

11.04.2025

*“Müasir incəsənət məkanında süni intellekt: problemlər və perspektivlər” Beynəlxalq elmi-nəzəri konfrans
‘Artificial Intelligence In The Space Of Contemporary Art: Problems And Prospects’ International Scientific and
Theoretical Conference*

*«Искусственный интеллект в пространстве современного искусства: проблемы и перспективы»
Международная научно-теоретическая конференция*

UOT 004.8

DOI: 10.25045/ASUCAAI.2025.13

SÜNİ İNTELLEKT İLƏ YARADILAN ƏSƏRLƏRİN ORJİNALDAN FƏRQLƏNDİRMƏ PROBLEMLƏRİ VƏ ONLARIN HƏLLİ YOLLARI

Rəsmiyyə Mahmudova Şərif qızı

Texnika elmləri üzrə fəlsəfə doktoru

Azərbaycan Respublikası Elm və Təhsil Nazirliyi

İnformasiya Texnologiyaları İnstitutu

Bakı, Azərbaycan

rasmahmudova@gmail.com

İradə Ələkbərova Yavər qızı

Texnika elmləri üzrə fəlsəfə doktoru

Azərbaycan Respublikası Elm və Təhsil Nazirliyi

İnformasiya Texnologiyaları İnstitutu

Bakı, Azərbaycan

airada.09@gmail.com

Xülasə

Süni intellekt (Sİ) alqoritmləri insan yaradıcılığı ilə rəqabət apara bilən vizual olaraq heyratamiz və mürəkkəb sənət əsərləri yaratmaqdadır. Sİ alətləri yaradıcılıq imkanlarını artıraraq incəsənət sahələrinin sərhədlərini genişləndirdi və rəqəmsal incəsənətin inkişafına yol açdı. Sİ-in yaradıcılıq prosesinə inteqrasiyası yeni bədii paradigmalardan yaranmasından tutmuş incəsənət dünyasındakı ənənəvi iyerarxiyaların və strukturların yenidən qiymətləndirilməsinə qədər həm maraqlı imkanlar, həm də ciddi çağırışlar açır. Sİ texnologiyaları mədəni irsin qorunmasını təmin edərək, incəsənət əsərlərinin tanınması və bərpası sahəsində inqilab etsə də, saxta təsvirlər, videolar və sənədlərin generasiyasını aparmaqla ciddi problemlərdə yaratmaqdadır. Bunları nəzərə alaraq məqalədə incəsənət əsərlərinin yaradılmasında istifadə olunan populyar Sİ alətləri və onların istifadəsi perspektivləri araşdırılmışdır. Daha sonra Sİ-in yaratdığı sənət əsərlərinin orjinaldan fərqləndirmə problemləri müəyyənləşdirilmiş və onların həlli üçün təkliflər işlənmişdir.

Rəsmiyyə Mahmudova

İradə Alekperova

Problems of Distinguishing Artworks Created with Artificial Intelligence from the Original and How to Overcome Them

Abstract

Artificial intelligence (AI) algorithms create visually stunning and complex works of art that can rival human creativity. AI tools have expanded the boundaries of artistic fields, increasing creative possibilities and paving the way for the development of digital art. The integration of AI into the creative process opens up both exciting opportunities and serious challenges, from the emergence of new artistic paradigms to the re-evaluation of traditional hierarchies and structures in the art world. Although AI technologies have revolutionized the recognition and restoration of works of art, ensuring the preservation of cultural heritage, they also pose serious problems by generating fake

images, videos, and documents. With this in mind, this article reviews popular AI tools applied in art creation and the prospects for their use. Then, the problems of distinguishing AI-created works of art from the original are identified and proposals for their solutions are developed.

Расмийя Махмудова

Ирада Алекперова

Проблемы отличия произведений, созданных с помощью искусственного интеллекта от оригинала и пути их решения

Аннотация

Алгоритмы искусственного интеллекта (ИИ) создают визуально потрясающие и сложные произведения искусства, которые могут соперничать с человеческим творчеством. Инструменты искусственного интеллекта расширили границы областей искусства, увеличив творческие возможности и проложив путь развитию цифрового искусства. Интеграция ИИ в творческий процесс открывает как захватывающие возможности, так и серьезные проблемы: от появления новых художественных парадигм до переоценки традиционных иерархий и структур в мире искусства. Хотя технологии искусственного интеллекта произвели революцию в распознавании и реставрации произведений искусства, обеспечив сохранение культурного наследия, они также создают серьезные проблемы, генерируя поддельные изображения, видео и документы. С учетом этого в статье рассматриваются популярные инструменты искусственного интеллекта, применяемые при создании произведений искусства, и перспективы их использования. Затем были выявлены проблемы отличия произведений искусства, созданных с помощью ИИ, от оригинала и разработаны предложения по их решению.

Açar sözlər: Süni intellekt, neyron şəbəkələr, maşın təlimi, blokçeyn, informasiya mədəniyyəti.

Keywords: Artificial Intelligence, Neural Networks, Machine Learning, Blockchain, Information Culture.

Ключевые слова: Искусственный интеллект, нейронные сети, машинное обучение, блокчейн, информационная культура.

Bu gün Sİ-in imkanlarından təhsildə, tibdə (neyrocərrahiyyə), nəqliyyatda, məişətdə, bank və sığotra əməliyyatlarında, hərbdə və istehsalatda geniş istifadə edilməkdədir. İnformasiya texnologiyalarının son nailiyyətlərindən olan Sİ mədəniyyət, incəsənət, arxeologiya, tarix, insan davranışı və hətta insanların ətraf mühitə münasibətinə öz təsirini göstərməkdədir. Sİ kompüter elmində insan intellektini əvəz etmə qabiliyyətlərini təkrarlamaq üçün sistemlərin yaradılmasına yönəlmiş texnologiyadır [Sutton, R. S., 2020, s. 67].

Sİ yaradıcılıq prosesinin aspektlərini avtomatlaşdırmaqda, tamamilə yeni sənət əsərlərini yaratmaqda geniş imkanlar yaratdı. Sİ ilə yaradılan sənət əsərləri və incəsənət nümunələri daha ucuz başa gəlir, daha sürətlə yayılır və əlçatandır. Sİ tərəfindən yaradılan əsərlər (hekayə və romanlar, rəsmlər, musiqi, heykəltəraşlıq, memarlıq nümunələri, videolar və s.) bir çox hallarda insan

tərəfindən yaradılan əsərlərdən fərqlənmir və nəticədə Sİ alqoritmlərinə, verilənlərə və interaktivliyə əsaslanan rəqəmsal incəsənətin yeni forma və janrları yaranmaqdadır. Sİ daha real qrafika, daha ağıllı personajlar və dinamik mühitlər təqdim etməklə incəsənətdə, memarlıqda, şəhərsəlmada və oyun sənayesində yeniliklərə təkan verdi. Sİ-lə işləyən qrafik alətlər yaradıcı insanlara vaxtı və xərcləri azaltmaqla yanaşı, vizual olaraq heyvətəməz rəsmlər, layihələr, səhnələr və obrazlar yaratmaqdadır [Tucci, G., 2018, s. 380]. Sİ ənənəvi müəlliflik və orijinallıq anlayışlarına yeni baxış gətirdi, identifikasiya, saxtakarlıq və plagiatorluq kimi problemləri daha təhlükəli etdi.

Məqələdə Sİ-in incəsənətə təsirinin iki istiqaməti araşdırılır: 1) Sİ-in yaradıcılığın yeni forma və janrlarının yaranmasına səbəb olan imkanları və bu sahədə gələcək perspektivlərin müəyyənəşdirilməsi; 2) Sİ ilə yaradılan əsərlərin orijinaldan fərqləndirmə problemləri və onların həlli üçün istifadə olunan texnologiyaların analizi.

1. İncəsənətdə istifadə olunan bəzi populyar süni intellekt alətləri

Bu gün istifadə sahəsindən asılı olaraq geniş tətbiq olunan mətnin və təsvirin generasiyası, dəyişdirilməsi, yeni musiqi əsərlərinin bəstələnməsi, dizayn, layihələndirmə, köhnə kadrların bərpası, foto-şəkillərə animasiyanın tətbiqi, üztanıma, tərcümə, proqnozlaşdırma və s. daxil olmaqla müxtəlif işlər üçün nəzərdə tutulmuş hazır Sİ alətlərini mövcuddur [Al-Khazraji, L. R., 2023, s. 205].

Sİ-dən məşhur rəssamların üslublarında rəsmlər yaratmaq üçün geniş istifadə olunur. Sİ bir təsvirin bədii üslubunu digərinə köçürməyə imkan verir. Məsələn, Sİ istənilən fotosəkli Van Qoq və ya Pikasso kimi məşhur rəssamların üslubunda olan rəsmlərə çevirə bilər [Jing, Y., 2019, s. 3380]. Rəssamlar, dizaynerlər və tərtibatçılar üçün Sİ alətləri təqdim edən Runway ML proqramı şəkillər, video-fayllar və musiqi əsərləri yaratmaq üçün geniş çeşiddə modelləri dəstəkləyir və media faylları redaktə etmək üçün Sİ-dən geniş istifadə edir. Proqram vizual effektlərin yaradılması üçün kinematografiyada geniş istifadə olunur [Herrema, F., 2019, s. 340].

Deepfakes insanları və hadisələri təqlid edən saxta foto və video-fayllar yaratmaq üçün geniş istifadə edilməkdədir. Deepfakes 2017-ci ildən geniş yayılmağa başlamış və əsasən cinayət məqsədləri (insanın nüfuzuna xələl gətirmək, təhqir, şantaj və s.) üçün istifadə olunur. Proqram İnternetdən toplanan fotosəkillərdən müxtəlif videolar yaradır. “Sintetik media” adlandırılan Deepfakes texnologiyaları ciddi problemlər yaratsa da onun potensial faydaları da az deyil. Onlardan əyləncə, təhsil, biznes, informasiya müharibəsi və s. sahələrdə geniş istifadə olunmaqdadır [Westerlund, M., 2019. S. 43].

ChatGPT və Gemini kimi platformalar müxtəlif mövzuda məqalələr, şeirlər, hekayələr və hətta film ssenariləri yazmaq üçün istifadə olunur [Lund, B. D., 2023, s. 28]. Klassikadən rok müasirə qədər müxtəlif üslublarda musiqi bəstələmək üçün OpenAI-nin MuseNet, Jukedeck və Google-un Project Magenta kimi alətlər məşhur bəstəkarların üslubunu təqlid edə bilən və ya tamamilə yeni kompozisiyalar yarada bilən musiqi yaratmaq üçün dərin təlim modellərindən istifadə edirlər [Taşabat, S. E., 2025, s. 55].

Dizayn və memarlıqda tətbiq olunan Sİ alqoritmləri dizayn proseslərini optimallaşdırmaq, yeni memarlıq formaları yaratmaq və hətta bütün şəhər planlarını yaratmaq üçün istifadə olunur. Sİ dizayn təkmilləşdirmələri təklif etmək, 3D modellər yaratmaq və insan dizaynerlərin təsəvvür etməsi çətin olan dizayn dəyişiklikləri yaratmaq üçün böyük həcmdə məlumatları analiz edə bilər. Məsələn, “Dreamcatcher” proqramı xüsusi məhdudiyyətlər və tələblər əsasında çoxsaylı dizayn variantları

yaratmaq üçün generativ dizayn prinsiplərindən istifadə edir, memarlara və dizaynerlərə tez bir zamanda yeni-yeni variantlar təklif edir [Pina, L., 2020, s. 20].

2. Sİ ilə yaradılan əsərlərin orijinaldan fərqləndirmə problemləri

Sİ texnologiyaları inkişaf etdikcə, onlar tərəfindən yaradılan sənət əsərlərini orijinaldan ayırmaq vəzifəsi daha da çətinləşir və yeni üsullar tələb edir. Sİ sistemləri sənət əsərləri yaratmaq üçün alqoritmlərə güvənir, bu o deməkdir ki, onlar böyük həcmdə məlumatları emal etməklə və müxtəlif sənət nümunələrindən öyrənməklə işləyirlər. Bu proses adətən insana xas olan və onun yaradıcılığına təsir edən şəxsi təcrübələrdən və ya duyğulardan məhrumdur. Rəssam yaşadığı mühitdən ilham almaqla sənət əsəri yaradır və əksər hallarda bir əsərə illərlə vaxt sərf etməklə öz sənətini inkişaf etdirir. Sİ isə əvvəlcədən proqramlaşdırılmış meyarlar və verilənlər çoxluğu əsasında məhsul yaradır.

Yaradıcı insan öz əsərlərini niyyət, məqsəd və mesajla, mahiyyətə insana xas olan aspektlərlə zənginləşdirir. Sİ bu cür xüsusiyyətləri təqlid etmək üçün proqramlaşdırılmadığı təqdirdə, özünü dərk etmə və yaradıcılığına hər hansı ideya, dərinlik əsilməyə qabiliyyətinə malik deyil. Sİ tərəfindən yaradılan “sənət əsəri” proqram məhsullarının və operatorların töhfəsidir. Yaradıcı insanın hiss edə biləcəyi əhval-ruhiyyə və mənəvi dünyasının incəliklərini Sİ-nin həqiqi şəkildə təkrarlaması mümkün deyil. Yaradıcı insanlar zamanla öyrənir və uyğunlaşır, tez-tez yeni təcrübələrə və texnikalara məruz qaldıqları üçün öz üslublarını inkişaf etdirirlər. Bu inkişaf insan təbiətinin bir hissəsidir. Sİ də həm öyrənə və həm də uyğunlaşa bilər, lakin bu proses fərqli bir şəkildə davam edir. Sİ alqoritmlərini yeni məlumatlar əsasında tənzimləməklə təkmilləşir. İntellektual alqoritmlər insanlar kimi şəxsi inkişaf və ya dəyişikliyi yaşayırlar.

3. Sİ ilə yaradılan əsərlərin orijinaldan fərqləndirmə metodları

Sİ texnologiyaları inkişaf etdikcə onlar tərəfindən yaradılan məhsulları müəyyən etmək və orijinaldan fərqləndirmək daha da çətinləşir, nəticədə davamlı olaraq yeni texnologiyalara, alətlərə, daha bilikli mütəxəssislərə və tədqiqatlara ehtiyac yaranır. Sİ-in yaratdığı saxta əsərlər ilə orijinal sənət əsərini ayırd etmək üçün istifadə olunan müxtəlif metodlar mövcuddur:

–Üslub və texnikanın analizi. Hər bir rəssamın özünəməxsus rəng üslubu və texnikası var. Sİ müəyyən bir rəssamın xarakterik fırça ilə işləmək üslubunu, xətlərin qalınlığını, istiqamətini və fakturasını analiz edə bilər. Sİ ilə yaradılan sənət əsəri çox vaxt daha vahid və daha az ifadəli dəst-xəttə malikdir. Sİ müəyyən bir rəssama xas olan təkrarlanan nümunələri və kompozisiya üsullarını müəyyən edə bilər. Saxta əsərlər daha az mürəkkəb tərkibə malikdir.

–Stilistik analiz. Bədii üslub, kompozisiya və rəng istifadəsini öyrənmək fərqləndirməni həyata keçirmək üçün statistik analiz geniş imkanlara malikdir. Sİ tərəfindən yaradılan məhsul insan tərəfindən yaradılan əsərlərdən fərqli olaraq qanunauyğunluqlar, təkrarlanan nümunələr və ideal formalar nümayiş etdirir.

–Texniki analiz. Məhsul yaratmaq üçün istifadə edilən parametrlərin və alqoritmlərin analizi əsərlərin Sİ tərəfindən yaradıldığını aşkar edə bilər. Məsələn, neyron şəbəkəsinin kodunu və ya arxitekturasını öyrənməklə məhsulun Sİ tərəfindən yaradıldığını müəyyən etmək mümkündür.

–İnsan intuisiyası. Sənət əsəri və onun tarixini yaxşı bilən, yüksək təcrübəyə malik insan ekspertləri Sİ tərəfindən yaradılan sənət əsərlərində incə nüansları və uyğunsuzluqları müəyyən

etmək qabiliyyətinə malikdir. Bu səbəbdən əsrlərin orijinallığını yoxlamaq üçün daha hazırlıqlı və geniş təcrübəyə malik mütəxəssislərə ehtiyac vardır.

–Maşın təlimi alqoritmləri. Saxta əsərləri aşkarlamaq üçün xüsusi maşın təlimi alqoritmləri hazırlanır. Bu alqoritmlər layihələndirmədə, məhsul istehsalında və tətbiq sahələrində əvvəlcədən görünməz olan struktur qüsurları və ya material uyğunsuzluqları kimi problemləri tez zamanda aşkar etməyə qadirdir.

Sİ texnologiyalarının zərərli təsirlərini aşkar etmək və azaltmaq üçün aşağıdakı tədbirlərin nəzərə alınması vacibdir:

–Sİ tərəfindən yaradılan əsərləri müəyyən etmək və silmək üçün mexanizmlərin hazırlanması. Sİ ilə yaradılan fotoşəkillərdə, videolarda, mətnlərdə və musiqidə uyğunsuzluqları aşkarlaya bilən Sİ alqoritmlərinin işlənməsi.

–Müxtəlif qabaqcıl texnologiyalardan istifadə olunmaqla əsərin mənşəyinin və yaranma tarixinin müəyyən olunması.

–Müxtəlif saxta sənət əsərlərinin yaradılmasında tətbiq olunan Sİ texnologiyalarından istifadəni tənzimləmək üçün yeni qanun və qaydaların hazırlanması.

–İnformasiya təhlükəsizliyinin nəzərə alınması. Su nişanları, kriptografiya, blokçeyn və barmaq izindən istifadə, əsərlər haqqında məlumatlar bazasının yaradılması. Məsələn, blokçeyn Sİ tərəfindən yaradılan məhsulun mənşəyi haqqında məlumat saxlamaq üçün istifadə edilə bilər.

–İnformasiya mədəniyyəti. Sİ-in təhlükələri haqqında ictimaiyyətin məlumatlandırılması, hər hansı sənət əsərini qiymətləndirərkən istifadəçilərdə tənqidi düşüncənin təşviq edilməsi. Sİ-in informasiyanı necə generasiya etdiyini bilmək üçün istifadəçilərin müəyyən təcrübəyə və biliyə malik olması.

Ümumiyyətlə, müasir dövrün informasiya mədəniyyəti Sİ tərəfindən yaradılan əsərlərlə bağlı yeni reallıqlara uyğunlaşmalıdır. Bunun üçün istifadəçilər, şirkətlər, dövlətlər və təhsil müəssisələrinin birgə səyi tələb olunur.

Nəticə

Sİ texnologiyalarının incəsənətə gətirilməsi insanların ənənəvi yaradıcılıq və orijinallıq anlayışlarında inqilab etdi. Maşınların həqiqətən yaradıcı ola biləcəyi ilə bağlı mübahisə ağıl və şüurun təbiətindən tutmuş sənətkarın yaradıcılıq prosesindəki roluna qədər dərin fəlsəfi və estetik məsələlərə toxundu.

Sİ yeni-yeni ideyalar yaratsa da, yaradıcılıqda gözlənilməz həll yolları təklif etsə də, mürəkkəb bədii konsepsiyaların həyata keçirilməsinə kömək etsə də, sənəti geniş ictimaiyyət üçün daha əlçatan, bədii təhsili olmayan insanlara öz əsərlərini yaratmağa imkan versə də orijinallıqla bağlı mühüm suallar doğurur. Sİ tərəfindən yaradılan sənət əsərləri bizim ənənəvi yaradıcılıq və orijinallıq anlayışlarımıza meydan oxuyur, incəsənət əsərlərinin yaratmaq və qiymətləndirməyin nə demək olduğunu yenidən nəzərdən keçirməyə sövq edir. Maşınlar gözəl və innovativ əsərlər yarada bilsə də, şüur, niyyət və emosional təcrübəyə əsaslanan insan yaradıcılığının mahiyyəti unikal olaraq qalır. İnsan və Sİ tərəfindən yaradılan əsərlər arasındakı fərqlilik, bu sahədə problemlər insan yaradıcılığının dəyərini və onun unikal keyfiyyətlərini qoruyub saxlamağın vacibliyini bir daha xatırladır.

11.04.2025

*“Müasir incəsənət məkanında süni intellekt: problemlər və perspektivlər” Beynəlxalq elmi-nəzəri konfrans
‘Artificial Intelligence In The Space Of Contemporary Art: Problems And Prospects’ International Scientific and
Theoretical Conference*

*«Искусственный интеллект в пространстве современного искусства: проблемы и перспективы»
Международная научно-теоретическая конференция*

Sİ texnologiyası inkişaf etməyə davam etdikcə, onun sənət və yaradıcılığa təsiri daha dərin və mürəkkəb olacaq. Bu mürəkkəb mənzərədə naviqasiya etmək, insan yaradıcılığının dəyərinin qorunub saxlanmasını təmin etmək üçün rəssamlar, texnoloqlar, siyasətçilər və ictimaiyyət arasında birgə səy tələb olunur.

Ədəbiyyat siyahısı:

1. Sutton, R. S. (2020). John McCarthy's definition of intelligence. *Journal of Artificial General Intelligence*, 11(2), 66-67.
2. Tucci, G., Bonora, V., Conti, A. (2018). Machine learning for cultural heritage: A survey. *Pattern Recognition Letters*, 133, 378-386.
3. Al-Khazraji, L. R., Abbas, A. R., Jamil, A. S. (2023). A systematic review of deep dream. *Journal Computer. Communication Control System Engineering*. 23, 192-209.
4. Jing, Y., Yang, Y., Feng, Z., Ye, J., Yu, Y., Song, M. (2019). Neural style transfer: A review. *IEEE transactions on visualization and computer graphics*. 26(11), 3365-3385.
5. Herrema, F., Curran, R., Hartjes, S., Ellejmi, M., Bancroft, S., Schultz, M. (2019). A machine learning model to predict runway exit at Vienna airport. *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*, 131, 329-342.
6. Westerlund, M. (2019). The emergence of deepfake technology: A review. *Technology innovation management review*, 9(11), 40-53.
7. Lund, B. D., Wang, T. (2023). Chatting about ChatGPT: how may AI and GPT impact academia and libraries. *Library hi tech news*, 40(3), 26-29.
8. Taşabat, S. E., Özçay, T. (2025). Pushing the Limits of Creativity: A Brief Study of GenAI. *Proceedings of the Combating Cyberbullying With Generative AI. (IGI Global Scientific Publishing)*. 31-62
9. Pina, L., Sien, S. W., Song, C., Ward, T. M., Fogarty, J., Munson, S. A., Kientz, J. A. (2020). DreamCatcher: exploring how parents and school-age children can track and review sleep information together. *Proceedings of the ACM on Human-computer Interaction*, 4(CSCW1), 1-25.