

Umetnost virtualnih strojev

■ Janez Strehovec

1) Vstopanje v virtualne svetove

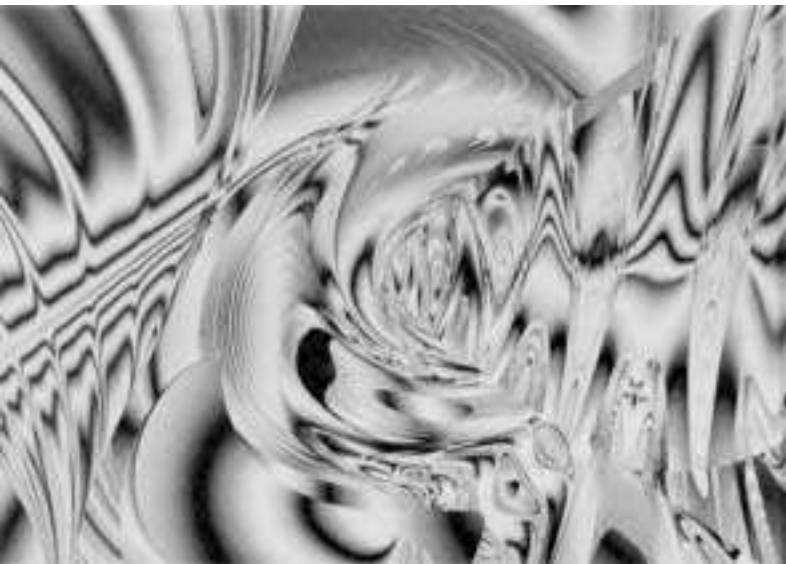
Tehnologija virtualne resničnosti (angl. cyberspace, kibernetični prostor), ki temelji na vmesnikih za interaktivno simulacijo paralelnih alternativnih svetov, je v svoje ime vpeljala virtualnost kot enega temeljnih konceptov tako tehnorta kot teorij medijske kulture. Virtualnost je kot-da-dejanskost sintetičnih, praviloma strojno generiranih svetov, ki je deteritorializirana, ločena od etnokulturalnega oziroma nevtralna do njega. V svoji razpravi *Svet videa in fraktalni subjekt* je Jean Baudrillard definiral virtualno kot tisto, kar "ni ne realno ne irealno, ne imanentno niti transcendentno, niti notranje niti zunanje"¹, kajti uhaja vsem določitvam. S posebnostjo virtualnega se je v svoji razpravi *Igre realnega in virtualnega* ukvarjal tudi umetnik in teoretik računalniške grafike Edmond Couchot: "Svet numerične simulacije ni niti dejanski niti imaginaren, vzpostavlja neko drugo kategorijo: virtualno eksistira, ne da bi dejansko eksistiralo, kajti zgošča se v možnem. V tem pogledu virtualno ni nasprotje realnemu, temveč se zoperstavlja aktualnemu, ki se uresničuje."²

V knjigi *Stroj za gledanje* (Le machine de vision) piše Paul Virilio o obdobju paradoksne logike slike, ki jo producirajo tehnologije video-grafije, holografije in infografije, katerih paradigma ni več ne realnost ne aktualnost, temveč virtualnost. Z njo je mišljena paradigma teleprisotnosti, telespektakla, teleukazov in telešopinga, ki nadomešča svet (javne) prezentacije. Poglavitni element tega sveta je virtualno slikovno, namreč svet slik, ki nimajo več vidnega nosilca. V tem smislu razvija

¹ *Philosophien der neuen Technologie*, izd. Ars electronica, Merve, Berlin, 1989, s.126.

² *Digitaler Schein*, izd. F. Rotzer, Frankfurt, 1991, s.350.

³ *Philosophien der neuen Technologie*, s.125.



Yoshitaki Abe, *Legend III* 1992

Virilio tudi koncept novega tipa vojne slik in tonov, ki nadomešča vojno projektilov, temelji pa na spopadu z virtualnimi, s kinematično energijo gnanimi objekti, ki jih ni mogoče več (radarsko) locirati in identificirati. Virtualni prostor je za medijskega poliumetnika in teoretika Petra Weibla vzporedni, določitvam newtonske fizike uhajajoči prostor, ki omogoča

simulacijo objektov-slik, pravzaprav kot-da-predmetov mimo reda realnega; virtualna žoga je lahko tam, kjer je že kak drug predmet. S tehnologijo (in tehnomagijo) virtualne realnosti (povezano z vmesniki, kot so podatkovna rokavica, podatkovna obleka, očala z monitorjema) se torej današnji posameznik odpravlja v potencialni, vzporedni svet, tako da svet imaginacije ni dostopen/viden le duhovnemu očesu, temveč tudi "duhovni roki", saj se ga lahko s podatkovno rokavico (data glove) otipa in ima stereo v 3D grafični simulaciji, ki se spreminja v odvisnosti od sprejemnika.

Omenili smo že Jeana Baudrillarda kot teoretika simulacije in nove,

tehnificirane obscenosti, namreč njegov spis o fraktalnem subjektu. V njem ne omenja le akta virtualizacije (kot predpostavke za tehniško reproducirano in vstop v softver), temveč piše tudi o *virtualnih strojih*, relevantnih prav za sodobno, recimo kar virtualno konstelacijo. Virtualne stroje omenja v naslednjem kontekstu: "Sem človek ali stroj? Danes na to vprašanje ni več mogoče odgovoriti: realno in subjektivno sem človek, virtualno in praktično sem stroj. To označuje stanje antropološke negotovosti; primerjamo ga lahko - na drugi ravni - s stanjem transseksualnosti kot tudi z radikalno negotovostjo v mikroznostih glede na status subjekta in objekta. V odnosu industrijskega delavca do tehniških predmetov in strojev ni nikakršne negotovosti: delavec se nahaja v tujem odnosu nasproti stroja in je zato od njega odtujen. Z rabo virtualnih strojev in novih tehnologij pa nikakor nisem odtujen. Z menoj tvorijo integrirani krogotok (to je načelo vmesnika). Veliki in osebni računalnik, tv, video in celo fotoaparati so kot kontaktne leče, kot prosojne proteze, ki so tako integrirane s telesom, da sodijo k njemu že skoraj genetsko kot pace maker."³

Ta Baudrillardova misel nas usmerja k novi vrsti strojev, k virtualnim, protetičnim, s telesom spojenim strojem, kar pomeni, da lahko na podlagi tehnologij 70., 80. in 90. let, bistveno povezanih s tretjo tehnološko revolucijo in njeno miniaturizacijo delov, govorimo že o realnih in virtualnih strojih. So torej (težki) stroji industrijske paradigme, katerih najbolj prepoznavna lastnost je gibanje (od parnega stroja preko

stružnice do šivalnega stroja), in so stroji, za katere bi lahko rekli, da niso nobeni stroji več, namreč virtualni stroji postindustrijske dobe, za katere je značilna obdelava in posredovanje podatkov, njihov prikaz in mrežne povezave (networking). Ob tiste virtualne stroje, ki jih je naštel Jean Baudrillard, lahko postavimo še fotokopirni stroj, polaroid, mobilni telefon, walkman, telefaks, videokamero, osebni računalnik in seveda tudi že sestavine/vmesnike za virtualno resničnost (kot tehnologijo). To so lahke, snažne, majhne (kvečjemu "srednje velike") cool naprave, pravcati predmeti igračk(e), se pravi *gadgets*. Ne gre več za industrijske, težke stroje, ki so (bili) objekti nasilja med stavkami, in ki jih jezno ugasneš in odrineš ob koncu enoličnega "šihita" in skušaš takoj pozabiti nanje; tvoj prosti čas se začne onkraj njihovega delovnega območja. Nasprotno, pri gadgets gre za stvari, na katere si usodno navezan. Nanje si dobesedno priključen (connected), kar pomeni, da na nek način živiš in zaznavaš preko njih, ta povezava pa je tako tesna, da se pri tem prej pojavi kratak stik (ko se enako priključuje na enako) kot pa kaka po zgodnjem Karlu Marxu tematizirana odtujitev. Pri napravah, kakršna sta walkman ali osebni računalnik, je naravnost smešno govoriti o odtujenosti.

Omenili smo walkman kot gadget, ki ga je Sony razvil 1980. leta in ki v tehnološkem smislu pomeni prej devolucijo kot pa revolucijo; naprava je neverjetno preprosta, saj nima niti zvočnika niti delov za sprejemanje programa, vendar pa nas, tu upoštevamo tekst Shukeija Hosokave *Učinek walkmana* (1984), walkman paradigmatično usmerja k novi konstelaciji singularnega, avtonomnega, nomadskega in mobilnega jaza in k njegovi zraščeniosti z virtualnimi stroji. "Težko je reči, ali nosi telo walkman ali walkman telo. Walkman ne funkcionira kot podaljšanje telesa (kot pri drugih inštrumentih musice mobilis), temveč kot vgrajeni del ali - na podlagi njegove intimnosti - vsajena proteza."⁴ Takšne naprave, torej virtualni stroji, pa niso relevantne le v smislu nove antropologije nekomunikativnega jaza 80. in 90. let, temveč usmerjajo tudi k novi ontologiji soobstoja (paralelnih?) alternativnih in virtualnih svetov in k novim analizam (razširjene in tehnološko modelirane) čutnosti.

Tehnologija virtualnih strojev utemeljuje ontologijo in antropologijo virtualnega in ne obratno, lahko zapišemo pri tem. Z virtualnimi stroji vstopamo v virtualne svetove, jih testiramo in naseljujemo in s tem zavzemamo alternativno držo do sveta prve (prirojene), druge (industrijsko producirane) in tretje (informatično generirane) narave. V teh svetovih živimo že več časa in bolj intenzivno kot v prvih, ustaljenih svetovih, in prav Hosokavov tekst o walkmanu je tukaj dovolj simptomatičen. Avtor namreč odkrije v walkmanu možnost za deteritorializirano mobilno poslušanje, povezano z aktom hoje, ki je

⁴ *Aisthesis, Wahrnehmung heute* (zbornik razprav), Leibzig, 1990, s.46.



Eden prvih modelov cybersuita, ki ga je razvil VPL.
Ilustracija iz *WHOLE WORLD REVIEW*



Marcel Duchamp: Kolo bicikla

za urbani sistem tisto, kar je (po sodbi Michela de Certeauja) govorno dejanje za jezik. Walkman ruši kontekst obstoječe teksture mesta in provocira logiko urbanega, kajti načrtovalci mest so se doslej ukvarjali praviloma samo s prostorsko razsežnostjo pozidave, zanemarjajo pa akustični aspekt. Walkman pa je gadget, ki gradi prav na singularnem in nomadskem akustičnem izkustvu, ki spreminja zvočno pokrajino, jo bogati in zato enakopravno vključuje med strategije urbanega.

Še bolj provokativno simulacijo alternativnih sintetičnih svetov pa omogočajo vmesniki za virtualno resničnost, ki je tehnomagija za vizualno, avditivno in taktilno recepcijo računalniško generiranih environmentov, ki se spreminjajo v odvisnosti od aktivnosti opazovalca/sprejemnika, kar pomeni, da so interaktivno manipulabilni. Tehnologija virtualne resničnosti je pomembna tudi zato, ker končno rehabilitira otip, torej taktilno zaznavo, in ga vpelje kot pomemben čut celo v okolje digitalnih del, ki so po tradicionalnih predstavah kar se da *cool*, instantna in sterilna ter zato oddaljena od za common sense vulgarnega *touch*. Virtualna resničnost z vmesnikom, imenovanim podatkovna rokavica, simulira duhovno roko, paralelno z duhovnim očesom, in s tem taktilno zaznavo umesti na odlično mesto nove estetike elektronskega medija.

⁵ P. Virilio, "Das irreale Monument", Berlin, 1992, s.43.

⁶ F. Popper, *Die Kinetische Kunst*, Köln, 1975, s.29.

⁷ G. Deleuze, *Podoba-gibanje*, Ljubljana, 1991, s.62.

⁸ Isto delo, s.64.

2) Estetizacija gibanja, demonstracija novih znanstvenih in filozofskih paradigem

Stroji, takšni in drugačni, industrijski stroji in virtualni "gadgets" v 20. stoletju stopajo tudi v umetnost, vplivajo na njene strategije in določajo njene usmeritve. "Stroj, doslej poslušen strežnik golega izkoriščanja, postane konstruktivni element novega živega organizma"⁵, je zapisal arhitekt Erich Mendelsohn v svojem, 1923. leta objavljenem tekstu *Dinamika in funkcija*, pri tem pa je mišljen vpliv stroja na nov, dinamični koncept prostora v novi arhitekturi. (Parnik in podmornica sta bila recimo mobilna zgleda za njegov znameniti projekt observatorija Einsteinov stolp.) Dvajseta leta tega stoletja so bila obdobje močnega vpliva "strojne senzibilnosti" in izkustva mehničnega na umetnost; tu ni le Marinettijev futuristični manifest, temveč tudi že umetniške raziskave in dosežki različnih predstavnikov gibanj zgodovinske avantgarde od Mana Raya dadaističnih mobilov in modelov Vladimira Tatlina do kinetičnih del Nauma Gaboja in svetlobnih skulptur Laszla-Moholyja Nagyja. Seveda pa moramo iz 20. let tega stoletja poseči še bolj nazaj, recimo h *Kolesu* Marcela Duchampa iz 1913. leta. Frank Popper v svoji monografiji *Kinetična umetnost* (1975) ugotavlja, da je prva umetnina, ki ustreza plastičnim in teoretičnim zahtevam kinetičnega objekta *Kinetični volumen* (1920) Nauma Gaboja, ki je skupaj s svojim bratom Antoinom Pevsnerjem avtor znamenitega



Leger in Murphy: Mehanični balet

Realističnega manifesta, v katerem je kot usodno zmoto, ki sega nazaj do egipčanske umetnosti, odkril ustaljeno izhodišče likovne umetnosti v "statičnih ritmih". Zoper njih postavi "kinetične ritme kot osnovne oblike našega zaznavanja realnega časa".⁶

Kinetična umetnost je iz faze eksperimentiranja in avantgardističnega provociranja (v smislu iskanja razširjenega pojma likovne umetnosti) prešla v povsem zakonito in etablirano umetnost v okviru evropske in ameriške neoavantgarde 60. in 70. let. Njena osnovna usmeritev je bila umetniško raziskovanje gibanja, še posebno v povezavi s prostorom in svetlobo ter v okviru prehoda od materije k energiji. Tu je imel pomembno vlogo tudi film, o čemer je razmišljal Gilles Deleuze v svojem delu *Podoba-gibanje*.⁷ To iskanje kinetizma kot povsem vizualne umetnosti je že v času nemega filma zastavljalo problem razmerja podobe-gibanja z barvo in glasbo. *Mehanični balet* slikarja Fernanda Legerja so navdihnili predvsem preprosti stroji, Epsteinove *Fotogeničnosti* in Gremillonovo *Mehanično fotogeničnost* pa industrijski stroji.⁸ Kinetičnost Deleuze poveže z luminizmom, kajti "kar je svetloba sama zase, pa je prav gibanje, je čisto gibanje raztezanja, ki se realizira v sivini".⁸

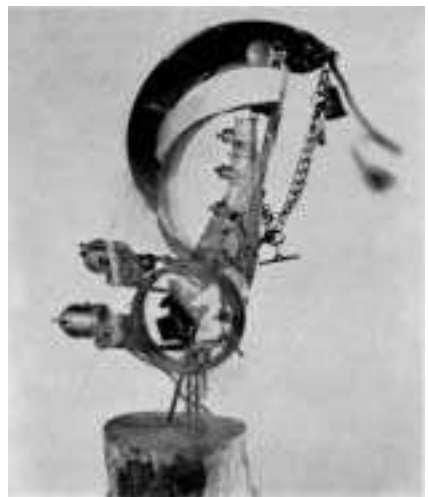
Kako premagati težko, gosto materijo, ki simptomatično obvladuje tudi tradicionalno kiparstvo ter estetizirati in uprizoriti energijska polja, je bilo eno osrednjih vprašanj oblikovalcev kinetične umetnosti. Iznenada je prav vključevanje zunajumetniške tehnike in njeno estetiziranje, se pravi izoliranje od služnostnih in profitnih interesov izkoriščanja narave⁹, na poseben način vstopilo v umetnost, ki se je osredotočila predvsem na svetlobo in gibanje (recimo luminokinetična likovna dela) in kmalu, na podlagi kibernetičnih podmen, začela vključevati v koncepte tovrstnih del tudi opazovalca (primer t.i. kibernetičnih, interaktivnih umetnin). Pri tej umetnosti pa je vstopila v ospredje še ena tendenca, značilna za "tehnoumetnost", namreč umetniško demonstriranje znanstvenih načel in postopkov, še posebno kot čutno dopadljiva in nazorna inscenacija "konstrukcije". Tehniko in z njo povezano znanost (torej tehnologijo) se zaustavi, razstavi, estetizira in celo ironizira. Smo pri stroju kot udomačenem, celo smešnem "objektu", ki ni več del produkcijskega niza v fabriki.

In tu smo pri likovniku Jeanu Tinguelyju kot verjetno najbolj značilnem umetniku kinetične neoavantgardistične umetnosti, ki je v zadnjem času dobil svojega nadaljevalca v Jimu Whitingu (mislim na njegove objekte in instalacije Nenaravnih teles). Tinguely je namreč oblikoval dela, kot so Poklon New Yorku in Zasnitek za propad sveta, v katerih je razstavljal in konstruiral stroje (iz škripcov, urnih mehanizmov, vzmeti, pogonskih verig, lamel, zobnikov in drugih mehanskih elementov), ki se razstavljajo sami, pri tem pa proizvajajo celo zanimive zvočne učinke. Gre za višek artificialne estetizacije in umetniške transformacije



Man Ray: Rayograph

⁹ Tu je pomembno Adornovo razlikovanje med družbeno tehniko in estetsko tehniko, ki ni zavezana gospodstvu nad naravo, temveč je konstitutivni, z vsebino integrirani prijem, o čemer je pisal Heinz Paetzold v *Nomaxistische Ästhetik II: Adorno-Marcuse*, Düsseldorf, 1974, s.46.

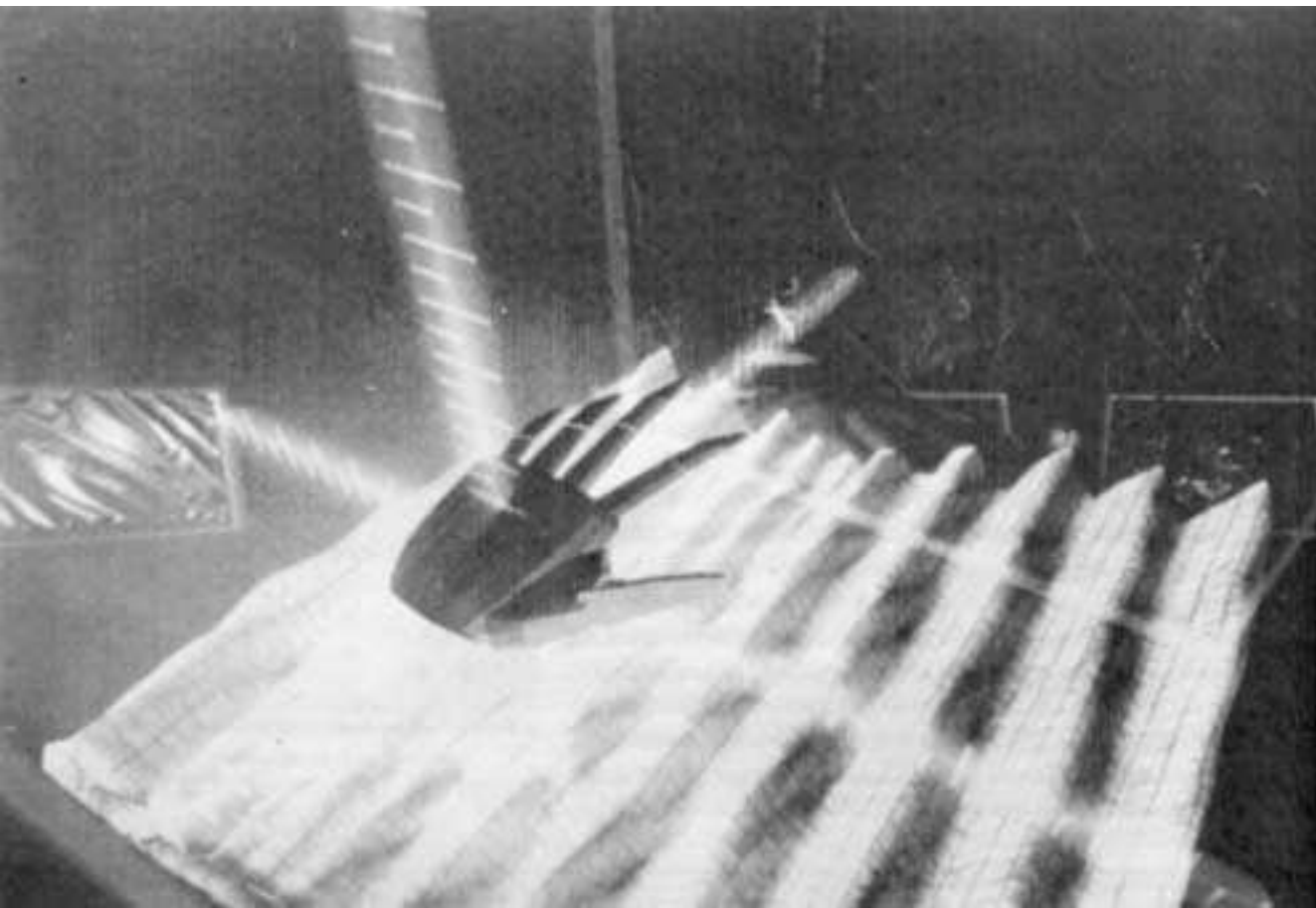


Jean Tinguely: Baluba No. 3

vsakdanjosti: stroj, po običajni predstavi neumorni konstruktor, dvigne roko na samega sebe, se uniči, pri tem pa si silo stori na kar se da estetski, čutno privlačen način.

Za tradicijo kinetičnih objektov in instalacij od Nauma Gaboja in Moholy-Nagyja do Jeana Tinguelyja in Nicolasa Schofferja (avtorja spatiodinamičnih in kronodinamičnih del, recimo *Chronosa* 1967/68) je značilna umetniška udomačitev, humanizacija, estetizacija in ironizacija strojev industrijske paradigme, torej naprav-mašin, od katerih je posameznik lahko odtujen, zanje pa je značilno predvsem gibanje, mehanika, pogonski momenti in spremljajoči učinki, ki usmerjajo k percepciji prostora-gibanja, vzpostavljenega s strojnim funkcioniranjem. Smo pri nekakšni, recimo kar mehanski simulaciji resničnosti in njeni svetlobni razsežnosti. V obdobju, ko je nova matematika, fizika in kemija že oblikovala teorije, ki so čez nekaj desetletij privedle do serijskih produkcij virtualnih strojev, so umetniki torej odkrivali estetičnost predvirtualnih, mehanskih strojev in njihovo provokativnost glede na tradicionalno statiko likovnega izraza. Stroj jim je tudi pomagal spoznavati pogoje gledanja, modeliral jim je *aisthesis* in ga hkrati stimuliral in treniral z novimi tehno-učinki. Tako optika kot mehanika sta znanosti, ki nista nevtralni do vprašanj umetnosti in estetike. Raziskovanje svetlobe in inscenacija svetlobnih učinkov rabita lahko tudi kot dokaz za ontologijo slikarskega, filmskega in video slikovnega. Pomisli-

Prizor iz filma Kosec.



mo samo, koliko različnih nians je potrebnih za umetniški film ali gledališče slik?

Kako pa je videti umetnikovo ukvarjanje z virtualnimi stroji, torej njihova zapustitev področja kinetičnega (mehaničnega) in usmeritev k (pretežno že informatičnim in digitaliziranim) virtualnim strojem? Walkman, ki se razstavi sam? Računalnik, ki nase položi roko? Videokamera, ki nastopa v vlogi vodnjaka, se pravi, da dežuje in ne snema? Inscenacija polaroidnega fotoaparata kot predmeta, od katerega je človek lahko odtujen? Umetniki medijske umetnosti, ki se pri svojih delih osredotočajo na virtualne stroje, ne hodijo teh poti. Skušajo delovati v bližini novega elektronskega medija in skušati njegov kod. Ne inscenirajo strojev ter njihovega gibanja in svetlobe, temveč raziskujejo in inscenirajo medij sam (seveda v povezavi z delovanjem virtualnih strojev). Z virtualnimi stroji in njihovo umetniško rabo smo pri področju, ki mu lahko rečemo *medijska umetnost* in ki obsega umetniška dela v smislu računalniškega videa (animacije), grafike in glasbe, holografije, virtualne resničnosti, telematičnih umetniških dogodkov in elektronske interaktivne skulpture. To so dela, katerih pglavitni estetiški in ontološki koncepti se členijo na:

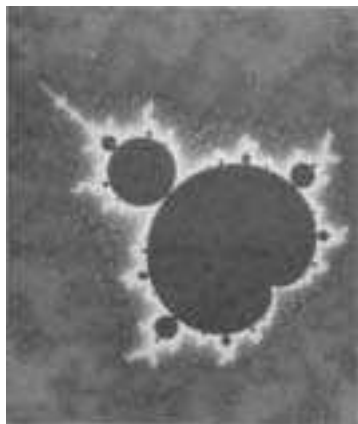
- 1) izgubo globine,
- 2) površinske učinke (tematizacijo "bližine"),
- 3) estetsko inscenacijo novih tehnologij in medijev,
- 4) vstopanje v virtualne, alternativne, paralelne "svetove",
- 5) stimuliranje kompleksne zaznave v smislu vizualne, avditivne in taktilne percepcije,
- 6) prehod od avre h glamourju,
- 7) interaktivnost,
- 8) generativno reprodukcijo umetnin.

Tudi tukaj je v igri umetniška demonstracija (se pravi razstavljanje, insceniranje in estetizacija) novih znanstvenih načel, le da ob primeru medijskih umetnin prehajamo že k najnovejšim znanstvenim paradigmam. Od kinetike in optike, s katerima se je ukvarjala neoavangarda 60. in 70. let, prehajamo h kvantni mehaniki, relativnostni teoriji, genetiki in teorijam nelinearnih kompleksnih sistemov, ki vplivajo na koncepte umetnikov (interaktivnih) medijskih del. Pri tem gre tudi za obrat od *lepega stroja in njegovega gibanja* k lepim/zanimivim (se pravi, vrednostno ne nevtralnim) *alternativnim "svetovom"*, ki jih generirajo virtualni stroji. In kako je videti takšna demonstracija, kaj se z njo dejansko dokazuje, kaj uprizarja medijski umetnik?

Srečanje z relevantnimi deli t.i. medijske umetnosti nam pokaže, da so to dela, ki demonstrirajo načela kvantne mehanike (predstava objekta je odvisna od opazovalca, neopaženi objekti niso obravnavani kot dejanske stvari in dogodki, temveč kot sklopi nihajočih možnosti), upoštevajo novo strukturiranost senzibilnosti in njeno kompleksnost (vpeljava taktilnega čuta), demonstrirajo nelinearnost (ekscentrični, naključni vstopi v sisteme) in poudarjajo estetsko načelo kot merilo nove znanstvenosti. Kaj mislimo s slednjim?

¹⁰ **Digitaler Schein**, ur. F. Rotzer, Frankfurt, 1991, s.157, 158.

Tu se opiramo na razmišljanja ob koncu 1991. leta tragično umrlega teoretika telematične družbe Vilema Flusserja, ki je v svoji razpravi *Digitalni videz* zapisal: "Pustolovščina učlovečenja je z nami stopila v novo obdobje. To se najbolj jasno kaže v tem, da ne moremo več razlikovati med resnico in videzom ali med znanostjo in umetnostjo. Nič nam ni "danega" razen uresničenih možnosti, ki pa jih zares "še ni". Kar imenujemo svet...so zgolj postvarjeni procesi kompjutacije. Znanost kalkulira svet tako, kot ga je prej sestavljala. Znanstveniki so računalniški umetniki *avant la lettre*, in njihovi izsledki niso nikakršna "objektivna spoznanja", temveč modeli za obdelavo kompjutiranega." V okolju kompjuteriziranih alternativnih svetov pa se usodno spremeni tudi topos umetnosti, kajti umetniške oblike postanejo s pomočjo digitalizacije "eksaktne znanstvene discipline in jih ni več mogoče ločiti od znanosti. Beseda videz (n. Schein, op. J. S.) ima isti koren kot beseda lepo (n. schön) in bo v prihodnosti postala presodna".¹⁰ Tisto, kar je



Mandelbrotova množica

fasciniralo Flusserja, da je zapisal te ekstremne trditve (predvsem pri enačenju znanstvenikov in računalniških umetnikov), je bila prav sposobnost računalnika kot eminentnega virtualnega stroja, da ne računa in obdeluje samo dejstev, analiziranih na številčni ravni, temveč da števila tudi sintetizira v oblike. Kalkulativno mišljenje ne razstavlja samo danosti na algoritem-ska razmerja, temveč jih tudi sintetizira. Z računalniki se kompjutira alternativne "svetove", vse, kar je matematično mogoče izračunati, se tudi dejansko "naredi". Računalnik lahko generira/simulira Mandelbrotove jabolčne človečke (množico) in štiridimenzionalna telesa. Pri takšnih svetovih (dejansko gre za environmente, oblikovane z računalniško grafiko) pride do sovpadanja resničnostnega in estetskega merila; čim lepši so projicirani svetovi, toliko bolj so tudi resnični. Eksaktnost (znanstvenost) digitalnega je lepa in obratno.

Umetniki, ki delajo z virtualnimi stroji, upoštevajo pri koncipiranju svojih del tudi načelo interaktivnosti v smislu kibernetične zveze dela in njegovega sprejemnika in v okviru vstopa v mreže (networking). Računalnik z videomonitorjem je prvo orodje v postindustrijski paradigmi, zato je za umetnike tehnorta samoumevno, da se ga vzpostavi tudi v umetniški rabi. Današnji posameznik, ki vsakodnevno udarja po tipkovnicah, sintetizira slikovne landscape na zaslonu, vzpostavlja povezave preko različnih interaktivnih mrež in tudi vstopa v telematično družbo tele-prisotnosti, telešopinga in tele-dela, je v računalniški umetnosti načel področje, kjer je njegova vsakdanja dejavnost stilizirana in nazorno demonstrirana. Tisto, kar uhaja in se izgublja v vsakdanji rutini, se v umetniški rabi računalnika in drugih virtualnih strojev pokaže. Da bomo manj abstraktni, omenimo nekaj primerov značilne rabe elektronske tehnologije v sedanjih medijski umetnosti.

3) Umetniško naseljevanje paralelnih svetov

Najprej omenimo avstralskega umetnika grškega (ciprskega) rodu Stelarca, in sicer njegov performance *Remote za tretjo roko in pospešeno telo*, s katerim nastopa na Japonskem (kjer večinoma živi) in ZDA pa tudi v Evropi, recimo novembra 1990. leta v nizozemskem Gröningenu v okviru 2. mednarodnega simpozija za elektronsko umetnost (SISEA) in junija 1992 na Ars electronici v Linzu. Njegov nastop (v nekaj manj kot uro dolgem performansu) demonstrira filozofijo kompleksnih zvez med človeškim telesom in postindustrijskimi stroji; telo razume kot predmet oblikovanja (designa) in tehniškega dopolnjevanja. Strojni dodatki mu zato priskrbijo novo kvaliteto v smislu sposobnosti za razširjeno percepcijo. Ob njegovem performansu je videti, kot da bi Jean Baudrillard razvijal svojo misel o priključenosti telesa in o protetični senzibilnosti prav zanj, kajti Stelarc je s 100 in več metrov kablov priključen na različne aparature, prav tako pa elektronski dodatki spajajo v novo, recimo kar frankensteinovsko celoto tudi nekatere dele njegovega, z dodatki tretje, elektronske roke skrajno artificialnega telesa. Gibanje njegovih mišic in reakcij živčnega sistema, ki ga v živo merijo ustrezne medicinske naprave, je povezano z živo slikovno/grafično in zvočno predstavitevjo na monitorjih in MIDI glasbenih inštrumentih, tako da se njegova s tehnologijo pospešena, nadzorovana, spodbujana (in tudi z njo dialoška) ekstatičnost, inscenirana v performansu (v svojih zadnjih nastopih uporablja tudi robota s kamero v "glavi", ki ga sproti snema), vizualizira in proizvaja zvočne učinke. S takšno obliko performanca, v katerem vzpostavlja dialog med stroji in telesom ter s svojo zgoščeno in s stroji pospešeno in krmiljeno energije vzgane tretjo, mehansko roko, proizvede Stelarc na ekspliciten, demonstrativen in stiliziran način učinke, ki implicitno in samoraslo spremljajo vsakdanjost že kar številnih posameznikov, vključenih v produkcijo in reprodukcijo življenja v postindustrijski družbi. Z investiranjem umetnostnega koda (avtorstvo, izbranost, redkost, inovativnost, estetičnost, inscenacija) pri tem dovolj prepričljivo demonstrira oblike priključenosti današnjega posameznika na virtualne stroje.

Omenimo naj še, da Stelarc razvija na podlagi svoje usmeritve v performansu tudi pravicato filozofijo tehnološko modificiranega človeškega telesa: "Telo izraža *manko na modularnem designu* in njegov preveč aktiven imunski sistem otežuje izmenjavo organov, ki slabo funkcionirajo. Ne gre več za to, da bi človeško vrsto ohranjali s pomočjo reprodukcije, temveč za to, da bi stopnjevali individuum preko novega projekta. Ni več signifikantno spolno občevanje moškega in ženske, temveč vmesnik med človekom in strojem. *Telo je zastaralo.*"¹¹

Značilen primer tovrstnega umetniškega dela je tudi računalniška interaktivna instalacija avstralskega, na Nizozemskem in v Nemčiji delujočega umetnika Jeffreya Shawa *Virtualni muzej*. Gre za delo,

¹¹ Stelarc: "Gesteigerte Gebärden/Obsolete Begehren", katalog **Endo und Nano**, Linz, 1992, s.233.



Juliajeva množica

sestavljeno iz vrteče se platforme, na kateri je velik videozaslon, računalniška oprema in stol, na katerega se usede gledalec/opazovalec, in s pomočjo zibanja na njem (v različnih smereh) proizvaja gibanje pogleda v virtualnem muzeju kot prostoru slik. Ta muzej je dejansko program računalniške grafike, ki vzpostavlja simulacijo velikega muzejskega prostora in štirih manjših muzejskih sob. Podobno kot v prav tako svetovno znani, na številnih razstavah postavljeni Shawovi instalaciji *Berljivo mesto*, je tudi tukaj 3-d računalniška grafika simulacija prostorov, v katerih lebdi črke in besede, torej tekstualne oblike, ki jih gledalec na podlagi svojega naslanjanja (recimo kar zviranja na stolu) obišče, ogleda od vseh strani, se zapelje okrog njih. Virtualno aktivnost opazovalca pa omogoča prav domač, humaniziran vmesnik v obliki stola, kar kaže na domiselnost avtorja, da je v mediju umetniškega

simuliral resnico Virilijevega teksta o "zadnjem vozilu". Opazovalec se namreč vrti v realnem času in prostoru, hkrati pa s to aktivnostjo povzroča neke povsem drugačne, preko računalniških programov simulirane učinke, ki mu omogočajo vstop v paralelne prostore ter njihovo izkušanje in naseljevanje.

Izviren vmesnik, se pravi ne vsakdanja tipkovnica, miška ali joystick je pomemben spodbujevalec estetske percepcije v smislu podaljšane čutnosti tudi pri umetniškem delu/ instalaciji Agnes Hegedus *Pogled z roko*, za katero je softver prispeval isti avtor kot pri Shawovem delu, namreč Gideon May. To je instalacija, sestavljena iz velike krožne video površine, očesu podobnega interaktivnega vmesnika in transparentne (steklene) buče z odprtino, skozi katero lahko neseš omenjeno "oko". Igro s čutno

zaznavo pod obnebjem simulacij, virtualnosti, teleprezence, opustitve telesnosti in njene ponovne "polnosti" omogoča ta umetnina, ki recimo kar štarta (tu smo pri umetniškem delu kot procesu) s tem, ko vzameš omenjeno oko iz podstavka, ga podržiš v roki in greš potem z njim v transparentno bučo. Tam ga obračaš v različnih smereh in s tem gibanjem proizvedeš različne slikovne učinke (računalniške grafike) na zaslonu. Realno gibanje vmesnika torej povzroča pravcato slikovno zgodbo, recimo kar film v virtualnem prostoru, in s tem demonstrira načelo paralelnih resničnosti. Ta instalacija pa je pomembna tudi na ravni simbolnega, kajti zadržanje očesa (pogleda) v roki implicira paradigmo današnjega dejanskega gospodarja, namreč tistega, ki ima moč, kajti moč ima predvsem lastnik pogleda, ki razsoja o tem, kaj sme v sliko in kaj ne. V tem smislu instalacija *Pogled z roko* skuša gospodstvo nad vidnim in ga hkrati omejuje, kajti kot-da-lastnik pogleda lahko v tem primeru manipulira le z že izdelanim, definitivnim programom.



Monika Fleischmann
in Wolfgang Strauss:
Home of the Brain

Tehnologija virtualne resničnosti (cyberspace) pa je podlaga za značilno novomedijsko umetnino, nagrajeno na Ars electronici 1992, in sicer instalacijo Monike Fleischmann in Wolfganga Straussa *Home of the brain*. To je interaktivno delo, za katerega vstop se mora opazovalec/gledalec posebej pripraviti: na glavo si mora natakniti posebno čelado-očala z monitorjema, na roko natakniti podatkovno rokavico (data glove), asistent pri računalnikih, ki bo, ko bo opazovalec ustrezno priključen, pognal računalniški program za *Home of the brain*, pa s posebnimi postopki tudi "umeri" in programira različne gibe sprejemnikove roke z omenjeno rokavico, tako da jih bo računalnik med sprejemnikovim tripom po tej "umetni" lahko prepoznaval. *Home of the brain* je spominski muzej, sestavljen iz štirih sob, v katerih so simulirane grafične vsebine, ki so značilne za miselne svetove štirih pomembnih mislecev medijske paradigme, in sicer Josepha Weizenbauma, Vilema Flusserja, Marwina Minskyja in Paula Virilia. Tem imenom ustrezajo štirje koncepti, ki obvladujejo atmosfero v omenjenih prostorih, in sicer upanje, pustolovščina, utopija in katastrofa. Avtorja pa sta korespondence povlekla še naprej, tako da sta te štiri koncepte in seveda imena povezala še s štirimi temeljnimi barvami (zeleno, modro, rumeno in rdečo), štirimi značilnimi oblikami prostorov (kvader, piramida, krogla, oktaeder) in štirimi klasičnimi elementi (zemlja, ogenj, voda, zrak).

Kako se sprejemnik srečuje s to umetnino? Preko značilnih gibov za virtualno resničnost (na podlagi obračanja glave in premikanja podatkovne rokavice) "potuje" po štirih sobah-svetovih, prestopa iz enega v drugega, si ogleduje simbole v njih in jih izkuša. Tehnologija za VR namreč omogoča prepričljiv občutek celostnega gibanja, s podatkovno rokavico je stimuliran tudi otip, gre za pravcato skušanje in naseljevanje virtualnosti (kodirane umetniško), še posebno učinkovita pa so gibanja (izleti) za slike, simbole in besede. Vsekakor je tu poudarek na interaktivnosti in na izvirni, enkratni izkušnji takšnega zelo individualiziranega "tripa". Umetniško delo (kot program) se namreč značilno prilagaja sprejemnikovim željam, v okviru VR namreč gleda (seveda metaforično rečeno) sprejemnik samo tiste filme, ki jih sooblikuje (režira) tudi sam.

Omenjene instalacije (z logiko virtualnih strojev povezane umetnine) se brez težav umeščajo v družbeni sistem umetnosti kot kompleksen, nelinearen, samonanašajoč se in avtopoetičen. To pač ni enostaven sistem, podvržen enemu načelu (tudi nima "vodje"), ki bi kot vojaški sistem ignoriral spremembe in se ogibal novosti, ki bi ga lahko minirale; nasprotno, to je sistem, ki brezrizično proizvaja novo in demonstrativno absorbira vse novosti. Spremembe v smislu novih pristopov, tehnik,

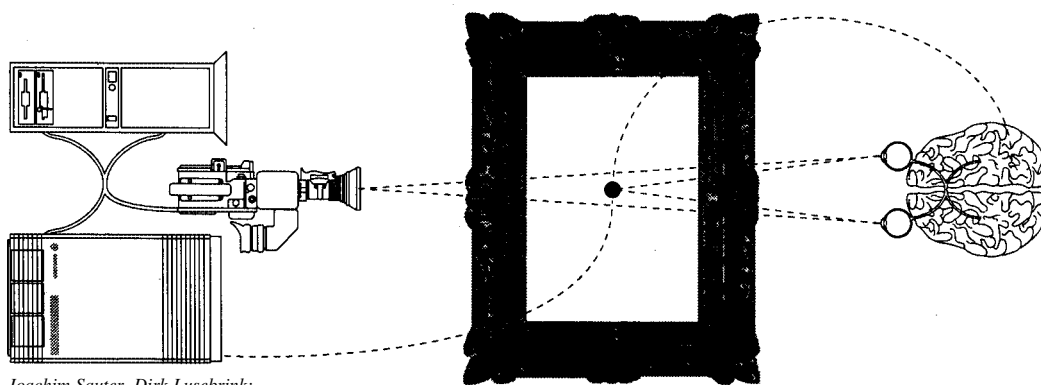


Dirk Groeneveld: *The Legible City* - interaktivna računalniška instalacija

¹² J. Baudrillard,
Transparenz des Bösen,
Berlin, 1992, s.22.

izrazov in gibanj ga torej ne ogrožajo, temveč mu dobavljajo svežo "kri" in stopnjujejo njegovo produktivno kompleksnost. V umetniškem sistemu gre za koeksistenco heterogenih elementov, katerih izolirana analiza nam ne more pojasniti celote, prav tako pa se ti elementi (izmi, smeri, oblike) osredotočajo okrog različnih središč heterogenih izvorov in avtonomnih pogonov (esteticizem, tradicija, estetska inovacija).

Pod skupno streho umetnosti se brez težav spravljajo različne stvari, recimo kar v smislu Baudrillardove misli iz *Transparence zla*: "Nič se več ničemur ne zoperstavlja. Neo-geo, novi ekspresionizem, nova abstrakcija, nova figuralika: vse to najbolj krasno obstaja drug poleg drugega v popolni indiferentnosti. Ker nimajo vse te tendence nič več specifičnega, lahko živijo v enem in istem kulturnem prostoru." Ni čudno, da zato avtor poišče paralelo temu razvoju v genetiki, in sicer v smislu, da "lahko beremo sedanjo neurejenost umetnosti kot prelom s skrivno kodo estetike, podobno kot lahko opazujemo lom z genetsko kodo pri določenih bioloških nepravilnostih."¹²



Joachim Sauter, Dirk Lusebrink:
Zerseher - interaktivna instalacija

4) Vpeljava otipa: sprememba na področju čutov-teoretikov

Nič težaven vstop recimo kar ekstremnih umetniških instalacij tehnorta, ki investirajo nove znanstvene paradigme in (predvsem) informatične tehnologije za vzbujanje virtualnih svetov, v družbeni sistem umetnosti je dejstvo, vendar pa ta novost nikakor ni brez posledic tako za teorijo umetniškega (filozofijo umetnosti, estetiko) kot za vedo, ki misli družbeno usodo čutnosti v poznem kapitalizmu (sociologijo kulture in sociologijo life styla). Umetnost virtualnih strojev lahko brez težav povežemo s sedanjimi trendi po estetizaciji (politike, javnosti, blaga, pristočasne dejavnosti, informacij...) in še posebno s tistimi procesi nove senzibilnosti, ki temeljijo na širjenju in dopolnjevanju "naravne", dane, faktične čutnosti. Priključenost na stroje vsekakor implicira novo antropološko konstelacijo in nov tip subjektivne zaznave, utemeljen na razširjeni zaznavi. Ta nov položaj pa usmerja tudi k premisleku o naravi zaznave, njeni posebnosti in zgodovinskosti, še

posebno zato, ker nam postmoderni dvom in obrat (zamenjava paradigme) upravičeno relativira vsemogočnost duha (uma), njegov nesporen primat nad čutnostjo in (po običajnih predstavah) nižjeredno, čutno zaznavo.

Na kaj mislimo pri tem, kako kar se da učinkovito, se pravi ilustrativno usmeriti pogled na pomembnost čutne zaznave in s tem tudi opozoriti na usodno napako vseh omalovaževanj te razsežnosti znotraj (evropskega) projekta moderne? Kako poudariti relevantnost "varljivih" čutov in zaznavnih funkcij, ki niso kot *aisthesis* in *mimesis* samo predpostavka umetnosti, temveč prvi pogoj človekove orientacije v svetu, njegovega vsakokratnega umeščanja v prostor in čas? V ZDA živeči (matematik, teoretik računalništva) Hans P. Moravec (roj. 1948.) v svoji razpravi *Univerzalni robot* (1991) zaostri problematiko sodobne robotike v smislu, da so današnji najboljši računalniško krmiljeni roboti sposobni simulirati samo živčni sistem kakega insekta in pogosto odpovedo pri nalogah, ki bi jih opravil šestmesečni dojenček (ko gre za identifikacijo predmetov in njihovo premikanje). Z roboti je, preprosto rečeno, težko, veliko težav imajo z zaznavanjem in orientacijo v prostoru in Moravec futuristično napove večji razvoj robotike šele v prihodnjem stoletju; po njegovem naj bi razvoj časovno potekal po stopnjah od "ljudskega robota" (med leti 2000 in 2010) k "otrokom duha" (mind children), ki se bodo pojavili po letu 2050, na vmesnih stopnjah pa se bodo morali roboti navaditi učenja, prepoznavati slikovno okolje in mišljenja. Zakaj te težave, zakaj toliko problemov pri aplikacijah računalniške logike na naravnem okolju, v fizičnem svetu? Zakaj je tako malo uspešna dosedanja proizvodnja strojev, ki bi gledali in poslušali, se učili in razmišljali ter se suvereno gibali po okolju?

Moravec pri odgovoru na to vprašanje opozori na usodnostno preziranje ljudi Zahoda tistih zmožnosti, ki so povezane s (čutno) zaznavo. Medtem ko opravljajo računalniški programi, ki simulirajo razumske operacije, svoje naloge vsaj tako uspešno kot kak študent-začetnik, pa potrebujejo najboljši programi robotskega krmiljenja ure in ure predno identificirajo nekaj predmetov na mizi in jih poberejo. V tem smislu piše o "neravnotežju med programi, ki samo mislijo, in programi, ki zaznavajo in so dejavni v realnem svetu"¹³, to presenetljivo spoznanje pa umesti v zgodovinski razvoj temeljnih človeških sposobnosti: "Skoraj je videti, kot bi bilo - videno absolutno - mišljenje lažje od zaznavanja in delovanja - pogled, ki ga je mogoče pojasniti v okviru evolucije. Preživetje človeških bitij je bilo stoletja milijonov let odvisno samo od sposobnosti, da so gledala in se gibala po fizičnem svetu, in v tej tekmovalni situaciji se je velik del naših možganov tudi dovolj učinkovito organiziral za to nalogo. Te veličastne spretnosti ne



Joachim Sauter, Dirk Lusebrink:
Zerseher - interaktivna instalacija

¹³ "Out of control",
katalog **Ars electronica**,
Linz, 1991, s.15.



Joachim Sauter, Dirk Lusebrink:
Zerseher - interaktivna instalacija

¹⁴ Isto delo, na isti strani.

¹⁵ K. Marx, F. Engels:
Izbrana dela, I. zvezek,
Ljubljana, 1969, s.339.

¹⁶ G. W. F. Hegel,
Sämtliche Werke, 12. I,
Stuttgart, 1953, s.68.



ilustracija iz revije NATIONAL
GEOGRAPHIC

cenimo dovolj samo zato, ker jo delimo z vsemi drugimi človeškimi bitji in številnimi živalmi - ker je tako vsakdanja. Na drugi strani je racionalno mišljenje - kot je na delu pri igranju šaha - novo pridobljena spretnost, morda ni starejša od sto tisoč let."¹⁴ Avtor tu opozori na veliko kompleksnost s čutnim zaznavanjem in prostorskim orientiranjem povezanih človeških veščin, ki imajo za sabo dolgo razvojno pot in jih je nedvomno težje strojno simulirati kot nekatere racionalne operacije, ki, tako pravi Moravec, potekajo tudi v tistem delu možganov, ki ni posebno visoko organiziran. To svojo tezo Moravec potem poveže z dejstvom, da bi za robote, sposobne gledanja, morali ustrezni računalniški sistemi opraviti kar milijardo računskih operacij na sekundo, kar je zmogljivost super računalnika Cray 2. Šele na podlagi takšne kompjutacije bi dosegli učinke, kakršne zmore očesna mrežnica (retina).

Ta Moravčeva razmišljanja so relevantna za teorijo umetniškega, ki je eminentno področje čutnega in domišljije (mišljenja v slikah). Zagonetnost umetniškega, ki so ga estetiške teorije (recimo Adornova in Hartmanova) opisovale kot "več" umetnosti, hermetičnost, fiktivnost in derealizirana pojavnost umetniških likov, se namreč povezuje s kompleksno čutno zaznavo, ki "vidi" na teh delih več kot le tisto, kar je mogoče analizirati z racionalnimi, logičnimi postopki. In tovrstna zaznava in z njo povezana figurativna predstavna zmožnost, ki je nujna za višjeredne imaginacijske procese, se nenehno izpopolnjuje ob procesih recepcije novih in novih umetniških del kot kompleksnih objektov, ki zahtevajo stalno mojstrenje zaznavnih sposobnosti.

Tu omenimo G. W. F. Hegla, namreč njegova *Predavanja o estetiki*, v katerih v zvezi z obravnavo estetskega uživanja ob umetninah uvaja razliko med *čuti teoretiki* in tistimi čuti, ki to niso, prav tako pa lahko spomnimo na K. Marxa *Pariške rokopise* (1844), v katerih (in sicer v Tretjem rokopisu) omenja "čute teoretike" in piše o "oblikovanju petih čutov kot delu celotne dozdajšnje svetovne zgodovine"¹⁵. Po Marxu se čuti razvijajo in oblikujejo s pomočjo "predmetno razvitega bogastva človeškega bistva", torej s pomočjo za njih značilnega in bistvenega predmeta. K humanizaciji čutov in njihovi teoretski, zatoorej distančni, "kultivirani" razsežnosti pripomore razvoj posebnih predmetov; sluh se kot teoretik recimo potrdi in izpopolni v glasbi in z njo.

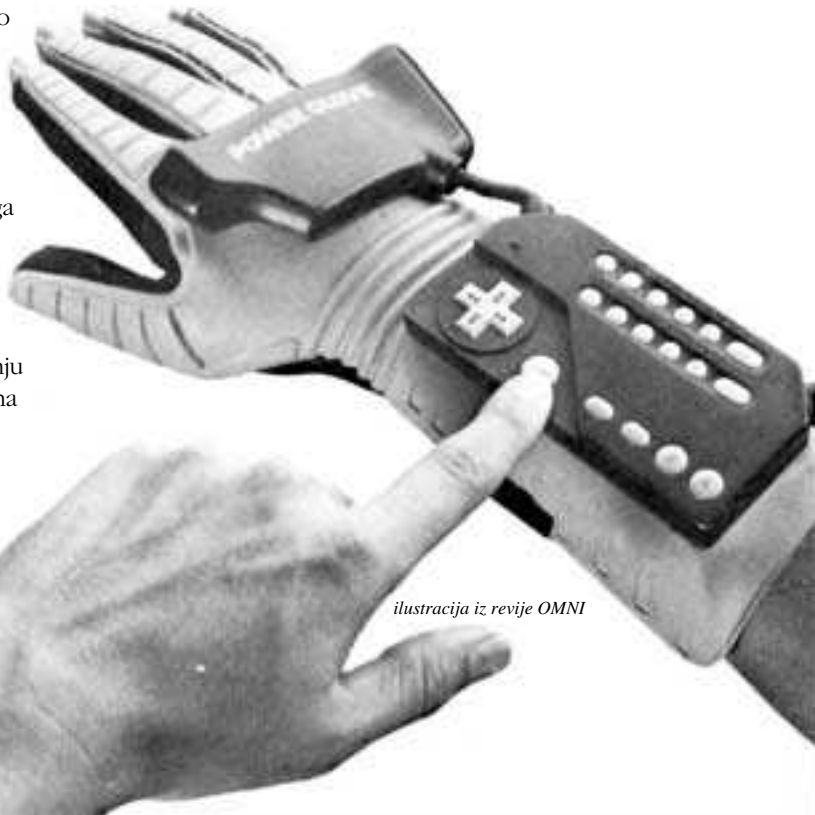
Ob sluhu pa Hegel v svojih *Predavanjih o estetiki* kot eminenten čut teoretik izpostavi tudi vid. Za razliko od njiju pa čute, kot so vonj, okus in otip, izključi iz umetniškega uživanja, kajti ti čuti "imajo opraviti z materialnostjo kot takšno in z njenimi neposrednimi čutnimi kvalitetami; vonj z materialnim izhlapevanjem skozi zrak, okus z materialnim razpadanjem predmetov in otip s toploto, hladnoto, gladkostjo itn."¹⁶ Ti čuti niso primerni za sprejemanje umetnosti, kajti v smislu Heglove estetiške teorije so umetniški predmeti relativno samostojni, kar pomeni, da uhajajo zgolj čutnemu odnosu. Tu gre nedvomno za implikacije

Heglovega panlogizma tudi na estetskem področju v smislu, da je za umetnost bistven prav prehod skozi duh, kar pomeni, da mora biti čuti element v umetnosti oduhovljen, vendar pa nas ta razlika med čuti teoretiki in recimo kar "umazanimi" čuti neposrednega použivanja značilno usmeri k temeljnim strategijam tradicionalne estetiške teorije in njenim razlikovanjem. Le za sluh in vid namreč lahko ugotovimo, da jima v umetnosti Zahoda ustreza kompleksen, razvit, na raven "teorije čutnega" povzdignjen predmet, namreč glasba in likovna umetnost.

Tu se postavlja vprašanje, kaj je s tako imenovanimi materialnimi, torej po tradicionalnih vrednotenjih nižjimi čuti vonja, okusa in otipa, predvsem z zadnjim, namreč otipom, ki je po vsakdanjih predstavah kar se da animaličen, umazan, vulgaren čut. Cela vrsta prepovedi se nanaša prav na otipavanje, *"Bitte, die Kunstwerke nicht berühren"*, je geslo, ki v nemškem prostoru obvezno spremlja likovne razstave, prislovčno zgovorni pa so tudi vzklili *"don't touch me"* in *"lascia me"*, ki tudi implicirajo odvrčanje. Čut otipa je namreč kar se da materialen, neposreden, tudi eksistencialen čut, ki ima pomembno kognitivno funkcijo (spomnimo naj samo na otrokovo spoznavanje okolja prav na podlagi dotikanja predmetov), vendar pa očitno še nima ustreznega referenta, se pravi predmeta, ob katerem bi se konstituiral v višjo, recimo kar teoretsko stopnjo čutnosti.

Otip v spoznavnem procesu deluje pogosto ob sodelovanju drugih čutov, predvsem vida, t.i. haptična zaznava tridimenzionalnosti je zato mogoča tudi ob simulaciji takšnih virtualnih teles, kot so hologrami. Walter Benjamin je v svojem tekstu *Umetniško delo v času svoje tehniške reprodukcije* opozoril prav na subtilnejše razumevanje t.i. taktilnosti pri nekaterih avantgardističnih in tehniško reproduciranih umetninah: "Umetniško delo je postalo pri dadaistih s svojo omamno navideznostjo in prepričljivo zvočnostjo nekakšen izstrelek, ki je zadel opazovalca. Doseglo je taktilno kvaliteto. S tem je spodbudilo zanimanje za film, katerega zavračajoči element je najprej predvsem taktilen, saj temelji na menjavi prizorišč in stališč, ki v sunkih prihajajo do gledalca."¹⁷

Korak naprej v novem ovrednotenju otipa in s tem do pravcate subverzije na področju estetike, ki je doslej kot čuta teoretika forsirala le vid in sluh, pa prihaja prav z v tem besedilu omenjenimi umetniškimi deli, utemeljenimi na tehnologiji virtualnih strojev. Poglavitni vmesnik pri tehnologiji *virtualne resničnosti*, ki



ilustracija iz revije OMNI

¹⁷ W. Benjamin,
"Umetniško delo v času
tehniške reprodukcije",
**Misel o sodobni
umetnosti**, Ljubljana,
1980, s.87, 88.

omogoča vstop v tudi umetniško kodirane virtualne svetove (v smislu umetnosti virtualnih strojev) je namreč podatkovna rokavica (data glove), ki poudarjeno aplicira otip pri recimo kar *tripu* po paralelnih svetovih. Vendar pa si ob tej aplikaciji nikakor ne smemo delati utvar o naravi otipa, ki ga investira ta sofisticirana tehnologija, češ da je to dobri stari, se pravi slabi, vulgarni, neposredni otip, ki grabi v "polno" in je namenjen dotikanju "zgoščeno materialnega". Pri umetniških delih za vzbujanje virtualnih, estetsko kodiranih svetov gre, nasprotno, za otip, ki v smislu prostora, definirane z odnosi realnih predmetov, seže v prazno, vendar pa intenzivnost različnih taktilnih funkcij, posredovanih preko podatkovne rokavice, povzroči spremembe na ravni slikovnega in zvočnega v računalniško simuliranem okolju.

Otip pri virtualni resničnosti je dejansko čut teoretik, kajti neposredno, v materialnem odnosu ne otipava ničesar, funkcionira le preko distance, ki mu omogoča informatičen, podatkovni stik preko posebnih vmesnikov. In iznenada je tako tudi današnja umetnost dobila s programskimi paketi za virtualno resničnost odličen predmet, recimo kar počlovečen in teoretsko relevanten predmet, ob katerem se začne tudi otip razvijati, mojstriti in oblikovati kot čut teoretik. Otip v okolju umetniških virtualnih svetov namreč ne otipava, da bi grabil in imel, temveč otipava, da bi njegov akter potoval, sanjal in izkušal vzporedne svetove. Z različnimi parametri otipa se namreč požene, oblikuje, programira in preoblikuje sprejemnikovo simulirano pot po instalacijah, grajenih na podlagi tehnologije virtualne resničnosti. Podobno kot sluh ob glasbi in vid ob delih likovne umetnosti se začenja tudi otip razvijati in humanizirati z umetnostjo virtualnih svetov.

Janez Strehovec, docent na Fakulteti za družbene vede Univerze v Ljubljani, kjer predava sociologije množične kulture.