

Technika, autonomie a etika: ke stému výročí Čapkova dramatu R. U. R.

Technology, Autonomy, and Ethics: to the Centennial of Čapek's Drama R. U. R.

Wendy Drozenová

<https://doi.org/10.5817/CZ.MUNI.P210-9688-2020-1>

Abstrakt:

Čapkovo drama R. U. R., které je spíše sociální dystopií než science fiction (není zde řešena otázka fungování robotů, ale především jeho dopady na lidstvo), ukazuje dvojí tvář techniky: Sen o „osvobození lidské práce“ se snadno zvrtné ve svůj protiklad a ve zničení lidstva v důsledku toho, že úspěch techniky je bezohledně využíván pro sobecké ekonomické a militaristické zájmy. „Autonomní technika“, jejíž rozvoj se již neřídí lidskými cíli, ale svou vlastní zákonitostí, se stává důležitým tématem i pro filosofii a etiku techniky (např. v dílech L. Winnera, J. Ellula, H. Jonase), která má varovnou roli. Dnes Průmysl 4.0 a proces robotizace přináší nové přísliby, ale i nové problémy. Dědictví Karla Čapka obsahuje hodnoty humanismu a porozumění pro názory a potřeby jiných lidí, což je důležité pro rozvíjení etiky techniky v demokratické společnosti.

Abstract:

Čapek's drama R. U. R., which is rather a social dystopia than a science fiction (the principle of functioning of robots is not suggested, the drama is focused on the impact on humanity), shows the double face of technology: The dream about the "liberation of work" easily takes a turn for its opposite, and for destruction of humanity in consequence of ruthless utilization of the technological achievement for selfish economical and militaristic interests. „Autonomous technology“, which is not controlled by human aims any more, but by the rules of its own development, became an important subject of philosophy and ethics of technology (e.g. in works by J. Ellul, H. Jonas), and has a warning effect. Today, Industry 4.0 and the process of robotization bring new promises, but also new problems. The legacy of Karel Čapek includes values of humanism and understanding for other people's views and needs, which is valuable for developing ethics of technology in democratic society.

Keywords:

Karel Čapek, R. U. R., technology, autonomy, ethics

Čapkova reflexe techniky

Čapkovo drama R. U. R.¹ vneslo do povědomí kulturní veřejnosti nejen nové, celosvětově užívané slovo robot, ale i tematickou oblast, jejíž kritická reflexe předběhla svou dobu – vztah člověka a jeho technických výtvorů. Tato hra byla vykládána různě a její interpretace mohou nabývat na aktuálnosti podle kontextu doby, bez ohledu na přímý záměr autora: v dnešní době hra vyznívá „jako varování před nebezpečím snad vůbec největším – před biologickým inženýrstvím“.² V souvislosti s touto novou oblastí můžeme i Čapkovy roboty s jejich biologicko-chemickou základnou pokládat za výtvor techniky v tomto širším smyslu. Ačkoli Čapek sám chtěl varovat spíše před masovým člověkem a před mechanizací člověka než před civilizací, která se lidstvu vymkla z rukou, své oprávnění má i prvoplánový výklad, který vyplývá z děje dramatu.

Vzhledem k různým možnostem výkladu dramatu R. U. R. je jistě užitečné přihlédnout i k názoru samotného autora: „Nejsem si zcela jist tím, co jsem napsal, ale vím velmi dobře, co jsem napsat chtěl. Chtěl jsem napsat komedii zčásti o vědě, zčásti o pravdě. Starý vynálezce pan Rossum (...) není víceméně než typickým představitelem vědeckého materialismu minulého století. Jeho touha vytvořit umělého člověka – v chemickém a biologickém, nikoli mechanickém slova smyslu – je podnícena hloupým a umíněným přáním dokázat, že Bůh je zbytečný a nesmyslný. Mladý Rossum je moderní vědátor, kterého netrápí metafyzické ideje; vědecký experiment je mu cestou k průmyslové výrobě, nestará se o důkaz, ale o výrobu. Vytvořit homunkula je středověká idea, a chceme-li držet krok s dnešním stoletím, musí se toto tvoření převést do masové výroby. Okamžitě jsme v zajetí industrialismu; tato strašlivá mašinérie se nesmí zastavit, protože kdyby se zastavila, zničila by život tisíců. Naopak, musí se pokračovat rychleji a rychleji, i když se tak v tomto proudu ničí tisíce a tisíce jiných existencí. Ti, kdo si myslí, že ovládají průmysl, jsou jím ovládáni sami; Roboti se musejí vyrábět, přestože jsou, nebo spíše *protože* jsou válečným průmyslem. Výplod lidského mozku se nakonec vymkl lidem z rukou. To je komedie o vědě.“³

Čapek se rozepisuje dále i o druhém aspektu hry, o tématu pravdy, která je nahlížena různými modelovými postavami pod zorným úhlem jejich idejí a ideálů, z nichž každý má své opodstatnění: rozvoj techniky osvobozuje člověka od těžké (tělesné) práce, ale zároveň ho i demoralizuje; industrialismus vyhovuje potřebám lidstva, ale zároveň představuje i hrozbu odlidštění.⁴ Do hry zde vstupují závažné hodnoty, které stojí vůči sobě navzájem v protikladu, který se stává

1 ČAPEK, K.: R. U. R.: Rossum's Universal Robots: kolektivní drama o vstupní komedii a třech dějstvích. In: Čapek, K.: Hry: Loupežník, R. U. R., Věc Makropulos, Bílá nemoc, Matka. Praha: Československý spisovatel 1956, s. 93–181.

2 ČERNÝ, F. Kapitoly z dějin českého divadla. Praha: Academia, 2000, s. 262.

3 ČAPEK, K. Význam R. U. R.. In: Čapek, K.: O umění a kultuře: Od člověka k člověku (Dodatky). Praha: Český spisovatel 1995, s. 156–158, cit. s. 157.

4 Srov. tamtéž, s. 157–158.

charakteristický pro moderní civilizaci a není řešitelný tím, že bychom některou z těchto hodnot mohli opomenout – zřejmě je možné usilovat jen o jakési jejich vyvážení. Relativismus a pragmatismus v kontextu reflexe techniky se Čapek snaží vyloučit později i ve svém románu *Továrna na Absolutno* (1923), který je inspirován rozvojem teorií o štěpení atomu, avšak myšlenkové jádro je zde rozmělněno v důsledku žurnalistického stylu a Čapek sám nepokládá tuto práci za zdařilou.⁵ Román *Krakatit*⁶ (1924), který staví paralelu mezi drtivými účinky výbušniny a silou nespoutané lidské vášně, vyznívá rovněž ve prospěch života, který se vzdává všeho velikášství ve prospěch prosté služby člověku. Čapkova utopická (resp. dystopická) díla tak vyznívají vesměs proti kultu technicismu i snahám o převrácení řádu světa.⁷ Čapek jakožto dějinný optimista doufá ve zlepšení společenských poměrů, ovšem spíše cestou demokratické a sociální politiky než pomocí převratného vědecko-technického pokroku, který na jedné straně obdivuje, ale zároveň si uvědomuje i jeho rizika.

Pojem „science fiction“ bychom mohli na Čapkova díla užít jen s nadsázkou, protože Čapkovou hlavní předností není „vědecká fantazie“: klíčový vynález je vždy naznačen jen ve velmi hrubých obrysech, autor se nevěnuje jeho vědeckému podkladu, ale dramatickým důsledkům jeho fungování.⁸ Právě domyšlení sociálních důsledků vědecko-technického díla je jeho silnou a originální stránkou. Dalekosáhlé objevy ve vědě a převratné vynálezy v oblasti techniky v prvních dvou dekádách dvacátého století vyvolávaly u některých filosofů projevy výrazného technologického optimismu. Čapek naproti tomu citlivě vnímal dvojí tvář vědy a techniky, jež směřuje na jedné straně k osvobození lidské práce, na druhé straně i k novým možnostem ztrocení člověka.

Aktuálnost Čapkovy reflexe techniky

Položme si otázku, v čem můžeme dnes vidět aktuálnost Čapkovy reflexe techniky. Je to především hodnotová stránka této reflexe, její trvalé mravní poselství: tím je především humanismus, demokratismus, láska k člověku jako konkrétnímu jedinci, která se projevuje činně, v závislosti na konkrétních potřebách dané chvíle. S touto etikou souvisí Čapkův charakteristický „relativismus“, který není žádným zpochybněním mravních zásad, ale právě „relativní“,

5 K. Čapek sám o této knize píše: „... nepovedlo se mi to. Už jednou jsem došel k poznání, že člověk obvykle myslí něco jiného, než by měl, řekne něco jiného, než si myslí, a že ti ostatní mu rozumějí něco jiného, než co vlastně řekl.“ ČAPEK, K.: *O umění a kultuře II*, 1985, s. 411. Kriticky se o uměleckém vyznění díla vyjadřuje i ČERNÝ, V.: *Tvorba a osobnost I*, Praha: Odeon 1992, s. 580.

6 ČAPEK, K.: *Krakatit*. Praha: Academia, 2009.

7 Do žánru vědecko-utopického se řadí i Čapkova dramata *Věc Makropulos* (1922) a *Adam Stvořitel* (s bratrem Josefem, 1927), v obou se Čapek staví na stranu stávajícího světa proti projektům na příliš radikální změnu, která by nastavila zcela odlišné podmínky lidské existence (tj. nesmrtelnost nebo stvoření nového světa).

8 Srov. ČERNÝ, V.: *Tvorba a osobnost I*, Praha: Odeon, 1992, s. 576.

na danou situaci se vztahující, láska k člověku projevená konkrétním činem v reálném světě, kterou staví do protikladu k obecným ideám odtrženým od života. Proto se nepřiklání k radikálním řešením, která by směřovala k velkým změnám světa a společnosti a která nedávají záruku na zlepšení lidského údělu, ale nanejvýš nejistou nadějí, spojenou s riziky často těžko předvídatelnými. V tomto postoji můžeme vidět myšlenku příbuznou principu předběžné opatrnosti. Nejsou mu blízké ani soudobé revoluční myšlenky (jak o tom svědčí např. stať Proč nejsem komunistou).⁹

V dramatu R. U. R. Čapek ukazuje, že sen o „osvobození lidské práce“ se snadno zvrtné ve svůj protiklad a ve zničení lidstva v důsledku toho, že úspěch techniky je bezohledně využíván pro sobecké ekonomické a militaristické zájmy. Na modelu obou Rossumů – první sleduje své teoretické, ideové záměry, zatímco druhý je využívá k praktickým komerčním účelům – ukazuje Čapek dvě stránky vědotechniky, z nichž první aspekt – vědecko-teoretický – směřuje k prvenství v oblasti výzkumu bez ohledu na jeho morální oprávnění, zatímco aspekt druhý spočívá ve sledování čistě komerčních cílů. Oba tyto aspekty představují dva způsoby, jak se věda a technika mohou vymknout morálně oprávněným cílům a stát se nebezpečím pro lidstvo. Připomeňme znovu závěrečná Čapkova slova vztahující se ke „komedii o vědě“, totiž že výplod lidského mozku se nakonec vymkl lidem z rukou.¹⁰ I když Čapek připouští, že „moderní technika člověka osvobodí od dřiny, lidská nedokonalost a zneužívání inteligentce má následky spíš negativní...“¹¹ jak Čapek vyjádřil v R. U. R. a dalších dílech. Takové varování nepozbývá na aktuálnosti ani dnes. V kontextu diskusí o směřování techniky představují jeho myšlenky trvalý zdroj inspirace.¹²

Autonomní technika

Už u Čapka se tedy vyskytuje varování před technikou (v širším smyslu, tedy včetně biologického inženýrství), která se vymkla lidské kontrole. Zároveň si všiml i toho, že dochází k šíření techniky prostřednictvím tržních sil, nad nimiž nestojí ani výrobce, ani prodejce, ale jsou určovány poptávkou. Technika tak funguje jako systém, nikoli jednotlivé artefakty, a jakožto systém také nabývá rysů autonomního rozvoje a řídí se svou vlastní zákonitostí.

Výraz „autonomní“ lze ve spojení s technikou užít ve dvojitým významu: buď máme na mysli techniku jakožto celek – „autonomní“ v tom smyslu, že se

9 ČAPEK, K.: Proč nejsem komunistou. In: Čapek, K.: Zóon politikon. Třebíč: Akcent 2009, s. 77–87.

10 Viz pozn. 3.

11 BRADBROOKOVÁ, B.: Karel Čapek: Hledání pravdy, poctivosti a pokory. Praha: Academia, 2006.

12 V roce 2018 bylo založeno Centrum Karla Čapka pro studium hodnot ve vědě a technice, jehož zakladatelé, ačkoli nesdílejí Čapkův skeptický postoj k vědě a technice, přece chtějí vzdát hold tomuto významnému umělci názvem svého centra, viz <https://www.cevast.org/cz>.

vymyká svými dopady kontrole ze strany člověka – anebo speciálně vytvořené systémy vyspělé umělé inteligence, nadané schopnostmi autonomního fungování. Roboti v Čapkově hře tak byli relativně autonomní technické výtvoři v druhém, pozitivním smyslu, protože byli schopni samostatné práce, zatímco člověkem nechtěná autonomie robotů jakožto celku spočívala v jejich nekontrolovaném celoplanetárním šíření a navyšování počtu kvůli masové poptávce ze strany zájemců o jejich (pracovní i militaristické) využití, což se také nakonec stalo osudným (vedle zdokonalení některých jednotlivých robotů, což by však ke zkáze lidstva při nižším celkovém počtu robotů nestačilo). Tržní mechanismy vyvolávají nové účinky právě až tehdy, když jsou nové produkty využívány masově, takže v počátcích negativní dopady nejsou pociťovány (modelovou situací zde představuje např. používání saponátů či automobilové dopravy).

Myšlenka „autonomní techniky“, která se vymyká lidské kontrole a neřídí se již lidskými cíli, ale „technologickými imperativy“ – tj. potřebami svého vlastního rozvoje, kterým se člověk bezduše přizpůsobuje – se stává důležitým tématem v sociálních vědách až po druhé světové válce, a to zvláště v pracích J. Ellula¹³. Autonomní technika jakožto systém se obrací proti člověku a přírodě v důsledku fungování společenských sil – lidských institucí, resp. jedinců, kteří skrze ně působí. Zde se nevyhnutelně vynořují politické otázky: Demokracie se stává problémem, protože techniku ovládají tržní mechanismy – prostřednictvím nejen velkých korporací, ale i spotřeby jednotlivých lidí, které stojí za rozvojem a transferem nových technologií a stávají se hrozbou globálních rozměrů – klimatické změny či ekologické katastrofy. Klíčovou otázkou proto zůstává, jak získat „moc nad mocí“ techniky.¹⁴

Robotizace a etika

V dnešní době, kdy robotizace dospěla k procesu Průmysl 4.0, pro nějž je charakteristické široké využití autonomních systémů, takže již existují i autonomní továrny, jejichž provoz se obejde bez lidského zasahování, se jeví jako problém spíše než potřeba osvobodit člověka od práce to, že z ní bude stále více vytlačován. Robot ohrožuje člověka tím, že nahrazuje kvalifikovanou lidskou práci: očekává se nutné vyústění v širokém omezení zaměstnanosti, a tím i dalekosáhlých sociálních změn, které pro řadu lidí mohou být vysloveně nepříznivé. Na druhou stranu existuje řada oblastí, kde využití autonomních systémů – robotů – není zpochybňováno. Jako příklad můžeme uvést zdravotnictví.

13 ELLUL, J.: *Technological Society*. New York: Vintage Books, 1964.

14 JONAS, H.: *Princip odpovědnosti: pokus o etiku pro technologickou civilizaci*. Praha: Oikúmené, 1997.

V oblasti zdravotnictví se při využití robotů předpokládá, že je to lékař, kdo léčí pacienta, *přijímá rozhodnutí o stanovení diagnózy a léčebného postupu*. Jak upozorňuje Radim Polčák, problém vznikne s příchodem *vysoce autonomních robotů, kteří si budou vytvářet rozhodnutí sami a budou je také uskutečňovat*: „Autonomní technologie není transparentní. Je typická tím, že se postupně učí a upravuje svůj kód, a to způsobem, který není pro člověka vnímatelný. Hovoří se o vysvětlitelnosti algoritmu. Pokud se v důsledku fungování autonomní technologie stane něco problémového a dojde k újmě, nejsme z hlediska právního při zkoumání toho, kdo to způsobil, nebo v horším případě zavinil, kód schopní prohlédnout a něco z něj zjistit (...) V souvislosti s aférou Huawei se také budeme muset začít dívat nejen na to, jak technologie vypadá, ale také, kdo ji poskytuje a jaká jsou rizika.“¹⁵

Jedním z hojně diskutovaných témat je v současné době otázka „etiky robotů“. Ponechme nyní stranou otázku morálních pravidel jejich vojenského využití (např. bojových dronů) a za příklad vezměme snahu o řešení „etiky“ či „morálky“ autonomních vozů. Samořídící systémy v silniční dopravě jsou již testovány, ale při řešení jejich reálného užívání se vyjevují nové souvislosti. Jednou z nich je i to, že konstrukce autonomních vozů odpovídá určitému charakteru města: je rozdíl mezi městy projektovanými v moderní době (např. v USA) a městy, která vznikala po staletí či tisíciletí a mají různorodý charakter, takže by bylo nutno vybudovat novou infrastrukturu, popř. změnit plán města tak, aby bylo využití těchto vozidel umožněno.¹⁶ To však znamená dávat přednost tomu, co vyhovuje potřebám vozů, místo tomu, co vyhovuje potřebám lidí, tedy přizpůsobovat životní prostředí (zde ve smyslu sociální ekologie) technice. Vedle toho lze očekávat, že při možnosti snadnějšího využívání automobilu v důsledku zavedení autonomních vozů by se k němu uchýlili i lidé, kteří za dnešních okolností tuto dopravu nevyužívají, a tím by vzrostla i ekologická zátěž (nemluvě o důsledcích ztráty zaměstnání řady lidí v dopravě).

Snaha přenášet odpovědnost za negativní následky techniky na samotné autonomní systémy vyplývá ze zájmu jejich tvůrců a distributorů vyhnout se odpovědnosti za jejich selhání, a to jak v morálním, tak zejména v právním ohledu. Ukazuje se, že otázka právní odpovědnosti – např. právě u autonomně řízených vozidel – je obtížná, ale nikoli neřešitelná.¹⁷ Pokud jde o chyby

15 Citát z příspěvku Radima Polčáka, vedoucího Ústavu práva a technologií na Masarykově univerzitě, na červnové konferenci s názvem Právní a etické aspekty umělé inteligence ve zdravotnictví, kterou pořádala Akademie medicínského práva. Viz KOUBOVÁ, M.: Umělá inteligence ve zdravotnictví: kdo ponese odpovědnost v případě škody? In: Ekonomický deník 16. 8. 2019. Dostupné online na: <https://ekonomickydenik.cz/28029-2/> [28. 10. 2019].

16 LIN, P. – CERNY, D. – HRIBEK, T.: Technology Ethics in Central Europe: A New Hope in Prague. Interview for the Forbes Magazine, Sep. 9, 2019. Dostupné online na: <https://www.cevast.org/en/news> [28. 10. 2019].

17 K tomu hovořil příspěvek M. Coeckelbergha „AI Ethics: Ethical Issues and Policy Challenges“ na konferenci Future Minds – the Metaphysics and ethics of AI pořádané Centrem Karla Čapka pro studium hodnot ve vědě a technice (CEVAST) ve dnech 12.–13. 6. 2019 v Praze.

autonomně řízených vozidel, odpovědnost by měly nést lidské subjekty (jako jednotlivci či korporace).

V textu *Etika umělé inteligence*: kde jsme a proč nevíme, kam dál, zdůrazňují autoři D. Černý a J. Wiedermann, že „hodnotová dimenze (co je dobré a správné) by měla vstupovat do všech fází vývoje, návrhu designu, testování, implementace a využívání systémů UI“.¹⁸ Zároveň s rozvojem a aplikací systémů UI se „potřeba jasně stanovit etická pravidla jejich chování stane skutečně urgentní a přijít s nějakým dobrým a široce přijímaným řešením nebude vůbec snadné“.¹⁹

Protože je to člověk, kdo je původcem robota (či systému UI), zdá se vhodnější mluvit o etice tohoto tvoření a způsobu využití člověkem, zatímco robota můžeme pokládat za morálního aktéra nikoli v plném, ale pouze v metaforickém (anebo v pickwickovském) smyslu. Autonomní technika není autonomní ve smyslu Kantovy etiky, řídí se pouze pravidly zadanými člověkem, v horším případě se její fungování od lidských cílů může odvrátit – jak před tím varují některá díla literatury science fiction, ale i literatury odborné a filosofické. Systémy pravidel, na nichž je založeno „morální“ fungování autonomní techniky, vycházejí přitom takřka výhradně z utilitarismu a etického kontraktualismu. Do systémů umělé inteligence musí být vkládány hodnotové zřetel, které jsou nutné pro schopnost řešení úloh a dilemat při rozhodování. Morálním subjektem zde však není samotný „robot“, ale jeho tvůrce a uživatel. Protože nelze formalizovat etiku, je možné do systémů umělé inteligence zabudovat jen pravidla, která jsou omezenou analogií morálky. Proto by bylo přesnější spíše než o etice (či morálce) autonomních systémů hovořit o pravidlech fungování těchto systémů s ohledem na hodnoty. Etiku nelze prostě ztotožňovat se systémem pravidel – ta ve skutečnosti tvoří jen její složku, která při aplikování na konkrétní případ musí být korigována tím, čemu říkáme *common sense*. *Common sense* nemá jasná pravidla a liší se podle situace. Etika také není primárně věcí pravidel, ale vztahů, jak na to v současné době poukazuje zvláště etika péče.²⁰

Vzhledem k tomu, že v současných pluralitních demokraciích chybí sdílená idea dobra, nemůže být ani dilema etického zacházení s technikou řešeno jinak než politickými prostředky demokracie, tj. vyjednáváním mezi různě orientovanými stoupenci hodnot. Rozhodování o technice by mělo být podrobeno informované diskusi, její další směřování by pak mělo být určováno na základě konsensu veřejnosti, protože budoucí podoba techniky bude vytvářet i budoucí podobu světa, životního prostředí člověka. Odkaz Karla Čapka můžeme vidět i v jeho specifickém relativismu, který neodmítá hledisko druhého, ale bere zřetel na každého člověka: Cílem techniky je služba člověku, přitom drobné

18 ČERNÝ, D. – WIEDERMANN, J.: *Etika umělé inteligence: kde jsme a proč nevíme, kam dál*. Dostupné online na: <https://www.cevast.org/cz/news/page/1> (28. 10. 2019).

19 Tamtéž.

20 HELD, V.: *Etika péče: Osobní, politická a globální*. Praha: Filosofía, 2015.

zlepšení má přednost před projekty, které jsou sice ambiciózní a atraktivní, ale pro život postradatelné a zároveň spojené s riziky.

Literatura

- BRADBROOKOVÁ, B.: Karel Čapek: Hledání pravdy, poctivosti a pokory. Praha: Academia, 2006.
- CEVAST: Centrum Karla Čapka pro studium hodnot ve vědě a technice. Dostupné online na: <https://www.cevast.org/cz> [28. 10. 2019].
- ČAPEK, K.: Krakatit. Praha: Academia, 2009.
- ČAPEK, K.: O umění a kultuře II. Praha: Československý spisovatel, 1985.
- ČAPEK, K.: Proč nejsem komunistou. In: Čapek, K.: Zóon politikon. Třebíč: Akcent 2009, s. 77–87.
- ČAPEK, K.: R. U. R. : Rossum's Universal Robots: kolektivní drama o vstupní komedii a třech dějstvích. In: Čapek, K.: Hry: Loupežník, R. U. R., Věc Makropulos, Bílá nemoc, Matka. Praha: Československý spisovatel 1956, s. 93–181.
- ČAPEK, K.: Význam R. U. R.. In: Čapek, K.: O umění a kultuře: Od člověka k člověku (Dodatky). Praha: Český spisovatel, 1995, s. 156–158.
- ČERNÝ, D. – WIEDERMANN, J.: Etika umělé inteligence: kde jsme a proč nevíme, kam dál. Dostupné online na: <https://www.cevast.org/cz/news/page/1> [28. 10. 2019].
- ČERNÝ, F.: Kapitoly z dějin českého divadla. Praha: Academia, 2000.
- ČERNÝ, V.: Karel Čapek. In: Černý, V.: Tvorba a osobnost I. Praha: Odeon, 1992, s. 569–590.
- ELLUL, J.: Technological Society. New York: Vintage Books, 1964
- HELD, V.: Etika péče: Osobní, politická a globální. Praha: Filosofia, 2015.
- JONAS, H.: Princip odpovědnosti: pokus o etiku pro technologickou civilizaci. Praha: Oikúmené, 1997.
- KOUBOVÁ, M.: Umělá inteligence ve zdravotnictví: kdo ponese odpovědnost v případě škody? In: Ekonomický deník 16. 8. 2019. Dostupné online na: <https://ekonomickydenik.cz/28029-2/> [28. 10. 2019].
- LIN, P. – CERNÝ, D. – HRIBEK, T.: Technology Ethics in Central Europe: A New Hope in Prague. Interview for the Forbes Magazine, Sep. 9, 2019. Dostupné online na: <https://www.cevast.org/en/news> [28. 10. 2019].