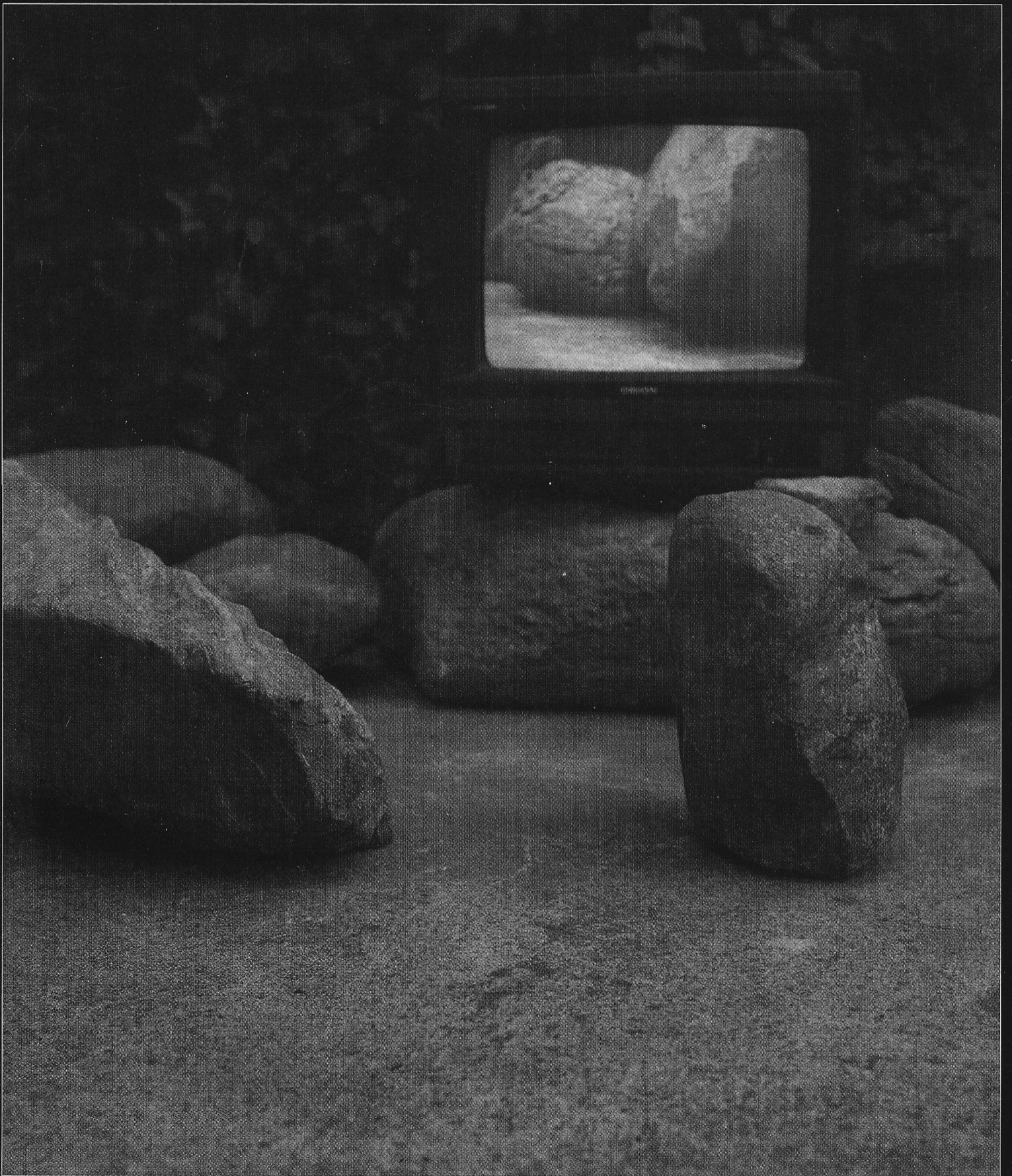


PROFIL

3-4/94

SÚČASNÉHO VÝTVARNÉHO UMENIA



• Od roku 1994 v novej koncepcii: Jeden časopis - dve edície: 8 čísel na 32 stranách s farebnými reprodukciami, 4 monotematické čísla v rozšírenej edícii na cca 100 stranách v dvojjazyčnej mutácii (slovensko - anglicky).

• Since 1994 embarking on new conception: one magazine - two editions:
The magazine: 8 issues per year on 32 pages, 8 coloured picture pages
The journal: 4 monotheme issues per year on cca 100 pages in bilingual production (Slovak, English).

PROFIL

SÚČASNÉHO VÝTVARNÉHO UMENIA
CONTEMPORARY ART MAGAZINE

ZÁVÄZNÁ OBJEDNÁVKA NA PREDPLATNÉ ČASOPISU/ SUBSCRIPTION(SUBSCRIBERS 2 ISSUES FREE)

MENO A PRIEZVISKO (NÁZOV ORGANIZÁCIE) / Name

ADRESA / Address

DÁTUM PODPIS/ Signature

Predplatitelia 49,5 % zľava - PROFIL za 16,- Sk (Kč)

Subscription rates for one year:

* 12 issues (two issue free) + postage: USD69, DEM90, UKL45

Predplatiteľom sa stanete aj po úhrade príslušnej sumy na účet: Radomír Sakáloš s.r.o. IRB Bratislava 150 601-952 kód 0520.

Predplatitelia z ČR svoje predplatné zasielajte na účet: Radomír Sakáloš, AGROBANKA BŘECLAV 516 837 - 514 - 0600.

Abroad subscription fee send to: SSS Bratislava mesto 595 649-019/0900.

PROFIL súčasného výtvarného umenia • 3-4/1994 • mesačník • Ročník IV. • Vydáva Asociácia teoretikov, kritikov a historikov výtvarného umenia pri Slovenskej výstavnej únii • Šéfredaktor Jana Geržová • Zástupca šéfredaktora Michal Murin

• Výtvorný redaktor Ilona Némethová • Jazyková úprava Ingrid Hrubanovičová

Redakčný kruh: Ján Bakoš, Ladislav Čarný, Daniel Fischer, Egon Gál, Jozef Kelemen, Juraj Mojžiš, Petr Nedoma, Jiří Olíž, Karol Pichler, Katarína Rusnáková, Peter Sykora, Štefan Šlachta, za vydavateľa Marián Veselý.

• Adresa redakcie: PROFIL, Partizánska 21, 813 51 Bratislava • Tel: 0042/7/313 624 • Fax: 0042/7/333 154 • Lito: REPRO SOVA s.r.o., Bratislava • Tlač: TechnoPrompt Ltd., Nové Zámky • Rozširuje Radomír Sakáloš s.r.o. - služby pre vydavateľov tlače, Vajnarská 136, 830 00 Bratislava (predplatitelia). Podávanie novinových zásielok povolené Riaditeľstvom poštovej prepravy Bratislava pošta 12, pod číslom 142/93. • Objednávky a reklamácie distribúcie vybovuje Radomír Sakáloš s.r.o. (tel. 07/250 075) a redakcia • Vychádza 12 čísel ročne

• Cena jedného výtlačku Sk 25,-; predplatitelia Sk 16,- • Predplátené na rok Sk 192,- • Registračné číslo: Ministerstvo kultúry SR 25/90 • IČO 178 535 • Bankové spojenie: SSS Bratislava mesto č.ú. 595 649-019/0900 • Nevyžiadané rukopisy a fotografie redakcia nevracia!

• Číslo bolo imprimované 23.5.1994

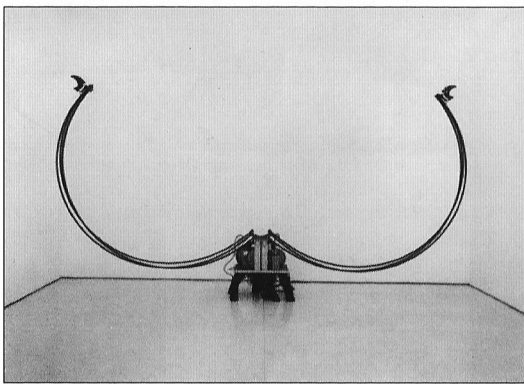
• MIČ 49494



Derek Jarman 1942 - 1994

1 Budúcnosť zjednotí vedu, umenie a psychológiu
Marvin Minsky

4 Polibek nosorožcú - Rebecca Horn
Miloš Vojtěchovský



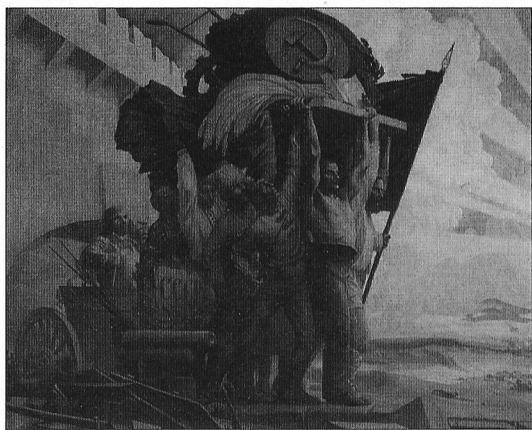
7 Boys and roses - Robert Vano
Anna Hájková

8 Berlín - Bratislava
D. Gauthier o Danielovi Libeskindovi

11 Majster, Margarita a sovietski architekti
Dušan Šimko

12 Tyrania krásneho - architektúra stalinskej doby

14 Umenie a diktatúra - Vidieť, nie pochopiť



16 New York - Londýn 2
Katarína Rusnáková

18 ART IN FILM:
Derek Jarman
**Jana Žilčayová,
Michal Murin**

20 ART IN FILM: Peter Greenaway
Karen Rudolph

22 ART IN FILM: Wim Wenders
Giorgio Verzotti, Jana Žilčayová

23 Slovník súčasného slovenského
výtvarného umenia

27 Výstava /ako/
Zo slovníka umenia
Juraj Mojžiš

30 NATURALLY

32 TEMPUS III.
Dezider Tóth

34 Štvorpole
Electronic MAIL ART
Martin Šperka

35 MAIL ART - NETWORK
vyhodnotenie medzinárodného
projektu PROFILU



44 VŠVU
Rozhovor
s doc. Františkom Burianom
Zdeno Kolesár

45 Prijímacie skúšky
Ladislav Čarný

46 INFO

Podujatie Ars Electronica, ktoré Profil pravidelne mapuje, vchádza tohto roku do svojho pätnásteho ročníka. Pri tejto príležitosti bude jedným zo sprievodných podujatí prezentovanie CD-ROMu - interaktívnej databázy so 640 megabytmi multimediálnych informácií, ktoré spolu s výstavou vytvoria prierez históriou Ars Electronica. Po minuloročnej téme „Genetické umenie a umelá inteligencia“ tohto roku odborné poroty posúdia v štyroch kategóriách (počítačová grafika, interaktívne umenie, počítačová animácia a hudba) práce, ktorých jednotiacou témou je „Intelligente Ambiente“ (Inteligentné prostredie). Sprievodný 7 hodinový videoprogram zahŕňa práce Billa Violu, Steina Vasulky, Dan Grahama atď. Na výstave Cyber Art (Kybernetické umenie) sa predstavia Jeffrey Shaw, Jenny Holzer, Woody Vasulka. Piazza Virtuale je projekt simultánneho multimediálneho výskumu interaktívnych sietí, do ktorého môže počas ARS Electronica vstupovať každý a kedykoľvek akýmkoľvek elektronickým médiom; telefónom, faxom, počítačom a modemom. Štúdio Van Gogh TV predstaví interaktívnu televíziu a odborné semináre na témy Architektúra a elektronické média a Život v sieťach budú riešiť otázky vzťahu človeka a priestoru, ktorý médiami vytvára radikálnu zmenu v komunikácii. Predmetom širokej diskusie bude otázka každodennej existencie bezteľovej komunikácie spôsobená rozmachom, zdokonaľovaním a širokým sprístupnením network - informácií v počítačových sieťach. Z hudobných podujatí iste zaujme Elektornický projekt Soldiers String Quartet a Elliota Sharpa (USA) a interaktívne hudobno-tanečné performance „Electro Clips“.

Ako avízo k problematike určite prispeje aj prednáška Marvina Minskeho, ktorá odznela pred dvoma rokmi na Ars Electronica 92. Podrobnejšie informácie o priebehu tohoročnej ARS ELECTRONICA (21.6. - 25.6) prinesieme v budúcnosti číslach PROFILU.

(mur)

Je pre mňa veľkou čťou byť tu, v Rakúsku, v tomto poslednom storočí, v ktorom človek musí byť na kongrese ešte fyzicky prítomný.

Zišli sme sa, aby sme si pohovorili o nových vývojových trendoch, ktoré ovplyvnia budúcnosť umenia, vzdelávania a komunikácie medzi ľuďmi. A ešte veľa veľa, iných vecí - dokonca i samotnú ľudskú myseľ. Smerujeme k novým druhom vyjadrovania. Nové technológie, ktoré to spôsobia, sa volajú: umelá inteligencia (UI) a virtuálna realita (VR).

Tieto zmeny sa začali asi pred sto rokmi uvedením animovaných filmov. Animácia sa vyvinula z kreslenia, ktorému sa ľudia venujú už oddávna, tisícky rokov. Dá sa povedať, že po všetky tie stáročia došlov tomto smere len k malým, nepodstatným zmenám. Niektoré z najstarších kresieb, mám na mysli tie nádherné kresby zvierat v jaskyniach, je možné považovať za veľmi moderné. Pravdu povediac, určité drobné zmeny sa predsa len z času na čas uskutočnili: napríklad došlo k objaveniu perspektívy, kubizmus prišiel a odišiel, objavilo sa veľa rozmanitých foriem abstrakcie. No z určitého pohľadu to bolo vždy o tom istom, bez pohybu, bez zmien. Malba, písanie i sochárstvo sú statické. Nič nezmení na tom ani tá skutočnosť, že medzi najväčšími umeleckými dielami nájdeme veľa takých, ktoré využili nápady a techniky, ako navodiť ilúziu pohybu a zmeny - no išlo vždy iba o ilúziu.



Catherine Ikam a Louis Fléris: Inj, 1992, virtuálna inštalácia, repro katológ Der Prix Ars Electronica 1993

BUDÚCNOSŤ ZJEDNOTÍ VEDU, UMENIE A PSYCHOLÓGIU

Laboratórium umelej inteligencie a laboratórium médií, MIT, Cambridge, Massachusetts

MARVIN MINSKY

Nechceme zmenšovať význam mobilných skulptúr a podobných artefaktov, no až animácia umožnila umelcom, aby sa neobmedzene pohybovali. Animátori si môžu vybrať z dvoch možností, podobne ako umelci, a síce, znázorňovať svety, ktoré naozaj existovali, a tie, ktoré nikdy neexistovali. V procese odhaľovania nových oblastí pri vytváraní pohybujúcich sa obrázkov animátori objavili veľa nečakaných fenoménov. Tak objavili, že nie je vždy nutné fyzicky presné mechanické napodobňovanie. Napríklad, v kreslenom filme, keď jedna postavička hodí loptičku druhej postavičke, nie je nutné napodobňovať fyziku reálneho sveta. Loptička nemusí sledovať parabolickú dráhu. Dokonca, ak sa bude loptička pohybovať priamočiara, divákovi to vôbec nemusí prekážať. A pokiaľ je v hre účinná expresia, tak sa získa veľmi málo - ak vôbec nič - tým, že sa loptička pohybuje po parabole. Samozrejme, môžete simulovať presnú dráhu na výkonnom počítači, no rozdiel bude nepatrný.

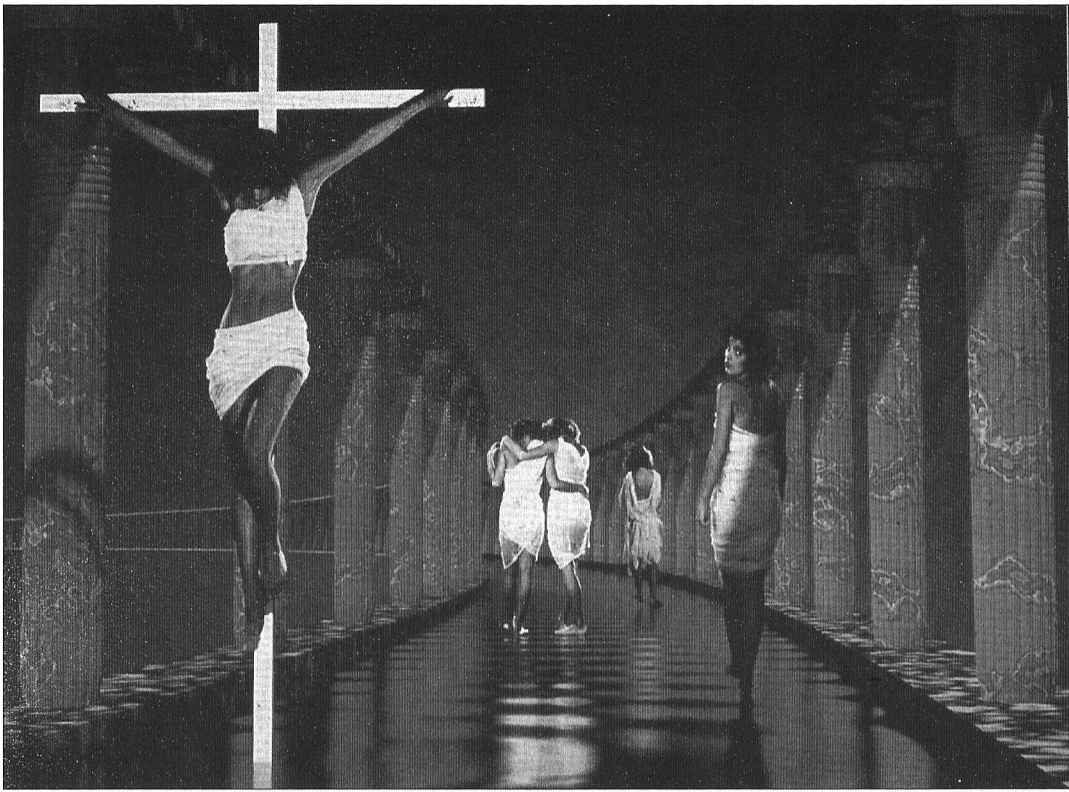
Dôležitými technikami v animácii sú práve tie, pomocou ktorých umelec dokáže vyjadriť intencie a postoje. Čo je na hodení loptičky dôležité? Parabola nemá nijaký zvláštny psychologický význam, no spôsob hodenia loptičky sa môže stať naratívne zmysluplný, ak predtým naznačíme zámer či už telom

toho, kto hádže, alebo jeho tvárou. A taktiež ukážeme postavičku, ktorá na loptičku čaká, s jej príslušnou anticipáciou. To, že menej záleží na tom, ako fyzikálne presná je trajektória, nás privádza k tomu, že v skutočnosti sa znázorňuje to, ako sa svet mení zo stavu "pred" na stav "potom". Dôležité sú postavy príbehu, so všetkými svojimi cieľmi a účelmi, intenciami a frustráciami a ostatnými relevantnými pocitmi. Týmto spôsobom priekopníci kreslených filmov čoskoro objavili, že pre vierohodnosť filmu je zarážajúco nepodstatná jeho nízka grafická prepracovanosť, po tom, čo tvorca porozumie, ktoré prvky príbehu musia byť vo filme znázornené. Niet pochyb, že je oveľa príjemnejšie sledovať kreslený film pri rýchlosti 24 obrázkov za sekundu než pri rýchlosti 8 či 16 obrázkov za sekundu. Dnešné počítače pracujú rýchlosťou vyše 70 obrázkov za sekundu. Ibaže samotná technológia nemôže zachrániť film, ktorý je o ničom. Zaujať myseľ znamená prezentovať veci, ktoré spôsobujú, že myseľ je pohltená záujmom. Väčšina bežných umení to dosahuje jednoduchým trikom, tým, že sa použijú ľudské postavy s normálnymi, bežnými starosťami - a potom sa načrtne ľahko pochopiteľný plán, ako sa s týmito starosťami vyrovnáť. Diváci sa chytia do pasce svojou vlastnou zvedavosťou - chcú vidieť výsledok takéhoto plánu. To je to, čo nazývame obsah filmu. Prečo

scenáristi vyberajú z takej obmedzenej ponuky obsahových štruktúr? Je to preto, že univerzum ľudských starostí a záujmov je oveľa jednoduchšie, než by sme si chceli pripustiť. Ponechajme odpoveď na túto otázku niektorému z budúcich príbehov.

Naozaj je pozoruhodné, že človeka možno zaujať príbehom. Nie je nič mimoriadne, keď prednášajúci zaujme veľké množstvo poslucháčov. Pritom každý jeden poslucháč sa cíti osobne pohltený a zaujatý tým, o čom sa hovorí, hoci tu nedochádza k žiadnej interakcii. Čo to znamená? Domnievam sa, že to svedčí o tom, na rozdiel od bežného presvedčenia, že interakcie medzi ľuďmi sú v skutočnosti veľmi slabé! V záležitostiach medzi ľuďmi je len veľmi málo spätnej väzby a jej rozsah je oveľa menší než sa všeobecne súdi. Keď sa domnievate, že konverzujete s ostatnými, to, s čím sa v skutočnosti stretávate, sú predovšetkým vaše vlastné predstavy o druhých. Možno to tiež znamená, že je len veľmi malý rozdiel medzi živým divadlom a celuloidovým pásom.

To nás privádza k predmetu virtuálnej reality, novému umeniu simulovať umelé svety vnútri počítačov. Ide o úplne novú oblasť znázorňovania, potenciálne bohatšiu než čokoľvek, čo si bolo možné dovtedy predstaviť. Na tvorbe procesu, ktorý vytvára virtuálne svety, je čosi špecifické: umelec vytvára niečo, čo



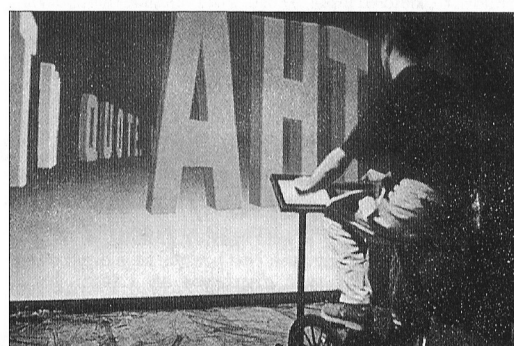
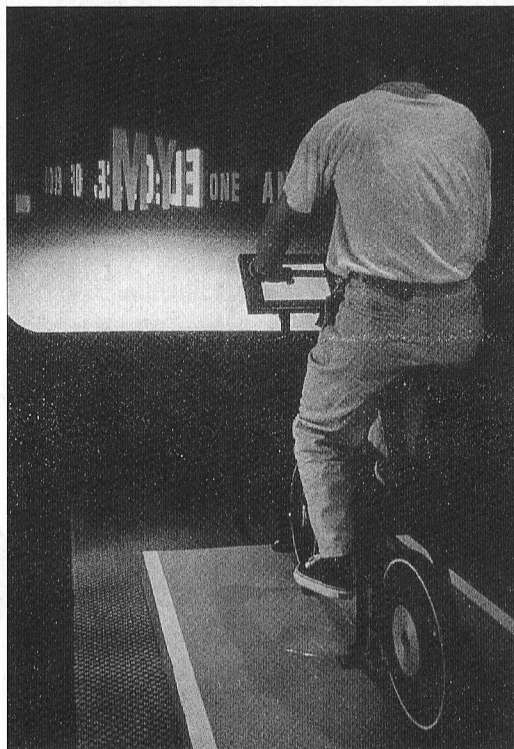
Yves Martel: Kalvária, 1992, fotografia a počítačová grafika, repro katalóg Images du Futur 93

následne vstupuje do vzťahu s niečím ďalším. Tradičné umenia sú jednosmerným posolstvom, prijímatelia počujú, vidia alebo cítia to, čo umelec vytvoril. Dnes sme schopní vytvárať objekty, ktoré dokážu inteligentne reagovať na vonkajšie podnety a takýmto spôsobom viesť s niekým dialóg, a to všetko iba pomocou naprogramovaných krokov, vtelených do virtuálnej reality.

Dnešné virtuálne reality ešte stále berieme ako druhotriedne prostredie. Cítiť určitú blahosklonnosť v používaní termínov, ako virtuálny, simulovaný a umelý. Konotuje sa určitá inferiorita. No sme len na začiatku chápania, aké druhy signálov, vlnových rozptátí a kódov je pre náš mozog vhodné spájať s artefaktami. Dnešné demo verzie sú ešte stále veľmi neotesané, senzorická rukavica (DataGlove) hýbe aj vecami, ktoré nevnímame. Keďže v súčasnosti naše virtuálne reality sú predovšetkým vizuálne, naďalej vo viacerých aspektoch zostávajú v oblasti pasívnych vizuálnych umení. Napriek tomu, spojenie technológií a umenia narastá takým tempom a do takej hĺbky, že čoskoro sa virtuálne reality stanú intímnejšie a interaktívnejšie než samotný reálny svet. Ako je to vôbec možné? Určite (bude tvrdiť väčšina ľudí) žiadna projektovaná ilúzia nebude môcť byť natoľko intímna ako skutočné videnie, dotýkanie sa, vnímanie vecí. No ja trvám na tom, že bezprostrednosť vnímania reality je samo osebe veľkou ilúziou, a to preto, že spojenie medzi mozgom a svetom tam vonku je kratšie, než sa domnievame.

Pokrok vo vytváraní virtuálnych realít je symbioticky spojený s ďalšou novou technologickou doménou nazývanou teleprezencia (TP). Ide o technológiu transportujúcu "zmyslovosť" (senzorium) určitej osoby na iné, vzdialené miesto, bez toho, že by sa transportovala táto osoba. A tiež ide o prenos svalových pohybov na takéto vzdialené miesto tak, že je možné na diaľku vykonávať ciele úkony. Cieľom je dosiahnuť taký transport zmyslov a pohybov, aby užívateľ mal pocit, že je na inom mieste. Samozrejme, že teleprezencia a virtuálna realita sú to isté, aspoň pokiaľ ide o užívateľa, a vyžadujú ten istý typ ľudského ***interfejsu (interface). Rozdiel je iba v tom, že TP vás transportuje na nejaké reálne miesto, kým VR svety sú celé virtuálne.

V istom zmysle je technológia pre TP zložitejšia než technológia pre VR, pretože spätná väzba v ***interfejsu je viac limitovaná tým, čo je možné. Keď TP používate na uskutočňovanie reálnych úkonov, napríklad v mikrochirurgii na diaľku, pohnutie hlavou a prstami ruky sa môže stať kľúčovým preto, aby vzdialený kontrolný mechanizmus mechanickej ruky bol schopný odoslať správne senzorické signály, ktoré vyvolajú zodpovedajúce vnemy vo vašej ruke, a aby tak následne vznikol vo vašej ruke dostatočne realistický pocit. V prípade virtuálnej reality je toto obmedzenie slabšie, pretože povaha simulovaných objektov je viacej pod kontrolou programátora. Napriek všetkému, jedno



Jeffrey Shaw: Čítateľné mesto, 1989/90, repro katalóg Der Prix Ars Electronica 1990

predpovedám s určitou - teleprezencia sa stane najdôležitejším novým priemyselným odvetvím budúceho storočia. Po prvé, bude eliminovať veľa ťažkostí spojených s cestovaním a rizikom. Po druhé, až bude možné vďaka počítačovému znásobeniu získať mimoriadne dômyselné formy návykov s väčším podielom umelej inteligencie, TP systémy umožnia ľuďom poslať namiesto

seba na nebezpečné miesta svoje mechanické repliky. Vďaka tomu produktivita práce prekročí našu predstavivosť.

Dnes ešte považujeme teleprezenciu iba za novú doménu techniky. No v istom zmysle je to naša najstaršia činnosť. Odjakživa používame teleprezenciu, pretože čokoľvek robíme, robíme vskutočnosťou cez diaľkové ovládanie. Len si uvedomte, že „vy“, to je tá časť vás, ktorá vo vašom mozgu premýšľa, sa v skutočnosti ničoho nedotýkate. To, čo sa „naozaj“ deje, je, že váš mozog odošle signál, aby sa pohol váš prst, a končeky vašich prstov odošli zase späť správu o tlaku a pohybe. Uskutoční sa to zdanlivo veľmi rýchlo, v jednej päťtine sekundy, no celý proces sa skladá z viacerých krokov a vlastne je úplne nepriamy. (...) Vskutočnosti nie sme nikdy schopní dotknúť sa vonkajšieho sveta bezprostredne, jediné čo dokážeme, je slabo sa s ním spojiť pomocou hrubého zväzku nervových vlákien, ktoré vychádzajú z nášho mozgu.

Môžeme dokonca túto úvahu rozšíriť smerom dovnútra a získať ešte čudnejšiu predstavu. Veda o mozgu odhalila, že veľký stroj, ktorý má stelesňovať myseľ, nie je jedným strojom. Mozog nie je jeden superpočítač, ale skôr súbor niekoľko stoviek vzájomne prepojených počítačov rôznych typov. (...) Mozog je teda zložený z relatívne izolovaných „agentúr“. V tomto zmysle je izolovanosť na spôsob teleprezencie konštantným rysom ľudskej komunikácie. A to nielen čo sa týka vzťahu medzi vonkajším svetom a mozgom, medzi zmyslami a svalmi, ale i vzhľadom na toky informácií medzi jednotlivými časťami mozgu. (...)

Mozog dokonca nemusí byť lokalizovaný v tele. Rovnako tak dobre môže existovať tisíce kilometrov mimo tela, stačí len, aby nervy prenášali signály dostatočne rýchlo, a nebude patrný žiaden rozdiel. (...)

Mnohým ľuďom sa nepozdáva, že by mozog mal byť centrom nášho ja. Namietajú, že je chybou prehliadať telo. Vari myslíme mozgom, no nevnímame skôr telom? Nepotrebuje muzikant citlivé ruky? Odpoveď znie - nie. Klaviristove ruky sa v ničom nelíšia od rúk väčšiny, snáď s tou výnimkou, že má cvičením na nich viac vypestované svaly. A čo povieme o výrazoch: 'usmieva sa očami' alebo 'má zmyselné pery'? Nejde tu zjavne o charakteristiku určitých častí tela? Nie, ani v najmenšom, pretože o tie ide najmenej. Nežným bozkom sa prenášajú tisíce nervových signálov a mozog na ne reaguje, no signály môžu pochádzať odvselkadiaľ.

Ďalšou námietkou je, že uvažovať o mysli v kybernetických termínoch je omyl, pretože takýto názor ignoruje biológiu. Títo ľudia sa ma často pýtajú: „Nie sú naše pocity iba chemické látky?“ Mne sa tento názor zdá veľmi zvláštny. Po prvé, je smiešne uchýliť sa pred čelňami jednej vedy k vede inej. Zvlášť čudným je hľadať tajomstvo čítania v niečom tak mýtovom, ako sú molekuly! Samozrejme, všetci sme počuli, ako kofeín (či adrenalin) môže spôsobiť, že človek sa stane podráždeným, nabadeným, nahnevanejším. Alebo ako estrogén môže niekoho urobiť zoženštným alebo ako cukor či iná potrava nás môže zbaviť pocitu hladu. Niet pochýb o týchto javoch, no nemali by nás nabádať k myšlienke, že príslušné psychologické zmeny sú akýmkoľvek spôsobom priamo spojené s príslušnými chemikáliami. Na prvý pohľad sa tento prístup k vzťahu myseľ - telo môže javiť veľmi sľubne. Chemikálie sú reálne entity, kým výpočty sú entity nehmotné, éterické, neuchopiteľné. No hlbšie pochopenie biológie ukáže, že je to skôr naopak. Napríklad neexistuje priame spojenie medzi štruktúrou molekuly adrenalínu a zlobou. Vzťahy medzi hormónmi a im "zodpovedajúcimi" mentálnymi stavmi sú prekvapujúco symbolické a abstraktné! (...)

Chemické látky, ktoré obiehajú v tele, môžu byť použité na to, aby preniesli správu od jednej bunky k druhej, tak ako nervové vlákna môžu byť použité na to, aby preniesli správu od jednej bunky k inej. Kedy používame chemické látky a kedy nervové vlákna na prenos takýchto správ? Odpoveď: chemický kód je vhodný na masívny prenos na krátku vzdialenosť. Pretože bunky dokážu vylúčiť naraz veľa miliónov molekúl, dáva to možnosť jednoduchým spôsobom preniesť signál z jednej skupiny buniek do miliónov ďalších buniek určitého typu. Tento spôsob je však neotesaný, pomalý a funguje iba na veľmi krátke vzdialenosti. Hornóny dokážu iba modulovať hodnoty veľkých parametrov systému. Pravdepodobne celý chemický systém prenosu informácie má kapacitu nanajvýš niekoľko sto bitov za sekundu. Tieto veľmi staré systémy sú dôležité na prežitie, o tom niet pochýb, ale nemali by sa považovať za niečo

viac než za jednu malú súčasť mozgu, veľmi malú časť celku. Pretože väčšina týchto chemických kódov sa vyvinula oveľa skôr, než došlo k vývoju mozgu, sú tieto systémy rigidné a dokážu sa naučiť len veľmi málo.

Telo je našim ***interfejsom medzi mozgom a zvyškom sveta. Preto je absurdné vzhľadom na techniku, ktorú dnes používame v súvislosti s VR a TP. Zapájame dva systémy sériovo, hoci by nám stačil iba jeden. Na nasledujúcom príklade objasním, čo mám na mysli. Predstavte si, že si navlečiete na ruku jeden z tých nádherných prístrojov Jarona Laniera, jeho „senzorickú rukavicu“ (DataGlove). Keď pohnete zápästím, rukou či prstami určité senzory zabudované v rukavici vyšlú signály do počítača. Nato môžete vidieť obraz svojej simulovanej ruky, ako vykonáva podobný pohyb v inom svete - napríklad dofahuje ventil na vesmírnej lodi alebo kope jamu na Mesiaci.

A teraz si predstavte, že vaša skutočná ruka nie je nič iné, iba akýsi diaľkovo ovládaný vzdialený prístroj. Len uvážte, koľko komplikovaných úkonov sprevádza každý pohyb vašej ruky. Začína sa to výpočtami v rôznych častiach vášho mozgu. Tie vedú k príslušným aktivitám v motorickej časti mozgovej kôry. Signály, ktoré kódujú želané pohyby, odiaľ pokračujú do ostatných mozgových centier, eventuálne končia v modifikovaní parametrov kontrolujúcich spätnú väzbu v chrbtici. Motorické nervy, ktorých sa to týka, vychádzajú z chrbtových stavcov a prechádzajú ramenom, cez ruku a zápästie až ku končekom prstov, ktorými sa pohybujete. Až toto všetko prebehne, zaregistruje „senzorická rukavica“ ohnutie prsta! Prečo to všetko nepreskočíte a nezistíte vašu „intenciu pre pohnutie prstom“ priamo vo vašom mozgu? Pravda, dosť dobre to zatiaľ nevieme, ale celkom iste sa to vylepší v nasledujúcich desaťročiach. Teda pokiaľ exponenciálny nárast takéhoto výskumu nebude blokovaný legislatívou.

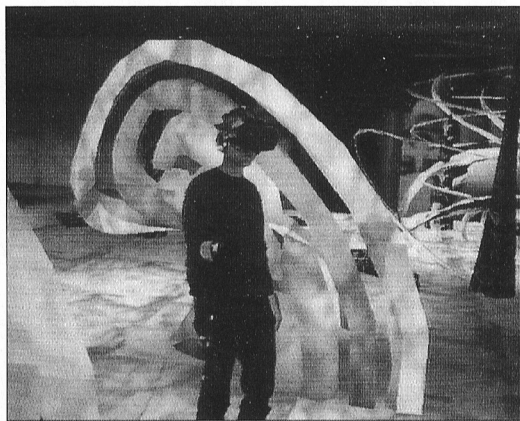
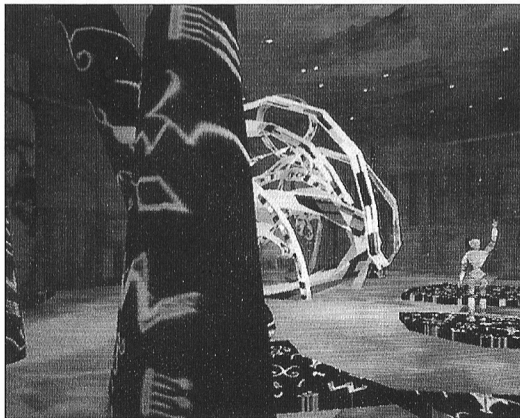
Už dokonca existuje výskum priameho spojenia počítačov s mozgom. Napríklad, u sluchovo postihnutých sú audio signály priamo prevedené do sluchového nervu, u nevidiacich sa obrazová informácia injikuje priamo do vizuálneho kortexu. Je to zatiaľ všetko primitívne, ale podstatné je, že nie sú fundamentálne prekážky. Môžeme si predstaviť osobu o niekoľko desaťročí, ako si kupuje interfejsy pre priame napojenie na mozog. Pomocou jednoduchej nanotechnológie sa vpichne do prázdnych dutín mozgu, ktoré sú vyplnené iba tekutinou, ihla, pomocou nej sa tam vvedie výkonný počítač v tvare nite. Nasledovne sa pomocou diaľkového ovládania tento nitovitý počítač rozvinie tak, že z neho vybehnú milióny drobných senzorických vlákien, ktoré sa napoja na všetky mysliace časti mozgu. Počítač zostáva vnútri a sleduje všetko, čo sa odohráva v mozgu. Implantovaný počítač pokojne číha vo vašom mozgu a pomocou výkonných technológií umelej inteligencie sa snaží rozpoznať vaše intencie, ktoré sa prejavujú určitými vzorcami mozgovej aktivity. V takom prípade, len čo vám napadne pohnúť prstom, implantovaný počítač rozpozná príslušné znamenie a odošle informáciu o tom do počítača, ktorý generuje virtuálnu realitu. „Aha, môj pán si želá pohnúť prstom.“ Nebude viac treba neohrabané senzorické rukavice z 20. storočia.

To je samozrejme iba začiatok, pretože tento skoro telepatický systém je sám osebe príliš nepriamy. Zapája do série ešte stále príliš veľa systémov! Áno, určíte si dokážeme predstaviť, ako počítač implantovaný vo vašom mozgu by vedel detegovať váš úmysel pohnúť prstom. Ale otázkou je predovšetkým, prečo ste najprv chceli pohnúť prstom? Musí ísť o akýsi cieleň úkon, snáď ste chceli stlačiť písmeno na klávesnici alebo zaviazaf uzol alebo potľapkať priateľa. Potom však prečo nevylepší software implantovaného počítača tak, že priamo rozpozná tieto ciele skôr než iba to, že chcete pohnúť prstom, dokonca ešte pred tým, než si vy sami uvedomíte, čo vlastne chcete urobiť? Samotný pohyb prsta predsa nie je vašim konečným cieľom - je to iba prostriedok na dosiahnutie určitého cieľa. Jednoducho si iba predstavíte, čo by ste chceli, a ostatné prenecháte VR, ktorá to za vás urobí, akoby ste s ňou boli telepaticky spojení. Samozrejme toto prináša neľahkú otázku koherencie a identity. O čo väčšími kompetenciami vybavíme interfejs, o to viac sa zotrú hranice medzi mysľou a strojom. Kde končí užívateľ a kde sa začína interfejs? Kto interfejsuje s čím? Kde je deliaca čiara medzi pánom a otrokom?

V každom prípade ďalší pokrok vo vývoji virtuálnej reality prekoná dnešné hrubé interfejsy a bude smerovať k počítačom implantovaným priamo do mozgu, ktoré si budú informácie



VAN GOGH TV: Piazza Virtuale, 1992, repro katalóg Der Prix Ars Electronica 1993



Monika Fleischmann, Wolfgang Strauss: Domov rozumu, 1991/1992, interaktívna virtuálna realita, repro katalóg Der Prix Ars Electronica 1992

vymieňať medzi sebou bezprostredne. Potom začneme rozširovať štruktúru samotného mozgu. Normálny človek má iba dve ruky. Čo sa stane, ak by sme mu pridali ešte jednu? Dá sa predpokladať, že by sa ju veľmi ťažko naučil používať, pretože jeho mozog nie je usposobený na takúto extra "motorickú reprezentáciu" a nie je vybavený príslušnými spojeniami medzi vstupmi a výstupmi. Osvojí si takúto schopnosť by bolo veľmi ťažké, pretože by sa museli vyvinúť viaceré úrovne kontrolného systému. No zamyslime sa nad inou možnosťou. Možnože neurochirurg v 21. storočí odhalí princíp, ako takýto systém bude fungovať, so všetkými príslušnými rovinami kontroly. V takom prípade spomínaný implantovaný počítač nebude zahrňovať iba súbor spojení medzi vstupmi a výstupmi, ale kompletný modul "štandardnej manipulácie ruky", už vybavený možnosťami vykonávať určité úkony s relatívne komplikovanými intenciami,

ako napríklad „uchop tento objekt s určitým stupňom sisku“. Môže sa ukázať, že oveľa jednoduchšie bude začať s kompetenciami na vysokej úrovni a potom prichádzať na to, ako čoraz viac uvoľniť kontrolné mechanizmy.

Len čo lepšie pochopíme tieto záležitosti, budeme môcť prikočičť k modifikovaniu nášho biologického vybavenia, pridávať k nemu, rozširovať ho. Zoberme si ako príklad videnie, a špeciálne, dvojrozmernosť nášho farebného vnímania. Čo sa s ním stane, ak by sme zvýšili počet rozmerov nášho vnímania farieb? Len si predstavte, že by sme získali celú novú rodinu úplne nových farieb? Nezabúdajme, že samotná sieťnica je vlastne dvojrozmerná a väčšina samotného ľudského priestorového myslenia je sotva schopná pochopiť priestor. Nebude možné v budúcnosti vyrobiť vrstvu „vizuálneho“ systému, ktorý bude v istom zmysle anlogický so sieťnicou, ale bude nie dvoj- ale trojrozmerný? (Samozrejme, vstupy do takéhoto systému by boli simulované počítačom, no to nebude žiaden problém.) A potom, keď už budeme mať takýto systém, prečo neísť ešte ďalej a nevytvoriť štvorrozmerné vnímanie ako projekciu simulovaného päťrozmerného sveta. Technicky - nijaký problém! Inými slovami, keď sa nám podarí vytvoriť adekvátnu teóriu, ako v skutočnosti funguje ľudské videnie, umožní nám to objaviť nové a silnejšie spôsoby „videnia“.

Môžeme to všetko zavrhnúť s tým, že ide o science fiction, čím to aj je. No všetky veľké vynálezy v technike sa začali takýmto spôsobom imaginárneho konceptualizovania. A mne sa zdá, že keď vstúpime do nového storočia, storočia pochopenia podstaty ľudskej mysle, stanú sa tieto veci možnými. Sme už takmer schopní vytvoriť obojsmerné priame napojenie na periférne nervy. Naozaj, domnievam sa, že principiálne prekážky sú dnes viac spoločenské, z oblasti lekárskej etiky, než technické. Dnes už je temer nemožné pokračovať v projekte, v ktorom sa používajú na experimenty zvieratá, a je úplne nemožné, aby vedec mohol napojiť drôty na nervy človeka (vôbec pritom nezáleží, do akej miery by išlo o dobrovoľníka), pretože je toľko agentúr, právnikov a iných vecí, ktoré obmedzujú vedcovu úsilie pochopiť a naučiť sa viac o našom tele a mysli.

(Autorizovaný prepis prednášky na Ars Electronica, Linz, september 1990, krátené.)

Preložil Peter Sýkora