

POČÍTAČEM GENEROVANÝ SVĚT ROZŠÍŘENÉ REALITY

EVA ŽÁČKOVÁ, Katedra filozofie, FF Západočeská univerzita v Plzni, ČR

ŽÁČKOVÁ, E.: The World of an Expanded Reality Generated by Computers
FILOZOFIA 65, 2010, No 4, p. 378

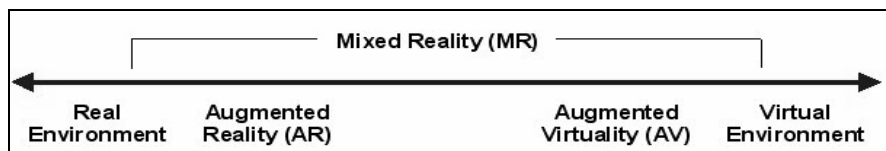
The aim of the paper is to offer an interpretation of U. Eco's hyperreality and J. P. Baudrillard's simulacrum as related to the conceptions of mixed reality and virtuality continuum (Milgram, Kishino), which have been articulated in the laboratories of communication technology in the early 1990s. The paper tries to show the inter-ference point of the two approaches – philosophical (semiotic) and technical ones, as well as the possibility and necessity of revisiting some traditional philosophical questions and categories, such as humanity or reality.

Keywords: Augmented reality – Augmented virtuality – Virtual reality – Simulated reality – Virtuality continuum – Taxonomy of reality – Computer technology – Hyperreality – Neoreality – Simulacrum – U. Eco – J. P. Baudrillard

Shaked Reality – (Ne)Reálný koktejl. V posledních patnácti letech se v laboratořích počítačových technologií začaly čím dál častěji používat pojmy, které se staly příznačnými pro současný fenomén rozšiřování prostoru reality lidského světa. Tzv. rozšířená virtualita (augmented virtuality), rozšířená realita (augmented reality, zkráceně AR), smíšená realita (mixed reality) a simulovaná realita (simulated reality) se přidaly ke známé realitě virtuální a k realitě, kterou budu označovat pro přehlednost jako realitu základní – tedy k té „normální“, „běžné“, „přirozené“ realitě, která je tvořena „reálným“ (věcným, objektivním) světem kolem nás, prostým virtuálních objektů.

Všeobecný rozvoj počítačů nabídl nové možnosti v oblasti mobilních a zobrazovacích technologií, které, aby mohly být diskutovány, potřebovaly být pojmenovány. V roce 1994 Paul Milgram a Fumio Kishino publikovali koncept tzv. virtuálního kontinua (viz obr. 1), který je taxonomií vizuálních zobrazení reality – klasifikací reality z pohledu těch, kteří vytváří aplikace zprostředkovávající (zobrazující) nám tuto realitu [6].¹ Hranice tohoto kontinua tvoří na jedné straně ona základní realita, na druhé pak realita virtuální. Uprostřed se nachází rozšířená realita a rozšířená virtualita. Tyto dvě se liší tím, které prostředí využívají jako primární – základní realitu (reálné prostředí) nebo virtuální realitu (virtuální prostředí). K těm se pak přidává vrstva reálných nebo virtuálních objektů. V praxi se však často celé spektrum aplikací zobrazujících smíšeně reálné a virtuální prvky (smíšená realita) označuje souhrnně pouze jako technologie rozšíření reality (AR technologie).

¹ Původní termín virtuální kontinuum byl zpětně pozměněn na výstižnější reálné-virtuální kontinuum (reality-virtuality continuum) [7].



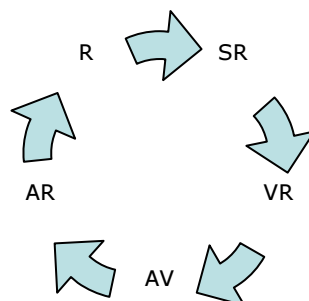
Obr. 1 Virtuální kontinuum [6].

Pojem rozšířená realita údajně zavedl Tom Caudell v roce 1992 [4]. V Milgramově taxonomii je rozšířená realita definována jako „označení pro všechny případy, ve kterých zobrazení jinak reálného prostředí je rozšířeno virtuálními objekty (počítačovou grafikou)“ [6]. Základní charakteristikou je jediné společné vizuální zobrazení reálného a virtuálního. Ronald Azuma jako tři základní vlastnosti technologií rozšíření reality uvádí kromě samozřejmé kombinace reálného a virtuálního ještě interaktivitu v reálném čase a zobrazení ve 3D [2].

Centrem výzkumu AR technologií byla od počátku vizuální (a popřípadě audio) reprezentace. Dnes veřejnosti běžně dostupné aplikace jsou toho příkladem. Přestože právě zrakové vjemy jsou pro člověka nejdůležitější, můžeme do budoucna počítat se snahou o zapojení dalších olfaktorických, taktilních, možná i chuťových podnětů generovaných počítačem. To bude doprovázeno vytvářením stále intimnějšího rozhraní mezi člověkem (jeho mozkiem) a počítačovou technologií, které se stane časem neviditelným (implantovaným do těla člověka), a odbourá tak těžkopádnost dnešních zařízení. Dá se předpokládat, že s postupem vývoje takových technologií dojde i k vytvoření nových taxonomií zobrazení (a vnímání), resp. zprostředkování reality a virtuality. To je směr, kterým se dnes upírají zraky vědců v některých laboratořích počítačových technologií.

V roce 1968 Ivan Sutherland vyvinul první přilbový displej, který promítal počítačovou grafiku na pozadí reálného prostředí ([1], 72). Dnes se laická veřejnost nejčastěji setkává s AR aplikacemi pro mobilní telefony, osobní počítače a notebooky. Konkrétním případem dnes laické veřejnosti běžně dostupné AR technologie jsou například Metro Paris Subway iPhone and iPod Touch Application, USPS Priority Mail Virtual Box Simulator, EyePet, ARQuake, Zugará's AR Dressing Room a řada dalších aplikací určených většinou pro zábavní průmysl, reklamu, ale také pro vzdělávání a služby.

Poměrně obskurním se může jevit ještě odvážnější koncept tzv. simulované reality, která bývá definována jako počítačem generovaná umělá realita pro člověka nerozlišitelná od reality základní. Vzhledem k současnému všeobecnému nadšení nad rychle postupujícími možnostmi vytváření 3D grafiky, vyznačující se stále větší věrností realitě, je tento trend v uvažování o budoucnosti pochopitelný. Kdybychom chtěli simulovanou realitu zařadit do virtuálního kontinua, tak myslím, že by tvořila spojovací článek mezi virtuální realitou, která je stejně uměle vytvořená, a základní realitou, vůči které by byla po jevové stránce nerozlišitelná (viz obr. 2). Otázkou ovšem je, zda v takové budoucnosti nebudou simulované objekty natolik samozřejmé a natolik integrované do reality základní, že je nebudeme schopni odlišit, ne proto, že budou tak věrné objektům základní reality, ale proto, že zkrátka zapomeneme na to, čím a že se vůbec vlastně liší.



Obr. 2 Simulovaná realita mezi základní realitou a virtuální realitou.

Na poli filozofie a sémiotiky se setkáváme s analogickými koncepty, které však vznikly dříve, než se počítačové technologie a Internet staly běžnou součástí našich životů. Ve své sbírce esejů z let 1968 až 1986 v angličtině vydaných pod názvem *Faith in Fakes: Travels in Hyperreality* Umberto Eco vysvětluje svůj pojem hyperreality, kterým označuje obsesi tím, co je původní, originální, autentické a ideálně také ve velkém množství.² Tento fenomén Eco vysledoval v nesčetných amerických muzeích voskových figurín, uměleckých „galeriích“ a panoptikách.

V hyperrealitě dochází podle Eca ke spojování originálního a umělého, imitovaného, padělaného, iluzivního v dokonalý dojem reality („Everything looks real and therefore it is real...“; [5], 16), která ve srovnání s realitou původní působí dokonce ještě reálněji – tedy hyperreálně. V „prostorovo-časové mlze“ hyperreality vzniká tzv. „dokonalý fejk“ ([5], 11), realitou často dotčený jen letmo, se smyšleným kontextem a detaily, které se nám ovšem vnucují jako dokonalá replika či rekonstrukce originálu. Žasneme a jsme nadšení schopností detailní rekonstrukce reality – iluze reality, která ve skutečnosti tak, jak je, ničemu reálnému neodpovídá. Vytváří svou vlastní hyperrealitu.

Pojem hyperreality přešel z filozofie nakonec i do slovníků počítačových odborníků. Terashima a Tiffin dokonce vidí koncept hyperreality jako paradigma třetího tisíciletí, které je třeba podpořit, aby si lidská komunikace mohla zachovat specifika komunikace v základní realitě. Všimají si masivního přesouvání mezilidské komunikace na pole virtuální reality a Internetu a také toho, že dnešní podoba této komunikace potlačuje základní specifika komunikace v základní realitě. To je podle nich třeba překonat právě technologiemi rozšířené (simulované) reality, které vytvoří pro člověka sice syntetické, ale přirozeně se jevící a fungující komunikační prostředí [8].

V roce 1981 Jean Paul Baudrillard publikoval dílo *Simulacres et simulation*, které pojednává o tzv. simulakrech (z lat. simulacrum; stejnost, podobnost).³ Již motto celé knihy nabízí definici simulaker: „Simulakrum není tím, co zakrývá pravdu – je pravdou,

² U. Eco tuto obsesi vztahuje ve svém díle na americkou společnost před více než třiceti lety, ale domnívám se, že dnes se s vytvářením tzv. hyperreality setkáváme i v prostředí evropském, resp. v celé západní kultuře.

³ Baudrillard nebyl prvním, kdo se chopil v moderní době pojmu simulakrum. V roce 1968 se na něj ve svém díle *Différence et répétition* zaměřil také Gilles Deleuze.

kteřá zakřívá to, že žádná pravda neexistuje. Simulakrum je pravdivé“ ([3], 1). Simulakra primárně nevytváří iluzi reality, nepředstírají realitu. V postmoderním světě obrazů simulakra nahrazují realitu, aniž by se k ní jakkoli vztahovala – ani nemohou, protože žádná taková vztažná „pravdivá realita“ pro ně neexistuje. Simulakra jsou podle Baudrillarda posledním stupněm zobrazení, ke kterému se dostává od běžného (relativně věrného) obrazu reality přes zdeformovaný obraz reality a pak přes předstírání reality, která neexistuje ([3], 6). Ecova hyperrealita je nejbližší tomuto předposlednímu typu. Simulakra, jak už bylo řečeno, tento typ překonávají tím, že žádný obsah, existenci referenční reality, nepředstírají a vytvářejí si vlastní svět, který Baudrillard pojmenovává jako neorealitu nebo, stejně jako Eco, jako hyperrealitu ([3], 7). Ve světě simulaker člověk není schopen rozlišit nejen mezi reprezentací a realitou (tedy obrazem a jeho předlohou, nebo originálem a jeho imitací), ale také mezi reprezentací a pouhou simulací, která nerespektuje tradiční sémiotický trojúhelník (znak – referent – význam) právě tím, že se vzdává nároku na referenční objekty.

A takové podle mě jsou (a v budoucnu ještě silněji budou) virtuální objekty. Spolu se základní realitou pomalu splývají do jednoho simulakra a nastolují otázku, jaký ontologický status vlastně mají? Nejasné také zůstává, zda se skutečně jedná o „rozšiřování“ prostoru reality, nebo spíše o „doplňování“ prostoru, který je již vymezen. Podobně si nejsem jistá, jestli AR technologie budou naše kognitivní funkce v budoucnu zlepšovat – „rozšiřovat“, nebo je zahlcovat. Nejenom tyto otázky podporují nutnost obecnější reflexe těchto technologií.

Koncepty hyperreality, jak na straně počítačových expertů, tak na straně filozofů, odkazují na postupné promíchávání reálného a virtuálního (simulovaného) v jeden homogenní prostor, v jeden reálně-virtuální koktejl. Pohled do současné západní společnosti naznačuje, že snad umíme tyto koktejly (obvykle zrádné pro náš žaludek) pít. Faktem je, že AR technologie a vůbec všechno to, co spadá do virtuálního kontinua, přijímáme celkem samozřejmým a většinou nereflektovaným, nevědomým způsobem. Bez větších problémů to vyhlížíme, přijímáme a nakonec i integrujeme jako běžnou součást našich životů, našich světů, naší „reality“. Předpokládám, že něco takového se musí zásadně odrážet na vnímání nás samých – lidí, kteří jsou lidmi „ve světě“, a ten je jejich zrcadlem, jejich prostředkem sebereflexe a prostorem, ve kterém se neustále rozhodují, co považují za „reálné“. Pojem „realita“ a obsah, který mu člověk přisuzuje, považují za základní pro orientaci ve světě a pro pochopení obrazu, který si o sobě (vědomě i podvědomě) člověk vytváří.

Vývoj v oblasti AR technologií podle mého názoru znovu tímto otevírá některé základní filozofické otázky. Především otázku po pojmu reality a pojmu člověka. Domnívám se, že je třeba pokusit se znovu hledat odpovědi na tyto otázky v novém světě, v souvislosti s popsánými počítačovými technologiemi, a to z pozice filozofie, která jako jediná mezi ostatními vědami disponuje zcela jedinečným a specifickým postavením, které Bocheňski definuje jako fundamentální a radikální hledisko. To nám dovoluje jít dál a hlouběji v našem tázání a zkoumat povahu tak základních kategorií, jako je člověk a realita, které potřebujeme stále znovu, a dnes mnohem naléhavěji než dříve, objevovat,

protože od nich se odvíjí lidský pohled na praktický život a také odpovědi na etické otázky, které vztah člověka a technologií doprovází.

LITERATURA

- [1] AUKSTAKALNIS, S.: *Reálně o virtuální realitě*. Brno: Jota 1994.
- [2] AZUMA, T. R.: A Survey of Augmented Reality. In: *Presence: Teleoperators and Virtual Environments*, 6, 4, August 1997, pp. 355 – 385. Dostupný také z <http://www.cs.unc.edu/~azuma/ARpresence.pdf>.
- [3] BAUDRILLARD, J. P.: *Simulacra and Simulation*. Michigan: University of Michigan Press 1994.
- [4] BRIAN X. CH.: If You're Not Seeing Data, You're Not Seeing. *Wired Magazine* [online]. 2009-11-23 [cit. 2010-02-05]. Dostupný z <http://www.wired.com/gadgetlab/2009/08/augmented-reality/#more-22882>.
- [5] ECO, U.: *Faith in Fakes. Travels in Hyperreality*. London: Vintage 1998.
- [6] MILGRAM, P. – KISHINO, F.: A Taxonomy of Mixed Reality Virtual Displays. In: *IEICE Transactions on Information and Systems E77-D*, 9, September 1994, pp. 1321 – 1329. ISSN 0916-8532. Dostupný také z http://vered.rose.utoronto.ca/people/paul_dir/IEICE94/ieice.html.
- [7] MILGRAM, P. – KISHINO, F. – TAKEMURA, H. – UTSUMI, A.: Augmented Reality: A Class of Displays on the Reality-Virtuality Continuum. In: *SPIE Proceedings Volume 2351: Telemanipulator and Telepresence Technologies*, Boston, MA, 31 October – 4 November 1994, pp. 282 – 292. Dostupný také z http://vered.rose.utoronto.ca/publication/1994/Milgram_Takemura_SPIE1994.pdf.
- [8] TERASHIMA, N. – TIFFIN, J. – ASHWORTH, D.: A New Paradigm for Next Generation Communication and Bringing It to Fruition. *PTC'08 Proceedings: Telecom with Vision. 30th Anniversary Conference, Honolulu, Hawaii, 13 – 16 January 2008* [online]. c2007 [cit. 2010-02-05]. Dostupný z <http://www.ptc.org/ptc08/participants/speakers/papers/TerashimaFinalPaper.pdf>.

PhDr. Eva Žáčková
Katedra filozofie FF
Západočeská univerzita v Plzni
obor Teorie a dějiny vědy a techniky
Sedláčkova 38
306 14 Plzeň
Česká republika
e-mail: zacka@kfi.zcu.cz