

ARTIFICIAL INTELLIGENCE AS A CREATIVE TOOL

Atanas Dimitrov Markov

Faculty of Fine Arts, "St. Cyril and St. Methodius" University of Veliko Tarnovo, Bulgaria

Abstract: *One of the most fascinating and discussed technologies in recent years is Artificial Intelligence (AI). With the advent of this technology, it becomes possible for artists to express themselves in a completely new way, without having to go through the familiar processes of creating a work. In the article, I examine whether AI has a future in the field of visual arts. I give examples of what this new tool is used for in the hands of different artists, and also what artists should be careful about so as not to lose their individuality and emotional depth in the creative act.*

Keywords: *Artificial Intelligence; AI; Visual Arts; Generative Adversarial Network; Creative Tool.*

ИЗКУСТВЕНИЯТ ИНТЕЛЕКТ КАТО ТВОРЧЕСКИ ИНСТРУМЕНТ

Атанас Димитров Марков

*Великотърновски университет „Св. св. Кирил и Методий“,
Факултет по изобразително изкуство, България*

Една технология от 50-те години на миналия век, като изкуствения интелект (ИИ), рязко се развива и става популярна през последните години основно благодарение на развитието на няколко технологични постижения. На първо място, големи бази данни (Big Data): гигантското количество данни, генерирани от различни източници и използвани за референции и източници за обучение. Второ, алгоритмите за машинно самообучение (Machine Learning – ML), които позволяват надграждането на знанията с такива извлечени от различни модели, които стават все по-добри. Трето, все по-достъпната и по-голяма изчислителна мощ, благодарение на високопроизводителни облачни услуги. Изкуственият интелект може да се разгледа като опит за имитиране на човешкия интелект или като система, способна да върши определен вид работа, за която е обучена, или като процес на проучване и изграждане на машини с възможности за анализ, разбиране и реакция, наподобяващи човешки дейности и поведение.

Благодарение на революционни технологии, като „обработка на естествен език (Natural Language Processing)“, „задълбочено обучение (Deep Learning)“ и „предсказуем анализ (Predictive Analytics)“, компютърните системи интерпретират човешкия език, самообучават се и могат да дадат самостоятелно решение на проблеми от различно естество. Приложението на тази технология изглежда безгранично в различни области на човешката дейност и към този момент тя

навлиза със скорост, по-голяма от способността на обществото да приеме предимствата ѝ. Разбира се художниците и въобще хората, занимаващи се с визуално изкуство, са едни от първите, които започват да експериментират с различни инструменти и да създават или редактират съдържание с помощта на изкуствен интелект.

Появата на термина „AI Art“ се опитва да се наложи като нов жанр в изкуството. Той би бил по-правилно наричан „Изкуство чрез невронни мрежи“, защото е създаден с невронни мрежи, които използват „генеративна състезателна мрежа“ (Generative Adversarial Network или накратко GAN). Крайният резултат е едновременно и страховит, и интересен за визуалните артисти. Хора създават основния код, който лежи в основата на тези GAN, след това творецът задава параметрите и обучава ИИ, за да постигне своите цели. Така изкуствения интелект и GAN е редно да се дефинират като творчески инструменти. Асистенти с изкуствен интелект могат да генерират изкуство, музика и дори филми, но трябва да сме внимателни с последиците от това, тъй като това е нещо ново в сферата на визуалните изкуства. В настоящето все повече художници използват ИИ, за да обогатят инструментариума си, да оптимизират работата си или да направят по-достъпно творчеството си за обществеността (Kugel, 1981), (Levin, n.d.), (Papagiannis, 2016).

Използването на ИИ като творчески инструмент във визуалните изкуства представлява набор от алгоритми и компютърни технологии за създаване, подобряване или манипулиране на произведения на изкуството. Това включва редица техники и приложения, които трансформират начина, по който артистите и дизайнерите създават произведения и взаимодействат с тях. Ето някои от ключовите аспекти и приложения на изкуствения интелект в изобразителното изкуство:

- **Автоматизирано рисуване:** ИИ може да анализира и разбира стилистични елементи от съществуващи произведения и да ги прилага към нови творби. Например, алгоритми за стилев трансфер могат да вземат стила на един художник и да го приложат върху снимка или друго изображение.
- **Рестаурация и консервация на изкуство:** ИИ може да се използва за възстановяване на стари и повредени произведения на изкуството, като се реконструират липсващи или повредени части на базата на анализ на останалите фрагменти и стиловите особености на художника.
- **Анализ и разпознаване на изкуство:** Чрез дълбоко обучение и анализ на изображения, ИИ може да класифицира и идентифицира художници, стилове и периоди, както и да открива фалшификати и аномалии в произведенията на изкуството.
- **Персонализирано изкуство:** Изкуственият интелект може да генерира произведения на изкуството, които са персонализирани спрямо

предпочитанията и вкусовете на конкретен човек, като анализира неговата история на взаимодействие с други произведения на изкуството.

- **За създаване на визуално съдържание:** визуалните артисти могат да създават изображения, генерирани от ИИ. Те могат да служат като отправна точка за нови творби, да създават абстрактни модели, да преобразуват изображения или да генерират уникални композиции, които да бъдат използвани в работите им;
- **Генеративно изкуство:** ИИ алгоритмите могат да генерират оригинални произведения на изкуството на база зададени параметри или чрез машинно обучение, което се базира на големи бази данни от съществуващи произведения. Тези алгоритми могат да създават абстрактни изображения, които понякога надминават човешката креативност.
- **Вдъхновение и генериране на идеи:** ИИ може да анализира огромно количество данни и да генерира уникални концепции, които могат да вдъхновят различните творци по различен начин. Може да създаде неочаквани връзки между различни концепции, подхранвайки творческата искра на артиста.
- **Използване на данните като креативен партньор:** Чрез анализиране на модели, тенденции и корелации в огромни масиви от данни, ИИ може да предложи прозрения и вдъхновения, които може да не са очевидни за човешката фантазия. За творците това означава да използват тези анализи и да вземат информирани решения, като разпалват нови идеи и създават нови уникални творби.
- **За проучване:** Като се следят тенденциите, моделите и поведението на артисти и публика, могат да се предвидят очакванията на конкретна целева група.
- **Креативно взаимодействие:** ИИ позволява бърз итеративен процес. С него може бързо да се прототипират идеи, да се тестват варианти и да се прецизират концепции. Това ускорява творческия процес, което позволява по-динамичното изследване на различни възможности и повече свобода при експериментирането.
- **За анализ:** Изкуствения интелект може да интерпретира и съставя критически анализ на дадено визуално произведение, съпоставяйки го с огромна база данни и заложили алгоритми.
- **За интердисциплинарно сътрудничество:** ИИ инструментите могат да преодолеят пропастта между различни творчески области, насърчавайки творци от различни сфери да обединяват креативната си

енергия. Това кръстосано сътрудничество и обмен на идеи може да доведе до иновации в изкуството като цяло. (Sterling, 2024)

Искусственият интелект като творчески инструмент предоставя на художниците нови средства за изразяване и експериментиране, разширявайки границите на традиционното изкуство и откривайки нови възможности за създаване и възприятие.

Мненията на традиционните художници относно използването на изкуствен интелект във визуалните изкуства варират значително. Някои го приемат като ценен инструмент, който може да обогати техния творчески процес, докато други се страхуват от загубата на човешката уникалност и автентичност в изкуството. В крайна сметка, възприемането му в изкуството зависи от личните предпочитания и готовността на художниците да експериментират и интегрират нови технологии в своята работа. Тези мнения често се формират на базата на лични убеждения, опит и разбирания за същността на изкуството. Въпросът дали изкуственият интелект нарушава художествения процес е сложен и има различни аспекти. Ето някои от ключовите точки в тази дискусия:

Аргументи за нарушаване на художествения процес:

- **Поддържане на артистична автентичност:** Едно от най-големите предизвикателства е запазването на уникалния почерк и автентичността на художника. Трябва да се внимава съдържанието, генерирано от ИИ, да не доминира в творческия процес, и така да се загуби индивидуалността и емоционалната дълбочина на автора в крайното произведение на изкуството.
- **Прекомерното разчитане на ИИ:** Честото използването на твърде много елементи, генерирани от ИИ, може да попречи на творческите умения на художника. Художниците могат да бъдат задушени от изкуствения интелект и да станат зависими при генерирането на идеи, и да им се притъпи критичното мислене.
- **Загуба на уменията за работа с класически техники и материали:** Използването на ИИ може да изкуши артистите да пропуснат традиционните процеси и необходимите умения за визуализиране на идеята си. Това може да доведе до намаляване на използването на ръчни техники и намаляване на артистичните умения като цяло.
- **Ограничена артистична интуиция:** Съдържанието, генерирано от ИИ, се основава на модели и данни, като често липсват интуитивни проблясъци и творчески прозрения, които творците правят. Това може да доведе до произведения на изкуството, на които липсват спонтанността и въображението, уникални за човешкото творчество.
- **Етичните норми:** Съблюдаване на етичните граници при употребата на тази технология. Например при генерирането на изображения на базата

на други с чужди авторски права или наподобяването на стилове на вече популярни автори.

- **Размиване на границите:** Границата между това, което представлява творението на художника и приноса на ИИ, може да се размие. Определянето кой притежава правата върху подобреното с изкуствен интелект произведение може да бъде сложно, особено когато той генерира значителни части от композицията. (Fortino, 2023).
- **Комерсиализация и масово производство:** Използването на ИИ може да улесни масовото производство на художествени произведения, което може да доведе до комерсиализация и девалвация на индивидуалното творчество.

Аргументи за подпомагане на художествения процес:

- **Нови възможности и техники:** предоставят се нови инструменти и техники, които разширяват възможностите на художниците. Те могат да експериментират с нови стилове и методи, които преди това не са били възможни.
- **Подобряване на ефективността:** може да се автоматизират рутинни задачи, което освобождава време и енергия на художниците да се съсредоточат върху креативния процес и концептуалната работа.
- **Инспирация и сътрудничество:** може да се използва като източник на инспирация, предоставяйки нови идеи и перспективи, които художниците могат да интегрират в своите произведения. Също така, ИИ може да бъде разглеждан като партньор в творческия процес, който допринася с различен вид интелигентност.
- **Достъпност и демократизация на изкуството:** инструменти могат да направят художествения процес по-достъпен за хора, които нямат традиционно художествено обучение, което води до по-широк спектър от участници в изкуството и различни и перспективи за неговото развитие.

Изкуственият интелект има потенциала както да наруши, така и да обогати художествения процес. В крайна сметка, начинът, по който се използва, зависи от намеренията и подходите на художниците. За някои творци това може да бъде просто нов инструмент в техния арсенал, докато за други може да представлява предизвикателство към традиционните концепции за авторство и творчество. Един от най-големите страхове е, че ИИ ще измести човешката интуиция и сетивност, предадена в творбите и това, че няма да можем да разграничим дали едно произведение е създадено с технологична помощ или е изцяло плод на фантазията и уменията на твореца.

Разликата между изкуствения интелект и класическия художник може да се разгледа от различни гледни точки, като: методология, креативност, техника и философия. От гледна точка на методологията и техниката, изкуственият интелект използва алгоритми и модели за генериране на произведения на изкуството. Тези модели често се обучават от големи бази данни от съществуващи изображения, за да разпознават и възпроизвеждат определени стилове и форми. Той също може да автоматизира много от процесите в създаването на изкуство, като рисуване и редактиране. И не на последно място може да създава произведения на изкуството много по-бързо от човека и в голям мащаб. От друга страна класическият художник използва ръцете си, четки, бои и други инструменти за създаване на изкуство. Всеки штрих е резултат от физическо движение и личен избор. Неговите произведения са уникални и носят индивидуален почерк и стил. Създаването на такива произведения отнема време и усилия, като често включва много етапи на планиране, скициране и финализиране. От гледна точка на креативност и инспирация ИИ анализира съществуващи произведения и възпроизвежда стилове и техники. Неговата креативност е ограничена до моделите и данните, с които е обучен. Той може да комбинира различни стилове и техники, за да създаде нови форми на изкуство, но това се базира на предварително зададени параметри и правила. Съответно креативността на визуалния артист е водена от емоция, интуиция и личен опит. Художниците черпят вдъхновение от своите преживявания, мисли и чувства. Те могат да създават напълно оригинални произведения, които не се основават на предишни данни или образци. Произведенията, създадени от изкуствен интелект, често се разглеждат като резултат от инструментален процес, без присъща емоционална или философска дълбочина. Фокусът при такива произведения често е върху ефективността и иновацията в създаването на нови форми на изкуство. За разлика от тях произведенията на визуалните артисти често носят дълбоко лично и философско значение, изразявайки идеи, емоции и истории. Те често имат дълбока културна и историческа стойност, отразявайки специфични епохи и обществени промени. Може да се погледне и от страна на това как публиката взаимодейства с произведенията на изкуството. Тези създадени с изкуствен интелект, често се представят на дигитални платформи и може да са достъпни чрез различни технологии. Някои от тях, могат да бъдат интерактивни и да се променят в реално време в зависимост от действията на зрителя. Физическите произведения създадени от художник, които могат да бъдат разглеждани в галерии и музеи се опитват да взаимодействат със зрителите като правят дълбока емоционална връзка и лично интерпретиране на произведението.

Изкуствения интелект и класическите визуални артисти работят в съвсем различни парадигми, но и двете могат да съществуват едновременно и да се допълват взаимно. ИИ може да служи като инструмент и източник на вдъхновение за художниците, докато човешкото творчество винаги ще носи уникалността и емоционалната дълбочина, която е присъща само на хората.

В заключение може да обобщим, че ИИ ще предефинира бъдещето на творчеството и иновациите. Тази нова технология разрушава границите на

възможното, предизвиква представите ни за креативност и ще промени начина, по който подхождаме към процесите в изкуството. И въпреки, че има предизвикателства и етични съображения, които трябва да бъдат регулирани и внимателно управлявани, потенциалът на изкуствения интелект в творческите индустрии е огромен. Навлизаме в нова ера, в която хората и машините си сътрудничат, за да отключат нови възможности и да разчупят бариерите пред визуалните артисти (McDermott, n. d.). От нас зависи да прегърнем това бъдеще, да впрегнем силата на ИИ за добро, като продължим да разширяваме границите на човешкото въображение.

References // Научна литература

- Fortino, A. (02 11 2023).** Embracing Creativity: How AI Can Enhance the Creative Process. School of Professional Studies (NYU SPS): Available at: <https://www.sps.nyu.edu/homepage/emerging-technologies-collaborative/blog/2023/embracing-creativity-how-ai-can-enhance-the-creative-process.html> (last view: 22.02.2024).
- Kugel, P. (1981).** Artificial Intelligence and Visual Art. *Leonardo*, 14, 137-139.
- Levin, G. (n.d.).** Available at: <http://www.flong.com/blog/2009/new-media-artworks-prequels-to-everyday-life> (last view: 01.03.2024).
- McDermott, M. (n.d.).** AI and creativity: exploring the boundless possibilities for the future. MAJOR: Available at: <https://majordigital.com/knowledge/ai-creativity-transforming-the-future-of-innovation> (last view: 01.03.2024).
- Papagiannis, H. (2016).** The Critical Role of Artists in Advancing Augmented Reality. *От In The Next Step. Exponential Life*. Madrid: BBVA.
- Sterling, M. (5 2 2024).** AI and Creativity. The Jerusalem Post: Available at: <https://www.jpost.com/insights/article-785241> (last view: 01.03.2024).

Атанас Димитров Марков

Великотърновски университет „Св. св. Кирил и Методий“,
Факултет по изобразително изкуство, Българи

ORCID  <https://orcid.org/0000-0002-3507-4427>

a.markov@ts.uni-vt.bg

AUTHOR'S DATA WERE PUBLISHED ACCORDING GDPR RULES AND PUBLICATION ETHICS OF THE JOURNAL (<http://www.math.bas.bg/vt/kin/>)

Received: 13 May 2024
Accepted: 26 June 2024
Published: 30 June 2024
DOI: <https://doi.org/10.55630/KINJ.2024.100104>

Abstract and keywords in Bulgarian

Резюме: Една от най-завладяващите и обсъждани технологии през последните години е изкуственият интелект. С появата на тази технология става възможно художници да изразяват себе си по един свършено нов начин, без да се налага да преминават през познатите процеси при създаването на дадена творба. В статията разглеждам дали изкуствения интелект има бъдеще в сферата на визуалните изкуства. Давам примери за какво се използва този нов инструмент в ръцете на различни творци и също за какво трябва да внимават артистите, за да не загубят индивидуалността и емоционалната си дълбочина в творческия акт.

Ключови думи: изкуствен интелект, визуални изкуства, генеративна състезателна мрежа, творчески инструмент

KIN Journal, 2024, Volume 10, Issue 1

Science Series Cultural and Historical Heritage: Preservation, Presentation, Digitalization

Научна поредица Културно-историческо наследство: опазване, представяне, дигитализация

Научная серия Культурное и историческое наследие: сохранение, презентация, оцифровка

Editors	Редактори/съставители
Prof. PhD. Petko St. Petkov	проф. д-р Петко Ст. Петков
Prof. PhD. Galina Bogdanova	проф. д-р Галина Богданова
Copy editors	Технически редактори
Assist. prof. PhD. Nikolay Noev	гл. ас. д-р Николай Ноев
PhD. Paskal Piperkov	д-р Паскал Пиперков
© Editors, Authors of Papers, 2024	© Редколегия, Авторски колектив, 2024
Published by	Издание на
Institute of Mathematics and Informatics at the Bulgarian Academy of Sciences, Sofia, Bulgaria	Институт по математика и информатика при Българска академия на науките, София, България

<http://www.math.bas.bg/vt/kin/>

ISSN: 2367-8038