

## THE BEGINNING OF THE END. WHEN HUMAN POETRY STOPS, ROBOTIC POETRY TAKES OVER?

Ana Pușcașu

Postdoctoral researcher, West University of Timișoara

*Abstract: Wide concept covering a large variety of poetry experiments, from animated poetry to computer-generated poetry, the digital poetry, as part of the heterogeneous electronic literature, offers new approaches based on the multicursal labyrinthine construction of the literary text. This segment of ergodic literature determined a shift of focus from the binomial author-text to a more complex „textual machinery”. Thus, as the author is gradually replaced by a computer program and as the reader is replaced by a reader-user, the need to reexamine the act of writing and reading poetry emerges. Therefore, the present study analyses the manner in which the human component manifests in the field of digital poetry.*

*Keywords: experimental poetry, electronic literature, digital poetry, programming, posthumanism*

Perceput fie ca „the final phase of the extension of man”<sup>1</sup>, sau ca oportunitate de explorare a unor practici textuale radical diferite<sup>2</sup>, stadiul actual al dezvoltării tehnologice are un impact deosebit de important asupra întregii societăți și, implicit, asupra componentei umane, în deja aproape toate domeniile sale de desfășurare. Atît arta contemporană în general, cît și literatura și poezia în particular devin astfel teritorii în care interferența electronicului a generat și generează în continuare diverse experimente cît se poate de incitante<sup>3</sup>.

Dincolo de variațiile denominative înregistrate<sup>4</sup> (de la tradiția anglo-saxonă ce folosește noțiunea de „computer poetry”, utilizată în legătură directă cu cea mult mai generală de „computer art”, la tradiția franceză, delimitată pornind de la Abraham A. Moles sau Alain Vuillemin, ce operează cu termeni precum „poésie générée/ assistée par ordinateur” sau „poésie numérique” și pînă la varianta portugheză de „literatura cibernética” și „autopoésia”), experimentele literare din spațiul digital pot fi, în ansamblul lor, subsumate segmentului vast și eterogen de „literatură electronică” sau „e-lit”. În acest sens, Electronic Literature Organization<sup>5</sup> definește segmentul literar în discuție ca un câmp aflat în continuă evoluție, cuprinzînd texte literare ce utilizează capacitățile și contextele oferite de calculator, făcînd astfel distincția dintre „literatură electronică” și cazurile de digitalizare a cărților imprimate sau varianta e-book. În plus, conform ELO, ar face parte din acest segment poezia de tip *hypertext*, poezia kinetică (utilizînd palyer-ul Flash), instalații de „computer art”, *chatterbots*

<sup>1</sup> Marshall McLuhan, *Understanding Media. The extensions of man*, London and New York, Routledge Classics, 2001, p. 3.

<sup>2</sup> Espen J. Aarseth, *Cybertext. Perspectives on Ergodic Literature*, Baltimore, The Johns Hopkins University Press, 1997, p. 10.

<sup>3</sup> Există deja și demersuri de antologare a diverselor experimente poetice de acest gen, unul dintre exemple fiind antologia lui Eduardo Kac (ed.), *Media poetry. An International Anthology*, Bristol, Intellect Books, 2007.

<sup>4</sup> Pentru o dezbateră mai detaliată a problemei denominației acestui nou tip de poezie a se vedea studiul lui Álvaro Seiça intitulat *E-CyberDigital Poetry: To Grasp or to Build a Genre Identity through a Term's Choice?* din 2014, studiu publicat pe platforma-proiect de cercetare ELMCIP, [https://elmcip.net/sites/default/files/media/critical\\_writing/attachments/e-cyberdigital\\_poetry\\_theory\\_of\\_science\\_and\\_ethics\\_paper\\_seica\\_2014\\_rev.pdf](https://elmcip.net/sites/default/files/media/critical_writing/attachments/e-cyberdigital_poetry_theory_of_science_and_ethics_paper_seica_2014_rev.pdf) (accesat în data de 10.07.2019).

<sup>5</sup> <http://eliterature.org/what-is-e-lit/> (accesat în data de 10.07.2019).

(programe setate să poarte conversații), poemele generate de calculator sau scrise în anumite limbaje de programare, pentru a da doar câteva exemple.

Pentru a extrapola, propunând încadrarea acestui tip de experimente în categoria mai largă a „ergodic literature”, Espen Aarseth folosește, pentru a descrie fenomene literare din spațiul digital, termenul de *cybertext*<sup>6</sup>, definit ca „a machine for the production of variety of expressions”<sup>7</sup>. Deși rămîne la un oarecare grad de ambiguitate, noțiunea de *cybertext* este înțeleasă de către Espen Aarseth nu ca o formă nouă, revoluționară de text, posibilă doar prin inventarea computerului și presupunînd o ruptură radicală față de textul în înțelesul lui tradițional, ci mai degrabă ca o modalitate de a lărgi câmpul cercetărilor literare introducînd și fenomenele din spațiul digital.

Dincolo de diferențele evidente la nivel formal, o delimitare clară în termeni de funcționalitate între textul tipărit pe hîrtie și cel pe calculator rămîne totuși greu de trasat. Principalele categorii de diferențiere s-ar putea construi pornind de la ceea ce Espen Aarseth numește triada „mașinăriei textuale” operator – semn verbal – mijloc/mediu de transmitere a informației („medium”), fără a pierde din vedere faptul că „mașinăria textuală” nu poate funcționa, desigur, fără un operator uman. Ceea ce conduce inevitabil spre chestionarea identității entității care generează textul – programatorul, programul sau cei doi împreună. În acest caz, răspunsurile variază în funcție de tipul de program sau experiment digital avut în vedere, dar converg, în același timp, spre problematica mult mai amplă a chestionării poziției și traseului componentei umane în procesul de producere de text prin intermediul calculatorului. Se pune așadar problema în ce măsură intrarea poeziei în „vîrstă digitală” implică, în subsidiar, o intrare într-o etapă a postumanului sau chiar dispariția integrală a umanului din poezie, așa cum apare ea sintetizată spre exemplu în formula de pe coperta antologiei cu texte generate de AIJBot Poetry: „When human poetry stops, robotic poetry takes over.”

Din întreaga varietate de exemple de „literatură electronică” – de altfel foarte ofertante –, lucrarea de față se va focaliza doar asupra unor exemple de poezie generată de calculator pentru a încerca să răspundă la întrebarea în ce măsură folosirea calculatorului în generarea poeziei propulsează omul în acea zonă a postumanismului definită de Robert Pepperell ca „the end of a «human-centred» universe”<sup>8</sup> sau percepută de Katherine Hayles ca evocînd nu sfîrșitul umanității, ci „the exhilarating prospect of getting out of some of the old boxes and opening up new ways of thinking about what being human means.”<sup>9</sup>

Înainte de discutarea poziției umane în cadrul acestui tip de poezie și, implicit, a raporturilor care se stabilesc între uman și computer, sunt necesare câteva precizări privind modificările produse de intrarea literaturii în câmpul digital. Astfel, o primă schimbare este sesizabilă la nivelul elementar al înțelegerii noțiunii de text. Textul în sine nu mai este perceput drept unitar în spațiul digital, ci este divizat în două paliere: interfața și mediul de stocare, ceea ce face ca informația stocată să fie separată de textul la care are acces cititorul devenit acum și utilizator. O consecință ce derivă direct din divizarea textului în spațiul digital este natura intinsecă pe care nivelul intern și cel extern al textului o dobîndesc. Așadar, între cod, textul de bază al programului, și interfața lui, reprezentarea lui externă, s-ar

<sup>6</sup> Termen derivat de la noțiunea de *cybernetics* folosită de Norbert Wiener pentru a face referire la „self-regulating mechanisms” în lucrarea sa intitulată *Cybernetics. Control and Communication in the Animal and the Machine*, 1948.

<sup>7</sup> Espen J. Aarseth, *op. cit.*, p. 3.

<sup>8</sup> Robert Pepperell, *The Posthuman Condition. Consciousness beyond the brain*, Bristol, Intellect Books, 2003, p. 171.

<sup>9</sup> Katherine Hayles, *How we became posthuman. Virtual Bodies in Cybernetics, Literature, and Informatics*, Chicago, The Chicago University Press, 1999, p. 285.

putea identifica, o sugerează și Espen Aarseth, un relație similară celei stabilite între un text dramatic și reprezentarea lui scenică.

Pe de altă parte, programele pe calculator scrise folosind diverse limbaje artificiale trebuie să fie investite cu sens atît pentru cititorul-utilizator, cît și pentru computerul care le compilează. Un exemplu interesant în acest sens este cel al poemelor scrise în limbaje de programare, numite de Espen Aarseth „poegrans”<sup>10</sup>. În același timp, în acest caz intervine și problema principiilor după care se guvernează programarea pe calculator și, respectiv, poezia, principii ce pot intra, în unele situații, chiar în conflict.

În relația mai largă uman-computer, cercetătorul norvegian contrazice ideea că programele pe calculator sunt simple reprezentări ale unor aspecte din lumea reală și, deci, care nu pot însemna mai mult decît au fost programate să însemne. Principalele sale contrargumente sunt pe de o parte, complexitatea și pe de alta, autonomia. Ambele coordonate folosite funcționează însă doar în cazul programelor pe calculator care, așa cum o și subliniază Espen Aarseth de altfel, au ca dublu standard estetic eficiența și claritatea. Aceste coordonate însă nu sunt neapărat și standardele poeziei. Eficiența în poezie se manifestă cu precădere la nivel formal, spre exemplu în cazul prozodiei și al versificației prin capacitatea de a crea combinații inedite de cuvinte sau imagini. Cu toate acestea, astfel de criterii de ordin formal nu sunt singurele elemente ce fac un text să fie poezie, după cum se va putea și observa din analiza cîtorva exemple de poezie generată de calculator.

Provocarea pe care o presupune crearea unui program care să aibă capacitatea de a genera poezie, dublată de fascinația întîlnirii dintre două domenii aparent opuse, a determinat apariția mai multor programe de acest gen, motorul AIJBot Poetry AI-Generated Poetry Experiment<sup>11</sup> sau generatorul de poeme de pe Think Zone al lui Keith Enevoldsen fiind doar cîteva dintre exemple. O posibilă clasificare operabilă în cadrul acestui segment destul de eterogen ar putea porni de la criteriul gradul de implicare al utilizatorului, deci al umanului, în modificarea sau orientarea textului poetic.

Capacitatea utilizatorului de a interveni în text determină nivelul de colaborare uman-computer creînd, în același timp, și un raport invers proporțional între gradul de interacțiune utilizator-program și elementul de surpriză la nivelul extern, cel al textului final. Exemplele variază de la program la program, cel mai redus nivel de interacțiune înregistrîndu-se în cazul motoarelor ca AIJBot Poetry, care, prin simpla apăsare a butonului vor genera direct un poem, nepermițînd utilizatorului să intervină în niciun fel în crearea textului. Alteori, utilizatorul poate să seteze direcțiile poemului fie prin selectarea unor categorii de ordin formal (de la structurarea pe versuri a textului la tipurile de rimă – ca în motorul jGnoetry), pînă la selectarea unor teme sau a unor cuvinte cheie ale textului<sup>12</sup>. Cel mai accentuat nivel de implicare a utilizatorului, ca o posibilă formulă de „interactive fiction”, se manifestă fie prin inserarea în text a unor spații albe pe care utilizatorul poate să le completeze în funcție de propriile opțiuni, fie prin introducerea în textul poetic a unor cîmpuri de tip „selector” – de obicei fără parametrul „multiple” –, care permit utilizatorului doar să aleagă dintr-o listă de

<sup>10</sup> Din categoria „poegrans” fac parte, spre exemplu, poemele scrise de Sharon Hopkins în anii '90 în limbajul de programare Perl. De asemenea, de consultat în acest sens este și lucrarea intitulată „Camels and Needles: Computer Poetry Meets the Perl Programming Language” pe care Sharon Hopkins a prezentat-o la conferința Usenix din 1992 ([http://www.digitalcraft.org/iloveyou/images/Sh.Hopkins\\_Perl\\_Poetry.pdf](http://www.digitalcraft.org/iloveyou/images/Sh.Hopkins_Perl_Poetry.pdf), accesat în data de 10.07.2019).

<sup>11</sup>[http://aaronin.jp/aijbot\\_poetry.html](http://aaronin.jp/aijbot_poetry.html) Mergînd pe aceeași formulă folosită și pentru volumul *The Policeman's Beard is Half-Constructed* din 1984 ce reunea texte generate de programul „Racter” (prescurtare pentru „raconteur”) al lui Thomas Etter și William Chamberlain, Aaron R. Chmielowiec publică o antologie a textelor generate prin acest program, antologie intitulată *AIJBot Poetry: A Collection of Computer-Generated Poetry*, AIJBot Press, 2011.

<sup>12</sup> Se poate remarca deja apariția unor programe care sunt destinate scrierii unui anumit tip de poezie, de la nelipsite „love poems” și pînă la poezie gotică în cazul motorului The Goth-O-Matic Poetry Generator.

cuvinte presetate. Cele mai multe dintre generatoarele de poeme sau povestiri scurte care permit utilizatorului uman să contribuie la procesul de creare a textului prin selectarea temei poemului, a unor cuvinte cheie sau prin denumirea unor personaje funcționează însă după principiul elementar de tip Mad Libs<sup>13</sup>, ceea ce înseamnă că textele astfel generate vor fi într-o mare măsură similare, cuprinzând fragmente de text presetate și permițând doar mici variații textuale.

Deși cercetători care se ocupă cu studiul segmentului de poezie generată de calculator subliniază faptul că aceste texte trebuie înțelese, în primul rând, ca experimente poetice și, deci, nu presupun reevaluări ale canonului literar, este totuși interesant efectul pe care îl produc, acel supranumit „the Eliza effect”. Pe de altă parte, din punct de vedere literar, paradoxul estetic a fost remarcat deja de cercetători ca Espen Aarseth, David Porush sau Roger Schank pornind de la observațiile făcute asupra textelor produse de programul Tale-Spin<sup>14</sup>: efectul de literaritate al textului derivă, în cele mai multe dintre cazuri, tocmai din eșecul programului – înțelegînd aici prin eșec funcționarea eronată a programului și, deci, incapacitatea de a răspunde unor cerințe umane prestabilite. Ceea ce face ca unele dintre cele mai citate dintre exemplele de fabule generate prin Tale-Spin – tocmai datorită efectului lor ironic sau amuzant – să fie cele considerate erori ale programului.

Colaborarea uman-computer în spațiul poeziei digitale ar putea fi, în același timp, subsumată noțiunii de „cyborg literature” cu care operează, printre alții, și Espen Aarseth. Pornind de la ideea unei perspective cu granițe mult mai permissive între categoria umanului și cea a operațiilor mecanice efectuate de computer, autorul volumului *Cybertext. Perspectives on Ergodic Literature* ajunge pînă la conturarea unei „tipologii a autorilor în continuum-ul mașină-uman”, tipologie construită pe baza a trei coordonate: preprocesarea, coprocesarea și postprocesarea<sup>15</sup>. Aplicînd această analiză asupra cîtorva exemple de programe care generează texte literare se ajunge la concluzia că, dacă prima coordonată este întotdeauna prezentă, celelalte două par să se excludă reciproc.

Optiunea pentru formula „autorului cyborg” nu epuizează însă problema creditului acordat pentru textul literar electronic. Și în acest caz, poziționările se dovedesc a fi diverse, de la ideea lui Jay David Bolter<sup>16</sup>, conform căruia creditul trebuie împărțit între uman și computer, autorul uman nefiind eliminat din procesul de scriere, și pînă la cazul textelor din volumul *The Policeman's Beard is Half-Constructed* atribuite de către programator în mod exclusiv computerului: „the writing in this book was all done by a computer. The book has been proofread for spelling but otherwise is completely unedited.”<sup>17</sup> În cazul acestui volum planează totuși suspiciunea că autorul uman ar fi intervenit asupra textului generat de calculator, Espen Aarseth considerînd spre exemplu că produsul final nu ar fi nimic altceva decît „the product of a clever human writer posing as a clever program.” În contextul dat, gestul atribuirii textelor unui autor non-uman poate fi interpretat la fel de bine și ca o strategie postmodernă a unui autor cît se poate de uman. Un exemplu oarecum similar îl constituie antologia intitulată *AIJBot Poetry: A Collection of Computer-Generated Poetry*, publicată de

<sup>13</sup> Ideea jocului de cuvinte Mad Libs a fost inventată încă din 1953 de către Leonard Stern și Roger Price, primul experiment Mad Libs fiind publicat sub această denumire abia în 1958, <http://www.madlibs.com/history/> (accesat în data de 10.07.2019).

<sup>14</sup> Tale-Spin este un program creat în 1976 de James Meehan ca „story generator”.

<sup>15</sup> „(1) preprocessing, in which the machine is programmed, configured, and loaded by the human; (2) coprocessing, in which the machine and the human produce text in tandem; and (3) postprocessing, in which the human selects some of the machine's effusions and excludes others. These positions often operate together...”, Espen J. Aarseth, *op. cit.*, p. 135.

<sup>16</sup> Jay David Bolter, *Writing Space: The Computer, Hypertext, and the History of Writing*, Hillsdale, NJ: Erlbaum, 1991, p. 180.

<sup>17</sup> <http://www.ubu.com/historical/racter/index.html> (accesat în data de 10.07.2019).

Aaron R. Chmielowiec, caz în care însă autorul recunoaște minima intervenție umană asupra textelor generate de AIJBot<sup>18</sup>.

În cadrul aceleiași problematici determinate de raportul uman-computer, relevante sunt și situațiile de incertitudine sau chiar de confuzie. De la atribuirea unor texte generate de programul Tale-Spin unor autori umani și pînă la situațiile în care devine dificil de delimitat un text poetic generat de calculator de unul scris de un poet, astfel de cazuri pun, de fapt, în evidență poziția umanului în cadrul poeziei digitale. Un experiment pe care îl considerăm relevant în acest sens este cel propus de site-ul botpoet.com creat Oscar Schwartz și Benjamin Laird. Pe baza unui test Turing<sup>19</sup> aplicat pe poezie, li se cere utilizatorilor să răspundă la întrebarea „bot or not?” indicînd dacă poemul dat a fost scris de un autor uman sau a fost generat de calculator. Propunătorii testului înțeleg, în acest caz, prin noțiunea de „computer-generated poetry” un text generat prin intermediul unui algoritm, executat de către un calculator și scris cu intenția de a fi citit ca poezie<sup>20</sup>. Intervenția umanului în cazul acestor texte trebuie să fie limitată la mici modificări ale greșelilor de sintaxă sau de punctuație.

În funcție de răspunsurile utilizatorilor, poeme sunt astfel înscrise într-una dintre cele patru categorii: „most human-like human poems”, „most computer-like computer poems”, „most human-like computer poems” și, în final, „most computer-like human poems”. Deși fiecare dintre aceste categorii este relevantă din foarte multe puncte de vedere, ultimele două sunt totuși cele ce ne interesează în cercetarea de față tocmai pentru că aduc în discuție problema confuziei dintre uman și computer în cadrul poeziei digitale.

Identificat de către 66% dintre utilizatori ca fiind un poem scris de om, poemul #6 generat de programul Janus Node prezintă o structură relativ simplă, cu versuri alcătuite dintr-un singur cuvînt și ajungînd pînă la maxim trei cuvinte: „you/ are/ inscribed / in the/ lines on the/ ceiling/ you/ are/ inscribed in/ the/ depths/ of/ the/ storm”<sup>21</sup>. La polul opus, în categoria poemelor scrise de autori umani cu cea mai accentuată aparență de text „computer-generated” se înscriu poemele *Cut Opinions* de Deanna Ferguson (introdus în această categorie de către 75% dintre respondenți), urmat de *Red Faces* de Gertrude Stein.

Cîteva observații pot fi făcute în acest context pe baza rezultatelor obținute în urma acestui experiment. În primul rînd, se remarcă faptul că utilizatorii care parcurg chestionarul proiectează imaginea unui text generat de calculator ca fiind un text mult mai predisus la asocieri inedite de cuvinte și imagini, mai apropiat oricum unui experiment suprarealist sau dadaist. În același timp însă, textele generate de calculator tind să prezinte coerență logică doar pe unități lexicale destul de reduse, în timp ce amprenta umanului în text s-ar putea recunoaște în funcție de gradul mult mai mare de fidelitate față de coerență și logica de ansamblu a textului poetic. Și, desigur, aici observațiile ar putea continua cu o analiză la nivel semantic și sintactic, însă, per ansamblu, dincolo de nivelul formal, al asocierilor de cuvinte și al structurilor sintactice, rămîne totuși destul de dificil de spus cu exactitate care sunt elementele ce fac un poem să pară mai „uman” decît un altul. Cu alte cuvinte, cartografierea precisă a componentei umanului – cu toate tribulațiile sale – în spațiul poeziei digitale și, în general, în spațiul poeziei rămîne, pînă în momentul de față, o provocare.

Confuzia autor uman-program care generează poezie pune, într-o ultimă instanță, și problema unei posibile substituiri a umanului, pentru a reveni la afirmația făcută de

<sup>18</sup> „Due to the randomly-generated nature of its poetry, not every line or stanza was useful (or even sensible). In that sense, some human intervention is involved”, *AIJBot Poetry: A Collection of Computer-Generated Poetry*, published by AIJBot Press, 2011, p. 3-4.

<sup>19</sup> Test conceput de matematicianul și informaticianul britanic Alan Turing în 1950 pentru stabilirea inteligenței artificiale.

<sup>20</sup> <http://botpoet.com/submit/> (accesat în data de 10.07.2019).

<sup>21</sup> <http://botpoet.com/poem/6/> (accesat în data de 10.07.2019).

programatorul lui AIJBot Poetry: „When human poetry stops, robotic poetry takes over.” Această perspectivă se poate reduce, în definitiv, la întrebarea: poate un computer să devină un bun poet, eventual unul mai bun decât omul? Un răspuns interesant îl oferă aici Espen Aarseth atunci când afirmă că „the computer will never become a good traditional author, if only because it cannot criticize or appreciate its own work. Narcissism is a necessary element in the aesthetic process, as is self-reflection and self-criticism.”<sup>22</sup> În plus, cercetătorul norvegian susține că ar fi mult mai interesant de urmărit evoluția computerului în crearea de genuri literare fără constrângerile impuse de niște idealuri estetice ale tradiției literare deja cunoscute. Această perspectivă pare, în momentul de față cel puțin, mai degrabă utopică, din moment ce stadiul actual al dezvoltării formelor de inteligență artificială se limitează la programe care pot răspunde unor comenzi, dar sunt lipsite de autonomie. În același timp, în absența conștiinței de sine, a raportării la contextul social, dar și a întregii palete de stări emotive, deci a umanului în general, literatura s-ar transforma, cel mai probabil, în simplă mecanică.

## BIBLIOGRAPHY

\*\*\*, *La Crise de la Poésie au Brésil, en France, en Europe et en d'autres latitudes*, textes réunis par Evila Santana, Antonio Brasileiro et Alain Vuillemin, Cluj-Napoca, Editura Limes, 2007.

AARSETH, Espen J., *Cybertext. Perspectives on ergodic literature*, Baltimore, The Johns Hopkins University Press, 1997.

BOLTER, Jay David, *Writing Space: The Computer, Hypertext, and the History of Writing*, Hillsdale, NJ: Erlbaum, 1991.

CHMIELOWIEC, Aaron R., *AIJBot Poetry: A Collection of Computer-Generated Poetry*, published by AIJBot Press, 2011.

DI ROSARIO, Giovanna, *Electronic Poetry. Understanding Poetry in the Digital Environment*, Jyväskylä, University of Jyväskylä, 2011.

HAYLES, N. Katherine, *How we became posthuman. Virtual Bodies in Cybernetics, Literature, and Informatics*, Chicago, The Chicago University Press, 1999.

KAC, Eduardo (ed.), *Media poetry. An International Anthology*, Bristol, Intellect Books, 2007.

MCLUHAN, Marshall, *Understanding Media. The extensions of man*, London and New York, Routledge Classics, 2001.

MOLES, Abraham A., *Artă și ordinator*, cu colaborarea lui Marie-Luce André, traducere de Claudia Dumitriu și Ion Pascadi, prefață de Ion Pascadi, București, Editura Meridiane, 1974.

PEPPERELL, Robert, *The Posthuman Condition. Consciousness beyond the brain*, Bristol, Intellect Books, 2003.

SEIÇA, Álvaro, *E-CyberDigital Poetry: To Grasp or to Build a Genre Identity through a Term's Choice?*, 2014, <https://elmcip.net/sites/default/files/files/attachments/criticalwriting/e-cyberdigital-poetry-theory-of-science-and-ethics-paper-seica-2014-rev.pdf> (accesat în data de 29.06.2016)

Surse online:

<http://www.ubu.com/historical/racter/index.html>

<sup>22</sup> Espen J. Aarseth, *op. cit.*, p. 131.

<http://botpoet.com/leaderboard/>  
[http://aaronin.jp/aijbot\\_poetry.html](http://aaronin.jp/aijbot_poetry.html)  
<http://www.deadlounge.com/poetry/>  
<http://eliterature.org/what-is-e-lit/>