

RESUMÉ

Literature from a computer: When there are “authors” without poetical consciousness writing

This study focuses on the phenomenon of generative literature. It gives a condensed chronological overview of generative literature in Czechia, Slovakia and worldwide from 1950s till the present time. Focusing on most significant pieces of generative literature it shows evolutionary tendencies within this field and gives a brief reflection about authorship, originality and future of generative literature.

Keywords: generative literature, electronic literature, artificial intelligence, artificial neural network, interactive fiction, interactive drama, chatbot

Mgr. Tomáš Franta
Filozofická fakulta Univerzity Palackého
Katedra bohemistiky
tř. Svobody 26
771 80 Olomouc
tomas.franta@upol.cz

LITERATURA Z POČÍTAČE: KDYŽ PÍŠÍ „AUTOŘI“ BEZ POETICKÉHO VĚDOMÍ

TOMÁŠ FRANTA

V roce 2015 vydala tisková agentura Associated Press ekonomickou zprávu o čtvrtletním hospodaření firmy Apple. V březnu roku 2016 se novela *Konpyuta ga shosetsu wo kaku hi* probojovala do finále japonské literární soutěže. A jen o pár dní později se z nejistého mladíka Taye stal během 24hodinové aktivity na Twitteru rasistický, šovinistický cynik a obdivovatel Adolfa Hitlera a Donalda Trumpa.

Na těchto třech zdánlivě nesouvisejících informacích by nemuselo být nic zvláštního a zajímavého. Ovšem jen do té doby, než se dozvíme, že všechny tři mají co dočinění s umělou inteligencí a počítačem automaticky generovanými texty. S ohledem na to, jaké mediální pozornosti se těmto případům dostalo, bychom mohli právě tuto trojici považovat za určité vyvrcholení snah vědců a literátů o to, naučit počítač samostatně „psát“ smysluplné texty s přidanou estetickou hodnotou. Nejednalo se sice ani o nejdokonalejší, ani o nejzajímavější ukázky generovaných textů v historii. Ale to, jakým způsobem dokázaly vklouznout do povědomí mainstreamu, z nich činí možné důležité milníky, díky kterým se o generování textů (ať už s estetickou či informativní funkcí) může začít přemýšlet v širších souvislostech.

Následující studie nabídne chronologický, deskriptivně-historický přehled nejvýraznějších počínů generovaných, primárně uměleckých textů zahraničního i tuzemského původu a nastíní celkovou linii evoluce počítačem generované literatury od primitivních textových generátorů po komplexně pracující systémy umělé inteligence. Obsáhne přitom vedle ryze literárních žánrů i takové druhy textů, které se pohybují na pomezí a zdánlivě se literatury netýkají (interaktivní fikce, interaktivní drama aj.), a naznačí, jak se pod vlivem takové technologie proměňuje role čtenáře, autora a textu samotného.

1 POČÁTKY GENEROVANÉ LITERATURY: MILOSTNÉ DOPISY, KAFKOVA DERIVACE

Náznačky počátků generované literatury, v nichž by autorské poetické vědomí nehrálo roli, lze vysledovat už v době, kdy počítače existovaly pouze v teoretických představách a náčrtech.

„Umělecké směry jako dada a surrealismus před druhou světovou válkou, stejně jako tzv. ‚konkrétní poezie‘ Eugena Gomringera, Vídeňské školy, Brazilců a Čechů [...] uskutečnily texty, které děkují za svů

vznik daleko více systematické kombinatorice nežli intuitivní kreativitě. Z označení takových básní jako stochastické texty, logické texty, konstelace, montáže aj. vysvítá, že vlastní výkon básníka zde spočívá spíše ve vynálezu formálního schématu či dokonce algoritmu nežli v lyrickém pojetí nějaké situace či stavu,“ zmiňuje Siegfried Schmidt (1969: 39–40).

O skutečně strojově generovaných – „umělých“ – textech (a v návaznosti na to i literatuře) můžeme však pochopitelně mluvit až s vynálezem samočinného počítače a prvního primitivního operačního systému. Vývoj byl v této fázi urychlen 2. světovou válkou v čele s Enigmou, a proto již na přelomu 40. a 50. let, s příchodem počítačů tzv. druhé generace, se objevují první experimenty s generovanými obsahy s uměleckým potenciálem.

Mnohé předznamenal rok 1949, kdy vznikly první počítačem náhodně generované hudební smyčky. Literatura se přidala vzápětí. V roce 1952 představil počítačový vědec a průkopník Christopher Strachey z Manchesteru svůj projekt *Loveletters*,¹ na základě algoritmu pracující generátor milostných dopisů. Bylo to první využití počítače s literárně-uměleckým záměrem vůbec,² jakkoli sám Strachey byl překvapen, že je jeho hravý experiment vůbec brán vážně, natožpak jako možná nová forma literatury.³ K experimentu totiž přistupoval s ryze vědeckým záměrem (podobně jako většina jeho následovníků) – s jazykem pracoval jako s materiálem, na jehož základě chtěl ověřovat a demonstrovat možnosti nových technologických výtvarných. Přesto Stracheyho generátor vyvolal poměrně značnou vlnu zájmu a předznamenal celkový úděl a schizma generované literatury vůbec – teoretikové mnohem více řešili technické parametry programu a software než text samotný (srov. Rettberg 2014). Technologie a její fungování jako by byly při interpretování a zkoumání přednější.

Na Stracheyho metodu generování textu nedlouho poté (konkrétně v roce 1959) navázal i německý matematik Theo Lutz. Jeho generovaná poezie *Stochastische texte* pracovala s algoritmem, který vytvářel verše ze slov excerpovaných z Kafkova románu *Zámek* (Flores 2014: 157). Variabilita, stavba vět⁴ a rozsah generovaných textů byly jak u Stracheyho, tak u Lutze pochopitelně značně omezené. Přeci jen se jednalo o primitivní počítače s minimální

/1/ V převedené internetové podobě jej lze vyzkoušet na: <http://www.gingerbeardman.com/loveletter/>.

/2/ Strachey tento program spouštěl přes jeden z prvních programovatelných počítačů s názvem Manchester Mark I.

/3/ Objevily se i úvahy, které *Loveletters* rozebíraly z hlediska queer problematiky.

/4/ Věty *Loveletters* vždy začínají pouze buď skladební dvojicí You are, nebo přivlastňovacím zámenem My, přičemž první typ věty kopíruje vzorec „You are my – (adj.) – (subst.)“ a druhý typ věty pak vzorec „My – (adj.) – (subst.) – (adv.) – (verb.) – your – (adj.) – (subst.)“. Počet vygenerovaných vět nikdy nepřekročí pět, přičemž generátor je schopen utvořit i souvětí.

paměti (Wardrup-Fruin 2005), takže paradigma výrazů,⁵ s nimiž Strachey i Lutz pracovali, bylo nepatrné.

1.1 GENEROVANÁ POEZIE PO ČESKOSLOVENSKU
Tehdejší Československo nebylo v otázce generování textů pozadu. V šedesátých letech po celé Evropě bujel nový směr experimentální poezie, tzv. poezie umělé,⁶ a tuzemští autoři byli díky aktivnímu přístupu „supervizorů“ Josefa Híršala a Bohumily Grögerové, kteří roku 1963 podepsali *Manifest za novou poezii* Francouze Pierra Garniera,⁷ v centru dění.

V letech 1966–1967 se lingvisté a/nebo literární vědci Jiří Levý, Karel Pala a posléze Oleg Sus pokoušeli vytvořit a zdokonalit algoritmický systém, na jehož základě by počítač typu SAAB D 21 vytvářel⁸ a generoval texty z korpusu básní Jaroslava Seiferta.⁹ „Program nyní generuje syntakticky správné české věty, které lze spojit v text, takže výsledkem může být buď prozaický, nebo poetický text (volný verš),“ psali autoři programu v technickém manifestu a poukazovali na to, že se jim podařilo „naprogramovat“ gramatiku češtiny. Kvůli tehdejším technologickým možnostem a celkově krátkému času, který výzkumu věnovali (Jiří Levý navíc v roce 1967 náhle zemřel), si už však nedokázali poradit s „naprogramováním“ sémantiky. Přesto je výsledek jazykově pozoruhodný; tím více, zamyslíme-li se nad tím, jaký byl proces jeho vzniku:

ANDĚL STOLU ZPÍTĚHO NEVÍ JIŽ / NEMILUJE / EROTICKY NEMILUJE / BIČ POLODRAHOKAMU EROTICKÉHO PRÁVĚ PŘIPOMÍNÁ / A BIČ SMYSLU PŮLNOČNÍHO SE ROZNĚCUJE / BIČ SE VÁBÍ TĚŽKO A NEMILUJE SE / ZDĚŠENĚ ČTE MILENEC / MILENEC EROTICKÉHO STOLU NOVÉHO SNAD NETUŠÍ / BUDOU ZABÍJET PRÁVÍ CHLAPCI / VRAŽDÍ SNAD EPILEPTIČTÍ MECHANIČTÍ PTÁCI [...]
(Levý – Pala 2014: 32).

/5/ U Lutze to bylo pouhých 16 výrazů, Strachey pak pracoval s korpusem nepatrně větším: oslovení se utvářelo z kombinace šesti přídavných a sedmi podstatných jmen, věty pak následně z 25 adjektiv, 31 podstatných jmen, 17 příslovců a 18 sloves.

/6/ Německý teoretik umění Max Bense shrnuje podstatu takto umělé poezie v kontrastu k poezii „tradiční“, přirozené. Zatímco „[...] předpokladem [přirozené poezie] je osobní poetické vědomí [...], které má zážitky, zkušenosti, pocity, vzpomínky, myšlenky, obrazotvornost atd., zkrátka pre-existentní svět, jemuž se snaží dát vlastní jazykový výraz [...]“, poezii umělé toto poetické vědomí chybí a jejím tématem je „vysloveně vnitřní svět materiálů, tedy slovní prostor sestávající z elementů“, který lze vytvořit technicky – a to nejen na základě postupného průběhu slovního procesu, ale i „pomocí strojové selekce výhradně materiální“ (Krátká 2016: 82–83).

/7/ Garnier ve svém manifestu rozčlenil tzv. „umělou poezii“ na poezii konkrétní, fonetickou, objektovou, fónickou, kybernetickou, seriální, permutační ad. (Krátká 2016: 79)

/8/ Autoři do textu nijak výrazně nezasahovali, doplňovali jen diakritiku a v některých případech interpunkci a pozici příklonek.

/9/ Nebyl to přitom jediný pokus těchto autorů, Karel Pala a Oleg Sus posléze zkoušeli na zdokonalování generované poezie krátce pracovat (viz projekty *Některé principy strojové poetiky* a *Generovaná degenerace*).

„Získané věty nejsou vždy z hlediska normální komunikace smysluplné,“ přiznávají autoři. Nepovažují to však vyloženě za problém, domnívajíce se, že to „může být z estetického hlediska naopak žádoucí“ (Levý – Pala 2014: 30). Absenci „smyslu“, naprogramovaných sémantických pravidel, může v některém ohledu navíc vynahradit lidská interpretační fantazie, která, pokud by si nebyla vědoma původce „básně“, by mohla i v náhodných, nesémantických verších nalézt metaforická vyjádření a výrazné estetické hodnoty.

1.2 ÚVAHY NAD GENEROVANOU LITERATUROU

S ohledem na to, že Palovo, Levého a Susovo experimentování přineslo texty se surrealisticky laděným, sémanticky odpoutaným, náhodným a (zdánlivě) imaginativním vyzněním, začal hledat tehdejší slovenský literární vědec Klement Šimončíč paralely mezi surrealismem a „kybernetismem“.

„Poukazuje na tvorbu ‚počítačovej‘ poézie zdôraznením jej historickej predchodkyne v surrealistickej technike automatického písania [...]. O dôvodoch prepojenia surrealizmu a elektronickej poézie píše: ‚[...] cestu k elektrónkovým básnickým kompozíciám preklesnili surrealisti [...] tým, že začali vyzdvihovať významovú stránku jednotlivých slov na úkor celkového významu vety,‘“ (Husárová 2016: 60).

Fakt, že se stroje začaly „prosazovat i na těch úsecích, které se dosud zdály vyhrazeny pouze čistě lidské, technicky nezprostředkované činnosti“ (Schmidt 1969: 39), přivedl tehdejší teoretiky i spisovatele do poměrně vášnivě, v úzkém okruhu probíhající debaty. Pojmy jako autor, médium, dílo a v konečném důsledku i umění a literatura stály před nutností jistého rozšíření, ne-li redefinování. Tato diskuze přitom byla, z velké části i díky překladům Hiršala a Grögerové, živá též v československém prostředí.

Nejvíce pochopitelně provokovala otázka autora, z něhož se potud stával spíše „programátor“, tvůrce s nutnou pokročilejší znalostí zacházení s technickými nástroji a přístroji. Komu v rámci generované literatury přisoudit statut skutečného autora? Je tu vůbec nějaký autor? Je to ještě literatura? A pokud ano, ohrožuje to literaturu jako takovou?

Klement Šimončíč popírá snahy přisuzovat stroji (počítači) roli autora, když říká, že

„[...] básnický výsledok generatívneho procesu je previazaný s autorovým ‚umom‘ pri výbere vhodného registra, nutnosťou predošlej organizácie a nie každý ‚elektrónkový inžinier‘ by vedel vybrať vhodnú slovnú zásobu pre ‚esteticky účinný text‘. Rovnako ako surrealistické metódy nie sú záležitosťou čisto náhodnou alebo mechanickou, tak aj elektrónová poézia potrebuje vhodnú prípravu“ (Husárová 2016: 60).

Němec G. Stickel byl se Šimončíčem v zásadě ve shodě:

„[...] stěží můžeme samočinnému počítači připsat roli autora. Názor, že počítač chtěl něco sdělit, že zvolil určitý obrat, jelikož lépe zní nebo danému tématu lépe odpovídá, byl by mystifikací pracovního postupu samočinného počítače. Případá mu pouze úloha výkonného pokusného přístroje, jež používá člověk ke hře s jazykovými prostředky.“ Optimisticky přitom dodal, že to „neznamená [...] ohrožení básnického umění strojem, nýbrž pouze nalezení další formy uměleckého experimentu“ (Schmidt 1969: 46).

Označování počítačů za pouhé (pří)stroje by se na druhou stranu s velkou pravděpodobností nezamlouvalo Vladimíru Burdovi. Jestliže ten se o psacích strojích vyjadřoval jako o „uměleckém nástroji“, „neodmyslitelném aktivním spolutvůrci“, ba dokonce „protagonistovi“ (Krátka 2016: 147), dá se předpokládat, že podobně by se vyjadřoval i o roli počítače v generované literatuře.

Tak či onak byla u těchto teoretiků patrná tendence k považování převahy a dominance autora nad počítačem. Vůči tomu nabízí Schmidt protipól spíše technopesimistický, předpovídající „lidským“ autorům neveselou budoucnost:

„Jakmile bude možno konstruovat samočinné počítače, které budou disponovat větším lexikonem a budou moci provádět více syntaktických kombinací nežli jednotliví autoři, zdá se být zcela možné produkovat texty, které budou mít již jen jediného všeobecného autora – a sice obecně vloženy, samým strojem nadále pozměňovaný program postupu – a u nichž tedy individualita a individuální nutnosti výrazu nebudou již hrát žádnou roli“ (Schmidt 1969: 46).

I při takové „smrti autora“ však Schmidt neočekává, že by skončilo umění jako takové. Domnívá se, že podstata umění nespočívá v jeho původci, ale v recipientovi a jeho estetických reakcích:

„Umění, jež vyloučí člověka, jež se člověka netýká, nemá smyslu. Pokud jej však zaměstnává – jeho myšlenky, kritické úvahy, prožitky – má své oprávnění, ať už je vyrobeno jakkoliv“ (ibid.: 47).

Úvahy nad rolí autora, díla, potažmo kvality díla a čtenářské zkušenosti v pozdějších letech, s vývojem technologie generovaných textů, znovu ožily a my se k nim v průběhu této studie ještě vrátíme. Výše uvedeným Schmidto-
vým citátem však můžeme udělat pomyslnou tečku za první etapou genero-

vané literatury. Literatury, která za pomoci počítačů strojově vytvářela poezii fungující na bázi tzv. šablony (template based approach).

Princip této šablony spočívá ve vytvoření algoritmické struktury s přesně vytyčeným korpusem slov a přesně definovanými pravidly kombinatoriky jednotlivých jazykových výrazů. Počítač pak do této šablony dosazuje libovolná slova z vytyčeného repertoáru tak, aby splnil naprogramovanou konfiguraci (Praks 2009: 101). Vedle šablonovitého typu generované literatury pak Pablo Gervas definuje ještě další tři možné přístupy: 1) metodu „pokus a omyl“, 2) evoluční algoritmy a 3) kazuistické řešení.

2 GENEROVANÁ LITERATURA S „PRIMITIVNÍ“ INTELIGENCÍ: CHATBOTI A TEXTOVÉ POČÍTAČOVÉ HRY

Někde na rozmezí šablony a metody pokusu a omylu se nachází další evoluční krok v generativní literatuře, který můžeme vymezit obdobím od poloviny šedesátých let dvacátého století do začátku let devadesátých. Rozměr počítačem generovaných textů, které jsme si představili v předchozí podkapitole, je umocněn vývojem sofistikovanějších zkušebních programů určených pro generování příběhů. Ať už to však byl *Novel Writer* (Sheldon Klein, 1973), který generoval krátké detektivní příběhy, *Tale-Spin* (1981), systém generující bajky na bázi Ezopa, *Universe* (1985) pro generování scénářů telenovel a mnohé jiné (viz Gervas 2014: 474–476), či pro poezii určené generátory jako *Auto-Beatnik* (1961), *V2 Poems* (1970), *Diastext* (1989), *Syntext* aj. (podrobněji Funkhouser 2007: 46–51), jednalo se „pouze“ o generátory na bázi Stracheyho pokusů, jen s pokročilejšími algoritmy.

Jiné experimenty s generováním textu z tohoto období již nebyly ryze „mechanickým“ zaplňováním obligatorních pozic algoritmického vzorce, ale projevovaly se u nich i první náznaky primitivní umělé inteligence. Signifikantními rysy pro ně byly jednak nárůst čtenářské interaktivity, jednak to, že se odklonily od tradičního papírového média a z počítače učinily nejen „původce“ generovaného textu, ale zároveň i zprostředkovatele. Literatura (ve smyslu textových útvarů, které v sobě nesou ryze estetickou funkci) se tak dostala do sfér, kde ji původně literární teoretikové neočekávali.

V roce 1966 vytvořil americký vědec Joseph Weizenbaum počítačový program *ELIZA*, jeden z prvních pokusů o umělou inteligenci. *ELIZA*, stylizující se do role psychoterapeuta, dokáže zpracovávat věty a otázky, které jí člověk skrze textový editor pokládá. Na jejich základě pak recipročně generuje stručné otázky a odpovědi, pomocí nichž vede domnělý dialog,¹⁰ který strojově opakuje slova a slovní celky z předchozích vět napsaných uživatelem,

a vytváří tím iluzivní dojem psychoterapeutického zájmu o čtenářovu osobu (Rettberg – Walker Rettberg 2010).

Podobní chatboti, programy schopné „komunikovat“ s lidmi skrze psaný text, se mohou jevit jako něco, co je literatuře vzdálené. Opak je však pravdou a v rámci pomyslného kánonu generované literatury tvoří chatboti a jejich zdokonalování¹¹ důležitý mezikrok v žánru tzv. interaktivního dramatu.¹² Jakmile se totiž povede vytvořit dokonalý dialogický systém, který dokáže se čtenářem komunikovat natolik bezchybně, že by si čtenář neuvědomil fakt, že komunikuje s umělou inteligencí, otevře se elektronické literatuře možnost vytvářet zcela imerzní a interaktivní díla.

„Dialog“ mezi člověkem a strojem, čtenářem a počítačem, probíhal i u tradičních počítačových textových her. Ty s rozvojem prvních osobních počítačů nabídky vždy dostupnou „četbu“ dobrodružných příběhů, v nichž „čtenář“ nikdy nevěděl, kde a jak příběh skončí, a kdy aktivně objevoval cestu k cíli. Vzájemná interakce čtenáře a počítače se zde posunula oproti *ELIZA* do pokročilejší roviny, nemluvě o budování fikčního prostoru a prvních výraznějších náznacích imerze, tedy prolínání reálného světa čtenáře a fikčního světa příběhu, když se čtenář sám stává (mnohdy multiplikovaným) protagonistou děje a pomocí textových příkazů ovlivňuje chování postav příběhu a příběh samotný.

První narativní textovou počítačovou hru, tzv. interaktivní fikci,¹³ uvedl v roce 1976 Will Crowther. Jmenovala se *Collosal Cave Adventure*¹⁴ a čtenář v ní ovládá hlavního hrdinu (sebe samého), který vstupuje do tajemné jes-

/11/ Viz příklady umělé inteligence od Googlu a Microsoftu v další podkapitole.

/12/ Interaktivní drama je v rámci elektronické literatury dosud ne zcela k dokonalosti dotaženým žánrem, jehož podstata má spočívat v takových dílech elektronické literatury, v nichž nebude přesně daný scénář či okruh promluvených replik a čtenář bude interaktivně komunikovat s postavami fikčního světa, ovládanými generovanými myšlenkami a promluvy propracovaného, na informace od reálného čtenáře reagujícího algoritmu. Magerko (2014: 286) to přirovnává ke komunikaci v rámci improvizovaného divadla. Dosud nejdokonalejším dílem interaktivní fikce je literární počítačová hra *Façade* (2005) Michaela Matease a Andrewa Sterna. V této hře hraje čtenář/hráč roli kamaráda manželské dvojice, který je pozván k páru domů na večírek. V průběhu dialogu, který čtenář/hráč vede pomocí psaných vět a na něž dvojice reaguje mluveným jazykem (v případě, že algoritmus neporozumí psané replice, počítačová avataři zareagují jen nechápavou grimasou či hráče zcela ignorují), postupně vychází najevo, že jejich vztah není ani zdaleka tak ideální, jak se snaží navenek prezentovat. Při každém dialogu, během jehož průběhu může být čtenář/hráč z bytu dokonce vyhozen z důvodu impertinentních replik, se přitom vyčerpá zhruba třicet procent databáze hry, a tedy na páté až šesté opakování se čtenář/hráč dostane do bodu, kdy se herní situace opakují (Ryan 2014: 296).

/13/ Jiný termín pro interaktivní drama (srovnej Magerko 2014: 285). Textové počítačové hry se svou povahou (budování fikčního světa, přítomnost narativu, ryze estetický účel, fakt, že hráč celou dobu čte psaný text a vychází z něj) již zcela pevně řadí do kánonu elektronické literatury. U novějších her, které pracují s grafikou a animací, nejsou názory natolik shodné, nicméně takové hry, které jsou ryze příběhové a „vyprávěcí“ a role hráče je při nich vesměs pasivně-čtenářská (například PC hra *Dear Esther*), můžeme za součást elektronické literatury považovat také.

/14/ *Collosal Cave Adventure* [online]. Dostupné z: <http://www.amc.com/shows/halt-and-catch-fire/exclusives/colossal-cave-adventure>.

kyně, kde se nachází poklad, ale zároveň mnoho nadpřirozených jevů a nebezpečí. Cílem je pomocí krátkých rozkazů (např. go in, turn on lamp, kill dragon atp.) psaných do příkazového řádku provést postavu celým příběhem a živou ji dostat do cíle. Postava přitom na tyto příkazy reaguje, v případě nejasností se doptává a zároveň hráči sděluje, co momentálně vidí nebo kde se nachází.

Velký úspěch „Jeskyně“ pronikl i přes železnou oponu a inspiroval a podnítil neoficiální počítačovou scénu v Československu. V amatérské komunitě převážně kolem Františka Fuky začaly živelně vznikat původní české textové hry, případně překlady známých zahraničních titulů. Tituly z druhé poloviny 80. let a počátku let 90. (jmenujme například *Belegost*, *Diktátora* či trilogii *Indiana Jones*) (Jirkovský 2012) by přitom svou zpracovaností snesly přísná měřítká a v mnoha ohledech se tím, jak v dynamickém ději umně propojily funkci heterodiegetickou (čtenář píše příkazy jako vnější hybná síla) a homodiegetickou (čtenář se cítí být přímým protagonistou děje), blíží kvalitě zahraniční interaktivní fikce.

Textové počítačové hry svou extenzi postupně našly ve hrách určených pro více hráčů, setkávajících se a společně komunikujících v reálném čase (tzv. multi-player online role-playing game), přičemž od druhé poloviny devadesátých let pak byla jejich striktně textová báze nahrazovaná živou grafikou. Z hlediska techniky přístupu už však do generované literatury nepřinesly nic zásadně nového. Další posun nastal až v průběhu první dekády 21. století.¹⁵

3 ZDOKONALOVÁNÍ NEURONOVÝCH SÍTÍ

Na počátku nového milénia se počítače stávaly „učenějšími“. Kombinace čím dál výkonnějších mikroprocesorů a především objevení podstaty neuronových sítí¹⁶ daly příležitost k tomu, aby vědci začali zdokonalovat umělou inteligenci, aby naučili počítač samostatně vyhodnocovat materiál, který do něj byl skrze algoritmy implementován. To pochopitelně přitáhlo i pozornost vědců, již měli blízko k literatuře. A tak zatímco u nás Jiří Drašnar v roce 2001 pracoval s již poněkud zastaralým online generátorem *Cybernetic Poet*, který zvládal generovat básně imitující styl různých světových básníků, či s různými nástroji schopnými strojově doplňovat syntaktické pozice k předem stanoveným slovům¹⁷ (Piorecký 2016: 228–229), ve světě se schylovalo k mnohem pozoruhodnějším experimentům.

/15/ Do té doby se tzv. elektronická (neboli digital-born) literatura zaměřovala na jiné formy.

/16/ Počítačové struktury, které do určité míry pracují jako lidský mozek – především co se paměti a detekování informace týká.

/17/ Viz báseň „Co si o mě myslí můj počítač?“ ze sbírky *Noc na pláži* (2001).

3.1 KOMERČNÍ VYUŽITÍ GENEROVANÝCH TEXTŮ

Vše začalo poněkud pragmatičtěji, a než se autoři a vědci uchýlili k ryze estetickým, literárním výtvorům, snažili se z nové technologie učinit komoditu a co nejlépe ji zpeněžit. V oblasti žurnalistiky se tři firmy současně – *Narrative Science*, *Automated Insights* a *Yseop* – snažily o vývoj algoritmu pro generování novinářských zpráv ze statistických údajů. Jejich pozornost se nejprve zaměřovala na oblast, kde jsou data srozumitelná a lehce dostupná – na počásí. Postupně se pak začala přesouvat ke sportu a ekonomice. Když v roce 2015 jedna z největších světových tiskových agentur *Associated Press* vydala zprávu, kterou jí vygeneroval algoritmus *Automated Insights*, otevřela tím bránu pro generování zpráv ve světové žurnalistice ve větším měřítku. Se všemi výhodami i nevýhodami s tím spojenými – pokrytím absolutní většiny událostí počínaje, rozpadem gatekeepingu a agendy setting konče. Tyto žurnalistické generátory se navíc postupem času zdokonalily natolik, že dnes jsou schopny zprávy personalizovat podle potřeby na míru konkrétní čtenářské skupině daného média – vyznění textu může být smutné i optimistické, nadějeplné či nekriticky obdivné. Stačí to jen uvést do objednávky (Ali 2016).

Možnost personalizace využívají ke komerčním účelům i některá nakladatelství. Disponují totiž takovými generátory, které jsou schopny promptně v textu zaměnit protagonistu oblíbené knihy za postavu s libovolným jménem a libovolnými fyzickými vlastnostmi.¹⁸ Této možnosti tzv. *character on demand* (postavy na přání), vznikající s rozšiřující se nabídkou *print on demand* (tisku knihy na přání), se věnují primárně nakladatelství s knihami pro děti a mládež. Pro rodiče je totiž pochopitelně velmi lákavé dát svým dětem jako dárek knihu, v níž budou vystupovat ony samy. V českém prostředí tuto formu *personalizované knihy* nabízí v nejpokročilejší fázi dětské vydavatelství Modrý slon. V nabídce má momentálně téměř dvě desítky knih pro různé věkové kategorie. Při zadávání objednávky stačí jen vyplnit jméno a pohlaví dítěte, název města, odkud pochází, nahrát fotografii a po pár dnech dorazí poštou vytištěná kniha, v jejímž příběhu se budou atributy hlavního hrdiny shodovat se zadanými informacemi.

3.2 NEURONOVÉ SÍTĚ S LITERÁRNÍMI AMBICEMI

Méně zjištnou a více propracovanou formu experimentu s generováním literatury pomocí neuronových sítí představuje od roku 2013 pravidelná celosvětová komunitní hra a výzva v jednom – *NaNoGenMo*.¹⁹ Koná se vždy v listopadu a jejím cílem je mobilizovat co nejvíce programátorů a jiných autorů

/18/ Podobně personalizovaný příběh si můžeme nechat vygenerovat i sami a zadarmo, a to díky webové aplikaci <http://www.plot-generator.org.uk/story/>.

/19/ National Novel Generation Month (Měsíc mezinárodního generování novel).

k vytvoření algoritmu, který by byl schopen „napsat“ novelu o minimálně padesáti tisíci slovech. Výsledky jsou pochopitelně různé kvality, nicméně některá díla se dostala až do masmédií.

Do masmédií pronikl v loňském roce také tým kolem japonského vědce Hitoshiho Matsubara, který do japonské literární soutěže přihlásil umělou inteligenci napsanou novelu, příznačně pojmenovanou *The Day a Computer Writes a Novel*.²⁰ Z téměř patnácti set přihlášených děl prošla tato novela do finálového kola a od vítězství ji dělil jen kousek – vytýkána jí byla například plytká vykreslenost postav. A přestože nakonec vyšlo najevo, že podíl práce si lidé a stroj poněkud nepoměrně podělili ve prospěch člověka (Schiller 2016), fakt, že umělá inteligence dokázala zadání zápletky a definice postav poskládat do celku, který „ošálil“ odbornou porotu, byl důležitým bodem v historii generované literatury.

Ani dvě největší společnosti aktivní v IT – Google a Microsoft – nezůstaly s vývojem literární umělé inteligence pozadu. Google se svým projektem *Google Brain* vytvořil „básníka“. Vývojáři neuronovou síť nejprve zásobovali téměř třemi tisíci romantických novel, následně umělé inteligenci zadali první a poslední větu básně a nechali ji, aby mezi ně doplnila libovolný počet veršů. *Google Brain* začal psát „temnou, post-moderní poezii“, která si podivně pohrává s tónem a perspektivou.²¹ Znepokojivě pak dopadl experiment Microsoftu, který jako by potvrdil dystopické vize sci-fi technopesimistů. Microsoft vytvořil a naprogramoval chatbota²² *Taye*, propracovanějšího a pokročilejšího potomka *ELIZA*, a s očekáváním jej vypustil na Twitter. Tam mohli lidé libovolně *Tayovi* pokládat otázky, načež *Tay* na ně odpovídal a zároveň tím zpracovával získané informace a učil svou neuronovou síť tak, aby se myšlením co nejvíce přiblížil twitterové generaci. Výsledek však všechny nemile překvapil. *Tay* se sice učil rychle, ale nedokázal si poradit s návalem internetového trollingu, takže se po pár hodinách na světě změnil v entitu, která s cynickým nádechem podporovala konspirace o 11. září, relativizovala holocaust či rasisticky urážela prezidenta Barracka Obamu. Microsoft se raději rozhodl *Taye* po 24 hodinách odpojit a začít pracovat na tom, aby se jeho neuronová síť příště nenechala takto zmást (Hunt 2016).

3.2.1 LITERATURA A NEURONOVÉ SÍTĚ V ČESKU A NA SLOVENSKU
Experiment s generováním textů s literární, estetickou hodnotou se nevyhnul ani česko-slovenskému prostředí. V některých případech přitom vznikla díla, která nezapadají ani ve světovém kontextu.

/20/ V originále *Konpyuta ga shosetsu wo kaku hi*.

/21/ there is no one else in the world. / there is no one else in sight. / they were the only ones who mattered. / they were the only ones left. / he had to be with me. / she had to be with him. / i had to do this. / i wanted to kill him. / i started to cry. / i turned to him.

/22/ Přínos a relevanci chatbotů pro generovanou literaturu zmiňujeme v předchozí podkapitole a v poznámce č. 12.

Slovenský básník a hudebník Jonáš Gruska pracuje ve svém internetovém projektu *Báseň*²³ (2011) s algoritmem, který po každém načtení stránky sestaví do veršové struktury koláž ze slov obsažených v aktuálních článkách zpravodajských serverů. Ve výsledku přitom žádný vygenerovaný text není totožný, je neopakovatelný. Samotná vygenerovaná „báseň“ se navíc po chvíli začne po písmenech rozpadat, případně může čtenář slova libovolně přepisovat, což umocňuje nestálost digitálního textu, jakožto jednu z esenciálních vlastností textů elektronické literatury (srov. Piorecký 2013). Snaha o estetizování rychlé proměnlivosti a nezafixovatelnosti digitálního textu je tím dovedena do krajnosti.

Jiný slovenský umělec, Erik Bartoš, v projektu *Adam 2.0* (2011) taktéž využívá zpravodajské servery. Bartošův algoritmus kopíruje nadpisy článků anglických a ruských webů a následně ke slovům v nich obsažených nechává dohledat obrázky pomocí Googlu. Výsledky (ať už spolu slovo a obrázek korespondují, či nikoliv) následně algoritmus sdružuje do koláží, které Bartoš distribuoval prostřednictvím sociálních sítí (Husárová 2016: 64–65).

Google je také základním prostředkem celosvětově jednoho z nejrozšířenějších žánrů generované digitální literatury – *Google poezie*. Fenomén, s úspěchem etablovaný i v české mutaci, spočívá v hravé „poezii“ vzniklé z výsledků našeptávání internetového vyhledávače Google po zadání části hledaného výrazu do vyhledávací lišty. Tato nabídka nejčastějších hesel a slovních spojení je poté zafixována do formátu .jpg a po doplnění zpravidla kontextuálně vtipného nadpisu šířena (zejména) prostřednictvím sociálních sítí.

Díla Grusky, Bartoše i *Google poezie* mají společné formální základy – pracují s nepůvodními, přejatými texty a výsledek do velké míry ovlivňuje vlastní činnost počítače. Jsou s nimi proto spojeny problematické otázky, které navazují na diskuzi, která probíhala již na konci šedesátých let: Je možné tato díla považovat za originální (ve smyslu původu)?²⁴ A koho označit za autora takových děl? V případě *Google poezie* a Gruskovy *Básně* je tato otázka navíc umocněna faktem, že autorem může být doslova kdokoli, kdo si danou webovou stránku otevře. Fungující by v těchto případech mohl být model dvojího autorství – jako primárního autora označíme tvůrce nápadu a myšlenky, sekundárním autorem pak bude každý čtenář,

/23/ GRUSKA, J. *Báseň* [online], dostupné z: <http://work.jonasgru.sk/basen/sk/>.

/24/ S ohledem na celkové zaměření této studie se rozsáhlejšímu rozboru těchto otázek nebudeme věnovat. Nicméně přemítání nad originálností a autorstvím je u elektronické, potažmo generované literatury nasnadě. Jsou tato zmíněná, apropriovaná díla původní a originální? Nebo se jedná spíše o literární představitele smplové a remixové kultury, byť s inovativním konceptem? Příkladím se ke druhé variantě, s níž zároveň vyvstává otázka nad tím, zdali není potřeba řešit problematiku například autorskopravní (kopírování jiných obsahů a textů a jejich restrukturalizace, pro digitální kulturu natolik typické), případně přímo autorskou (viz výše dále v textu). Otázkou „pravosti“ děl digitální literatury se nejnověji okrajově zabývá například Kateřina Piorecká (2017: 31).

který s konceptem hravě pracuje, a/nebo počítač, který plní předprogramované úkony.²⁵

Tento model dvojího autorství lze aplikovat také na díla, která vynechávají aktivního čtenáře a fungují pouze na ose autor–počítač.²⁶ V případě literárních pokusů, které experimentují s možnostmi neuronových sítí, přitom můžeme vztah autora a počítače připodobnit k rolím učitele a žáka. Autor zde totiž skutečně „učí“ pokročilou umělou inteligenci „psát“ – postupnými kroky (vstřebání korpusu slov/znaků, vstřebání syntaktiky, sémantiky, rétoriky atp.) až k bodu, kdy se neuronová síť začne „učit“ a zdokonalovat sama. V československém prostředí lze zmínit dva příklady, kdy se autoři pokusili neuronové sítě využít k uměleckým literárním obsahům.

Lubomír Panák pracuje ve svém *Klingon Poetry Generator* se sadou počítačových znaků ASCII a na jejich bázi nechává neuronovou síť vytvářet obrazy, které se na jedné straně blíží vizuální poezii šedesátých let a na straně druhé mezi geeky oblíbenému ASCII artu (Husárová 2016: 74).

Literárně mnohem ambicióznější dílo pak vloni představil Jiří Materna. Jeho *Poezie umělého světa* (2016) je počítačem vygenerovanou básnickou sbírkou, v níž fungují syntaktická i sémantická pravidla. Maternovi se podařilo vytvořit propracovaný algoritmus, díky němuž neuronová síť stvořila básně s logickými verši plnými metafor, ironie, cynismu a dvojsmyslu.²⁷ Estetická hodnota jednotlivých veršů, často intimních a milostných, je přitom překvapivě (a mrazivě) dobrá, a pokud bychom na ně aplikovali Turingův test, je pravděpodobné, že by jím prošly bez většího podezření:

LISTOPAD
 usínám, pláču, umírám, přemýšlím
 co cítíš ty?
 cítím tvou slabost
 a whiskey

/25/ Nesmíme zde přitom zapomenout na to, že původní fragmenty textů, s nimiž tito primární a sekundární autoři pracují, vytvořili další autoři/lidé (novinové titulky u Gruskovy *Básně* napsali žurnalisté, nejvyhledávanější hesla našeptávače Google jsou pak statistickým ztvárněním zájmu sta tisíců uživatelů internetu). To se prolíná s problematikou autorskoprávní (viz pozn. 24) a částečně s tím vyvstává otázka, zdali nerozšířit vytyčenou dichotomii primární–sekundární autor ještě o jakéhosi „předautora“, autora původních textů, který nepočítal s tím, že by se jeho „výtvoř“ někdy staly součástí něčeho uměleckého (např. básnická sbírka *3,14č* sestavená z internetových komentářů, viz Piorecký 2016: 239–243).

/26/ Espen J. Aarseth, významný teoretik digitální literatury, nazývá tato díla, na nichž „spolupracuje“ živý autor a počítač, jako tzv. cybor works. Zároveň nastiňuje i typologii autorské spolupráce člověk–počítač (Aarseth 1997: 134–136).

/27/ „Cit“ pro metaforu, ironii, cynismus a dvojsmysly pochopitelně neuronová síť imanentně „vrozenou“ nemá, s informacemi, příkazy a na základě sledování vztahů jednotek v textu však dokáže vysledovat vzorce a následně slovní jednotky poskládat tak, aby v nich čtenář dané přenesení významu interpretoval. Je také nutné zmínit, že Maternův algoritmus ani zdaleka není dosud sto-procentním básníkem. Jak sám Materna přiznává, z vygenerovaných básní se dala použít zhruba každá třicátá.

SVĚT NOCI

*žijeme spolu od večera
do svítání propoceného
všem ostatním chci se skrývat
v krunýři*

4 ZÁVĚREM

Materna se svým experimentem podtrhuje světový vývoj a dokládá, že generovaná literatura ušla od svých počátků v padesátých letech dvacátého století kvalitativní cestu vpřed. Jak jsme si ukázali, od primitivních programů, které mechanicky generovaly věty a verše z minimálního korpusu slov, přes programátorsky složitější imerzní pokusy s interaktivní fikcí a dialogickými systémy dokázali vývojáři a autoři dojít až k vytvoření spletitých neuronových sítí umělých inteligencí, které dokážou fungovat na bázi lidského mozku a s jazykovým kódem pracovat v mnohem komplexnější rovině. Jestliže jsme se dnes dostali na úroveň, kdy jak laická, tak i odborná veřejnost nerozezná rozdíl mezi textem napsaným člověkem a textem vygenerovaným počítačem, bude zajímavé sledovat, kde se generované umělecké texty ocitnou za pár let. Třeba začneme textům, jejichž původce nemá žádné biologické struktury, a tedy ani ono „poetické vědomí“, přisuzovat natolik výrazné estetické hodnoty, že je budeme konfrontovat s klasickými literárními díly. A kdyby snad ne, sféra kvantitativního publikování textů pomocí generování se zdá být za rohem. Produkce „oddychové“ literatury, psaní filmových scénářů²⁸ či generování odborných publikací z předložených dat, poznámek a závěrů²⁹ by mohly dostat nový impuls, který by při genezi ušetřil čas i peníze. To je ve zrychlené době, kdy lidé neuronové sítě začínají využívat ve všech sférách lidského života, přínos vpravdě ocenitelný.

/28/ První krátkometrážní snímek natočený podle scénáře, který napsala umělá inteligence, byl pod názvem *Sunspring* uveden již v loňském roce.

/29/ Ostatně Philip M. Parker takto odborné knihy již nějaký čas generuje a dle jeho počtu prodaných výtisků na Amazonu se mu nevede úplně špatně.

LITERATURA

AARSETH, Espen J.

1997 *Cybertext: Perspectives on Ergodic Literature* (Baltimore: The Johns Hopkins University Press)

ALI, Tariq

2016 „Why Robots Will Not (Fully) Replace Human Writers: An Argument About Algorithms“, <http://tra38.github.io/blog/c20-robojournalism-2.html> [přístup 27. 4. 2017]

FLORES, Leonardo

2014 „Digital Poetry“; in RYAN, Maurie-Laure – EMERSON, Lori – ROBERTSON, Benjamin J. (eds.): *The Johns Hopkins Guide to Digital Media* (Baltimore: Johns Hopkins University Press), s. 155–162

FUNKHOUSER, Christopher Thompson

2007 *Prehistoric digital poetry. An Archeology of forms, 1959–1995* (Tuscaloosa: The University Alabama Press)

GÉRVAS, Pablo

2014 „Story Generation“; in RYAN, Maurie-Laure – EMERSON, Lori – ROBERTSON, Benjamin J. (eds.): *The Johns Hopkins Guide to Digital Media* (Baltimore: Johns Hopkins University Press), s. 474–477

HAYLES, N. Katherine

2002 *Writing Machines* (Londýn: The MIT Press)

HUNT, Elle

2016 „Tay, Microsoft’s AI chatbot, gets a crash course in racism from Twitter“, *The Guardian*, <https://www.theguardian.com/technology/2016/mar/24/tay-microsofts-ai-chatbot-gets-a-crash-course-in-racism-from-twitter> [přístup 27. 4. 2017]

HUSÁROVÁ, Zuzana

2016 „Slovenská elektronická literatúra“, *World Literature Studies* 3, č. 8, s. 57–77

JIRKOVSKÝ, Jan

2012 *Game Industry 2* (Praha: D.A.M.O.)

KRÁTKÁ, Eva

2016 *Vizuální poezie: pojmy, kategorie a typologie ve světovém kontextu* (Brno: Host)

LEVÝ, Jiří – PALA, Karel

2014 „Generování veršů jako problém prozodický“, *Psí víno* 18, č. 68, s. 26–32

MAGERKO, Brian

2014 „Interactive drama“, in RYAN, Maurie-Laure – EMERSON, Lori – ROBERTSON, Benjamin J. (eds.): *The Johns Hopkins Guide to Digital Media* (Baltimore: Johns Hopkins University Press), s. 284–289

MATERNA, Jiří

2016 *Poezie umělého světa* (Brno: Backstage Books)

PÁNOVÁ, Martina

2016 *Robotic journalism a jeho vliv na produkci zpráv* (Olomouc: Diplomová práce. Univerzita Palackého v Olomouci. Fakulta filozofická)

PIORECKÝ, Karel

2013 „Romány na pokračování v situaci digitálního zveřejnění“; *World Literature Studies* 5, č. 22, s. 73–90

2016 *Česká literatura a nová média* (Praha: Academia)

PIORECKÁ, Kateřina

2017 „Ctrl + A / Ctrl + C / Ctrl + V : psaní v postdigitální kultuře“; *Host* 33, č. 4, s. 26–31

PRAKS, Vítězslav

2009 *Computerová naratologie: Narativní schémata počítačových her* (Průhonice: Litera Proxima)

RETTBERG, Scott – RETTBERG, Jill Walker

2010 „Digital Media“; in HERMAN, David – MCHALE, Brian – PHELAN, James (eds.): *Teaching Narrative Theory* (Ohio: Modern Language Association of America), s. 221–236

RETTBERG, Jill Walker

2014 „Visualising Networks of Electronic Literature: Dissertations and the Creative Works They Cite“; *Electronic Book Review*, <http://electronicbookreview.com/thread/electropoetics/analyzing> [přístup 27. 4. 2017]

RYAN, Marie-Laure

2014 „Interactive drama“; in RYAN, Maurie-Laure – EMERSON, Lori – ROBERTSON, Benjamin J. (eds.): *The Johns Hopkins Guide to Digital Media* (Baltimore: Johns Hopkins University Press), s. 292–297

SCHILLER, Ben

2016 „This Japanese Novel Authored By A Computer Is Scarily Well-Written“; *Fastcompany.com*, <https://www.fastcompany.com/3058300/this-japanese-novel-authored-by-a-computer-is-scarily-well-written> [přístup 27. 4. 2017]

SCHMIDT, Siegfried J.

1969 *Člověk stroj a báseň: racionální strategie v experimentální poezii* (Liberec: Severočeské nakladatelství)

WARDRIP-FRUIN, Noah

2005 „Christopher Strachey: The first digital artist?“; *Grand Text Auto*, <https://grandtextauto.soe.ucsc.edu/2005/08/01/christopher-strachey-first-digital-artist/> [přístup 27. 4. 2017]