



TECHNICKÁ UNIVERZITA V LIBERCI
Fakulta přírodovědně-humanitní
a pedagogická



Kritika technologické civilizace v díle Konrada Lorenze a jeho následovníků

Bakalářská práce

Studijní program: B7507 – Specializace v pedagogice
Studijní obory: 6107R023 – Humanitní studia se zaměřením na vzdělávání
7504R269 – Český jazyk a literatura se zaměřením na vzdělávání
Autor práce: **Petr Minařík**
Vedoucí práce: Mgr. Vít Bartoš, Ph.D.



ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Petr Minařík**
Osobní číslo: **P17000730**
Studijní program: **B7507 Specializace v pedagogice**
Studijní obory: **Humanitní studia se zaměřením na vzdělávání**
Český jazyk a literatura se zaměřením na vzdělávání
Název tématu: **Kritika technologické civilizace v díle Konrada Lorenze a jeho**
následovníků
Zadávající katedra: **Katedra filosofie**

Z á s a d y p r o v y p r a c o v á n í :

Student se v první části práce zaměří na analýzu a interpretaci argumentů týkající se kritiky technické civilizace v díle Konrada Lorenze a jeho následovníků. V druhé části práce se student bude zabývat rozšířeným tématem nebezpečí moderní umělé inteligence, které není v klasických Lorenzových pracích konceptualizováno. Součástí práce bude i vlastní formulace problematiky a možných důsledků překonávání biologických limitů skrze principy umělé inteligence.

Student se bude v průběhu vypracovávání řídit pokyny vedoucího práce.

Rozsah grafických prací:

Rozsah pracovní zprávy:

Forma zpracování bakalářské práce: tištěná/elektronická

Seznam odborné literatury:

GEHLEN, Arnold. Duch ve světě techniky. Praha: Svoboda, 1972

BOSTROM, Nick. Superintelligence: až budou stroje chytřejší než lidé. Přeložil Jan PETŘÍČEK. Praha: Prostor, 2017

WUKETITS, Franz M. Přírodní katastrofa jménem člověk: vývoj bez pokroku. V Praze: Granit, 2006

LORENZ, Konrad. Odumírání lidskosti. Praha: Mladá fronta, 1997

LORENZ, Konrad. Osm smrtelných hříchů. Praha: Academia, 2000

EIBL-EIBESFELDT, Irenäus. Člověk - bytost v sázce: přírodopis lidské pošetilosti. Přeložil Marco STELLA. Praha: Academia, 2005

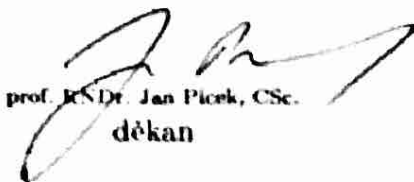
Vedoucí bakalářské práce:

Mgr. Vít Bartoš, Ph.D.

Katedra filosofie

Datum zadání bakalářské práce: **22. listopadu 2017**

Termín odevzdání bakalářské práce: **20. prosince 2018**


prof. RNDr. Jan Písek, CSc.
děkan




doc. PhDr. David Václavík, Ph.D.
vedoucí katedry

V Liberci dne 18. prosince 2017

Prohlášení

Byl jsem seznámen s tím, že na mou bakalářskou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb., o právu autorském, zejména § 60 – školní dílo.

Beru na vědomí, že Technická univerzita v Liberci (TUL) nezasahuje do mých autorských práv užitím mé bakalářské práce pro vnitřní potřebu TUL.

Užiji-li bakalářskou práci nebo poskytnu-li licenci k jejímu využití, jsem si vědom povinnosti informovat o této skutečnosti TUL; v tomto případě má TUL právo ode mne požadovat úhradu nákladů, které vynaložila na vytvoření díla, až do jejich skutečné výše.

Bakalářskou práci jsem vypracoval samostatně s použitím uvedené literatury a na základě konzultací s vedoucím mé bakalářské práce a konzultantem.

Současně čestně prohlašuji, že tištěná verze práce se shoduje s elektronickou verzí, vloženou do IS STAG.

Datum:

Podpis:

Poděkování

Rád bych poděkoval panu Mgr. Vítu Bartošovi, Ph.D. za přínosné rady a názory při zpracování této bakalářské práce. Dále bych chtěl velmi poděkovat celé své rodině a přítelkyni, kteří mě podporovali nejen při psaní této závěrečné práce, ale i během celého studia.

Anotace

Bakalářská práce se zabývá analýzou a interpretací argumentů týkajících se kritiky technické civilizace v díle Konrada Lorenze a jeho následovníků. Práce rozebírá problémy současného technologického pokroku, zejména jeho negativní dopady na životní prostředí. Dále se práce zabývá rozšířeným tématem nebezpečí moderní umělé inteligence, které není v klasických Lorenzových pracích konceptualizováno. Součástí práce je i vlastní analýza problematiky.

Klíčová slova

Technologická civilizace, pokrok, ztráta lidskosti, dynamika vývoje, devastace planety, umělá inteligence, superinteligence

Annotation

This bachelor thesis deals with an analysis and an interpretation of arguments about criticism of technological civilization in the works of Konrad Lorenz and his followers. This thesis analyses problems of current technological development, mainly its negative impact on environment. Furthermore, the thesis focuses on a wide-spread topic of danger of modern artificial intelligence which is not included in Lorenz's works. A part of this thesis is also my own analysis of the issue.

Keywords

Technological civilization, progress, loss of humanity, dynamism of development, devastation of planet, artificial intelligence, superintelligence

Obsah

ÚVOD	8
1. CESTA K TECHNOKRATICKÉMU ZPŮSOBU UVAŽOVÁNÍ	9
1.1. Symbolický způsob uvažování	11
1.2. Hypertrofie mozku	12
1.3. Technokratický způsob uvažování a proces intelektualizace	13
2. KRITIKA TECHNOLOGICKÉHO POKROKU CIVILIZACE	16
2.1. Civilizační dynamika	16
2.1.1. Zdokonalování člověka	18
2.1.2. Závod člověka se sebou samým	20
2.2. V zajetí odcizeného systému	22
2.3. Devastace planety	26
2.4. Co může přinést další pokrok	30
3. HROZBA UMĚLÉ INTELIGENCE	33
3.1. Umělá inteligence současnosti	33
3.2. Možnosti dosažení superinteligence	36
3.3. Rizika budoucnosti umělé inteligence	38
ZÁVĚR	41
SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ	43

Úvod

V této práci bude naším cílem především reflektovat vývoj současné, technologicky orientované civilizace. Důležité pro nás bude poukázat na úskalí současného rozvoje, které spočívá především v odcizování se přírodě a deformaci lidské přirozenosti člověka.

Pro pochopení současného technologického vývoje se pokusíme postihnout příčiny v samotném uvažování, jež nás motivují k neustálému zrychlování pokroku.

Dynamika rozvoje bude pro naši práci klíčový pojem, který budeme rozebírat, neboť stále se zvyšující rychlost vývoje se odráží ve všech objevech, které jako lidstvo produkujeme.

Samotná kritika technologické civilizace bude vycházet z myšlenek rakouského myslitele Konrada Lorenze a jeho následovníků. Vzhledem k tomu, že jejich myšlenky jsou aktuální i pro současnost, budeme při popisu naší problematiky vycházet především z jejich argumentace. V první řadě bude důležité postihnout, zda je současný technologický pokrok pro budoucnost civilizace pozitivní a nebo se díky němu můžeme dostat do slepé uličky, ze které nepovede cesta zpět, neboť se v zájmu pokroku dopustíme nevratného hříchu proti přírodě nebo vůči sobě samým. Současným pokrokem budeme chápat epochu počínající průmyslovou revolucí.

Důležité pro tuto práci bude popsání důsledků, ke kterým vlivem technického pokroku došlo. Řeč bude o ekologických problémech, které s sebou dosavadní vývoj přináší, jelikož se člověk kvůli svému současnému stylu života dopouští výrazných prohřešků vůči přírodě. Devastace planety člověkem je díky současnému stylu života nepopiratelný fakt, budeme se proto zabývat vztahem člověka a přírody.

V závěrečné části práce se budeme zabývat rozvojem umělé inteligence a riziky, které s sebou takový vynález může přinést. S rozvojem informačních technologií se objevuje i tendence vytvořit stroj, jenž by dosahoval lidských intelektuálních schopností či je dokonce přesahoval. Klíčová pro toto téma bude publikace od Nicka Bostroma, *Superintelligence*. Dokážeme díky ní nahlédnout do rozvoje technologií, které by mohly směřovat k vytvoření umělé inteligence dosahující naší lidské intelektuální úrovně. Budeme tak reflektovat, zda je takový pokrok reálný, a hlavně, zda je pro naši civilizaci není nebezpečný.

1. Cesta k technokratickému způsobu uvažování

Na začátek je potřeba si položit otázku, zda je pokrok, kterým právě procházíme, proces pozitivní, přestože je všeobecně pozitivně vnímán. Jakýkoliv objev s sebou nese i potenciál ke zneužití. To platí už od doby pěstního klínu, kdy obyčejný nástroj pro usnadnění života ukázal, že zároveň dokáže být smrtící zbraní. Tuto dvojí povahu pravděpodobně najdeme u všech lidských výtvorů. Je však současný technický vývoj, ve kterém se právě nacházíme, správná cesta, nebo naopak slepá ulička? Tato práce bude poukazovat právě na rizika, kterých se jako civilizace dopouštíme. Hlavním myšlenkovým zdrojem je dílo Konrada Lorenze, který na vývoj lidstva nahlíží spíše negativně a je přesvědčen, že vyhlídky lidstva jsou díky našim výtvorům mimořádně neutěšené. V knize odumírání lidskosti v předmluvě napsal: „*Je velice pravděpodobné, že díky jaderným zbraním spáchá lidstvo rychlou, nikoli však bezbolestnou sebevraždu. I když k tomu nedojde, hrozí mu pomalá smrt v důsledku intoxikace či jiného způsobu ničení prostředí, v němž a díky jemuž žijeme*“.¹ Cestu, kterou se lidstvo vydalo, vidí Lorenz právě jako onu slepou uličku. Pro záchranu bychom museli radikálně změnit způsob našeho smýšlení. Tomuto tématu se budeme podrobněji věnovat níže.

Ve většině projevů současného vývoje vidí Lorenz úpadek klíčových vlastností a funkcí, které chápe jako lidskost. Díky tomu musíme na technologický vývoj nahlížet v dlouhodobém horizontu spíše negativně. Přesto je v našem uvažování zakotveno, že jsme vyspělá civilizace, která díky moderní vědě dosáhla nejvyššího stupně pokroku, neboť jsme oslněni leskem současných technologických objevů, které nám dávají pocit neohroženosti a nadřazenosti. V následujících kapitolách se budeme věnovat převážně druhé straně mince tohoto vývoje. Jako první je potřeba se zamyslet nad tím, jaké myšlenkové pochody a jaké mechanismy nás v současném pokroku motivují.

Potřeba směřovat ke kvalitativně vyššímu je jeden z důvodů, proč se nemůžeme z potřeby pokroku vyvázat. A není to záležitost pouze moderní epochy od průmyslové revoluce, ale je v člověku zakořeněna odjakživa. Vycházíme zde z myšlenek F.M. Wuketitse.² Směřování ke kvalitativně vyššímu lze spatřit již ve víře v posmrtný život. Ačkoli si i paleolitický člověk pozemského života cenil, věřil v kvalitativně vyšší a neměnnou hodnotu posmrtného života. Člověk nehodlal přijmout myšlenku, že život, jenž na zemi žijeme, je

¹ LORENZ, K. *Odumírání lidskosti*. Praha: Mladá fronta, 1997, 195 s. Souvislosti, sv. 10. ISBN 80-204-0645-X. S. 7

² WUKETITS, F.M. *Přírodní katastrofa jménem člověk: vývoj bez pokroku*. V Praze: Granit, 2006, 207 s. ISBN 80-7296-047-4. S. 43-46

dokonalou kvalitou, protože zde vidíme mnoho negativního, jako je pocit bezpráví, bolest, nespravedlnost a nejsme schopni to změnit. Z toho lze vyvodit, že jsme nastavení myšlenkově hledat kvalitativně vyšší a potřeba směřovat k něčemu lepšímu je v nás zakořeněná. Ve chvíli, kdy si člověk začal připadat jako dost silná bytost na to, aby se cítil podřízený nadpřirozeným, magickým silám, uvěřil právě tomu, že se zlem světa dokáže bojovat sám. Nejzásadnější zlom najdeme v odkazu osvícenství a průmyslové revoluci. Tato víra v sebe se už neshoduje s vírou ve stvořitele světa a my se tak snažíme pomocí vědy bojovat proti všemu, co v nás dříve vzbuzovalo strach.

„Jak víra v Boha, tak víra v člověka obsahují zárodek naděje, že veškeré dění na světě musí vést stále jen k lepšímu.“³ Vzhlížení k vyššímu je nutný proces a v moderní epoše došlo jen ke zhmotnění potřeby pokroku, která je v nás zakořeněná, a my začali více věřit v člověka než v Boha. Pokud je ovšem pokrok nevyhnutelný, nelze odvrátit ani jeho následky.

Není však úkolem této práce hlásat tragické, apokalyptické scénáře. Prorokování, že to s lidstvem „jde z kopce“, je staré jako lidstvo samo. Existují ale nebezpečí, která opravdu přehlížet nelze. Jsou jimi například přelidnění, ekologická devastace planety, hrozba sebezničení jadernými zbraněmi či vidina objevu umělé inteligence, která by nás dokázala nahradit. Tomuto riziku bude věnována samostatná kapitola. Nabízí se tedy otázka, zda přehnaná víra v člověka a jeho pokrok naší civilizaci neškodí a my tak neztratili pokoru, která nám pomáhala nepřerůstat sami sebe.

Pokusíme se proto analyzovat, jak vypadá smýšlení současného člověka o světě, jakým způsobem jsme naprogramováni a jaké myšlenkové mechanismy nás ženou v současném zběsilém vývoji. Cílem této práce není popisovat vývoj lidského myšlení, neboť je to příliš rozsáhlá problematika. Naším cílem v této části je popsat symbolický způsob uvažování, díky kterému jsme se do takového stavu dokázali dostat a technokratický způsob uvažování, který vystihuje myšlení dnešní civilizace. Jako intelektuální perspektiva nám poslouží především myšlenky Konrada Lorenze a jeho následovníků.

³ WUKETITS, F.M., pozn. 2 , s. 44

1.1. Symbolický způsob uvažování

Schopnost člověka vnímat svět skrze symboly není záležitost výlučně posledních století, neboť formuje naše vnímání světa zcela zásadně odjakživa. Právě tato schopnost je jeden z hlavních rozdílů mezi námi a živočišnou říší. Tuto problematiku rozebírá L.von Bertalanffy⁴ a budeme tak vycházet z jeho závěrů. Nejprve je potřeba definovat, jak symbolismus v naší mysli funguje. Úloha symbolů pro nás má reprezentační funkci, neboť symbol odkazuje k věci, kterou představuje a díky tomu s ní můžeme dál pracovat.

Při rozboru symbolického způsobu uvažování je nutné zmínit, jak souvisí s další, zcela klíčovou vlastností, která nás na intelektuální úrovni odlišuje od živočišné říše, a tou je jazyk. Právě díky jazyku jsme schopni vytvářet symbolické významy a přenášet je. Symbolické myšlení a jazyk spolu sice velice úzce souvisí, ale přesto se neshodují. Detailněji se jazykem v této práci zabývat nebudeme, neboť jde o velice složitou problematiku, která však nesouvisí s cílem této práce.

Když si odmyslíme uspokojování biologických potřeb, které se zvířaty sdílíme, tak se svými myšlenkami pohybujeme ve světě symbolů a významů. Nelze se z toho vymanit a zásadně to ovlivňuje vše, co děláme, protože jinak bychom veškeré své jednání řídili pouze podle aktuálních biologických potřeb a nepodmíněných reflexů. „*Neexistuje biologicky posílené spojení mezi symbolem a věcí, kterou označuje. Bylo by vskutku zlé, kdyby měl být význam červeného světla proti zelenému naučen podmiňováním, tj. nejdříve bychom se srazili s jiným autem, a tím se naučili reakci zastavit.*“⁵ Symboly si předáváme a učíme se od druhých. Náš mozek tak dokáže významy spojovat a předpovídat důsledky našeho jednání. Můžeme tak v naší mysli pracovat s minulostí a ovlivňovat současné chování, abychom ovlivnili budoucnost. Naopak zvíře není schopno provádět podobné myšlenkové operace a díky svému nesymbolickému chování jedná vždy v zájmu sebezáchovy či druhové záchovy. Tím se dostáváme k bodu, ve kterém se odlišujeme od živočišné říše, neboť u člověka jsou biologické hodnoty často podřízeny různým symbolickým entitám jako je status, národ, společnost apod. Symbolický svět se snadno dostane do rozporu s naší biologickou podstatou a symbolické uvažování tak lze označit za nepřirodní. Negativním příkladem jsou války či pustošení přírody. Válečné konflikty znamenají střetávání ideologií a symbolických systémů. Z takové perspektivy se svým myšlením odvracíme od naší biologické podstaty čím dál víc, neboť svým chováním škodíme jak přírodě, tak sobě navzájem. Moderní člověk velice často

⁴ BERTALANFFY, L. *Člověk - robot a myšlení: psychologie v moderním světě*. Přeložil Jan KAMARÝT. Praha: Svoboda, 1972, 184 s. Filosofie a současnost, 23. S. 53-64

⁵ BERTALANFFY, pozn. 4, s. 56

přesahuje biologickou přírodu a pudy, což má za následek vznik různých neuróz, neboť člověk není s to zvládnout vzniklý vnitřní konflikt. Tato kapitola však nemá za úkol kritizovat symbolický způsob uvažování, neboť právě díky němu dokážeme vytvářet pozitivní hodnoty a měla by to být naše největší intelektuální přednost. Touto schopností nedisponují ani naši nejbližší příbuzní, primáti. Díky symbolickému způsobu myšlení se nám podařilo vyčlenit se z živočišné říše, a máme tak schopnost intelektuálně pracovat na zcela jiné úrovni. Takové přednosti bychom měli využít k vývoji, který bude tuto planetu kultivovat.

I díky takovému intelektu se jako civilizace možná zaháníme do slepé uličky. Ačkoliv jsme schopni domýšlet důsledky svého vlastního jednání, tak tuto schopnost postrádáme jako civilizační celek. Pravděpodobně se náš intelekt rozvinul až neúměrně rychle a my tak ztrácíme kontrolu nad svými činy. Tomuto tématu se nyní budeme věnovat detailněji.

1.2.Hypertrofie mozku

Rozebrali jsme, jak jsme náš intelekt díky symbolickému způsobu uvažování naučili rozvíjet. Technokratický způsob uvažování, kterému se budeme věnovat později, dobře analyzuje, jak jsme naučení v myslet v současnosti. Otázkou stále zůstává, co nás do této fáze myšlení dostalo. F.M. Wuketits⁶ přináší teorii, jež by částečně mohla přinášet odpověď. V paleontologii můžeme najít mnoho příkladů tzv. hypertrofovaných orgánů. Jsou to orgány různých živočichů, které se v procesu evoluce natolik zvětšily, že často vlivem tohoto zvětšení vedly k znevýhodnění svého majitele. Jako příklad lze uvést tygra šavlozubého, kterému se takto zvětšily jeho horní špičáky, což vedlo ke znevýhodnění při lovu. Podobný nárůst velikosti můžeme nalézt u lidského mozku, jenž dosáhl obrovského zvětšení během relativně krátkého období. To umožnilo neúměrný nárůst intelektu. V tomto kontextu můžeme chápat pojem hypertrofie pokroku jako nadměrný růst. Díky tomuto zvětšení svého mozku dokázala lidská rasa neúměrně zrychlit svůj vývoj a lépe se adaptovat. Jakýkoliv intelektuální pokrok podněcoval zvětšování mozku a my díky tomu dokázali najít způsoby, jak se ubránit před veškerými riziky, která na nás v přírodě čekala, ať to byla dravá zvířata či infekční choroby. Na tom by samo o sobě nebylo nic špatného, dokud svými objevy člověk nezačal překračovat sám sebe a nesestrojil takový svět, kterému už nebude schopen vládnout.

Díky odstranění všech vnějších rizik se postupem času stal jediným nepřítelem člověka pouze člověk a my tak můžeme sledovat negativní dopad tohoto pokroku při obrovském rozvoji vojenské mašinérie, která se během velmi krátkého časového úseku

⁶ WUKETITS, F.M., pozn. 2, s. 180-181

rozrostla do obrovských rozměrů. Dnes je na zemi tolik vojenské techniky, že by veškerý život na zemi dokázala hned několikrát zcela vyhladit. Vznik jaderných zbraní označuje Konrad Lorenz jako jeden z osmi smrtelných hříchů. Přitom tvorba těchto zbraní vzniká pouze pro pocit bezpečí a pro obranu před příslušníky stejného druhu. „*Od předků ve svém fylogenetickém vývoji jsme zdědili mozek s omezenou schopností odhadnout následky našeho počínání; každý další vývoj tedy předpovídáme jen s mimořádnými obtížemi... Jakým právem se tedy domníváme, že dokážeme předvídat (a mít pod kontrolou) následky svých stálých a stále větších zásahů do ekologických cyklů. Necháváme se oslnit technickými velkoprojekty, které nám dávají svatozář polobohů, a zároveň se divíme, když pak přinesou katastrofální následky – a svou zaslepenost si neumíme přiznat.*“⁷

Z toho lze vyvodit závěr, že hypertrofie našeho mozku způsobuje, že ukvapeně vynalézáme stroje, u kterých ale nedokážeme dopředu předpovědět, jaké s sebou můžou přinést další nežádoucí dopady. A to neplatí pouze pro jaderné zbraně, ale i další, často nevinně vypadající vynálezy, jakým je třeba automobil. S rozvojem IT technologií se objevila i tendence rozvíjet umělou inteligenci, která se může vymknout naší kontrole. Naš mozek se pravděpodobně vyvíjí rychleji, než je pro budoucnost této planety dobré.

1.3. Technokratický způsob uvažování a proces intelektualizace

Technokratický způsob uvažování je pojem, který se bude v práci hojně vyskytovat, neboť přesně vystihuje současné chování civilizace. Jako lidstvo jsme se naučili vnímat jakýkoli pokrok jako automatický vznik nových hodnot. Podle Lorenze⁸ je toto způsobeno právě technokratickým myšlením lidstva. Do lidí se zakotvila potřeba zhotovit a zrealizovat vše, co nějak zhotovit lze. Konáme podle toho s vědomím, že tak budujeme pokrok a nové hodnoty. Američané používají výraz „*To develop an area*“, což je chápáno jako kultivace země. V praxi to znamená například pokrytí původní vegetace betonem nebo v lepším případě anglickým trávíčkem. Stejně tak upravíme podobu potoka, který svedeme do potrubí, zpevníme kus mořského dna betonovou zdí, apod. Podobných zásahů bychom mohli jmenovat desítky. Dnes je pro nás už zcela přirozené si upravovat svět k obrazu svému. Mnoho lidí se tímto způsobem myšlení stává až otrokem víry, že současný technologický postup civilizace vede automaticky k narůstání hodnot. Určitě najdeme mnoho pozitivních hodnot, které technokratický způsob uvažování přinesl, ale z dlouhodobého horizontu,

⁷ WUKETITS, F.M., pozn. 2, s.181

⁸ LORENZ, pozn. 1, s. 14-15

najdeme spíše negativní dopady. Velký problém současného technokratického upořádání světa je už v tom, že v sobě nenese nějaký cíl. Pokrok sám o sobě nedává smysl, pokud nemá cíl, a stane se samoučelem.

Zásadní změnu myšlení v technokratickém uspořádání světa lze analyzovat mnohem hlouběji. Nejvíce se bezpochyby projevuje v posledních dvou stoletích. Gehlen⁹ uvádí, že pravděpodobně stojíme na prahu stejného převratu, jakým byla neolitická revoluce, při které se lidstvo rozhodlo pro chov dobytka a usedlý způsob života. Díky neolitické revoluci jsme se postupně dostali až k hustě zalidněným městům a sídlům. Stejně zásadní proměnu přináší průmyslová kultura. Během velmi krátké doby lidstvo začíná zavírat svět pod ocelovou skořápku a protkává ho nejrůznějšími vysokofrekvenčními vlnami. Tato proměna teprve započala, tudíž stojíme teprve na začátku tohoto procesu.

Gehlen¹⁰ přináší i odpověď na otázku, proč se tak zásadně mění naše myšlení v posledních staletích. V dosavadním technickém vývoji lidské vynálezy jako byl pluh, střelná zbraň apod., nepůsobily žádné zásadní změny v lidském smýšlení o světě. Existenciální otázky o původu světa a jeho fungování obstarávalo magické myšlení. Člověk byl zvyklý žít s vědomím, že není absolutním pánem, a cítil se být podřízený nějaké vyšší moci. S rozvojem fyziky a moderní vědy se toto změnilo, protože jsme začali dostávat nové poznatky podložené vědeckým zkoumáním. Jde o poznatky objasňující funkci naší mozkové a nervové činnosti, poznatky o vzniku světa, apod. Žijeme s vědomím, že odpovědi na všechny tyto otázky nám věda přináší. Už dopředu očekáváme, že jsme schopni pomocí vědy racionálně zdůvodnit vše, co v nás vzbuzuje pocit nejistoty. Lze tedy konstatovat, že zásadní zlom v našem myšlení můžeme přiřadit ke vzniku moderní vědy.

Další znatelnou změnou v našem myšlení je výrazná intelektualizace i v oblastech čistě duchovních. Gehlen¹¹ upozorňuje na ztrátu názornosti v lidském myšlení. Svět dnes chápeme stále více abstraktně bez smyslové názornosti. Setkáváme se tu s představami, jenž jsou přístupné pouze odborníkům. Velice dobrý příklad je psychologie, ve které se dnes matematické metody používají velice hojně. *„Nejrozmanitější problémy, například otázku, zda existuje určitá vazba mezi duševními nemocemi a typy tělesného habitu, zda koreluje inteligentní schopnosti s jinými vlastnostmi osobnosti... je možno prověřovat jen kvantitativním měřením a pak korelační statistikou...Přirozeně právě v psychologii byly vždy hojně rozšířeny intuitivní metody se soudy, jenomže dnes lze pozorovat, že abstraktnost*

⁹ GEHLEN, A. *Duch ve světě techniky*. Praha: Svoboda, 1972, 163 s. S. 49

¹⁰ GEHLEN, A., pozn. 9, s. 37

¹¹ GEHLEN, A., pozn. 9, s. 49-50

*očividně stále víc proniká i do psychoanalýzy, která se ve prospěch intuice odjakživa zříkala kvantitativních postupů.*¹² Přitom právě psychologii intuitivně vnímáme jako vědu, kde je zapotřebí takových schopností jako empatie či vcítění se do druhého. To jsou ale subjektivní záležitosti a nelze na nich stavět vědecká zkoumání. Je však otázkou, zda se vzdalováním těchto lidským vlastnostem nevzdalujeme od člověka samotného.

Dále Gehlen¹³ popisuje, že podobné intelektualizační tendence se objevují i v ekonomice, sociologii, apod. Ve všech těchto odvětvích se vytrácí smyslová názornost a náš mozek tak pracuje s abstraktními pojmy. Čím více se budou intelektualizační tendence zvětšovat, tím více se bude budovat propast mezi lidmi, neboť pro mnoho lidí bude vědecké vidění světa nesrozumitelné a nepředstavitelné.

¹² Hofstätter, In: GEHLEN, A., pozn. 9, s.50

¹³ GEHLEN, A., pozn. 9, s. 50

2. Kritika technologického pokroku civilizace

Proč technologickou společnost vlastně kritizujeme a proč negativně nahlížíme na technologický pokrok? Níže popíšeme dopady, které za sebou zanechává moderní technická společnost a v jaké situaci se kvůli technologickému rozmachu nacházíme. Vysvětlili jsme, co civilizaci k technické expanzi pohání a do jisté míry tak pochopili způsob myšlení dnešního člověka. Nyní se budeme zabývat tím, jaké mechanismy jsme díky tomu spustili, jakých prohřešků jsme se dopustili vůči přírodě a vůči člověku samému. Nejprve si popíšeme významný faktor, který se nalézá ve všech produktech vědy a techniky, a to jejich vnitřní dynamiku. Stěžejní téma celé této kapitoly bude popsat problémy, které s sebou současný vývoj přinesl.

2.1. Civilizační dynamika

Pokud by nějaké slovo mělo definovat vývoj, jenž budeme v následujících kapitolách popisovat, je to právě rychlost. Je zmiňována na začátku této části právě proto, že je jakýmsi klíčovým pojmem, který je obsažen ve veškeré činnosti moderní civilizace. Nyní si ukážeme, jaké dopady s sebou takové zrychlení vývoje nese.

Ve všem, co dnes v západní kultuře vytváříme, nalezneme odraz rychlosti dnešní doby. Již od vynálezu pěstního klínu a prvních nástrojů přináší každý nový objev určitý druh vylepšení. Vždy s sebou ale nese určité zrychlení vývoje. Dalo by se říci, že v tom můžeme vidět přímou úměru, neboť každý pokrok podněcuje další rozvoj. Pro ilustraci si můžeme představit, jaké zrychlení vývoje představil vynález telefonu či rádia. Přenos informací se dostal na zcela jinou úroveň a bylo tak možné informace šířit, vyměňovat si je a pracovat s nimi v reálném čase. To podnítilo zrychlení vývoje ve všech oblastech, kde je zapotřebí přenos informací. Dokud bylo možné informace mezi vzdálenými místy přenášet pouze fyzicky, tak to, co s telefonem vyřídíme za hodinu, mohlo dříve trvat týdny či měsíce. Objev počítače zvýšil rychlost pokroku ještě výrazněji, neboť dokázal v určitých oblastech člověka i překonat. „*Problémy, jejichž pouhé vyčíslení zaměstnávalo dříve tucty lidí po dobu několika měsíců, se dnes vyřeší doslova ve zlomku sekundy.*“¹⁴

Rychlost je dnes jeden z hlavních faktorů zajišťujících úspěch na trhu. Ať jde o rychlost auta, mobilu, počítače a všech možných technologií, tak právě ono soupeření mezi

¹⁴ WATZLAWICK, P. *Všechno dobré je k něčemu zlé, aneb, Řešení paní Hekate*. Přeložil Zbyněk VYBÍRAL. Praha: Portál, 2015, 94 s. ISBN 978-80-262-0814-3. S. 55

výrobci produkuje neskutečné zrychlování. Tato dynamika však není vlastnost připadající výlučně posledním staletím.

Na takovou dynamiku nelze z dlouhodobé perspektivy nahlížet pouze pozitivně, neboť už v evoluci najdeme případy, kdy můžeme právě v rychlém, ba dokonce nepromyšleném vývoji nalézt negativní dopady. Lorenz¹⁵ srovnává kulturní vývoj ovládaný technikou s principy fylogeneze. Například příliš rychlá specializace je pro živočišný druh vždy nebezpečná, neboť po proměně nenalezne cestu zpět a je málo pravděpodobné, že se může objevit jiná cesta. Urychleně se vývoj uskutečnil kvůli potřebě se přizpůsobit novým podmínkám, ale dlouhodobě se tato proměna ukázala být nevýhodná. Tato myšlenka koresponduje s hypertrofií mozku, o které jsme psali výše. Speciální fylogenetická adaptace lze přirovnat ke komerčnímu podnikání. Pokud je do nějakého výrobního artiklu investováno velké množství peněz bez hlubšího uvažení, jak velkou má daný artikl budoucnost, může se taková investice s časovým odstupem ukázat jako unáhlený krok. Proto právě ona rychlost technologického vývoje, o které mluvíme, může nést podobné znaky. Lorenz¹⁶ dále uvádí, že vývoj kultury se tak snadno vydá směrem, ze kterého již není návratu, neboť se jako lidstvo dopustíme zásadních prohřešků vůči přírodě. Příkladem je hospodářský růst podporovaný reklamou. Technické programy jsou vytvářeny neuváženým rozhodováním lidí, kteří o ekologii nemají tušení. Dotýkáme se zde principu utilitarismu, protože je sledován pouze aktuální zisk, ze kterého má požitek jak kupující, tak i prodávající. Pojmem utilitarismus je míněna: „*Etická teorie, jejíž ústřední kategorií je užitek... Mravním kritériem jednání je podle utilitarismu jeho užitečnost při vytváření štěstí, to znamená, že eticky významný není motiv nebo úmysl, ale čin a jeho výsledek. Základní orientace utilitarismu je hédonistická, cílem je obecné blaho vyjádřené formulí „největší štěstí pro všechny“.*“¹⁷

Dosavadním nejzávažnějším technologickým prohřeškem je již zmiňovaná jaderná energie. „*Jaderná elektrárna má životnost nanejvýš 20 až 30 let, zůstává však asi 20 000 let stále radioaktivní. Protože každá jaderná elektrárna chce a musí vytvořenou energii prodávat, vzniká ihned příslušný průmysl, který činí po uplynutí oněch 20 až 30 let nutnou výstavbu nové jaderné elektrárny.*“¹⁸ Je to opět projev hypertrofie našeho myšlení, protože produkujeme vynálezy, u nichž nejsme schopni dopředu promyslet veškeré dopady na naši budoucnost.

¹⁵ LORENZ, K., pozn. 1, s.31

¹⁶ LORENZ, K., pozn.1, s. 139

¹⁷ Sociologická encyklopedie[on-line], 2017, Dostupné z: <https://encyklopedie.soc.cas.cz/w/Utilitarismus>

¹⁸ LORENZ, K., pozn.1, s. 139

2.1.1. Zdokonalování člověka

Nelze však na veškerý vývoj nahlížet pouze negativně. Tzv. orgánové nahrazování, jak ho popisuje Gahlen¹⁹, nám pomohlo vypořádat se s naší nedokonalostí a přináší nám velké benefity. Kromě pokroků, které nám pomohly přežít, jsme díky technice dokázali posunout naše možnosti na kvalitativně vyšší úroveň. Naše vynálezy nám původně pomohly se co nejlépe adaptovat, neboť nejsme přizpůsobeni pro žádné přírodní prostředí, a naše biologické limity nám neposkytují žádnou specializaci. Až nástroje a vynálezy nám pomohly získat pozici nejsilnějšího tvora na Zemi a následně nám pomohly několikanásobně zvýšit své přirozené schopnosti. Jsou to stroje, které může využívat každý. Například je to automobil, jenž posouvá naši schopnost pohybu, letadlo, které nám umožňuje, pro člověka jinak zcela nemožné, létání, či telefon, který nám umožňuje komunikovat na libovolné vzdálenosti. Všechny vynálezy přinášejí druhou stranu mince, která s sebou nese negativní dopady. Kromě vojenské mašinérie, která v zájmu obrany představuje hrozbu sebestrukce, jsou to především ekologické problémy. Ačkoliv se v posledních letech zvyšuje tendence k vytváření různých ekologických alternativ, jako je elektromobil, solární či větrné elektrárny, v současné době jsou to spíše slabé náplasti na ekologickou krizi, která se zvětšuje.

Bez našich vylepšených orgánů už si v západní civilizaci těžko představíme své životy. Orgánové nahrazování zkrátka potřebujeme, nabízí se však otázka, zda neexistuje zlatá střední cesta, která by poskytovala stav, ve kterém bychom, coby nejsilnější tvorové na Zemi, mohli žít v harmonickém soužití s přírodou. Tomuto soužití s přírodou bude níže věnována samostatná kapitola. Současný technický vývoj poukazuje spíše na to, že převažují negativa, což se týká přírody i lidí samotných, neboť se nám přímou úměrou daří zrychlovat vývoj. Stroje jako mobilní telefon, rádio, letadlo, které znásobují naše biologické schopnosti, zároveň zrychlují už tak zběsilý vývoj.

Vynález automobilu nám poslouží jako ukázkou negativních dopadů, které může tak silně vylepšený orgán přinést. Detailně příklad automobilu jako imponačního a pohybového orgánu rozebírá Irenäus Eibl-Eibesfeldt²⁰. Pro dnešního člověka je automobil neodmyslitelná součást každodenního života a je vnímán pozitivně, přestože toto dítko našeho ducha nemáme pod kontrolou a za volantem umírá obrovské množství lidí. Automobil tak funguje jako jakýsi umělý orgán, kterým člověk rozšiřuje své, jinak velice omezené, schopnosti. Přinesl s sebou i velké problémy, které člověk nebyl s to předvídat, což je jedna z ukázek toho, jak lidstvo

¹⁹ GEHLEN, pozn. 9, s.30-31

²⁰ EIBL-EIBESFELDT, I. *Člověk - bytost v sázce: přírodopis lidské pošetilosti*. Přeložil Marco STELLA. Praha: Academia, 2005, 234 s. ISBN 80-200-1329-6. S.197-199

produkuje vynálezy, u kterých nedokáže dopředu předpovědět jejich negativní dopady. Jeden z hlavních problémů, který s sebou automobil přinesl, je silné znečištění ovzduší, které má za následek nejen vymírání lesů, ale i zdraví lidí. Automobil ale především posunul možnosti obyčejných lidí a člověk tak získal pohybový orgán, díky kterému dokázal své možnosti posunout o velký kus dál. Bohužel je to také prostředek, který umožňuje v závodě člověka se sebou samým nekontrolovatelně zrychlovat. Automobilky musí reagovat na poptávku a stavět lepší a rychlejší modely. „*To všechno údajně v zájmu bezpečnosti, ale ve skutečnosti jen proto, abychom se mohli řídit ještě rychleji.*“²¹

Jak uvádí Eibesfeldt²², automobil se navíc stal prostředkem sebe prezentace. Z vlastnictví kvalitního auta se tak stal, kromě pohybového orgánu, také imponační orgán, který lze přirovnat k okrasným perům ptáků. Silné a rychlé auto navíc demonstruje sílu. Na autech tak najdeme mnoho faktorů, které nám pomáhají při souboji na společenském žebříčku.

Tento produkt člověka v nás ale nevzbuzuje pocit strachu. Eibesfeldt v této souvislosti předkládá paradox na příkladu se vzteklinou. V době, kdy se vztekliny v Německu objevila, bylo vynakládáno obrovské množství prostředků na likvidaci lišek, přestože následkem vztekliny ročně zemřel méně než jeden člověk. Proti tomu jsou statistiky úmrtí na silnici jen v Německu v řádech tisíců. „*Z rozumných důvodů požadovaná bezpečnost vesměs ustupuje imponačním požadavkům rychlosti.*“²³

Automobil demonstruje povahu vynálezů moderní civilizace. Všechny podobné objevy vypadají dobře a vidíme v nich užitek pro náš současný život. Máme v sobě zakořeněný utilitaristický způsob uvažování, ale bohužel nedokážeme přemýšlet v takto širokých souvislostech, a tudíž jsme omezeni pouze užitek aktuální.

²¹ LORENZ, K. *Osm smrtelných hříchů*. Praha: Academia, 2000, 94 s. Reprint, sv. 8. ISBN 80-200-0842-X. S. 28

²² EIBL-EIBESFELDT, I., pozn. 20, s.198

²³ EIBL-EIBESFELDT, I., pozn. 20, s. 199

2.1.2. Závod člověka se sebou samým

V předešlém bodě jsme rozebírali, že nikdo za tak krátký časový interval nedokázal na této planetě způsobit takové změny jako my. Člověk v posledních stoletích doslova započal běh o závod se sebou samým a povedlo se mu tak, obrazně řečeno, roztočit zeměkouli rychleji. Mezidruhové soupeření je pravděpodobně jedna z odpovědí na otázku, co podněcuje současnou dynamiku vývoje, kterou zde rozebíráme.

Závod člověka se sebou samým Konrad Lorenz²⁴ popisuje jako nemilosrdné soutěžení probíhající mezi lidmi. Jedná se o formu vnitrodruhové selekce, která se v případě lidí zcela vymkla kontrole. Díky snaze vyniknout a ve snaze uspět v tomto vnitrodruhovém zápase posouváme své možnosti dál a dál. Přírodní výběr se neřídí podle toho, co je výhodné pro dlouhodobý vývoj druhu. Rozhodující je vždy to, co je aktuálně nejlepší pro proces rozmnožování. Můžeme tak v přírodě najít výtvoř, které druhu dlouhodobě škodí, ale vznikly díky snaze uspět během selekce. Jako příklad Lorenz uvádí druh bažanta, kterému se pro účel vábení samic vyvinuly bohatě zdobené křídlové perutě. Ty se ale tolikrát zvětšily, že dospělým kohoutům se tak zhoršila schopnost létání. To má za následek, že jsou snazší kořisti pro predátory.

Na rozdíl od živočišné říše na nás nepůsobí žádné regulační tlaky a jediným bojem se tak pro nás stal boj vnitrodruhový. „Člověk jakožto jediný selekční faktor dalšího vývoje svého vlastního druhu si naneštěstí působí více škody, než by dokázal ten nejnebezpečnější dravec...pod tlakem mezilidského soupeření bylo vše, co je dobré a užitečné pro lidstvo jako celek, i pro jednotlivého člověka, zcela odsunuto stranou.“²⁵ Právě toto soupeření způsobuje ono neustálé zrychlování pokroku a vývoje. Díky průmyslu a lepším technologiím posouváme i své biologické možnosti. Otázkou však zůstává, zda je tento posun dlouhodobě výhodný pro náš druh. Pokud se lidstvu v následujících letech povede zdokonalit umělou inteligenci na takovou úroveň, na které bude převyšovat lidské intelektuální schopnosti, je zde reálná šance, že v tomto závodu předběhneme sami sebe, a tím si uškodíme.

Na tomto závodě, který civilizace vede sama se sebou, je zajímavé, že v něm budeme těžko hledat nějaký cíl. Je to závod bez cíle, a přesto v něm neustále zrychlujeme. Lidstvo produkuje nové a nové prostředky, kterými vždy překročí dosavadní tempo vývoje a zrychlí. Digitální 21.století je právě v tomto unikátní, jelikož každým rokem vymýšlíme nové technologie pro usnadnění života, a těmi nahrazujeme staré. Myšlenky Konrada Lorenze se

²⁴ LORENZ, K., pozn. 1, s.26-31

²⁵ LORENZ, K., pozn. 21, s.27

tak ukazují být velice nadčasové, neboť již dříve poznal to, co na sobě dnes populace cítí. Hektický způsob života pravděpodobně lidé nevnímají kladně, ale zároveň to už nedokáží změnit. To má mimo jiné za následek i vznik velkého množství neuróz. Závěrem můžeme konstatovat, že jako civilizace se tak nacházíme v rozjetém vlaku, ale nemáme už prostředky k jeho zastavení, ale naopak vynalézáme další prostředky k jeho zrychlení.

2.2. V zajetí odcizeného systému

Civilizační dynamika a technokratický způsob myšlení, které jsme rozebírali výše, dokázaly v současném světě vytvořit takový systém, který nám bere důležité stránky z naší lidskosti a napomáhá k vyhasínání některých citů, které jsou pro člověka jako individualitu velmi důležité. Pro člověka samotného je obtížné si takové dopady uvědomovat, neboť už svým narozením jsme vrženi do současného systému, který nás formuje a z velké části určuje, jak žijeme. Nyní si rozebereme, jak tento systém působí na lidskou individualitu.

Jedním z negativních dopadů, který s sebou současné uspořádání světa přináší, je vyhasínání citů, což společnost jako celek může přivádět do jakési apatie. Lorenz²⁶ upozorňuje, že v důsledku rychlého pokroku jsme vytvořili systém, ve kterém se sami na sobě dopouštíme otupování svých osobností. Vyspělá západní civilizace vytvořila pro život takové prostředí, ve kterém už nemusíme řešit existenciální problémy. Například se nemusíme bát, že bychom zemřeli hladem. V době, kdy takový problém lidé řešili, tak přirozeně vydávali značné úsilí či přijímali nepříjemnou práci pro budoucí přežití. Dostali jsme se však do fáze, kdy máme vše na dosah ruky a do moderního člověka se tak zakořenila potřeba okamžitého uspokojení svých potřeb a přání. S tím se objevila i neochota snášet bolest a strasti, které vedou k nějakému příjemnému cíli. Uveďme si pro ilustraci obyčejný příklad. Pokud dnešní člověk zatouží po novém autě, nemusí podstupovat dlouhodobé odříkání, spoření či snášení těžší práce. Nabízí se jednodušší cesta, a to koupit si auto na splátky. Příjemného cíle je tak dosaženo bez úsilí, které by mu předcházelo. Nalezneme zde opět myšlenkové schéma utilitarismu, protože v možnosti koupit si cennou věc na splátky, vidíme maximální užitek pro co největší počet lidí. Bohužel je tu opět dlouhodobý negativní dopad tohoto smýšlení. Právě tato neochota snášet nepříjemné věci nás otupuje a dlouhodobě zbavuje odolnosti. Z této neochoty přijímat strasti, ale vyhledávat jen slasti, vzniká potřeba neustále přebíjet radosti. Člověk stále baží po něčem novém a vše, co po určitou dobu vlastnil, ztrácí svou přitažlivost. Pokud máme dostatek zdrojů, tak nové drahé věci jako hodinky, televize, auto, apod. nám nepřináší už takovou radost, i když jsou dražší a lepší než ty předešlé. „*Nenasytná touha po čemkoli novém je jev, který vřele vítají masoví výrobci, a díky ovlivnitelnosti mas ji lze využívat ve velkém měřítku k tučným obchodním ziskům.*“²⁷ Tato tendence má za následek nejen otupování našich osobností, ale pomáhá roztáčet kolo konzumu, což neblaze působí na životní prostředí. Negativním dopadům na přírodu se budeme věnovat níže. Pro člověka,

²⁶ LORENZ, K., pozn. 21, 32 - 42

²⁷ LORENZ, K., pozn. 21, s.40

který se do takové fáze dostane, je složité pociťovat radost z nižších prožitků, například z toho, že ráno svítí slunce. Právě tak se v lidech probouzí výše zmíněná apatie. Společnost, která žije v materiálním dostatku, ušetřená vnějších rizik, které by jí ohrožovaly, stejně nemusí působit jako společnost spokojená. Neochota přijímat nepříjemné pocity se bohužel promítá i do mezilidských vztahů. Není problém stejným způsobem střídat partnery, neboť i cesta k intimnímu sblížení je dnes mnohem snazší než dříve. Při hledání a střídání partnerů tak platí stejný princip jako u materiálních radostí. Ve chvíli, kdy dojde k nasycení příjemných pocitů a emocí, se ve stávajícím vztahu lidé začnou nudit a touží po něčem novém. Tato možnost dává lidem pocit svobody, ale dlouhodobě se tak dopouštíme vzájemného odcizování a otupování svých citů. Toto odcizování se v současné době osobních počítačů a chytrých telefonů čím dál víc prohlubuje, neboť tyto technologie nám dokáží nahrazovat sblížování se s ostatními lidmi. P. Watzlawick v kontextu popisování „krásného“ digitalizovaného světa, napsal: *„Oč jednodušší je vytvořit si pevný vztah k počítači než k jinému člověku. Počítač není náladový, je absolutně poctivý, nikdy se nezmýlí, nemusíte si s ním hádat. Na oplátku od vás vyžaduje pouze jasný rozum.“*²⁸ Nacházíme se tedy ve stavu, kdy současný technokratický systém, či dokonce technologie samotné, citovou stránku lidských osobností zásadně proměňují a otupují.

Důvodem proč současný systém nazýváme odcizeným je především jeho složitost a přílišná organizovanost, která nám brání chápat ho jako celek. Sestrojili jsme systém, ve kterém se všichni automaticky stáváme malými dílky, které ho pomáhají vytvářet a pohánět. Lorenz²⁹ v této souvislosti upozorňuje, že v technice se do chodu dostaly takové procesy a mechanismy, jež už nelze zastavit, a pokud se časem ukážou být nesprávné, nebude už existovat mechanismus, který by situaci zvrátil. *„Lidský duch zde vytvořil systém, jehož složitost mu brání mít přehled o jeho celistvosti.“*³⁰ Už narozením se dostáváme do světa, kde nedostaneme na výběr a musíme se s takovým systémem sžít, a tím se stát jeho součástí. *„Přísná organizace velké masy lidstva – organizace, která se zakládá na obrovském podkladu všelidských „vědeckých“ informací, lidskému jedinci je však záměrně zpřístupňována jen minimální část tohoto celkového vědění, přesto se jedinec cítí šťasten a spokojen... a spokojenost je zajišťována psychofarmaky.“*³¹ Zde se Konrád Lorenz odkazuje k románu

²⁸ WATZLAWICK, P., pozn. 14, s. 55

²⁹ LORENZ, K., pozn. 1, s. 135-137

³⁰ LORENZ, K., pozn. 1, s. 135

³¹ LORENZ, K., pozn. 1, s. 136-137

Konec civilizace, kterému se budeme níže podrobněji věnovat. Spatřuje podobné tendence, jež román popisuje, už v současné společnosti. Nedobrovolně do svých životů přijímáme i současný hodnotový systém, který se pro mnoho z nás může jevit jako zcela zvrácený a nelidský. Obzvláště, když zkoumáme, jakým způsobem jsme se v dlouhodobém horizontu vzdálili přírodě. Takový systém může působit jako jeden velký, avšak přísně organizovaný chaos, ve kterém se jednotlivec zmítá, a vystoupit z takového kolotoče je nesmírně obtížné a v západním světě v podstatě nemožné, protože vystoupit v podstatě není kam.

Mocným nástrojem pro budování a formování takového systému se stal internet, který přinesl nové možnosti pro organizaci čehokoliv a pro přenos informací. Dokázali jsme s jeho pomocí vytvořit pro civilizaci jakousi globální mysl, které se budeme věnovat detailněji v části o umělé inteligenci. Tato globální mysl shromažďuje informace, zpracovává je a umožňuje nám všem s nimi libovolně pracovat. Při krátkém zamyšlení je jasné, že internet utváří a v současné době hlavně drží pohromadě aktuální uspořádání světa. Do virtuálního prostoru je přesunuto vše podstatné, co vytváří dnešní systém. Veškerá doprava, systém vzdělávání, obchod, komunikace, finance. Vše z uvedeného je dnes na internetu zcela závislé. Přesto, že je internet z hlediska technologického vývoje mladá technologie, tak za krátkou dobu dokázal změnit vše. Rozvoj internetu koresponduje s již několikrát zmiňovaným klíčovým slovem – rychlost, kterou zde cítíme možná více než v čemkoliv jiném. Nyní si můžeme jen představovat scénáře, které by nastaly, kdyby internet ze dne na den přestal fungovat. Když se nad tímto zamyslíme, zjistíme, že současný technologický systém stojí na vratkých základech a nejsme jeho pány. Sami na sobě si to můžeme uvědomit, když si představíme, jakým způsobem ovládáme své počítače, telefony a podobné „technologické sluhy“. Máme pocit, že jako jejich stvořitelé je máme zcela pod kontrolou, ale už při jejich pořízení se my musíme učit, jak je používat. Jsme to my – spotřebitelé, kteří se musí naučit, jak fungují. Vykonáváme na nich svoji práci, řídíme své finance a dostáváme se tak do situace, kdy si na nich vytváříme závislost. Dostali jsme se díky podobným technologickým mechanismům do role, ve které jsme se stali otroky systému, který je pro nás zároveň odcizený a neosobní, přesto své životy musíme přizpůsobit jeho pravidlům.

Postupnými kroky se tak podařilo vybudovat takové uspořádání světa, ve kterém se jedinec stal pouhým dílem skládačky, který není s to obsáhnout celkové vědění a pochopit mechanismy, jež řídí tento svět. Možná i díky tomu se v lidech objevují zdrcující existenciální otázky a lidé ztraceni ve světě a sami v sobě hledají tzv. „smysl života“. To v současném chaosu čím dál více řeší nejrůznější psychofarmaka, která ovlivňují fungování mozku a mají vliv na naše vnímání a chování. Zcela logicky tak otupují naše schopnosti a naši přirozenost.

Když si toto uvědomíme, je zcela zřejmé, jak moc jako jedinci ztrácíme kontakt sami se sebou a s přírodou. Právě kvůli ztrátě kontaktu s přírodou člověk pravděpodobně nedokáže pochopit, kým vlastně je, a stává se jakýmsi uprchlíkem z přírody.

V tomto bodě jsme popsali, čeho jsme se díky současnému technokratickému uspořádání světa dopustili na člověku jako přírodní bytosti. V následující části se budeme zabývat tím, čím jsme se prohřešili vůči přírodě samotné.

2.3. Devastace planety

V živočišné říši je vývoj, kterým člověk prochází naprosto ojedinělým jevem. F.M. Wuketits³² popisuje, že u všech živých tvorů je přirozeným jevem přizpůsobovat si své prostředí. Žádný tvor se však nemůže rovnat tomu, jak do okolního světa zasahuje člověk. Potřebujeme k životu čím dál více prostoru, potravy a energie. Z hlediska evoluce je zcela přirozené, že různé živočišné druhy se na planetě objeví, ti silní se přizpůsobí, jsou po nějaký čas úspěšní, mají vliv na další vývoj okolních druhů a po čase vyhynou. Žádný živý tvor ale nikdy nepoškodil své okolí jako právě člověk. Procento živočichů, vyhubených rukou člověka neustále narůstá. Žádný druh nedokázal v tak krátkém čase vytlačit tolik různých druhů a dlouhodobě poznamenat planetu jako člověk. Je pravděpodobné, že v horizontu následujících několik desítek let člověku ustoupí až polovina všech existujících druhů.

Těžko však svalovat veškerou vinu na civilizovaného člověka. Ten dokázal tento proces jen neuvěřitelně zrychlit. Wuketits³³ vysvětluje, že ono šílené chování dnešního člověka má hluboké biologické a antropologické kořeny. Žádní naši příbuzní hominidé nebyli ochránci přírody, ale naopak rození kořistníci. Tolik škody však nebyli s to napáchat, protože nedisponovali technickými možnostmi jako dnešní lidé. Dalším důvodem byla mnohonásobně nižší populace. Zatímco dnes žije na planetě už více než sedm miliard lidí, tak původní počty až do doby kamenné byly omezeny pouze na pár milionů. Tím se dotýkáme možná největšího problému dnešního světa, a tím je přelidněnost. Konrad Lorenz přelidněnost označuje jako smrtelný hřích lidstva. Ačkoli je to možná jeden z hlavních problémů dnešní civilizace, tato problematika není předmětem této práce. Přesto je přelidněnost jednou z hnacích sil, jež podněcuje rychlost a dynamiku dnešního vývoje. Za těchto okolností lidstvu nezbyvá nic jiného, než se naučit využívat technologie tak, aby životní prostředí nelikvidovaly. Při současném a budoucím technickém rozmachu je potřeba nejdříve promýšlet ekologické řešení před okamžitým užitkem našich vynálezů. Otázkou však zůstává, zda je to reálný cíl, neboť jsme se technickou expanzí částečně vyčlenili z role přírodní bytosti. Kultura do jisté míry ubíjí naši biologickou podstatu a my tak ztrácíme k přírodě vztah a už ji nevnímáme jako svůj domov. V tom můžeme pravděpodobně nalézt zásadní problém při řešení ekologických problémů. Lidé jako svůj domov cítí dům či město, ve kterém se narodili. Nevnímáme jako svůj domov celou planetu. Pokud by nám ze dne na den bylo zničeno město, ve kterém jsme vyrůstali, zasáhne nás to citově pravděpodobně mnohem více, než když je stejný kus lesa

³² WUKETITS, F.M., pozn. 2, s. 148

³³ WUKETITS, F.M., pozn. 2, s.149

nahrazen obchodním centrem. Stáváme se tak bytostmi z přírody částečně vyčleněné, ale zároveň na přírodě stále závislé.

Odcizený systém, který jsme rozebírali v přechozím bodě, v žádném případě nedokáže brát ohledy na naši přírodu. Ačkoliv dnes najdeme mnoho ekologických snah, tak současný konzumní svět je zatím úspěšně „zadupává“ do země. Jak už bylo uvedeno výše, člověk byl vždy vykořisťovatel přírody a nebral na ni ohledy. S rozvojem techniky a s rostoucí přelidněností začal člověk přírodu přetvářet k obrazu svému v mnohem větším měřítku, a tím ji začal ničit. Eibesfeldt³⁴ na základě tohoto faktu popisuje, že v tomto rozsahu už se nelze chovat jako vykořisťovatelé a je na čase uzavřít s přírodou mír. Ukázalo se, že existují způsoby, které přímo demonstrují, jak lze s přírodou žít v rovnováze a harmonii, i když si ji upravujeme k obrazu svému. Jako příklad takové symbiózy lze uvést: *„Rýžová pole v tropické Asii a zemědělské oblasti střední Evropy jsou příklady úspěšné péče o krajinu, ve střední Evropě je možné procházet se po loukách a polích, na kterých se hospodaří po více než tisíc let, a přesto plodí stejně dobře jako v době svého prvního obdělávání.“*³⁵ Problém však nastává, když vládnoucí roli přebírá dnešní konzumní způsob života. Komerčně zaměřené metody obdělávání půdy na přírodu ohledy neberou a o rovnováze nemůže být řeč. Příklady s rýžovými poli a loukami v Evropě však ukazují, že harmonie a rovnováha je možná. Otázka pro dnešní dobu však zní, jestli šance na nastolení rovnováhy už není pryč. Současné zatěžování životního prostředí a rostoucí přelidněnost vytváří na planetu takový tlak, že cesta zpátky k rovnováze už pravděpodobně nebude možná. Produkuje takové množství odpadu, které nelze zařadit do koloběhu látek v přírodě, že planetu dusíme. Představa velkých ploch v oceánech, které jsou plné plastu, musí evokovat dojem, že cesta zpátky možná neexistuje.

Eibesfeldt³⁶ dále upozorňuje na fakt, že mladí lidé narozeni ve velkoměstech mohou snadno přijít o přirozený cit pro krásu a harmonii a vůči přírodě tak „zakrtnět“. Pro nastolení míru s přírodou je však nezbytné, abychom na ní zůstali citově vázáni a vnímali její krásu, která na nás esteticky působí a vnitřně nás obohacuje.

Otázkou, zda je, nebo není pozdě pro nastolení rovnováhy, rozebírat nebudeme. Jakékoliv předpovídání budoucnosti je většinou chybné a do jisté míry pravděpodobně nemožné, takže se budeme držet toho, že správná cesta stále existuje. Jak bylo popisováno výše, stali jsme se vládci nad vším živým na této planetě, proto máme o to větší zodpovědnost

³⁴ EIBL-EIBESFELDT, I., pozn. 20, s.209-211

³⁵ EIBL-EIBESFELDT, I., pozn. 20, s. 210

³⁶ EIBL-EIBESFELDT, I., pozn. 20, s. 209-211

za naše činy. Pokud je možné v současném systému najít způsob, jak uzavřít mír s přírodou, je na čase, aby v lidském způsobu uvažování nastal nějaký zásadní zlom. Podle Eibesfeldta³⁷ musíme nejdříve lépe poznat sami sebe a uzavřít tak mír se sebou samými. Současné vědecké bádání se však na chování člověka příliš nezaměřuje. Výzkumy v oblasti fyziky, lékařství, apod., dostávají neporovnatelně více finančních prostředků. Na systém učení pokus-omyl nám v současné době nezbyvá čas. Ačkoli může člověk působit jako tvor, který je osvobozený od přírody, jsme na přírodě závislí a tuto závislost si uvědomíme až ve chvíli, kdy dojde k nejhoršímu. Nyní lze stanovit cíle, které povedou k utváření, nebo naopak k ničení našeho životního prostředí. Ochrana přírody a všeho živého je v současné chvíli otázkou etiky. Můžeme zůstat vykořisťovateli a postupnými kroky zlikvidovat vše, co s námi přišlo do kontaktu, nebo se zachováme jako moudrý vládce a postupnými kroky uzavřeme s přírodou mír.

Ačkoliv předchozí kapitoly převážně kritizovaly dosavadní civilizační vývoj a na technologickém pokroku jsme shledali převážně negativa, je potřeba brát v úvahu i kladnou stranu mince. Technologický pokrok nám sice působí ekologické problémy, ale zároveň nám umožňuje přesahovat naše biologické limity a pomáhá nám zkvalitňovat život. Cesta zpátky ve vývoji není možná, proto hlavním úkolem pro civilizaci by měla být snaha naučit se s technologiemi pracovat správně a správně je využívat, což je důležité převážně pro životní prostředí. Současně bychom se měli naučit neupínat k technologiím a technice tolik pozornosti a pracovat více na své lidskosti a duchovních hodnotách. „*Západ čeká velká budoucnost, pakliže se jeho národy zaměří na svůj duchovní potenciál a budou usilovat o duchovní celistvost a harmonii.*“³⁸ Ačkoli jde o dost obecný popis a pro každého může znamenat něco trochu jiného, podstatu této myšlenky intuitivně chápeme.

Jak již bylo uvedeno výše, cílem této práce není pokoušet se předpovídat budoucnost, ale můžeme nalézt různé předpoklady pro budoucí vývoj. Wuketitz³⁹ při otázce předpovídání vývoje upozorňuje na rozdíly mezi organickou a kulturní evolucí. Lze zkoumat přírodní zákonitosti a podle toho určit, jaký bude jejich vývoj, ale nelze dopředu předvídat, jak se bude vyvíjet kultura. Živočišné druhy se vyvíjí postupně jeden ze druhého a lze je vědecky zkoumat, ale vývoj kultury je odlišný. Kultura se neřídí přírodními zákony a jednotlivé kultury mohou srůstat a ovlivňovat se navzájem. Ačkoliv je velice pravděpodobné, že vlivem

³⁷ EIBL-EIBESFELDT, I., pozn. 20, s. 212-214

³⁸ Jaeger, In: WUKETITZ, F.M., pozn. 2, s. 117

³⁹ WUKETITZ, F.M., pozn. 2, s. 117

vyspělé komunikační techniky se budou kulturní rozdíly spíše stírat a budou mít tendenci k jednotě, stále se jedná o pouhou teorii.

V kapitole o vztahu člověka s přírodou jsme uvedli, že jako nejsilnější tvorové musíme s přírodou uzavřít mír. Pokud jako civilizace pochopíme svoji sílu a uvědomíme si, jakou taková síla přináší zodpovědnost, jediné tak můžeme nasměrovat současný vývoj jiným směrem.

2.4. Co může přinést další pokrok

Dosavadním rozbořením problematiky technického rozmachu jsme dokázali, že od doby průmyslové revoluce zanechal negativní dopady na přírodě i lidských bytostech samotných. Současně však nesmíme zapomínat i na pozitivní stránky, které nám technologie přináší, neboť jsme dokázali pomocí vědeckého a technologického pokroku výrazně zkvalitnit lidský život. Je tedy možné, že si výše uvedené problémy včas uvědomíme a začneme korigovat dynamiku rozvoje tak, abychom začali chránit naši planetu. O této problematice pojednává Ivan Klíma⁴⁰, který v této souvislosti uvádí, že v dohledné době se změny mohou odehrát pouze za předpokladu, že se v této oblasti začnou co nejvíce zasazovat státy a bude docházet ke vzájemným mezinárodním dohodám, jež budou výhodné především pro naši planetu a přírodu. Ačkoli se ekologické programy, jako jsou snižování emisí oxidu uhličitého, prosazování obnovitelných zdrojů, chránění pralesů, apod., již realizují, současný trend devastace planety se tím nezastaví. Vzhledem k dosavadnímu vývoji se scénář zastavení dynamiky vývoje jeví jako velice nepravděpodobný.

Naše dosavadní kritika technologické civilizace měla především upozornit na problém technické dynamiky, kterou už nedokážeme kontrolovat, a proto v přírodní říši jako civilizace likvidujeme vše, co nám přijde do cesty. Překonali jsme mnohonásobně své biologické limity a neustále se v tom posouváme. Pokud v budoucnu v našem myšlení neustane proces intelektualizace a technokratický způsob uvažování, může se stát, že nezachytíme pomyslnou hranici a že v sobě zahubíme onu „lidskost“. Pro ilustraci, co přesně je tímto pojmem myšleno, použijeme román od Aldouxe Huxleyho⁴¹ *Konec civilizace*. Tento román odkazuje k problémům popisovaným v první části práce a myslitelé, ze kterých jsme dosud vycházeli, se právě k tomuto dílu často odkazují. Román byl napsán téměř před sto lety a vylíčil společnost, ve které obyvatelé země mají vyhaslé reflexy díky metodám, kterým jsou během výchovy vystavováni. Systém jim neumožňuje poznat sami sebe a rozvíjet své schopnosti, neboť díky různým chemikáliím jsou již během zrání naprogramováni tak, aby správně zapadli do systému. Ve světě, jak ho Huxley vylíčil, je hlavním cílem, aby lidé byli šťastní, přestože se jedná spíše o iluzi štěstí, kterou jim zajišťuje droga soma. Lidé se tak cítí být

⁴⁰ ŠMAJS, Josef, Ivan KLÍMA a Václav CÍLEK. *Tři hlasy: úvahy o povaze konfliktu kultury s přírodou*. Brno: Doplněk, 2010, 167 s., [6] s. barev. obr. příl. Společensko-ekologická edice, sv. 15. ISBN 978-80-7239-252-0. S 93.

⁴¹ HUXLEY, Aldous. *Konec civilizace: (Brave new world)*. Vyd. 4., V nakl. Maťa 3. Praha: Maťa, 2011, 198 s. Šťastné zítřky, sv. 1. ISBN 978-80-7287-150-6.

šťastní, ale nevyhledávají v životě nic hodnotnějšího. Dalším bodem je důraz na práci, kdy jsou obyvatelé nuceni k neustálé produktivitě a díky otupělosti jejich smyslů se při tom cítí být šťastní. Takto popsaná fiktivní společnost nese mnoho podobností se současným technokratickým systémem, jak jsme ho popisovali výše. Ačkoli je destrukce lidskosti v románu vyličena do extrému, tak jsme se za pouhých sto let k podobnému obrazu dokázali až nebezpečně přiblížit. V námi popisovaném odcizeném systému, ve kterém v současnosti žijeme, najdeme mnoho podobností, jako je potřeba maximální pracovní produktivity, vnímání člověka jako pouhý dílek systému, či snaha dosahovat štěstí pomocí psychofarmak. Podle statistik ze Státního úřadu pro kontrolu léčiv se spotřeba antidepresiv jen v České republice od začátku tisíciletí do roku 2013 zvýšila téměř pětikrát.⁴² Do budoucna je proto výrazně ohrožena naše lidskost a je potřeba si toto riziko uvědomovat.

Další riziko, které s sebou současný pokrok nese, je hrozba umělé inteligence. Varování před tímto nebezpečím můžeme též ilustrovat na díle z oblasti beletrie, kterým je RUR od Karla Čapka⁴³. Za významný vizionářský počín ho považujeme především proto, že už v roce 1920 si Karel Čapek všiml, že technologie se vyvíjejí rychleji než lidská morálka, tudíž můžeme svými výtvary přerůst sami sebe. Čapek, nejen že varuje před technickým rozvojem, ale přichází s termínem robot, který představuje umělou bytost, a toto označení se následně celosvětově rozšířilo. Právě vytváření umělých bytostí s vlastní inteligencí je oblast, se kterou si současný pokrok pohrává. Prvotní motivace pro vytváření podobných technologií je pravděpodobně snaha ušetřit lidem práci při každodenní činnosti, což je v RUR přesně takto popsáno. Roboti byli vytvářeni za účelem osvobození lidí od prostých činností a především od práce. V dramatu se roboti začnou proti svým stvořitelům bouřit a po spálení návodu na jejich výrobu není způsob, jak je zastavit. Jediným rozdílem, který roboty odlišuje od lidí, je absence citů, schopnosti cítit bolest a emoce. To jsou podle Čapka výlučně lidské vlastnosti, kterými umělá inteligence nemůže nikdy disponovat. Poselstvím tohoto díla je tak varování před vytvářením podobné techniky, která by měla ambice získat podobné intelektuální schopnosti, jaké má lidský mozek.

⁴² DOLEŽAL, Jiří X. Češi v depresích. Proč od roku 2000 pětikrát stoupla spotřeba antidepresiv. *Reflex* [online]. 2013, 20. března 2013 [cit. 2018-12-09]. Dostupné z: <https://www.reflex.cz/clanek/zpravy/49908/jiri-x-dolezal-cesi-v-depresich-proc-od-roku-2000-petkrat-stoupila-spotreba-antidepresiv.html>

⁴³ ČAPEK, Karel. *R. U. R.: Rossum's Universal Robots* : kolektivní drama o vstupní komedii a třech dějstvích. Praha: Dobrovský, 2013, 123 s. Omega. ISBN 978-80-7390-062-5.

Tendence vytvářet umělou inteligenci se s rozvojem IT technologií a internetu skutečně projevuje. Už v současné době mají stroje schopnost nahrazovat práci lidského mozku. V následující části si více rozebereme, jak k tomu dochází. Dílo RUR bylo záměrně zařazeno na konec této části, neboť se přímo dotýká problematiky, které se nyní budeme věnovat, a to je problematika umělé inteligence či superinteligence, která by mohla disponovat takovou schopností přerůst člověka a nahradit ho. Snaha vytvářet technologie s přívlastkem „chytrý“ je fenomén 21. století., proto se této problematice skupina myslitelů, ze kterých jsme vycházeli v první části, nevěnovala. Ať už je to chytrý telefon či chytrá domácnost, jejich vývoj jde velmi rychle dopředu. Všichni tito „chytrí“ společníci mají za úkol usnadňovat nám život a pomáhat při práci. Kompetence našich vynálezů by měly končit tam, kde je zapotřebí našeho lidského myšlení. Ačkoliv nám počítače mohou pomáhat při složitých výpočetních operacích, lidskému mozku by měla zůstat tvořivost. Jinými slovy by technologie měly našemu mozku pouze sloužit, nikoli jej nahrazovat. Technologie bychom měli využívat pouze jako nástroj pro naši kreativní mysl a měly by zůstat prostředníkem a pouze pomáhat realizovat lidskou tvořivost. Ve chvíli, kdy technologie samostatně tvoří za nás, dáváme jim vyšší kompetence, než jaké by měly dostat. Pokud si tuto hranci budeme hlídat, je šance, že nám chytré technologie budou sloužit tak, jak mají. Již v současnosti najdeme vynálezy, které takto nepracují a snaží se nahradit naše myšlení.

3. Hrozba umělé inteligence

Pro téma umělé inteligence a jeho nebezpečí bude nejdůležitější co možná nejvíce reflektovat výhody a rizika umělé inteligence a pokusíme se popsat, jak o těchto technologiích správně uvažovat a jak se je snažit používat. V této části se nebudeme snažit předpovídat tragické scénáře, které by mohly s rozvojem umělé inteligence nastat. Na počátku internetu by málokdo dokázal předpovědět, že dokáže tak zásadně změnit celý svět za pouhých třicet let. Hlavní náplní této části bude popis, jak umělá inteligence ovlivňuje současný život a jaké jsou reálné vyhlídky v následujících letech. Nebudeme rozebírat technickou stránku problematiky, neboť její složitost lze sotva postihnout v práci tohoto rozsahu. Důležitá pro nás bude reflexe a pohled na umělou inteligenci z perspektivy člověka, který přemýšlí, jak digitální věk mění člověka coby biologickou bytost.

3.1. Umělá inteligence současnosti

Výše jsme se už zabývali vylepšováním orgánových funkcí člověka díky našim vynálezům. S rozvojem informačních technologií jsme vytvořili další orgán, který hýbe vším okolo nás, a to je mozek. Objevem internetu jsme tak začali tvořit síť informací, jejíž hranice si možná mnohdy ani neuvědomujeme. Pro představu si tuto síť označíme jako globální mozek lidstva. S tímto pojmem přichází Tim O'Reilly⁴⁴. Ačkoli se nejedná o vědecký termín, tak s jeho pomocí můžeme popsat reálný stav, kterého technologie a umělá inteligence v současnosti dosahují. Jedná se o virtuální mysl, která byla vytvořena díky IT technologiím. Pomocí svých počítačů a chytrých telefonů se tak všichni podílíme na rozvoji této, metaforicky řečeno, centrální mysli lidstva, neboť díky nim sdílíme, přenášíme a konzumujeme obrovské množství informací. Informace se tak stává základní částicí, jako je buňka v lidském mozku.

Vznikem gigantů, které umožňují okamžitý přenos dat a informací, vznikla i možnost s nimi pracovat v reálném čase. Jsou to nástroje jako Google, Twitter, Wikipedie, Facebook, apod., které daly všem lidem do rukou možnost podílet se na tomto globálním vědomí. Pro ilustraci použijeme Wikipedii, která má za úkol seskupovat vědomosti a znalosti na bázi kolektivní inteligence, jak popisuje O'Reilly. Na tomto webu lidé vytváří kolektivní vědomí v reálném čase. Už v roce 2011 bylo možné sledovat, jak bezprostředně po zemětřesení, které zasáhlo severní Japonsko, začala růst příslušná stránka na Wikipedii. V reálném čase se

⁴⁴ O'REILLY, T. *WTF?: co přinese budoucnost a jak ji přežít*. Přeložil Aleš DROBEK. V Brně: Jan Melvil Publishing, 2018, 428 s. Pod povrchem. ISBN 978-80-7555-054-5. S.52-70

z jediné věty stalo plnohodnotné encyklopedické heslo. První zápis vznikl ještě před samotným úderem vlny tsunami a celá tragédie byla plnohodnotně popsána během chvíle, kterou editovaly a upravovaly stovky uživatelů. Můžeme tak sledovat, jak se každý může stát součástí této encyklopedie. Právě z toho důvodu ji nelze vždy použít jako důvěryhodný pramen. „*Wikipedie není encyklopedie. Je to virtuální město, které do světa vyváží především encyklopedické články. Zároveň však žije vlastním životem.*“⁴⁵

V síti, která v podstatě představuje globální mozek, se nepohybují pouze zprávy. Při napadení různými viry fungují podobné principy jako v živém organismu. „*Počítačové i živé viry převezmou vládu nad hostitelem a využijí jej k vlastní reprodukci.*“⁴⁶ Viry se šíří a my s nimi dobrovolně pracujeme. Stejně tak se šíří nejrůznější falešné zprávy a informace, které dokáží negativně ovlivňovat společnost, a tím například ovlivňovat demokratické volby. Vypouštění podobných dezinformací nelze nijak kontrolovat, a my se tak dostáváme do role otroků globálního mozku, kteří se utápí v záplavě informací. Stroje samotné však tyto viry neprodukují, ale jde stále o lidský zákrok. To lze demonstrovat, na jednoduchém akrostichu z oblasti informatiky - GIGO. Pojem akrostich lze definovat jako „*báseň, jejíž počáteční nebo koncová písmena dávají dohromady slovo nebo větu poskytující určitou informaci.*“⁴⁷ Vybraný akrostich vysvětluje Watzlawick: „*Tyto komplikace popisuje angličtina akrostichem GIGO, který znamená garbage in, garbage out (v překladu smetí dovnitř, smetí ven) a už delší dobu má GIGO ještě jiný význam, totiž gospel in, gospel out – rozumí se: biblické pravdy dovnitř a tytéž pravdy ven.*“⁴⁸ Rozumné pracování s informacemi je pro obvyčejného člověka těžší než kdy předtím.

Jak uvádí dále O'Reilly, nejzajímavějším faktem je, že tomuto mozku vytváříme i tělo. Připojením fotoaparátů a mikrofonů do našich chytrých zařízení už získal oči a uši. Díky přesným pohybovým čidlům a GPS dokáže shromažďovat data mnohem lépe než člověk sám. Už v dohledné budoucnosti se můžeme těšit na samoříditelné vozy, díky kterým se tento globální mozek dokáže i hýbat. Takové vozy budou fungovat právě díky nepředstavitelnému množství informací, které dokáže takový systém zpracovat.

Riziko tak nepředstavují samotné vynálezy, ale způsob, jakým jich využíváme. V podstatě jde stále o stejný problém jako u pěstního klínu. Největší riziko globálního mozku, který jsme tady v krátkosti popsali, je v jeho vlivu na formování jednotlivců. Do kontaktu

⁴⁵ NIELSEN, In: O'REILLY, T., pozn.44, s. 67-70

⁴⁶ O'REILLY, T., pozn. 44, s. 69

⁴⁷ Slovník cizích slov [online]. [cit. 2018-12-09]. Dostupné z: <https://slovník-cizich-slov.abz.cz/>

⁴⁸ WATZLAWICK, P., pozn. 14, s.56

s tímto kolektivním vědomím přichází každý a nelze se od něj odpoutat. Kritické myšlení je proto velice důležité, obzvlášť pro budoucí generaci. Je to jeden ze způsobů, jak si uchránit vlastní, individuální myšlení.

Globální mozek už funguje samostatně a díky nejrozumnějším algoritmům dokáže i samostatně pracovat. Stále je však závislý na nás a bez našich pokynů a informací by nedokázal fungovat. Veškeré jeho vylepšování je v rukou programátorů. V zásadě jde o informační virtuální prostor. I tzv. osobní asistenti, jako je Siri od Applu nebo Cortana od Microsoftu, jsou závislí na datech, které jim globální mozek poskytuje. „*Pokud mi má Google při další návštěvě supermarketu připomenout, abych koupil rozinky, musí mít zaprvé neustále přehled o tom, kde se právě nacházím, zadruhé znát polohu obchodu, o který mi jde, a za třetí mě upozornit na správném místě ve správný čas.*“⁴⁹ Na tomto příkladu je vidět, že jde jen o naprogramovanou práci s informacemi, které svým chytrým zařízením poskytujeme. Nejedná se o inteligenci, která by si uvědomovala sama sebe. Ačkoliv se svými hlasovými asistenty můžeme mluvit lidským hlasem a pokud nám například GPS navigace lidským hlasem oznámí, že máme k dispozici rychlejší trasu, kvůli dopravní kolizi na trati, snadno si pro sebe řekneme, že je taková navigace chytrá. Stále se však jedná o pouhý sběr dat a jeho vyhodnocení za pomoci předem naprogramovaných procesů. Taková umělá inteligence je však stále strojová a pravděpodobně ji nelze srovnávat s intelektuálními schopnostmi lidského mozku.

Otázce, zda v této době lze současnou strojovou inteligenci srovnávat s lidskou, se věnuje Nick Bostrom⁵⁰. Můžeme najít případy logických her, ve kterých se povedlo lidský mozek nejen překonat, ale i výrazně převýšit. Ve hrách jako vrhcáby, dáma či šachy dokázaly počítače dosáhnout nadlidské úrovně. Právě šachy jsou fenomén, na kterém měla umělá inteligence demonstrovat svůj potenciál. V padesátých letech minulého století se někteří experti v této problematice vyjádřili slovy: „*Kdybychom dokázali vynalézt úspěšný stroj na hraní šachů, pronikli bychom, jak se zdá, k samotnému jádru lidské intelektuální činnosti.*“⁵¹ Dnes víme, že tato prognóza byla přehnaná, neboť se podařilo naprogramovat software, který dokázal už v roce 1997 porazit mistra světa v šachu Kasparova. Od té doby se programy na hraní šachu ještě více zlepšily, přesto jsme v takovém programu jádro lidské intelektuální činnosti nenašli. Překonání lidského mozku v různých logických operacích lze dosáhnout za

⁴⁹ O'REILLY, T., pozn.44, s.14

⁵⁰ BOSTROM, N. *Superintelligence: až budou stroje chytřejší než lidé*. Přeložil Jan PETŘÍČEK. Praha: Prostor, 2017, 509 s. Obzor, 95. svazek. ISBN 978-80-7260-353-4. S.33-45

⁵¹ NEWELL, SHAWHERBERT, SIMON, 1958, s.320, In:BOSTROM, 2014, pozn. 50, s.35

pomocí jednoúčelového algoritmu. Přesto jde pouze o dobře naprogramovaný software, který hraje šachy a nic víc neumí.

Pokud tuto strojovou umělou inteligenci převedeme do praxe, tak s její pomocí opět nějakým způsobem pomáháme našemu mozku. Pro příklad můžeme uvést navigační systémy, které radí řidičům, diagnostické systémy, které pomáhají lékařům s diagnózou a pomáhají navrhovat léčebné plány. Umělá inteligence pomáhá v různých firmách zajišťovat úkony, které by člověk nebyl s to stíhat. Podobných příkladů bychom našli nepočítaně. Umělá inteligence má však odlišnou úroveň v různých disciplínách. Jsou oblasti, kde se na ni lze spolehnout a robot tak zcela zastává lidskou práci, ale například strojové překlady jazyků jsou stále nedokonalé a bez lidského zásahu si nevystačí.

Kdyby technologie umožnily vznik tzv. strojové inteligence lidské úrovně, mohla by taková inteligence nahradit lidský mozek ve většině povolání a pracovat na stejné úrovni. Bostrom na toto téma uvádí i výsledky několika průzkumů mezi experty, které tu jen stručně shrneme. Vyplynulo z nich, že většina respondentů takovou úroveň umělé inteligence neočekává dříve než v roce 2100. Ani experti v oboru nebyli v minulosti příliš úspěšní při předpovídání vývoje, proto je zbytečné pokoušet se o podobné předpovědi. Podle dosavadního vývoje můžeme pouze předpokládat, že se v budoucnu podaří dosáhnout strojové inteligence lidské úrovně. Složitější otázka je, zda současný pokrok nás dovede i k tzv. superinteligenci.

3.2. Možnosti dosažení superinteligence

V první řadě je nezbytné si definovat, co je pojmem superinteligence míněno. „*Superinteligenci můžeme definovat jako jakýkoliv intelekt, který lidské kognitivní výkony dalece překonává prakticky ve všech relevantních oblastech.*“⁵² Tato definice nám zatím neříká, jak by takový druh inteligence mohl vypadat, ale dokážeme pochopit její podstatu. V současnosti neexistuje technologie, která by takovou podobou inteligence disponovala, a proto i otázka, jak by mohla vypadat, je velice složitá a my o tom můžeme pouze spekulovat.

Bostrom⁵³ přináší několik cest, které by teoreticky mohly vést k dosažení takové inteligence. Všechny popisuje velice rozsáhle a přidává teoretické vysvětlení, jak by bylo možné takových výsledků dosáhnout. V této kapitole tyto cesty stručně popíšeme, ale

⁵² BOSTROM, N., pozn.50, s. 47

⁵³ BOSTROM, N., pozn. 50, s. 47-88

nebudeme se pouštět do složitých technických rozborů, neboť vysvětlení takto složitých mechanismů nejsou předmětem této práce.

První cesta, podle Bostroma nejpravděpodobnější, je zdokonalení umělé inteligence na takovou úroveň, ve které by dokázala mozek překonat ve všech ohledech. Taková inteligence by musela dostat schopnost učení, což by pro vznik takové inteligence byl základní stavební kámen. Dosavadní umělá inteligence se procesem učení dosud nezabývala, neboť nebyly vyvinuty dostatečné technické prostředky, které by toto umožňovaly. Pokud technologický rozvoj nabídne dostatečně výkonné prostředky, mělo by i toto být možné. Vzhledem k tomu, že evoluce už dokázala, že lze vytvořit obecnou inteligenci jako má člověk, mělo by být možné navrhnout pomocí lidského programování podobný výsledek mnohem efektivněji. Tento předpoklad vychází z toho, že člověk již dokázal evoluční procesy v mnohém dosáhnout. Stejně jako evoluce vytvořila živočichy, kteří ačkoliv jsou těžší než vzduch, mohou létat, dokázal i člověk navrhnout stroje, jež dokážou totéž. Najdeme spoustu takových příkladů, kdy technika vytvořila podobné mechanismy, kterými disponují živočichové, jako je sonar, magnetická navigace, apod. Dalo by se říci, že jsme v mnohém dokázali živočišnou říši napodobit. Otázkou zůstává, zda budeme mít k dispozici tak silný výpočetní výkon, který by dokázal napodobit zrod lidské inteligence a zda je to vůbec možné.

Další cestou je tzv. úplná emulace mozku, neboli jeho přesná nápodoba. „*Je to metoda stvoření inteligentního softwaru, jež spočívá v nasnímání a následném přesném namodelování výpočetní struktury biologického mozku. Jde tedy o krajní případ inspirace přírodou, o bezostyšné plagiátorství.*“⁵⁴ Tento způsob by vyžadoval precizní nasnímání vybraného lidského mozku, vytvoření trojrozměrné neuronové sítě za pomoci počítače a vytvoření dost výkonného hardwaru, který by umožňoval spuštění takové struktury. Podle studie⁵⁵, jež vytvořila technologický plán, se došlo k závěru, že podobné technologie by mohly být k dispozici v polovině století. Jde však stále o pouhou teorii, neboť se o takovou emulaci dosud nikdo nepokusil.

Třetím způsobem, jak dosáhnout superinteligence, je biologická kognice. Tato metoda by spočívala v úpravě biologických mozků a jejich vylepšování. Dopouštěli bychom se tím šlechtění lidí. Oprávněně by takový způsob narazil na morální či politické překážky. Výsledky by se v tomto případě projeví až o mnoho generací později. Kognitivní dovednosti jedinců jsme zvyklí vylepšovat běžnými činnostmi jako je trénink, vzdělávání, pohyb a

⁵⁴ BOSTROM, N., pozn. 50, s. 58-59

⁵⁵ SANDBER, BOSTROM, *Whole Brain Emulation*

zdravý životní styl. Nejedná se však o zásahy, které by posouvaly inteligenci nějak radikálně. Biomedicína by však mohla přijít s prostředky, které by dokázaly výrazně zlepšit paměť či schopnost koncentrace. Je však nepravděpodobné, že bychom dokázali dosáhnout vyššího stupně inteligence přidáním chemikálií do těla. Vyšší účinek nám může poskytnout práce s genetikou, neboť nejvýraznější kognitivní schopnosti se utváří v průběhu embryonálního vývoje. Jedná se o velice složitý proces, ale v podstatě jde o chemii, při které by se šlechtily jedince s výrazně vyšším IQ.

Bostrom nastiňuje i další způsoby k dosažení superinteligence, jako je rozhraní mozek-počítač, který by dokázal spojit silné stránky počítačů, například dokonalá paměť, maximální rychlost výpočtů či rychlý přenos dat, s lidskou myslí. Zbylé metody už nejsou považovány za pravděpodobné, takže se jim věnovat nebudeme.

Toto byl jen velice letmý vhled do problematiky budoucího rozvoje umělé inteligence, která by měla směřovat k vyšší formě inteligence – superinteligenci. Pro nás je však významnější otázka, zda je vůbec správné se o takový pokrok pokoušet.

3.3. Rizika budoucnosti umělé inteligence

V úvodu práce, v kapitole o nevyhnutelnosti pokroku, jsme psali o tom, že jako lidstvo máme odjakživa tendenci směřovat ke kvalitativně vyššímu, a nedokážeme se z takové potřeby vyvázat. Je proto logické, že v současném světě, kde technologie dosahují nevídaného rozmachu, se věda snaží o vytvořit „umělé bytosti“, které by nám dokázaly zkvalitňovat život. Už nyní s technologií dokáží za nás pracovat více, než by se mnohým zdálo rozumné. Velice dobře to vystihuje ukázka od O'Reillyho, kterou použil v úvodu své knihy: *„Dnes ráno jsem si v kuchyni promluvil s přístrojem za 150 dolarů. Zeptal jsem se ho, jestli můj let nemá zpoždění, a pak ho požádal, aby mi zavolal Lyft⁵⁶ na letiště. Řidič zastavil před domem za pár minut, o čemž mě zabzučením informoval chytrý telefon. Umím si představit, že za pár let přijede auto bez šoféra. Čtenáři, kteří něco takového ještě neviděli, si teď možná říkají, „WTF?“ (What the Fuck, co to má sakra být?).“⁵⁷* Mnozí z nás se určitě podobným reakcím často neubrání, protože se občas nestačíme divit, jak chytré jsou dnešní technologie. Takové reakce jsou do jisté míry projevem úžasu, ale zároveň i zděšení či strachu. Máme pocit, že nás mohou takové technologie velmi snadno přerůst, protože ani nechápeme, jak je možné, že něco takového dokáží. Obyčejný člověk se tak snadno dostane do situace, kdy se současnému

⁵⁶ Pozn. Lyft je aplikace, přes kterou si uživatel za pomoci telefonu do pár minut objedná vůz s řidičem

⁵⁷ O'REILLY, T., pozn. 44, s.9

vývoji pouze přizpůsobuje, využívá dnešních technologií, protože v podstatě organizují současný svět a nejde se jim vyhnout, ale zároveň cítí vnitřní rozpor, protože nepovažuje takový pokrok za správný. Nabízí se zde otázka, jestli v současnosti nejsme technologiím příliš podřízeni.

Problém, který by s sebou umělá inteligence, která dosahuje našeho intelektu, pravděpodobně přinášela, je absence lidskosti. Bostrom⁵⁸ proto upozorňuje, že při rozvoji superinteligence nesmíme zapomínat na hodnoty, které považujeme za správné a pro lidstvo klíčové. Obzvláště, pokud by nám taková inteligence nebyla podřízená, je nutné zajistit, aby její motivace či konečný cíl, byl v souladu s našimi hodnotami. Je otázka, zda je vůbec reálné určovat hodnoty něčemu, co nás intelektuálně přesahuje, a jestli už ve snaze kontrolovat něco, co nás přesahuje, není cosi neřešitelného.

Ať se rozvoj umělé inteligence vydá jakýmkoli směrem, je jasné, že je to nebezpečná hračka. „*Měli bychom se zaměřit na problémy, jež jsou nejen důležité, ale také naléhavé v tom smyslu, že jejich řešení musíme najít před inteligenční explozí. Zápornou hodnotu by mohly mít například některé problémy v oboru umělé inteligence, jejichž vyřešení by urychlilo vývoj strojové inteligence, aniž by to uspíšilo vývoj kontrolních metod, díky kterým by lidstvo inteligenční revoluci mohlo přežít a mít z ní prospěch.*“⁵⁹ To se jeví jako hlavní předpoklad pro to, aby se nám umělá inteligence nevymkla z rukou. Je to pravděpodobně největší riziko, které si s sebou tento pokrok nese. Bostrom⁶⁰ si je vědom tohoto problému a přirovnává civilizaci hrající si s inteligencí, která by jej mohla přerůst, k dítěti, které si hraje s bombou. To značí velký nepoměr mezi naší nevyspělostí a nebezpečím, které umělá inteligence v sobě ukrývá. Superinteligence je výzva, na kterou zatím nejsme připraveni a pravděpodobně ještě dlouho nebudeme. Měli bychom proto bombu odložit, vzdálit se a počkat na příchod dospělého.

O tom, že umělá inteligence je nebezpečná hračka promluvil i uznávaný britský fyzik Stephen Hawking⁶¹. V rozhovoru pro magazín Wired varoval lidstvo před umělou inteligencí. Je přesvědčený, že za pomoci počítačů a technologií můžeme brzy vytvořit umělou inteligenci, která se biologickému mozku zcela vyrovná nebo ho dokonce překoná. Pokud se tak stane, je tu velmi reálná hrozba, že taková inteligence by mohla lidstvo zcela nahradit.

⁵⁸ BOSTROM, N., pozn. 50 s.281

⁵⁹ BOSTROM, N., pozn. 50, s. 358

⁶⁰ BOSTROM, N., pozn. 50, s. 389

⁶¹ Wired, 2017, In: Eurodenik.cz: Stephen Hawking se obává, že umělá inteligence nahradí lidstvo. Eurodenik [online]. 7.3. 2018 [cit. 2018-12-01]. Dostupné z: <http://eurodenik.cz/kaleidoskop/stephen-hawking-se-obava-ze-umela-inteligence-nahradi-lidstvo>

Mimo jiné zmiňuje prognózy, které jsou podobné prognózám Konrada Lorenze, kterým jsme se věnovali už v první části práce. Je to především to, že země je pro současnou civilizaci malá a hrozí nám nebezpečí sebezničení.

Při hlubším zamyšlení je zřejmé, že technologické objevy 21. století, které jsou spojené s umělou inteligencí, nijak zásadně neproměnily problémy, které popsal už Konrad Lorenz a spol. Jen jsme díky nim dokázali více zrychlit a hnát vývoj kupředu. Umělou inteligencí jsme jen vytvořili další možnost budoucí sebedestrukce, ale stejně jako u jaderných zbraní jde stále pouze o teoretickou možnost, která nemusí nikdy nastat. Problémy jako je ekologická devastace planety či úpadek lidskosti jsou pořád stejné. Můžeme jen věřit, že budoucí generace si tyto problémy včas uvědomí a začne zájmy přírody stavět před bezohledné ekonomické zisky. Jak už bylo řečeno, cíl této práce není zkritizovat veškerý technologický pokrok a předvídat tak tragické scénáře. Je možné, že díky technologiím dokážeme napáchané škody napravit.

V poslední části o umělé inteligenci bylo hlavní ukázat, že už s určitou formou umělé inteligence žijeme. A to, metaforicky řečeno, ve formě globálního mozku, který pracuje se všemi počítači a chytrými zařízeními. Pokud jde o inteligenci, která by nás měla přesahovat, můžeme vymýšlet konspirační teorie, zda je to reálný cíl, nebo není a můžeme hledat k cesty k dosažení takového cíle. Avšak klíčová otázka na toto téma by pravděpodobně měla znít, proč bychom se vůbec o něco takového měli pokoušet.

Závěr

Cílem této práce bylo především reflektovat současný technologický rozvoj, který ovlivňuje životy nás všech. Po analýze problematiky musíme konstatovat, že pro budoucnost civilizace v současném technologickém pokroku převažují spíše negativa, a proto současný vývoj musíme hodnotit spíše negativně. Jsme na cestě, kdy, metaforicky řečeno, rozjíždíme vlak pokroku takovou rychlostí, že už nebudou mechanismy k jeho kontrole či zastavení. S masivním rozvojem IT technologií jsme vytvořili svět, který už je zcela podřízen technice, neboť veškerou organizaci současného systému řídíme pomocí internetu. V současné chvíli se nalézáme ve stádiu, kdy se snažíme do technologií dostat i vlastní inteligenci, neboť už nyní používáme tzv. chytrá zařízení. Je tu tudíž tendence vytvářet inteligentní technologie.

Při rozboru struktury našeho myšlení od doby technologické revoluce se ukázalo, že je těžké se vyvázat z potřeby vyvíjet neustále lepší vynálezy a objevy. Snaha vytvářet stroje kvalitativně vyšší je v nás zakořeněná, a proto se snadno můžeme dostat do stavu, kdy nebudeme s to být pány svého pokroku. Dynamika současného vývoje se zdá být nezastavitelná, což je nebezpečné především pro naše životní prostředí. V bodě o devastaci planety jsme proto rozebrali vztah mezi člověkem a přírodou, z něhož lze vyvodit závěr, že jedinou cestou do budoucna je uzavření míru s přírodou a proměna stylu uvažování o technickém pokroku.

V současnosti se pohybujeme v takovém systému, který už není kontrolován, a my se tak stáváme pouhými částmi systému, které napomáhají k neustálému zrychlování tím, že produkujeme nové a kvalitativně vyšší technologie. S tím je spojené riziko, že se technologie mohou dostat do zlomového bodu, ve kterém budou chytřejší než my. Tudíž bychom se měli učit používat chytré technologie správně a měly by zůstat pouhým nástrojem pro naši mysl, nikoli být její náhradou.

Tím se dostáváme k tématu umělé inteligence, které Konrad Lorenz ve svých pracích nezmiňuje, neboť jeho práce vznikly před expanzí IT technologií. V současné chvíli stojíme na prahu rozvoje umělé inteligence a nejsme schopni přesně určit, jakým směrem se budou vyvíjet. Už teď je ale jasné, že se jedná o riziko a pro lidstvo je podstatné, jak s tímto vynálezem naloží. Z našeho krátkého nahlédnutí do možné budoucnosti umělé inteligence či superinteligence vyplývá, že je nejdůležitější, aby rostla vyspělost lidí více než technologie samotné. Jedině tak můžeme předejít hrozbě, že nás umělá inteligence dokáže přerůst a nahradit.

Přesto tu nejde o předpovídání horších zítřků pro lidstvo. Předpovídání budoucnosti je v každém případě pošetilá snaha. Jak se jako civilizace naučíme korigovat technologickou expanzi, bude záviset především na budoucích generacích. Pokud se lidstvu povede stavět zájmy budoucnosti naší planety před vidinu okamžitých ekonomických zisků, můžeme i s pomocí technologií uzavřít s přírodou mír.

Seznam použitých zdrojů

BERTALANFFY, L. *Člověk - robot a myšlení: psychologie v moderním světě*. Přeložil Jan KAMARÝT. Praha: Svoboda, 1972, 184 s. Filosofie a současnost, 23.

BOSTROM, N. *Superintelligence: až budou stroje chytrější než lidé*. Přeložil Jan PETŘÍČEK. Praha: Prostor, 2017, 509 s. Obzor, 95. svazek. ISBN 978-80-7260-353-4.

ČAPEK, Karel. *R. U. R.: Rossum's Universal Robots* : kolektivní drama o vstupní komedii a třech dějstvích. Praha: Dobrovský, 2013, 123 s. Omega. ISBN 978-80-7390-062-5.

EIBL-EIBESFELDT, I. *Člověk - bytost v sázce: přírodopis lidské pošetlosti*. Přeložil Marco STELLA. Praha: Academia, 2005, 234 s. ISBN 80-200-1329-6.

GEHLEN, Arnold. *Duch ve světě techniky*. Praha: Svoboda, 1972, 163 s.

HUXLEY, Aldous. *Konec civilizace: (Brave new world)*. Vyd. 4., V nakl. Mat'a 3. Praha: Mat'a, 2011, 198 s. Šťastné zítřky, sv. 1. ISBN 978-80-7287-150-6.

JAEGGER, M. A., 1963: *Die Zukunft des Abendlandes. Kurturpsychologische Betrachtungen*. Francke, Bern – Mníchov. In: WUKETITS, F.M. *Přírodní katastrofa jménem člověk: vývoj bez pokroku*. V Praze: Granit, 2006, 207 s. ISBN 80-7296-047-4.

LORENZ, K. *Odumírání lidskosti*. Praha: Mladá fronta, 1997, 195 s. Souvislosti, sv. 10. ISBN 80-204-0645-X.

LORENZ, K. *Osm smrtelných hříchů*. Praha: Academia, 2000, 94 s. Reprint, sv. 8. ISBN 80-200-0842-X.

O'REILLY, T. *WTF?: co přinese budoucnost a jak ji přežít*. Přeložil Aleš DROBEK. V Brně: Jan Melvil Publishing, 2018, 428 s. Pod povrchem. ISBN 978-80-7555-054-5.

ŠMAJS, Josef, Ivan KLÍMA a Václav CÍLEK. *Tři hlasy: úvahy o povaze konfliktu kultury s přírodou*. Brno: Doplněk, 2010, 167 s., [6] s. barev. obr. příl. Společensko-ekologická edice, sv. 15. ISBN 978-80-7239-252-0.

WATZLAWICK, P. *Všechno dobré je k něčemu zlé, aneb, Řešení paní Hekate*. Přeložil Zbyněk VYBÍRAL. Praha: Portál, 2015, 94 s. ISBN 978-80-262-0814-3.

WUKETITS, F.M. *Přírodní katastrofa jménem člověk: vývoj bez pokroku*. V Praze: Granit, 2006, 207 s. ISBN 80-7296-047-4.

Elektronické zdroje

DOLEŽAL, Jiří X. Češi v depresích. Proč od roku 2000 pětkrát stoupla spotřeba antidepresív. *Reflex* [online]. 2013, 20. března 2013 [cit. 2018-12-03]. Dostupné z: <https://www.reflex.cz/clanek/zpravy/49908/jiri-x-dolezal-cesi-v-depresich-proc-od-roku-2000-petkrat-stoupla-spotreba-antidepesiv.html>

Slovník cizích slov [online]. [cit. 2018-12-01]. Dostupné z: <https://slovník-cizich-slov.abz.cz/>

Sociologická encyklopedie [on-line]. [cit. 2018-12-01]. Dostupné z: <https://encyklopedie.soc.cas.cz/w/Utilitarismus>

Wired, 2017, In: Eurodeník.cz: Stephen Hawking se obává, že umělá inteligence nahradí lidstvo. *Eurodeník* [online]. 7.3. 2018 [cit. 2018-12-01]. Dostupné z: <http://eurodenik.cz/kaleidoskop/stephen-hawking-se-obava-ze-umela-inteligence-nahradi-lidstvo>.