ještě uvedu pět jejích stručných charakteristik.

1. *Evoluční ontologie buduje kosmologii v souladu s procesuálním charakterem bytí*, tj. považuje proces za onticky fundamentálnější než strukturu. Ale ani to není její dostatečné určení. *V pozemských podmínkách není dnes bytí onticky jednotné*. Tato ontologie proto rozlišuje dva základní způsoby, jimiž jsou utvářeny všechny explikátní formy pozemské skutečnosti: původní a starší *proces evoluce přirozené* a relativně mladý *proces evoluce kulturní*. Vedle spontánně vytvořené abiotické a biotické vrstvy pozemské uspořádanosti tematizuje *strukturně i funkčně odlišné bytí kulturní*. Na rozdíl od tradiční ontologie, která bytí považovala za onticky jednotné bytí přírodní a která v jeho pojetí preferovala stálost, pasivitu a vratnost, evoluční ontologie i v pojetí přírodního bytí zdůrazňuje aktivitu, tvořivost a nevratnost. Tím ovšem nemůže přímo navázat na žádnou stacionární ani mechanickou ontologii, které vyčleňují člověka ze světa a bytí považují jen za přírodně předmětné, stálé či pohybující se, ale jednou provždy dané.

2. *Evoluční ontologie se pokouší definovat člověka nejen jako produkt evoluce biosféry, ale i jako jediného tvůrce kultury*. Přestože odhaluje jeho kulturní ontickou kreativitu, snaží se být neantropocentrická. Předpokládá, že platí evoluční hypotéza, podle níž člověk pochází z miocenních lidoopů a podle níž se i to, čemu říkáme lidská přirozenost, zformovalo už kdysi dávno, před vznikem kultury. Člověk i jako nepřirodně onticky kreativní druh, jako jediný tvůrce kultury, do přírody patří, je jí evolučně přizpůsoben a není pro ni vetřelcem. Podobně jako každý jiný druh, také on vzniká až v určité fázi evolučního procesu biosféry a po jisté době – nezávisle na tom, že se mu podařilo vytvořit kulturu – z evoluční scény zmizí.

3. *Evoluční ontologie buduje nový ontologický statut přírody*. Jedinečnou pozemskou přírodu, novověkým subjektivně-objektivním přístupem znehodnocenou na pouhou předmětnou skutečnost, na rozprostraněnost či hodnotově neutrální hmotu, ontologicky a axiologicky rehabilituje. Představuje ji jako samoorganizující se systém s přirozenou vnitřní informací, jako ontotvorný evoluční proces, který vytváří veškerou přirozenou uspořádanost (informaci) a kterým samovolně vznikly i všechny nezbytné přírodní předpoklady kultury: vysoce diverzifikovaná živá a neživá příroda a jí dokonale přizpůsobený biologický druh dnešního člověka. Přírodu tedy považuje za nadřazený systém pro člověka i kulturu, za systém onticky tvořivý a autoregulativní, za relativně nezávislou subjektivitu.

4. *Evoluční ontologie se pokouší vytvořit ontologický statut kultury*. Duchovní a materiální kulturu sjednocuje v jediný funkční systém s vlastní vnitřní informací – *duchovní kulturou*. V

rozporu s tradicí, která kulturu nepovažovala za relativně samostatnou časoprostorovou skutečnost (za bytí), nýbrž jen za společenství lidí, nebo jen za neurčité doplnění a zlepšení (humanizaci) přírody, odhaluje zvláštní ontickou povahu kultury: její *strukturní a funkční nekompatibilitu s přírodou*. V důsledku pohotového využívání účelově zaměřené konstitutivní informace i dodatkové energetické výživy je totiž kultura protipřírodním subsystémem Země, subsystémem, který ji lokálně jakoby zlepšuje, ale fakticky, jak se to plně ukázalo až dnes, rychlou expanzí opoziční kulturní uspořádanosti zatlačuje a nevratně poškozuje.

5. Zjištění principiální závislosti kultury na přírodě přivádí evoluční ontologii k přijetí přiměřené filosofické odpovědnosti za osud člověka. Ve snaze odvrátit ekologickou katastrofu už neusiluje pouze o to, strukturu světa správně vyložit: usiluje o nové všeobecně *srozumitelné ontologické minimum*, které by pomohlo iniciovat změnu kulturní strategie a které by podpořilo novou morálku, právo i politiku. Hájí tezi, že člověk není odpovědný za přírodu, kterou nevytvořil a které dosud plně nerozumí. Je odpovědný za kulturu, za své dílo, jímž Zemi, která ho zrodila, nevratně poškozuje. Antropocentrické zdůvodnění hodnot, významu a smyslu evoluční ontologie odmítá. Hodnotu, význam a smysl nedává totiž přírodě pouze člověk, ale přirozený tvořivý proces evoluce, který vytvořil také člověka, má hodnotu, význam a smysl o sobě.

Kategorie evoluční ontologie

Přestože teprve širší koncept evoluční ontologie umožňuje správně pochopit obsahy pojmů a kategorií, vyhovím nárokům filosofické tradice a na několik hlavních kategorií upozorním explicitně. K základním kategoriím této ontologie patří: *aktivita, evoluce, řád, uspořádanost, paměť, systém, informace*.

Aktivitu v této ontologii chápeme jako atribut veškeré skutečnosti (bytí vůbec). Pojmem skutečnost rozumíme především spontánní ontickou aktivitu. Ale protože pozemské bytí je dočasně onticky rozštěpené, důsledně rozlišujeme spontánní ontickou *aktivitu přirozenou*, která konstituovala přírodu včetně člověka, a ontickou *aktivitu lidskou*, která je parciální, odvozená, účelová a protipřírodně orientovaná a která *konstituuje kulturu*. Respektujeme přitom fakt, že v onticky opoziční aktivitě člověka (kultury) je přítomen biologicky podmíněný moment lidského druhového sobectví.

Kategorií evoluce rozumíme: 1. vesmírný onticky tvořivý proces spontánní aktivity velkého třesku, který konstituoval neživou i živou pozemskou přírodu; 2. dočasný a parciální pozemský proces spontánní sociokulturní aktivity lidí, který vytváří kulturu. Protože respektujeme fyzikální zákony zachování látky a energie, zdůrazňujeme, že tvořivý proces

evoluce – přirozené i kulturní – může produkovat jen tvary, formy, struktury, uspořádanost, paměť, tj. *informaci*. Ontická opozice přirozené a kulturní evoluce souvisí proto s tím, že obě tyto evoluce produkují svůj vlastní typ informace (své vlastní „genotypy“) i své vlastní ontické struktury („fenotypy“). Dnešní planetární systémy biosféry a kultury jsou proto integrovány odlišnými vnitřními informacemi. Socokulturní informace svým zpředměněním v kultuře Zemi štěpí a biosféru dezintegruje. Evoluce kultury totiž v přirozeně uspořádaném světě musí probíhat na úkor evoluce přirozené: rozšiřuje kulturní uspořádanost, ale snižuje uspořádanost přirozenou (zvyšuje entropii Země).

Kategorii řádu chápeme dvěma způsoby, které lze rozpoznat z kontextu. 1. Jednak jí označujeme pozemské opoziční ontické řády: řád *přirozený* a řád *kulturní*. 2. Jednak touto kategorií (v souladu s D. Bohmem) označujeme vzájemně komplementární řády *implikátní* a *explikátní*. Ontickou variantou řádu, kterou nadřazujeme komplementární variantě řádu, rozumíme nejen vnitřní konstitutivní procesy a skrytá pravidla přírodní či kulturní konstruologie (přirozený či kulturní řád implikátní), nýbrž také výsledek tohoto procesu s jeho fenotypovými formami (přirozený či kulturní řád explikátní). Kategorie ontického řádu zahrnuje podle nás i proces evoluce, a proto s rozlišením dvou onticky opozičních řádů spojujeme i uznání *dvou různých typů pozemské evoluce*. Tato kategorie tedy poukazuje na skrytou jednotu tvarově rozmanité přírodní či kulturní skutečnosti, na to, co způsobuje její ontickou příslušnost, člověkem pochopitelný původ, hodnotu a smysl.

Kategorie uspořádanosti je příbuzná s kategorií řádu, informace a paměti. Rozumíme jí strukturní rozmanitost skutečnosti, tj. to, co její skrytá rámcová jednota (pravidla, řád) umožnila vytvořit, v čem její aktivita zkrystalizovala, co nad jednotnými pravidly (řádem) přírodní či kulturní konstruologie dominuje. Máme jí ovšem na mysli jak vnější architekturu abiotických, biotických a kulturních struktur, tak skryté procesy udržující identitu těchto struktur v určitém rozmezí vnějších a vnitřních podmínek.

Kategorii paměť, která je příbuzná s kategorií řádu, uspořádanosti a informace, chápeme v širším i v užším smyslu. V širším smyslu rozumíme paměť veškerou evolučně vytvořenou ontickou uspořádanost. V užším smyslu, jemuž dáváme v našich úvahách přednost, rozumíme paměť vnitřní paměť, tj. obsah informace uložené v nosiči informace otevřeného nelineárního systému – přirozeného nebo kulturního.

Kategorií systému rozumíme funkčně integrovaný ontický celek, v jehož rámci můžeme rozlišit nejen prvky, vnitřní strukturu a vnitřní funkce, ale také chování celku vůči okolí, tj. jeho vnější funkce. Rozlišujeme systémy 1. *uzavřené pro látku a energii* (kybernetické), tj. otevřené pouze pro informaci a 2. *systémy otevřené také pro přísun výživy* (tj. látky a energie)

z vnějšího prostředí. Důsledně rozlišujeme *systemy přirozené a systémy umělé* (tj. neživé a živé, sociokulturní), neživé nelineární systémy bez vnitřní informace (chemické roztoky) a složité nelineární systémy integrované vnitřní informací (např. systémy živé, umělé systémy sociokulturní).

Kategorií informace, která je centrální kategorií evoluční ontologie, rozumíme 1. uspořádanost skutečnosti, nebo 2. obsah paměti otevřeného nelineárního systému, nebo 3. obsah a smysl zprávy. Informaci, podobně jako uspořádanost jsoucna či jeho paměť v širším i užším smyslu, považujeme za *hlavní produkt evoluce*. Důsledně přitom rozlišujeme *informaci přirozenou*, vytvářenou přirozenou evolucí, a *informaci sociokulturní*, vytvářenou lidskou poznávací aktivitou v průběhu evoluce kulturní. Důvodem rozlišení je jiný obsah, jiné kódování a jiná ontická role přirozené a sociokulturní informace. Přirozená informace – strukturní (genetická) i sémantická (epigenetická, neuronální) – umožňuje vytvářet a reprodukovat živé systémy, biosféru. Strukturní a sémantická informace sociokulturní, z přirozené informace odvozená (duchovní kultura), napomáhá rozvoji a evoluci kulturního systému, který je vůči přírodě onticky opoziční. Tato informace je tedy svým obsahem, zápisem i rolí od přirozené informace natolik odlišná (druhově omezená), že by ji po případném zániku člověka jako druhu přirozená evoluce nemohla převzít a pozitivně rozvíjet ani ve formě zapsané, ani ve formě zpředmětněné v kulturních strukturách.

Co je technika?

Technice, přestože je přibližně tak stará jako člověk sám, jako kultura, lidé ani v dnešní technotronní době náležitě nerozumějí. Patrně vědí, že jsou jedinými tvůrci a uživateli techniky, a že jsou na ni odkázáni již svou nespécifickou tělesnou konstitucí, ale není jim zřejmé, jakým jsouncem technika je.¹⁸

Nejasná podstata techniky

Ani ve společenských vědách se až do nedávné doby nevědělo, že technika nemusí být v plném rozsahu lidskou konstrukcí. I živé systémy jsou totiž potenciálně polyfunkční. Po příslušném přinucení mohou dočasně fungovat jako systémy technické. Například lidské *bytočné síly*, jsou-li vedeny kulturním záměrem, působí na struktury vnějšího světa podobně jako předmětné tělo umělé technické konstrukce, tj. jako vůlí řízený *biologický automat*.

Lidé obvykle nechápou, že se některé *mikroorganismy* (např. kvasinky jako živé systémy), pokud jsou přinuceny fungovat produktivně (např. v technologickém procesu pivovaru), novými funkcemi *vřazují do systému technosféry* (kde jsou pak dočasně podřízeny záměrům umělého procesu kultury). Evolučně ontologický přístup totiž ukazuje, že tělo každého technického systému – *plně biotického, antropotechnického i plně umělého* – určujícím způsobem nastavuje a integruje kultura: dnes její převažující *protipřírodní orientace*.¹⁹

V souladu s realitou považujeme techniku za *nejaktivnější systém umělé materiální kultury*. Pojem materiální kultura je tedy vzhledem k pojmu technika pojmem obsahově širším. **Zahrnuje i ty umělé struktury, které nejsou kulturně aktivní.** I když respektujeme zvláštní strukturu předmětného těla techniky, především sledujeme *účelově orientovanou aktivitu* příslušného technického systému. Tato účelová aktivita však vyvolává nejen očekávané změny v okolním prostředí, nýbrž i změny neočekávané a nežádoucí.²⁰

¹⁸ Na tento problém v souvislosti s kritikou vysokoškolského vzdělání už kdysi upozornil Ortega y Gasset. „Tvrdím, že nedostatek kontaktu s technikou vtiskuje universitě charakter abstraktní, přízračný, bez možnosti spojení s reálným životem.“ A na jiném místě dodává. „Mladý Galileo nechodí po universitách, ale po benátských zbrojnicích, mezi jeřáby a rumpály; a tam se utváří jeho mysl.“ Ortega y Gasset. *Úvahy o technice a jiné eseje o vědě a filosofii*. Praha: Oikoymenth 2011, s. 14 a 68.

¹⁹ Podstata opozice technického systému vůči přírodě je přitom funkční i strukturní. Funkční opozice biotického těla techniky je zajištěna tím, že toto tělo je tlakem kultury přinuceno fungovat pro kulturní systém. Strukturní opozice abiotického těla techniky je dána tím, že toto tělo je sice postaveno z téže abiotické látky jako příroda (z prvků periodické soustavy), ale je umělé. Jeho aktivita působí proti okolní přírodě a předmětná konstrukce se po skončení své životnosti do jejího systému, jde-li o umělou sofistikovanou strukturu, vřazuje obtížně.

²⁰ Již jsme uvedli, že techniku chápeme evolučně ontologicky. Existují však reflexe techniky nejen převážně antropologické (M. Scheler, Ortega y Gasset, A. Gehlen), scientistické a sociální (K. Marx, L. Mumford, J. Ellul, J. Habermas), ale i epistemologické (H. Skolimowski, J. Jarvie) a náboženské (N. Berďajev, L. White).

Složité technické konstrukce, ani jejich působení na okolí, však přirozenou uspořádanost Země nezvyšují. Jejich četnost a důmyslnost vedou sice k vzestupu kulturní uspořádanosti, ale způsobují *úbytek a destabilizaci uspořádanosti přirozené*. Přirozená uspořádanost Země je tak komplexní a provázená, že se může zvyšovat *pouze samovolně*, přirozenou evolucí.

Mezi živou a neživou přírodou vzniká totiž přirozená dynamická rovnováha, tj. stav, kdy živé systémy vyrůstají jen z některých abiotických prvků, které po skončení své životnosti Zemi opět navracejí. Také proto se před vznikem kultury přirozená uspořádanost Země – pomineme-li občasné planetární katastrofy – biotickou evolucí zvyšovala. Jakoby sluneční energie ve spolupráci se Zemí stavěla stále důmyslněji budovanou biosféru.

Starořecké slovo „*techné*“, z něhož je např. odvozeno i české slovo tesař, znamenalo přibližně totéž, co dnešní slova „dovednost, zručnost, řemeslné mistrovství“. Tyto významy dobře vyjadřovaly lidskou schopnost vnučovat části přírody technologický záměr, dočasně v ní zpředmětňovat účelové změny, kulturní formy a účely. Vznik techniky je proto úzce spojen s rozměry a funkcemi lidského těla, s lidskými duchovními schopnostmi, úsilím a vůlí. Je spojen s tím, že člověk je velký živočich, který se orientuje hlavně zrakem a sluchem a který dokáže částečně ovládat a řídit nejen přírodní síly uvnitř svého organismu (tzv. lidské bytostné síly), nýbrž i některé člověku vnější přírodní procesy a síly. Tyto vnější procesy a síly dokáže ovšem ovládat či řídit jen prostřednictvím svých vlastních bytostných sil – nejprve převážně fyzických, a dnes stále více i převážně mentálních.²¹

Protože již první nalezené nástroje připomínají umělé protézy člověka (lidské ruky), velmi dlouho se reprodukovala iluze, že technika je pouze zvláštním *anorganickým doplňkem člověka* (extenzí jeho orgánů a smyslů – M. McLuhan).²² Stále dokonalejší stroje a automaty však ukazují, že abiotická technika nejen doplňuje a násobí, ale také nahrazuje a umí zastoupit původní produktivní funkce člověka v technologickém cyklu.²³ Ale nejen to. Složité systémy techniky – produktivní i spotřební – získávají relativní svébytnost a v průběhu svého vývoje se živému člověku vlastní technologickou aktivitou vzdalují, samovolně se strukturují a vytvářejí velké celoplanetární systémy – technosféru.

Rovněž zmíněná *technika biotická* – technicky využívané síly člověka a vlastnosti živých systémů v zemědělství a potravinářství – byla dlouho *pojímána nesprávně*: nikoli jako kulturou osvojená funkce svou povahou přírodní konstrukce, ale jako pouhá součást přírody.

²¹ Záměrně opačně vyjadřuje tento vztah Ortega y Gaset. „Technika je opakem adaptace subjektu na prostředí, neboť je adaptací prostředí na subjekt.“ Ortega y Gaset. *Úvahy o technice ...*, s. 24.

²² Teprve složitější mechanická technika, jejíž předmětné tělo již fungovalo relativně nezávisle na lidských bytostných silách, mohla být odhalena jako součást evolučního procesu kultury.

²³ Někteří biologové (např. A. Huxley) výstižně označují člověka jako „specialistu na nespecializovanost“.

Ani filosofové v ní proto nespatořovali něco zvláštního a od přírody odlišného. Mnozí jistě tušili, že některé kulturou vyvolávané změny u domestikovaných zvířat a kulturních rostlin jsou obtížně vratné, ale *podstata biotické techniky* zůstávala před adekvátním pochopením přírody a ontické opozice kultury vůči přírodě pro filosofii nepřístupná. V předmětně pojímané přírodě nebylo totiž zřejmé, jakým způsobem se její živé prvky mohou stát součástí kulturního systému. Dnes už víme, že se od původního systému přírody liší pouze tím, že byly v průběhu kulturní evoluce *přinuceny fungovat pro umělou technosféru* (např. kulturní rostliny, domestikovaná zvířata, v úlu chované včely).

V tradičním pojetí techniky se obvykle zdůrazňovalo, že technika je pouhým *nástrojem člověka*, že záleží jen na tom, jakým způsobem člověk techniku používá.²⁴ V souvislosti s úspěchem mechanické produktivní techniky po průmyslové revoluci se sice technice přiznává *částečná svébytnost*, ale teoretické chápání techniky neopouští linii produktivní techniky abiotické. Tato technika byla poprvé interpretována systémově, tj. nikoli jako pouhý nástroj člověka, ale také z hlediska komplexního působení na ekonomiku a kulturu. Někteří badatelé postřehli rychle rostoucí svébytnost velkých mechanických technických systémů a poukázali na jejich tendenci determinovat společnost i člověka (např. K. Marx, L. Mumford, M. Heidegger, Ortega y Gasset, A. Gehlen, J. Ellul, M. McLuhan, E. F. Schumacher). Intelektuální veřejnost však i nadále chápala techniku převážně pozitivně, jako nejmocnější prostředek kultury, jako příslib rychlejšího *společenského pokroku*.²⁵

Souvislost techniky s vědou

Patrně proto, že vývoj techniky se v novověku stále těsněji propojoval s teoretickým poznáním přírody, s vědou, upevňovala se představa, že složitější technika je vlastně zpředmětněnou vědou, a že nejpádnejším *potvrzením objektivní pravdivosti přírodovědeckých poznatků je fungující technika*. Ale i když dnes technika funguje spolehlivě, i když je vysoce sofistikovaná, v přírodním prostředí (i v lidském organismu) vyvolává nežádoucí změny: *expanze technické aktivity nebezpečně poškozuje přirozeně vytvořenou uspořádanost Země*.

Názor, že technika potvrzuje pravdivost vědy, je tedy *oprávněný jen částečně*. Protože přírodní vědy studují přírodu a mají ctizádost ji plně pochopit, skutečným potvrzením objektivní pravdivosti jejich poznání by mohly být pouze příslušné, na základě vědeckého poznání *uměle vytvořené, „přírodní“ struktury*. A to se zatím v širším rozsahu nedaří nedaří ani u tak „jednoduché“ struktury, jakou je obyčejná pitná voda.

²⁴ Myšlenku odlehčování orgánových funkcí člověka zdůrazňoval zejména kulturní antropolog Arnold Gehlen. Srovnej Gehlen, A. *Duch ve světě techniky*. Praha, Svoboda 1972, s. 41–47.

²⁵ Autonomní rozvoj techniky hájí např. Ellul, J. *The Technological Society*. New York, Vintage Books 1964.

Dnes se už naštěstí technice – i když bez důkladného teoretického vysvětlení – jako důkazu adekvátního přírodovědeckého poznání tak silně nevěří. Řadu let hájíme názor, že příroda vědu nepotřebuje, že jí „nerozumí“ a že vědecké poznání přírody je redukováné, účelové a sociálně zneužitelné. Bylo totiž už dříve nastaveno nesprávným směrem.

Ještě jinak řečeno, novověká věda rozvíjela *predátorské duchovní paradigma kultury*²⁶, jehož obrys se formoval už v řecké antice. Upevňovala panský postoj člověka k přírodě. S tímto postojem byla totiž sourodá i podobně orientovaná buržoazní společnost. Pro uplatnění teoretického poznání v technice nevytvářela tedy překážky, ale naopak – *sociální objednávku*. Vznikaly prvky mechanické globální technosféry s vysokými nároky na suroviny, energii i geografický prostor.

Souhrnným empirickým důkazem faktu, že přírodní vědy ani dnes *nepoznávají přírodu adekvátně*, je globální ekologická krize, *ontický konflikt kultury s přírodou*. I když tento konflikt koření v predátorském duchovním paradigmatu, a latentně tedy existoval dlouho před průmyslovou revolucí, dobře viditelným se stal až ve společnosti hojnosti – *v polovině dvacátého století*. Mechanické systémy průmyslové revoluce byly sice informačně otevřené pro vědu, ale – jak se později ukázalo – *nebyly dlouhodobě kompatibilní ani s přírodou, ani s člověkem*. Naproti tomu starší *biotická technologie*, např. zemědělská, kterou sice „konstruovala“ příroda sama a kterou pro kulturní systém přinutila pracovat obyčejná lidská zkušenost, byla *dlouhodobě slučitelná jak s přírodou, tak také s člověkem*.

V novověké optimistické atmosféře praktický úspěch aplikované vědy upevňoval iluzi, že člověk už není přírodní bytostí, že přírodu díky rozumu chápe a duchovně přesahuje, a že je jí proto hodnotově nadřazen. *Zdálo se*, že příroda je ontickou skutečností nižšího řádu, že člověka poslouchá a že jí kultura svými zásahy pouze doplňuje a zlepšuje, *že ji humanizuje*. Teprve evoluční ontologie přichází s myšlenkou, že se kultura včetně techniky rozvíjí *na úkor úbytku přirozeného bytí*, za cenu pustošení hostitelského systému přírody.

Dnešní postindustriální (informační) fáze kultury je dosud zakotvena v predátorském duchovním paradigmatu, je založena na účelovém, a proto deformovaném poznání přírody, které jen minimálně přihlíží k aktivitě, tvořivosti a hodnotě přirozeně vzniklé planety.²⁷

²⁶ Podrobněji o skrytém predátorském paradigmatu kultury Šmajš, J. *Jak skončí prométheovský mýtus?* In Literární noviny. Praha: 2013/23. Viz také naši stat' *How will the Promethean myth end?* In: *Human Affairs*. Springer, 2013/23, p. 495–506.

²⁷ Když otec ekonomického liberalismu F. A. Hayek sugestivně ukazuje, že kulturní řád nemůže být výsledkem záměrné racionální konstrukce lidí, ale že musí vznikat spontánně, vychází jen z úzce antropologických hledisek lidské aktivity. Odhlíží od relativně samostatného vývoje techniky a technosféry. Srovnej Hayek, F. A. *Řád, zákonodárství a svoboda*. Díl 1, 2, 3. Praha: Academia 1991. Srovnáme-li však technosféru s biosférou, zdá se, že přirozená evoluce musela být od svého počátku mírně „biofilně“ orientovaná. Život totiž spontánně vzniká brzy po ochlazení zemského povrchu, tj. před asi 3,8 miliardami let. Technosféra je ovšem dílem jediného

Postupně rozpoznáváme, že pozemská příroda nemůže být účelovou aktivitou zaměřenou na blaho jediného druhu, nýbrž že musí být systémem vysoce „altruistickým“, orientovaným biofilně, na rozvoj a reprodukci celku pozemského života. Zjišťujeme, že Slunce na Zemi neoživuje všechny abiotické struktury, nýbrž jen jejich malou část, jen takovou, jakou stačí přirozená ekosystémová energie (sluneční záření) v živých systémech integrovat, a jakou současně mohou přirozené rozkladné procesy (přirozená entropie) amortizovat. A právě tímto nedostatečně poznaným procesem vzniká na Zemi jedinečná dynamická (ne)rovnováha mezi neživými a živými strukturami.

Přestože se i dnes uplatňují tradiční technologie biotické a vznikají technologie vůči přírodě méně agresivní, málo odpadové a šetřící energii, *protipřírodní charakter kultury a panský postoj člověka ke světu se nezměnil*. Ba naopak, dochází k jeho rozvoji a upevnění. Poprvé v lidské historii *převládla abiotická produktivní technologie*, poprvé zvítězil *nebezpečný proces vytváření a uspokojování abiotických lidských potřeb*. Spojením vědy a kapitálu byl empiricky nalezen způsob, jak využívat nový zdroj společenského bohatství: *zdánlivě nevyčerpatelnou aktivitu neživých přírodních sil*. Za tu se totiž – na rozdíl od přírodní síly lidské práce – *platit nemusí*.

Ale tento problém už výrazně přesahuje kompetence dnešní ekonomické vědy. Na jedné straně vedou principy lidské svobody a osobního vlastnictví k utváření spontánního řádu (Hayek), který optimalizuje vztahy mezi lidmi s ohledem na růst výroby a potřeby. Na druhé straně však v predátorském paradigmatu spontánně vzniká abiotická protipřírodní technosféra, kterou provází dosud nejvyšší stupeň pustošení Země a která dosahovanou lidskou svobodu znovu omezuje.²⁸

Pro sedmimiliardovou populaci je nynější trend vytváření a uspokojování lidských abiotických potřeb, které navíc nemají žádné přirozené hranice v lidském organismu, dlouhodobě neudržitelný. Příliš rychle vyčerpává neobnovitelné zdroje Země, otravuje ji odpady a zplodinami produktivní i spotřební techniky. Vzniká tak nový, zatím *teoreticky přehlížený paradox*: přibližně v míře, v jaké se daří vytvářet k přírodě ohleduplnější výrobu, rozšiřuje se k přírodě bezohledná spotřeba a mimoproduktivní lidská aktivita.

Nedílnou součástí konečné lidské spotřeby je dnes *energeticky, materiállově a prostorově náročná spotřební technika*. I když rozšiřuje spektrum blahobytu, jde o kvalitativně nové pustošení Země. Jedná se o dříve neznámé nebezpečí, které nevzniká jen z logiky zlepšování

biologického druhu, vzniká přeformováním části přirozeného bytí, které bylo příznivé pro všechno živé, v bytí kulturní, které zatím slouží pouze problematické expanzi člověka.

²⁸ Zdá se, že vznešená idea lidské svobody a odděleného vlastnictví se mohla zrodit jen v chudém a převážně netechnickém světě.

životních podmínek lidí, ale především z *logiky spontánního vývoje protipřírodní ekonomiky a technosféry*. Zdá se, že toto nebezpečí vzniká z nesprávně chápaného liberálního práva člověka na vlastnictví přírodních zdrojů, na podnikatelskou i spotřebitelskou svobodu, na volný pohyb osob, zboží a majetku.²⁹ Provází je falešná osvícenská iluze, že stále úplnější uspokojování tzv. rozvojových potřeb lidí povede k lidskému osobnostnímu rozvoji.

Ontická podstata techniky

Nejednoznačnou ontickou roli techniky se pokusíme vyjádřit v pěti komentovaných bodech.

1. *Technika je způsob, či přesněji postup, algoritmus (zpředmětněný převážně kulturou nebo přírodou), jímž člověk (kultura) využívá a ovládá dílčí přírodní struktury, systémy a síly pro své vlastní účely*. Není přitom důležité, zda jde o systémy a síly převážně živé či neživé, přirozené či umělé, nacházející se vně či uvnitř člověka. Technikou je např. lidská práce holýma rukama, práce s nástrojem, promluva i její ruční jazykový zápis, výrobní linka strojírenské továrny, obdělávání půdy zvířecí silou nebo traktorem, pěstování obilí i kvašení piva. Technikou však může být i „spotřební předmět“ – osobní automobil, počítač, mobilní telefon atp. Od přírody odlišujícím faktorem je pouze to, aby příslušné struktury a síly spolu s člověkem či samostatně vytvářely *funkční proces, který uspokojuje lidské potřeby tím, přírodě vnucuje sociokulturní informaci (lidskou vůli)*. Jde tedy proces, který neintegruje pouze příroda, ale spolu s ní, či výhradně, kultura, člověk jako biologický druh.

2. Technika je onticky nejaktivnější součástí společenské materiální kultury. Abiotická technika jako člověkem konstruovaná struktura, která s lidskou účastí i bez ní vytváří spojitě fungující systém, je možná díky tomu, že pomalá (do sebe sama informačně uzavřená) biotická evoluce „nerozpoznala“ a nebyla s to využít všechny možnosti systémového uspořádání látky v pozemských podmínkách.³⁰ Avšak tím, že technika původní pozemské prostředí dlouhodobě formované životem, a proto také přizpůsobené všemu živému, přeměňuje v prostředí aktuálně „příznivé“ pro saturaci kulturou evokovaných abiotických lidských potřeb, *nutně působí proti celku pozemského života*. V přirozeně vysoce uspořádaném světě konstrukce i provoz techniky nutně vyvolávají destrukci a likvidaci vzácných spontánně vytvořených přírodních struktur. Prostřednictvím poškozené a destabilizované biosféry, jíž je člověk součástí, technika ohrožuje nejen nynější rozmanitost a

²⁹ V této souvislosti připomínáme, že dnešní politický důraz na individuum a jeho práva, důraz na úzce chápané sociální otázky nechtěně zakrývá mnohem závažnější problém: neudržitelné predátorské paradigma kultury.

³⁰ S. Lem v této souvislosti poznamenává, že na rozdíl od systému pozemského života má člověk při technickém konstruování k dispozici všechny prvky, které obsahuje vesmír. Lem, S.: *Summa technologiae*. Praha, Magnet-Press 1995, s. 15.

integritu života, nýbrž i člověka samého. Od jisté fáze kulturního vývoje se proto může stát *jevem pro kulturu i člověka nebezpečným*: protože je dnes hromadným předmětem konečné osobní spotřeby, v očích veřejnosti legalizuje právo na neomezený konzum a pohodlí; budí zdání, že slouží lidskému rozvoji, i když fakticky (substitucí lidské aktivity, poškozováním přírody i její chemickou kontaminací) ohrožuje lidskou budoucnost.

3. Technika je *starším a komplexnějším kulturním jevem než věda*. Nejprve sice vznikala metodou pokusu a omylu, tj. pouze na základě obyčejné lidské zkušenosti, ale právě jejím prostřednictvím se počal člověk prosazovat jako *jediný onticky tvořivý živočich*.³¹ Uvnitř spontánně vytvořené přírody spolu s kulturou vynalézal techniku. Novou techniku dnes ovšem projektují zejména technické vědy, které se jako aplikace věd přírodních konstituovaly poměrně nedávno. Tyto vědy na jedné straně navazují na tradiční neteoretickou technickou zkušenost, a na druhé straně dodávají technickému konstruování stále nové impulzy a poznatky. Technika však nezpředměťuje pouze poznatky predátorsky nastavené přírodovědy, a částečně i věd společenských, nýbrž i estetické, morální a další hodnoty a regulativy. V důsledku toho se abiotická technika neustále zdokonaluje, prostřednictvím výroby i konečné osobní spotřeby vnucuje člověku nové potřeby. Závislost na technice ho vtahuje do riskantního procesu růstu kultury a poškozování přirozených podmínek lidského života.

4. *Po průmyslové revoluci*, která vytvořila sociálně ekonomické podmínky rychlého rozvoje mechanické produktivní techniky, má abiotická technika objektivní tendenci vytvářet *silně energeticky integrované subsystémy abiotické technosféry*. Na bázi fosilních paliv (a částečně i atomové energie) tak vznikly dva globální abiotické subsystémy: a) *převážně stacionární strojový subsystém*: tepelná elektrárna – rozvodná soustava elektrické energie – pracovní stroje a další stacionární mechanické technické prostředky;³² b) *převážně mobilní strojový subsystém*: rafinérie ropy – světová síť čerpadel ropných produktů – mobilní

³¹ Je zřejmé, že v omezené míře jsou spontánně onticky tvořivé všechny biologické druhy. Živé systémy totiž poznávají a zpředměťují své vlastní fylogenetické poznání, genetickou informaci. Lidská ontická tvořivost, která zpředměťuje informaci jiného typu (neuronální, sociokulturní), se ovšem nepodřizuje pravidlům téhož řádu. Jakkoli i ona vychází z poznávání vnějšího světa (které ovšem člověk čerpá ze své vlastní ontogeneze v kultuře), náleží k řádu kultury, a proto se nemůže přímo podílet na biologické reprodukci lidského těla, nýbrž jen na reprodukci člověku vnějšího těla kulturního systému. Kultura sice také zpředměťuje své vlastní poznání, ale v důsledku jeho odlišné kvality vytváří jiný ontický řád. A právě tímto zvláštním způsobem se člověk jako druh stává jediným skutečně onticky tvořivým živočichem, konstruologem kultury, včetně techniky a technosféry – stvořitelem nepřírodní vrstvy pozemské skutečnosti.

³² „Ve 31 zemích světa pracovalo v roce 2005 asi 441 komerčních jaderných reaktorů s celkovou instalovanou kapacitou více než 360 000 MWe. Jaderná energie vyrábí 16 % světové spotřeby elektřiny ...“ *Jaderná energetika v číslech*. Praha, ČEZ 2005.

pracovní stroje v zemědělství, vojenství a stavebnictví, různé dopravní prostředky, včetně dnes oblíbených letadel a osobních automobilů.

5. V minulosti, kdy existoval jasný primát zemědělství, v podstatě platilo, že abiotický technický pokrok vrůstal do historicky starší a fundamentálnější linie biotické techniky (např. instrumentální technika do lovecko-sběračské ekonomiky; technika mechanická do tradiční zemědělské technologie, kde již před průmyslovou revolucí jistá úroveň „biotické mechanizace“ polních prací existovala).³³ Dnes jsme však svědky dvojí radikální změny: 1. abiotický technický pokrok získal dočasný primát nad zemědělstvím a vrůstá také do konečné osobní spotřeby lidí, tj. do jejich životního způsobu; 2. moderní biotechnologie se rozvíjejí na několika rovinách praktických aplikací (farmaceutický a potravinářský průmysl, zdravotnické a ekologické aplikace apod.) a jako specifický, relativně samostatný biotický technický proces nejen pronikají do původní linie biotické techniky, ale také vrůstají do současných abiotických produktivních procesů (např. v chemickém průmyslu).

³³ Rozdíl mezi oráním za pomoci tažného zvířete a za pomoci traktoru je sice z hlediska typu techniky podstatný, ale z hlediska vlastní zemědělské technologie (drobení, kypření a obracení půdy) jde o víceméně totožný proces, který navazuje na ruční práci s hákem či motykou.

Dvě vývojové linie techniky

Technika – schematicky řečeno – je způsob, postup či algoritmus (částečně či plně zpředmětněný, a to přírodou nebo kulturou), jímž **kultura** využívá, usměrňuje a rekonstruuje přírodní procesy, struktury a síly pro své vlastní (...) účely.

Podstatou techniky není tedy jen její „předmětné tělo“, tj. např. člověkem vyrobený nástroj či stroj, nýbrž účelově zaměřená aktivita celého, zpravidla *antropotechnického systému*. Zjišťujeme, že součástí tohoto systému byla v prvních dvou etapách abiotického technického vývoje – *ve fázi instrumentalizace a mechanizace* – aktivita lidská, funkci **výsledného** systému *přizpůsobená (...) činnost člověka*. Nepřímou či občasnou funkční účastí člověka v tomto „kombinovaném“ antropotechnickém systému se naopak vyznačuje jak přírodou konstruovaná technika biotická, tak také abiotická technika částečně automatizovaná.

Předmětné tělo automatizované techniky může mít tedy *dvojitý původ: přirozený*, díky němuž se již našim neolitickým předkům podařilo vytvářet skutečnou biotickou techniku, a *umělý, artificiální*, který kdysi nenápadně *začínal výrobou a užíváním instrumentů*. Právě tento druhý způsob vytváření techniky dnes vrcholil procesem *technické automatizace*. Charakter (původ) předmětného těla jakékoli automatizované techniky pochopitelně ovlivňuje fungování technického systému. Je zajisté rozdíl, když je toto tělo tvořeno aktivitou živých systémů usměrněných kulturou (např. využívání tažných zvířat pro dopravu nákladů a práci v zemědělství), a když toto tělo je umělé, plně technické (např. atomová elektrárna, automat na příjem či výdej bankovek atp.). Přestože v obou případech musí fungovat v souladu se záměry člověka (kultury), je nezbytné brát v úvahu, že biotická technika zůstala informačně, energeticky i látkově propojená s biosférou, a že si proto podržuje částečnou „biotickou subjektivitu“ i jedinečnou funkční logiku své přírodní konstrukce.

Technika jako člověkem konstituovaná struktura (nebo jen usměrněná struktura přírodní) vzniká ovšem v době, kdy na zemském povrchu již neexistuje ani žádný neuspořádaný materiální substrát, ale ani žádné vhodné, životem neobsazené místo. Vznik, rozvoj a působení umělého světa kulturní uspořádanosti probíhá tedy na úkor změny uspořádanosti přirozené, zejména starší uspořádanosti ekosystémové. Přírodou přísně informačně předepsanou uspořádanost biologických druhů (pojištěnou jejich konzervativními genomy), které svou stálostí vzdáleně připomínají uspořádanost krystalů, narůstající technická uspořádanost sice zatlačuje, ale naštěstí je přímo informačně ovlivňovat nemůže.

Souvislost techniky s přírodou

Vůči živým systémům jsou lidské artefakty i celá globální technosféra pouze cizorodými strukturami jejich vnějšího prostředí.³⁴ Umělé makroskopické prostředí a provoz techniky prosperitu živých systémů komplikují zejména svými **územními** nároky na svou vlastní „technickou“ niku, vlivem na přirozené ekosystémy a klima planety. Do genofondu populací, **jak jsme uvedli**, se však toto fyzikální působení umělého kulturního prostředí **informačně** nezapisuje. Doba existence kultury je totiž příliš krátká na to, aby se kulturní změny prostředí mohly projevit v pomalém procesu fylogeneze volně žijících organismů. Ale jako způsob expanze kultury v biosféře produktivní i spotřební technika rychle proniká na území živých organismů, drobí, narušuje a rozvrací jejich niky, snižuje spontánně vzniklou diverzitu pozemského života.

Na vývoji a fungování dnešní abiotické techniky proto dobře vidíme (...) cenu, za jakou se člověk prosadil jako onticky tvořivý živočich, jako jediný *démiurg umělého systému kultury*. Jeho technologická aktivita není totiž jen rozvinutím vrozené tendence k účinné adaptivní strategii. Evoluce techniky **je spolu s kulturou skrytě duchovně nastavená** a už ve fázi mechanizace **se** samovolně strukturuje, osamostatňuje **a ve spojení s vědou a kapitálem lidí ovládá**.

Za dvě století od průmyslové revoluce lidská technická kreativita uměle „oživila“ jistou část pozemské anorganické látky (tvořenou zejména nerosty a horninami), která by v přirozených podmínkách zůstávala relativně pasivní, či jako neoživená by podléhala pomalé entropizaci. Některé abiotické struktury a prvky Země, které se **podařilo** upravit a začlenit do systému globální technosféry, **její fungování** dočasně obrací proti celku živé i neživé přírody. A již jsme uvedli, že se tím **sice** zvyšuje umělá uspořádanost kultury, ale *balance přirozené pozemské uspořádanosti klesá*.³⁵ Evoluce technosféry je sice kulturním protientropickým procesem, ale *nikoli protientropickým procesem přirozeným*. Její šíření **se nepřizpůsobuje směru přirozené evoluce**, nesměruje proti růstu entropie na Zemi. Směřuje bohužel proti systému, který pozemské entropii čelí a v konečném výsledku ji snižuje: ostřím svého působení je totiž technosféra namířena proti živému prostředí, které jejímu rozmachu překáží, *je namířena proti nejorganizovanější ontické vrstvě Země*.

Přitom je zřejmé, že obě evoluce, přirozená i kulturní, jsou propojeny také četnými

³⁴ Nejsou tedy jejich přirozenou látkově energetickou základnou. Jen některé molekulární struktury kulturního prostředí se mohou dostávat do těla živých systémů. Cestou k tomu je zejména potrava a dýchání živých systémů, kdy škodlivé chemické sloučeniny, které před vznikem nynější kultury v biosféře neexistovaly, nepozorovaně kontaminují vodu, vzduch i půdu.

³⁵ Z odlišné ontické svébytnosti kultury i z její opozice vůči přírodě vyplývá, že umělou uspořádanost kultury a přirozenou uspořádanost přírody nemůžeme jen prostě sčítat.

analogiemi a izomorfismy. Obě např. *potřebují relativně volnou látku³⁶ a energii, obě potřebují vytvářet a zpředmětňovat svou vlastní vnitřní informaci*. Odhlédneme-li od problému informace a látky, pak je zřejmé, že obě evoluce konstruuji své struktury také v přímé závislosti na energii. *Příliš vysoký energetický příkon technosféry je však prokazatelně ambivalentní*: na jedné straně technika rozšiřuje lidské možnosti, šetří čas a odstraňuje odvěkou lidskou dřinu, ale na druhé straně zatěžuje přírodu.³⁷ *Obrací totiž příliš velké neživé struktury a síly (dnes např. provoz stamilionů osobních automobilů) proti Zemi a její snadno zranitelné biosféře. Levná energie je totiž s to pohánět mohutné technické systémy (např. průmyslové, dopravní, zemědělské, vojenské, atp.), je s to zajistit jejich rozšířenou reprodukci a evoluci. Sytí však také hromadný provoz stacionární i mobilní spotřební techniky.*

Proto právě nízká energetická náročnost technosféry by dnes byla žádoucí. Biosféra, která se nachází ve stavu blízkém klimaxu, pracuje totiž s omezeným příkonem zářivé sluneční energie. Také zemědělská výroba, pokud kdysi saturovala jen základní biologické potřeby omezeného počtu lidí, se v tomto ohledu podobala biosféře. Vše se ale mění nejen v důsledku růstu populace a *mechanizace zemědělství. Kvalitativní změna nastává obratem* k uspokojování lidských biologicky neohrazených potřeb abiotických.

Technika biotická

Uznání objektivní existence biotické techniky a rozlišení dvou linií technického vývoje – linie techniky abiotické a linie techniky biotické – jsou důležitými předpoklady nejen pro pochopení ontické povahy techniky a technosféry. Toto uznání a rozlišení, jehož teoretickým rámcem je evolučně ontologický koncept bytí, vytváří možnost lépe rozpoznat nejen základní existenciální odkázanost kultury na přírodu. Umožňuje odhalit i závislost kultury na klasické biotické technice a technologii. Jde totiž o existenciální podmínění, které téměř nezávisí na stupni abiotické technické úrovně kultury. Ale nejen to. Ze zjištění, že technika může fungovat jen v rámci zdravé biosféry, tj. uvnitř spontánní aktivity živých systémů, které zdarma reprodukuji lidský organismus i většinu ostatních přírodních podmínek kulturního života, by měla plynout úcta filosofie, vědy i obyčejného myšlení k Zemi a živé přírodě.

Hledisko dvou vývojových linií techniky však vrhá nové světlo i na *málo objasněný vztah biosféry a technosféry*. Z této teoretické pozice můžeme totiž lépe posoudit jak možnosti

³⁶ Relativně volnou látkou jsou v případě přirozené pozemské evoluce chemické prvky periodické soustavy. V případě kulturní evoluce to jsou ovšem komplexní vysoce uspořádané produkty dlouhé evoluce přirozené. Tyto produkty musí ovšem kultura pozměnit, rozbít a nově uspořádat.

³⁷ *Jde přitom o zátěž přírody vně i uvnitř člověka. O rostoucí zátěži přírody vně člověka se sice již delší dobu mluví, ale na jeho nebezpečnou vnitřní zátěž – pomineme-li chemické znečištění vody a potravin – teprve nedávno upozornila již připomenutá kniha s názvem *Digitální demence*.*

ekologické transformace dnešní dominantní linie *techniky abiotické*, tak také přednosti dnes přehlížené *druhé vývojové fáze techniky biotické*: k přírodě šetrnější a ničím nenahraditelné *zemědělské technologie*.

Starší teoretické reflexe techniky, které evolučně ontologický koncept postrádaly, a které proto nemohly úvahy o technice podpořit ani hlediskem její ontické podstaty, ani hlediskem dvou vývojových linií techniky, se nutně zabývaly jen lidskými a společenskými momenty lépe viditelné a obvykle antropologicky přeceňované abiotické vývojové linie. A to také vysvětluje, proč byla uvnitř kultury nejprve rozpoznána, pojmenována a všeobecně uznána produktivní *technika abiotická*: linie *nástroj – stroj – automatický technický systém*. Byla patrně přijata proto, že uvnitř linie abiotické techniky ve fázi instrumentalizace i mechanizace působil člověk. Byla uznána navzdory tomu, že v praktickém životě lidí od počátku fungovala také technika biotická, která umožňovala lidskou obživu i technologické využívání vlastností mnoha dalších živých systémů.

Tělo biotické techniky

Biotickou techniku charakterizuje linie *lidské bytostné síly – funkční vlastnosti látkové přeměny živých organismů – a dnes také klonování, genové manipulace atp.* Zejména pro neschopnost člověka ovlivňovat genetickou informaci živých systémů, a patrně i pro evoluční příbuznost biotické techniky s přírodou a člověkem, nebylo snadné tuto kulturně významnou technickou linii *pojmenovat, teoreticky vymezit a interpretovat*.

Přestože předmětné tělo biotické techniky vzniká přirozenou evolucí, přestože podléhá vlivu přirozených rozkladných procesů a po jistém čase nutně „umírá“ (jeho látka se do abiotické přírody vrací), biotický technický systém (např. vinice, kvasný proces v lihovaru či užitkové zvíře v zemědělství) musí být na konečné makroskopické úrovni zformován **a řízen** kulturou.³⁸ Jen tak se totiž původně přírodní proces nebo živý systém může stát technikou, tj. může být přinucen účelně fungovat pro člověka a kulturu.

Technický systém, a to nejen převážně biotický, je samozřejmě determinován také silami a pravidly fungování abiotické přírody. Kultura, která jej určuje silněji, tj. na konečné funkční úrovni, však nutně obrací část jeho aktivity proti evolučně konstituovanému prostředí Země. Ontická *zvláštnost a protipřírodnost techniky*, jak jsme již naznačili, proto vyplývají nejen z *odlišné struktury* technického systému, vyplývají i z *odlišné funkce techniky*.

³⁸ Tato teze pochopitelně plně neplatí pro abiotickou techniku informační, např. pro dnešní mikroprocesory, které je třeba formovat již na úrovni mikroskopické. Rovněž ovládání lidských bytostných sil (biotické techniky) vůlí člověka, jakkoli tento proces dostatečně neznáme, probíhá již na úrovni buněčné – mikroskopické.

Současně však zjišťujeme, že i *biotická technika*, která vznikala novou kulturní orientací či drezúrou potenciálně polyfunkčních živých systémů, může *působit podobně protipřírodně jako technika abiotická*: nejprve přírodu pro člověka vhodně doplňuje, ale po překročení přípustné míry **rozšíření** (např. monokulturní zátěže krajiny), či rozbitím celistvosti ekosystémů ji nakonec destabilizuje a nebezpečně redukuje.

Prvním stupněm vývoje biotické produktivní techniky je *sběračství a lovectví*. **Pro život nezbytné potraviny tu pochopitelně vyrábí příroda sama**. Rozptýlené a relativně malé skupiny lidí se s vynaložením kolektivního důmyslu a bytostných sil jedinců obtížně zmocňují místní přírodní nadprodukce. Obývají příhodná území, nebo kočují krajinou za zvěří, jedlými plody, výhonky a kořeny rostlin. Přitom jen minimálně transformují přírodní prostředí.

Druhým stupněm vývoje biotické produktivní techniky je *zemědělství* (doplňované lovem a rybolovem). Účinnost obou těchto technologií sice souvisela s lidskou dovedností a organizačními schopnostmi kultury, ale oba tyto biotické procesy byly do velké míry technologicky uzavřené.³⁹ **Přirozená produkce biomasy je totiž kulturou obtížně ovlivnitelná**. Genové manipulace a moderní biotechnologie, kterými člověk zdánlivě prolomil informační bariéru živých systémů a se svými přístroji a etnickým jazykem se odvážil vstoupit „do kuchyně“ přírodní kreativity (do spontánní konstruologie **života**), otevírají novou, ale vysoce problematickou etapu biotického technického pokroku.⁴⁰

Domníváme se, že **ani třetí stupeň** vývoje biotické techniky (moderní biotechnologie, klonování, genové manipulace) nebude s to klasickou neolitickou technologií překonat. *Za první* proto, že byla dokonale evolučně přizpůsobena potravním nárokům lidského organismu, a že dodává látky, které se mohou lidského těla „dotýkat“ uvnitř i vně. Jde jak o potraviny, tak i o přírodní látky pro odívání a vnitřní vybavení lidských sídel. *Za druhé* proto, že dostatečně spolehlivou biotickou techniku mohou vytvářet pouze přirozené živé systémy samy: mikroorganismy, kulturní rostliny, domestikovaná zvířata. Organické tělo klasické biotické techniky zůstává navíc úzce propojeno se dvěma přirozenými strukturami: *na jedné straně se silně integrující genetickou informací biologických druhů; na druhé straně*

³⁹ Ještě na počátku 20. století se zdálo, že abiotický technický pokrok bude primárně sloužit právě biologickým potřebám člověka – zvyšování produktivity práce v klasickém zemědělství. Vznikla však situace odlišná. Tento pokrok se osamostatnil a pronikl do zcela jiných oblastí kultury. Nakonec, jak jsme výše uvedli, neslouží již primárně průmyslové výrobě zaměřené na rozvoj zemědělství, ale sféře služeb a technické osobní spotřebě lidí. V predátorském duchovním paradigmatu se spontánně proměňuje v nejmocnější prostředek poškozování Země.

⁴⁰ Také L. Mumford, teoretik strojové abiotické techniky, si v úvodu své knihy, v němž uvažuje o tom, co by měl ještě vykonat, povšiml teoretického zanedbávání biotické linie techniky. „Ne na posledním místě bych se chtěl důkladněji zabývat biotechnikou: hygienou, zdravotvídou, chirurgií, zemědělstvím ...“ Mumford, L.: *Technika a civilizace*. Praha, Práce 1947, s. 7.

s průtočnou, onticky konstitutivní abiotickou energií slunečního záření.⁴¹ Právě proto může být třetí etapa biotického technologického vývoje, která slibuje zvýšení užitečných vlastností hospodářsky využívaných živých systémů, jen planou nadějí.

Z hlediska evolučně ontologického pojetí techniky lze interpretovat *neolitickou revoluci*, která vhodným usměrněním přírodních reprodukčních procesů zvýšila úživnost přirozených stanovišť pro člověka přibližně tisíckrát (lovec a sběrač potřeboval pro svoji obživu přibližně 10 km², neolitický zemědělec už pouhý 1 ha), jako zatím *největší technickou revoluci vůbec*. Neolitické kultury, schopné uživit početnější populaci, zůstávaly i jako umělé struktury téměř „organickým“ subsystémem biosféry. V neolitu byly totiž na základě obvyklé lidské zkušenosti vyšlechtěny téměř všechny kulturní rostliny a téměř všechna domestikovaná zvířata. Byly tu objeveny základní postupy „výroby“ a zpracování potravin. A umělý kulturní ekosystém, např. pole, louka, rybník či les, je i podle našich dnešních poznatků ekologicky optimálním „výrobním“ zařízením (s přirozenými slunečními kolektory) právě tak, jako pasoucí se skot, ovce, lamy či sobi jsou ekologicky optimální „továrnou“ na maso, mléko, kůži, vlnu atp.

Technické pojmy, které jsme v souvislosti s živými systémy záměrně použili v uvozovkách, měly nepřímo naznačit nejen mimořádný *ekologický význam klasické biotické techniky a technologie*, ale i její skrytý *etický a axiologický* moment: ani u této ekologicky šetrné techniky stále ještě nevíme, po jakou mez smíme „šlechtit“, či přesněji deformovat přirozenou biotickou strukturu domestikovaných živých tvorů, když víme, že se po případném zániku kultury budou jen obtížně vracet do volné přírody. Po jakou mez smíme původní přirozené ekosystémy transformovat na louky, sady, plantáže a pole, když víme, že *jejich značná část musí pro zachování biologické diverzity zůstat trvale panenská*? Jak máme řešit problém, který se dnes týká zejména Afriky, že lidé a dnešní velká volně žijící zvířata (např. sloni, žirafy, pakoně, zebry, hroši, lvi atp.) nemohou v jediném ekosystému žít spolu?

Tělo abiotické techniky

Předmětné tělo abiotické techniky (*nástroj – stroj – automatický systém*), která doplňuje, nahrazuje a násobí produktivní funkce lidské ruky, je samozřejmě ekologicky agresivnější. Toto tělo, máme-li na mysli jeho podobu a funkce, je totiž v plném rozsahu umělé. Vývojová linie této techniky se však velmi dlouho rozvíjela pomalu a *v rovnováze s výše uvedenou linií techniky biotické*, tj. s technologickými postupy, při nichž člověk využíval vlastnosti svého organismu, síly a vlastnosti zvířat i procesy látkové přeměny dalších živých systémů.

⁴¹ Kulturní analogie s průtočnou elektrickou energií, která jakoby oživuje dnešní mechanickou, automatizovanou i mikroelektroniku a která se tu bezděčně nabízí, je však zavádějící.

Energetickou a funkční bázi abiotické techniky tvořil sice nejprve člověk sám – oživoval a vedl nástroj proti přírodní látce,⁴² ale po rozšíření mechanizace se většina původních lidských funkcí, které člověk vykonával v instrumentálním *antropotechnickém systému* přesunula na technickou soustavu (na stroj). *Po průmyslové revoluci* totiž tradiční pracovní úkony řemeslníka (zejména jeho funkce energetické a motorické) z velké části nahrazuje **samostatně** fungující předmětné tělo techniky. To ovšem potřebnou energii nečerpá jen z obnovitelných přírodních zdrojů – ze síly větru, vody a zvířat, či ze spalování recentní biomasy (např. dřeva): vzhledem k vysokým energetickým nárokům továrních strojů ji musí jako by ukrajovat z neobnovitelných energetických zásob Země, tj. z „kapitálu přírody“, který dnes hrozivým tempem ubývá.⁴³

Dvě formy umělého „oživení“

Relativně pasivnější *anorganická příroda*, jejíž vysoce stabilní prvky vznikaly už při zániku hvězd první generace (s výjimkou vodíku se všechny chemické prvky planety Země konstituovaly v nitru hvězd a při jejich explozích), tvoří *nejen látkovou základnu života, ale dočasně také látkovou základnu techniky*. Technickým konstruováním se vlastně část struktur pozemské anorganické přírody, která, jak se zdá, na abiotické úrovni není ještě integrována zvláštní, v oddělené paměti uloženou informací (nýbrž je „držena“ vazebnými silami mezi prvky),⁴⁴ na čas přesouvá do nejaktivnější složky společenské materiální kultury – do těla technických systémů. Tento skrytý přesun ovšem znamená nejen růst kulturní uspořádanosti. Bohužel znamená také zmenšení či *nevratné poškození uspořádanosti přirozené*.

Předmětné tělo funkčního systému abiotické techniky může být lidskou aktivitou „ožíváno“ *buď přímo, nebo nepřímo*. V obou případech jde o dočasné umělé „oživení“ části původně neživé přírody.

Přímým „oživením“ těla abiotické techniky rozumíme *situační, člověkem vyvolanou a kontrolovanou funkci nástroje*. A protože živý člověk instrument nese, ovládá a zaměřuje proti přírodní látce, zřetelně tu vidíme *dvě podstatné souvislosti*. Na jedné straně přímou osobní kontrolu funkce nástroje, provázenou jeho celkovou podřízeností živému člověku. Na

⁴² Na instrumentálním antropotechnickém systému dobře vidíme, že vývojová linie abiotické techniky nejen navazuje, nýbrž i vrůstá do historicky staršího procesu techniky biotické.

⁴³ „Od poloviny 18. století se zničila větší část přírody než za celé předchozí dějiny. Zatímco průmyslové systémy dosáhly vrcholných úspěchů a byly schopny nashromáždit člověkem vytvořený kapitál v nebývalém množství, přírodního kapitálu, který je předpokladem toho, aby civilizace mohla vytvářet ekonomickou prosperitu, rychle ubývá.“ Hawken, P., Lovins, A., Lovinsová, L. H.: *Přírodní kapitalismus. Jak se rodí další průmyslové revoluce*. Praha, Mladá fronta 2003, s. 20.

⁴⁴ Upozorňujeme, že problémem informace v abiotických strukturách se důkladně zabývá kniha: Stonier, T. *Informace a vnitřní struktura vesmíru*. Praha, BEN 2002.

druhé straně se tu potvrzuje to, co jsme už připomínali: předpokladem jakéhokoli ovládnutí vůči člověku vnějších přírodních sil musí být *ovládnutí přírodních sil uvnitř člověka*.

Nepřímé „oživení“ se týká už *mechanické techniky*, kde makroskopická struktura jejího těla vzniká jako záměrná funkční konstrukce složená z předmětných prvků a subsystémů (z tzv. částí strojů). Toto „oživení“ je už z velké části *technicky zprostředkované*. Strojové tělo techniky je totiž poháněno z přírody získávanou mechanickou energií (nejprve vodními spády, silou větru a zvířat, a nakonec energií tepelnou a elektrickou) a pouze obsluhováno (řízeno) člověkem. Jeho relativní funkční svébytnost, a tím i schopnost částečně si podřizovat člověka, je proto úměrná povaze i velikosti (rozsahu) stroje či strojového systému. V podobě pohyblivých montážních linek v dnešních velkých automobilkách dosahuje maxima přímého lidského technologického útlaku.

Teprve u části *techniky plně automatizované* (včetně těla dnešní techniky informační) jde o „oživení“ *nepřímé v celém rozsahu*, tj. o umělé „oživení“ tokem (kulturním krevním oběhem) elektrické energie. Musíme však vědět, že *biosférou protéká zcela odlišný proud oživující energie*. Jestliže přirozená energie z naší životodárné hvězdy skutečně oživuje abiotické chemické prvky v živých systémech (např. v zelených rostlinách), a pomáhá proto reprodukovat a funkčně optimalizovat celou biosféru, pak energie elektrická podobnou schopnost postrádá. Tato méně ušlechtilá forma energie sice analogicky napájí umělé technické systémy, ale *neumí poručit atomům a molekulám technického systému, aby se uspořádaly do živé, samovolně se obnovující disipativní struktury s vnitřní informací*. Nepřímé technické „oživení“ mechanické, automatizované i elektronické techniky předpokládá nejen trvalou reprodukci umělého energetického příkonu, ale i trvalou umělou reprodukci předmětných forem techniky.

Výše uvedené *nepřímé i přímé „oživení“* přírodních struktur začleněných v abiotické technice samozřejmě *stojí a padá s lidskou existencí* a aktivitou. Smrtný totiž není jen člověk jako jedinec a jako druh. Smrtná je i technika, *smrtné je veškeré lidské dílo*. Po případném zániku člověka se všechny lidské výtvořiny – jakkoli pozoruhodné a důmyslné – v důsledku působení přirozené entropie rozpadnou na relativně stálejší abiotické prvky a útvary. Ale už dnes se z vysloužilých konstrukcí dnešní mikroelektronické techniky nedá získat ona pomyslná biologicky nezávadná mouka, z níž své struktury po více než tři miliardy let pečce neukončená přirozená evoluce života.

Ještě jedna otázka, která již částečně uvozuje problém integrace technického systému, je však významná. Je-li efektivní fungování instrumentálního antropotechnického systému založeno na procesu technologického učení, jímž si lidský polyfunkční organismus průběžně

osvojuje technologické dovednosti (včetně obecné kulturní informace), pak fungování strojového mechanismu i automatizovaného systému je již z velké části založeno na dílčích vědeckých poznatcích, které byly do technického těla záměrně vestavěny. Přestože z hlediska působení na pracovní předmět mohou být účinky všech tří vývojových stupňů abiotické techniky podobné, tj. původně přírodním systémům a strukturám vnucují kulturní záměr (formy, funkce, uspořádanost), proces transformace přírody na kulturu může u vyšších stupňů abiotické techniky postrádat lidskou přítomnost. Tím bohužel postrádá i přímou negativní zpětnou vazbu aktivity technického systému s přírodou.

Dva způsoby integrace

Teprve dnes lépe vidíme, že techniku, a to nezávisle na tom, zda byla či nebyla v celém rozsahu sestavena člověkem či přírodou, musí v konečné instanci integrovat sociokulturní informace: *záměry, poznatky, hodnoty* – příslušná společenská duchovní kultura. Forma této integrace může mít v principu *dvě základní podoby*. *Za první převážně antropologickou*, pouze částečně zpředmětněnou, tj. výrazně zprostředkovanou lidskou aktivitou (např. u nástroje věděním a zkušeností člověka, u stroje živou lidskou prací), a *za druhé technologickou*, převážně zpředmětněnou, tj. uměle vytvořenou (např. v částečně automatizovaných systémech, technických automatech a mikroelektronické technice).

K antropologické formě integrace. Tato forma volně souvisí s výše uvedeným přímým „oživením“ předmětného těla techniky. Lidskou aktivitou zprostředkovaná integrace instrumentálního systému je sice *integrací „slabou“*, ale člověk je v tomto systému pólem *informačně otevřeným a sociálně citlivým*. Lidská psychika – na rozdíl od lidského genomu – může totiž přijímat nové technologické poznatky i širší kulturní vlivy a podněty. Jde však o integraci přísně informačně nepředešnou, tj. mnohem volnější než je informačně předešlá uspořádanost biotického či abiotického těla techniky. Organizační formy systémů instrumentální techniky (izolovaní řemeslníci, cechy, manufaktury) se tedy celkové kulturní uspořádanosti přizpůsobují.

Spontánně vznikající uspořádanost kultury – Hayekův endogenní kulturní řád – musí sice respektovat abiotickou složku antropotechnických systémů, právě tak jako struktury technicky využívaných systémů živých, ale ve srovnání s jejich sociálním účinkem, má tento řád *silnější sociálně determinující vliv*. Jinak řečeno, *výsledná kulturní uspořádanost byla před vznikem mechanizace mírně systémově nadřazená povaze materiální produkce*. Byla nadřazená i biotické struktuře (chování) organismů, které dočasně fungovaly uvnitř kulturního systému. Pevněji biotická instrumentální technosféra (naturální vesnické hospodářství) se podřizovala **kulturnímu řádu**, byla funkčním subsystémem širšího systému

kultury.⁴⁵

K technologické formě integrace. Produktivní zpředměťování parciální přírodní vědy v technice, k němuž poprvé dochází za spoluúčasti kapitálu v průmyslové revoluci a které jako přehlížený kulturní „subjekt“ determinuje lidskou aktivitu i kulturní systém, zahajuje novou etapu vztahů mezi technikou, ekonomikou a kulturou. *V této etapě se jakoby převrací osobnostně nadřazený vztah člověka k instrumentální technice (nástrojům) ve vztah závislosti a funkční podřízenosti člověka stroji.* Lidé v továrně se přizpůsobují strojům a dalším velkým nadosobním systémům technosféry, v nichž se zpředměťnilo skrytě predátorsky orientované poznání. Ekonomika a technika, původně podřízené subsystémy kultury, získávají *schopnost ovládat kulturu.* Vnucují lidem chování, hodnoty, potřeby a způsob života, s nimiž se společenská většina neztotožňuje. Primát technologického využívání vědy spolu s nekriticky adorovaným pravidlem okamžité hospodářské efektivity (konkurenceschopností v rámci neviditelné ruky trhu) mohou být ale jen vnitřními regulativy skrytě predátorsky nastavené kultury. Pouze v biofilně orientované kultuře by věda, technika i ekonomika jako její subsystémy mohly zajistit slučitelnost kultury s přírodou.

Pochopení negativní role technologického způsobu integrace technického systému souvisí s už připomenutým *problémem jeho „otevřenosti“ pro novou sociokulturní informaci.* Zatímco v instrumentálním antropotechnickém systému (člověk - nástroj) je pro novou informaci prokazatelně *otevřenějším pólem člověk,* jehož schopnost učit se je ve srovnání s jinými živými systémy mimořádná (je totiž geneticky podmíněná), v systému mechanickém (člověk - stroj) se selektivní technologická otevřenost *přesunula na stranu předmětného těla techniky.* Už relativně jednoduché stroje v období průmyslové revoluce byly s to vstřebávat dílčí strukturní kulturní informaci – vědu.

Zkušenost z průmyslové revoluce ukázala, že ve strojích se pohotově zpředměťovaly nové přírodovědecké poznatky, zatímco obsluhy strojů se toto nové vědění téměř netýkalo.⁴⁶ *Proces nasávání* dílčí strukturní informace technikou, který znovu ponechává stranou živé lidi, relativně vrcholil u dnešní techniky spotřební a informační. Zejména inovace informační techniky se podle dostupné literatury realizují v řádu měsíců, týdnů i dnů. Zdá se, že skrytý

⁴⁵ Zdá se, že právě z této situace čerpá své úvahy biologicky vzdělaný F. A. Hayek. Je totiž s podivem, že při obhajobě endogenního kulturního řádu se omezuje jen na antropologické souvislosti a nebere v úvahu působení spontánně rostoucí technosféry. „Máme-li naši civilizaci rozumět, je třeba si uvědomit, že rozšířený řád nebyl výsledkem lidského plánu či záměru, ale vznikl spontánně. Vystal z nezamýšleného přijetí jistých tradičních, zejména *mravních praktik*“. Hayek, F. A. *Osudná domýšlivost. Omyly socialismu.* Praha: Slon 1995, s. 11.

⁴⁶ Patrně nejvýrazněji vyjádřil technologický útlak zpředmětněné vědy K. Marx. „Dílčí dovednost vyždímaného strojového dělníka mizí jako nicotná a bezvýznamná věc před vědou, před obrovskými přírodními silami a společenskou masovou prací, jež jsou ztělesněny ve strojovém systému ...“ Marx, K. *Kapitál.* Díl I. Praha SNPL 1953, s. 451.

negativní vliv této techniky na lidské bytostné síly včetně psychiky, sladěné kdysi s pomalým vývojem biosféry i lidské kultury, dobře vystihl už názvem své knihy Manfred Spitzer: *Digitální demence*.⁴⁷

Pomineme-li skutečnost, že strojová i automatizovaná produktivní technika svou umělou svébytností mnohem výrazněji omezují průměrnou lidskou kreativitu, než kdysi nástroje ruční práce, pak v souvislosti s hromadným užíváním informační a komunikační techniky vzniká ještě jeden přehlížený problém.

Světónázorová bezradnost

Již při vyhledávání a používání první biotické techniky (např. v procesu spolupráce s divokými a domestikovanými zvířaty) lidé pracovali s podobnými – i když živými – komplexními strukturami, s jakými dnes v podobě chytrých mobilních telefonů a tabletů zachází většina populace v technicky rozvinutých zemích.

Na počátku kultury, tj. v situaci, kdy se lidské chování vydatně opírá o biotickou paměť genetickou (o vrozené vzorce chování a otevřené programy motorického učení), a zatím poměrně málo o novou, v přírodě neexistující paměť sociokulturní, platila jakási nepřímá úměra: *čím méně člověk technice a složitým živým systémům rozuměl teoreticky, tím více se odvažoval manipulovat s nimi prakticky, technologicky*.⁴⁸ Komplikované mocenské ovládnutí člověka člověkem i velmi obtížnou až krutou domestikaci některých volně žijících zvířat, kterou předcházelo i provázelo vyhubení části velké fauny téměř na všech kontinentech, vyřešili naši předkové relativně snadněji než technologické spoutání ohně v pozdějších motorech parních a spalovacích.⁴⁹

Jako bytostem evolučně přizpůsobeným živé přírodě bylo pro naše předky *značně obtížné efektivně ovládnout méně složité síly a procesy abiotické přírody*. Teoretické předpoklady jejich technologického ovládnutí – základy predátorského duchovního paradigmatu – vznikaly sice už v antickém Řecku, ale plně se rozvinuly až v novověké vědě. Přibližný výsledek známe. Plně artificální technické systémy, jejichž konstrukce předpokládala nejen existenci rozvinutého teoretického poznání přírody (využití strukturní sociokulturní informace), nýbrž i strojovou úroveň jejího empirického osvojení (tj. objev a užití mechanického technického principu), žádná regionální kultura až do nedávné doby (v Evropě do průmyslové revoluce) sestavit a využívat neuměla.

⁴⁷ Spitzer, M. *Digitální demence. Jak připravujeme sami sebe a své děti o rozum*. Brno: Host 2014.

⁴⁸ Tato nepřímá úměra bohužel platí patrně i dnes, ve fázi využívání elektronické techniky. Ukazují nám to naše malé děti, které ovládají obslužné procedury téměř brilantně. Snad i proto celá dnešní počítačová populace zvolna infantilizuje.

⁴⁹ Připomeňme si, že produktivně využitelný parní stroj byl objeven kolem roku 1784 a motor spalovací (zážehový i vznětový) přibližně o sto let později.

Ze studia biologických věd dnes víme, že přirozená evoluce utvářela živá individua tak, aby byla strukturně i funkčně kompatibilní s prostředím, tj. aby jimi mohla protékat přirozená ekosystémová energie (sluneční záření) zachycovaná fotosyntézou.⁵⁰ *Živé systémy* jsou totiž disipativními strukturami, takže přijímaná energie jim umožňuje čelit entropii a udržovat vysokou míru přirozené uspořádanosti na úkor snižování uspořádanosti v jejich okolí. Ale tím, že sebezáchovné chování živých systémů (bakterií, hub, rostlin, živočichů) je rámcově determinováno jejich somatickým a neuronálním uspořádáním (tj. je předepsáno geneticky), jedinci, populace i celé ekosystémy *mohou dobře fungovat bez řídicí ekosystémové informace*. Ještě jinak řečeno, *žádný biologický druh nemusí být řízen z nějakého biologického centra*, nemusí znát svou roli ani v dílčím ekosystému, ani v globální biosféře. Ekosystémy i biosféra totiž nepotřebují svou vlastní systémovou biotickou informaci – pomyslnou „duchovní kulturu“.⁵¹

Neolitické regionální kultury s vysokým podílem lidí, domestikovaných zvířat, kulturních rostlin i umělých ekosystémů, které se zdokonalovaly společenskou sukcesí a rozšiřovaly radiací, se analogicky *několik tisíciletí obešly bez podpory obecné sociokulturní informace – lidské filosofické představy světa jako celku*. Protože byly jen omezeně protipřírodní, lze říci, že se rozvíjely v souladu s přírodou – bez vlivu predátorského duchovního paradigmatu.

Potenciální duchovní zlom ve vývoji zemědělských kultur ovšem představuje řecká mytologie, filosofie a věda., tj. *rozvinuté způsoby teoretické abstrakce*, které zakládají *obrys predátorského duchovního paradigmatu*. To sice bezprostředně řeckou zemědělskou, rybářskou a řemeslnou kulturu neovlivnilo, ale spolu s monoteistickým náboženstvím připravilo půdu pro pozdější novověké formy evropské vědy, schopné technologicky využívat neživé přírodní síly. V antickém Řecku totiž ontologické, vědecké či náboženské koncepty světa nevznikaly v první řadě pro to, aby zajišťovaly efektivitu fungování tehdejších kultur, ale hlavně z intelektuálních a duchovně útěšných motivů samotných filosofů, vědců a teologů.⁵²

⁵⁰ „Sluneční energie, transformovaná fotosyntézou zelených rostlin v chemickou energii, je hnací silou většiny ekologických cyklů.“ Capra, F. *Tkáň života. Nová syntéza mysli a hmoty*. Praha, Academia 2004, s. 266.

⁵¹ Na rozdíl od biosféry kulturou protékají dvě různé energie: sluneční záření a energie dodatková, zejména tepelná a elektrická. Pomineme-li sluneční záření, které kulturu integruje slabě bioticky, pak obě dodatkové energie ji integrují silně abioticky, tj. dezintegrují ji bioticky.

⁵² Tento problém je ovšem komplikovanější. Protože v lidském genomu jsou obsaženy obě hlavní sociokulturní predispozice – útočná adaptivní strategie i pokora, úcta a respekt vůči přírodě – zdá se, že první predispozici posílilo kulturní predátorské paradigma (zpředmětněné v technické civilizaci), zatímco druhé predispozice se zmocnilo monoteistické náboženství. S ideologickou pomocí teologů odvedlo lidskou pokoru, úctu a respekt od přírody k abstraktnímu nadosobnímu principu hypostazované boží existence, tj. podalo si ruku se světskou mocí.

Svérázná abiotická „domestikace“ neživých přírodních procesů dnes sice s pomocí vědy a s podporou globalizovaného kapitálu pokračuje v méně viditelných formách, ale zato v rozsahu celé nynější spotřební kultury. Pokračuje způsobem, jemuž širší veřejnost nerozumí, a jemuž se také proto bez protestů přizpůsobuje.

Antropologický i technologický způsob integrace techniky, pokud existovaly v rovnováze, samovolně optimalizovaly někdejší regionální kultury. A snad i proto zpředměťňování dílčích společensky závazných návodů, pravidel a regulativů, které se v kulturním systému (v institucích, v organizacích, v materiální kultuře a technice) odehrávalo spontánně, téměř nesouviselo s obecnou sociokulturní informací, *se světonázorovým pochopením světa lidmi*.

Nezávislost kulturního vývoje na lidské intelektuální představě světa, kterou zjišťujeme již na počátku, kdy lokální kultury technickým způsobem využívaly živé systémy, svou složitostí přesahující možnosti rozumového chápání člověka, vidíme bohužel v nové formě i dnes. Na základě dílčích vědeckých poznatků vzniká technika, které veřejnost nerozumí, ale kterou s dětskou naivitou používá, aniž tuší, na jakých principech funguje, jakou sociální, ekologickou a ideologickou roli hraje, jak prospívá či škodí přírodě a lidské budoucnosti. Rodíme se do technicky vyspělé společnosti, která se na základě kdysi přijatého predátorského paradigmatu samovolně organizuje. Protože však její systém zatím prosperuje, *ne cítíme potřebu ji jako celek hlouběji poznávat a chápat*. Patrně jen další vyhrocování globálního ontického konfliktu mezi kulturou a přírodou by mohlo přinutit filosofii, společenské vědy i politiku k hlubšímu zájmu o techniku a její málo známou roli v nynější protipřírodní kultuře. Mohla by tak konečně vzniknout společenská objednávka pro nový systém občanského vzdělávání, jenž by vyhovoval požadavkům světonázorové orientace lidí v globalizované kultuře.⁵³

⁵³Zdá se, že pouze biofilní paradigma, tj. zásadní propřírodní nastavení celé kultury, by mohlo korigovat spontánní vývoj nynějšího protipřírodního kulturního systému. Protože lidé zůstali součástí přírody, mohou být jejími mluvčími a jejich biofilní světový názor by mohl plnit roli negativní zpětné vazby kultury se širším hostitelským přírodním systémem (živou i neživou přírodou).

Proces evoluce abiotické techniky a technosféry

Víme již, že pro obecně srozumitelné pochopení vývoje techniky a technosféry je nezbytné pojímat evoluci v jejím nejširším možném významu. Na jedné straně jako vesmírný onticky tvořivý proces spontánní aktivity velkého třesku, který konstituoval neživou i živou přírodu včetně člověka, tj. *evoluci přirozenou*; na druhé straně jako parciální pozemský proces spontánní nebiologické aktivity lidí, který formuje kulturu, tj. *evoluci kulturní*. Současně znovu připomínáme, že tvořivý proces evoluce – přirozené ani kulturní – nemůže produkovat látku ani energii, ale jen tvary, formy, struktury, uspořádanost (informaci).

Podobně jako je evoluce živých systémů pouze částí širšího procesu přirozené pozemské evoluce, také *evoluce techniky tvoří pouze jednu větev širší nebiologické evoluce kultury*. Musíme však přihlížet nejen k tomu, že je to větev důležitá, a dnešní kulturu silně determinující, ale také k tomu, že evoluce kultury je evolucí umělou, zapálenou teprve člověkem. Jako dílčí proces uvnitř kultury je evoluce techniky závislá jak na stejně starém a širším evolučním procesu kulturním, tak na starším a svébytnějším procesu evoluce přirozené.

Spontánní růst biotické i technické uspořádanosti, tj. dvou kreativních procesů, které náležejí ke dvěma protikladným ontickým systémům (řádům), musí být ovšem ve fyzikálně jednotném světě do jisté míry podobný. I přes jinou výchozí úroveň, jinou orientaci, odlišný typ konstitutivní informace (paměti) i jiné konečné formy (fenotypy) se *obě ontické tvořivosti* – přirozená i kulturní – *odehrávají v tzv. otevřených nelineárních systémech (v disipativních strukturách) s vnitřní informací*.⁵⁴

Otevřený nelineární systém biosféry a analogicky otevřený umělý systém technosféry se ovšem výrazně odlišují. Základní systémový princip, tj. předpoklad, že jejich vysoká systémová uspořádanost se může udržovat (i zvyšovat) díky přítomnosti vnitřní informace a na úkor výživy vyčerpávané z okolního prostředí, však platí v obou případech.

Tři předpoklady evoluce

Při dostatečném nadhledu připomíná evoluce předmětných forem abiotické techniky *opačný směr vývoje* dnešních mnohobuněčných organismů. Jejich vývoj kdysi začínal na

⁵⁴ Pozemský svět je sice fyzikálně jednotný s celým vesmírem, tj. také na Zemi platí všechny dosud zjištěné fyzikální zákony, ale onticky je diferencovaný. Jak jsem již označil, je totiž formován dvěma rozdílnými evolucemi: původní evolucí přirozenou a relativně mladou, parciální a opoziční evolucí kulturní. Zastáncem svébytnosti technické kulturní evoluce je především Stanislaw Lem. Podle jeho názoru vykazuje technická evoluce „... všechny vlastnosti systému se zpětnou vazbou, programovaného ‚zevnitř‘, tj. samoorganizujícího se, navíc opatřeného volností pokud jde o volnost výběru stavebního materiálu (protože má k dispozici vše, co obsahuje vesmír).“ Lem, S. *Summa technologie*. Praha, Magnet Press 1995, s. 15.

úrovni makroskopických předmětů (nástrojů a mechanismů), ale dnes směřuje k ovládnutí molekulárních a atomárních dějů (např. v dnešní mikroelektronice). To do jisté míry odpovídá vývoji novověké fyziky, která vedle zkoumání sil a pohybových stavů pevných těles přechází ke studiu atomů, polí, elektromagnetických dějů i živých systémů, čímž nepřímou podporuje automatizaci a rozvoj abiotické techniky informační.

Pokud se zaměříme na analogické rysy obou výše uvedených typů evoluce, můžeme konstatovat, že pomalá přirozená evoluce života i rychlá opoziční evoluce techniky jsou podmíněny třemi základními evolučními předpoklady: *1. existencí paměťové struktury živých systémů i technických konstrukcí (genomů živých systémů i „genomů“ předmětných těl techniky); 2. existencí předmětné podoby živých systémů i forem techniky; 3. dostatečně mohutným a spojitě působícím látkově energetickým zdrojem.*

K prvnímu evolučnímu předpokladu. Vyplývá z umělého charakteru kulturní evoluce, která evoluci abiotické techniky zahrnuje, že se paměťová struktura techniky (její „genetická informace“), na rozdíl od paměťové struktury živého systému, nemůže nacházet uvnitř předmětného těla techniky. Proto v první a nejdelší fázi abiotického technického vývoje, ve fázi instrumentalizace, byli jedinými nositeli paměťové struktury předmětného těla techniky (jeho konstruologické představy, „genetické informace“) konkrétní jedinci. Vzhledem k relativní jednoduchosti prvních nástrojů tu šlo nejen o tradici předávanou neverbální dovedností a technologické *poznatky člověka-výrobce*, ale i o analogické *poznatky a dovednost člověka-uživatele*. Na úrovni individua se tu jednalo o zvláštní, dnes už téměř neexistující rovnováhu mezi lidskou tvůrčí schopností instrumentální techniku (nástroje) vyrábět, a analogickou tvůrčí schopností instrumentální techniku používat.⁵⁵

Ve vyšších fázích technického vývoje se technologická představa o podobě předmětného těla techniky (její „genetická informace“) vzhledem k narůstající složitosti tohoto těla nutně „zdvojuje“. Objevuje se symbolická forma jejího záznamu (náčrt, výkres, plán), která se osamostatňuje a odděluje se od *člověka-konstruktéra a výrobce* v jedné osobě. Tento záznam však slouží nejen výrobě techniky, ale v podobě výrobní a provozní dokumentace se vřazuje do společenské duchovní kultury jako zvláštní *strukturní kulturní informace*. „Genomy technických konstrukcí“, které vznikají s přispěním přírodních věd, se stávají součástí *teoretické duchovní kultury*.

Konstitutivní (genetickou) informaci techniky však ani dnes přímo nevytváří přírodní věda sama. Tato zvláštní „genetická informace“ vzniká a rozvíjí se až spolu s používáním a

⁵⁵ Dnes si již obtížně představujeme, jak komplikované bylo používání jednoduchých kamenných, kostěných a dřevěných nástrojů pro většinu životních situací: pro lov a sběr potravy, pro obdělávání půdy a první řemesla.

vývojem fyzického těla techniky, tj. ve spolupráci s technickým konstruováním. „Genetická informace“ techniky slouží sice také jako instrukce pro stavbu, fungování a reprodukci příslušné technické formy, avšak – jak jsme již uvedli – musí být zapsána *vně jejího látkového těla*: nejprve jen v hlavách lidí, tj. v *aktivním genomu kultury*; teprve později je zapisována a zakreslována i ve zvláštních strukturách společenské paměti, tj. v *pasivním genomu kultury*.⁵⁶

Tato informace je tedy kódována pružným, pro nové poznání otevřeným pojmovým jazykem. Požadavek jejího zvláštního zápisu (formou výrobních výkresů a dokumentace) je dán zejména tím, že primárně je určena technikům a procesu zhotovení předmětného těla techniky. Jen okrajově se dotýká způsobu používání techniky, funkční spolupráce člověka s technikou. Konstruologická síla této zvláštní genetické informace souvisí však nejen s tím, že je odvozena z empirického poznání přírodních zákonitostí (pravidel fungování abiotické přírody). Zdá se, že její předmětná integrativní schopnost souvisí hlavně s tím, že pozemská abiotická příroda není na makroskopické úrovni (na úrovni oddělených předmětů) uspořádána do fungujícího dynamického systému. Do takového funkčního systému je abiotická příroda uspořádána pouze na člověku nepřístupné úrovni mikroskopické a megaskopické – molekulární a vesmírné.

Pomineme-li obě tyto obtížně přístupné úrovně, pak relativně samostatné předměty neživé přírody, od jejichž vnitřní soudržnosti tu odhlížíme, vzájemně integruje jen jedna základní fyzikální interakce – jejich gravitační, vůči gravitační síle Země neobyčejně slabá, přitažlivost. Tato přitažlivá síla mezi předměty je natolik nepatrná, že s ní při běžné manipulaci s nimi nemusíme počítat. Naopak musíme počítat s přitažlivou silou makroskopických předmětů ze strany nesrovnatelně hmotnější planety Země.

Na rozdíl od biosféry, pomineme-li všudypřítomnou entropii, mezi neživými předměty nepůsobí ani žádná univerzální souvislost potravní, ani žádná jiná aktivně integrující forma „abiotické informace“.⁵⁷ Vyplývá z toho, že s přírodními i kulturními tělesy lze relativně snadno manipulovat, že jim lze vnucovat změnu pohybového stavu, a v závislosti na jejich tuhosti a pružnosti i informačně předepsanou uspořádanost tvarovou a strukturně konstrukční.

⁵⁶ Rozlišení aktivního a pasivního genomu kultury je důležité pro pochopení role kulturní informace v kultuře. Aktivním genomem rozumíme především generační paměť právě žijících lidí, pasivním genomem paměť zapsanou, tj. uloženou v různých formách společenské paměti (v knihách, časopisech, paměti počítačové atp.)

⁵⁷ Integrativní síla genetické informace abiotické techniky (i celé technosféry) může sice zajistit relativně stálou strukturu a fungování konkrétního technického systému, ale není s to bezprostředně ovlivnit životní funkce okolních přísně informačně předepsaných živých systémů. Technika však může svou expanzí, jak to vidíme na kulturou zaviněném poklesu biodiverzity, destabilizovat kterýkoli přirozený nebo umělý ekosystém.

Znovu však připomínáme, že „genetická informace“ techniky, která integruje konkrétní technický systém, a nepřímo i planetární technosféru jako celek, se může ukládat jak do lidské individuální neuronální paměti, tak do umělé paměti společenské.⁵⁸ Tato informace, jak ještě ukážeme, je tedy s to přímo i nepřímo „oživovat“ struktury abiotické přírody.

K druhému předpokladu. Fyzická životnost předmětného těla abiotické techniky (konkrétního „technického fenotypu“) je zpravidla pouhým zlomkem životnosti informačního záznamu (tj. konkrétního „technického genotypu“). Tato životnost je na jedné straně omezena trvalým působením rozkladných přírodních procesů, a na druhé straně neexistencí spontánních procesů obnovy elementů i vnitřní struktury technického těla. Uměle oživované technické tělo (stroj i automat) sice postrádá základní vlastnosti živých systémů, ale jeho „genetická informace“ – nacházející se mimo technického těla – je otevřená pro nové poznání. Fyzické tělo techniky však plní, zcela analogicky jako tělo živého systému, roli zprostředkovatele vlivu vnějších přírodních i kulturních podmínek na ideový koncept technické konstrukce. Protože je předmětem trvalého funkčního, estetického i ekonomického hodnocení, procesem duchovní tradice, teoretického poznání i kulturní selekce, může do „genomu techniky“ plynule vstupovat další informace z kulturního prostředí. Zatímco v evoluci živých systémů probíhá výše zmíněný proces změny vnitřní informace neuvěřitelně pomalu, nezáměrně a vysoce zprostředkovaně (zdlouhavým slepým mechanismem nahodilých mutací a přirozeného výběru), účelové způsoby konstruování a selektivní procesy ve společnosti se neomezují jen na testování hotových konstrukcí. Skrytému duchovnímu nastavení a jemu podřízené selekci podléhají už procesy získávání a zpracování kulturní informace, selekci podléhají technologické ideové projekty, teoretické poznatky, lidské hodnoty a regulativy.

K třetímu předpokladu. Na rozdíl od přirozené biotické evoluce, kde její strukturovaný energetický zdroj, jímž je sluneční záření,⁵⁹ může spolu s aktivním abiotickým i biotickým prostředím spontánně generovat pomalé i rychlé evoluční změny, musíme v procesu evoluce

⁵⁸ Patrně nejdůležitější rozdíl mezi „genetickou pamětí“ techniky a skutečnou genetickou pamětí živých systémů nespočívá ovšem jen v různé integrativní síle obou typů informace. Spočívá spíše v jejich rozdílně omezené kompetenci, tj. např. v tom, že genetická informace techniky může sice určit technickému systému podobu a rámcovou vnitřní strukturu, ale nemůže poručit atomům a molekulám uvnitř různých technických konstrukcí, aby příslušnou část celku v případě jejího poškození opravovaly a reprodukovaly. Může určité požadované funkce technického systému pouze konstrukčně předjímat, tj. předepisovat je buď člověku uživateli nebo některým procesům uvnitř fixní struktury umělého systému (např. částem strojů, nebo výjimečně i toku volných elektronů).

⁵⁹ Komplexní pohled na evoluci dnes zahrnuje symbiózu jako třetí důležitou cestu spontánní tvořivosti biotické evoluce – vedle mutací a předávání genů. Důkazem pro evoluci prostřednictvím symbiózy jsou mitochondrie. „Margulisová se domnívá, že mitochondrie byly původně volně žijící bakterie, které v dávném čase vnikly do jiných mikroorganismů a natrvalo se v nich usídlily.“ Capra, F. *Tkáň života ...*, s. 209.

kulturní vždy důsledně rozlišovat její zdroj *látkově energetický a informačně inovační*. *Látkově energetickým zdrojem* fungování těla abiotické techniky v relativně uzavřeném systému Slunce-Země je i dnes koneckonců sluneční energie. Současná abiotická technosféra není však touto přírodní energií vyživována přímo, nýbrž složitě zprostředkovaně: poměrně málo dnes závisí na aktuálně vyzařované sluneční energii a živé lidské práci. Zatím je závislá hlavně na energii uložené v látce už ve starších geologických epochách: *na fosilních palivech a radioaktivních horninách*. Tato závislost má fyzickou podobu rychlého entropického procesu hoření organických látek či řízeného procesu atomárního rozpadu. Oběma těmito způsoby se získává relativně málo ušlechtilá tepelná energie pro ohřev vody a výrobu tlakové páry k pohonu parních turbín v tepelných (i atomových) elektrárnách.

Inovačním zdrojem konstrukčních změn techniky včetně pomalé systémové změny technosféry zůstává však pouze kultura, tj. *člověk jako onticky aktivní biologický druh*.⁶⁰ Pokrok v různých oborech teoretického přírodovědeckého poznání neustále zpřesňuje lidské představy o přírodě, opravuje a mění „genetickou informaci“ techniky. Politická, ekonomická a občanská aktivita lidí formuje, reprodukuje a transformuje kulturní systémy.

2. Průběh evoluce abiotické techniky

Evoluce předmětného těla abiotické techniky – odhlédneme-li od toho, že její první dvě úrovně přímo v technickém systému zahrnují člověka – *začíná zdokonalováním instrumentů (nástrojů)*. Na tom nic nemění ani fakt, že první nástroje ještě nevznikají podle „papírové výrobní dokumentace“ a že nemají ani svůj vlastní technický nosič (umělý mechanismus svého pracovního pohybu), ani svůj vlastní energetický zdroj.⁶¹ Nosičem prvních nástrojů i jejich hybatelem byl totiž od počátku polyfunkční lidský organismus.

Vzhledem k téměř nevyčerpatelným inovačním schopnostem lidí má vývoj instrumentů své hranice především na straně použitého materiálu.⁶² Schopnost kovových materiálů na makroskopické úrovni přijímat a udržovat požadovaný tvar (prostřednictvím odlévání, kování, broušení a později i třískového obrábění), tj. adekvátně reagovat na instrukce z výrobní dokumentace, ohraničuje možnosti zdokonalování klasických nástrojů v podstatě dodnes. *Diferenciace a specializace instrumentů*, provázená rozvojem lidských

⁶⁰ Zejména zde se rýsují potenciální možnosti předmětné ekologizace techniky. Přímou do její „genetické informace“ bude nezbytné záměrně včleňovat ohled na zájmy jiných živých systémů, tj. do jejího konstruování mnohem výrazněji „vpustit“ veřejný zájem o udržení zdravého přírodního prostředí.

⁶¹ Instrument, jak vyplývá z podstaty jeho fungování, musí být nejprve prostřednictvím člověka připojen na energetickou a funkční bázi biosféry. Ekologické přednosti této kombinace živého systému s neživým přírodně kulturním předmětem dokážeme ovšem plně ocenit až dnes, ve fázi globální ekologické krize.

⁶² Na bázi kamenných, kostěných a dřevěných materiálů se pochopitelně odehrála nejdelší část lidské historie. Teprve tzv. doba bronzová vytvořila přechod k dnešním nejpoužívanějším materiálům na bázi slitiny železa a uhlíku, tj. k litině a oceli.

technologických dovedností, dělbou práce a kooperací mnoha individuí (např. v manufaktuře, ale částečně již při gigantických stavbách ve starověku), je proto *charakteristickým rysem technického vývoje před průmyslovou revolucí*.

A to je také hlavní důvod historicky potvrzeného faktu, že *kvalitativně vyšší úroveň techniky*, nutně spojená s uplatněním nového technického principu, může vzniknout až jako *výsledek skutečné revoluce technické*. Mechanické formy techniky tedy nevznikají ani zdokonalováním nástrojů, ani pouhou změnou obsahu teoretického poznání přírody. Vznikají praktickým uplatněním objeveného mechanického principu. Z této skutečnosti však na druhé straně plyne také důležité, již typicky *technické omezení*: kvalitativně nová úroveň techniky (např. technika mechanická) nemůže okamžitě vstřebat pozitivní momenty nižší úrovně techniky (překonávané instrumentalizace), ani zpředmětnit všechny potenciální možnosti nového technického principu. A také tím se *technika odlišuje od vědy*. Věda totiž po přijetí nového teoretického paradigmatu (po tzv. vědecké revoluci) může téměř okamžitě lépe vysvětlit hlavní dříve neřešitelné teoretické problémy.

Protože tzv. vyšší úroveň techniky vzniká předmětnou aplikací (fenotypovou manifestací) jiného technického principu (jiného typu konstitutivní informace techniky), může se v rámci tohoto principu také dále rozvíjet. *Nový antropotechnický systém* proto nižší úroveň techniky překonává pouze v několika charakteristikách: obvykle ve schopnosti zvýšit produktivitu lidské práce či uspokojit jinou (přirozenou či kulturní) lidskou potřebu. Z hlediska ostatních funkcí a vlastností však může být nižší úroveň techniky (např. používání nástrojů) i nadále optimální. Adjektiva *nižší-vyšší* se tu totiž vztahují pouze na jednu složku výsledného antropotechnického systému – na *předmětné tělo abiotické techniky*, na umělý technický prostředek.

Vždyť také historická zkušenost z průmyslové revoluce ukázala, že instrumentální technika nejprve rychle ustupovala účinnější technice mechanické, avšak že později bylo dosaženo jisté *rovnováhy obou úrovní technického pokroku*. V *predátorském duchovním paradigmatu kultury* se již samozřejmě prosadila *převaha a větší produktivní síla techniky mechanické* (strojové). Současně se však uplatnil typicky kulturní *zpětný časový přenos*, který přirozená biotická konstruologie, vzhledem k nevratnosti přirozených procesů, s níž je spojen způsob zápisu nového poznání do genetické paměti živých systémů (ale i vzhledem k existenci mezidruhové informační bariéry), využívat nemůže.⁶³ Jednou objevené technické principy a

⁶³ Zdá se, že nevratnost času, objevená přírodní vědou relativně nedávno, která je charakteristická pro všechny přirozené procesy, pro lidskou racionalitu a účelové kulturní postupy neplatí. A také to poskytuje lidstvu naději, že se nemusí jen slepě podřizovat kulturní spontánnosti, ale může se znovu a znovu svobodně rozhodovat,

stavebnicové konstrukční prvky mohou totiž lidé využívat při formování veškeré techniky. *Mohou je aplikovat horizontálně i vertikálně.* Mohou je šířit všemi směry v sociokulturním prostoru, a to i v čase *směrem „dopředu a dozadu“*, tj. uplatňovat je u nově vznikající techniky vyšší úrovně i při rekonstrukci techniky vývojově starší a tzv. historicky překonané.

Také tento flexibilní způsob aplikace nových technických principů, podobně jako pohotovité vytváření a šíření dílčích změn v konstitutivní informaci techniky, ukazují na *zásadní rozdíl mezi pomalou „altruistickou“ evolucí biosféry a rychlou, druhově sobeckou evolucí kultury a technosféry.*

Přirozená informace živých systémů (jejich genetická paměť, která se proměňuje ve fylogenezi, tj. v řádu statisíců a milionů let) může existovat jen *jako dvěma způsoby vestavěná*: jednak ve struktuře paměťové, genotypové (v genomu somatické buňky organismu), a jednak ve struktuře somatické, fenotypové (v tělesné stavbě konkrétního organismu). *Přirozená biotická evoluce, sladěná s aktivitou abiotického prostředí Země, také proto směřuje pouze kupředu, může se větvit, ale nemůže se vracet: má-li pokračovat, nesmí být přerušena.*⁶⁴ A když se to občas stane a složitý živý systém z nějakých důvodů úplně zanikne, „... není už prakticky naděje, že by mohl být někdy sestrojen znovu, kousek po kousku“.⁶⁵

Je zřejmé, že pro účelově zaměřenou evoluci techniky (technosféry), jejíž konstitutivní informací je příslušná část strukturní sociokulturní informace (kterou se člověku podařilo zakódovat etnickým jazykem, zakreslit a uložit do různých forem společenské paměti), žádné informační omezení neplatí: evoluce předmětného těla techniky není pro nové poznání uzavřená, její konstitutivní informace (obsažená v aktivním či pasivním sociokulturním genomu) není vestavěna pouze v konstrukci, a nepodléhá proto nevratným procesům. Tato informace *existuje jako předmětně vestavěná i jako relativně volná*, uložená v paměti vzdorující entropizaci, vymykající se šipce času (Prigogine). Je proto trvale disponibilní.

K problému „genetické informace techniky“ je však třeba ještě dodat, že tato strukturní informace nemusí být zcela objektivní, že je nastavena *nejen biologicky, ale i sociokulturně*: dnes stále ještě *predátorským duchovním paradigmatem kultury*. I když její konkrétní podobu nevytváří, a tudíž ani nenese průměrný člověk-jedinec, ale ani dílčí či světová teoretická kultura jako celek, zjišťujeme, že byla již v řecké antice zaměřena skrytě protipřírodně. Dnes

vracet se a učit se z vlastních chyb. Zakládá to reálnou možnost objevit sebezáchovné kulturní strategie.

⁶⁴ Nepřímo to připomíná mikrobioložka L. Margulisová: „Všichni dnes žijící tvorové měli stejně dlouhou evoluci. Všichni prošli přes tři miliardy let trvající evoluci z našich společných bakteriálních předků. Margulisová, L. *Symbiotická planeta. Nový pohled na evoluci*. Praha, Academia 2004, s. 10.

⁶⁵ Gould, S. J. *Pandin palec*. Praha: Mladá fronta 1988, s. 272. Právě když píše tento text, dovidám se smutnou zprávu organizace Living Planet, že v posledních čtyřiceti letech ubylo 52 % obratlovců.

ji vytváří, nese a rozvíjí vysoce specializovaná složka společenské dělby práce v technicky nejvyspělejších zemích – tzv. *vědeckotechnická inteligence*. Pouze tato vrstva přírodovědecky a technicky vzdělaných lidí, která je obvykle závislá na ekonomických a politických zájmech té které kultury, ji může doplňovat, předělávat i rušit, a to stále rychleji, bez kdysi nezbytného zpředmětnění a odzkoušení v konečných technických konstrukcích.⁶⁶ Vliv některých antropologických, kulturních a přírodních podmínek na technický fenotyp lze totiž částečně předvídat a simulovat. *V informační redundanci, flexibilitě a rychlém vývoji konstitutivní informace techniky je proto obsažena i mírná naděje, že se podaří vytvořit techniku méně biologicky agresivní, techniku dlouhodobě možnou, lépe slučitelnou s přírodou.*

Na druhé straně bychom však neměli význam adekvátnější genetické informace pro žádoucí biofilní transformaci techniky přeceňovat. Nejen klasické formy techniky biotické (např. procesy získání a zpracování potravin), ale také klasické formy techniky abiotické (tradiční řemeslnické nástroje, principy a postupy pro zpracování dřeva, kamene, kovů atp.) od počátku ke kultuře patří, zajišťují lidskou reprodukci a přežití. Byly do značné míry vyvolány již přírodou samou: zvláštní biologickou výbavou člověka, jeho *nastavením na ofenzivní adaptivní strategii*, potřebou obhájit ekologickou niku v rozdílných přírodních podmínkách. A doufejme, že právě tato *předkulturní biologická odkázanost člověka na techniku* se bude nejen znovu a znovu reprodukovat, ale že nás nakonec *přinutí změnit predátorské duchovní paradigma kultury*: vytvořit přijatelnou a dlouhodobě udržitelnou podobu planetární technosféry.

Evolučně ontologické hledisko, konkretizované a zpřesňované speciálními vědami, se tak může stát důležitým výkladovým principem fenoménu techniky. Filosofie techniky, která po dvě století zápasila s otázkou, co je, jak vzniká, a jak funguje technika, může konečně odhalovat obecná pravidla a řád „přírodní i kulturní konstruologie“. Může se zabývat nejen tradičním problémem vytváření technických systémů z relativně jednodušších přírodních prvků a komponentů, ale i *historicky starší technikou biotickou*, která vznikala usměrněním a využíváním živých systémů. Předmětná těla abiotické techniky, která jsou v důsledku odlišné ontické povahy kultury (sociokulturní informace) orientována i konstruována jinak než těla živých systémů, vznikají ovšem na *úkor přirozené uspořádanosti Země*. Ale i když tuto evolučně vytvořenou uspořádanost lidská technická tvořivost rozbíjí, předmětná těla techniky

⁶⁶ Je zajímavé, že tento exkluzivní způsob tvorby techniky, tj. fakt, že její dnešní podoba závisí na úzkém názoru nynější vědeckotechnické inteligence, není předmětem sociologické kritiky pro její potenciální neadekvátnost, nedemokratičnost a protipřírodní orientaci. I vzhledem k tomu je důležité, aby na technických a ekonomických fakultách vysokých škol byl zastoupeny vědy o živých systémech, filosofie a vědy společenské.

s ní zůstávají propojena látkovými strukturami, přirozenou ekosystémovou energií i univerzálním přirozeným procesem entropie.

Evoluce a expanze technosféry

Zatím málo objasněným, avšak filosoficky důležitým *pojmem technosféra budeme rozumět aktivní planetární systém fungování, reprodukce a evoluce techniky*. Tento kulturu vytvořený a kulturu stále více determinující systém zahrnuje nejen dva dříve uvedené *planetární subsystémy abiotické mechanické techniky*, tj. *subsystém stacionární i mobilní*.⁶⁷ Zahrnuje také fundamentálnější a ekologicky méně agresivní *techniku biotickou*, kterou člověk objevoval a standardizoval zejména v dlouhém období abiotické instrumentalizace.

Protože se vznik, fungování a evoluce technosféry odehrávají v biosféře, tj. na úkor existence a prosperity mnoha přirozených ekosystémů a biologických druhů, musíme dosavadní živelný technologický pokrok vážně studovat také jako celek, tj. v jeho nejširších souvislostech přírodních, antropologických i globálně kulturních.

Problém ontické povahy technosféry je však málo filosoficky probádaný i z hlediska její geneze a vlivu na biosféru. *V rozdílném způsobu uspořádání biosféry a technosféry není totiž podstata jejich konfliktu obsažena bezzbytku*. Po celé dlouhé období existence nejstarší *instrumentální technosféry*, jež nutně zahrnovala všechny prakticky využívané biotické technologie, a která proto byla svou ontickou podstatou stále ještě *převážně biotická*, byla opozice kultury vůči biosféře nezřetelná a skrytá.⁶⁸ Protože skutečně *abiotická technosféra* se postupně vytváří až *po průmyslové revoluci*, teprve ve druhé polovině 20. století se může tato skrytost a nezřetelnost projevit také vnějškově. Části systémových teoretiků kultury začíná být zřejmé, že růst kulturního systému má v pozemských podmínkách své přirozené hranice.⁶⁹

Posuzujeme-li evoluci techniky také širším hlediskem celoplanetární expanze technosféry, nemůžeme sdílet ani laciný technologický optimismus, ani technický pokrok redukovat na pouhý vertikální vzestup. Musíme uznat, že vedle „krystalizace“ plně optimalizovaných technických forem, které téměř morálně nestárnou (např. tradiční sady řemeslnických

⁶⁷ Připomínáme, že jde o strojový subsystém převážně stacionární: klasická tepelná nebo atomová elektrárna – rozvodná soustava elektrické energie – pracovní stroje a další mechanické technické prostředky; a za druhé o převážně mobilní strojový subsystém: rafinérie ropy – světová síť čerpadel ropných produktů – mobilní pracovní stroje v zemědělství a stavebnictví, různé dopravní prostředky včetně dnes oblíbených osobních automobilů.

⁶⁸ To je patrně dáno i tím, že předmětné tělo instrumentální techniky „... není realitou o sobě, že je prostředníkem mezi člověkem a jeho prostředím.“ Ellul, J. *The Technological Society* ..., s. 62.

⁶⁹ Jednou z prvních vlivných publikací byla kniha *Limity růstu*. Zde se počítalo s pěti fyzickými hranicemi: celosvětová populace, zemědělská produkce, přírodní zdroje, průmyslová výroba, znečištění. Meadows, D. H., Meadows, D. L., Randers, J., Behrens, W. W. *The Limits to Growth*. New York, Universe Books 1972.

nástrojů), vstupují do evolučního procesu techniky stále nové technické modifikace. Uvnitř rychle expandující abiotické technosféry dochází k prolínání, soupeření i k pozitivní technické symbióze všech úrovní a forem historicky vytvořené techniky.⁷⁰

Technická tvořivost kultury se s každým nově objeveným technickým principem či dílčím vynálezem potenciálně rozšiřuje. A protože zpravidla nechybí ani ekonomický a společenský zájem, a dosud ani levná energie a suroviny, stále ještě roste tempo i rozsah technické evoluce. Některé osvědčené technické principy a formy se však i v nynějším evolučním procesu techniky v nezměněné podobě dále reprodukuje. Pro komplikovaný proces zdokonalování předmětného těla techniky přitom přibližně platí, že u nástroje se mění a zdokonaluje především *tvar*, u stroje *makroskopická struktura, účel i velikost* jeho mechanismu, a u automatu relativně samostatně *struktura, účel, velikost i funkce*.

Ontologická reflexe techniky se však nemůže omezit pouze na proces vytváření jejího předmětného těla. Neméně závažnou součástí této reflexe musí být interakce systému technosféry s hostitelským systémem Země. A právě tato konfliktní interakce, zatím přehlížená společenskými vědami, potvrzuje náš předpoklad o aktivním protipřírodním působení veškeré techniky. Ale dnes již zdaleka nejde jen o techniku produktivní. Zejména tzv. spotřební technika, která vzdáleně *připomíná neolitickou domestikaci kdysi volně žijících zvířat* (nebo dokonce institut zemědělských, stavebních a domácích otroků), se stala hlavním nositelem destruktivního tlaku kultury na Zemi. Z její povahy a četnosti rozšíření ve vyspělých zemích můžeme usuzovat na *stupeň opozice kulturního systému vůči přírodě*. Tato opozice totiž současně ukazuje nejen kvalitativní odlišnost kulturní evoluce od evoluce přirozené, ale také nebezpečí, které lidstvu hrozí z „úspěchu“ jeho nesmyslné války s planetou.⁷¹

Ještě jednou si připomeňme, že přirozená biotická evoluce, která v souladu s vesmírným směrem plynutí času tvoří tak pomalu a „uvážlivě“, že její konstrukce téměř morálně

⁷⁰ Příkladem krystalizace optimální formy nástroje může být hojně rozšířený jídelní příbor: lžíce pro konzumaci polévky, vidlička a nůž pro konzumaci hlavního jídla. Názornou ukázkou prolínání všech tří úrovní abiotického technického vývoje je dnešní elektrický šroubovák. Jde o nástroj, u něhož lze nastavit sílu krouticího momentu, zpětný chod i rychlost otáčení.

⁷¹ Přestože se snažím o přiměřené zobecňování a empirické údaje vědomě omezují na minimum, uvedu zde zkušenost z mé poslední cesty do jižní Afriky v lednu 2006. V řadě zemí, zejména v Zimbabwe, Botswaně a Namibii jsou dnes i hlavní silnice lemovány odloženými vraky osobních a nákladních automobilů, traktorů atp. Domovní odpad z města Swakopmundu (Namibie), jak jsem to zřetelně viděl z najatého vyhlídkového letadla, se zatím volně ukládá do okolní překrásné pouště. Zdá se, že brzy k netříděnému odpadu s převahou PET lahví přibudou i vysloužilé televizory, osobní počítače a mobilní telefony. Ale také moře je místem, kam se ukládá kulturní odpad. Nedávno jsem zhlédl americký dokumentární film o složité výrobě vagonů pro newyorské metro. Film končil tím, že se vagony po čtyřiceti letech provozu ze zvláštní rampy shazovaly do moře.

nestárnou,⁷² spotřebuje převážnou část přijímané energetické výživy na udržení, fungování a reprodukci svých nesčetných biotických systémů. Pouze nepatrný zbytek energie jakoby krystalizuje v přírůstku nové uspořádanosti, tj. v emergentních konstrukcích, tvarech, funkcích a nové organizační složitosti.⁷³

V případě evoluce kulturní, která je vůči přirozené evoluci opoziční, a jež také proto dokonalé „přírodní inženýrství“ napodobit neumí, je bohužel situace odlišná. Tato evoluce se totiž vzepřela vesmírné šipce času, částečně se osvobodila jak od přímé závislosti na přirozené ekosystémové energii, tak od závislosti na několika málo prvcích chemické periodické soustavy. Neomezuje se tedy na chemické prvky, z nichž své struktury konstruuje pozemský život, nýbrž těžbou a zpracováním nerostů si opatřuje další konstrukční materiály z abiotického povrchu Země.

Ponecháme-li stranou aktivní protipřírodní působení dnešní technosféry na Zemi, pak nemůžeme přehlédnout ani problém prosté reprodukce materiální kultury a techniky. Značná část „energie a surovin“ se totiž využívá na reprodukci „pouhého fungování“ již dříve vytvořeného kulturního systému. A protože umělá materiální kultura včetně technosféry se dnes stále ještě rozšiřuje, pouze v důsledku působení přirozené entropie ztracená část přírodního bytí i lidské práce neustále narůstá.

Vzhledem k přirozené odolnosti Země a teprve nedávno započatému čerpání fosilních paliv pro vysoce sofistikované technické konstrukce, se částí dnešní intelektuální veřejnosti zdá, že bezprostřední energetická a materiálová nouze globální kultuře nehrozí.⁷⁴ Jednoznačná spotřební orientace dnešní kultury, posilovaná podbízivou reklamou, může dokonce působit tak, že si veřejnost vůbec nepřipouští nový typ ohrožení všech živých systémů včetně člověka: *narušení planetární rovnováhy a neviditelné chemické zamořování zeměkoule*.⁷⁵ Úzké a krátkozraké technokratické myšlení, které slepě věří v neomezený technický pokrok a dnes prostřednictvím médií infikuje veřejný prostor, působí tak, že si lidé širší negativní souvislosti expanze predátorské kultury nepřipouštějí. Politika, která je v zajetí těchto názorů, bohužel nebrání ekonomickému růst a spontánnímu technickému pokroku zaměřenému na rozšiřování společenské materiální kultury a abiotické osobní spotřeby lidí.⁷⁶

⁷² Pokud má smysl uvažovat o problému morálního stárnutí biologických druhů, pak je třeba vzít v úvahu, že časovým měřítkem tohoto jevu jsou miliony let.

⁷³ Dobrým příkladem tu může být přirozený klimaxový ekosystém. Za normálních podmínek v něm existuje přibližná rovnováha mezi tím, co neustále dorůstá, a tím, co se současně rozpadá a znovu využívá pro růst.

⁷⁴ Na skutečný průběh čerpání světových zásob hlavních surovin ukazuje např. Petáková, Z. *Hospodářství s nerostnými zdroji – současná globální situace a výhled*. Envigogika 2012/VII/2.

⁷⁵ Srovnej Strunecká, A. Patočka, J. *Doba jedová II*. Praha: Triton 2011.

⁷⁶ Materiální kultura je relativním protikladem kultury duchovní. Vedle techniky jako svého neaktivnějšího prvku zahrnuje veškeré umělé prostředí, které ovšem primárně neplní funkci nástroje přeměny přírody (či

Energetický a inovačně informační zdroj technické evoluce

Potřeba filosofického postižení evoluce technosféry nás znovu vrací k již dříve naznačenému rozlišení energetického a inovačního zdroje technické evoluce. Tuto zatím nedostatečně objasněnou otázku se pokusíme lépe přiblížit.

Energetickým i informačně inovačním zdrojem biosférického vývoje, tedy spontánního procesu, který oživuje a bioticky integruje část pozemských atomárních a molekulárních struktur (již jsme uvedli, že všechny chemické prvky, včetně uhlíku, jsou anorganického původu), je energie slunečního záření.

Inovačním informačním zdrojem evoluce technosféry, odhlédneme-li od jejího zdroje energetického, je však koneckonců také bioticky několikrát „přepracované sluneční záření“. Je to ovšem jen ta jeho část, která je vysoce organizovaná bioticky a přiměřeně rozvinutá sociokulturně: *člověk jako biologický tvůrce kultury*. Tomu se totiž v důsledku zvláštních okolností, které plně neznáme, podařilo nejen pojmově zakódovat smyslově neuronální informaci, nýbrž ji také transformovat na konstitutivní informaci techniky. Krátce řečeno, člověk biotickými prostředky zapálil a dosud stále rozvíjí duchovně nastavenou kulturní (tj. i technickou) evoluci.

Evoluce planetární technosféry, podobně jako dílčí evoluční proces techniky, je ovšem vůči biosféře nejen opoziční, ale také v mnohém podobná planetárnímu procesu biotické evoluce. Technosféra, podobně jako biosféra, neroste jen po jediné „fylogenetické“ linii. Její evoluce je typicky divergentní, rozbíhavá. Postupuje po mnoha směrech, vytváří různě vyspělé a specializované formy, jež mají schopnost stavebnicového skládání, systémového spojování, závislosti, koexistence i kompetice. Technický pokrok proto nesměruje pouze vzhůru, ale platí pro něj to, co o přírodě metaforicky poznamenal L. Feuerbach: „... že s monarchickou tendencí času vždy spojuje i liberalismus prostoru“.⁷⁷ Také umělá evoluce technosféry spěje nejen k vyšší umělé uspořádanosti prvků a subsystémů, ale i k co nejrozmanitější skladbě celku. Jako by nové technické formy samovolně vyplňovaly mezery v rychle se rozšiřujícím prostoru planetární kultury: transformují přírodu a, ve snaze uspokojit rostoucí územní požadavky kulturního systému, obsazují (přesněji zcizují) „technické niky“ podobně, jako kdysi agresivní populace rostlin a živočichů obsazovaly niky přirozené.⁷⁸

vytvořené kultury), ale slouží především k uspokojování historicky vznikajících potřeb společnosti a člověka.

⁷⁷ Feuerbach, L. *Zásady filosofie budoucnosti a jiné filosofické práce*. Praha: Svoboda 1959, s. 20.

⁷⁸ Dobrým příkladem nedávno vytvořené a rychle obsazované sociokulturní niky je hromadné rozšíření a používání počítačů a mobilních telefonů.

Ale nejen to. Evoluce techniky se vzpírá monarchické vesmírné tendenci směřování času. Ve fázi mechanizace a automatizace zjišťujeme, že se jednak dále používají a reprodukují tradiční instrumenty (např. sady řemeslnického nářadí, nástroje hudební, lékařské atp.), a jednak že se instrument, který původně fungoval jen díky připojení k živému tělu člověka, podařilo aplikovat v plně umělé technickém systému. Podobně se později zachová také historicky mladší mechanický princip. Protože je kompatibilní s principem instrumentálním i s principem samočinného řízení, uplatní se nejen při vzniku stacionárního strojového systému továrny, ale i při konstrukci mobilních pracovních strojů v zemědělství, stavebnictví a vojenství. Uplatní se při konstrukci různých dopravních, zabezpečovacích a kontrolních systémů s vysokým podílem automatizace. Mechanický princip je úspěšně použit i při vzniku *miniaturních mechanických nástrojů* s prvky samočinného řízení (např. ručních elektrických vrtaček, šroubováků, pil, hoblíků a rozbrušovaček), při jejich nové specializaci a diferenciaci. A pochopitelně se uplatní i při konstrukci techniky bezprostředně neproduktivní, tj. techniky spotřební, didaktické, informační, zdravotnické, vojenské atp.

Oddělení symbolické technologické informace od předmětného těla techniky, tj. její „osvobození“ od propojení s látkou a působením procesů přirozené nevratnosti (entropických i evolučně konstruologických),⁷⁹ umožnilo i zvláštní *technický paradox: překonávaný instrumentální princip* – připojení nástroje k lidskému organismu a jeho ovládnutí lidskou vůlí – *může být v novém technologickém kontextu znovu revoluční*. Stimuluje úsilí využít přenosnou a mobilní mechanickou techniku v rámci práce převážně řemeslné, evokuje potřebu uplatnit ji i v jiných oblastech společenské činnosti, včetně oblasti mimopracovní. Tento princip pozitivně ovlivňuje technický vývoj směrem k miniaturizaci a víceúčelovosti vyspělé mechanické i automatizované techniky.

Právě tak se prvky nejvyšší úrovně informační techniky (např. mikroprocesory) dnes vřazují do technických struktur nižší úrovně, optimalizují jejich regulaci, zajišťují účinnost a spolehlivé fungování na úrovni dílčích mechanismů (např. automobilových a leteckých motorů), továrních výrobních linek (např. v hutním a potravinářském průmyslu) i celé regionální kultury (např. regulaci dodávek elektrické energie). Četné technické aplikace principu automatické regulace umožnily novým způsobem uspořádat výrobní procesy, systémy pozemní, námořní a letecké dopravy, některé systémy společenské kontroly a regulace, ale především podnikové, národní i mezinárodní systémy peněžní, regulační a

⁷⁹ Toto vyloučení sociokulturní informace z nevratnosti času, které je v principu dáno tím, že genom techniky je vůči předmětnému tělu techniky vnější, tj. zapsaný či zakreslený na relativně trvalém nosiči sociokulturní paměti, je samozřejmě jen částečné. Celková magistralní linie technického pokroku směřuje také spíše vertikálně. I technika se ve svém vývoji „nevrací“, spíše se větví, komplikuje a složitě se diferencuje.

informační. Tyto aplikace vyvolaly vznik samočinné techniky velkého i malého provedení, krátkého i dlouhého dosahu (platebních karet, internetu, satelitních navigačních systémů) včetně mnohostranného rozvoje ostatní techniky: produktivní i neproduktivní, převážně mechanické i převážně instrumentální.

V důsledku výše uvedených tendencí roste dnešní silně ekonomicky integrovaná technosféra do výšky, šířky i hloubky. Vzniká stále rozsáhlejší energeticky, látkově a informačně propojená soustava, jež má na jedné straně objektivní tendenci k rychlé divergentní evoluci, ale na druhé straně také *tendenci k integritě, umělé subjektivitě a k ovládnutí kultury i ekologické niky života*. Vzniká soustava, která je sice existenčně a inovačně závislá na člověku, a tím i na dosažené úrovni přirozeného vývoje biosféry,⁸⁰ ale která z větší části *funguje na zcizené energetické a materiálové základně přírody* – dnes stále ještě na energii z fosilních paliv a na těžbě anorganických hornin. V umělém systému kultury tak roste její aktivní subsystém, který determinuje lidské chování patrně výrazněji, než kultura duchovní a relativně pasivnější kultura materiální. Ale nejen to. Technosféra se kultuře vymyká, stává se svébytnější a svou protipřírodní aktivitou negativně zasahuje do biosféry. Uvnitř soběstačné lokálně modifikované biosféry, která pracuje pro všechno živé, se rychle rozvíjí dílčí, závislá a vysoce standardizovaná technosféra, která, jakkoli se zdá, že funguje jen a jen pro člověka, poškozují původní přírodní prostředí všech živých systémů a svou protipřírodní strategickou orientací člověka i kulturu ohrožuje.

Rozšíření mechanické techniky po průmyslové revoluci proto neznamená jen kvalitativní změnu samotných technických prostředků – nástrojů. Představuje hlubokou *kvalitativní změnu technosféry*. Od tohoto okamžiku dochází nejen k svéráznému prolínání a soupeření instrumentální a mechanické techniky, ale současně i k *prolínání a soupeření dvou kvalitativně odlišných typů technosféry*: starší *technosféry instrumentální*, jejíž energetickou i funkční bázi byla prostřednictvím člověka biosféra sama, a mladší *technosféry mechanické*, již víceméně plně technické, kterou integruje mechanická technika a energie fosilních paliv.

Na rozdíl od „primitivnější“, slabě bioticky integrované instrumentální technosféry nemá ovšem „vyspělejší“ abioticky integrovaná mechanická technosféra příznivější lidské a ekologické parametry. Ale nejde jen o její přímý vliv na člověka a její protipřírodní nároky prostorové, konstrukční a provozní.⁸¹ Tím, že v ní dnes jednoznačně dominuje umělé

⁸⁰ Způsob získávání nového poznání ve vědách je závislý na přísné selekci a přípravě lidí, na jejich vysokém intelektuálním výkonu, úzké specializaci a rozsáhlé spolupráci. Připomíná to praktiky vrcholového sportu.

⁸¹ Důvodem této náročnosti je dnešní hromadné rozšiřování mobilní spotřební techniky – především osobních automobilů. Rozvoj soukromého automobilismu vyvolává tlak na přestavbu a rozšiřování měst, na stavbu nových silnic a dálnic, na stavbu čerpacích stanic, parkovišť, velkých obchodních domů, objektů rychlého

složka, že je výrazněji propojená s globální ekonomikou, je méně citlivá k požadavkům lidí, k nárokům přirozených ekosystémů i ke struktuře regionálních kultur. A oslabování svébytnosti regionálních kultur v destabilizované biosféře fakticky znamená konec spolehlivé ochrany, územní celistvosti a přirozené rozmanitosti ekosystémů.

Protože *mechanická technosféra* už nefunguje na základě obnovitelné energie recentní biomasy, ale na základě čerpání do té doby téměř nedotčených neobnovitelných fosilních paliv, patrně až do jejich vyčerpání či viditelné destabilizace klimatu nebude mít *žádnou spolehlivou negativní zpětnou vazbu s původní živou přírodou*. Ale nejen to. Specifický metabolismus technosféry, odlišný od metabolismu živých systémů, svými produkty, odpady a zplodinami poškozují a oslabují všechny vyšší formy života.⁸² Tak vzniká vztah konkurence a antagonismu mezi přirozeně a uměle uspořádanými systémy. Pokračuje proces nenapravitelného poškozování Země, vynořuje se problém odpovědnosti a viny za případný předčasný zánik člověka a kultury.

občerstvení atp. Všechny tyto stavby obsazují území, které původně patřilo živým systémům, rozdělují přirozené i kulturní ekosystémy komunikacemi, hustým provozem ruší život zvířat v krajině, rozbíjí její někdejší biologickou intimitu.

⁸² Pro kulturu i všechny formy života, tj. pro otevřené nelineární systémy, totiž platí, že „nikdo nedokáže konzumovat či dýchat svůj vlastní odpad.“ Margulisová, L. *Symbiotická planeta ...*, s. 125.

Dokážeme smířit technosféru s biosférou?

Zvýšená pozornost, kterou dnes média věnují ekonomickým, politickým a vojenským otázkám, zastírá procesy hlubší a zásadnější. Na jedné straně se ani v bohatých technicky rozvinutých zemích nedaří zmírňovat chudobu, snižovat nezaměstnanost a sociální rozdíly.⁸³ Na druhé straně spolu s expanzí lidské populace, techniky, liniových staveb a průmyslových zón hrozivým tempem ubývá úrodná půda, klesají zásoby tradičních surovin a paliv. Chemické zamořování vzduchu, vody a potravin poprvé ohrožuje lidské zdraví, včetně procesu normální biologické reprodukce člověka. Rozmach abiotické planetární technosféry, nebude-li včas přizpůsoben Zemi, může zničit jedinečnou přírodní rovnováhu, s níž lidský konzervativní organismus zůstal naštěstí sourodý.

Biosféra

Země sice není kdysi předpokládaným středem vesmíru, ale je pozoruhodnou planetou. Vysoká hodnota její přirozené uspořádanosti souvisí s přítomností vyspělého života a dnes i početné lidské populace. Právě na Zemi byly vzájemně sladěny všechny její abiotické aktivity, procesy a subsystemy tak, že mohl vzniknout život a spolu s ním i proces dynamické rovnováhy mezi živými a neživými strukturami. Již téměř čtyři miliardy let existuje biosféra – i když po více než tři miliardy let jen bakteriální – v níž jsme dnes i my lidé pouze dočasně existující evoluční linií života.

Nejen z velikosti a stáří vesmíru, ale i z rozbíhavého charakteru vesmírného evolučního procesu vyplývá, že vývoj života v naší galaxii nemůže být vyvrcholením, cílem, nýbrž jen jednou větví celkového vývoje kosmického.⁸⁴ Je větví, která sice bude i po zániku člověka a technosféry ve své přirozené evoluci pokračovat, ale která také po čase uschne. Žádná potenciálně životodárná hvězda (včetně našeho Slunce) nemůže totiž žít tak dlouho, jako celý vesmír.

Vývoj biosféry tedy souvisí jak s vývojem vesmíru, tak s naší sluneční soustavou. Je úzce propojen nejen s abiotickým vývojem Země, ale i s „délkou života“ našeho Slunce. Slunce je pro Zemi jedinou životodárnou hvězdou, mohutným a přiměřeně stabilním zdrojem

⁸³ Odhaduje se, že jedno procento nejbohatších lidí světa bude už příští rok vlastnit více než padesát procent veškerého bohatství. Srovnej *The Guardian* 19. 1. 2015.

⁸⁴ Dnes se už všeobecně uznává, že evoluce našeho vesmíru započala velkým třeskem před přibližně 13,7 miliardami lety. Vesmír, který pravděpodobně „vznikl z ničeho“, od té doby chladne, prostorově expanduje a samovolně se strukturuje. Jeho velikost si neumíme představit: obsahuje více než 100 miliard galaxií podobných naší Mléčné dráze, a v každé z nich je asi 100 miliard hvězd.

strukturované světelné a tepelné energie. A zdá se, že bude existenci a evoluci pozemského života svým vyzařovaným výkonem podporovat ještě asi 5 miliard let.

Biosféru tvoří vysoce uspořádané živé systémy, tj. přirozené systémy otevřené, které se mohou ubránit rozpadu jen tím, že přijímají výživu z vnějšího prostředí. Mohou se udržet v důsledku průběžné rekonstrukce své struktury s pomocí informace uložené ve své vnitřní paměti. Paměť živých systémů totiž umožňuje nejen jejich reprodukci, ale i pomalou evoluci v čase. A protože primárním energetickým zdrojem existence, reprodukce i evoluce pozemských živých systémů bylo zejména sluneční záření, jejich dnešní organizační a funkční složitost vznikala a přizpůsobovala se abiotickému prostředí v průběhu dlouhé expozice Země slunečnímu svitu.⁸⁵

Dnes tedy můžeme formulovat obecnou filosofickou tezi, že kvalitativní rozdíl mezi přírodou živou a přírodou neživou, který byl tvrdým oříškem teoretického uvažování po celá staletí, nespočívá v přítomnosti zvláštních látek, účelů či nadpřirozených duchovních sil, ale ve vyšší úrovni přirozené organizace živých systémů z téhož pozemského abiotického materiálu – koneckonců z chemických prvků periodické soustavy.⁸⁶ Vyplývá z toho, že *hranice mezi živými a neživými strukturami je relativní*, že živé systémy z pozemského abiotického prostředí přirozeně vyrůstají a že při svém zániku každý živý tvor „musí materii, z níž vznikl, opět vrátit planetě“.⁸⁷

Také proto je část dnešního abiotického povrchu Země nejen z velké části přepracovaná životem, ale i přímým produktem živých systémů. Jako příklad mohou sloužit korálové útesy, vápencové horniny, některé železné rudy, atmosférický kyslík, úrodná půda i fosilní paliva.

V jiné souvislosti jsme již uvedli, že růst biotické i technické uspořádanosti, jakkoli jde o dva kvalitativně odlišné ontické procesy, musí být ve fyzikálně jednotném světě do jisté míry *systémově podobný*. I přes jinou výchozí úroveň, odlišný typ konstitutivní informace (paměti), jinou provozní energii a jiné konečné formy (fenotypy) se obě tvořivosti (přirozená i kulturní) odehrávají v již připomenutých *otevřených nelineárních systémech s vnitřní informací*.⁸⁸

⁸⁵ „Sluneční energie, transformovaná fotosyntézou zelených rostlin v chemickou energii, je hnací silou většiny ekologických cyklů.“ Capra, F. *Tkáň života. Nová syntéza myslí a hmoty*. Praha, Academia 2004, s. 266.

⁸⁶ „Za jeden z nejpoetičtějších objevů o vesmíru pokládám skutečnost, že prakticky každý atom v našem těle byl kdysi uvnitř hvězdy, která vybuchla ... Jsme doslova dětmi hvězd a naše těla jsou z hvězdného prachu.“ Krauss, L. M. *Vesmír z ničeho*. Praha: Universum 2013, s. 36.

⁸⁷ Kant, I. *Kritika praktického rozumu*. Praha: Svoboda 1996, s. 276.

⁸⁸ Otevřenými systémy s vnitřní informací jsou nejen všechny systémy živé, ale také kultura. Ale tím, že sociokulturní informace existuje rovněž v ideální podobě, že není jen vestavěná v látce (zpředmětněná), jako je tomu u informace genetické, můžeme duchovní kulturu relativně snadno ovlivňovat, můžeme ji doplňovat a nově orientovat, můžeme s ní spojovat naději na biofilní transformaci kulturního systému.

Evolučně ontologický přístup odhaluje, že spontánní schopnost samoorganizace a tvořivosti je v různé míře vlastní všem přirozeným organizačním hladinám skutečnosti, které dokážeme rozlišit: hladině elementárních částic, atomů, molekul, makroskopických struktur, živých systémů. Do jisté míry je však vlastní i různým subsystémům evolučního procesu kultury – např. abiotické technosféře. Z výše uvedeného hlediska, jímž odhalujeme skrytou ontickou tvořivost přírody, můžeme postihnout i lépe viditelnou, avšak zatím nesprávně chápanou, ontickou tvořivost kultury.⁸⁹

Technosféra

Technosférou v této knize rozumíme onticky aktivní subsystém kultury, tj. *vnitřně strukturovaný planetární systém abiotické techniky*. Pomineme-li techniku biotickou, která je starší a fundamentálnější a jež je funkčně propojená s biosférou, jedná se o přeceňovanou techniku *instrumentální, mechanickou a automatizovanou*. Víme již, že dnešní technosféra není tvořena pouze technikou produktivní, těžební, dopravní, zemědělskou či vojenskou. Jde o sofistikovaný systém různých úrovní složitosti, funkcí a vzájemné závislosti aktivit technických fenotypů. Jedná se o rozmanitá předmětná těla techniky produktivní i sociokulturní, fungující se spoluúčastí člověka či relativně samostatně, která se funkčně doplňují, spojují a vytvářejí velké energeticky integrované planetární subsystémy. Např. na bázi fosilních paliv, jak jsme již uvedli, vznikly v epoše dominance mechanické techniky *dva dosud existující globální subsystémy: 1. subsystém mechanické techniky stacionární; 2. subsystém mechanické techniky mobilní.*⁹⁰

I když konflikt mezi kvalitativně odlišnými živými systémy a umělými systémy techniky je patrně nesmiřitelný, systémové uspořádání biosféry a technosféry je také analogické. Uvnitř biosféry zahrnující člověka existují nejen *producenti organické hmoty* (zelené rostliny), ale i její četní a strukturovaní *konzumenti*. Existuje tu sofistikovaný systém pyramidální biotické závislosti (včetně různých forem spolupráce, soupeření, symbiózy a parazitismu) na primární produkci.

Jistou podobnost zjišťujeme také v kultuře. Vedle objektivně nutné *techniky produktivní* vzniká dnes *technika určená k dopravě, trávení volného času, vzdělávání, zábavě, tj. k přímé „osobní spotřebě“ lidí*. I v kultuře tedy nejprve vznikala pro život lidí objektivně nutná *abiotická technika produktivní*. Ta byla nezbytná už pro lidský život v lovecko-sběračské

⁸⁹ Také srovnáním obou forem ontické tvořivosti testujeme ústřední tezi evoluční ontologie, že konflikt kultury (technosféry) s biosférou je podstatou dnešní globální krize.

⁹⁰ Stacionární technosféru lze schematicky charakterizovat pojmy: tepelná elektrárna; rozvodná síť energie; pracovní stroje v továrnách a stacionární technika úřadů, škol a domácností. Mobilní technosféru mohou charakterizovat pojmy: naleziště ropy; síť čerpacích stanic; zemědělská, dopravní a vojenská technika. Podrobněji Šmajš, J. *Filosofie – obrat k Zemi*. Praha: Academia 2008, s. 305–400.

kultuře. Později se podílela jak na obdělávání půdy a vytváření jednoduchých předmětů a staveb, tak na růstu produktivity práce v zemědělství a průmyslu. Dnes, kdy se díky vědě podařilo technologicky ovládnout také neživé přírodní síly a jejich prostřednictvím saturovat většinu tradičních lidských potřeb, se ovšem v technicky vyspělých zemích nebezpečně rozšiřuje technika, která už životu lidí a kdysi objektivně nutnému růstu společenské produkce přímo sloužit nemůže.⁹¹ Vzniká a šíří se teoreticky zatím přehlížená technika, kterou doporučujeme nazvat podle jejího určení i volné analogie s živými systémy *technikou spotřební*.

Spotřební technika – pomineme-li subjektivní důvody její dnešní obliby – na jedné straně navazuje na evoluci abiotické techniky, a na druhé straně vzniká z *objektivní logiky vývoje ekonomického a společenského*. Vysoká produktivita práce, založená na aplikacích vědy, tj. na přímém vědeckotechnickém vykořisťování přírodních sil, nutně vede k nadměrné saturaci méně naléhavých abiotických potřeb lidí. Vyvolává nové způsoby jejich podněcování a vytváření.

I když rozlišení produktivní a spotřební techniky v první etapě abiotického technického pokroku – ve fázi instrumentalizace – nemá žádný větší teoretický význam, v pozdější fázi mechanizace, kterou dosud prožíváme, je důležité oba uvedené typy techniky pojmenovat a rozlišovat.⁹²

Bez nároku na přesnost lze říci (pomineme-li sféru vojenství), že k prvním formám spotřební mechanické techniky patří především veřejné věžní hodiny, hodiny pokojové, jízdní kola a ručně poháněné domácí strojky a mechanismy. Přestože nejprve nešlo o zařízení všeobecně dostupná, v některých rodinách se na počátku minulého století objevily šlapací šicí stroje, klikou poháněné odstředivky na mléko i stroje na stloukání másla. Na druhé straně již dříve byly používány tlačené ruční káry, dřevěné vozy a trakaře, dřevěné stroje na domácí předení a soustružení dřeva, malé ruční mlýnky na obilí, mák, maso atp.

Teprve později, zejména po objevu výroby levné oceli (v Bessemerových konvertorech i v Siemens-Martinských pecích) a po zavedení elektrické energie do většiny domácností se sortiment spotřební mechanické techniky mohl rozšířit o další aplikace. Vyráběly se

⁹¹ Je však nepochybné, že výroba a spotřeba této techniky slouží rozvoji kulturního systému nepřimo. Ekonomika technicky rozvinutých zemí, nemá-li stagnovat, předpokládá nejen neustálé inovace a růst abiotické výroby, ale také růst osobní abiotické spotřeby. Sklady a obchody naplněné zbožím, právě tak jako všudypřítomná reklama na jeho výhodný nákup, dobře ukazují, že větším aktuálním problémem než výroba se ve společnosti abiotické hojnosti stala konečná osobní spotřeba.

⁹² Ve fázi instrumentalizace totiž přibližně platí, že čím jednodušší je nástroj, tím širší musí být sféra jeho použití. Proto také nástroje k lovu, sběru a rybářství byly současně zbraněmi i primitivní spotřební technikou.

elektricky poháněné stroje na zpracování těsta a masa, šicí stroje, vysavače prachu, pračky na prádlo, odstředivky a mandly.

Konstrukce malých spalovacích motorů umožnila výrobu nejen dnes rozšířených osobních automobilů, motocyklů a motorových kol, ale také prvních řetězových pil a sekaček na trávu. Zmíněné zavedení elektřiny do lidských sídel podpořilo malou mechanizaci domácích kutilských prací. Vedle zmíněných strojů kuchyňských se počínají vyrábět a prodávat analogické stroje na opracování dřeva a kovů, tj. vrtačky, brusky, hoblíky, svářečky atp. Na počátku této etapy se však jedná o stroje drahé a pro širší veřejnost obtížně dostupné.

Teprve ve druhé polovině 20. století v souvislosti s růstem blahobytu širší části populace vzniká v důsledku miniaturizace a sofistikovanosti technických konstrukcí skutečná hromadná technika spotřební. Jedná se o levnou a všeobecně dostupnou techniku, která má smíšený *charakter spotřebního předmětu i techniky současné*. Dominantní roli, pomíne-li záměrně mnohem menší a méně energeticky a materiálově náročnou bílou domácí techniku i techniku informační, získávají uvnitř komplexu spotřební techniky oblíbené *osobní automobily*.

Hromadné využívání procesu automatizace u tovární, těžařské, dopravní i zemědělské techniky pronikavě zvýšily produktivitu lidské práce a do jisté míry i energetickou šetrnost materiální výroby. Vznikla tak možnost uspokojovat nejen nezbytné tradiční potřeby lidí, ale i jejich méně naléhavé technické potřeby spotřební. Také proto planetární rozšíření spotřební techniky vyvolává potřebu uznat technosféru jako další, zatím teoreticky neprozkoumaný, ale *výrazně protipřírodní umělý kulturní subjekt*.

V dnešním systému dočasné nadvlády ekonomiky nad kulturou je totiž lidem vnucována materiálově i provozně náročná technika, která při svých miliardových počtech *nevratně pustoší planetu*. A protože pozemská přírodě nebyla v predátorském duchovním paradigmatu přiznána ani subjektivita, ani vlastní tvořivost a hodnota, výroba a šíření spotřební techniky zatím nenarážejí na žádnou vážnější právní překážku. Veřejnost, málo poučená o strukturní jednotě člověka s přírodou, přehlíží i to, že se sofistikovaná spotřební technika po svém fyzickém a morálním zestárnutí přeměňuje na přírodě neznámou formu odpadu.

Povrchová technologická podobnost biosféry s technosférou tak jakoby končí shodou první části jejich funkčního cyklu, tj. ve fázi produkce biomasy či umělých hmotných statků. Ale právě živelné rozšiřování spotřební techniky dobře ukazuje, že ontická podstata reprodukce biosféry a ontická podstata reprodukce technosféry jsou odlišné. Umělá technosféra, jako lidské dílo vznikající na úkor přírody, neumí totiž zachovávat základní přírodní předpoklady svého dlouhodobého fungování.

Konflikt technosféry s biosférou

Rostoucí přítomnost spotřební techniky v planetární kultuře (např. osobních automobilů, bílé a výpočetní techniky v domácnostech, malé mechanizace v kutilských dílnách a na zahradách) se stává dobře viditelným *ukazatelem zhoršující se ekologické situace*. Extrémně vyčerpává vzácné přírodní zdroje, upevňuje novověký panský postoj člověka k přírodě a nepozorovaně vtahuje celou populaci do procesu nevratného poškozování planety. Reklama na tuto stále zbytečnější techniku se totiž nezmiňuje ani o riziku vyplenění jen jednou daných přírodních zdrojů, ani o odpadech, zaboru půdy a chemickém zamoření planety. A protože mezi šířením této techniky a prohlubující se ekologickou krizí zjišťujeme téměř přímou souvislost, *pro omezení této techniky vznikají již dnes dva základní důvody*.

Za první: Technika jako aktivní část společenské materiální kultury je s přirozenými ekosystémy na jedné straně funkčně propojena (např. prostřednictvím biotické zemědělské technologie a člověka jako demiurga techniky i funkční složky antropotechnických systémů), ale na druhé straně živému hostitelskému prostředí svými teritoriálními a provozními nároky překáží. Některé přirozené struktury dokonce nevratně likviduje (např. vzácné rudy a horniny). Prostřednictvím obdělávané půdy, zastavěné plochy a výstavby komunikací připravuje biosféru o část přirozených ekosystémů i o část bioticky využívané energie slunečního záření. Svým provozem znečišťuje a otravuje základní přírodní média (vodu, vzduch a půdu). Její reprodukce a fungování vyžadují místo na zemském povrchu (např. přístaviště lodí, železnice a nádraží, letiště, komunikace a parkoviště pro automobily atp.), drobí a obsazují kdysi celistvou ekologickou niku planetární biosféry. *Největší nebezpečí plynoucí z rozdílu mezi biosférou a technosférou je ale zastřené.*

Pomalý vývoj života na Zemi, který je pokračováním přirozené abiotické evoluce, mohl zlikvidovat přírodní podmínky, jež umožnily jeho vznik (např. bezkyslíkovou atmosféru). Rychlá kulturní evoluce bude však *na udržení původních přírodních podmínek svého vzniku existenčně záviset až do svého konce*. Stojí a padá s biologickou prosperitou člověka jako druhu, který může bez větších zdravotních problémů *prosperovat jen v biosféře podobné té, která ho kdysi zrodila*.

Za druhé: Ekologické vědomí a ekologická výchova v predátorském duchovním paradigmatu mohou ovlivnit nynější protipřírodní orientaci kultury a spotřebitelsky pojatý způsob lidského života jen omezeným způsobem. Podaří-li se však prosadit *biofilní duchovní*

paradigma včetně Ústavy Země⁹³ a biofilního zákonodárství, pozitivní ekologická změna techniky a technologie může probíhat nejen souběžně, ale i radikálněji. Čím je to dáno?

Funkce a role abiotické techniky v biosféře (podobně jako vrozené vzorce chování živých systémů v abiotickém prostředí Země) vyplývají z konstrukce či morfologie předmětného těla techniky. Konstrukční a funkční ekologizace techniky a materiální kultury proto už částečně zahrnuje proces *ekologizace výroby, spotřeby i životního způsobu lidí* (např. ekologická šetrnost produktivních technologií, úsporné formy spotřební techniky, zateplování bytů, biofilní zemědělství atp.). Zavádění ekologicky přijatelnější techniky, ale i přísnějších pravidel pro používání starší techniky ekologicky škodlivé nejlépe podporují ekologickou výchovu, šíření ekologických hodnot i alternativního životního stylu.

I když stále ještě nevíme, jakou úroveň sociokulturní zátěže unese dnešní biosféra bez nevratného negativního vlivu na živé systémy, víme již, že jeden obecný teoretický poznatek určitě platí. *Pomalů se vyvíjející biosféru* (včetně člověka jako jejího prvku), která je starším, širším a s řádem vesmíru sourodým systémem, *rychle expandující kultuře přizpůsobit nelze*. Proto by lidé měli být o tomto nesymetrickém vztahu kultury a přírody (o principiální podřízenosti kultury přírodě) náležitě poučeni: měli by hájit své druhové zájmy, a požadovat *opatření pro posílení biofilní rekonstrukce techniky*. Předpokládá to nejen *změnu v obsahu vzdělání*, ale i příslušnou *úpravu právní*, změnu ekonomickou a politickou. Nadešel čas opustit predátorské paradigma a rozšířit předmět politiky o hostitelský systém přírody včetně záměrného vytváření celoplanetárních podmínek pro dlouhodobě možnou kulturu.

Dnešní politické řízení bohužel dohlíží hlavně na ekonomický růst, vyrovnaný rozpočet a výběr daní pro další společenské přerozdělování. Nové kompetence politiky by však měly již dnes zahrnovat proces vzniku materiální kultury včetně techniky slučitelné s přírodou. Abiotická technika, která tradičně sloužila jen oprávněným lidským zájmům ve sféře omezené materiální produkce a jež teprve ve dvacátém století pronikla do oblasti konečné osobní spotřeby, by se měla formovat také s ohledem na lidské zdraví a kulturní zájmy perspektivní, s ohledem na *zachování živé a neživé přírody*. Lidé by si měli již dnes politicky dostupnými prostředky vynutit, aby se mezi odborníky a politiky nejen diskutovalo, ale i vážně jednalo o problému přiměřeného *omezení veškeré ekologicky škodlivé techniky*, o postupné biofilní transformaci techniky a materiální kultury.

Proces sjednocování technosféry s biosférou

⁹³ Filosofický koncept Ústavy Země uvádíme v příloze této knihy.

Nejednoznačnou podobu složitého perspektivního požadavku kompatibility technosféry s biosférou tu můžeme ukázat jen schematicky.

Živé systémy své vnější prostředí poznávají proto, aby některé jeho prvky mohly vestavět do své vlastní struktury, aby udržely svoji vysokou uspořádanost a funkční slučitelnost s aktivním vnějším světem. Poznávají, aby se vnějším podmínkám náležitě přizpůsobily, aby v méně uspořádaném, a proto svébytnějším prostředí přežily.⁹⁴ Jejich vysoce nepřímé fylogenetické „poznávání“, které se „zapisuje“ do jejich konzervativní genetické paměti a současně se zpředměňuje v jejich somatické struktuře, vytváří součást úhrnné genetické informace biosféry. Tato informace nejen integruje biosféru, ale působí i jako její účinná protientropická bariéra.

Lidské pojmové poznávání, které je jakoby „nadstavbou“ přirozeného neverbálního poznávání animálního a jež vzniká až v kultuře, se ovšem kumuluje ve flexibilní paměti sociokulturní (především v aktuální neuronální paměti lidí). Vytváří duchovní kulturu, jejíž část se zpředměňuje v kulturním systému, zejména v prvcích technosféry a materiální kultury. Onticky konstitutivní duchovní kultura, která neslouží reprodukci lidského těla, ale *reprodukcí nadosobního těla kultury*, je totiž od onticky konstitutivní genetické informace biosféry odlišná. Protože integruje umělý kulturní systém, znovu a znovu reprodukuje opozici tohoto systému vůči biosféře. Také proto ontickou realizací jakkoli přesného poznání přírodních věd nikdy nevytvoříme kulturní struktury identické s přirozeně formovanou skutečností.

Z výše řečeného vyplývá, že *rozdvojení skutečnosti na dva ontické řády je reálné* a že nesoulad ontického řádu přírody s ontickým řádem kultury tradičním lidským neuronálním poznáním neodstraníme. Tento nesoulad je ontický, tj. informační, je dán neslučitelností přirozených a umělých struktur, a proto i po přijetí biofilního duchovního paradigmatu může být pouze zmírňován. Chceme-li krizi skutečně řešit, *musíme biofilní duchovní paradigma prosadit v praxi, musíme záměrně formovat nový typ teoretického poznání přírody i nový typ lidského altruismu*. Jinak řečeno, predátorský vztah kultury k přírodě provázený úzkým skupinovým altruismem by mělo nahradit *k přírodě uctivé poznání a záměrně pěstovaný altruismus globální: opatrná strategie „růstu bez růstu“*, spojená s *intenzivním hledáním* podmínek fyzické slučitelnosti technických a přírodních konstrukcí.

⁹⁴ Podstatný rozdíl mezi biosférou a technosférou spočívá také v tom, že kultura se pokouší přežít ve svébytném, vysoce přirozeně uspořádaném prostředí Země. Vzdáleně tím připomíná biologického parazita v živém těle hostitelského systému. Pokouší se přežít v prostředí, jehož uspořádanost nezvyšuje, ale naopak snižuje, dezintegruje a rozbíjí.

Živelná expanze nynější abiotické spotřební technosféry, která v dnešní hédonistické kultuře nenaráží ani na odpor práva, ani na žádný větší nesouhlas veřejnosti, by v planetárním měřítku mohla být pro člověka jako biologický druh jeho plíživou záhubou. Vše zatím nasvědčuje tomu, že bude-li kultura i nadále hypertroficky rozvíjet pouze část lidských vrozených potencií, tj. z komplexu celé psychiky bude výchovou a vzděláním *posilovat pouze úzkou technologickou racionalitu a individuálně orientovanou emocionalitu, vážně ublíží struktuře planetárního ekosystému života*. Pokud i ve fázi globálního systémového konfliktu technosféry s biosférou budeme posilovat pouze růst abiotické technosféry, mohou zaniknout příznivé životní podmínky pro člověka i pro další složitější formy života.

V konfliktu technosféry s biosférou už totiž nejde ani o potvrzení našich kulturních schopností ovládat a regulovat přírodní procesy, ale ani o zkoušku adaptability biosféry na přítomnost rostoucího cizorodého útvaru technosféry. *Ve hře je vyhynutí člověka z jeho vlastní viny*. Jde tedy o *zkoušku lidských emocí a kritických duchovních potencií našeho druhu*, tj. o prověření komplexních schopností člověka přizpůsobit vlastní rámcově geneticky předepsané chování technicky nabytým silám a možnostem. Jedná se o riskantní testování adaptivní strategie planetárního kulturního systému, který, má-li mít delší budoucnost, musí zachovat alespoň takové přirozené rovnováhy, struktury a formy živé přírody, na nichž závisí důstojný lidský život.

Osvojením elektromagnetických jevů a dalších přírodních procesů na úrovni krystalů, molekul, atomů a elektronů se evoluce abiotické techniky, začínající kdysi instrumentalizací, zvláštním protisměrným pohybem přiblížila jak výchozí úrovni, tak i relativně nejvyšší fázi vývoje biosféry: vývoj mikroelektronické techniky dospěl ke konstrukci umělých systémů simulujících některé funkce přirozené lidské inteligence. Dnešní prvky mikroelektroniky se nejen svou velikostí, ale i svou strukturní, energetickou a funkční stránkou přibližují nejsložitěji organizovaným strukturám ve vesmíru – uspořádání živé buňky, stavební jednotky všech živých systémů. Zdá se, že mikroelektronika, která je nejvíce otevřená pro novou strukturní sociokulturní informaci (pro přírodní vědu), může v budoucnosti vytvořit chybějící „spojovací článek“ mezi tradiční abiotickou technikou a biotechnikou.

I když energetická báze i látkové substráty mikroelektroniky a živé hmoty jsou zatím odlišné, jejich řádově srovnatelná velikost a malý energetický příkon jsou příslibem toho, že se energetickou výživou nejvyspělejší části abiotické techniky může časem stát přirozená ekosystémová energie – aktuální sluneční záření a jeho různě biologicky i kulturně transformované formy, např. jakákoli biomasa, která by sloužila jako „potrava“ pro technické systémy. A to by mohlo nejen zvýhodnit dosud chudé rozvojové země v rovníkové oblasti,

ale patrně i znovu vytvořit podmínky pro slabě energeticky integrovanou technosféru. Vždyť pouze technosféra citlivá na geografické regionální rozdíly, tj. strukturovaná a diferencovaná přibližně tak jako biosféra, by mohla ochránit přirozené ekologické niky lokálních kultur, mohla by být potenciálně onticky slučitelná s biosférou.

Rychlý rozvoj energeticky úsporné informační techniky⁹⁵, která má schopnost násobit, nahrazovat a šířit některé lidské smyslové a intelektuální aktivity, se pravděpodobně stane katalyzátorem evoluce abiotické techniky vůbec. Ale vzhledem k jejímu negativnímu vlivu na lidskou ontogenezi – pomíneme-li narůstající složitost a zranitelnost automatické techniky – lze očekávat, že se znovu *výrazněji prosadí nejen spolehlivá abiotická technika instrumentální, ale také tradiční, člověka a biosféru nepoškozující technika biotická*. Nesdílíme však iluzi, že by to mohlo znamenat snadnou přestavbu materiální produkce na biotických principech. Pomíneme-li dějinami prověřené biotické technologie v zemědělství a potravinářství, celá třetí etapa moderních biotických technologií (klonování a genové manipulace) je stále velkou neznámou a nebezpečím pro narušenou dynamickou rovnováhu života na Zemi.

Moderní biotechnologie mohou být sice alternativní linií technického vývoje, mohou být ve své většině ekologicky přijatelnější než tradiční technologie abiotické, ale nelze předpokládat, že se stanou novou materiálně-technickou základnou globální ekologicky udržitelné kultury. Jejich vhodné využití může sice znamenat další optimalizaci a ekologizaci tradičních abiotických technologií, ale nikdy *nemohou nahradit veškerou abiotickou techniku*, její nesporný antropologický přínos. Obě hlavní linie technického pokroku vznikaly kdysi současně, s člověkem a jeho myšlením funkčně spolupracovaly, a byly proto pro zapálení kulturní evoluce objektivně nutné. V predátorské kultuře sice na čas zvítězila ekologicky agresivnější technika abiotická – a to i v konečné osobní spotřebě lidí – ale pouze ve vzájemné spolupráci by obě tyto linie mohly vytvořit podmínky dlouhodobě možného kulturního vývoje.

Komplikace při zavádění méně ekologicky agresivních biotických technologií, tj. těch forem bezprostřední spolupráce člověka s přírodou, které by mohly znovu navrátit část nezaměstnané populace do sféry kultivující produktivní práce, budou nepochybně vznikat na mnoha úrovních. Jednak proto, že *dnešní vysoce sofistikovanou abiotickou techniku biotickou*

⁹⁵ Informační a komunikační technice však příliš důvěřovat nemůžeme. Již dnes se totiž objevují vážná kritická varování o jejím negativním vlivu na lidskou psychiku. Srovnej např. Spitzer, M. *Digitální demence*. Brno: Host 2014.

technikou nahradit nepůjde. Dále pak proto, že i biotické formy techniky (v zemědělství, potravinářství, dopravě atp.) lze komerčně zneužívat.

Biologické vědy sice obvykle provází nepoměrně větší respekt k hodnotě a jedinečnosti živé přírody, ale jejich praktické aplikace mohou být v současném predátorském paradigmatu vůči přírodě *právě tak kruté, jako tradiční technické aplikace fyziky.* Protože se jim podařilo sestoupit na molekulární úroveň (někdy až do genetické paměti života), setkávají se s jiným typem přirozené biotické uspořádanosti, než jakému bylo chování a smyslově neuronální vybavení našeho druhu evolučně přizpůsobeno. Pokud nevhodně manipulují se zápisem přísně informačně předepsané uspořádanosti biologických individuí a druhů, mohou poškozovat živou přírodu neviditelně a skrytě, tj. fakticky hlouběji než tradiční působení člověka na její fenotypovou podobu. Mohou být nebezpečnější, než tradiční formy sběru a lovu, kácení lesů, rozšiřování zemědělství, průmyslové, vojenské, dopravní a jiné techniky a technologie.⁹⁶

Ale ještě jeden moment je důležitý. Zdá se, že lidstvo vstupuje do období, kdy bude nezbytné používat a rozvíjet techniku také s ohledem na její méně známé (i když stále důležitější) *schopnosti poznávací a kulturně sebereflexivní. Technika, která byla od počátku kultury vysoce účinným prostředkem empirického poznávání vlastností živé a neživé přírody, se v důsledku vyhocení krizové ekologické situace stává také nástrojem nepředpojatého testování charakteru kulturního systému jako celku.* Teprve v nynější predátorské kultuře může technika *demaskovat skutečný obsah a povahu společenské kultury duchovní.* Dokud jsme totiž nevytvořili globální technickou spotřební společnost, nic určitého o zaměření vědy, filosofie a ostatních složek duchovní kultury jsme vědět nemohli. Se zpožděním zjišťujeme, *že duchovní kultura je přibližně taková, jaká je kultura vůbec, jaká je technika a technosféra.* Konečně vidíme, že kultura je skrytě nastavená nejen biologicky ale i sociokulturně – svým *predátorským duchovním paradigmatem a zákonodárstvím.*⁹⁷ Není tak humanistická, odpovědná a vznešená, jak ji dosud představuje filosofie, věda, literatura a umění: nezbavila se novověkého panského postoje a laciné osvícenecké iluze o korelativním vývoji kultury a struktur lidského myšlení.

⁹⁶ Právě z tohoto hlediska je oprávněná preventivní opatrnost evropských zemí před pěstováním geneticky upravených potravin, které se rozšiřuje zejména v USA.

⁹⁷ Podstatu tohoto skrytého paradigmatu můžeme s využitím Husserlových slov vyjádřit jako „podvržení idealizované přírody a za předvědecky názornou přírodu“. Jde o podvržení, které sice započalo už v antickém Řecku, ale v novověku bylo výrazně posíleno galileovsko-newtonovskou vědou. Novověká přírodní věda už proto nezkoumala jemnou přirozenou kreativitu a rovnováhu přírody, ale hledala především zákonitosti, jejichž znalost by umožnila přírodě se co nejrychleji technologicky zmocnit. A toto paradigma ovlivnilo celou duchovní i materiální kulturu. Proto např. ani právo již není kdysi samozřejmým minimem morálky, nýbrž se osamostatnilo, propojilo se s mocí a skrytě slouží subjektivitě kapitálu.

Pro dosažení vyšší úrovně ontické slučitelnosti kulturních a přírodních struktur musíme především prosadit biofilní duchovní paradigma, tj. nové přírodovědecké i společenskovední *abstrakce, kategorie a hlediska*: např. namísto dnes obvyklých pojmů hmoty, pohybu, prostoru a času, musí už základní školní vzdělání využívat pojmy příroda, život, kultura, systém, uspořádanost, informace atp. Ale nejen to. Bude dokonce užitečné rehabilitovat kdysi nenahraditelnou poznávací roli praktického pokusu a omylu. Zejména ve fázi krize je třeba hledat efektivnější procedury testování technických konstrukcí (včetně nových chemických sloučenin), než jaké dosud poskytovalo hledisko jejich snadné zhotovitelnosti, účinnosti a prodejnosti.⁹⁸

Z evolučně ontologického nadhledu dobře vidíme, že evoluce technosféry se v predátorské kultuře stala relativně samostatným *kulturním subjektem*, že se ubírala svou vlastní cestou, řídila se svou vnitřní protipřírodní logikou a dlouhodobé lidské zájmy nesledovala. V novém biofilním duchovním paradigmatu by však úsilí o vědomou regulaci toho, jak zachránit nejen ohroženou kulturu, ale i ohrožené biologické druhy, jak vystačit s omezenými zdroji potravin, energie, pitné vody a surovin, mohlo být spojeno se snahou o minimalizaci rozsahu, nároků a negativních účinků technosféry.

Záměrná biofilní transformace technosféry, kterou musíme uskutečnit jak v produktivní, tak i ve spotřební oblasti, nezmění sice lidskou přirozenost, ale měla by *napomoci změně predátorské kultury na kulturu biofilní*. Už s pomocí dnešní techniky a vědy můžeme však dosahovat adekvátnějšího poznání přírody. Její přesnější a pravdivější interpretaci musíme totiž získávat i v nynějším predátorském paradigmatu.

Nejen všem specializovaným tvůrcům techniky, ale i nám prostým uživatelům, by v dnešní ekologické situaci měla být jasná alespoň hrubá filosofická podstata problému. Technika je zatím nejaktivnějším protipřírodním subsystémem kultury. Z původně poslušného nástroje člověka se stále více stává nebezpečným protipřírodním subjektem kultury, jehož nežádoucí účinky na planetu se blíží dnes zamlčované *subjektivitě kapitálu*. Živé přírodě neodpovídá, zatlačuje ji a nevratným způsobem ji poškozují. Ale tím, že je s to vstřebávat lidmi vytvářené kulturní nastavení i novou strukturální informaci, v režimu biofilní kultury by mohla být účinným prostředkem zmírňování nynější ekologické krize.

⁹⁸ Dnes se např. téměř nepíše o dobře prokázané škodlivosti mobilních telefonů na lidskou CNS.