

POČÍTAČOVÉ UMENIE

Robert Zavarský

Nijaké umenie nevzniklo bez číselného pomeru (proporcie). Proporcia teda má základ v čísle. Jestvuje akási proporcionálnosť v sochárstve i v maliarstve, ktorou sa dosahuje jednotnosť a nezameniteľnosť. Všeobecne každé umenie tvorí systém vnímaných vecí a systém číselnej štruktúry... Tak tvrdia pytagorovci.

Sextus Empiricus: Proti matematikom VII 106

Vývoj a dejiny jednotlivých druhov umenia sú prevažne úzko späté s matematikou i ďalšími vednými disciplínami. Napríklad už Pytagorova škola (vychádzajúca z premisy, že svet je vybudovaný matematicky) zisťuje kvantitatívnu závislosť v akustike a dáva základ pre kánony výtvarného umenia v klasickej dobe (zlatý rez). Vytvára koncepciu, podľa ktorej podstata krásy spočíva v poriadku, miere, proporcii (symetrii), zladenosti a harmónii. Táto koncepcia ďalej rozvinutá v diele Platóna a Aristotela, sa stáva základom gréckej estetiky.

Hľadanie pozitívnych matematických princípov, metód a modelov implikovaných v umeleckých dielach pokračuje, ale prakticky až na prahu novoveku, v 18. a 19. storočí, sú položené základy súčasnej (matematickej) lingvistiky a muzikológie. Rozvoj prírodovedných a technických disciplín v 20. storočí ovplyvňuje množstvo umeleckých hnutí a smerov (konštruktivizmus, pop-art, op-art, kinetické umenie, konkrétne umenie atď.) a rovnako i vznik computer art – počítačového umenia.

Grafika

Začiatky v oblasti umelecky (esteticky) ponímanej počítačovej grafiky (computer graphics) spadajú do začiatku 50. rokov. Medzi priekopníkov patria: Ivan L. Finke, Wayne B. Hales, Ben F. Laposky, ktorí svoje práce vytvárajú pomocou analógových počítačov a osciloskopov. Od nich odvodzujú aj názvy svojich prác: oscilóny (oscilogramy) alebo elektronické abstrakcie. Koncom 50. rokov vývoj programovacích a technických prostriedkov priaznivo ovplyvňuje i možnosti počítačovej grafiky. V roku 1963 americký časopis Computers and Automation vypisuje súťaž Computer Art Contest s cieľom podporiť vznik výtvarne hodnotných počítačových kresieb. Traja neprofesionálni výtvarníci, matematici Frieder Nake, Georg Nees a Michael A. Noll, ktorí vytvárajú svoje kresby už na číselných počítačoch, majú najväčšiu zásluhu na „popularizácii“ počítačovej grafiky. Nees je iniciátorom prvej takejto výstavy na svete. Usporiadal ju v januári 1965 v Studio Gallery na Technische Hochschule v Stuttgarte, v Inštitúte Maxa Benseho. O niekoľko mesiacov vystavoval v tom istom meste v Niedlichs Galerie spolu s Nakeom. Prvá výstava na americkom kontinente sa konala v apríli 1965 v Howard Wise Gallery v New Yorku (vystavovali Bela Julesz a M. A. Noll). Obidvaja autori, ako aj Jack P. Citron, Katherine Nashová, John Whitney, Edward E. Zajac a ďalší dávajú prednosť nefiguratívnej tvorbe. Svoje diela neoznačujú za „umelecké“, ale „iba“ za estetické objekty. Takýto estetický objekt vzniká zväčša opakovaným aplikovaním jednoduchého grafického motívu (prvku): kružnice, lomenej čiary, trojuholníka s prípadnou modifikáciou, t. j. zmenšením, posunutím, otočením atď. Vytváraním estetických objektov, ich analýzou a kritikou sa zaoberá informálna estetika. K jej zakladateľom patria Max Bense a Abraham A. Moles.

Sám pojem computer graphics však zaviedli o niečo skôr, v roku 1960, a zásluhu na tom mal William A. Fetter, pracovník firmy Boeing Seattle. Spolu s Kennethom C. Knowltonom, Leslie Mezeiom, Charlesom A. Csúrim, Jamesom Shafferom a ďalšími patrí medzi priekopníkov v oblasti figuratívnej tvorby. Scuri a Shaffer získali roku 1967 svojím dielom Sine Curve Man cenu časopisu Computer and Automation. K. C. Knowlton (aj Manfred R. Schroeder, Lilian Schwarz a iní) sa zaoberá spracovaním obrazu (picture processing), napr. prevádzaním odtieňov sivej a čiernobielej fotografie do postupnosti abecedno-číselných znakov.

Využívanie nových programovacích techník a grafických systémov v posledných rokoch kvalitatívne dvíha latku možností využitia počítačov

POČÍTAČOVÁ POÉZIA

Howard Nemerov

Pred niekoľkými rokmi som napísal prednášku, ktorú som nazval Špekulatívne porovnanie: básne, básnici, počítače. Urobil som to bez hlbších vedomostí o tom, čo počítače vlastne v poézii spôsobili; mal som v pamäti iba niekoľko príkladov z novin a nijakú predstavu o tom, čo by ešte prípadne mohli spôsobiť, poznajúc iba názor jednej kompetentnej autority (Donalda Finka), názor určený širokej verejnosti. Možno, že technicky nadanejší z vás budú pokladať tieto nedostatky za osudné pre moje tvrdenia. No ja dúfam, že som vtedy neprekročil hranice svojich skromných schopností tým, že som sa, po prvé, teoreticky vyjadril k tomu, čo všetko by sa prístroj musel naučiť, aby mohol písať poéziu, a tým, že po druhé, som z historického hľadiska opísal pretrvávajúce tradičné vzťahy medzi umením a strojmí.

Odvtedy som bohatší iba o jednu aktívnu skúsenosť s počítačom. S manželkou sme si kúpili plastový digitálny počítač: poslali nám ho pošou. Návod bol obdivuhodne jasný a asi o polhodinu sa nám podarilo zložiť prístroj a preskúšať ho; odpovedal nám svojim binárnym jazykom, že je v poriadku, že je pripravený pracovať. No vzápätí sme zistili, že sa ho nemáme na čo spýtať, a tak ležala táto úbohá vecička na polici až dovtedy, kým ju mačka nezhodila na zem, kde sa rozpadla, žiaľ, na márne kúsky. Ale aj tak to bol veľmi pekný prístroj, spomínam si naň s láskou.

Keď som po prvý raz prednášal o počítačoch a poézii, sedel medzi poslucháčmi aj profesor Isaac Asimov a počas diskusie povedal niekoľko viet, ktoré vyzerali ako ostrá kritika mojich názorov. Spýtal sa ma, koľko som mal rokov, keď som začal písať poéziu. Asi sedemnásť, odvetil som. A bola vtedy vaša poézia, zvedavo sa spýtal ďalej, vôbec dobrá? Pripustil som, že pravdepodobne nebola. Na to mi povedal, aby som mal na pamäti, že počítač nie je o nič starší ako ja v čase mojich prvých básnických pokusov.

Ale dnes, vďaka láskavosti profesora Roberta Dana z Cornell College, mám k dispozícii niekoľko ukážok počítačovej poézie, s ktorými vás oboznámim, a zhodou okolností sa mi opäť dostali do rúk aj niektoré básne, ktoré som napísal približne vo veku 17–21 rokov. Pomocou tohto materiálu sa mi možno podarí dostať sa trochu ďalej než pri mojom pokuse pred niekoľkými rokmi.

Tieto ukážky počítačovej poézie pochádzajú z dvoch počítačov a sú veľmi odlišné. Hoci v oboch prípadoch išlo o prístroje typu IBM 360, ukázalo sa, že som neurobil chybu, keď som si pri svojom prvom pokuse položil hypotetickú otázku, „či dokonca aj rýchle obrátky jedného počítača nezabijú poéziu, zatiaľ čo druhý počítač bude chrliť rytmované hexametre s takou ľahkosťou, akoby ich písal husacím brkom a možno aj s povievačou kravatou okolo krku“. To preto, lebo jeden IBM 360 je moralista, kým ten druhý je estét. Estét sa mi vidí nadanejší, hoci – alebo práve preto – zároveň veľmi nepóvodný. Možno som v tejto veci zaujatý, lebo esteticky zameraný prístroj podáva dôkaz o tom, že medzi mnohými inými básňami čítal aj moje texty.

Bud boli v čase, keď som písal prvú esej o počítačoch, tieto prístroje ešte menej schopné písať poéziu, než som predpokladal – vtedy moja kritika mala mierny, až dobročinný charakter, a ako hovorieval Hans Christian Andersen, bola stupidnejšia, než dovoľuje zákon – alebo sa odvtedy počítače nevyvíjali s dostatočným rešpektom voči poézii (ako predpokladal profesor Asimov), ale naopak, ich vývoj sa uberal smerom nadol, k primitívnej negramotnosti a idiotizmu, čomu by sa dalo len veľmi ťažko uveriť, keby sme nemali poruke príklady. Keby bol za tento brak zodpovedný ľudský tvor, odpustili by sme mu a zároveň by sme hodili jeho dielo do koša, riadiac sa vynikajúcou zásadou, že hriech sa nám hnuší, ale hriešnik páči. Ale ako sa máme zachovať, keď ide o stroj? Mňa jeho hochštaplerstvo a klamstvo rozčuluje, ale jeho sa to nedotkne, pokým nežijem do Nebrasky a nezatnem sekerou do jeho pamäti. Ani vtedy sa ho to nedotkne natoľko, že by sa rozhodol zmeniť svoj štýl. Najväčšmi by som sa tým asi dotkol jeho priateľov a zamestnávateľov – lebo aj stroj môže mať priateľov i zamestnávateľov, – ktorí by ma nepochybne poslali do väzenia za ničenie cenného majetku. Z toho vyplýva, že aj pri takejto eventualite, nezávisle od toho, čo proti prístroju máte (a to je raz málo a raz veľa), vstupujú do hry ľudské bytosti a berú na seba ultimatívnu zodpovednosť

odpovedat na môj ultimatívny literárnokritický čin, pri ktorom som použil sekeru. Preto pri ilustrovaní svojich tvrdení ukázkami z produkcie počítača pripojím zakaždým úvodné poznámky programátora o tom, aké problémy sa vyskytli.

V eseji spomínanej už na začiatku som veľmi skromne a dokonca jemne načrtnol, akým kritickým problémom sa budem zaoberať: „Ak aj predpokladáme, že je technicky možné, aby počítač písal čosi, čo by z remeselnej stránky zodpovedalo kritériám poézie, musíme si položiť otázku, aká je to poézia, ktorú s takou ohromujúcou „pracovitou“ a úžasnou rýchlosťou tento prístroj vypotí – či vyjadruje pocity duše počítača, alebo jeho programátora, a to už nehovorím o stupni jeho literárnych vedomostí ani o skutočnej prorockej duši celého sveta, snívajúcej o veciach, ktoré ešte len prídu.“

Na základe ukážok, ktoré mám k dispozícii, to vyzerá tak, že môj predpoklad bol absurdne veľkorysý, lebo IBM 360 nikto nenaučil písať nič, čo by z technickej stránky zodpovedalo kritériám poézie, iba ak kritériám takých ľudí, ktorí sú ochotní hodiť cez palubu všetko minulé v tomto čistom umení a začať celkom odznova s novými definíciami a kritériami, ktoré by sa hodili na ich výsledky.

Uvedme si príklad. Programátor ho cituje vo svojom úvode, ktorý sa končí chválospevom: „Možno, že táto baseň, ktorú počítač vyprodukoval pri prvom úspešnom „zbehnutí“ programu, je poetickejšia než jeho neskoršie diela.“

PRÍŠERY

Bojujú o fazule k jej drôtom.
Fredov Grék ju často vytvara.
Irvingov čert ju zväčša iba zlostí!
Fi! Au, chacha!
Zelená prázdnota sa javí čierna.
Ich sviňa ráta za jej chrbtom.
Ponáram sa a tí kati tiahnu k nam.
Au! Existencia prázdnoty.
Podaktoré vtáky vypúšťajú jedy.
Ktorí zelení múdri básnici presvedčia Fredov mrzký kvet?

Predtým, než poviem niečo z vlastnej hlavy, rád by som nám všetkým pripomenul krátkymi citátmi pár básní, ktoré naozaj znejú ako poézia.

Keby Slnko a Mesiac pochybovali,
Dávno by nesvietili, ani nehriali.

Biake

Pomaly, prameň, vtláč mi do slz soľ.
Pomalsie, studničky, pomalsie ešte raz.
Počúvaj fažky part, čo hudbe vtláča bôf.
Bieda sa topt v tých slzách, keď znie jej hlas.

Jonson

Plavia sa torza vecí dnami.
Ich plachty ako biely sneh;
Uspeju ti, čo počali sa sami,
Hoci to podľa mienky
Pochabých mužov je len v burke breh,
Pozemok, rubaš a či plienky.

Yeats

Odliv sa kŕže zo skal, potopene
Skaly dvíhajú zaliate plecía
Z nehybnej vody, pomaly zapad
Pochmurne drží pochodene: v diaľke
Sa zjavilo slabé svetlo lode.
Vznáša sa ponad ťarchou oceánu skloneneho
Nad nízko plynúcim oblakom.

Jeffers

Ruka, čo podpisala, rozburala mesto;
Päť zvrhovaných prstov každý dych skrtil,
Zem mŕtvych zdvojnásobi, krajina rozpoľ;
Týchto päť kraľov vydalo kraľa smrti.

Dylan Thomas

vo výtvarnom umení. Vizuálne veľmi pôsobivé sú objekty vytvorené z tzv. fraktálov (fractal, angl. – zlomok), známe sú napr. Mandelbrotove množiny (Mandelbrot Set), pomenované podľa jeho tvorca Benoita Mandelbrota, alebo práce Richarda Vossa.

Ako sa vyvíjala situácia u nás? V roku 1968 sa konali prvé výstavy počítačového umenia v ČSSR: v Brne, Jihlave a v Gottvaldove (zúčastnila sa na nich vtedajšia svetová špička), neskôr v roku 1976 v Prahe; prvá celostátna výstava počítačovej grafiky sa konala opäť v hlavnom meste v roku 1982. Medzi našich priekopníkov patrí Zdeněk Sýkora (od r. 1966 spolupracuje s matematikom Jaroslavom Blaškom); vo svojich dielach využíva variačné princípy elementárnych abstraktných geometrických foriem. Stochastické procesy uplatňuje vo svojich grafikách Miroslav Klivar najmä prostredníctvom generátora náhodných čísel. Významnou osobnosťou v oblasti počítačovej grafiky na Slovensku je sochár Jozef Jankovič (od r. 1974 spolupracuje s matematikom a programátorom Imrichom Bertókom). Vo svojich figuratívnych grafikách (napr. Expanzia, Ikarus, Transformácia, Premena) využíva zväčša iteračné a transformačné princípy (rotácia, posunutie, zmena mierky) i generátor náhodných čísel. Fázové premeny východiskového objektu na cieľový zachytáva vo svojich artefaktoch Daniel Fischer (spolupracuje s programátorom Igorom Klačanským). Kresba Altamira (1979) znázorňuje metamorfózu paleolitckej kresby býka na znak nekonečna. (Rovnaký technický postup využil v kresbe Running Cola is Africa, D. Fischer uplatnil tento postup i pri ilustrovaní knihy Julia Cortázara Solintinamská apokalypsa (Tatran, 1982).

Literatúra

Kreatívne možnosti počítačov sa využívajú aj pri generovaní textov; v tomto prípade hovoríme o počítačových (strojových) textoch, resp. o počítačovej (strojovej, umelej) poézii. Textové generátory zvyčajne vytvárajú text na základe „slovníka“ (sémanticky vyčlenený okruh slov) a formálneho popisu gramatiky a pravidiel. Medzi prvé patria texty Thea Lutza, publikované v roku 1959. Slovník je prevzatý z Kafkovho románu Zámok; každé z ôsmich podstatných mien je spojené s jedným z ôsmich adjektív jednou zo štyroch možných väzieb:

Nicht jeder Blick ist nah. Kein Dorf ist spät.
Ein Schloss ist frei und jeder Bauer ist fern.
Jeder Fremde ist fern. Ein Tak ist spät.
Jedes Haus ist dunkel. Ein Auge ist tief.
Nicht jedes Schloss ist alt. Jeder Tag ist alt.

Nie každý pohľad je blízky. Žiadna dedina nie je neskorá.
Zámok je voľný a každý sedliak je vzdialený.
Každý cudzinec je vzdialený. Deň je neskorý.
Každý dom je tmavý. Oko je hlboké.
Nie každý zámok je starý. Každý deň je starý.

Text Rula Gunzenhäusera Vianoce (1963) je osnovaný na podobnom princípe. Slovník je utvorený zo slov súvisiacich s pojmom Vianoce čiastočne podľa fixných pravidiel, čiastočne podľa náhodného výberu.

Der Schnee ist kalt und jeder Friede ist tief und kein Christbaum ist leise oder jede Kerze ist weiss oder ein Friede ist kalt oder nicht jede Kerze ist rein und ein Engel ist rein und jeder Friede ist still oder jeder Friede ist weiss oder das Kind ist still ein Engel ist überall	Sneh je chladný a každý pokoj je hlboký a žiadny vianočný strom nie je tichý alebo každá svieca je biela alebo pokoj je chladný alebo nie každá svieca je čistá a anjel je čistý a každý pokoj je tichý alebo každý pokoj je biely alebo dieťa je tiché anjel je všade
---	--

Monte Carlo Texte od Gerharda Stickela patria medzi prvú počítačovú literatúru:

303

Wenn die Dunkelheit spielt, erstartet ein Abend
Gold und Schönheit strahlen manchmal
Ich tanze und sinne
Oft berührt mich das Gras
Die Glocke wächst rau und golden
Pfade und Boten sind drunten stürmisch
Wer küsst eine Pflanze?
Der Poet

Keď temnota hrá, večer tuhne
 Zlato a krása zavše žiaria
 Tancujem a premýšľam
 Často dotýka sa ma tráva
 Zvon rastie drsne a zlato
 Chodníky a poslovia sú tamdolu búrliví
 Kto bozkáva rastlinu?
 Básnik

Na odlišných syntetických postupoch je vystavaná báseň Dom od Alisona Knowlesa a Jamesa Tenneyho:

The house
 A HOUSE OF STEEL
 IN A COLD WINDY CLIMATE
 USING ELECTRICITY
 INHABITED BY NEGROS WEARING ALL COLORS
 A HOUSE OF SAND
 IN SOUTHERN FRANCE
 USING ELECTRICITY
 INHABITED BY VEGETARIANS
 A HOUSE OF PLASTIC
 IN A PLACE WITH BOTH HEAVY RAIN AND BRIGHT SUN
 USING CANDLES
 INHABITED BY COLLECTORS OF ALL TYPES
 A HOUSE OF PLASTIC
 UNDERWATER
 USING NATURAL LIGHT
 INHABITED BY FRIENDS
 A HOUSE OF BROKEN DISHES
 AMONG SMALL HILLS
 USING NATURAL LIGHT
 INHABITED BY FRENCH AND GERMAN SPEAKING PEOPLE
 A HOUSE OF MUD
 IN A HOT CLIMATE
 USING NATURAL LIGHT
 INHABITED BY COLLECTORS OF ALL TYPES
 A HOUSE OF GLASS
 IN MICHIGAN
 USING NATURAL LIGHT
 INHABITED BY FRIENDS

(úryvok)

DOM Z OCELE
 V CHLADNOM VETERNOM PODNEBÍ
 VYUŽÍVAJÚCI ELEKTRINU
 OBÝVANÝ ČERNOCHMI NOSIACIMI VŠETKY FARBY
 DOM Z PIESKU
 V JUŽNOM FRANCÚZSKU
 VYUŽÍVAJÚCI ELEKTRINU
 OBÝVANÝ VEGETARIÁNMÍ
 DOM Z PLASTU
 NA MIESTE S HOJNÝMI DAŽDAMI A ŽIARIVÝM SLNKOM
 VYUŽÍVAJÚCI SVIEČKY
 OBÝVANÝ ZBERATELMÍ VŠETKÝCH DRUHOV
 DOM Z PLASTU
 POD VODOU
 VYUŽÍVAJÚCI PRIRODZENÉ SVETLO
 OBÝVANÝ PRIATELMÍ
 DOM Z ROZBITÝCH NÁDOB
 MEDZI MALÝMI PAHORKAMI
 VYUŽÍVAJÚCI PRIRODZENÉ SVETLO
 OBÝVANÝ MALÝMI CHLAPCAMI
 DOM Z BLATA
 V HORÚCOM PODNEBÍ
 VYUŽÍVAJÚCI VŠETKY DOSTUPNÉ OSVETLENIA
 OBÝVANÝ LUĎMI HOVORIACIMI FRANCÚZSKY A ANGLICKY
 DOM Z BLATA
 V HORÚCOM PODNEBÍ
 VYUŽÍVAJÚCI PRIRODZENÉ SVETLO
 OBÝVANÝ ZBERATELMÍ VŠETKÝCH DRUHOV
 DOM ZO SKLA
 V MICHIGANE
 VYUŽÍVAJÚCI PRIRODZENÉ SVETLO
 OBÝVANÝ PRIATELMÍ

Týchto päť ukážok pochádza z troch rozličných období. Tri som vybral z nášho storočia, lebo som presvedčený, že časť problémov, s ktorými programátor zápasil, pramenila z názoru, že to, čo nazývame „moderná poézia“, je na rozdiel od klasickej poézie otravné, nevhodné, veľmi voľné a „obskúrne“, z čoho potom vzniká optický klam, ktorý si všimam u svojich študentov, totiž že ak napíšete niečo, čomu sám neporozumiete, je to dôkaz vašej mimoriadnej hlbokomyseľnosti.

Rád triafam do čierneho a rád kritizujem kolegov, ale neviem konkrétne kritizovať počítač, pretože tam, kde nie je nič dobré, nie je ani dôvod, aby sa hovorilo o tom, čo je zlé. Nechcem sa na túto tému škriepiť ani so svojimi čitateľmi. Ak vás počítačová báseň nadchla, v poriadku, je to jedna zo slobôd, ktoré vám zaručuje ústava, a ja by som vám v tom nechcel brániť, ani keby som mohol. A ak ste nepostrehli niektoré obrovské rozdiely medzi počítačovou básňou a mojimi piatimi básnickými ukážkami, prekročili ste hranicu, odkiaľ niet návratu, nie preto, že vám to nemyslí, ale preto, že neviete počúvať.

Hlavné rozdiely sú podľa mňa tieto: Počítač nebol informovaný o tom, alebo ako sa hovorí v odborných kruhoch, „nebol naprogramovaný“, že musí skúmať rytmus svojich veršov – preto ani nevie verše písať. Človek je schopný písať verše tak, že odmietne známe zásady rytmu verša, ale zároveň vie, že namiesto nich musí použiť inú zásadu, a to počítač nevie. Počítač pri nejakej príležitosti naučili písať, nie však básne, ale konštatovania, ktoré sa dajú len s prízmúrením obidvoch očí pokladať za verše; verš nadväzuje na verš v čase a priestore, ale nie svojim zmyslom. Veď napokon to, čo počítač naučili robiť, zvládajú postupne i dvoj-trojročné deti – voľne narábať s úžasnou vlnou-vetou, ktorá je schopná pojať do seba obrovské množstvo myšlienok, pokiaľ sú schopné prispôbiť sa niekoľkým jej formám. Mimochodom, dieťa to všetko zvládne samo, nemusí ho to nikto učiť; vymýšľa si vlastné vety, ktoré sú sice gramaticky správne, ale chýba im zmysel. Keby mal človek napísať desať riadkov nezmyslov, rozporných tvrdení a malicherností, bol by to preňho veľmi namáhavý pokus a väčšina z nás, trúfam si povedať, by to vôbec nedokázala.

Počítač sa totiž naučil robiť gramatiku, no nenaučil sa dať jej zmysel, čo je, ak sa nad tým zamyslíme, už sám osebe pozoruhodný úspech.

Je tu ešte jedna vec. Počítač sa nenaučil, čo je to tradícia v anglickej či americkej poézii, neexistuje dokonca ani dôkaz o tom, či tento prístroj vôbec vie, že v anglickej písanej poézii existuje nejaká tradícia. Preto teda ani nepíše poéziu v angličtine; čudné je, že sa nevie ani rozhodnúť, či bude netradicionalistický alebo antitradicionalistický. Mám na pamäti žart pána Asimova a ponúkam na porovnanie báseň istého vysokoškolského napísanú okolo roku 1940, ktorá sa neskôr zjavila v časopise Poetry, nie zásluhou autorovou – bojoval v tom čase na fronte – ale vďaka dobre mienenej horlivosti jedného jeho priateľa:

SIGMUND FREUD

Duch v každom dome. Jeho hlas otváral ich hroby,
 Mŕtvi v ňom žili, on im súhlas dal.
 Bol – na ich nátlak, ale z vlastnej voľby –
 Orfeom všetkých osamelých, trávil
 Večery tým, že si privátne peklo kreslil.
 Tú vzdušnú ríšu, čo sa ujala zmätených,
 Močiarov, kam ich strašlivé mestá klesli.
 Sputal svoj život s nimi, rovnako stratený.
 Možno to spravil nechtiac, ale stal sa
 Velebiteľom tých, v ktorých strach silno žil
 – Zdal sa im maskou byť, čo na duši im ležá –
 Do sporiaciach sa krajín vstúpil ako spása,
 Ich výrečnosť, ich podvod použil a z veží
 Ich najstrategickejšie klamstvá vyplienil.

Tento vysokoškolský bard na rozdiel od počítača (ktorý – pri všetkej úcte k pánu Asimovovi – môže byť len počítačom niektorej generácie, ale nemôže mať skutočný vek) vie celkom dobre, čo robí, a každý, kto sa aspoň trochu vyzná v tejto problematike, vidí celkom jasne, o čo sa mladík pokúša. Píše sonet a robí to s istou tolerovateľnosťou zručnosťou tak, že vyplňa už danú formu – čo je sám osebe veľmi skromný počin, ale v niektorých momentoch sa ponáša aj na básnické umenie. Napodobňuje W. H. Audena, ktorý sa práve v tom čase prezentoval niekoľkými básňami o slávnych spisovateľoch, filozofoch a iných veľikánoch, ako sú napr. Melville, Voltaire a dokonca Sigmund Freud. Nášmu mladému epigónovi sa na niekoľkých miestach celkom šikovne podarilo napodobniť Audenov štýl, ten štýl, ktorý (zasa) Auden prevzal z poézie 18. storočia a zmodernizoval. Prečítajte si dva verše tohto mladého autora:

Močiarov, kam ich strašlivé mestá klesli...

(úryvok) (...)

Z veží / Ich najstrategickejšie klamstvá...

a porovnajme ich s niekoľkými typickými veršami pána Audena:

Že ani nízka demokracia nočnej mory ani
Primitívna úhľadnosť armády ma nesmie oklamať...

alebo

Ohovárať krajinu Odlišnosti a vidieť
Srdece Individua, keď sa mu prestane zmršťovať ten sval
A keď sa z Vysokého stal poníženy prach.

Zrazu nám je celkom jasné, čo tento mladý básnik urobil – pokúšal sa naučiť písať poéziu. Aby sa skromne vyškriabal na poetickú scénu, musel si najprv uvedomiť, že čosi také ako poézia už existuje tisícročia, že bola na svete už dávno predtým, než sa tu zjavil on, že má svoje vychodené cestičky, po ktorých sa treba naučiť chodiť, a že možno – hoci sa nedá povedať, že určite – cesta k majstrovstvu vedie aj cez imitovanie obľúbených a uctievaných majstrov, ktorých diela nás očarili. Auden sám skonštatoval, že keby mal raz viesť školu pre básnikov, povolil by ako jedinú formu kritiky paródiu a parafrázu. V našom prípade to vyzeralo tak, že sa náš mladý básnik rozhodol sám. Škoda, že nemal v minulosti učiteľa, ktorý by mu nebol hovoril, „je to vynikajúce“, ani „je to hrozné“, len by sa bol posmial, potľapkal ho po plecích a povedal: „Bien. Bien. Continuez.“ Lebo niekedy za vyslovene výnimočných okolností môže z takéhoto sonetu vzniknúť majstrovské dielo, vec taká neuveriteľne zvláštna a jednoduchá, že keď majster povie čosi takmer neodlíšiteľné od toho, čo by mohol v podstate povedať ktokoľvek, počujeme to v jeho hlase...

Tak čo povedali ostatní a slnko sa sklonilo za obzor...

áno, samozrejme, povieme bez zaváhania, Wallace Stevens. Čo je na tom také zvláštne? Ale to je naozaj veľmi zvláštne. Nič podobné sa počítač nebol schopný naučiť a ja začínam pochybovať, že v dnešnom čase sa počítač vôbec dokáže niečo podobné naučiť.

Kým sa počítač pustí do písania poézie, musí dostať informáciu, čo to tá poézia vlastne je a ako ju vlastne treba písať. Toto učenie má len veľmi málo spoločného (alebo celkom nič) s technickou stránkou programovania. Obsahuje totiž premisy, čo je poézia, premisy, ktoré si programátorov mozog vo veľkej miere ani nevedomuje (súdím tak prinajmenšom podľa uvedeného príkladu), a pochopiteľne, že si ich o to menej uvedomuje počítač, ktorý nijaké vedomie nemá.

Z tohto dôvodu som mimoriadne vďačný programátorovi za jeho úvodné Poznámky k počítačovej poézii a chystám sa vyjadriť svoju vďačnosť tým, že poviem zopár pomerne hanlivých a nepriemných slov na adresu niektorých jeho tvrdení. Som mu vďačný preto, lebo jeho poznámky odkrývajú to, čo sa v básňach vôbec nedá nájsť, a síce, čo si programátor myslí o básnickom umení, a musím haniť a byť nepriemný preto, lebo z poznámok vyplýva, že programátor zbytočne oberá o čas seba aj mňa a zároveň sa stáva hrozbou pre umenie, na ktorom mi záleží.

Väčšinou sa poznámky zaoberajú technickými detailmi, procesom programovania a niektorými obmedzeniami programovania, tým sa nehodlám zapodievať. Ale vyskytujú sa v nich prinajmenšom dve miesta, kde nám programátor dáva šancu pozrieť sa trochu bližšie na to, na čo – ako si myslí – sám prišiel. Citujem najprv druhú časť, lebo je kratšia:

„Je ťažké hovoriť o básnických hodnotách takejto počítačovej poézii, lebo to nie je oblasť, kde sa aplikujú bežné kritériá 'veľkosti'. Netvrdím teda, že tieto básne sú šťastie dobré literárne výtvy, ale iba to, že sú literárnymi výtvy a že ich vytvoril artefakt, a nie človek sám.

Preto sa úpenlivo pýtam programátora: Ak je také ťažké – a mne sa vidí, že vy si v podstate myslíte, že je to *nemožné* – hovoriť o básnických hodnotách týchto textov, načo ich teda fabrikujete? Poézia sa buď robiť dá, alebo nedá; keď sa neviete rozhodnúť, načo je potom dobré takéto cvičenie? V skutočnosti je ťažké hovoriť o básnických hodnotách už preto, lebo v textoch, ktoré napísal počítač, nijaké nie sú. Vaše príklady dokazateľne neobsahujú ani jednu vonkajšiu mechanickú črtu, charakteristickú pre anglickú či americkú poéziu niekoľkých storočí. Budete sa zrejme brániť tým, že tieto texty sú básňami vďaka dajakým vnútorným duchovným kvalitám. No nevyhnete sa ťažkostiam ani napriek svojim zdaniavo skromným nárokom, lebo v okamihu, keď prístroj vyplúje svoj „výrobok“ a vy ho prezentujete inej osobe ako báseň, ocitnete sa na pôde, kde platia bežné kritériá „veľkosti“, nech sú už akékoľvek, a kde sa sotva môžu použiť iné kritériá. Keď Ruskin prednášal o rozličných druhoch vynikajúcej poézii, odmlčal sa na chvíľku a potom trochu vznešene vyhlásil, že verejnosť by sme mali obťažovať len vynikajúcou poéziou; ak aj napriek tomu pozrieme niekedy na doktoré nižšie, ale ešte vždy pekné úbočia Parnasu,

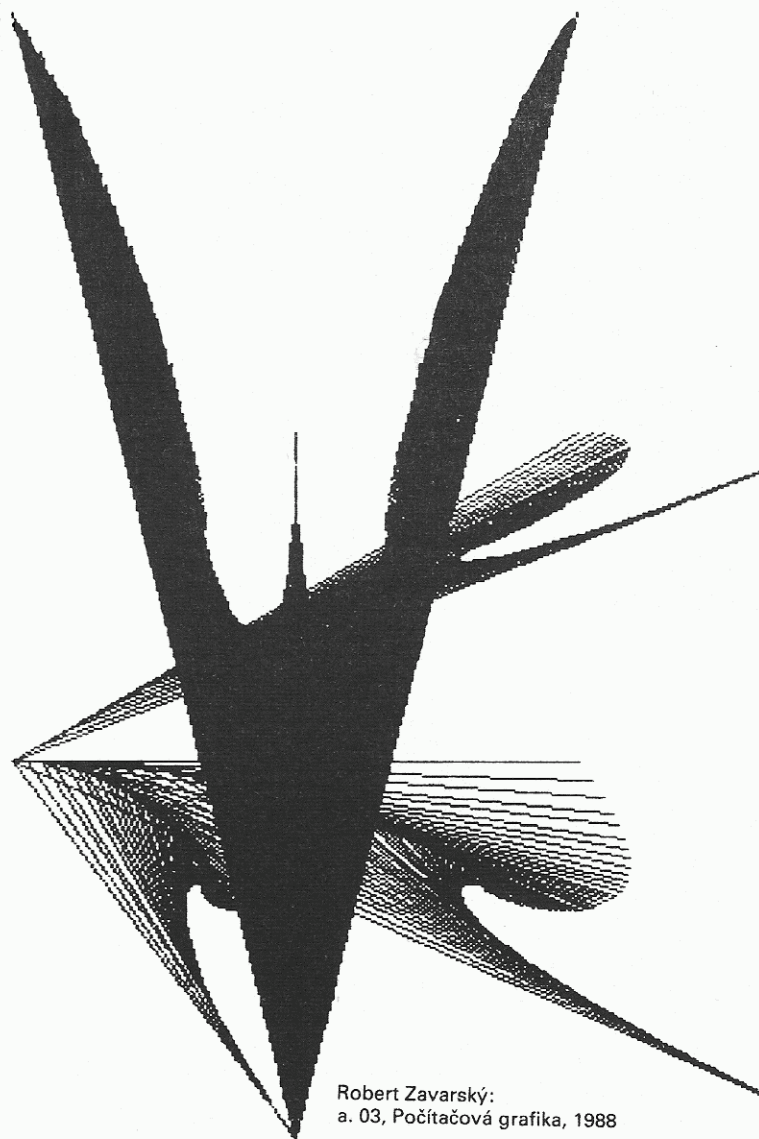
Paralely k počítačovo generovaným textom nájdete v niektorých umeleckých smeroch a hnutiach 20. storočia: vo vizuálnej poézii (napr. Ch. Morgenstern: Rybí spev; G. Apollinaire: Kaligramy), v konkrétnej poézii – jej vplyv sa odráža v prácach tzv. spatialistov (rozmiestnenie prvkov textu na liste papiera podľa algoritmu) i v prácach ďalších autorov (Marc Adrian: Sémantická infra á meta štruktúra). Na druhej strane počítačovo generované texty pripomínajú svojou sémantickou „roztrieštenosťou“ a nezrozumiteľnosťou automatické texty surrealistov.

Treba pripomenúť, že za posledných 30 rokov nenastal v tejto oblasti nijaký podstatný kvalitatívny zlom, počítačovo generované texty zostávajú naďalej svojím spôsobom experimentom pre experiment.

Počítač sa v literatúre využíva aj ako „netvorivé médium“ v matematickej (kvantitatívnej) lingvistiky, vo verzológii, textológii (získavanie frekvencie jednotlivých lexikálnych jednotiek, príprava frekvenčných slovníkov), pri rekonštrukcii textov, pri prekladoch. Rozšírenými sa stávajú systémy na prípravu a spracovanie textov, tzv. textové editory (ChiefWriter, Word Star a iné), ktoré umožňujú rýchlu a pohodlnú prácu s textom (sú na kvalitatívne vyššej úrovni ako elektronické písacie stroje s pamäťou).

Animácia, film

Od počítačovej grafiky je „vlastne“ len krok k počítačovej animácii. Princíp computer animation sa v podstate nelíši od klasického. Zahŕňa vytvo-



Robert Zavarský:
a. 03, Počítačová grafika, 1988

renie objektu a manipuláciu s ním (zmenu polohy alebo tvaru) prostredníctvom počítača a prenášanie jednotlivých fáz týchto zmien na filmové alebo magnetické médium. Objekt môže byť plošný alebo priestorový, pochopiteľne, pracovať s trojrozmerným modelom (transformácie v priestore, problém viditeľnosti hrán, tieňovanie a pod.) je o niečo zložitejšie. Na tento účel sa v súčasnosti používajú výkonné počítače s vysokou rozlišovacou schopnosťou obrazovky a špeciálne grafické editovacie programy. Len po ilustrácii: čas prípravy minútovej scény môže trvať niekoľko mesiacov pri nákladoch do pol milióna dolárov.

Prvé počítačovo animované filmy vytvára na začiatku 60. rokov K. C. Knowlton (*Man and his World, Contour Charts*) a E. E. Zajac (*A pair of paradoxes*). Desaťminútový *Hummingbird* autorov C. Csuriho a J. Shaffera bol na štvrtom International Experimental Film Competition v Bruseli (1976) ocenený jednou z hlavných cien. Z ďalších (neskorších) tvorcov si zasluhujú pozornosť Jack Citron, John Halas, Tony Prichett, John Whitney a iní.

Súčasná úroveň počítačovo animovaného filmu a vysoká profesionálna činnosť v tejto oblasti takmer vylučujú, aby sa na prípravu filmu zúčastňoval iba jeden človek; ide zvyčajne o celé tímy združujúce rozličných odborníkov: grafických špecialistov, animátorov, dramaturgov, kameramanov, režisierov.

Inou možnosťou používania počítačov je oblasť spracúvania obrazu (image processing) s využitím špeciálnych grafických staníc, ktoré umožňujú s obrazom manipulovať, kombinovať ho s výstupom z počítača a pod. (video-art).

Hudba

Počiatky computer music (počítačovej hudby – hudby skomponovanej počítačom) siahajú do polovice 50. rokov. K prvým takto skomponovaným skladbám patrí *Push Button Bertha* (1956) od autorov Martina Kleina a Douglasa Bolitha. Nezávisle od nich približne v tom istom období používajú Lejaren Hiller a Leonar Isaacson z University of Illinois, Urbana takmer rovnaké postupy pri komponovaní *Illiac Suite*, suity pre husľový kvartet. Skladba sa skladá zo štyroch častí, každá je výsledkom štyroch experimentov. V prvých troch experimentoch je kompozičný princíp osnovaný na náhodnom výbere prvkov, akceptuje však isté zákonitosti (pravidlá kontrastu a iné), vo štvrtom experimente základ tvorí výlučne matematický model. Robert Baker, ďalší významný predstaviteľ The Urbana School (1957–1966), vytvára programový systém Musicomp (Music Simulator Interpreter for COMpositional Procedures), ktorý podstatne uľahčuje tvorivý kompozičný proces. Využíva ho prvýkrát spolu s Hillerom v roku 1962 pri komponovaní *Computer Cantate*. Okrem spomínaných troch autorov si zasluhujú pozornosť i ďalší reprezentanti tejto školy: James Tenney (*Stochastic String Quartet*, 1963), Herbert Brún (*Non Sequitur VI*, 1966) a John Myhill (*Scherzo a Tre Voce*, 1965).

Prvým známym skladateľom computer music v Európe sa stáva Pierre Barbaud, ktorý svoje diela uvádza v Paríži v roku 1960. Mnohé zo svojich postupov (permutačné metódy, týkajúce sa harmónie, metódy náhodného výberu) popisuje v monografii *Initiation a la composition musicale automatique*. Kým Urbanská škola sústreďuje pozornosť na lokálnu príbuznosť jednotlivých častí skladieb, zachytenú formou štylistických noriem, Európania kladú dôraz na globálne kvality hudobných pasáží, kvantifikované pomocou matematického aparátu (pravdepodobnostného počtu a matematickej štatistiky).

Grécky skladateľ a teoretik Iannis Xenakis, popredná osobnosť v oblasti computer music, prvý používa štatistické metódy v komponovaní pre klasickej telesá v dielach *Pithoprakta* (1956) a *Achorripsis* (1957). Svoje skúsenosti z týchto metód využíva neskôr pri komponovaní pomocou počítača (*Stochastic music program*, 1962) na špecifikáciu vzťahov medzi jednotlivými hudobnými prvkami.

V skladbe *Morsima–Amorsima* určuje pre každý nástroj (husle, violončelo, kontrabas a klavír) vrchnú a spodnú hranicu frekvencie tónu za sekundu. Tieto informácie „spracúva“ stochastický hudobný program, ktorý na báze niektorých matematických a hudobných modelov upravuje skladbu do výslednej podoby.

Širokú paletu štatistických metód využíva v rozličných kombináciách i Gottfried Michael Koenig (*Ubung für Klavier*, 1970).

Zavádzanie interaktívnych systémov a rekurzívnych programovacích techník v 70. rokoch znamená kvalitatívny prínos i pre využitie počítačov v oblasti hudby. Frázové gramatiky umožňujú ekonomickejši a prehľadnejší popis hudobnej formy; skladateľ najprv určí základnú myšlienku (archetyp) skladby, ktorú neskôr len dopracúva. Takto komponuje (po dvadsaťročnej prestávke) James Tenney *Bridge* (1983/84), skladbu pre dva klavíry, pozostávajúcu z troch častí: prvá pripomína hudobný svet Johna Ca-

ako by sme mohli čo len na chvíľu pripustiť, že venujeme pozornosť tomu, čo vaša hlúpa mašina vyfabrikovala? Aj v tomto prípade mám zopár celkom nevedeckých pochybností. Načo vlastne takýto prístroj je? Vravíte, že vaše pracovné postupy „demonštrujú schopnosť jednoduchého algoritmu vytvoriť predstavy nezávisle od akejkoľvek ľudskej bytosti“, a argumentujete tým, že: „Ha, ha, nezázrivné poznámky sú pravým opakom rozšafných robotov,“ – čo je, mimochodom, najlepšia veta, ktorú ste napísali na tých niekoľkých stranách – „vytvárajú však dôležitú (hoci nie použiteľnú) predstavu v mysli čitateľa, o akej doposiaľ nijaká osoba na zeme-gulii nechyzovala.“ No mne sa zdá, že vy tej úbohej beštii naukladáte do pamäti štruktúry jednoduchých viet a potom tieto syntaktické formy naplníte bezvýznamnými slovami, aby celá hlúposť musela vyliezť von a uzrieť svetlo sveta.

A teraz poďme k druhému bodu programátorových poznámok. Niektoré básne sú, ako to on nazýva, „špeciálne vylepšené“.

„Slovná zásoba je v nich usporiadaná tak, že etická štruktúra je spojená so syntaktickou. To jednoducho znamená, že 'zlí' jednotlivci sa vždy spájajú so 'zlými' prídavnými menami a slovesami... No v skutočnosti situácia nie je taká jednoduchá, lebo niektoré slová sa nedajú označiť ani za 'zlé', ani za 'dobré' a používanie tranzitívnych slovík závisí od mravnej kvality objektu, ako aj subjektu.

Klasifikovanie jednotlivcov na 'dobrých' a 'zlých' je pomerne náhodné a môže dôjsť aj k mylke. Hoci nie každý bude so mnou súhlasiť, zaradil som Henricha V., svätú Johanu z Arku, prezidenta Johnsona, Tarzana, Fillmora a Ivanhoa do kategórie 'dobrých' a Drakulu, Maa, Napoleona, Goliáša, Scroogea a Godzillu medzi 'zlých'.

Súhlasím s programátorom, hoci na inej než lingvistickej úrovni, v tom, že „naozaj to nie je až také jednoduché“. Hoci je z technickej stránky prípustné, aby sa začínalo s hrubými napodobeninami – verša, metafory, významu – v nádeji, že sa to časom s trochu skúseností a s použitím výkonnejších prístrojov vylepší, myslím, že takýto „výrobok“ nie je vhodný na to, aby sa o ňom robili hrubé a približné závery, lebo ak sú už na začiatku nepriaznivé, je takmer zaručené, že tie neskoršie budú ešte horšie.

O poézii sa často ospravedlňujúco hovorí, že má do činenia s morálnym úsudkom; ktosi ju už kedysi definoval ako „dobročinnú služku predstavivosti“, čo znamená, podľa môjho názoru, že síce by sme mohli nejaký ľudský čin definitívne odsúdiť, ale urobíme lepšie, ak sa pokúsime niečo dozvedieť o okolnostiach, za ktorých ho človek spáchal, aké muky a pochybnosti toho človeka trápi; tak ako Donne povedal o samovražde: „Ty, Pane, si vedel o hriechu tohto človeka, ale nie o jeho zápasoch...“

Keďže počítačový zoznam len v jednom prípade menuje básnického hrdinu, rád sa k nemu vyjadriam. Uvádzam najprv počítačové básne o Henrichovi V.

Superman plánovaný na prísľub milých vlastencov
Blízko mliekára a dvoch nerestných vandalov
sedemdesiat milých spojencov si váži hrdinu
môj virtuóz miluje hnedých nápadníkov
smeli spojenci bojovali proti nerestnému darebákovi
hoci vševedom bude Tarzan
vyšší martýri obvinili tvojho vinného démona
ich šampión a ich priatelia zbožňujú čitateľov
ó smelý Ivanhoe odpustil zlému vlkolakovi
Drakula prenasleduje nepriateľa
môj vampír trápil vznešenú svätú Johanu
tvorcovia akým niet rovných odsudzujú každého skorumpovaného zradcu
a tento spasiteľ bol Artur
odkedy tvojim zorom je svätá Johana.

Ako prvé som zistil to, že okrem polovice jedného verša – Henrich V. naozaj ešte predtým, než vstúpil na loď a odplával do Francúzska, odsúdil niekoľko mužov za vlastizradu (Henry V, 2, 2) – sa básne vôbec nedá sto-tožniť s osobou Henricha V. A neviem si ani predstaviť, akým spôsobom je možné z týchto táraním bez ladu a skladu urobiť si vôbec nejaký mravný úsudok; nedozvedeli sme sa nič o mravných kvalitách ani Henricha V., ktorého poznáme z histórie, ani toho mytologického Henricha V., ktorého odel do poetického rúcha Shakespeare. Dokonca aj vtedy, keď predkladáme – rovnako ako programátor vo svojich poznámkach – že Henrich V. sa dostal medzi „dobrých“ na základe určitého mravného úsudku, tento úsudok je bezobsažný; zostáva nám, aby sme sa ešte spýtali, či to,

čo Henrich urobil, bolo dobré alebo zlé. A v tom si nie sú ani historia, ani Shakespeare načíslom. História, pochopiteľne, nevie nič o princovi Halovi, ktorý sa opíjal, hýril s Falstaffom, okrádal pocestných, ktorému najvyšší sudca udelil pokarhanie a ktorý bol autorom prevratných reforiem po nástupe na trón. Naopak, Henrich ešte ako mladík viedol do vojny vojská svojho otca, v pätnástich rokoch dostal hodnosť Strážcu štyridsiaticich prístavov a bol známy svojou tvrdošijnou a zbožnou povahou, ako aj svojou krutosťou.

Ale to všetko je história; čo na to hovorí poézia?

Shakespeareova tetralógia o Richardovi II., Henrichovi IV. a Henrichovi V. bola pokusom o národnú etiku. V osobe Hala poddelil Shakespeare hrdinu opradeného mytologickými vlastnosťami, o ktorých sa verilo, že sú pravdivé; písalo sa o nich aj v knihách, čo mal básnik k dispozícii. Ale aj napriek tomu mal Shakespeare o svojom Halovi pochybnosti; na začiatku prvej hry ho podozrieva z chladnosti, cynizmu a pretváry voči jeho priateľom. Shakespeareom očarujúci a geniálny štýl sa v druhej hre do značnej miery mení, zhoršia sa aj morálne črty jeho hrdinov; a keď Henricha po prvý raz vidíme ako kráľa, pôsobí ako dogmatik, ale ďalší raz už ako kráľ veša vlastizradcov; potom si zasa získa naše sympatie v scéne v predvečer bitky pri Agincourte, kde sa nikým nepoznaný prechádza medzi svojich vojakov a medituje o tom, akým strašným bremenom je kráľovská koruna; opätovne sa vzmuží v plamennej výzve do boja a neskôr zasa šarmantne a galantne dvorí francúzskej princeznej; ich svadba je veľmi dojímavá a nábožne koncipovaná v duchu tradícií romantických hrdinov ako prísľub mieru a prosperity pre kráľovstvá Francúzska a Británie, zničené vojnou. Shakespeare končí hru touto oslavou a vynecháva ďalšie epicky nevhodné okolnosti – to, že Henrich zomrel len niekoľko rokov po bitke pri Agincourte a že po jeho smrti sa opäť rozpútali vojny.

Našou úlohou však nie je porovnávať Shakespeareovo adekvátne básnické spracovanie tejto témy s neadekvátnou veršovanou podobou počítača, ale uvažovať o poézii vo vzťahu k morálke. Shakespeare, keďže bol človek, rozmýšľal a pri rozmýšľaní bral do úvahy históriu a tradíciu. Vo svojich hrách sa preniesol takmer o dve storočia späť, ale to, o čom premýšľal, bolo bolestne prítomné aj v dobe, v ktorej žil – vzbury, spory o trón, mier a vojna, zmeny v spôsobe života, v povahe ľudí, vo viere.

A počítač o tom všetkom nevie nič. Naprogramovali mu slovnú zásobu, ktorá zodpovedá tomuto obdobiu, ale o jej vhodnosti rozhodol programátor, ktorý nepochybne zámerne nebral do úvahy takú jednoduchú vec, že predtým, než si o niekom vytvoríme úsudok, dobrý či zlý, mali by sme vedieť, čo urobil. Zároveň musíme zaujať určité stanovisko k tomu, čo tento človek urobil, a naše pocity môžu byť veľmi kontroverzné a zďaleka nie jednoznačné. Z príkladov je nám jasné, že počítač je schopný myslieť periodicky, t. j. vymyslieť dva na seba nadväzujúce, ale odlišné a možno aj opačné nápady týkajúce sa rovnakého predmetu; nie je však schopný udržať si dva, tri, resp. niekoľko nápadov pri globálnom riešení, o čo sa vlastne pokúšajú básnici.

Z uvedených ukážok vyplýva, že počítač nie je schopný nielen písať verše, ale ani niečo zmyslovo vnímať, nevie sa zastaviť pri jednom probléme dlhšie; mal by sa vrátiť do školy a ďalej študovať. Alebo, a to je výhodnejšia alternatíva, malo by sa okamžite s celým týmto pokusom skončiť.

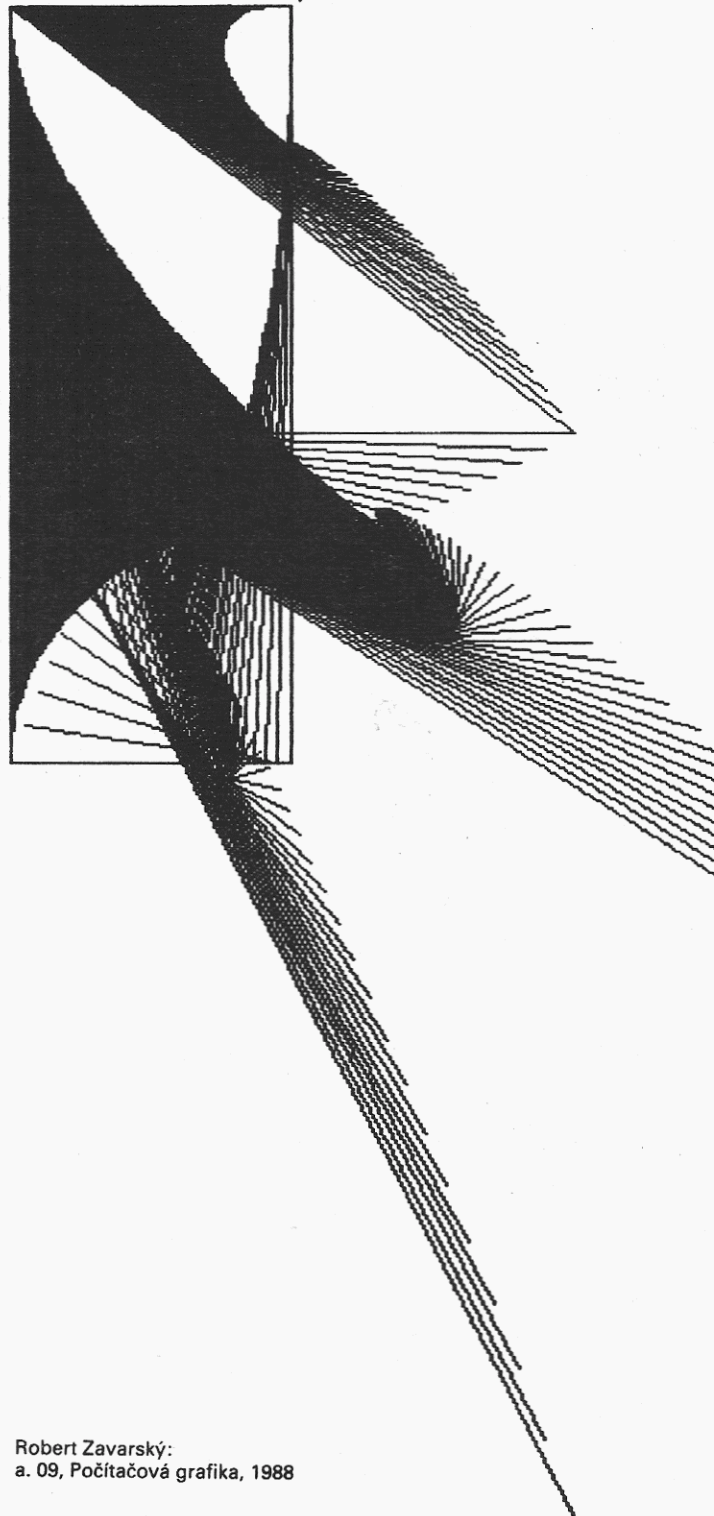
Podľa môjho názoru nebude totiž počítač schopný – ani vtedy, ak budú k dispozícii najväčšie technické vymoženosti – urobiť viac než imitovať zvonku určité imitovateľné črty umenia; no napriek mučivým pochybnostiam autorov samých v našom storočí – o umení i o sebe – je umenie súzvukom vnútorných a vonkajších podnetov.

Poézia nám rozpráva príbehy bohaté na skúsenosti, myšlienky a slová. Technologický – nepovedal by som, že vedecký – predpoklad je, že toto všetko sa bude dať umelo napodobniť; a z technologického hľadiska to môže byť ľahšie ako pravda. A čo potom?

Preložila Adriana Matejovová
Verše preložil Milan Richter

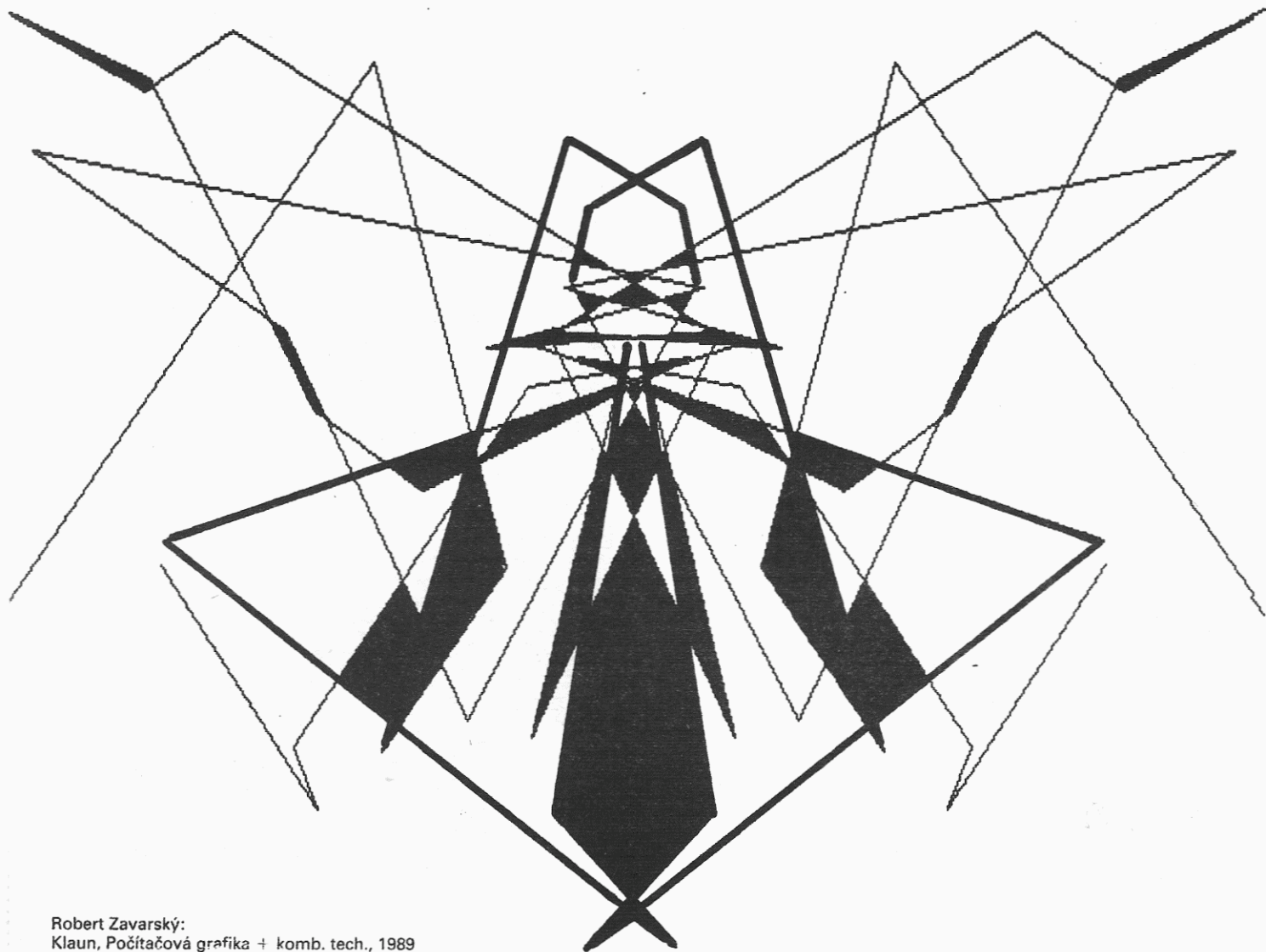
gea, tretia Tenneyho, stredná časť tvorí medzi nimi akýsi most (bridge). (John Cage, hoci pri komponovaní počítač nevyužíva, je jedným z prvých, ktorí uplatňujú pri tvorbe náhodné procesy.) Iným príkladom využitia rekurzívnych štruktúr je už spomínaná fraktálová geometria, túto techniku v computer music využívajú napr. Larry Austin: Canadian Coastlines, 1981; Charles Dodge: Profile, 1984 a iní.

Spomedzi interaktívnych systémov treba spomenúť IOS (1982) Curtisa Roads a KIT (1986) Davida Levitta. Prvý systém je založený na analýze partitúry a následnom modelovaní a syntéze izolovaných hudobných objektov. Levitt vypracúva grafický editor, kde užívateľ (skladateľ) má mož-



Howard Nemerov (1920) – americký básnik, prozaik a kritik, nositeľ Pulitzerovej ceny a National Book Award za rok 1978. Esej Počítačová poézia pochádza z jeho knihy Reflexions on Poetry and Poetics (Úvahy o poézii a poetike) z r. 1972.

Robert Zavarský:
a. 09, Počítačová grafika, 1988



Robert Zavarský:
Klaun, Počítačová grafika + komb. tech., 1989

nosť vybrať podľa ponuky (menu) elementárnu kompozičnú operáciu a realizovať ju.

Medzi uznávané osobnosti vo svete i u nás patrí Rudolf Růžička (JAMU Brno).

Inou oblasťou využitia počítačov je analýza hudobných diel alebo generovanie zvukov (syntezátory).

Design, architektúra

Počítače v designe a architektúre sa začínajú využívať na začiatku 60. rokov. A to v priemyselnom výtvarníctve pri navrhovaní textilných dezénov, súčiastok a technologických zariadení, konštrukcií dopravných prostriedkov i spotrebných predmetov; v architektúre pri navrhovaní jednotlivých objektov alebo komplexných urbanistických celkov. Systémy pre automatizované projektovanie (rozšírený je najmä typ CAD: Computer Aided Design) sú založené na „vzájomne výhodnej“ interakcii medzi človekom a strojom; počítač zohľadňuje požadované (technické, ekonomické, estetické) špecifiká, ponúka užívateľovi alternatívy a v krátkom čase realizuje jeho požiadavky. V architektúre sa využívajú pri perspektívnom zobrazovaní (zobrazenie na guľovú plochu je vernejšie ako zobrazenie na rovinu) a tiež pri tvorbe samého projektu. Teda okrem znázornenia nárysu, pôdorysu alebo iných priemetov, vykresľovania neviditeľných hrán a pod. umožňujú veľmi pružne manipulovať s vytvoreným objektom, umiestňovať ho v priestore podľa požiadaviek (zväčšovať, zmenšovať, otáčať, posúvať, atď.) alebo simulovať jeho osvetlenie (niektoré systémy i pri viace-

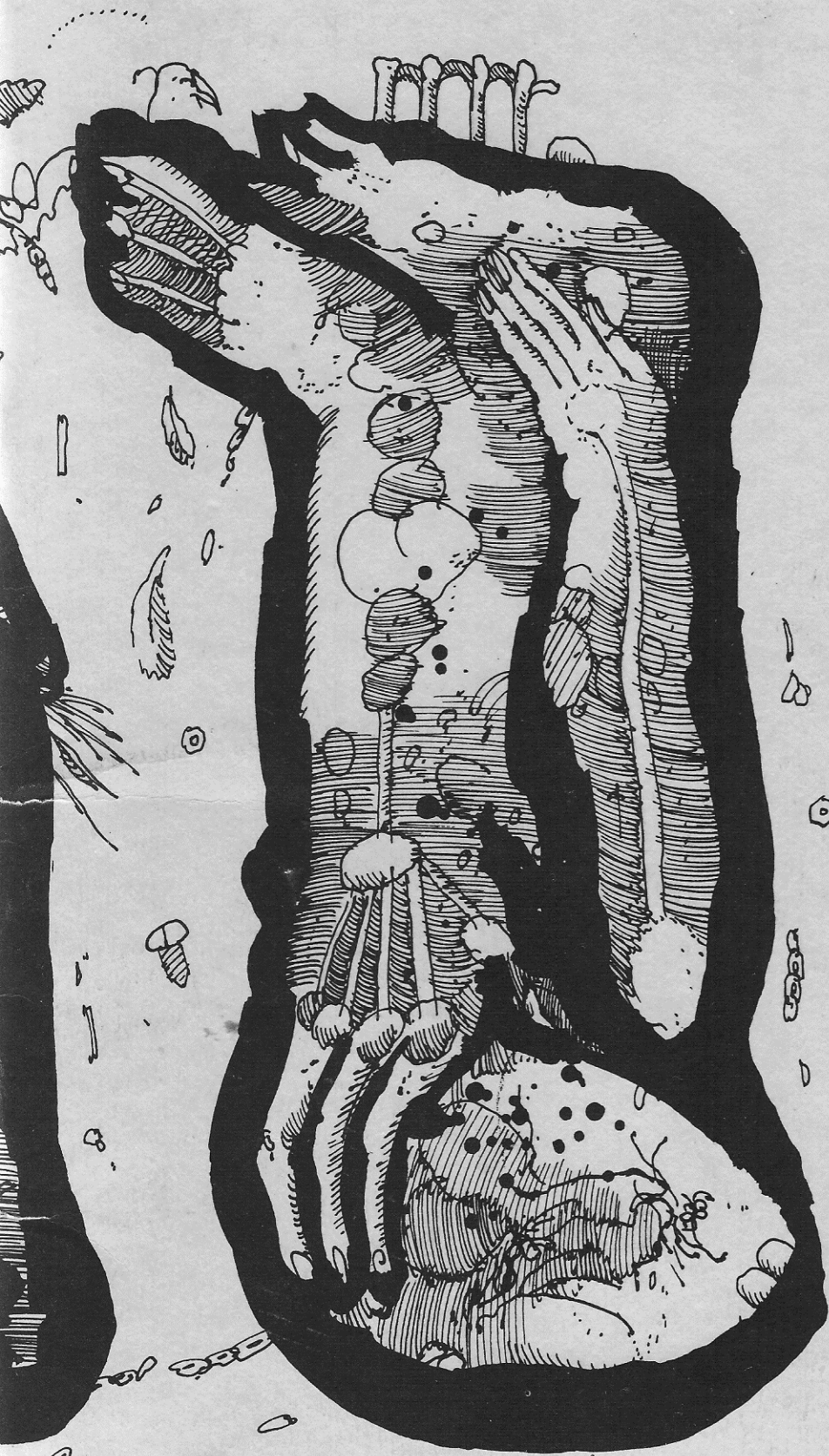
rých zdrojoch svetla). Veľkou výhodou takéhoto procesu je rýchlosť a možnosť návratu k predošlému kroku.

Prvky počítačovej grafiky sa uplatňujú v textilnom priemysle: pri navrhovaní vzorov, príprave strihových figur vrátane optimálneho rozloženia na ploche materiálu a pod. U nás sa tejto problematike už dlhšie venujú Miroslav Klivar a Zdenka Čechová.

Informatívne treba spomenúť i ďalšie oblasti tvorivého využitia počítačov. Sú to predovšetkým choreografia, scénografia, intermediálna (multi-mediálna, multidimenzionálna) tvorba (syntéza jednotlivých druhov umenia).

Prevažne odmietavý postoj k využívaniu výpočtovej techniky v pracovnom procese i v súkromnom sektore u väčšiny verejnosti možno pripísať na vrub nesprávnej informačnej politiky i relatívne nízkeho stupňa týchto prostriedkov používaných u nás. (Názor mnohých laikov: „Ak chcem pracovať s počítačom, musím vedieť programovať,“ je nevyhnutné označiť za absolútne nesprávny! Je rozšírený názor, že naučiť sa ovládať počítačový systém (pochopiteľne vybavený na istej úrovni) sa vyrovná obťažnosti naučiť sa ovládať videorekordér!) Tento faktor sa premieta i do sféry sociálnych vied (neteknických disciplín) a umenia.

V každom prípade je potrebné reálne zhodnotiť možnosti a perspektívy využívania počítačových systémov. Budúcnosť počítačového umenia (faktom zostáva, že existuje už tri desaťky rokov) závisí od ďalšieho vývoja programového a technického vybavenia (čo bude predpoklad pre eliminovanie tzv. počítačového efektu) a od jeho uznania kritikmi i verejnosťou.



Martin Kellenberger 1989

76/Händlauer

DO TY KY

Časopis pre mladú
literatúru a umenie
1990

Básne:

Zbruž, B. Hochel,
Blažeková

Povedky:

Závodný, Korec
Počítače v umení
Reportáže
z USA a Londýna

Baudelairova

Duša vína

Márquezova
trikolóra

1

● Dušan Mikolaj: Slovo v čase	2
● Kamil Zbruz: Zúfalstvo Aladára-baladára	3
● Milan Závodný: Potopa ako na dlani, lenže...	4
● Robert Zavarský: Počítačové umenie	6
● Howard Nemerov: Počítačová poézia (preložila Adriana Matejovová)	6
● Braňo Hochel: Innemann, Selimovičov ostrov, A, Jeseň	13
● Pavol Korec: Margarétky	14
● Marián Andričík: Ako som objavoval Ameriku	17
● Róbert Kotian: Očko z Londýna	17
● Daniela Blažeková: ostrov barnabáš, nenapísaná báseň, (v tvojom objatí),	
○ fragment	20
● Juraj Reimer: Vietor, Nárek	21
● Charles Baudelaire: Duša vína (preložil Ján Švantner)	23
● Milan Brčák: Magický kolorizmus G. G. Márqueza v románe Láska v čase	
○ cholery	26
● Marián Kvasnička: Komorné sochárstvo mladých	30
● Malý slovník poetiky (Ludvík Kundera: Voľný verš)	32
● Recenzie: M. Baláž, M. Strýko (E. Groch: Súkromné hodiny smútku),	
○ A. Kusinová (A. Marec: Kroky proti vetru), J. Petřík (J. Štrasser: Práca	
○ na ceste), J. Kvapil (N. Hawthorne: Dom so siedmimi štítmí)	35
● Zápisník	39
● Fórum	43
● Obsah 1. ročníka	45

DO TY KY

Dotyky 1/1990

Ročník II.

Časopis Zväzu slovenských spisovateľov

Dotyky, časopis pre mladú literatúru a umenie. Vydáva Zväz slovenských spisovateľov vo vydavateľstve Slovenský spisovateľ. Vychádza desať ráz do roka. Adresa redakcie: Žižkova 18, 811 02 Bratislava, telefón 312 136, 312 131. Adresa administrácie: Žižkova 18, 811 02 Bratislava, telefón 312 139. Tlačia Nitrianske tlačiarne, 949 50 Nitra, ul. R. Jašíka 18. Rozširuje, objednávky a predplatné prijíma PNS, Gottwaldovo nám. 6, 813 81 Bratislava, každá pošta aj doručovateľ. Cena jedného čísla 5,- Kčs, celoročné predplatné 50,- Kčs. Objednávky do zahraničia vybavuje PNS – Ústredná expedícia a dovoz tlače, Gottwaldovo nám. 6, 813 81 Bratislava. Registračné číslo MK SSR, ÚTI 6/53.

Pripravujeme: prózy I. Otčenáša, A. Talamona, J. Karáska a S. Chrobákovej, In memoriam Jana Skácela, Wolkrova Polianka '89, diskusia o historickom vedomí a bezvedomí, básne O. Pastiera a V. Archleba, esej J. Kotta o Kafkovi, reportáž J. Kuniaka Arbat '89, rozhovor s P. Tatárom o zdraví jednotlivca a spoločnosti

Šéfredaktor: Ján Zambor

Zástupca šéfredaktora: Dušan Mikolaj

Redaktori: Marián Andričík, Róbert Kotian, Marián Reisel, Milan Richter

Jazyková redaktorka: Elena Krišková

Obálka a grafická úprava: Ladislav Vančo

Redakčná rada: Jozef Čertík, Andrej Ferko, Daniel Hevier, Stanislava Chrobáková, Pavol Janík, Boris Mihalkovič, Igor Otčenáš, Jozef Urban

Číslo ilustrujeme ukázkami prác komorného sochárstva mladých výtvarníkov

Kresby na obálke
Martin Kellenberger