

Masarykova univerzita

Filosofická fakulta

Ústav hudební vědy

Teorie interaktivních médií

IMK088a Seminář kritiky a online publicistiky

Jana Vráželová

učo 363051

Augmented reality – praktický nástroj, nebo umělecká strategie?

květen 2012

Anotace

Pojem augmented reality se vžil jako označení pro spojování reálného světa s elektronicky generovanými prvky, zpravidla formou obrazu. V současné době je toto rozšiřování reality jedním z masově využívaných médií a nalézá uplatnění v mnoha praktických aspektech běžného života. Článek „Augmented reality – praktický nástroj, nebo umělecká strategie?“ zpracovává téma AR z pohledu potencionální adaptace této mediální formy do umění. Pro postmoderní umění je přijímání nových technologií coby prostředků tvůrčího vyjádření charakteristickým znakem. Je však pro tyto účely perspektivní také augmented reality?

Abychom mohli na tuto otázku odpovědět, je nejprve nutné analyzovat vznik a vývoj technologie AR. Dále je také důležité rozlišovat dva základní způsoby využití nového média v umění – uměleckého nástroje a umělecké strategie. Syntézou poznatků ohledně samotné technologie augmented reality z první části textu a závěrů z analýzy dosud provedených uměleckých experimentů práce ve své závěrečné části nastiňuje odpověď na otázku, do jaké míry je rozšiřování reality využitelné coby umělecká strategie. Tato dedukce je podepřena také srovnáním dosavadního procesu přijímání augmented reality coby umělecké strategie s průběhem adaptace dalších nových médií do umění.

Klíčová slova

augmented reality, rozšířená realita, virtuální realita, kyberprostor, umělecká strategie, galerijní prostor, nová média, technologie

Úvod

Proces prostupování technologií do života člověka je zejména v posledních letech velmi rychlý a efektivní. Komunikační a výpočetní technologie zaujímají důležité postavení ve fungování mnoha aspektů dnešního světa. Děje se tak i přesto, že se stále častěji objevují hlasy, které se snaží před přílišnou technizací společnosti varovat a upozorňovat na její možná negativa. Technologie, média a postupy, které technologický pokrok přináší, jsou často stále pokládány za nové, neznámé a inovativní. Přesto lze narazit i na média, která za pouhých pár let svého působení v běžném životě člověka zevšedněla natolik, že jsou již většinou pokládány za samozřejmé. Příkladem takového zevšednění jsou i některé formy augmented reality.

Augmented reality, česky rozšířená realita, je mediální forma, která přináší spojení skutečné a virtuální reality, zejména ve formě obrazu. Principem tohoto rozšíření je obohacení reálného obrazu o digitálně generované prvky (Azuma; 1997). Takto upravený obraz pak nachází využití například v herním průmyslu, reklamách, vzdělávacích institucích, aplikacích pro mobilní telefony nebo v televizním vysílání. Důležité je nezaměňovat augmented reality s realitou virtuální. Na rozdíl od ní je totiž rozšiřování reality přímo závislé na existenci reálného obrazu (Větvička; 2006).

První experimenty, které k vývoji této mediální formy vedly, byly v rámci rozvoje herního průmyslu prováděny již v polovině šedesátých let dvacátého století. Od té doby prošly snímací i zobrazovací technologie rozsáhlým vývojem, což přirozeně vedlo také ke zdokonalení postupů rozšiřování reality. V současné době tyto technologie pomalu pronikají také do galerijního prostoru, kde se uplatňují jak v tvůrčím procesu, tak na straně recepce. V zásadě se však zatím jedná pouze o experimenty a druhořadé projekty stojící ve stínu prací založených na prověřenějších a výraznějších uměleckých prostředcích.

Otázkou je, zda může augmented reality nabídnout něco, díky čemuž by se potenciálně mohla stát novým prostředkem uměleckého vyjádření. Cílem této práce je tedy ověření hypotézy, podle níž by technologie augmented reality mohla nalézt uplatnění coby umělecká strategie (tzn. takové využití v umění, které z dané technologie nedělá pouze nástroj tvorby, ale také umělecký objekt). Závěr je stanoven metodou indukce, vycházející z analýzy a syntézy dostupných informací.

Technologická podstata AR

Vznik a vývoj konceptu rozšiřování reality v dnešním slova smyslu¹ je do značné míry svázaný s rozvojem technologií virtuální reality. Ta však na rozdíl od kombinované augmented reality našla uplatnění spíše v herním průmyslu než v praktických aspektech života společnosti. První vlaštovkou historie augmented reality byly speciální herní brýle představené americkým vědcem Ivanem Sutherlandem v roce 1966 (MIT; 2011). Vývoj AR v následujících desetiletích byl poměrně pomalý a do značné míry zůstával ve stínu technologií virtuální reality. Přesto byl v roce 1992 představen koncept prvního AR systému Karma (Feiner, Lamb; 1993). O sedm let později, v roce 1999, poté Hirokazu Kato představil první funkční verzi AR softwaru ARToolKit (Lamb, 2003), jehož aktualizované a modifikované verze zůstávají dodnes stěžejní softwarovou podporou rozšiřování reality.

Z hlediska nároků na softwarové a hardwarové vybavení lze dnes obecně rozlišit dva hlavní proudy augmented reality. První přináší výstupy v podobě již upravených záběrů. Pomocí

sofistikovaného softwaru jsou do záběrů pořízených klasickou kamerou či fotoaparátem vkládání obrazy a animace. Rozšiřování reality tedy probíhá čistě na straně autora. S tímto druhem AR se můžeme setkat zejména v reklamě a v televizním vysílání, kde jsou tímto způsobem upravovány sportovní a zpravodajské přenosy. Druhou kategorií AR tvoří rozšiřování v reálném čase na straně recipienta. Pomocí zařízení disponujícího snímačem obrazu (např. smart phone nebo tablet) a příslušnou aplikací si uživatel obohacuje realitu o nové prvky sám. Tento postup je mezi uživateli oblíbený především pro své praktické a zábavné funkce. Jedná se například o aplikace, které po zachycení určitého obrazu doplní k vyobrazenému objektu informace. Významné uplatnění nachází tato varianta augmented reality také v navigaci, cestovním ruchu nebo při studiu historie, také ale v průmyslovém či architektonickém plánování.

Penetrace AR do uměleckého světa

Technologie augmented reality začaly před několika lety pronikat také do umělecké sféry. Lze to označit za další část přirozeného vývoje dnešního umění, které vidí ve využívání nových médií velkou perspektivu. Rozšiřování reality v sobě spojuje hned několik specifíků, která se zdají být pro oblast postmoderního umění velmi lákavá. V první řadě jde o inovativnost a interaktivitu, které podporují diváckou participaci na finální podobě uměleckého díla. S tím souvisí i skutečnost, že recepce objektu nezbytně vyžaduje použití nějakého externího zařízení. Toto specifikum mimo jiné odkazuje na zajímavé paralely s konceptualismem, který více než na samotný objekt poukazuje na způsob, jakým je na objekt nahlíženo. Otevírá se také diskuze o autonomii díla a umělce, která je v rámci postmoderny střídavě zavrhována a vyzdvihována. V neposlední řadě jde ale také o podstatu samotného rozšiřování reality. Ačkoliv většina teoretických prací nahlíží na celý postup jako na obohacování reality o nereálné prvky, umělecký svět upozorňuje na to, že z jistého úhlu pohledu může jít i o vytváření prostředí, které je ještě reálnější, než to skutečné.

Z dosud známých projektů, které s principy augmented reality pracovaly, jmenujme například výstavu „Talk to me“ v newyorském Muzeu moderního umění (MoMA) nebo „Green box project“. Ten vznikl v souvislosti s reklamní kampaní piva Beck a podílelo se na něm několik známých mediálních umělců, jako jsou Hussein Chalayan, Arnes Quinze nebo Andrew Kuo. Projekt byl charakteristický tím, že jako jeden z prvních opustil galerijní prostor a prostřednictvím aplikací v mobilních telefonech přestavoval rozšiřování reality světových metropolí. Zajímavý byl také projekt Briana Augusta „110 příběhů“, kdy bylo uživatelům speciální aplikace umožněno simulovat si siluetu Světového obchodního centra do panoramatu města z kteréhokoliv místa v New Yorku. Systém také umožňoval vkládat do interaktivní internetové databáze postřehy a příběhy lidí, kterých se teroristické útoky 11. 9. 2001 nějakým způsobem dotkly (Chayka; 2011).

Vstup augmented reality do uměleckého světa je ukotven také v Manifestu AR umění z roku 2011, který signovala skupina tzv. kyberumělců, mezi něž patří například Mark Skwarek, Tomiko Thiel nebo Joseph Hocking. Obsah tohoto manifestu v úvodu vyzdvihuje charakteristiky, které činí z AR vhodné médium pro umělecké vyjádření, ve své druhé části se však k využitelnosti této mediální formy staví poměrně skepticky. Upozorňuje, že produktem AR tvorby je anti-umění, tedy díla, která svou podstatou popírají základní principy klasické umělecké tvorby (Skwarek, Veenhof; 2011).

Augmented reality - perspektiva či přežitek?

Z uvedených předpokladů a skutečností je zřejmá snaha uměleckého světa o využití technologií augmented reality v podobě nového prostředku uměleckého vyjádření. Je patrné, že toto přijetí augmented reality je výrazně úspěšnější na straně tvorby a reprodukce díla, kde se již prakticky vžilo coby nástroj postprodukce a úpravy obrazu. Na druhé straně, v otázce využití v rámci přijímání uměleckého díla publikem, nejsou závěry tak jednoznačné. Augmented reality zde působí stále více jako experimentální forma, než regulérní nástroj divácké recepce. Důvodem k tomu je podle mého názoru převládající praktický a zábavní charakter technologií augmented reality, který do značné míry zastiňuje umělecké intence, jež má reprezentovat.

Otevřená zůstává také otázka transformace augmented reality do podoby regulérní umělecké strategie - tedy takové použití AR technologií, které by samo o sobě bylo uměleckým objektem, nikoliv pouze nástrojem k jeho tvorbě. Kromě již zmíněného problému vidím překážku také v přílišném odklonu od jakýchkoliv principů a podstat, které z tvorby dělají umění v běžném slova smyslu. Je tedy možné, že se rozšiřování reality postupem času asimiluje v některém z postmoderních uměleckých proudů. Avšak vzhledem k tomu, že se za svou poměrně dlouhou historii tato technologie do umění plně neadaptovala, je na základě současného trendu rychlého přejímání potencionálně využitelných nových médií do umění, pravděpodobné, že se tak ani v budoucnu nestane v takové míře, která by umožňovala zhodnotit proces adaptace jako úspěšný.

Zdroje

AZUMA, Ronald T. A Survey of Augmented Reality. *Presence: Teleoperators and Virtual Environments*. 1997, č. 4, s. 48.

BIMBER, Oliver. *Spatial augmented reality: merging real and virtual worlds*. Wellesley: A K Peters, 2005, 369 s. ISBN 15-688-1230-2.

FEINER, Steven a Philip LAMB. *KARMA* [online]. [cit. 2012-03-22]. Dostupné z: <http://monet.cs.columbia.edu/projects/karma/karma.html>

FURHT, Borko. *Handbook of augmented reality*. New York: Springer, 2011. ISBN 978-146-1400-639.

CHAYKA, Kyle. How Augmented Reality Is Going Viral in the Art World, From the Omi Sculpture Park to a 9/11 Memorial. *Blouin Artinfo* [online]. 2011[cit. 2012-02-17]. Dostupné z WWW: <http://www.artinfo.com/news/story/38499/how-augmented-reality-is-going-viral-in-the-art-world-from-the-omi-sculpture-park-to-a-911-memorial>>

KAGANSKIY, Julia. Augmented Reality Art Takes Over The MoMA. *The Creators Project* [online]. 2010[cit. 2012-02-17]. Dostupné z WWW: <http://www.thecreatorsproject.com/blog/augmented-reality-art-takes-over-the-moma>>

LAMB, Philip. *ARToolKit* [online]. 2003. [cit. 2012-03-22]. Dostupné z: <http://www.hitl.washington.edu/artoolkit/>

RYBÁŘOVÁ, Jana. *Rozšířená realita v kontextu evoluce informační společnosti*. Brno, 2010. Bakalářská diplomová práce. Masarykova univerzita. Vedoucí práce: RNDr. Jaroslav Škrabálek.

SKUPINA MANIFEST.AR. *Manifest.AR* [online]. [cit. 2012-02-17]. Dostupné z WWW: <http://www.manifestar.info>

TOMÁNEK, Tomáš. *Augmented Reality In Nová média.cz* [online]. [cit. 2012-02-17]. Dostupné z WWW: <http://novamedia.xf.cz/augmented.html>>

VĚTVIČKA, Jiří. *Rozšířená realita. Kyberpunk.com* [online]. 2006[cit. 2012-02-17]. Dostupné z WWW: http://www.kyberpunk.org/rozsirena_realita>

ZANDL, Patrik. *Příští fenomén: rozšířená realita je budoucnost webu. Lupa.cz* [online]. 2009 [cit. 2012-02-17]. Dostupné z WWW: <http://www.lupa.cz/clanky/rozsirena-realita-augmented-reality>>

A

Citace jsou dokonalé, text téměř také, v dalším psaní se zaměřte na hlubší analýzy děl a podrobnější interpretace. Kladně hodnotím především výrazný pokrok od začátku psaní práce, udržte prosím tuto úroveň i v dalším studiu:-).

ⁱ V širší koncepci by bylo možné označit za rozšiřování reality například i experimenty s využíváním vůní a fyzických podnětů při biografických promítáních, které probíhaly již na přelomu 19. a 20. století.