

funkete. Dalo by sa povedať, že maliari maľujú svojimi očami, ale len pokiaľ sa očami aj dotýkajú." (Francis Bacon, s. 99; 17.1)

99/ Antonia Lant, „Haptical Cinema“, *October 74* (jeseň 1995); s. 45-73, tu 68.

99/ Lant, „Haptical Cinema“, s. 69.
Pezari Hansen, *Embodying Technesis*, 9. kapitola.

99/ De Kerekhove, „Touch versus Vision“, s. 147.

99/ Zatiaľ čo film imobilizoval diváka, aby posilnil svoje (vizuálne) haptické určenie, v *lebkách* sa divák (alebo skôr „divajúci sa“) môže slobodne dookola pohybovať (ako keď stál pred antic- kým reliéfom), teraz sa však telesný pohyb nepripája – a ani sa nemôže pripojiť – k zdeformovanému, obrazom projektovanému priestoru.

Marie-Laure Ryanová

VIRTUÁLNA REALITA AKO SEN A AKO TECHNOLÓGIA

Dívať sa na 3-D grafiku na obrazovke je ako hľadiť do oceána cez sklené dno člna. Cez ploché okno vidíme do animovaného prostredia; máme zážitok z toho, že sme na člne. Hľadiť do virtuálneho sveta prostredníctvom stereografickej obrazovky je ako šnorchlovanie. Nachádzame sa na hranici trojrozmerného prostredia, vidíme do hĺbky oceána z jeho okraja; máme zážitok z toho, že sme medzi na povrchu mora. Používať stereoskopické virtuálne okuliare HMD [head-mounted display] je ako nosiť akvalungový prístroj a potápať sa v oceáne. Ponorení do prostredia, pohybujúc sa medzi útesmi, počúvajúc pieseň veľryby, zbierajúc mušle na výskum a konverzujúc s ďalšími potápačmi, invokujeme naše vrcholné chápanie rozmeru podmorského sveta. Sme Tam.*

MEREDITH BRICKENOVÁ

Keď na začiatku 90. rokov prenikla na verejnosť technológia virtuálnej reality (VR), bolo to skôr vďaka veľkému rozmachu rétoriky, než revolučnému počítačovému systému. Idea VR vytryskla v plnej forme z mozgu jej prorokov, médiá ju verejnosti prezentovali ako bytie v stave dokonalej implementácie. Populárne vnímanie VR formovali najmä vyhlásenia charizmatického vývojára a tiež hudobníka a vizuálneho umelca Jarona Laniera, ktorý razil pojem *virtuálna realita*,¹ a predstavivého novinára Howarda Rheingolda, ktorého kniha *Virtuálna realita* z r. 1991 vzala čitateľov na výlet do undergroundových operácií, kde sa údajne mali tajne liahnuť odvážne nové svety digitálnych dát. Na začiatku 90. rokov si mnohí z nás len málo uvedomovali, že ich entuziastické a celkom presné opisy aplikácií VR boli zväčša vzdušné zámky, i to, ako veľmi oddeľovali „skutočnú“ VR od virtuálnej značky. Rheingoldov návrh, aby bola VR zatiahnutá do služieb teledildoniky,** sexu v príľnavom úbore s počítačovo simulovaným partnerom, umiestnil VR na kultúrnu mapu väčšmi než akákoľvek demonštrácia virtuálnych okuliarov, dátovej rukavice či trojrozmerného vizuálneho displeja. No najmä rozhovor s Lanierom, publikovaný v r. 1988 vo *Whole Earth Review*, poskytol najjasnejšiu vstupnú predstavu o role a potenciáli technológie VR, aká väčšinou prevláda na verejnosti.

Lanierova VR nebol priestor, ktorý by bolo možné krátkodobo navštevovať, ako pri súčasných inštaláciách, ale technológia, ktorá mala zohrávať významnú úlohu v našich každodenných životoch a hlboko meniť podmienky našej hmotnej existencie. V tomto zmysle mala byť skôr reálna než virtuálna. V našom dome mal byť nainštalovaný počítač, takzvaný „domáci realitný stroj“ (Home Reality Engine); stačilo ho zapnúť, nasadiť si minimálny VR výstroj – nič zatažujúce, len okuliare na videnie a rukavice na manipulovanie – a hoto-vo, obklopí nás virtuálny svet, kde materiálne objekty domáceho zariadenia budú nadobúdať taký vzhľad, aký im len určíme. (Projektovanie virtuálnych vzhľadov na materiálne objekty, väčšmi než vytváranie virtuálnych objektov *ex nihilo*, rieši nepríjemný problém vrážania do vecí.) V tomto nami vytvorenom svete sme mali získavať identitu, akú sme si len želali, avšak naše virtuálne telo mali ovládať pohyby reálneho tela a prostredníctvom fyzických gest sme sami mali byť v interakcii s virtuálnym svetom. Počítač mal uchovávať záznam všetkých našich minulých akcií a výtvorov, a keďže čas strávený v systéme mal byť významnou súčasťou našich životov, tieto digitálne archívy sa mali stať náhradou za pamäť. Jednoduchým prehrávaním softvéru sme mali byť schopní znovu oživovať staršie zážitky.

Trúfalosť uvedenej vízie rýchlo a s nadšením prijali teoretici VR. Dokonca aj vedci si osvojili Lanierovu víziu ako terč (ved' napokon bol počítačovým čarodejom) – bola to situácia, keď bolo v literatúre, venovanej tejto idei, často ťažké oddeľovať vedeckú fikciu od vedy a futurologické od technologického. Diskurz o súčasnej kultúre splieta najmenej tri názory na VR – rojkov, vývojových pracovníkov a filozofov. V tejto kapitole sa pokúsím splatiť každému z nich svoje.

SNY O VR A NEJAKÉ REALITY

Prvá konferencia o kyberpriestore, ktorá sa konala r. 1990 v Austine v Texase, bola poznačená nespútanými predstavami a voľne poletujúcimi metaforami. Pojem *kyberpriestor* sa dnes spája prevažne s internetom, no pre účastníkov konferencie zastrešoval širokú škálu aplikácií digitálnej technológie, zahrnujúcej počítačovo generované prostredia – virtuálne svety v užšom zmysle – ako aj tvorbu sietí. Pre architekta Marcosa Novaka „kyberpriestor je obývaná poézia, a navigovať v nej znamená stať sa listom vo vetre sna.“ (*Liquid Architecture*, 229) Nicole Stengerová, umelkyňa a poetka používajúca počítačovú technológiu, vyhlásila: „Bez zveličenia, kyberpriestor možno chápať ako novú bombu, mierový výbuch, ktorý bude projektovať odtlačky našich stelesnených ja na steny večnosti.“ (*Mind*, 51.) Michael Heim, známy filozof VR, výstižne hovoril o „erotickej ontológii kyberpriestoru“, rozširujúc erotické v platonickom zmysle (*Erotic*, 59). Michael Benedikt, organizátor konferencie a tiež architekt, opísal pokúšenie VR ako bezčasovú príťažlivosť pre iné svety, zdôrazňujúc duchovné a umelecké dôsledky tejto fascinácie:

„Inherentná nemateriálnosť a poddajnosť obsahu kyberpriestoru poskytuje najľakavejší stupeň na vyjadrenie mýtických skutočností, skutočností, ktoré boli kedysi ‚obme-

dzené‘ pre rituál navodený drogami, pre divadlo, maliarstvo, knihy a podobné médiá, ktoré sú samy vždy čímsi menej než to, čo dosahujú, púhym prostriedkom. Kyberpriestor možno chápať ako extenziu, dokonca možno povedať, že nevyhnutnú extenziu schopnosti nášho veku a potreby žiť vo fikcii.“ (*Introduction*, 6)

Idea žiť vo fikcii evokuje populárnu tému súčasného filmu a literatúry: vstúpiť do príbehu a stať sa postavou. Videli sme túto tému v *Alici v krajine zázrakov* (Alica sa prepadá cez dieru do naratívnych scenárov, ktoré sa odohrávali dosť dlhú dobu), v poviedke Woodyho Allena *Kugelmassova epizóda* (profesor americkej vysokej školy vstupuje do sveta Pani Bovaryovej), vo filozofických dialógoch *Gödel, Escher, Bach* Douglasa Hofstadtera (Achilles a korytnačka sú stlačené do Escherových malieb) a vo filme *Pleasantville* z r. 1998 (dva tinedžeri z 90. rokov sú prepravení do ich obľúbenej televíznej show z 50. rokov). Žiadny spomedzi všetkých verzií tohto scenára – alebo je to snáď postmoderný mýtus? – nie je taký známy širokej verejnosti ako Holodeck z televízneho seriálu *Star Trek: Nová generácia*. Niektorí autori, vrátane Michaela Heima a Janet Murrayovej, použili asociáciu s Holodeckom na to, aby dali VR konkrétnu tvár. Ľahko vzbudená predstavivosť však obyčajne býva rýchlo sklamaná, a ako si Lanier všimol na konci 90. rokov, z analógie s Holodeckom sa pre PR VR nadhlo stala dvojsečná zbraň: „Čo sa týka vyblednutia verejného záujmu o virtuálnu realitu, sám na tom nesiem nejaký podiel viny. O virtuálnej realite som vždy rozprával v jej konečnej realizácii, keď k nej však nedošlo, záujem o ňu ochabol. Pretože každý si želal Holodeck zo *Star Treku*, virtuálna realita nedokázala tak rýchlo splniť svoj sľub.“ (citované z Ditlea, *False Starts*) Akokoľvek, práve pre svoj utopický charakter, scenár Holodecka poskytuje vhodný prístup ku snom, ktoré boli vložené do projektu VR. Podľa slov Michaela Heima, Holodeck je

„virtuálna miestnosť, premieňajúca vyslovené príkazy na realistické krajiny obývané chodiacimi a rozprávajúcimi humanoidmi a detailnými artefaktmi, ktoré sa podobajú do tej miery na tie zo života, že sú nerozlíšiteľné od reality. Holodeck využíva posádka kozmickej lode Enterprise, keď chce navštíviť dávne časy a miesta, ako trebárs stredoveké Anglicko či Ameriku 20. rokov. Holodeck spravidla poskytuje posádke odpočinok a rekreáciu, únik a zábavu na dlhých medzihviezdnych cestách.“ (*Metaphysics*, 122)

Scenár Holodecku sa rozpadá na nasledovné témy:

1. Vstúpite (aktívne vtelenie) ...
2. do obrazu (priestorovosť displeja) ...,
3. ktorý reprezentuje kompletne prostredie (zmyslová rozmanitosť).
4. Hoci je svet na obraze produktom digitálneho kódu, nemôžete vidieť počítač (transparencia média).
5. Môžete manipulovať s objektmi virtuálneho sveta a vstupovať do interakcie s jeho obyvateľmi ako v reálnom svete (sen o prirodzenom jazyku).
6. Stávate sa postavou vo virtuálnom svete (alternatívne vtelenie a hranie roly).
7. Z interakcie s virtuálnym svetom vzniká príbeh (simulácia ako narácia).

8. Vytváranie tejto zápletky je činnosť prinášajúca odpočinok a potešenie (VR ako forma umenia).

AKTÍVNE VTELENIE

Z času na čas počuť kultúrnych kritikov šíriť názor, že VR je odhmotnená technológia; tento komentár prispieva v našej telom posadnutej hedonistickej kultúre k dôkladnému odmietnutiu projektu. Hlavnou námietkou týchto kritikov (Simon Penny, Anne Balsamová, Arthur Kroker) je, že VR nahrádza telo obrazom tela, a tak spôsobuje karteziánske rozdelenie mysle a tela.² Takýto názor je oprávnený vtedy, ak pod VR rozumieme „kyberpriestor“ a imaginárnu geografiu internetu, kde priami účastníci stretnutia na fyzickom mieste určujú spôsoby konverzácie s cudzincami, prebývajúcimi v neviditeľných telách a ukrývajúci sa za digitálne vtelenia. William Gibson vo svojom priekopníckom románe *Neuromancer*, diele, ktoré silne formovalo populárne koncepcie VR, posilnil koncepciu počítačovej technológie ako nepriateľskej telu, keď trval na potrebe opustiť „mäso“ tela s cieľom dosiahnuť Matrix, t.j. globálnu počítačovú sieť, prostredníctvom ktorej si myseľ užíva mystickú kontempláciu sveta, preloženého do úplne inteligibilného displeja digitálnej informácie.

Ale Lanierom inšpirovaná koncepcia VR ako technológia reprezentácie nie je ani kyberpriestorom, ani internetom či produktom Gibsonovej predstavivosti.³ Primárny problém značky VR je v participácii fyzického tela, dokonca aj vtedy, keď je telo odeté do „vкусného kostýmu“ (napr. imidž tela zostrojený systémom), alebo keď prostredníctvom teleoperácií ovláda vzdialenú bábku. „Naše telo je náš interfejs,“ tvrdí William Bricken v manifeste VR (citované z Pimentel a Teixeira, *Virtual Reality*, s. 160). Alebo, ako tvrdí Brenda Laurelová, VR poskytuje zriedkavú príležitosť „vziať si so sebou svoje telo do svetov imaginácie.“ (*Art and Activism*, s. 14) V porovnaní s prechádzkou mestom, prieskum virtuálneho sveta prostredníctvom helmy, dátových rukavíc alebo okáblovaného úboru môže znamenať značnú stratu korporeálnej slobody, najmä keď najnovšie systémy obmedzujú čítanie tela na pohyby hlavy a rúk. Ale aj vo svojom elementárnom stave vývoja zážitok z VR umožňuje oveľa extenzívnejšiu fyzickú akciu, než je sedenie pri počítačovom termináli a ťukanie do klávesnice.

PRIESTOROVOSŤ DISPLEJA

Aby telo vstúpilo do sveta, musí to byť svet úplne priestorový. Lanier vo svojich priekopníckych vyhláseniach o VR opisuje zážitok z VR nasledovne: „Keď si nasadíte VR okuliare, zrazu uvidíte svet, ktorý vás obklopuje – uvidíte virtuálny svet. Je úplne trojrozmerný a obklopuje vás; a ako otáčate hlavou, aby ste sa poobzerali, obrazy, ktoré vidíte vo vnútri okuliarov, sú posúvané takým spôsobom, aby vznikla ilúzia, že zatiaľ čo sa vy pohybujete vo virtuálnom svete, ten je nehybný.“ (Zhai, *Get Real*, s. 176) Táto idea sa zdá byť dosť jednoduchá, keď sa však na uvedený opis lepšie pozrieme, všimneme si, že zážitok z pobytu

vo vnútri počítačovo generovaného sveta obsahuje tri rozdielne komponenty: pocit byť obklopený, pocit hĺbky a pohyblivý zorný bod. Každá z týchto dimenzií vylepšuje alebo opravuje množstvo starších technológií.

Predchodcami obklopujúceho obrazu sú panoráma a cykloráma, dva typy inštalácie rozšírené v 19. storočí. Zatiaľ čo panorámy boli pohyblivé obrazy, ktoré sa ako kotúč odvíjali medzi dvomi osami, takže v danom čase mohla byť ukázaná iba časť obrazu, cyklorámy boli kruhové maľby vystavené na stenách taktiež kruhovej budovy, poskytujúce divákovi 360-stupňový uhol pohľadu (Maloney, *Fly Me*, 566). VR kombinuje tieto dve idey tak, že umožňuje telu otáčať sa dookola a prezeráť si rôzne časti obrazu, ako je to v cyklorámach, a nepretržite obnovovať obraz, ako je to v mechanických panorámach. Pociť hĺbky vytvorený displejmi VR je najnovším výdobytkom v rade matematických a technologických inovácií, ktorý zahrnuje objav perspektívy v renesancii, stereoskopy 18. a 19. storočia, Cinerama filmy 50. rokov, ktoré navodzovali pocit hĺbky pri pozeraní cez špeciálne okuliare, a veľko-rozmerné projekcie IMAX filmov súčasnosti. Tak či tak, aby sme získali úplný pocit hĺbky nejakého obrazu, potrebujeme pohyblivý uhol pohľadu, pretože on umožňuje posúvanie objektov v zornom poli a ich zväčšovanie či zmenšovanie divákovi v závislosti od zväčšovania či zmenšovania ich vzdialenosti. (Tento efekt je známy ako pohybová paralaxa.)

Aj tu VR reprezentuje posledný výdobytko v dejinách toho, čo Jay Bolter a Richard Grusin nazývajú „zorný bod technológií“ (*Remediation*, 162). Najskôr sme mali plytké zobrazenia, ktoré neprojektovali priestor za svoj povrch, a preto ani neurčovali divákovi nejaký zorný bod. Máme sklon spracovávať tieto reprezentácie skôr ako „znak“ (alebo vizuálny ikon) absentujúceho objektu, než ako jeho bezprostrednú prítomnosť v zornom poli. Potom sme mali perspektívne maľby, ktoré predlžovali obrazový priestor pred a za plátno. Ich dvojrozmerná projekcia trojrozmerného priestoru umiestňovala telo diváka do fixovanej polohy vzhľadom na zobrazený objekt. Keď je kreslo na plátne zobrazené sprava a zhora, držíme sa tohto zorného bodu dokonca aj vtedy, keď sa fyzicky pohneme doľava a kľakneme si, aby sme sa dívali na obraz zospodu, hoci tento efekt nesporne nebude taký dramatický ako pre diváka nachádzajúceho sa v strede projekcie.⁴ Filmy umožnili posuny zorného bodu, keď pohyby kamery prezentovali objekty z rôznych uhlov a zmenili oku ich veľkosť, avšak priestorové umiestnenie virtuálneho tela diváka vo filmovom svete bolo prísne determinované umiestnením kamery. Teraz si predstavte, že divák je schopný ovládať kameru, zvoliť si zorný bod a udržiavať súvislé vnímanie vonkajšieho sveta. Presne toto sa deje, keď počítač sleduje pohyby hlavy a tela užívateľa a podľa toho aktualizuje jeho videnie. Ako si všimli Frank Biocca a Ben Delaney: „Divák, vybavený zariadením na hlave,*** prestáva byť voyeurom a blíži sa k aktérovi vo vizuálnom svete.“ (*Immersive Virtual Reality*, 68) To však neumožňuje zariadeniu na hlave zaviesť veľičinu pohyblivého zorného bodu: ktorákoľvek tzv. videohra v prvej osobe na obrazovke bežného počítača poskytuje zobrazenie, ktoré možno navigovať myšou, a ktoré sa nepretržite samo aktualizuje, aby ukazovalo polohu kurzora (náhrady za telo hráča). Obrazovkový displej tak, na rozdiel od VR, neposkytuje trojrozmerné stereoskopické efekty. VR je jediné médium, ktoré kombinuje tri vlastnosti 360-stupňového panoramatického obrazu, trojrozmerného displeja a zorného bodu ovládaného užívateľom.

ZMYSLOVÁ ROZMANITOSŤ

Každý zmysel, či schopnosť, je terčom nejakej umeleckej formy: myseľ literatúry, oko maľby, ucho hudby, chutové poháriky kultúrnosti, nos vône. Najťažšie je s umením spojiť hmat, no aj ten si možno získať „účelovým zážitkom“: erotickými masážnymi technikami, skulptúrami určenými na hladenie a karnevalovými jazdami, ktoré vzbudzujú hrozivé, no príjemné chvenie či vibrácie. Mimoriadny rozmach médií v 20. storočí môže byť čiastočne zodpovedný, spolu s vplyvom takých tvorcov ako boli Wagner a Artaud, za popularitu koncepcie totálneho umenia, ktoré má zaujať všetky zmysly v rámci umeleckého zážitku. Najbližšie má k tomuto ideálu opera s jej zmesou hudby, tanca, divadla, poézie, scénografie, kostýmov a svetelných efektov; avšak napriek všetkým svojim umeleckým prostriedkom, aj opera, podobne ako divadlo, kino a televízia, sa obracia na dva zo zmyslov.

Malo to aj temnejšiu stránku, keď multisenzoriálne zážitky vystupovali v úlohe anti-umenia. Aldous Huxley si v *Odvážnom novom svete*, dystopickom románe predtuchy, predstavoval spoločnosť otupenú filmami „Feely“, poskytujúcimi vizuálne, auditívne, čuchové a taktilné stimuly. Diváci mohli cítiť každý chlp na deke, na ktorej sa protagonisti milovali, každý náraz počas havárie helikoptéry, a boli tak unesení týmito pocitmi, že nevenovali žiadnu pozornosť hlúpej zápletke. Napriek Huxleyho varovaniu, že multisenzoriálne ume-nie zadusí kritický zmysel a z predstavivosti urobí prežitok, moderná myseľ túto ideu silne udržovala. Vo *Finnegans Wake*, ako ukázal Davis Theall, sa James Joyce pokúsil vytvoriť synkretický a synestetický jazyk, ktorý obsiahol celé zmyslové ústrojenstvo a simuloval účinky všetkých médií. 50. a 60. roky boli posadnuté oveľa doslovnejšou, ale aj triviálnejšou expanziou percepčných dimenzií: Cinerama, 3D okuliare, stieracie vonné karty k filmu a ako vrchol všetkého, Sensorama Mortona Heiliga, t.j. stroj na jazdu v arkádomom štýle, ktorý simuloval motocyklovú jazdu po New York City v štyroch zmyslových dimenziách: pohľad do manhattanských ulíc, rev motora a ďalšej dopravy, výfukové plyny z áut a vôňa pizze z reštaurácií a vibrácie volantu (Steuer, *Defining*, 43).

Hoci sa VR všeobecne pripisuje schopnosť vytvárať bohatšie a rôznovárnejšie prostredie než ktorémukoľvek inému médiu, jej potenciálny príspevok k rozšíreniu zmyslových dimenzií obrazu je skutočne dosť obmedzený. Počítače dokážu zavedené technológie re-prezentácie vylepšiť len prostredníctvom haptických pocitov – pocitových textúr a odolnosti simulovaných objektov – a vďaka tomu, že užívateľovi umožňujú uchopiť objekty. Simulácia zmyslu hmatu je, bohužiaľ, ešte stále na veľmi primitívnej úrovni. Najpokročilejšie dátové rukavice poskytujú pocit len v jednom „prste“; hoci užívateľ sa má rýchlo adaptovať na túto prekonfigurovanú ruku kvôli fenoménu, ktorý je v poli známy ako „prispôbenie sa virtuálnym svetom“. Vývojári VR neurobili žiadny vážny pokus zahrnúť do nej chuťové a chuťové signály, pretože chuť a vôňa sa neprepožičiavajú počítačovej simulácii. Ako si všimli Biocca a Delaney, „obidva tieto zmysly sú chemickým interfejsom s fyzickým svetom.“ (*Immersive Virtual Reality*, 96) Začlenenie rudimentárnych haptických pocitov do štandardného repertoára vizuálnych a aurálnych dát sa môže zdať v nepomere so snom o kompletnom zmyslovom prostredí a zdá sa, že virtuálny dotyk na svojom súčasnom stupni vývoja nemá veľký umelecký potenciál; jeho význam je však možno viac psychologický

než čisto zmyslový. Nepoužíva simuláciu haptických pocitov, aby otváral virtuálne svety, aspoň zdanelivo, zmyslu hmatu. Prostriedky digitálneho zobrazovania umožňujú vytvárať vizuálny displej s takou zložitou textúrou a tónovaním, že užívateľ má pocit, že môže siahať na objekty a hladiť ich. Dotyk, či už predstavovaný alebo fyzicky simulovaný, je zmysel, ktorý poskytuje najsilnejší dojem pevnosti, inakosti a rezistencie objektu. Ako zdôraznil Michael Benedikt, uvedomenie si tejto rezistencie je najzákladnejšia podmienka pocitu reálného: „Reálne vždy tlačí späť. Realita vždy ukazuje mieru nepoddajnosti a neústupnosti. Dalo by sa dokonca povedať, že ‚realita‘ je to, čo ukazuje relatívnu nepoddajnosť a neústupnosť voči našej vôli.“ (*Cyberspace*, 160)

TRANSPARENCIA MÉDIA

Bolter a Grusin v knihe *Remediation (Remediácia)* stotožňujú silu, ktorá inšpiruje kultúry rozvíjať nové médiá, s tužbou po totálnej realistikosti, čo nazývajú transparentnou: „Naša kultúra chce rozmnožovať svoje médiá a súčasne zmazať všetky stopy mediácie: v ideálnom prípade chce vymazať svoje médiá samým aktom ich rozmnožovania.“ (5) Ak by sme však dokázali vyvinúť médium, ktoré poskytnie dokonalú kópiu reálneho alebo dokonalú hlúziu reality, existovala by ešte potreba ďalších médií? VR, vo svojej ideálnej implementácii, nie je iba ďalší krok k transparentcii, t.j. byť „remediovany“ budúcimi médiami, ale je to syntéza všetkých médií, ktoré budú reprezentovať koniec histórie médií. Frank Biocca, Tayong Kim a Mark Levy upozorňujú, že dnes sme možno svedkami „raných stupňov nástupu konečného média.“ (*Vision*, 13) S najradikálnejšími vyhláseniami však predvídateľne prichádza Lanier: „Virtuálna realita začína podobne ako iné médium, trebárs televízia, počítače či písané jazyky, akonáhle však dosiahne istý stupeň využitia, prestáva byť médiom a stáva sa jednoducho ďalšou realitou, ktorú môžeme obývať.“ (Zhai, *Get Real*, 184) Alebo: „Virtuálna realita, vytvorením technológie, ktorá je dostatočne všeobecná, aby bola akôr ako realita ešte pred technológiou, akosi dovršuje cyklus.“ (187)

V tejto záverečnej kapitole dejín médií, transparentia nie je koniec ako taký, ale predpoklad totálnej imerzie vo svete médií. Vysvetľuje to, prečo Pimentel a Teixeira nazvali prvú kapitolu svojej knihy o VR „Miznúci počítač“. „Efekt virtuálnej reality“ je popretím úlohy hardvéru a softvéru (bity, pixely a binárne kódy) pri vytváraní toho, čo užívateľ zažíva ako nesprostredkovanú prítomnosť. Z tohto hľadiska VR reprezentuje radikálnu zmenu smeru od koncepcie počítača, aká prevládala v dobe, keď bola ešte umelá inteligencia najzverejňovanejšou aplikáciou digitálnej technológie. Vo veku VR, a najmä vo veku svetovej internetovej siete, už počítače nie sú obdarené autonómnou myšliou, ale slúžia ako čisté médiá – ako zväčša prázdne kanály určené na cirkuláciu informácie. Ako tvrdí Brenda Laurelová: „V tejto knihe [*Computers as Theatre*] som neobhajovala personifikáciu počítača, ale jeho neviditeľnosť.“ (143) Potvrďuje to aj Jaron Lanier: „Po nástupe systému VR už počítač nie je vidno – vytratil sa. Ste tam iba vy.“ (Lanier a Biocca, *Insider's View*, 166)

Zmiznutie počítača predstavuje kulmináciu trendu v počítačovom dizajne smerom k in-terfejsom, ktoré sú voči užívateľovi priateľskejšie. Binárne kódovaná strojová inštrukcia

uvoľnila kedysi cestu mnemonickým písmovým kódom jazykov symbolických inštrukcií; jazyky symbolických inštrukcií boli následne preložené do jazykov vyššej úrovne, so syntaxou pripomínajúcou syntax prirodzených jazykov. Arbitrárne slová boli potom nahradené motivovanými znakmi ikon na obrazovke. Jeden z článkov viery umenia interfejsového dizajnu je, že počítač je hrôzostrašný objekt, ohrozujúci užívateľa. Elektronická tvorba by preto mala byť, kedykoľvek je to len možné, vysvetľovaná pomocou metafor, ktoré prispôsobujú nové známemu, čo je stratégia podobná procesu, ako prirodzené jazyky kódujú abstraktné myšlienky prostredníctvom transpozície konkrétnych kategórií. Najznámejšou takouto metaforou bola pracovná plocha so súpravou nástrojov, reprezentovaná ikonami: strany, súbory, priečinky, nožnice, lepidlo, gumený a odpadový kôš. No ikony na metaforickej pracovnej ploche iba obklopujú tú časť obrazovky, kde sa všetko deje; obrazovka je do značnej miery súčasťou viditeľného tela počítača. Aby bola imerzia úplná, vizuálny displej by mal skôr zaberat celé zorné pole užívateľa, než aby vytváral svet vo vnútri sveta, oddelený od reality rámom monitora. Ako si všimol Gabriel D. Ofeisch: „Kým vidíte obrazovku, nie ste vo VR. Keď obrazovka zmizne a keď už vidíte imaginárnu scénu ... potom ste už vo VR.“ (Citované z Pimentel a Teixeira, *Virtual Reality*, 7) V dokonalom systéme VR možno dosiahnuť zmiznutie počítača na dvoch úrovniach – fyzickej a metaforickej. Fyzicky sa počítač stane pre užívateľa neviditeľný, keď sa bude nosiť na povrchu kože, čo Lanier nazýva „odevom virtuálnej reality“. (Dystopická science fiction nás varuje pred oveľa desivejšou praktickou – priamou implantáciou počítača do vnútra ľudského tela.) Metaforicky sa počítač zmení na priestor, ktorý obsiahne oveľa viac než len pracovnú plochu a chatovaciu miestnosť: tento priestor bude svet obývaný užívateľom. „Virtuálna realita“ nie je iba konečné médium, je to konečná interfejsová metafora.

SEN O PRIRODZENOM JAZYKU

Sen o optimálnom interfeje je snom o radiacom jazyku, ktorý sa hodí na aktuálnu úlohu. To znamená, že vo VR musí symbolický kód zmiznúť, aspoň v tých oblastiach, kde môže byť efektívnejšie nahradený fyzickými akciami. Podľa Jarona Laniera „existuje aj schopnosť komunikovať bez kódov. ... Hovorím o ľuďoch používajúcich svoje ruky a ústa, alebo čokoľvek iné, na vytváranie virtuálnych nástrojov, s cieľom meniť obsah virtuálneho sveta veľmi rýchlo a improvizujúcim spôsobom.“ (Lanier a Biocca, *Insider's View*, 160) „Takže, ak si vo virtuálnej realite urobíte dom, a ak je vo virtuálnej realite spolu s vami ďalšia osoba, nevytvorili ste pre dom symbol, ale kód. Skutočne ste urobili dom. Takúto priamu tvorbu reality nazývam postsymbolickou komunikáciou.“ (161) Podľa Michaela Benedikta táto postsymbolická komunikácia signalizuje začiatok „postliterárnej“ éry, v ktorej „s jazykom späť opisy a sémantické hry už nebudú musieť komunikovať osobné hľadiská, historické udalosti alebo technické informácie. ... Stanú sa z nás opäť ‚deti‘, no tentoraz obdarené mocou podľa prania vyzývať svety a rýchle vnucovať druhým jednotlivosti našej skúsenosti.“ (*Introduction*, 12) Prostredníctvom jazyka bez symbolov budú ľudia budovať a prežívať realitu a ich mysle sa stanú pre druhých transparentné: „Jednoducho, virtuálna realita, po-

dobne ako písmo a matematika, je spôsob, ktorým možno reprezentovať a komunikovať to, čo si len vaša myseľ dokáže predstaviť. Môže byť však oveľa mocnejšia, pretože vás nenúti konvertovať vaše myšlienky na abstraktné symboly s reštriktívnymi sémantickými a syntaktickými pravidlami, a možno ju zdieľať s inými ľuďmi.“ (Pimentel a Teixeira, *Virtual Reality*, 17)

Mystici minulosti – ako napríklad ezoterický filozof 18. storočia Swedenborg – mali pre takýto radikálne antisemiotický spôsob komunikácie svoje pomenovanie. Nazývali ho „jazykom anjelov“. Bolo by ľahké odmietnuť celý projekt ako zahmlený mysticizmus New Age, avšak idea komunikácie bez symbolov sa bude javiť menej anjelská, ak ju budeme pokladať za *doplnok* k symbolickému vyjadreniu, a nie za *náhradu* zaň, a ak budeme interpretovať *symbol* v užšom zmysle podľa návrhu Charlesa Sandersa Peirca: znak, ktorého význam je založený na spoločenskej konvencii, ktorú si musí užívateľ osvojiť. Podľa Laniera a Benedikta nesymbolické neznamena nutne postsymbolické. V mnohých situáciách je symbolické vyjadrenie vskutku to, čo prirodzene prichádza k ľudským agentom. Môžeme, napríklad, stretnúť vo virtuálnom svete ľudí – reálnych alebo virtuálnych – a chcieť sa s nimi zhovárať po francúzsky alebo anglicky. Ešte horšie by bolo, keby domáci realitný stroj padol do rúk zvráteného hackera, ktorý by si chcel svoj doma vyrobený svet vybaviť príliš nápadnými virtuálnymi počítačmi a tie naprogramovať v ich rodnom strojovom jazyku. Ak sa, podľa Susan Brennanovej, „dajú isté akcie ľahšie uskutočniť gesticky/priestorovo (ako si všimli nadšenci pre priamu manipuláciu“ a „iné ľahšie uskutočniť pomocou jazyka“ (*Conversation*, 403), bolo by absurdné vylúčiť z virtuálnych svetov kódy na báze symbolu, akým je trebárs jazyk. Biocca a Delaney nám predkladajú realistickejšiu ideu miesta nesymbolického vyjadrenia v systémoch VR než vyššie citovaní autori, keď nám ponúkajú konkrétne príklady jeho výhod:

„Vstupné zariadenia vysoko imerzných virtuálnych prostredí sa snažia prispôbovať spôsobu, akým vstupujeme do interakcií s fyzickým svetom tak, že používajú trebárs pohyby našich končatín, hlavy, očí a ďalšie pohyby vo fyzickom priestore. Rozdiel možno najlepšie ilustrovať na príklade. Dajme tomu, že chcete pohnúť počítačovou grafickou reprezentáciou kocky. V negrafickom systéme by ste mohli vyťukať: Pohni kockou, lokalizácia: $x = 10$, $y = 55$, $z = 42$. Vo virtuálnej realite sa jednoducho zohnete, uchopíte počítačovo-grafickú kocku svojou rukou a položíte ju na počítačovo-grafický stôl. Podlaha, kocka, stôl a grafická reprezentácia vašej ruky sú všetko dátové entity v programe, rovnako ako aj počítačová reprezentácia vášho pohybu. Vám sa to javí ako naturalistická perceptuálna udalosť.“ (*Immersive Virtual Reality*, 97)

Ambícia vyvinúť prirodzené mody interakcie vo virtuálnych svetoch reprezentuje úplný obrat od filozofie raného štrukturalizmu, kde sa arbitrárny systém znakov toho, čo sa ironicky nazývalo „prirodzené“ jazyky, chápal ako metajazyk, do ktorého bolo možné preložiť všetky ostatné semiotické kódy, a zároveň aj ako univerzálne médium, ktorého kategórie úplne determinujú to, ako myslíme a čo si možno myslieť. V súčasnosti sme omnoho otvorenejší myšlienke, že myslenie nemusí byť vždy verbálne, a že niektoré typy mysle-

nia slúžia lepšie prostredníctvom vyjadrovacích prostriedkov, ktoré neobsahujú diskrétna a arbitrárne symboly. K prívržencom tohto názoru patria: Jaron Lanier, ktorý pomenoval svoju, dnes už neexistujúcu spoločnosť VPL (Visual Programming Language); Pierre Lèvy, ktorý verí, že vyjadrovací potenciál počítača bude lepšie slúžiť prostredníctvom grafického jazyka, čo nazýva „dynamickou ideografiou“, než prostredníctvom alfanumerických symbolov (*L'Idéographie dynamique*); a Brian Rotman, ktorý tvrdí, že matematika môže ako dôkazy akceptovať radšej diagramy, než aby sa mala spoliehať výlučne na zdôvodňovanie formalizované v tradičných symboloch poľa. V zdokonalenom systéme VR nebude existovať potreba ekfrázy, t.j. verbálneho opisu vizuálneho umeleckého diela, pretože systém obsahne všetky formy reprezentácie, akcie a významu. Multisenzoriálne bude aj omnisenzoriálne.

ALTERNATÍVNE VTELENIE A HRANIE ROLY

Vhodnosť virtuálnych prostredí, akejsi dielne pre „do-it-yourself“, telá slúžiace ako manifestácie „do-it-yourself“ identít, bola všeobecne oslavovaná a kultúrni kritici donekonečna diskutujú o legitímnosti týchto identít. Niektorí z nich chápu virtuálne telá kyberpriestoru – systémy MOO,**** chatovacie miestnosti, počítačové hry a VR – ako oslobodzujúci výraz kultúrnej potlačanej túžby; iní trvajú na tom, že máme iba jedno telo, umiestnené v reálnom svete, a že celá táto hra s virtuálnymi telami a virtuálnymi osobami nemení nič na fakte, že jediné telo, na ktorom skutočne záleží, je hmotné telo; nie je možné donútiť ja, aby sa zbavilo tela. Na polceste medzi tým sú tí, čo tvrdia, že ja je mnohonásobné a že digitálne identity aktualizujú jeho potenciál, ale že všetky tieto identity sú napokon podporované, udržiavané pokope alebo „garantované“ (výraz *Allucquère* Rosanne Stoneovej; viď *Will the Real Body Please Stand Up*) fyzickým telom. Neponúkam tu moje vlastné riešenie uvedených problémov, a vlastne žiadne ani nemám, pretože som presvedčená, že dokonca ani v postmodernej spoločnosti nie sú ja rovnomerne rozdielne a žiadna teória nemôže hovoriť za mnohé spôsoby, ako môžeme odkazovať na virtuálne telá a virtuálne osoby, ktoré si adoptujeme v kyberpriestore. Pre naše zámery bude stačiť, keď stručne načrtujeme závažnosť toho, že hranie roly a korporeálne zaangažovanie boli od samého začiatku v koncepcii VR zladené.

Možnosť prekonštruovať naše telá a stať sa niečím alebo niekým iným je ústrednou témou Lanierovho opisu domáceho realitného stroja z r. 1988: „Počítač poháňajúci virtuálnu realitu bude využívať pohyby vášho tela na ovládanie akéhokoľvek tela, ktoré si zvolíte vo virtuálnej realite, a to ako ľudského, tak aj úplne odlišného. Celkom dobre môžete byť horským hrebeňom, galaxiou alebo kamienkom na dlážke. Alebo klavírom...“ (Zhai, *Get Real*, 177) Čo to znamená stať sa horou, kamienkom či galaxiou, teda všetko entitami bez vedomia? Metamorfózy, ktoré má Lanier na mysli, neznamenajú stratu mentálnych schopností alebo dokonca zmenu osobnosti, ale predovšetkým zmenu zorného bodu a fyzických schopností: naše virtuálne telá dokážu lietať alebo sa plaziť po zemi, vidieť všetko zhora alebo prekonať obmedzenia terestriálneho videnia, objasniť celý vesmír alebo zmrŕtiť sa na

rozmer Lilliputána. Niektorí teoretici médií, čo nemajú VR príliš v láske, chvália túto technológiu práve pre jej schopnosť učiť relativite zorného bodu, teda lekcii, ktorá by mala inšpirovať empatiu, pretože umožňuje užívateľom zažiť, „aké to je byť niečím alebo niekým iným.“ (Bolter a Grusin, *Remediation*, 246)

Ak sídlime vo virtuálnych telách ako nejaký zorný bod, ako budeme vedieť, ako tieto telá vyzerajú, a aký k nim budeme mať vzťah? Systémy VR, aby utužili puto medzi ja a novým telom, môžu paradoxne túto dvojicu rozdeliť, takže užívatelia budú schopní vidieť obraz svojho virtuálneho vtelenia v kombinácii zorného bodu prvej a tretej osoby, čo sugeruje zážitok mimo tela. Podľa Ann Lasko-Harvilovej, bývalej Lanierovej spolupracovníčky vo VPL, „vo virtuálnej realite si môžeme so znepokojujúcou ľahkosťou vymeniť oči s inou osobou a vidieť samých seba i svet z jej výhodného postavenia.“ (*Identity and Mask*, 227) Iba hra so zorným bodom však zaostáva za voľným dizajnom identít, opísaným vyššie Lanierom. Je to len v systémoch MUD a MOO, tzv. virtuálnych realitách s textovým základom, že užívatelia môžu úplne vyrábať svoje vlastné osoby, pretože na to, aby sa v takýchto prostrediach vytvoril virtuálny jedinec, stačí odoslať jeho verbálny opis do siete. Keď rekonfigurácia tela závisí od technologických prostriedkov, ako sú virtuálne okuliare alebo dátové rukavice, potom tieto prostriedky determinujú škálu možných foriem vtelenia dostupných užívateľovi. V súčasnom stave vývoja technológie VR musia byť virtuálne identity vyberané z ponuky už hotových [*ready-made*] vtelení. Hrať rolu v týchto systémoch nie je záležitosť toho, že sa stanete kýmkoľvek len chcete byť, ale záležitosť vstúpenia do toho, čo Brenda Laurelová vhodne nazvala „inteligentným kostýmom“ – inteligentným, pretože nemení iba vzhľad, ale uskutočňuje premenu dynamiky tela.

SIMULÁCIA AKO NARÁCIA

VR nie je statický obraz čohosi, ani nič také, čo Baudrillard nazýva simulakrum, ale aktívny systém simulácie. Podľa Baudrillarda je podstatou simulácie klam: „Simulovať znamená predstierať, že máme čosi, čo nemáme.“ (*Precession*, 3) Všetky Baudrillardove príklady simulakrié sú obrazy, ktoré klamú preto, aby zakryli absenciu: byzantská ikona zakrýva fakt, že Boh neexistuje; Disneyland zakrýva fakt, že mesto a krajina, ktorá ho obklopuje, sú rovnako neskutočné ako zábavný park (hoci Baudrillard sa neunúva vysvetliť, v akom zmysle sú Los Angeles a zvyšok Ameriky neskutočné); a z rovnakého dôvodu VR zakrýva fakt, že celá skutočnosť je virtuálna. Hoci uvedené simulakrá sú plne tvarované objekty, nezdáajú sa byť produktom tvorivého procesu a zdá sa, že neplnia žiadny špecifický účel. Baudrillardove simulakrá nie sú vytvorené, ony iba sú; a nie sú používané so zámerom klamať (to by predpokladalo agenta a intenciu), ony *stelesňujú* klam ako základný kultúrny a epistemologický stav. Ak vôbec majú nejakú funkciu, je ňou uspokojovanie našej potreby tohto stavu. Počítačové simulácie sú odlišné od uvedenej koncepcie simulakra v niekoľkých základných bodoch: sú to procesy a nie objekty; majú funkciu a ich funkcia nemá nič spoločné s klamom; nemajú re-prezentovať to, čo je, ale skúmať to, čo by mohlo byť; a obyčajne sú vytvárané kvôli ich heuristickému hodnoteniu vzhľadom na to, čo simulujú. Simulovať

v tomto prípade znamená testovať model sveta. Keď simulovaný svet nejestvuje, ako je to v prípade navrhovaných využití Lanierovho domáceho realitného stroja, simulácia sa stáva autotelickou aktivitou, to však nevyklučuje vopred heuristickú hodnotu, pretože vytváranie a skúmanie imaginárnych svetov môže byť nástrojom samoobjavovania.

Podstata počítačovej simulácie, či už vo VR alebo v menej sofistikovaných prostrediach, spočíva v jej dynamickom charaktere. Ted Friedman nazýva simuláciu „mapou v čase“ s naratívnu dimenziou (*Making Sense*, 86). Typická simulácia pozostáva z množstva agentov, ktorí sú prostrediu daní, aby v ňom žili, a niekoľkých pravidiel, ktoré musia dodržiavať. Súma týchto prvkov konštituuje naratívny svet, súbor s postavami, scénou a princípmi akcie. Pre svoju schopnosť modelovať interakciu mnohých síl a sledovať evolúciu sveta počas dlhého obdobia, počítačová simulácia je neoceniteľný nástroj štúdia zložitých systémov, trebárs tých, čo formujú záujem teórie chaosu. Najjednoduchšie simulácie pozostávajú len z jedného typu agenta. Počítačové múzeum v Bostone, napríklad, vystavuje simuláciu toho, ako termity stavajú kopy dreva zbieraním roztrúsených kúskov. Tento systém začína náhodnou distribúciou termitov a kúskov dreva na obrazovke. Termitom sú dané tri pravidlá správania:

1. Pohybuj sa náhodne.
2. Ak narazíš na kus dreva, vezmi ho.
3. Ak narazíš na kus dreva, keď nesieš iný, odhoď ho vedľa.

Po mnohých opakovaníach tohto vzorca sa drevo začne zoskupovať v oddelených kópách, ale keďže termity ho neustále ohlodávajú, obrysy kôp nebudú nikdy úplne vypracované a samy kopy nikdy scelené do dokonalých celistvých tvarov. Vhodte do systému niekoľkých agentov s konkurujúcimi si cieľmi – napríklad, jeden druh ryby, ktorý chce zožrať inú rybu, a iný druh, ktorý chce pokojne plávať v húfoch – a naratívnosť systému nadobudne dramatický tvar; ak sú pravidlá napísané takým spôsobom, že cieľ možno úplne dosiahnuť, systém môže dokonca dosiahnuť stav rovnováhy, simulačný ekvivalent naratívneho záveru.

Keď sa systém točí okolo ľudského vstupu, ako v prípade VR a počítačových hier, simulácia sa stáva životným príbehom užívateľa, či skôr príbehom jedného z užívateľových virtuálnych životov, v sledovaní viac či menej špecifického cieľa. Každá akcia podstupovaná užívateľom je udalosťou vo virtuálnom svete. Súma týchto udalostí nemusí predstavovať pravú dramatickú formu – aristotelovský rast a pokles napätia – ale keďže všetky udalosti angažujú toho istého účastníka, automaticky vyhovujú voľnejšiemu vzorcu epickej alebo seriálovej (epizodickej) narácie. Inteligentný systém môže dokonca doviesť užívateľove voľby k aristotelovským štruktúram. Neexistujú, samozrejme, žiadni súdni zapisovatelia alebo športoví reportéri, ktorí by verbalizovali všetko, čo sa udeje vo virtuálnom svete, takže vystavaná naratívnosť VR je striktné záležitosť možnosti. Možno to povedať aj o naratívnosti života, či dokonca divadla, a práve preto výraz „nevyrozprávaný príbeh“, taký obľúbený bulvárom, nemusí byť nutne oxymoron. Dráma, život a VR vytvárajú materiál narácie s postavami, scénou a akciami, avšak bez rozprávačov. Na rozdiel od rozprávaných príbehov, v ktorých sa zápletku formuje z udalostí v scenári a kde je všetok potenciálny materiál narácie k dispozícii rozprávačovi príbehu, simulačné systémy nere-prezentujú ži-

voty retrospektívne, ale generujú udalosti z budúceho hľadiska, bez toho, aby poznali ich záver. Užívateľ/ka žije príbeh, keďže si ho píše svojimi akciami, v reálnom čase nepretržite prebiehajúcej prezencie. Akokoľvek, systém VR, vzatý ako celok, nie je iba nerozprávaná narácia, ale akási matica dvojako možných príbehov: príbehov, ktoré možno žiť, a príbehov, ktoré možno rozprávať. Ako nejaká „Záhrada rozvetvujúcich sa ciest“ – parodujúce názov Borgesovej poviedky, kultovej medzi teoretikmi interaktívnej literatúry – virtuálny svet je otvorený všetkým históriám, ktoré by sa mohli vyvinúť z danej situácie, pričom každá návšteva systému aktualizuje odlišnú naratívnu cestu.

VR AKO FORMA UMENIA

Nie je potrebné dlhšie sa zaoberať umeleckým rozmerom VR, pretože vyplýva z úspešnej implementácie jej ostatných črt. Technológia VR má množstvo praktických aplikácií, od letových simulátorov až po diaľkovo ovládanú chirurgiu, či prieskum terénu vzdialených planét, no od samého začiatku malo toto médium potenciál byť nástrojom tvorivého seba-vyjadrenia, čo fascinovalo jeho obhajcov. Prostredníctvom svojej imerznej dimenzie VR ustanovila nový vzťah medzi počítačmi a umením. Počítače boli vždy interaktívne; ale až doteraz bola schopnosť vytvárať pocit imerzie privilégiom umenia. Michael Heim nazval VR „Svätým grálom“ umeleckého hľadania: „Väčšmi než ovládať či unikať, alebo [len] zabávať či komunikovať, konečným príslubom VR môže byť transformovať, vykúpiť naše vedomie reality.“ (*Metaphysics*, 124) V rýdzo platonickom duchu, naplnenie všetkých pocitov povedie ku stimulácii intelektuálnych schopností a poskytne zážitok, miešajúci estetické s mystickým a metafyzickým. Ani Lanierova vízia nie je menej exaltovaná, no než aby bola náčrtom o filozofických zdrojoch, je skôr inšpirovaná intelektuálnym prúdom, ktorý sa vlnie od romantizmu a symbolizmu cez dadaizmus, surrealizmus až po drogovú kultúru 60. rokov. Domáci realitný stroj nie je nič menej než technologická podpora surrealisticko-dadaistického ideálu umeleckého diela, transformujúceho každodennú existenciu na estetickú skúsenosť, oslobodzuje tvorivú energiu užívateľa a obracia poéziu na spôsob života: „Aké vzrušujúce sú hranice imaginácie, tie vlny kreativity, keď ľudia vymýšľajú nové veci. ... Chceme vytvárať pre VR nástroje, ktoré sú ako hudobné nástroje. Mohli by ste ich uchopiť a pôvabne na nich ‚hrať‘ realitu. Mohli by ste ‚zafúkať‘ vzdialený horský hrebeň na imaginárnom saxofóne.“ (citované zo Zhai, *Get Ready*, 49-50)⁶

PREZENCIA, IMERZIA A INTERAKTIVITA

Relatívna dôležitosť imerzie a interaktivity v systéme VR závisí od funkcie systému. V praktických aplikáciách je imerzia prostriedkom na garantovanie autentickejši prostredia a edukačnej hodnoty akcií, podstupovaných užívateľom. V letovom simulátore, napríklad, využiteľnosť systému, ako test toho, čo pilot bude robiť so skutočným lietadlom, závisí od jeho schopnosti reprodukovať zložitú a stresujúcu požiadavku skutočných letových

situácií. V umeleckých aplikáciách, naopak, má interaktivita sklon podriaďovať sa imerzným ideálom. Pretože užívatelia môžu konať ako vo virtuálnom svete, a pretože tento svet reaguje na ich vstup, získavajú dojem vlastnej prezencie. Tento pojem prezencie sa často používa v technickej a kvázi technickej literatúre o VR na opísanie skúsenosti, ktorá formuje cieľ výskumu v poli: „Virtuálna realita je definovaná ako skutočné alebo simulované prostredie, v ktorom vnímateľ zažíva teleprezenciu.“ (Steuer, *Defining*, 76) Teleprezencia – alebo vo svete VR jednoducho prezencia – má k fyzickej prítomnosti podobný vzťah, aký má virtuálna realita ku skutočnosti: „Teleprezencia je rozmer, vďaka ktorému sa človek cíti byť prítomný v mediovanom prostredí. ... Toto [mediované prostredie] môže byť buď časovo alebo priestorovo vzdialené *reálne* prostredie ..., alebo nejaký animovaný, avšak neexistujúci *virtuálny svet*, syntetizovaný počítačom.“ (ibid.)

Problém prezencie obsahuje dva konceptuálne odlišné, hoci prakticky súvisiace, problémy: ako prežívame to, čo je *tam*, ako by to bolo tu (teleprezencia v užšom zmysle) a ako prežívame to, čo je vytvorené z informácie, ako by to bolo hmotné? Odpoveď na tieto otázky sa rozpadá na technologický a psychologický, či fenomenologický problém. Jonathan Steuer si všíma, že na úrovni hardvéru je schopnosť systému ustanoviť prezenciu závislosťou hĺbky a veľkosti informácie, ktorú dokáže uniesť (81). Hĺbka je funkcia rozlíšenia displeja, zatiaľ čo veľkosť závisí od počtu pocitov adresovaných prostredníctvom tejto informácie. Človek si musí uvedomiť, že vytvorenie prezencie si vyžaduje venovať značné množstvo informácie na vytvorenie trojrozmernej reprezentácie. Prezencia si vyžaduje fotorealistické zobrazenie s detailnými efektmi textúry a tónovania, nie však obsah z reálneho sveta. Ďalší faktor prezencie zahrnuje mobilitu užívateľovho tela vzhľadom na „prítomný“ objekt. V reálnom svete objekt vidенý cez okno môže byť rovnako reálny ako objekt, ktorého sa môžeme dotknúť, avšak my ho zakúšame ako viac-menej „prítomný“, pretože pocit prezencie nejakého objektu vyplýva z možnosti fyzického kontaktu s ním. Objekt a telo vnímateľa musia byť súčasťou rovnakého priestoru.

Teória prezencie musí preto inkorporovať teóriu interaktivity. Thomas Sheridan (*Musings*, 122) potvrdzuje túto závislosť, keď uvádza nasledujúce tri položky ako premenné, ktoré riadia zážitok prezencie:

- miera zmyslovej informácie (kategória zahrnujúca hĺbku i veľkosť);
- ovládanie vzťahu senzorov k prostrediu (napr. „schopnosť pozorovateľa modifikovať svoje hľadisko pre vizuálnu paralaxu či vizuálne pole, alebo premiestňovať svoju hlavu s cieľom modifikovať binaurálne počutie, alebo schopnosť vykonávať haptický prieskum“);
- schopnosť modifikovať fyzické prostredie (napr. „miera ovládania motora na schopnosť aktuálne meniť objekty“).

Kým prvý z uvedených troch faktorov je zodpovedný za realistickosť a trojrozmernosť zobrazenia, ďalšie dva predstavujú dva odlišné mody interaktivity: schopnosť preskúmať nejaké prostredie a schopnosť meniť ho. V tomto bode čelíme dvom terminologickým voľbám: nazvať prvý faktor imerziívnosťou a súhrn troch prezenciou, alebo nazvať faktor

č. 1 realizmom a úhrnný efekt nazývať buď imerziou alebo prezenciou. Ja uprednostňujem druhú voľbu, pretože pocit patrí k svetu nemožno dovŕšiť bez možnosti vstupovať do interakcie s ním. Pokiaľ ide o pojmy *imerzia* a *prezencia*, zachytávajú dva odlišné, avšak v konečnom dôsledku neoddeliteľné aspekty úhrnného efektu: *imerzia* nástojí na bytí *vnútri* hmotnej substancie, *prezencia* na bytí *pred* dôsledne vymedzenou entitou. Imerzia teda opisuje svet ako obytný priestor a podporné prostredie pre vtelený subjekt, zatiaľ čo prezencia konfrontuje vnímajúci subjekt s individuálnymi objektmi: Necítili by sme sa však imerzní vo svete bez pocitu prítomnosti objektov, ktoré ho zariaďujú, a objekty by zas nemohli byť prítomné pre nás, keby neboli súčasťou rovnakého priestoru ako naše telá. Takýto prístup znamená, že faktory determinujúce stupeň interaktivity systému prispievajú aj k jeho výkonu ako imerzného systému.

Steuer uvádza nasledujúce faktory imerznej interakcie bez toho, aby tvrdil, že jeho zoznam je vyčerpávajúci:

„Rýchlosť, vzťahujúca sa na mieru asimilácie vstupu v mediovanom prostredí; rozsah, vzťahujúci sa na počet možností pre akciu v akomkoľvek danom čase; a mapovanie, vzťahujúce sa na schopnosť systému mapovať ovládanie zmien v mediovanom prostredí prirodzeným a predvídateľným spôsobom.“ (*Defining*, 86)

Prvá z uvedených položiek si žiada malé vysvetlenie. Rýchlosť systému je to, čo mu umožňuje odpovedať v reálnom čase na akcie užívateľa. Rýchlejšia odpoveď znamená viac akcií a viac akcií znamená viac zmien. (Existujúce systémy sú, kvôli obmedzeniam hardvéru, akosi v tejto oblasti nepostačujúce. Hovorí sa, že s virtuálnymi okuliarmi, dostupnými v súčasnosti, sa generácia vizuálnych dát nepríjemne oneskoruje za pohybmi hlavy.) Druhý faktor je rovnako zreteľný: voľba akcií je ako súprava nástrojov; čím je súprava väčšia, tým poddajnejšie je prostredie. Faktor mapovania kladie na správanie systému obmedzenia. Užívateľ musí byť schopný predvídať do určitej miery výsledok svojich gest, inak to budú iba obyčajné pohyby a nie akcie poháňané zámerom. Ak užívateľ virtuálneho golfového systému udrie do golfovej loptičky, chce, aby pristála na zemi, a nie aby sa ako vták stratila na oblohe.⁷ Na druhej strane, ak nebude predvídateľnosť pohybov relatívna, nebude existovať ani výzva na používanie systému. Dokonca ani v reálnom živote nevieme kalkulovať so všetkými dôsledkami našich akcií. Ba čo viac, predvídateľnosť je v rozpore s požiadavkou rozsahu: ak by si užívateľ mohol vybrať z repertoáru akcií širokého ako reálny život, systém by nebol schopný inteligentne odpovedať na väčšinu foriem vstupu. Koherencia programov letových simulátorov, napríklad, vychádza z faktu, že vylučujú z výberu všetky aktivity, ktoré nesúvisia s lietaním. Zmysluplná interaktivita si vyžaduje kompromis medzi rozsahom a mapovaním a medzi objavom a predvídateľnosťou. Ako dobrá naratívna zápleтка, aj systémy VR by mali do procesu naplňovania očakávaní vte-povať prvok prekvapenia.

Vyššie uvedené technické črty vysvetľujú, ako môžu systémy digitálnych informácií spojiť užívateľa s virtuálnym svetom, ak však chceme pochopiť skúsenosť „byť tam“, potrebujeme k otázke virtuálnej prezencie pristúpiť fenomenologicky. Ako filozofia hľadiska

prvej osoby, t.j. väčšmi „bytia pre“ veci než bytia o sebe, fenomenológia sa výnimočne hodí na analýzu pocitu prezencie svetu, ktorý vyrastá z popisu tela v systéme VR. V nasledujúcej časti zamýšľam čítať VR vo svetle názorov Maurica Merleau-Pontyho, najdôraznejšieho obhajcu vtelenej povahy poznania, na fenomenológiu vnímania.

FENOMENOLOGICKÝ ROZMER ZÁŽITKU VR

Objektívne, „tam“ VR nemôže byť kdekoľvek, ale keďže predpokladáme vzťah k virtuálnym svetom, ako keby boli reálne, fenomenologický výskum imerzie začína výskumom zodpovedajúcej skúsenosti „patriť k svetu“ v reálnych prostrediach. Táto skúsenosť tvorí hlavný záujem Merleau-Pontyho hlavného diela, *Fenomenológia vnímania*. Merleau-Ponty v knihe hľadá kompromis medzi objektivistickou ontológiou, ktorá sa snaží uchopiť bytie vecí nezávisle od pozorovateľa, a subjektivistickým postojom, prostredníctvom ktorého moje vnímanie vytvára objekty a obdarúva ich vlastnosťami. Merleau-Ponty nepopiera existenciu sveta nezávisle od mysle a zameriava sa na splývanie a vzájomnú podmienenosť sveta a vedomia. Pre vnímajúci subjekt je svet fenomenálny; vedomie predpokladá jeho existenciu, pretože sa javí zmyslom. Navyše, keďže vedomie je intencionálne, chápe samé seba ako orientované na svet; seba-vedomie je teda neoddeliteľné od vedomia sveta. *Emergencia*, pojem spopularizovaný súčasnou kognitívnou vedou a teóriou zložitých systémov, opisuje podľa Merleau-Pontyho chápanie vecí v ich premenlivosti: „Musíme objaviť pôvod objektu v samom centre našej skúsenosti; musíme opísať emergenciu bytia a musíme pochopiť, ako tam, paradoxne, je pre nás sám osebe.“ (*Phenomenology*, 71; pôvodná kurzíva) Pre nás sugeruje subjektívny postoj, avšak to, čo je pre nás, je *samo osebe*, zmysel objektívnej existencie.

Koncepcia vedomia, ako intencionálneho aktu orientovaného na svet, je spoločná všetkým fenomenologicky zameraným filozofiám; Merleau-Pontyho myslenie sa však od nich odlišuje práve dôrazom, aký kladie na vtelenú povahu vedomia, čo ho robí obzvlášť dôležitým pre prípad VR:

„Vnímajúca myseľ je vtelená myseľ. Snažil som sa predovšetkým znovu upevniť korene mysle v jej tele a v jej svete, idúc proti doktrínam, ktoré pojednávajú vnímanie ako jednoduchý výsledok pôsobenia vecí na naše telo, ako aj proti tým, ktoré nástoja na autonómii vedomia. Tieto filozofie zvyčajne zabúdajú – v mene čistej vonkajškivosti alebo čistej vnútrajškivosti – na to, že myseľ je umiestnená v telesnosti.“ (*Primacy*, 3-4)

Ak je vedomie vtelené a zároveň orientované na svet, potom telo funguje ako „zorný bod na svet“ (*Phenomenology*, 70) a konštituuje „naše všeobecné médium pre mať svet“ (147). Práve vďaka tomu, že si predstavujeme samých seba, ako sa fyzicky načahujeme za vecami, sme získali pocit ich prezencie:

„Uchopujeme vonkajší priestor prostredníctvom nášho telesného stavu. ‚Korporeálna či posturálna schéma‘ nám dáva v každom okamihu globálny, praktický a implicitný pojem

o vzťahu medzi našimi telami a vecami, o našom uchopení v nich. Systém možných pohybov, či ‚motorických plánov‘, vyžaruje z nás do nášho prostredia. Naše telo sa nenachádza v priestore ako veci; ono obýva priestor alebo v ňom pobýva.“ (*Primacy*, 5)

Rozdiel medzi „byť v priestore“, ako veci, a „obývať priestor“ či „pobývať v priestore“, ako vtelené vedomie, je záležitosťou mobility i virtuality. Zatiaľ čo inertné objekty, úplne obsiahnuté v ich materiálnych telách, sú viazané na fixované polohy, vedomie môže zaujímať viaceré body a hľadiská, či už prostredníctvom skutočných pohybov svojej korporeálnej podpory alebo projektovaním seba samého do virtuálnych tiel. Konečným testom materiálnej existencie vecí je schopnosť vnímať ich z mnohých uhlov, manipulovať nimi a cítiť ich rezistenciu. Keď moje skutočné telo nedokáže chodiť okolo nejakého objektu, alebo ho uchopiť a zodvihnúť, práve vedomosť o tom, že moje virtuálne telo to dokáže, mi dáva tušenie o jeho tvare, veľkosti a hmotnosti. Objekty, či už reálne alebo virtuálne, sú takto pre mňa prítomné, pretože moje skutočné alebo virtuálne telo môže vstupovať do interakcií s nimi. V prípade nejakého obrazu, napríklad, efekty textúry a tónovania vyzývajú diváka dotknúť sa obrazu v imaginácii, a vytvorí tak korporeálny vzťah, ktorý mu hovorí, že toto je reálny, pevný, trojrozmerný objekt patriaci do môjho sveta. Perspektíva vytvára podobný efekt, keď sugeruje, že zobrazené objekty majú skrytú stranu, ktorú môže mobilné telo zhladiť. Tento pocit prezencie iba vzrastá, keď technológia reprezentácie umožňuje fyzickému telu obchádzať alebo dotýkať sa virtuálneho objektu, ako v prípade VR. Prezencia objektov vo VR je podľa psychológov Pavla Zahorníka a Ricka Jenisona funkcia ich „možného akčného vzťahu k užívateľovi, alebo prístupnosti“ (pojem psychológa J. J. Gibsona). „Nutnou a postačujúcou podmienkou prezencie je úspešne podporená akcia v prostredí.“ (*Presence*, 86-87) Ideálny systém VR je tu chápaný ako nejaká ekológia, kde je každý objekt nástrojom, predlžujúcim telo užívateľa a umožňujúcim mu participovať na pokračujúcom vytváraní virtuálneho sveta.

V tejto ekológii VR však nepredlžujú telo užívateľa iba individuálne objekty; povedané platí pre virtuálny svet ako celok. V úplnom kontraste s rozsiahlou rodinou stuhnutých metafor, opisujúcich priestor ako kontajner,⁸ VR prevracia priestor na dáta, ktoré doslova vytekajú z tela. Počítač dynamicky vytvára virtuálny svet tak, že sleduje pohyby hlavy užívateľa a v reálnom čase generuje zobrazenie, zodpovedajúce jeho aktuálnemu zornému bodu. Užívateľovo telo z mäsa a krvi je zviazané s virtuálnym svetom prostredníctvom feedbackovej slučky, ktorá číta pozíciu tela ako binárne údaje a využíva tento vstup na tvorbu zmyslového displeja. Divadelný teoretik Stanton B. Garner, píšuc o centrálnosti hercovho tela v modernom divadle, pozoruje, že pole predstavenia je akýsi environmentálny priestor, „subjektivizovaný a intersubjektivizovaný fyzickými účinkujúcimi, ktorí vlastnými telami formujú nimi obývaný priestor.“ (*Bodied Space*, 3) Pre užívateľa VR sa táto metafora stáva takmer doslovná. Vo virtuálnom prostredí, ako v nejakých šamanistických rituáloch, ako ich opísal Mircea Eliade, stojí telo v centre sveta a svet vyžaruje z neho. „Časová medzera“, oddelujúca v dnešných nedokonalých systémoch VR pohyby užívateľa od aktualizácie displeja, by mohla slúžiť ako nejaká pripomienka produkčnej implikácie tela vo svete fenoménov. Technológia VR ponúka, prostredníctvom generovania priestoru ako odozvy na po-

hyby tela, dramtizáciu fenomenologickej doktríny. Ako píše Merleu-Ponty, „nie že by som bytie tela redukoval len na nejaký fragment priestoru, no keby som nemal telo, priestor by pre mňa vôbec neexistoval.“ (*Phenomenology*, 102) A ďalej: „Ak budeme o tele uvažovať ako o tele v pohybe, lepšie pochopíme, ako obýva priestor – a dokonca aj čas – pretože pohyb nemá obmedzenie podriaďovať sa priestoru a času; aktívne ich predpokladá.“ (ibid.) Toto aktívne zaujatie mobilného tela priestorom a časom vytvára postupnosť zorných bodov, cez ktoré sa predstavenie sveta odvíja perцепcii:

„Naše vlastné telo sa nachádza vo svete ako srdce v organizme: udržiava viditeľné predstavenie nepretržite pri živote, vdychuje mu život a podporuje ho vnútorne, formujúc tak systém. Keď chodím po svojom byte, rozličné aspekty, ktorými sa mi sám prezentuje, by sa pravdepodobne nemohli javiť ako pohľady jednej a tej istej veci, ak by som nevedel, že každá z nich reprezentuje byt videný z jedného alebo iného bodu, a ak by som si nebol vedomý svojich vlastných pohybov a môjho tela, ako udržiava jeho identitu prostredníctvom stupňov týchto pohybov.“ (203)

Uvedený opis architektonickej prechádzky je asi najlepšou evokáciou emergentnej vlastnosti priestorového zážitku vo VR.⁹ Nie je náhoda, že jednou z najväčších aplikácií VR, a to tak v životných ako aj v zmenšených myšou ovládaných verziách, bola simulácia túr naprieč ľuďmi vytvorenými i prírodnými krajinami, ako sú mestá, budovy, areály, záhrady, či imaginárne geografie. Ako si všimol David Herman v *Story Logic*, túra poskytuje dynamický zážitok z priestoru, ktorý kontrastuje so statickou reprezentáciou mapy. Zatiaľ čo mapa zachytáva odtelesnený „pohľad božieho oka“, ktorý je schopný obsiahnuť celé teritórium naraz, túra temporalizuje zážitok z priestoru tak, že odhaľuje jeden vizuálny rámec v nejakom čase. Zatiaľ čo mapa je abstraktný model priestoru, prechádzka je živá skúsenosť. Zatiaľ čo mapa nemá smer, túra sleduje orientovanú trasu naprieč priestorom.

Rovnaký kontrast funguje aj medzi krajinárskou filozofiou formálnych francúzskych parkov 17. a 18. storočia a prírodu imitujúcim (a vylepšujúcim) dizajnom anglických parkov obdobia romantizmu. Francúzsky park, s jeho symetrickými vzormi alejí, lemovanými úzkostlivo modelovanými húštinami, treba vidieť z vyvýšeného bodu a kontemplotovať v jeho totalite (obidva prístupy sú črty symboliky kráľovskej politickej moci); anglickým parkom, s jeho klukatými cestičkami, rozličnými zariadeniami (chrámy, rybníky, umelé jaskyne) a zdanlivo náhodným zoskupením stromov, sa treba prechádzať, pričom každá zákruta cestičky odhaľuje odlišnú krajinu. Ako statické predstavenie, určené všetko vidiacemu pohľadu a vnímaniu z fixnej perspektívy, francúzsky park je záhradnícky ekvivalent zarámovanej maľby; ako emergentná krajina, zinscenovaná pre blúdivé oko a pohybujúce telo, anglický park je metafora pre priestorové ovládanie a reprezentáciu, aké nachádzame vo VR.¹⁰

Vzťah VR k priestoru je úplne odlišný od toho, čo zažívame v „kyberpriestore“ internetu. Kyberpriestor neprojektuje kontinuálne teritórium, ale relatívne voľnú sieť, vytvorenú z línií a uzlov, ciest a destinácií, s ničím medzi nimi. Destinácie alebo stránky môžu byť centrami záujmu, no prepájajúce cesty nie. Cestovanie z jednej stránky na druhú nie je ces-

tou po otvárajúcej sa krajine, ale okamžitým skokom, ktorý neguje telo, pretože materiálne telá sa môžu pohybovať priestorom len tak, že ním prechádzajú v jednom bode v nejakom čase. Surfovanie, štandardná metafora pre cestovanie v kyberpriestore, poskytuje falošný dojem kontinuity. Kybnaut ani tak nejazdí na hrebeni dvíhajúcej sa vlny, skôr býva teletransportovaný do viac či menej náhodných destinácií – čím rýchlejšie, tým lepšie – klikaním na hyperlinky. V tomto nepriestore kyberpriestoru je čas cestovania premárneným časom, pretože medzi uzlami nie je nič na pozeranie. V simulovanom priestore VR, naopak, pohybovať sa po virtuálnom svete znamená pre užívateľa prospešnú aktivitu. Ak by sme surfovanie robili v úplne implementovanom systéme VR, cítili by sme kontúru vlny, stúpali s ňou na vodnej hladine a rútili sa nadol na konci jazdy. Nezáležalo by na tom, kde by sme skončili; pôžitkom by bola sama jazda, zážitok z pocitu byť unášaný preč príjemnou, no mohutnou silou. Dokonca aj v systéme, ktorý neuspokojuje imerziu celého tela, môže užívateľ nachádzať potešenie v pocite telesného pohybu, ktorý je výsledkom meniaceho sa pohľadu na prostredie, zväčšovania sa a zmršťovania objektov, sledovania horizontu.¹¹ Nazvať VR „kyberpriestorom“ alebo kyberpriestor „virtuálnou realitou“, znamená pomýliť si kinetiku s obyčajnou prepravou a prezentovaním priestoru telu s jeho miznutím.

POZNÁMKY:

1/ Hoci pojem *virtuálna realita* zaujal predstavivosť širokej verejnosti, preukázateľne pre poetickú príťažlivosť svojho zabudovaného oxymoronu, vedecká komunita uprednostňuje pojmy ako *umelá realita* (fyzicko-priestorový ekvivalent umelej inteligencie) alebo *virtuálne prostredia*. *Presence*, oficiálny technický časopis v oblasti, má podtitul *Teleoperators and Virtual Environments*.

2/ Viac k tomuto sporu pozri Bolter a Grusin, *Remediation*, kap. 16 („The Virtual Self“), najmä s. 252.

3/ Lanier sám odmieta akúkoľvek významnú inšpiráciu z Gibsona a jeho koncepcie „kyberpriestoru“. „V týchto románoch, ako... *Neuromancer*, atď., ľudia nerobia s umelou realitou nič zaujímavé... Kyberpriestor je CB rádio [Citizen's Band = Občianske rozhlasové pásmo; pozn. prekl.] virtuálnej reality.“ (Zhai, *Get Real*, 194)

4/ Margaret Wertheimová vo svojej vynikajúcej knihe o kultúrnych koncepciách priestoru *The Pearly Gates of Cyberspace* poznáva (citujúc Michaela Kubovho), že „keď sa pozrieme na perspektívny obraz z akejkoľvek inej pozície než z centra projekcie, naša myseľ automaticky usporadúva a mentálne vidíme daný obraz, ako keby sme sa pozerali z toho bodu.“ (114) Zdá sa, že tento jav súvisí s „prispôbovaním sa virtuálnym svetom“, ktoré pomáha užívateľom VR ponoriť sa do počítačom generovaného sveta, napriek jeho zmyslovému deficitu voči skutočnosti.

5/ Walter Benjamin si všimol podobné zmiznutie technologického zariadenia, ktoré generuje obrazy v kine: „Takto je filmové stvárnenie reality pre dnešného človeka preto neporovnateľne významnejšie, lebo práve na základe intenzívneho preniknutia, vďaka aparátu, poskytuje aspekt skutočnosti oslobodenej od aparátu, ktorý má toto stvárnenie právo požadovať od umeleckého diela.“ („Umelecké dielo“, 236; tu citované podľa slovenského prekladu Adama Bžocha, in W. Benjamin, *Iluminácie*, Bratislava, Kalligram, 1999.). To vysvetľuje, prečo sú filmy dodnes najmerzejším médiom.

6/ Z interview publikovanom v *Omni* 13 (Január 1991).

7/ Možno si, samozrejme, predstaviť aj systém určený na estetické uspokojenie: trebárs interaktívnu multi-mediálnu implementáciu surrealistického poézia, odvodzujúcu svoj efekt z rozporuplnosti metafory. V takom prípade by však bola akcia užívateľa

zameraná na magickú transformáciu a nie na padanie golfových loptičiek do jamiek, a odpoveď systému by plnila zámer užívateľa.

8/ Pozri schému, znázorňujúcu „priestor ako kontajner pre telo“ v Lakoff a Johnson, *Philosophy in the Flesh*, 31-32.

9/ Afinita VR, alebo digitálnej reprezentácie vôbec, k dynamicky sa roztvárajúcemu priestoru bola využitá v mnohých umeleckých inštaláciách a CD ROM-och, napríklad v inštalácii Marcosa Novaka *Virtual Dervish* (1994-95), ktorá ilustruje autorov koncept „tekutej architektúry“ (pojednanej v Heim, *Virtual Realism*, 55-58), a v rade CD ROM-ových a internetových diel austrálskeho elektronického umelca Paula Thomasa o „emergentnom priestore“ (pozri <http://www.imago.com.au/spatial>).

10/ Za tieto prenikavé postrehy vďačím prednáške Annette Richardsovej na Cornell University v januári 1999.

11/ Zárodočný pocit tohto dynamického roztvárania priestoru možno zažiť na internetovej stránke Active Worlds (<http://www.activeworlds.com>), najmä v ACDD, svete navrhnutom v Art Center College of Design v Pasadene. Pozri tiež domovskú stránku Michaela Heima, <http://www.mheim.com/worlds/worlds.html>. [Obe sprístupnené 29. 2. 2000.]

POZNÁMKY PREKLADATEĽA:

* HMD = head-mounted display alebo helmet mounted display (displej namontovaný na hlave alebo helme)

** Anglický pojem *teledildonics* zaviedol Ted Nelson (v práci *Computer Lib/Dream Machines*, 1975), aby ním označil elektronické sexuálne hračky ovládané počítačom. Pojem odkazuje na spojenie teleprezencie so sexom, ktoré tieto hračky umožňujú a na technológiu používané pri diaľkovo ovládanom sexuálnom akte (alebo aspoň pri diaľkovo ovládanej masturbácii), pri ktorom možno prenášať fyzické pocity cez dátové spojenie medzi účastníkmi.

*** slúchadlami, mikrofónom a virtuálnymi okuliarmi;

**** MOO (MUD-Object Oriented) a MUD (Multi-User Dungeon) sú systémy VR, založené na texte.

Don Ritter

MÔJ PRST ZAČÍNA BYŤ UNAVENÝ: NEZATAŽUJÚCE INTERAKTÍVNE INŠTALÁCIE PRE CELÉ TELO

ÚVOD

Niektoré pojmy tohto príspevku nebudú pre mnohých čitateľov nové. Cieľom príspevku je však vyzdvihnúť súhrnne dôležitosť týchto pojmov a ich závažnosť v procese urobiť z interaktívnych médií kultúrnu umeleckú formu.

Mnohé, nedávno vytvorené a vystavené interaktívne diela, poskytujú naraz zážitky i dinému užívateľovi. Títo užívatelia bývajú často zaťažení rôznymi vstupnými či výstupnými zariadeniami, pripojenými k ich telám, ako sú myš, dátová rukavica alebo prilba. Inštalácie, umožňujúce interaktívne ovládanie simultánne skupine nezatažených užívateľov bez používania nejakých fyzických vstupných alebo výstupných zariadení, sú menej bežné.

Za posledných päť rokov sa najpopulárnejšími formátmi prezentácie interaktívnych médií stali CD-ROM a celosvetová internetová sieť (www). Popularita týchto médií vzrástla do tej miery, že niektorí ľudia, pracujúci v oblasti nových médií, si ani len neuvedomujú existenciu umenia interaktívnych inštalácií, ktoré si nevyžaduje fyzické vstupné či výstupné zariadenie pripojené k rukám, telu alebo k hlave. Ironické je, že nezatažujúce interaktívne inštalácie existovali mnoho rokov pred CD-ROM-ami, www, či dokonca počítačovou myšou, napríklad responzívne skulptúry Nicolasa Schöffera z 50. rokov (Burnham, 1966) alebo environmenty „Artificiálna realita“ Myrona Kruegera zo 70. rokov (Krueger, 1991).

Vyhliadkou tohto príspevku je, že zážitok z interaktívneho umenia by mal poskytnúť estetické potešenie nielen myslí, ale aj telu. Tento cieľ možno dosiahnuť iba vtedy, keď ľudská manipulácia interaktívneho systému stane fyzicky príjemná a zároveň konceptuálne relevantná.