

III Міжнародна науково-практична конференція молодих учених та студентів «Філософські виміри техніки» (PDT-2022)

Процес технічної творчості здійснюється суб'єктом шляхом дії на об'єкт з метою отримання очікуваного принципово нового корисного результату – матеріалізованого продукту творчості. Цей процес втілює інтелектуально-практичну діяльність людини, що полягає в такому оперуванні поняттями і образами технічних об'єктів і процесів, включених в проблему, які в результаті дають принципово нові рішення. Продуктом технічної творчості є створення принципово нових об'єктів техніки і способи її створення і застосування.

Перші спроби зрозуміти проблему творчості за допомогою сили Духу можна знайти вже в філософії стародавньої Греції. Платон вважав, що творчість заснована на світовій душі. Він виділив два типи творчості: Божу і людську. Творіння Бога створює вічні цінності. Людська творчість залежить від "іскри Божої", і проявляється в творчих досягненнях філософа, правителя, лікаря або ремісника та інш. Аристотель розрізняв емпіричні знання ремісників та творчі знання мислителів.

У середньовічній філософії існує два підходи до творчості: теологічний (творчість - прерогатива Бога) і логіко-епістемологічний (визначення шляхів пізнання через досвід і логічний доказ). Філософія Нового часу (Ф.Бекон, Р. Декарт) висунула ідеї про необхідність сумніву і перегляду традицій минулого.

У німецькій класичній філософії (І. Кант, Й. Фіхте, Г. Гегель) творча самодіяльність Духу розкривається через продуктивну уяву, через єдність людської свідомості з творчим принципом - Абсолютною Ідеєю. Л.Фейєрбах виділяє дві взаємопов'язані області в процесі творчості: об'єктно-чуттєве існування людини, особистість і спілкування між людьми. Розкриття творчих сил людини відбувається через діалог "Я" і "Ти".

Представники української філософії залишили плідні ідеї при вивченні творчості. Г. Сковорода закликає до самовдосконалення і зарядження розуму добрими справами. І. Франко вивчав психологію творчості, роль несвідомого, інтуїтивного та асоціативного начал [2, ст.19].

Для сучасного інженера здібності винахідника просто необхідні. Саме науково-технічна творчість створює найбільш сприятливі організаційні, технологічні і педагогічні передумови для розвитку творчих здібностей особистості, виховання любові до праці, соціальної активності молоді.

Література

1. Основи-технічної-творчості-конспект-лекцій. URL: <http://surl.li/dzvrx>
2. Конспект лекцій з курсу «Філософія». Тема 9. Філософія творчості. URL: <https://studfile.net/preview/5152506/page:19/>
3. Габрусєва Н.В. Філософія. URL: <https://dl.tntu.edu.ua/bounce.php?course=352>

Секція 2. СОЦІАЛЬНІ АСПЕКТИ ТЕХНІКИ ТА ТЕХНОЛОГІЇ

Н. Jadav, Н. Shchyhelska, Ph.D., Assoc. Prof.

Ternopil Ivan Puluj National Technical University, Ukraine

EVOLUTION OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE PAINTING

Х. Джадав, Г. Щигельська, канд. істор. наук, доц.

ЕВОЛЮЦІЯ У СФЕРІ ЖИВОПИСУ, СТВОРЕНОГО ШТУЧНИМ ІНТЕЛЕКТОМ

The generators of artificial intelligence such as DALL-E and Midjourney have recently become a particularly hot topic and it is easy to understand why. Using machine learning models, trained on billions of images, systems use the appeal of a black box, creating works that seem simultaneously alien and strangely familiar. In the last 50 years Artificial intelligence (AI) has

III Міжнародна науково-практична конференція молодих учених та студентів «Філософські виміри техніки» (PDT-2022)

grown into a formidable tool allowing computers generate art. The purpose of this paper is briefly outlined the history of AI painting and some modern AI tools that you can use to create.

The most prominent early example of algorithmic artwork is by American computer scientist Harold Cohen in 1973. Cohen's painting was created using an artificial intelligence program he developed called AARON. It based on a set of rules, for example, one of the rules might have been to "paint a blue line". Cohen continued to develop and improve AARON until the end of his career, but the program maintained the basic design of the execution of tasks, as directed by the artist. New developments include AI and machine learning technologies to allow the computer more autonomy in image production [1,2].

Most of the AI paintings that have appeared in the last few years contain a class of algorithms called generative adversarial network (GANs). GANs is a class of machine-learning models introduced by researcher scientist Ian Goodfellow and his colleagues in 2014. GANs uses two neural networks to compete or collaborate, it's a matter of perspective) in the form of a zero-sum game to provide predictions more accurately. These two neural networks are called a generator and a discriminator, which enables an unsupervised learning module. Unsupervised learning is a learning algorithm that learns patterns from untagged data. Similar to mimicry in evolutionary biology, the neural network is expected to learn and find hidden patterns or data groupings in the data [3].

GANs can be used to generate realistic images, such as portraits, and in the world of AI art, GANs have been used to create stunning pieces of artwork. One of the most famous paintings generated by using GANs and a data set of 15,000 portraits painted between the 14th and 20th centuries is "A portrait of Edmond Belamy", which was sold at a 2018 Christie's auction for \$432,500, nearly 45 times its high estimate. Edmond Belamy, to whom this portrait belongs, is a part of the stunning generated portraits of the Belamy family – all created with the GAN model. It is important to highlight the fact that GANs method has been improved in recent years [3].

Among numerous developments of GANs variations, the most interesting is AICAN, a program that could be thought of as a nearly autonomous artist that has learned existing styles and aesthetics and can generate innovate images of its own. It is an AI application based on creative adversarial networks developed by the director of the Art and Artificial Intelligence Lab at Rutgers University in New Jersey Ahmed Elgammal. AICAN stands for «Artificial Intelligence Creative Adversarial Network» and while it utilizes the same adversarial network architecture as GANs, it engages them differently. Adversarial networks operate with two sets of nodes: one set generates images based on the visual training data set that it was provided while the second set judges how closely the generated image resembles the actual images from the training data. A. Elgammal underlines: «As a scientist, I created the algorithm, but I have no control over what the machine will generate. The machine chooses the style, the subject, the composition, the colors, and the texture. Yes, I set the framework, but the algorithm is fully at the helm when it comes to the elements and the principles of the art it generates» [4].

The most intriguing recent computational creativity is the latest AI innovation - the first ultra-realistic drawing robot artist Ai-Da. Thanks to British art dealer Aidan Meller, in collaboration with a robotics company, Engineered Arts, Ai-Da came to life. The combination of her mechanical abilities and AI-based algorithms allows here to draw, paint and sculpt. She has a robotic arm system and human-like features are equipped with facial recognition technology and are powered with artificial intelligence. She can analyze an image in front of her, which feeds into an algorithm to dictate the movement of her arm, enabling her to produce sketches. Her goal is creativity. Between 12th June and July 6th, 2019 at Oxford University, Ai-Da presented herself for the first time physically and with her artworks spanning from drawings to videos within a solo exhibition titled Unsecured Futures [5, c.75].

One of the latest AI painting technology achievements is the win at the Colorado State Fair's fine art competition. According to the state fair's website, Jason Allen, who is president of

III Міжнародна науково-практична конференція молодих учених та студентів «Філософські виміри техніки» (PDT-2022)

Colorado-based tabletop gaming company Incarnate Games, took first place in the “Digital Art” category. He presented a painting called “Théâtre D'opéra Spatial”, which was created by Midjourney’s artificial intelligence. The image, which Allen printed on canvas for submission, depicts a strange scene that looks like it could be from a space opera, and it looks like a masterfully done painting. Classical figures in a Baroque hall stare through a circular viewport into a sun-drenched and radiant landscape. Despite the fact that Allen himself did not create the painting, he believes that he contributed to the win. According to Allen, his input was instrumental to the shaping of the award winning painting. “I have been exploring a special prompt that I will be publishing at a later date, I have created 100s of images using it, and after many weeks of fine tuning and curating my gens, I chose my top 3 and had them printed on canvas after unshackling with Gigapixel AI,” he wrote in a post before the winners were

Summing up the results, it can be concluded that Artificial Intelligence Art has obviously changed substantially over the last 50 years. In each decade AI scientists have been developed and refine algorithmic programs and neural networks, which can generate paintings. Nowadays, AI demonstrates a stronger potential for art creation. Artificial neural networks have become far more experimental and unpredictable. However, even though the process of AI art and the outputs of this process can be reflected as somewhat creative, the question whether AI painting be considered as true art, is open to debate.

References

1. Mazzone M., Elgammal A., (2019). Art, Creativity, and the Potential of Artificial Intelligence. <https://doi.org/10.3390/arts8010026>.
2. Staff A., (2022). What Is the First AI Art And When Was it Created? URL: <https://nightcafe.studio/blogs/info/what-is-the-first-ai-art-and-when-was-it-created>.
3. Lacra G., (2022). Top Generative Adversarial Networks Images. URL: <https://analyticsdrift.com/top-generative-adversarial-networks-images/>.
4. Elgammal A. Meet AICAN, a machine that operates as an autonomous artist. (2019) URL:<https://theconversation.com/meet-aican-a-machine-that-operates-as-an-autonomous-artist-104381>.
5. Little-Tetteh K., Shchyhelska H. (2019). Artificial intelligence painting: is it art, really? // Філософські виміри техніки: Збірник тез II Міжнародної конференції молодих вчених та студентів, 4-5 грудня 2019 р. / За заг. ред. А.А.Криськова та Н.В. Габрусєвої. – Тернопіль: ТНТУ ім. І. Пулюя. С. 73-75.
6. Gault M. (2022). An AI-Generated Artwork Won First Place at a State Fair Fine Arts Competition, and Artists Are Pissed. URL: <https://www.vice.com/en/article/bvmvqm/an-ai-generated-artwork-won-first-place-at-a-state-fair-fine-arts-competition-and-artists-are-pissed>.

З. Біланик, Н. Шостаківська, канд. пед. наук, доц.

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, Україна

ЦИФРОВІЗАЦІЯ СУСПІЛЬНИХ ПРОЦЕСІВ

Z. Bilanyk, N. Shostakivska, PhD in pedagogy, Assoc. Prof.

DIGITALIZATION OF SOCIAL PROCESSES

З плином часу людство проходить етапи модернізації та вдосконалення робочих процесів, метою яких є спрощення та підвищення ефективності виконання завдань виробництва. В результаті виникають нові технології та методології, що дозволяють оптимізувати витрати та покращити якість отриманого результату. Оскільки, технічний розвиток перш за все спрямований на покращення умов роботи та життєдіяльності