

## Dvě vývojové linie techniky

Josef Šmajš

### Nejasná podstata techniky

Technice, přestože je přibližně tak stará jako člověk sám, jako kultura, lidé ani v dnešní technotronní kultuře nerozumějí. Patrně vědí, že jsou jedinými tvůrci a uživateli techniky, a že jsou na ni odkázáni již svou nespecifickou tělesnou konstitucí, ale není jim zcela zřejmé, jakým jsouncem technika je. Na tento problém upozornil v souvislosti s vysokoškolským vzděláním už Ortega y Gaset. „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.“<sup>1</sup>

Až do nedávné doby se ani ve společenských vědách nevědělo, že technika nemusí být v plném rozsahu lidskou konstrukcí.<sup>2</sup> Například lidské *bytošné síly*, jsou-li vedeny kulturním záměrem, mohou působit na struktury vnějšího světa podobně jako každé jiné předmětné tělo abiotické techniky, tj. analogicky jako *nástroj, stroj či automat*.

Lidé právě tak nechápou, že se některé *mikroorganismy* (např. kvasinky jako živé systémy), pokud jsou přinuceny fungovat produktivně (např. v technologickém procesu pivovaru), i jako *součást biosféry* novými funkcemi *vřazují do systému technosféry* (kde jsou dočasně podřízeny umělému řádu kultury). Teprve evolučně ontologický přístup ukazuje, že tělo každého technického systému – *biotického, antropotechnického i plně umělého* – určujícím způsobem usměrňuje a integruje kultura, koneckonců člověk jako biologický druh.<sup>3</sup>

Techniku považujeme za *nejaktivnější systém umělé materiální kultury*. Není tedy pouhým předmětem, nýbrž *aktivní účelově orientovanou silou*. Technické konstrukce a jejich aktivita, protože jsou součástí kultury, ovšem nezvyšují přirozenou uspořádanost Země. Rozmach systémů techniky znamená sice vzestup umělé kulturní uspořádanosti, ale způsobuje *úbytek a destabilizaci uspořádanosti přirozené*. Přirozená uspořádanost Země je totiž tak komplexní a sofistikovaná, že se může zvyšovat pouze samovolně. Mezi živou a neživou přírodou vzniká totiž v přirozené evoluci dynamická rovnováha, tj. stav, kdy živé systémy vyrůstají jen

---

<sup>1</sup> Ortega y Gaset. *Úvahy o technice a jiné eseje o vědě a filosofii*. Praha: Oikoymenth 2011, s. 14 a 68.

<sup>2</sup> Náš přístup k technice je evolučně ontologický. 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).

<sup>3</sup> Podstata této integrity, zjednodušeně řečeno, je *strukturní i funkční*. Funkční opozice techniky vůči přírodě je zajištěna tím, že tělo techniky je konstrukčně (technika abiotická) či tlakem kultury (technika biotická) přinuceno fungovat pro kulturní systém. Strukturní opozice je dána tím, že abiotické tělo techniky je sice postaveno z těžce abiotické látky jako příroda (z prvků periodické soustavy), ale do jejího systému se, jde-li o sofistikovanou umělou strukturu, vřazuje obtížně.

z některých abiotických prvků, které po skončení své životnosti Zemi opět navracejí. Také proto se před vznikem kultury přirozená uspořádanost Země – pomněme-li občasné planetární katastrofy – biotickou evolucí zvyšovala.

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 vnucovat části přírody lidský technologický záměr zpředmětňovat v ní účelové změny, formy a tvary. Vznik techniky je proto úzce spojen s rozměry a funkcemi lidského těla, s lidským poznáním, 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.<sup>4</sup>

Protože již první nalezené nástroje připomínají umělé protězy člověka (lidské ruky), velmi dlouho se reprodukovala iluze, že technika je pouze zvláštním *anorganickým doplňkem člověka* (extenzí jeho orgánů a smyslů – M. McLuhan).<sup>5</sup> Stále dokonalejší stroje a automaty však názorně demonstrují, že abiotická technika nejen doplňuje a násobí, ale také nahrazuje a umí zastoupit původní produktivní funkce člověka v technologickém cyklu.<sup>6</sup> Složitá technika – produktivní i spotřební – získává relativní samostatnost a živému člověku se svou umělou aktivitou vzdaluje, samovolně se strukturuje a vytváří velké nadosobní systémy.

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. Ani filosofové v ní 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 pochopením ontické opozice kultury vůči přírodě pro filosofii nepřístupná. Ve výrazně abioticky pojímané kultuře nebylo totiž zřejmé, že živé prvky kulturního systému se od hostitelského systému přírody liší zejména tím, že byly v průběhu kulturní evoluce „upraveny“, tj. malými i velkými tlaky

---

<sup>4</sup> Poněkud odlišně tento problém vyjadřuje Ortega y Gaset. „Technika je opakem adaptace subjektu na prostředí, neboť je adaptací prostředí na subjekt.“ Ortega y Gaset. *Úvahy o technice* ..., s. 24.

<sup>5</sup> Teprve složitější mechanická technika, jejíž předmětné tělo již fungovalo relativně nezávisle na lidských bytostných silách, mohla být odhalena jako součást evolučního procesu kultury.

<sup>6</sup> Někteří biologové výstižně označují člověka jako „specialistu na nespécializovanost“.

*přinuceny fungovat pro člověka* (jako např. v úlu chované včely, které již řadu tisíciletí pro kulturu snášejí med).

V tradičním pojetí techniky se obvykle zdůrazňovalo, že technika je pouhým *nástrojem člověka*, že záleží jen na tom, jakým způsobem člověk techniku používá.<sup>7</sup> 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 společnost. 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 jen pozitivně, jako nejmocnější prostředek člověka, jako příslib rychlejšího *společenského pokroku*.<sup>8</sup>

### **Technika a věda**

Patrně proto, že vývoj techniky se v novověku stále těsněji propojoval s teoretickým poznáním přírody, s vědou, upevňovala se představa, 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 procesy: *expanze techniky nebezpečně poškozuje přirozeně vytvořenou uspořádanost Země*. Názor, že technika potvrzuje pravdivost vědy, je tedy *oprávněný jen částečně*. Protože přírodní vědy studují přírodu a mají ctižádost 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 nedaří ani u tak „jednoduché“ struktury, jakou je obyčejná pitná voda.

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 vědecké poznání přírody je účelové, druhově sobecké a sociálně zneužitelné. Bylo totiž už dříve nastaveno nesprávným směrem.

Ještě jinak řečeno, novověká věda rozvíjela predátorské paradigma kultury<sup>9</sup>, které se formovalo už v řecké antice. Upevňovala panský postoj člověka k přírodě. S tímto postojem

---

<sup>7</sup> Myšlenku odlehčování orgánových funkcí člověka zdůrazňoval zejména kulturní antropolog Arnold Gehlen. Srovnej Gehlen, A. *Duch ve světě techniky*. Praha, Svoboda 1972, s. 41–47.

<sup>8</sup> Autonomní rozvoj techniky hájí např. Ellul, J. *The Technological Society*. New York, Vintage Books 1964.

<sup>9</sup> Podrobněji o skrytém predátorském paradigmatu kultury Šmajš, J. *Jak skončí prométheovský mýtus?* In Literární noviny. Praha: 2013/23. Viz také naši stať *How will the Promethean myth end?* In: *Human Affairs*.

byla totiž sourodá i podobně orientovaná buržoazní společnost. Pro uplatnění technologicky zaměřeného poznání nevytvářela tedy překážky, ale naopak – *sociální objednávku*. Vznikaly prvky mechanické globální technosféry s vysokými nároky na suroviny, energii i geografický prostor.

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 celá 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.<sup>10</sup>

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

---

Springer, 2013/23, p. 495–506.

<sup>10</sup> 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 morálních pravidel lidského chování. Nezajímá ho relativně samostatný vývoj 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 biologického druhu, vzniká přeformováním části přirozeného bytí, které bylo příznivé pro všechno živé, v bytí kulturní, které zatím slouží pouze problematické expanzi člověka.

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 lidského postoje ke světu se nezměnil*. Ba naopak, dochází k jeho rozvoji a upevnění. Poprvé v lidské historii převládla abiotická produktivní technologie, poprvé zvítězil abiotický způsob vytváření a uspokojování nových lidských potřeb. Spojením vědy a kapitálu byl empiricky nalezen způsob, jak využívat nový zdroj hmotného bohatství: zdánlivě nevyčerpatelnou aktivitu neživých přírodních sil. Za tu se totiž – na rozdíl od lidské práce – *přírodě neplatí*.

Situace je zatím i teoreticky obtížná. Na jedné straně vedou principy lidské svobody a osobního vlastnictví (Hayek) k utváření spontánního řádu, který optimalizuje vztahy mezi lidmi s ohledem na růst výroby a potřeby. Na druhé straně však v predátorském paradigmatu právě tak spontánně vzniká abiotická protipřírodní technosféra, kterou provází dosud nejvyšší stupeň pustošení Země. Zdá se proto, že vznešená idea lidské svobody a odděleného vlastnictví se mohla zrodit jen v chudém netechnickém světě.

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*. Jde o kvalitativně nové pustošení Země, tj. o dříve neznámé nebezpečí, které ovšem nevzniká z logiky zlepšování lidských životních podmínek, ale z logiky *spontánního vývoje protipřírodní ekonomiky a technosféry*. Zdá se, že vzniká z nesprávně chápaného liberálního práva člověka na vlastnictví přírodních zdrojů, na individuální podnikatelskou i spotřebitelskou svobodu, na volný pohyb osob, zboží a majetku.<sup>11</sup>

### **Předmětné tělo techniky**

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

---

<sup>11</sup> 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.

Podstatou techniky není tedy jen její „předmětné tělo“, tj. např. člověkem vyrobený nástroj, automobil či domestikované zvíře, nýbrž také *kulturou účelově zaměřená aktivita celého antropotechnického systému*. Zjišťujeme, že součástí tohoto systému byla v prvních dvou etapách abiotického technického vývoje – *ve fázi instrumentalizace a mechanizace* – aktivita lidská, tj. sociokulturně orientovaná technologická činnost člověka. Nepřímou či občasnou funkční účastí člověka v celku antropotechnického systému se naopak vyznačuje jak člověku vnější technika biotická, tak také abiotická technika částečně automatizovaná.

Předmětné tělo automatizované techniky může mít v principu dvojí původ: *přirozený, biotický*, díky němuž se již našim neolitickým předkům podařilo vytvářet skutečnou biotickou techniku, a *umělý, uměle vytvořený*, který byl základem konstrukce a využívání první instrumentální techniky. Právě tento druhý způsob vytváření techniky dnes vrcholí procesem 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 orbu v zemědělství), a když toto tělo je umělé, plně technické (např. atomová elektrárna, automat na kávu atp.). Přestože v obou případech musí fungovat v souladu se záměry člověka (kultury), je nezbytné brát v úvahu, že biotická technika zůstala informačně i látkově energeticky propojená s biosférou, a že si proto podržuje omezenou „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 rozšiřování umělého světa kulturní uspořádanosti probíhá tedy na úkor 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.

### **Technika a příroda**

Vůči živým systémům jsou lidské artefakty i celá technosféra pouze cizorodými strukturami jejich vnějšího prostředí.<sup>12</sup> Umělé makroskopické prostředí a provoz techniky prosperitu živých systémů komplikují zejména svými plošnými nároky na „technickou“ niku,

---

<sup>12</sup> Některé jemně uspořádané struktury kulturního prostředí se totiž jen výjimečně mohou dostávat do těla živých systémů. Touto výjimkou 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.

působením na přirozené ekosystémy a klima planety. Do genofondu populací se však tyto fyzikální vlivy umělého kulturního prostředí jako nová využitelná informace patrně nezapisují. 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 přirozené ekosystémy, snižuje spontánně vzniklou diverzitu pozemského života.

Na vývoji a fungování dnešní abiotické techniky proto dobře vidíme způsob i cenu, za jakou se člověk prosadil jako onticky tvořivý živočich, jako jediný *démiurg kultury*. Jeho technologickou aktivitu totiž neovládá jen vrozená tendence k útočné adaptivní strategii. Také evoluce techniky se osamostatňuje a absorbuje skryté historické duchovní nastavení kultury, její protipřírodnost a expanzivní charakter.

Za dvě století od průmyslové revoluce lidská technická kreativita uměle „oživila“ tu část pozemské anorganické látky (tvořenou zejména nerosty a horninami), která by v přirozených podmínkách zůstávala relativně pasivní, tj. jako neoživená by podléhala pouze entropizaci. Abiotické struktury a prvky Země, které se daří začleňovat do systému globální technosféry, technické konstruování dočasně obrací proti celku živé i neživé přírody. A jakkoli se tím zvyšuje umělá kulturní uspořádanost, *balance přirozené pozemské uspořádanosti – jak jsme již uvedli – je negativní*.<sup>13</sup> Evoluce technosféry je sice kulturním protientropickým procesem, ale nikoli protientropickým procesem přirozeným, trvale udržitelným. Její šíření ani nesměřuje proti růstu entropie na Zemi, ani se nepřizpůsobuje živým systémům. 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 analogiemi a izomorfismy. Obě např. *potřebují relativně volnou látku<sup>14</sup> a energii, obě potřebují vytvářet a zpředmětňovat svou vlastní vnitřní informaci*. Odhlédneme-li od problému informace, 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

---

<sup>13</sup> Z odlišné ontické svébytnosti kultury i z její opozice vůči přírodě vyplývá, že umělou uspořádanost kultury a přirozenou uspořádanost přírody nemůžeme jen prostě sčítat.

<sup>14</sup> 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.

odvěkou lidskou dřinu, ale na druhé straně zatěžuje přírodu a obrací 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, včetně fungování mobilní ekologicky škodlivé spotřební techniky.

Ale 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 satureovala jen základní biologické potřeby omezeného počtu lidí, se v tomto ohledu podobala biosféře. Vše se ale mění nejen v důsledku růstu populace, ale především 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 světa, vytváří možnost lépe rozpoznat nejen základní existenciální odkázanost kultury na přírodu. Umožňuje rozpoznat i závislost kultury na klasické biotické technice a technologii. Jde o podmínění, které téměř nezávisí na stupni abiotického technického vývoje kultury. Ale nejen to. Ze zjištění, že technika může fungovat jen v rámci zdravé biosféry, tj. uvnitř spontánní aktivity živých systémů, které zdarma reprodukuje lidský organismus i většinu ostatních přírodních podmínek kulturního života, by mohla znovu čerpat 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 lépe posoudit jak možnosti ekologické transformace dnešní dominantní linie *techniky abiotické*, tak také přednosti dnes přehlížené *druhé vývojové fáze techniky biotické*: k přírodě šetrnější a ničím nenahraditelné *neolitické 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 uznána navzdory tomu, že uvnitř linie abiotické techniky ve fázi instrumentalizace i



mechanizace působil člověk a 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 přirozeným rozkladným procesům a po jistém čase nutně „umírá“ (a jeho látka se nakonec do přírody vrací), biotický technický systém (např. vinice, kvasný proces v lihovaru či užitkové zvíře v zemědělství) musí být na konečné makroskopické úrovni zformován a integrován kulturou.<sup>15</sup> 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 pozemské přírody. Kultura, která jej určuje silněji, tj. na konečné funkční úrovni, však nutně obrací část jeho umělé aktivity proti evolučně konstituovanému prostředí Země. *Ontická zvláštnost a protipřírodnost techniky* proto vyplývají nejen z *odlišné struktury* technického systému, vyplývají i z *odlišné funkce techniky.*

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

*Prvním stupněm* vývoje biotické produktivní techniky je *sběračství a lovectví*. 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 a kořeny rostlin.

*Druhým stupněm* biotické produktivní techniky je planetární rozšíření *zemědělství* (doplňované lovem, rybolovem a skladování potravin). Účinnost obou těchto technologií sice

---

<sup>15</sup> Tato teze pochopitelně plně neplatí pro abiotickou techniku informační, např. pro dnešní mikroprocesory, které je třeba formovat již na úrovni mikroskopické. Rovněž ovládní lidských bytostných sil (biotické techniky) vůlí člověka, jakkoli tento proces dostatečně neznáme, probíhá již na úrovni buněčné – mikroskopické.

souvisela s lidskou dovedností a organizačními schopnostmi kultury, ale oba tyto biotické procesy byly do velké míry informačně i technologicky uzavřené.<sup>16</sup> 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 biotické konstruologie), otevírají novou, ale vysoce problematickou etapu biotického technického pokroku.<sup>17</sup>

Domníváme se, že *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 o potravu i přírodní látky pro odívání, odpočinek a vnitřní vybavení staveb. *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 totiž úzce propojeno se dvěma přirozenými strukturami: *na jedné straně se silně integrující genetickou informací biologických druhů; na druhé straně s průtočnou, onticky konstitutivní abiotickou energií slunečního záření.*<sup>18</sup> Třetí etapa biotického technologického vývoje, která slibuje zvýšení užitných vlastností hospodářsky využívaných živých systémů, může být proto 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 km<sup>2</sup>, neolitický zemědělec už pouhý 1 ha), jako zatím *největší technickou revoluci vůbec*. Neolitické kultury, schopné uživit početnější populaci, zůstávaly organickým subsystémem biosféry. V neolitu byly totiž na základě obvyčné lidské zkušenosti vyšlechtěny téměř všechny kulturní rostliny a téměř všechny formy domestikovaných zvířat. 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“

---

<sup>16</sup> 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 hromadné technické osobní spotřebě lidí.

<sup>17</sup> V predátorském duchovním paradigmatu se spontánně proměňuje v nejmocnější prostředek rabování Země. 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, zdravotědou, chirurgií, zemědělstvím ...“ Mumford, L.: *Technika a civilizace*. Praha, Práce 1947, s. 7.

<sup>18</sup> Kulturní analogie s průtočnou elektrickou energií, která jakoby oživuje dnešní mikroelektroniku a která se tu bezděčně nabízí, je však zavádějící.

zařízením (s vlastními 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 šetrnější 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.) se 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 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.

Energetickou a funkční bázi abiotické techniky tvořil sice nejprve člověk sám – oživoval a vedl nástroj proti přírodní látce,<sup>19</sup> 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 uměle fungující předmětné tělo techniky. To ovšem potřebnou energii po průmyslové revoluci už 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.<sup>20</sup>

---

<sup>19</sup> Na instrumentálním antropotechnickém systému dobře vidíme, že vývojová linie abiotické techniky nejen navazuje, nýbrž i vrůstá do historicky staršího procesu techniky biotické.

<sup>20</sup> „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.

## Dvě formy umělého „oživení“

Relativně pasivnější anorganická příroda, jejíž vysoce stabilní prvky vznikaly 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 i 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),<sup>21</sup> na čas přesouvá do neaktivnější složky společenské materiální kultury – do těla technických systémů.

Předmětné tělo funkčního systému abiotické techniky může být člověkem (kulturou) „oživováno“ *buď přímo, nebo nepřímo*, zprostředkovaně. V obou případech jde o dočasné umělé „oživení“ části původně neživé přírody.

*Přímým „oživením“* těla abiotické techniky rozumíme *situační, člověkem vyvolanou a kontrolovanou aktivitu 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 druhé straně se potvrzuje to, co jsme už připomínali: předpokladem jakéhokoli ovládnutí vůči člověku vnějších přírodních sil musí být *ovládnutí přírodních sil uvnitř člověka*.

*Nepřímé „oživení“ mechanické techniky*, kde makroskopická struktura jejího těla vzniká jako záměrná technická konstrukce složená z předmětných prvků a subsystémů (z tzv. částí strojů), 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 podřízovat si 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 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 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

---

<sup>21</sup> Upozorňujeme, že problémem informace v abiotických strukturách se důkladně zabývá kniha: Stonier. T. *Informace a vnitřní struktura vesmíru*. Praha, BEN 2002.

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 struktury*. Nepřímé energetické „oživení“ mechanické, automatizované i elektronické techniky předpokládá nejen trvalou reprodukci umělého energetického příkonu, ale i neustálou reprodukci všech předmětných částí techniky.

Výše uvedené *nepřímé i přímé „oživení“* přírodních struktur začleněných v abiotické technice samozřejmě *stojí a padá s lidskou existencí* a aktivitou. Smrtelný totiž není jen člověk jako jedinec a jako druh. Smrtelná je i technika, *smrtelné je veškeré lidské dílo*. Po případném zániku člověka se všechny lidské výtvořiny – jakkoli pozoruhodné a sofistikované – v důsledku přirozené entropie nakonec rozpadnou na relativně stářejší abiotické prvky a útvary, na pomyslnou mouku, z níž znovu a znovu své struktury 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 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, a tím i 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 – skrytě nastavená 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. umělely vestavěnou (např. v částečně automatizovaných systémech a technických automatech).

*K antropologické formě integrace.* Lidskou produktivní aktivitou zprostředkovaná

integrace instrumentálního antropotechnického systému je sice integrací „slabou“, ale otevřenou, sociálně citlivou a pružnou. Lidská psychika – na rozdíl od lidského genomu – je otevřená pro nové technologické poznatky i pro širší kulturní vlivy a podněty. Jde tedy o integraci přísně informačně nepředepsanou, tj. mnohonásobně volnější než je informačně předepsaná uspořádanost biotického či abiotického těla techniky. *Organizační formy systémů instrumentální techniky (jednotliví řemeslníci, cechy, manufaktury) se proto celkové kulturní uspořádanosti přizpůsobují.* Spontánně vznikající uspořádanost kultury – endogenní kulturní řád – musí sice respektovat abiotickou složku antropotechnických systémů, právě tak jako struktury kulturou technicky využívaných systémů živých, ale ve srovnání s jejich sociálním vlivem, má tento řád větší sociálně integrující sílu. Jinak řečeno, *výsledná kulturní uspořádanost byla před vznikem mechanizace mírně systémově nadřazená umělé materiální produkci* i biotické struktuře (chování) organismů, které dočasně fungovaly uvnitř kulturního systému. Převážně biotická instrumentální technosféra i naturální vesnické hospodářství se podřizovaly širší kulturní evoluci, byly funkčními subsystemy kultury.<sup>22</sup>

*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 (nástroji) ve vztah závislosti a funkční podřízenosti člověka stroji.* Lidé v továrně se přizpůsobují strojům a velkým nadosobním systémům technosféry, v nichž se zpředmětnilo skrytě predátorsky orientované poznání. Ekonomika a technika, původně podřízené systémy kultury, získávají *schopnost ovládat kulturu.* Vnucují lidem chování, hodnoty a způsob života, s nimiž se společenská většina neztotožňuje. Primát úzkého technologického využívání vědy spolu s nekriticky adorovaným pravidlem okamžité hospodářské efektivity (neviditelnou rukou trhu) mohou být ale jen vnitřními regulativy skrytě predátorsky nastavené kultury. V biofilně orientované kultuře by věda, technika i ekonomika jako její subsystemy zajišťovaly slučitelnost kultury s přírodou.

Pochopení negativní role technologického způsobu integrace předmětného těla techniky souvisí s už připomenutým a zatím málo objasněným *problémem „otevřenosti“ technického*

---

<sup>22</sup> 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.

*systemu 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 jednoduchá mechanická technická struktura byla 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.<sup>23</sup> Proces nasávání dílčí strukturní informace technikou, který znovu ponechává stranou živé lidi, relativně vrcholí 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 negativní vliv této techniky na lidské bytostné síly, jejichž celku bylo kdysi podřízeno i lidské myšlení, nejlépe vystihl už názvem své knihy M. Spitzer: *Digitální demence*.<sup>24</sup>*

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 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.*<sup>25</sup> Komplikované mocenské ovládnutí člověka člověkem i velmi obtížnou a krutou domestikaci některých volně žijících zvířat, kterou předcházelo i provázelo vyhubení části velké fauny téměř na všech kontinentech,

---

<sup>23</sup> 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.

<sup>24</sup> Spitzer, M. *Digitální demence. Jak připravujeme sami sebe a své děti o rozum*. Brno: Host 2014.

<sup>25</sup> 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.

vyřešili naši předkové relativně snadněji než technologické spoutání ohně v pozdějších motorech parních a spalovacích.

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 umělé technické systémy, jejichž konstrukce předpokládala nejen existenci rozvinutého teoretického poznání přírody (osvojení strukturní sociokulturní informace), nýbrž i strojovou úroveň jejího empirického technického ovládnutí (tj. osvojení mechanického technického principu), žádná regionální kultura až do nedávné doby (v Evropě do průmyslové revoluce) sestavit a využívat neuměla.

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.<sup>26</sup> *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 znát svou roli v ekosystému*, a také přirozené ekosystémy nejsou vázány na existenci své ekosystémové informace. Ale ani biosféra nepotřebuje svou vlastní obecnou biotickou informaci – pomyslnou „duchovní kulturu“.<sup>27</sup>

*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.

*Zlom ve vývoji zemědělských kultur* ovšem představuje řecká mytologie, filosofie a věda., tj. *rozvinuté způsoby teoretické abstrakce*, které zakládají duchovní paradigma predátorské a jež v pozdějším novověku umožnily vznik vědy, schopné technologicky ovládat neživé

---

<sup>26</sup> „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.

<sup>27</sup> 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.



přírodní síly. Na této skutečnosti nic nemění ani to, že první ontologické, vědecké či náboženské koncepty světa nevznikaly v prvé řadě pro to, aby zajišťovaly efektivitu tehdejších kultur, ale hlavně z intelektuálních a duchovně útěšných motivů samotných filosofů, vědců a teologů.<sup>28</sup>

Svérázná abiotická „domestikace“ 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 zpředměťování 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 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.<sup>29</sup>

### **Ontická podstata techniky**

Rozpornou 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,

<sup>28</sup> 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.

<sup>29</sup> Zdá se, že pouze biofilní paradigma by mohlo korigovat spontánní vývoj predátorsky nastaveného globálního kulturního systému. Biofilní světový názor lidí může za jistých podmínek plnit roli negativní zpětné vazby kultury se širším přírodním systémem (živou i neživou přírodou).

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 přírodě vnucuje sociokulturní informaci (lidskou vůli), a který proto neintegruje pouze příroda, ale spolu s ní, či výhradně, kultura, člověk jako biologický druh.*

2. Technika je onticky neaktivnější 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.<sup>30</sup> 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, již je člověk součástí, technika ohrožuje nejen nynější rozmanitost a 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; 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.*<sup>31</sup> Uvnitř

---

<sup>30</sup> 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.

<sup>31</sup> 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

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 poznatky. Technika však nezpředměťuje pouze poznatky širokého okruhu 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 a vtahuje ho do riskantního procesu růstu kultury a denaturalizace 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;<sup>32</sup> b) *převážně mobilní strojový subsystém:* rafinérie ropy – světová síť čerpadel ropných produktů – mobilní pracovní stroje v zemědělství, vojenství a stavebnictví, různé dopravní prostředky, včetně dnes oblíbených 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).<sup>33</sup> 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).

---

technosféry – stvořitelem nepřírodní vrstvy pozemské skutečnosti.

<sup>32</sup> „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.

<sup>33</sup> 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.

