



Virtualna resničnost za kolektivno kognitivno obdelavo

Derrick de Kerckhove

Ravno tako kot je AI uveljavljena kratica za “artificial intelligence” (oz. UI za “umetno inteligenco”), je virtualna resničnost že skoraj dovolj poznana, da jo lahko v prihodnje označujemo kot VR. Toda virtualno resničnost je moč ravno tako dobro poimenovati “umetna imaginacija”. Če koncept opazujemo do njegovega naravnega - če ne že do najdaljnosežnejšega - sklepa, bomo kmalu odkrili, da je smoter VR v omogočanju nadzorovanja tehnoloških simulacij z mislijo samo. Povezava med imaginacijo in tehnologijo sega nazaj do stare Grčije.

Od iznajdbe abecede do računalnika si je človek zahodnih družb pod različnimi preoblekami prizadeval za razvoj virtualne resničnosti. Starogrški dramatik, romantiki od renesanse pa do sedanjosti so producirali virtualne resničnosti, s tem ko so svoje fantazije uprizorili na odru ali pa prenesli na papir. Vsak roman je virtualen svet in njegov namen - poleg zabavanja bralca - je urjenje imaginacije kakor tudi skiciranje novih življenjskih stilov. Ravno tako so vsebine VR-eksperimentov na splošno na isti liniji kakor glavne vsebine običajne literarne psihologije. Ravno tako kakor videoigre niso oddaljene od tradicije epske literature, od akcije polnih scenarijev, v katerih postavljajo v ospredje legendarne sposobnosti in običajno - čeprav tudi ne vedno - herojske motive, bo dnevna soba-VR nedvomno pritegnila arhetipske karakterje iz romanov, gledališča, filma in televizije, da bi rekapitulirali zgodovino naše imaginacije od Grala do Madonne.

¹ Gre za neprevedljivo besedno igro: "to change one's mind", kar dobesedno pomeni "zamenjati (svojega) duha".

Če pa VR uporabimo le za to, da bi animirali pasivne digitalne "environments" (okolja), potem to ni tako čudovita zadeva. Razvili smo že kompleksne simulacije 3D-objektov, razmerij in premikov na ekranu. In dasiravno bi bila to tehnična pridobitev, je - konceptualno rečeno - 3D televizija komajda kaj več kot "walk-in-television". V naših nakupovalnih centrih delamo kaj takega mnogo učinkoviteje. Temeljna razlika med VR in vsemi drugimi medijskimi izkušnjami je v tem, da VR uporabniku dovoljuje eksternalizirati njegove imaginarne zmožnosti v nekem imaginarnem procesu. Pri VR obstaja dejanska interakcija med sanjajočim in sanjanim; sanje postanejo resnične, čisto tako, kakor bi bile Heglove najljubše teorije o materiji, ki se spreminja v duha, obrnjene. V VR lahko duh neposredno postane materija in najde konkretni izraz v okolju uporabnika. To dovoljuje zasebnim izkušnjam, da postanejo javne, in omogoča, da jih delimo z drugimi. Druga kritična razlika je otip: VR industrija je čisto na tem, da vsebine filmov in televizije oskrbi z dodatnim senzoričnim odgovorom, da bi zadostili naši želji po popolnem izkustvu.

1. Otip

Dejansko se bo naš odnos do ekrana moral radikalno spremeniti. VR mnogokrat primerjajo z gledališčem. Vendar pa se gledališče in VR signifikantno razlikujeta: v gledališču gledamo na zaprt, vsestranski svet, iz katerega smo osebno izključeni. Stojimo zunaj in gledamo noter (kar je - mimogrede rečeno - sploh tipična reakcija zahodnega človeka). Pri VR pa stojimo na sredi in gledamo ven.

Homo theoreticus

Človek zahodne kulture se je navzel prevladujoče "frontalne" drže do okolja. Dejstvo, da smo - predvsem zaradi naše sposobnosti pisanja in branja - očem prepustili distanco nad našo kognitivno psihologijo, nas dela manj senzibilne za vse, kar ni v fokusiranem amfiteatru našega zornega polja, najsi bo to eksterno ali interno. Navznoter kakor tudi navzven projiciramo slike nas samih, kakor ogledalo, frontalna bitja, ki frontalno strmijo nazaj na naš pogled. Tako je že od renesanse. In dejansko gledališke tradicije dominirajo našemu odnosu do sveta in še bolj do teorije. "Theoria" v grščini pomeni "nekaj, kar si je treba zapomniti", nekaj vredno motrenja. Tudi "theatron" pomeni nekaj opazovanega. Kontrolo nad resničnostjo so izvajali s privzdignjenega gledišča slik, modelov in knjig. Če pa se na nekaj gleda od zunaj, je tako objekt opazovanja prosto dostopen presoji. Lahko vzamemo ali pa pustimo in ostanemo - psihološko rečeno - neobremenjeni s kakršnimkoli "feedbackom". Največ, kar se nam lahko zgodi pri takšnem opazovanju, je, da spremenimo mnenje. Lahko bi spremenili celo svoj pogled do neke dane teme¹, toda strukture duha kot zaščitenega in zasebnega

okolja to ne zadeva. Po drugi strani pa je to Eric Gullichsen izrazil takole: V "cyberspaceu... smo aktivno sodelujoči v svetu, ki nas obdaja, in nismo pasivni opazovalci sveta, ki nam stoji nasproti."² Ne le da VR torej reflektira in emulira novo senzibilnost okolja, ki jo je vpeljala informacijska doba, temveč tudi uniči konvencionalno zahodno iluzijo o prostoru, ki da je prazen.

Virtualno "resničnost" je moč prijeti in čutiti, ravno tako kot vidimo in slišimo z drugimi realnimi, ne le z internimi čuti, kot sta "duševno oko" in "duševni sluh". Ko z "dataglove" (podatkovno rokavico) prodiramo v ekran, postane dejanska roka tehnični surrogat, neke vrste "duševna roka", in tisto, kar je bilo nekoč le "vidno", naredi "resnično". Pred iznajdbo VR si noben človek ni delal skrbi o "duševni roki". Očitno ni bilo potrebe po tem, da bi objekte, ki jih nosimo v glavah, tudi "čutili". Nasploh taktilni (otipni) senzibilnosti zahodnih kultur slabo kaže. Znotraj naše poprejšnje intelektualne in abstraktne tradicije smo se nagibali k ignoriranju bogate učne izkušnje otipa. Vse do šestdesetih let, ko je televizija prebudila kolektivno poželenje po ponovnem zavzetju našega telesa, ki smo ga ob naših načitanih glavah že zdavnaj izgubili, smo imeli pravi odpor do dotika. Po valu "touch-ins" in "feel-ins", ki je pljusnil iz Kalifornije proti vzhodu, smo našli umirjenejši odnos do našega telesa, vendar pa v čutnih modusih otipu nismo nikoli priznali častnega mesta. To naj bi spremenil nastop in razvoj VR.

Kljub pripoznani nižji ločljivosti in šibki senzibilnosti zrnatosti in strukture je natančnost otipa v simulaciji, ker je tridimenzionalna, mnogo večja od gledanja. Deliti si videnje nikakor ni tako zanesljivo, če objekta tega videnja ne moremo prijeti. Upoštevanja vredno je, da je ravno neka ženska - ne moški, kot je običajno - ugledna pionirka elektronske taktlnosti. Margaret Minsky, hčerka znanega MIT - računalniškega - strokovnjaka, razvija najmodernejši "virtual texture simulator", ki bo skupaj s simulacijo gibanja, teže in gostote širino traku in globino našega taktlnega spoznanja objektov razširjal tako znotraj kakor tudi zunaj VR.

Od teorije k zaužitju

Zgodovina računalniške simulacije je dejansko zgodba postopnega prodiranja v taktilno okolje: od 2D prek 3D do naglega razvoja in močnih "feedback" vtisov, ki nas posrkajo v elektronski "štrudelj" taktlnih vrtnicev, v bogato strukturirano matrico. Klik taktilne tehnologije me spominja na Odisejeve sirene, z vsemi

² "In the Realm of the Sensors"; *Catalogue of Art Futura 1990*, Barcelona, Summer, 1990, str. 82.



Patrick Lee: *Iteraxis*, *hypertext*

³ Navedeno po Stevu Ditleu, "Inside Artificial Reality", **PC Computing**, november 1989, str. 97.

⁴ Perkins, kot ga navaja Scott Fischer, "Virtual Environments, Personal Simulations and Telepresence", **Catalogue of Art Futura 1990**, Barcelona, Summer, 1990, str. 50.

intenzivnimi erotičnimi implikacijami. O pornografskem trgu za VR se zbija mnogo trapastih šal, ki dokazujejo le naš atavistični puritanizem, vendar pa se bo tudi vzgojiteljem kmalu posvetilo, kar se je nekaterim umetnikom že razjasnilo, namreč da je otip lahko naše najvažnejše kognitivno orodje. Dojenčki se učijo z dotikom, odrasli "zagrabijo" neko situacijo. "Zapopasti" je navsezadnje taktilna metafora. Odnos do stvari, ki jih poznamo ali jih moramo poznati, razvijemo iz drobovja. K temu trendu prispeva VR enostavno sredstvo za projiciranje našega živčnega sistema navzven, tako da elektronske razširitve naših senzitivnih modusov, in posebej ta nova elektronska razširitev otipa, lahko zavzamejo raziskovalno področje, tako da ga pogoltnemo. In ingesticija bo naslednja metafora učenja.

2. Simultano deljena kognitivnost

K signifikantnim razlikam med interno fantazijo, gnano od "duha-čutov", in eksterno, ki reagira na naše fiziološke čute, spada tudi, da si zadnjo lahko objektivno razdelimo - če razumemo objektivnost kot stanje neke eksterne substance, ki si jo istočasno delita dve ali tri osebe. Po Jaronu Lanieru je "bistvo virtualne resničnosti v tem, da je deljiva." Trdi, da je VR "prva nova raven objektivno deljive resničnosti fizičnega sveta, ki je dosegljiva človeštvu."³ Po drugi strani je kognitivnost - označena tudi kot razumevanje - povsem simultano dojetanje kontekstualnih, ključnih dogodkov v odnosu do danega objekta mišljenja in projicirana posledica tega mišljenja. Kognitivnost je obvladovanje virtualne resničnosti znotraj posamičnega duha, vendar pa VR tehnologija dovoljuje mnogim duhovom kolektivno kognitivni material obvladovati od zunaj.

"V procesu interakcije s situacijami, s katerimi se srečujemo, dobimo surove, direktne informacije. Prav redka intenzivna, direktna izkušnja ima to prednost, da lahko pride skozi totalnost naših internih procesov - zavedno, nezavedno, visceralno, mentalno - in skozi našo naravo popolnoma samotestirana in ovrednotena. Obdelano, prebavljeno, abstrahirano vedenje iz druge roke je pogosto bistveneje generalizirano in koncentrirano, vendar nas to najpogosteje zadeva le intelektualno - manjka mu pretehtanosti in popolnosti izkušenih situacij. Čeprav živimo vedno bolj in bolj v cesarstvu abstraktnih, generaliziranih konceptov in načel, so naše korenine v mnogoplastnem neposrednem izkustvu, prav kot naša zmožnost zavednega in nezavednega vrednotenja informacije."⁴ Scott Fischer ne bi mogel najti boljše poti, da predstavi način, na katerega VR lahko izboljša naše kognitivne zmožnosti. Gre celo daleč, da predlaga, da bi ljudem omogočili neoviran dostop do "več kot le enega gledišča neke dane scene (VR), s čimer bi se jim omogočilo z mnogih gledišč sintetizirati močno vizualno zaznavo.

Razpolaganje z mnogimi gledišči postavlja objekt v kontekst in s tem animira njegov pomen.”⁵

⁵ *Prav tam, str. 51.*

To je bilo seveda odskočišče kubizma. Toda še nikoli pred tem nismo bili v položaju, kjer bi bila mnoga različna gledišča, ki jih zavzemajo različne osebe, v simultani kognitivni interakciji skozi neposreden odnos do nekega skupnega študijskega ali raziskovalnega objekta. Ko sta dve osebi udeleženi pri ustvarjanju skupnega VR, kakor je to pri Jaron Lanierovem primitivnem, toda impozantnem RB-2, ostanejo povzročitelji operativni, toda efekt je kognitiven in reflektira refleksije dveh kognitivnih povzročiteljev. Če se takim sposobnostim na določen način (z izbranimi rutinami) doda še možnost otipa objekta zaznavanja in modificiranja, dobimo tako najmogočnejši miselni stroj, ki ga je človek sploh kdaj izumil: miselni tank, kjer je misel tank.

Lahko predvidimo situacije, v katerih bo VR sestavljen iz obilice senzorjev, ki bodo nadgrajeni na modelu senzoričnih projekcij, kot so vid, sluh, otip itd. Na tej točki bo okolje VR moralo razviti neko določeno stopnjo retroaktivne inteligence, ki lahko zavzame katerokoli smer in ki zadosti vsaki poljubni stopnji responzivnosti in kompleksnosti. Četudi tačas, ko do druge “paralelne” ali “serialne” kognitivnosti med uporabniki tega procesa še ni mogoče videti poti, se zdi, da ima VR z nadaljnjim razvijanjem “groupware” na zalogi še obljubo “konvergentne kognitivnosti”. V Lanierovem RB-2 lahko predvidimo neko vrsto “duha medsebojnosti”, pri katerem bi bilo razumevanje produkta objektiven rezultat, ki bi ga lahko posneli in zopet predvajali za kasnejšo uporabo. Lahko koncipiramo tudi že novo smer ikon in pravila obdelave, ki bodo vključevala več kot le eno osebo naenkrat. To razumem kot “collective cognitive processing” (kolektivno kognitivno obdelavo). Vendar pa se mora tehnologija vmesnikov, da pridemo tja, še bolj približati telesu in se primakniti izvoru mišljenja uporabnika.



*Charles Pachter:
Exploring my face I*

Zaznavni okovi

Vsak se lahko spomni svoje prve grozljive izkušnje intimnosti, ki jo je imel s slušalkami. Z walkmanom smo se medtem že tako seznanili, da smo že prenehali opazati, da zvok predre celotno telo skozi prostor, ki ga interno občutimo kot ležečega med ušesi. Predstavljajte si podoben, iz vizualne simulacije izvirajoč občutek neposrednosti. Stroj, ki omogoča take vrste izkušnje, je že na tržišču: *Cyberspace Corporation* proizvaja očesni aparat, ki se ga

⁶ *Prav tam.*

⁷ *Ni nemogoče povzročiti kratek stik v procesu (elektro-kemičnih impulzov) z nadomestitvijo dražljaja iz zunanje realnosti s povezavo med cerebralno mrežo in računalniškim programom, ki pošilja dražljaje podobne čutni zaznavi.* "Virtual Realities",

Catalogue of Art Futura 1990, Barcelona, Summer, 1990, str. 21.

⁸ "Travels in virtual reality", **Whole Earth Review**, Summer, 1990, str. 85.

pritrudi na čelo in ki projicira slike neposredno na uporabnikovo mrežnico. Zdi se, kot da bi lebdela v zraku slika v naravni velikosti, vidna le uporabniku. Nove naprave, ki so sestavljene iz vmesnikov očesnega zaznavanja, slikovnega kontakta in možganskih valov, delujejo po načelu čim hitrejšega prenosa misli k stroju. Iz sedanjih del v tej smeri, kot tudi iz razpoložljivih orodij za zvišanje zmogljivosti računanja in hitrosti računalnikov, lahko predvidimo, da bomo kmalu imeli dostop do vsake poljubne vrste vmesnika - od mežikanja do kratkega trenutka koncentrirane pozornosti.

Postopno izginotje vmesnika

Gullichsen je pravilno opazil, da gre VR velik korak pred običajnimi računalniki, ki so "le interaktivni": "Cyberspace sistem je dinamičen: virtualni svet se spremeni v "real-time" in avtonomno kakor tudi tekoče reagira na akcije zavetnika (uporabnika). Dejanje je visceralno in ne potrebuje afirmiranega simbolnega vmesnika, kajti z objekti v 3D svetu je moč direktno manipulirati." ⁶ V isti publikaciji zatrjuje - čeprav precej nekritično - Luis Racionero, da pot v prihodnost vodi preko direktne povezave elektronskih poti z našim nevralnim omrežjem, pri katerem so dotični bionski ukrepi ravno v stadiju razvoja.⁷

Prihodnost reševanja problemov si lahko predstavljamo kot VR-razširitev miselnega tanka ali kot brezkončne konference. Izdelava rešitve danega problema bo imela zaradi možnosti simulacije kompletnega okolja zgolj z mislijo mnogo večje možnosti delovanja, vendar bo postalo posebej relevantno, če bo več premišljujočih subjektov svoje miselne efekte koncentriralo in kombiniralo na en sam objekt. Nekoč bomo sodelujoči že v trenutku konstruirali nove objekte zgolj z mislijo. To bodo tako rekoč cianotipije (matrice) za kasnejše hardverske produkcije. Industrija že eksperimentira z modeli arhitektonskih in urbanistično-geografskih načrtov, ki se širijo. Delo pri *Autodesk*-u je - čeprav tudi še primitivno, zaradi tehnoloških omejenosti na senzorične projekcije na področju interaktivnih odgovorov - zasnova za takšne razvojne poti.

Skupni VR modeli za premagovanje jezikovnih in kulturnih ovir

Howard Rheingold poroča, da misli Cecil Patterson, vodja oddelka za informacijski sistem pristaniške uprave Seattla, VR uporabiti za izboljšavo komunikacij "med tehniki, načrtovalci in potencialnimi kupci", "ko gre za razpravljanje o dejanskih fizičnih konfiguracijah prihodnjih pristaniških obratov."⁸ Po Pattersonu so v načrtovanje z več sto milijonskimi (USD) vrednostmi najbolj vključeni Japonci, Kitajci in drugi, ki ne obvladujejo vedno popolnoma odtenkov angleškega jezika. VR, ki "so na pohodu", lahko pomagajo pri preprečevanju ali razreševanju množice dvomljivih primerov. Zdi se, da bi gospod Bog danes moral najti druge rešitve, da bi zadržal gradnjo Babilonskega stolpa, če bi bil ta načrtovan z VR procesorjem...

Skupni VR modeli za premagovanje kompleksnosti

Mnogi raziskovalci VR-a govorijo o VR kot arhitekturi na pohodu - popolnoma očitna industrijska aplikacija - toda Rheingold meni, da je 3D vizualizacija edina pot za premagovanje ekstremne kompleksnosti določenih znanstveno-tehnoloških območij, kakor npr. v molekularni inovaciji ali na makro ravni na področju telekomunikacijskega omrežja, ki se je razvilo okrog Zemlje, do nečesa, kar imenuje Bernardo Huberman - *Xerox PARC*-ov raziskovalec - "computational membrane".⁹

⁹ Prav tam, str. 83.

¹⁰ Eric Gullichsen, "In the Realm of the Sensors", *Catalogue of Art Futura 1990*, Barcelona, Summer 1990, str. 83.

¹¹ Prav tam, str. 21.

3. Implikacije VR v umetnosti

Ta, v VR se nahajajoči stopnjujoči se kreativni potencial, zahteva integrirano vizijo tudi na najnižji simulacijski ravni. "Naloga "space designerja" je, da izkušnjo (cyber-spacea) prikaže dejansko. Zaradi tega je ta dejavnost ravno tako umetniška kakor tudi tehnična, kajti izkustvo je nekaj, v duhu in ne v čutilih proizvedenega, in ne nekaj, kar bi se polagoma gradilo, zapakiralo in na koncu prodalo kakor avto ali hladilnik."¹⁰ Precej vidikov VR zadeva umetnost. Eden je v tem, da se VR definira bolj skozi svoje senzorične vrednosti kot pa skozi katere druge. VR poriva temeljne lastnosti umetnosti bolj v ozadje, estetiko namreč, ki je sama vendarle raziskovanje in manipulacija s čuti. Luis Racionero napoveduje, da potrebujemo "nove umetnostne forme in nove čute, ali - kar je isto - drugačen program v možganih, ki bo dovoljeval močno razširjenje čutov. Z novimi tehnologijami bo prišlo najprej do tega: obstajale bodo nove umetnostne forme (kot je bil nov kino na začetku tega stoletja), ki bodo temeljile na genskem inženiringu, holografiji, laserju, vožnji po vesolju, jedrski transmutaciji."¹¹

Iz samo takšnih premišljevanj bi lahko menili, da je VR najpoprejši rezerviran za umetnika, če ne bi bilo hkrati tudi že prvih iskanj za rabo v poslovne, zabaviščne in reklamne namene. Medtem ko se poslovni svet do iznajdb, ki se mu zdijo vredne trženja, obnaša kot pes čuvaj - in ne kot mati, ki je venomer na razpolago, zavzemajoča in podpirajoča, pa bomo za najvažnejši razvoj v VR lahko hvaležni prav umetnosti in umetnikom. Howard Rheingold imenuje ta efekt VR "intuicijski ojačevalnik". Celó tako puščoben komentator, kot je *Wall Street Journal*, je bil primoran priznati posebne zmožnosti umetniške mentalitete: "Nekateri VPL - uslužbenci so podjetni



Charles Pachter:
Exploring my face II

¹² G. Pascal Zachary: "Artificial Reality: Computer Simulations One Day May Provide Surreal Experiences", **The Wall Street Journal**, January, 23, 1990, str. A1 in A9.

¹³ **Whole Earth Review**, Summer, 1990, str. 80.

umetniki z nagnjenostjo do elektronike."¹² WSJ imenuje Ann Lasko, Younga Harvila in Jarona Laniera kot najpomembnejše, vendar bi lahko imenovali ravno tako tudi še Scotta Fischerja, Erica Gullichse-na, Myrona Kruegerja, Grahama Smitha, Williama Gibsona in celo Toma Zimmermana, ki je v svojem prostem času izumil "dataglove" zgolj zato, da bi simuliral igranje virtualne roke na virtualno kitaro.

Vse te umetnike združuje ali umetniška izobrazba s "tako mimogrede" pridobljenimi tehničnimi in računalniškimi znanji ali pa sodelujejo s profesionalnimi računalniškimi tehniki, da bi spremenili svoje intuicije v resničnost. Dober primer za slednje je npr. Vincent John Vincent. Prvotno je bil plesalec, ki je začutil potrebo po tem, da bi imel računalnik za partnerja. Zato je pozval Franka MacDougalla, da v ta namen napiše program. Rezultat je *Mandala*, ena elegantnejših, preprostejših in učinkovitejših interaktivnih instalacij, ki so si jih kdajkoli izmislili v Kanadi. Čeprav *Mandala* v tehničnem pogledu ni "VR stroj", ker uporabniku ne dovoli prodreti v ekran, dela drugo najboljše, človeku namreč omogoča poslati svojo lastno sliko na ekran in tam izpeljati naraščujoče kompleksnejše interakcije z zvočnimi in oblikovalskimi moduli, ki so nastali po protokolih iz hipermedijskih raziskav.

Naslednji pomembni kanadski umetnostni tehnik, Graham Smith, sodeluje z Jaronom Lanierom in *VPL* tehniki pri uvajanju videa v kompjuterizirano VR artikulacijo. Smith je začel kot fotograf, vendar pa je svojim foto-kameram kmalu dodal robote, da bi napravil vseobsegajoče posnetke. Kmalu je šel še en korak naprej k videu, ko je opazil, da lahko svoje ideje robotizacije uporabi tudi na zmožnostih premikanja videokamere in snemanja. Čeprav takrat še kot prototip lahko njegov "horizonscan" (vidno polje) nudi že 360-stopinjske videoposnetke svojega okolja, seveda s predpostavko, da nosimo video-očala, ki odpirajo vrata k VR.

Eden od vidikov VR, ki je očiten umetniku, ne pa nujno tudi publiku, je, da ima VR - kakor pravi Kevin Kelly - "globoke korenine, ki prodrejo v naše duševno videnje sveta."¹³ Lahko pričakujemo že prve povratne učinke VR na zavedanje samo. Odkar je Marshall McLuhan ugotovil, da je "medij že sporočilo samo", se počasi zavedamo, da novi mediji dolgoročno vplivajo na naše kognitivne procese, medtem ko določene rutine dajejo prednost drugim. Potemtakem obstoji nujna potreba po tem, da publiko vzgojimo za takšne nove možnosti. Tudi tu, zaradi svoje konstitutivne misionar-ske vneme, prevzamejo vodstvo umetniki.

Piero Gilardi je v tej generaciji eden od predstavnikov tipičnega italijanskega fenomena, namreč nepretrgane verige umetnikov, ki sega stoletja nazaj. Družina Gilardi je od 17. stoletja vedno znova porajala arhitekta, slikarje in kiparje. In od časa Andrea Gilardija, ki je v zgodnjem 18. stoletju zasnoval in izdelal prvo sliko na steklu, osvetljeno od zadaj, so si mnogi vsakič znova prizadevali, da bi inovativno uporabili najnovejšo tehnologijo svojega časa. Koncept Piera Gilardija je fascinirajoč, pa četudi drag. Ker so mu jasne

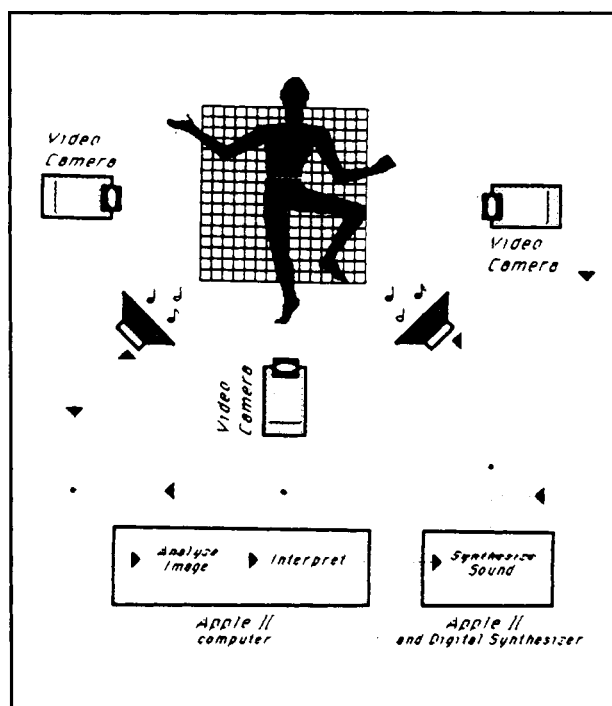
implikacije vloge tehnologije pri spreminjanju našega pogleda na svet, je predlagal, da bi v Torinu postavili ogromno lutko, *Ixiana 2000*, kot premikajoči se izložbeni primerek najnaprednejše mehanske in elektronske tehnologije, ki jo zaznavamo in kažemo kot neposredno razširitev in predrugačenje našega telesa in duha (glej sliko). Lutka je dekle in njena glava (duh) naj postane gledališče virtualne resničnosti. Ravno zaradi takšnega načina insceniranja lahko v publiko hitro dozori razumevanje vpliva medijev na kognitivnost in svet občutkov.

Umetnost proti tehnologiji

V tem času je toliko VR tehnologije, ki jo je moč prodati, da narašča razlika med umetniki in tehniki, ki se bolj naslanjajo na umetniški vidik kot pa na tehnične komponente skupnega dela. Najgloblje umetniške implikacije so najbolj zanimive. Dolga leta preden je postala VR tema za medije, je torontski komponist David Rokeby opazil, da je otip senzorična kvintesenca elektronske in računalniške tehnologije. Njegova nagrajena iznajdba *Very Nervous System* pripada prvim in najbolj zadovoljujočim VR strojem. Kakor Jaron Lanier je začel tudi Rokeby kot z omejenostjo tradicionalnih instrumentov frustriran glasbenik. Da bi razširil to možnost glasbenega ustvarjanja in jo naredil takoj dostopno nevajenemu uporabniku, je sestavil "video-

kamere, slikovne procesorje, računalniške sintetizatorje in sound system", "da bi ustvaril prostor, kjer gibanje lastnega telesa ustvari zvok in/ali glasbo"¹⁴ (primerjaj sliko VNS). Skozi gibanje plesalca se tako lahko raziščejo in reproducirajo neomejene virtualne glasbene poti. Čeprav je bil ta način instalacije preizkušen že pri mnogih drugih umetnikih po vsem svetu, ni bila nobena v omogočanju doseganja natančnih in kontroliranih efektov uporabniku brez oviranja potrebnega deleža naključnosti v izkustvu tako uspešna kakor Rokebyjeva instalacija. Čeprav se ne dotika ničesar drugega kot obdajajočega zraka, razume Rokeby svojo iznajdbo kot razširitev dotika s tonalnim in muzikalnim feedbackom kot neposrednim okoljem strukture. Rokeby pravi: "Znotraj instalacije je zvok prisoten kot skulptura, kot razširitev telesa in kot fizikalna

¹⁴ David Rokeby, "The Harmonics of Interaction", *Musicworks*, 46, Spring, 1990, str. 24-26.



slika Rokebyjevega prevajanja gibanja v glasbo

¹⁵ *Prav tam*, str. 26.

¹⁶ "Being in Nothingness: Virtual Reality and the Pioneer of Cyberspace", *Microtimes*, January 22, 1990, str. 96.

resničnost, ki jo soočimo s telesom." Opisuje tudi reakcije ljudi, ki uporabljajo ta sistem: "Zdi se, da ljudje oddajajo otipljivo sporočilo z veliko teksture in z zunanjo materialno resničnostjo, ki jo navidezno čutijo na svojem telesu. Predstavljajo si prostor poln, zvenceh delcev. Polnejši, globlji zvoki se dozdevajo prej kot prikazovanje znotraj ali kot razširitev telesa, prej kot notranji organi in mišice kot pa koža."¹⁵

Že v poznih 60. letih je francoski glasbenik Pierre Henry s svojim *Cortizouk* priključil sintetizator na elektrode, ki so posnemale njegove možganske valove kot neposredni input v glasbene forme. Iste vrste zamisli za vodenje možganskih tokov je izrazil David Rosenbaum. Obstaja neomejeno mnogo možnosti za dejansko umetniško inovacijo. Jaronu Lanieru je posebej ljuba ideja virtualnega ogledala, v katerem bi uporabnik lahko videl metamorfoze oblik in lastnosti. Druga fascinirajoča raba v umetnosti bi bilo tudi interaktivno slikanje, ne le kot Jeffrey Shawove razširjajoče se umetnine, temveč umetnost, ki reflektivno reagira na različne opazovalčeve načine navezovanja kontaktov. Tako rekoč neke vrste elektronski impresionizem.

Da bi izkoristili kolektivne obvladovalne možnosti VR, si na primer predstavljajmo ustvarjanje okolja, ki neposredno reflektira našo termalno in posturalno dispozicijo in tam shranjuje simulacijske efekte, ki dopuščajo nastajanje kibernetičnih zank iz inputov in outputov. Terapevtska vrednost dobro uravnanega kibernetičnega okolja bi bila lahko velika. Lanier, ki se zaveda te možnosti, razlaga, da ga včasih skrbi zaradi bližine "virtualne resničnosti" in "mind-expanding drugs" (zavest razširjajočih drog), in ima pomisleke ob primerjavah, ki jih delajo ljudje, ki so kot Timothy Leary uporabljali takšne psihedelične droge.

Kar lahko od VR kmalu pričakujemo, je resnično psihedelično v tem smislu, da se lahko spremeni struktura našega duha. Glede na odmerjanje senzoričnih prejemkov lahko pridobimo akustično ali taktilno dominirajočo izkušnjo iste stvari. To lahko popolnoma spremeni naše obvladovalne rutine in prinese popolnoma nepričakovane rezultate. V svojem poročilu o prvih izkušnjah z VR pri *Autodesk*-u pripoveduje John Perry Barlow, nekdanji pisec besedil *Grateful Dead*, o blagi zmedbi, ki je bila povzročena v njegovem občutku identitete: "Kako lahko prideš tja, kamor hočeš, če od nikoder ne prihajaš? In ne zdi se mi, da kjerkoli že sem. V tej pulzirajoči novi pokrajini sem zreduciran na stališče. Celoten subjekt "jaza" zija v prepad, poln zanimivih vprašanj."¹⁶

Dve Pascalovi neskončnosti

Takšna vprašanja je navrgel tudi sam francoski filozof Blaise Pascal, ko je razmišljal o moči imaginacije, pospešeni s hitro naraščujočo izobraženostjo, in je poudarjal, da bi človek z mislijo samo lahko zaobsegel univerzum. Pascalovi občutki so v tem pogledu presenetljivo podobni današnjim tudi zato, ker je svojo

najustreznejšo metaforo - kot poet merila - izpeljal iz neskončno majhnega kraljestva molekularnih struktur kakor tudi iz mak-rokozmosa astrofizike.

Najbolj poetično nadarjen cyberspace-raziskovalec, Jaron Lanier, me spominja na Pascala, ko trdi, da "je univerzum tvoje telo in fizika tvoj jezik." Pred nekaj meseci sem bil povabljen, da za časopis napišem članek o vprašanju, ali bo virtualna tehnologija vpeljala "novo renesanso". Moj odgovor je bil "ne". Čemu naj bi zopet začeli s celotno staro zgodbo, ko pa lahko pripovedujemo tako zanimive nove? "Kolektivna kognitivna obdelava" bo izoblikovala bazo novonastajajoče psihologije. Kar torej potrebujemo, je občutek za ekspanzirajoč, fleksibilen lastni jaz, prej inkluziven kakor pa ekskluziven, obdajajoč, prej frontalen, kolaborativen kot konfrontirajoč, prej zavedajoč se svoje bionične razširitve kakor ignorirajoč vsak napotek o tem, da nismo samo iz mesa in kosti. Pri študiju literature za ta članek, pa sem pri enem od mnogih fantazije polnih projektov Jaron Laniera naletel na še boljši odgovor: "Velik porodni kanal, skozi katerega potuješ in se rodiš, zgolj da bi odkril, da si sam virtualna ženska, ki koga rojeva, in si vedno znova in znova rojen iz samega sebe."¹⁷

Prevedla Mirjana Rozman-Rakitovec

Vir: Derrick de Kerckhove, "Virtuelle Realität für kollektive kognitive Verarbeitung", v: G. Hattinger, M. Russel, C. Schöpf in P. Weibel (ur.): *Ars electronica 1990, Band II, Virtuelle Welten*, Veritas Verlag: Linz, 1991, str. 171-185.

Derrick de Kerckhove, profesor na oddelku za francoščino in direktor McLuhanovega programa za kulturo in tehnologijo na Univerzi v Torontu. Bivši sodelavec Centra za kulturo in tehnologijo. Kot asistent, prevajalec in soavtor je več kot deset let sodeloval z Marshallom McLuhanom. Je direktor Strategic Arts Initiative, konzorcija umetnikov in inženirjev, ki jih zanimajo komunikacijske umetnosti.

¹⁷ Poročilo Steva Ditlea, "inside Artificial Reality", *PC Computing*, November 1989, str. 97.



David Rokeby: V Salernu 1986, *Very Nervous System*