ISSN: 2395-7639

International Journal of Multidisciplinary Research in Science, Engineering, Technology & Management (IJMRSETM)

(A Monthly, Peer Reviewed Online Journal)

Visit: www.ijmrsetm.com

Volume 7, Issue 1, January 2020

आधुनिक डिजिटल कलाओं का सृजनात्मक पक्ष

Dr. Ashish Kumar Shringi

Assistant Professor, Dept. of Drawing and Painting, Govt. College, Bundi, Rajasthan, India

सार

डिजिटल कला किसी भी कलात्मक कार्य या अभ्यास को संदर्भित करती है जो रचनात्मक या प्रस्तुति प्रक्रिया के हिस्से के रूप में डिजिटल तकनीक का उपयोग करती है। यह कम्प्यूटेशनल कला का भी उल्लेख कर सकता है जो डिजिटल मीडिया का उपयोग करता है और संलग्न करता है। [1]1960 के दशक से, कंप्यूटर कला , मल्टीमीडिया कला [2] और नई मीडिया कला सहित डिजिटल कला का वर्णन करने के लिए विभिन्न नामों का उपयोग किया गया है । [3] [4] जॉन व्हिटनी , कंप्यूटर ग्राफिक्स के एक अग्रणी, ने 1960 के दशक की शुरुआत में कला बनाने के लिए गणितीय कार्यों का उपयोग करके पहली कंप्यूटर-जनित कला विकसित की। [5] 1963 में, इवान सदरलैंड ने स्केचपैड के रूप में जाना जाने वाला पहला उपयोगकर्ता इंटरैक्टिव कंप्यूटर-ग्राफिक्स इंटरफ़ेस का आविष्कार किया । [6]एंडी वारहोल ने अमिगा का उपयोग करके डिजिटल कला बनाई, जहां जुलाई 1985 में लिंकन सेंटर , न्यूयॉर्क में कंप्यूटर को सार्वजनिक रूप से पेश किया गया था। डेबी हैरी की एक छवि को एक वीडियो कैमरे से मोनोक्रोम में कैप्चर किया गया था और प्रोपेंट नामक एक ग्राफिक्स प्रोग्राम में डिजिटाइज़ किया गया था। वारहोल ने बाढ़ भराव का उपयोग करके रंग जोड़कर छवि में हेरफेर किया। [7] [8]

परिचय

डिजिटल कला विशुद्ध रूप से कंप्यूटर-जनित (जैसे फ्रैक्टल्स और एल्गोरिथम कला) हो सकती है या अन्य स्रोतों से ली जा सकती है, जैसे स्कैन की गई तस्वीर या माउस या ग्राफिक्स टैबलेट का उपयोग करके वेक्टर ग्राफिक्स सॉफ़्टवेयर का उपयोग करके बनाई गई छवि ।[1] आर्टवर्क को डिजिटल पेंटिंग माना जाता है जब इसे गैर-डिजिटल पेंटिंग के समान बनाया जाता है लेकिन कंप्यूटर प्लेटफॉर्म पर सॉफ़्टवेयर का उपयोग करके और परिणामी छवि को कैनवास पर पेंट के रूप में डिजिटल रूप से आउटपुट किया जाता है ।कला पर डिजिटल प्रौद्योगिकी के पक्ष और विपक्ष पर विभिन्न मतों के बीच, डिजिटल कला समुदाय के भीतर एक मजबूत सहमति प्रतीत होती है[2] कि इसने "रचनात्मक क्षेत्र का विशाल विस्तार" बनाया है, अर्थात इसने रचनात्मक क्षेत्र को बहुत व्यापक बना दिया है। समान रूप से पेशेवर और गैर-पेशेवर कलाकारों के लिए अवसर उपलब्ध हैं। [9] डिजिटल विज़ुअल आर्ट में इलेक्ट्रॉनिक विज़ुअल डिस्प्ले पर प्रदर्शित 2डी विज़ुअल जानकारी या इलेक्ट्रॉनिक विज़ुअल डिस्प्ले पर परिप्रेक्ष्य प्रक्षेपण के माध्यम से देखी गई 3डी जानकारी में गणितीय रूप से अनुवादित जानकारी शामिल होती है । सबसे सरल 2डी कंप्यूटर ग्राफिक्स है जो दर्शाता है कि आप एक पेंसिल और कागज के टुकड़े का उपयोग करके कैसे आकर्षित कर सकते हैं।[3] इस मामले में, हालाँकि, छवि कंप्यूटर स्क्रीन पर है, और जिस उपकरण से आप चित्र बनाते हैं वह टैबलेट स्टाइलस या माउस हो सकता है। आपकी स्क्रीन पर जो उत्पन्न होता है वह पेंसिल, पेन या तूलिका से खींचा हुआ प्रतीत हो सकता है। दूसरा प्रकार 3डी कंप्यूटर ग्राफिक्स है, जहां स्क्रीन एक आभासी वातावरण में एक विंडो बन जाती है ,[4] जहां आप कंप्यूटर द्वारा "फ़ोटोग्राफ़ी" करने के लिए वस्तुओं की व्यवस्था करते हैं। विशिष्ट रूप से 2डी कंप्यूटर ग्राफिक्स रास्टर ग्राफिक्स का उपयोग स्रोत डेटा प्रस्तुतियों के प्राथमिक साधन के रूप में करते हैं, जबकि 3डी कंप्यूटर ग्राफिक्स इमर्सिव वर्चुअल रियलिटी इंस्टॉलेशन के निर्माण में वेक्टर ग्राफिक्स का उपयोग करते हैं। एक संभावित तीसरा प्रतिमान कंप्यूटर प्रोग्राम में कोडित एल्गोरिदम के निष्पादन के माध्यम से पूरी तरह से 2डी या 3डी में कला उत्पन्न करना है।[5] इसे कंप्यूटर का मूल कला रूप माना जा सकता है, और इसके इतिहास का एक परिचय कंप्यूटर कला अग्रणी फ्रीडर नाके के साथ एक साक्षात्कार में उपलब्ध है। [10] फ्रैक्टल आर्ट , डेटामोशिंग , एल्गोरिथम कला और रीयल-टाइम जनरेटिव कला इसके उदाहरण हैं। फिल्म, टेलीविजन , प्रिंट, रैपिड प्रोटोटाइप , गेम/सिमुलेशन जैसे विभिन्न मीडिया में उपयोग के लिए त्रि-आयामी वस्तुओं और दृश्यों को बनाने के लिए ज्यामितीय आकार, बहुभुज , या एनयूआरबीएस वक्र [11] से इमेजरी डिजाइन करने की प्रक्रिया के माध्यम से 3डी ग्राफिक्स बनाए जाते हैं । और विशेष दृश्य प्रभाव।[5]

ISSN: 2395-7639

International Journal of Multidisciplinary Research in Science, Engineering, Technology & Management (IJMRSETM)

(A Monthly, Peer Reviewed Online Journal)

Visit: www.ijmrsetm.com

Volume 7, Issue 1, January 2020

ऐसा करने के लिए कई सॉफ्टवेयर प्रोग्राम हैं। प्रौद्योगिकी सहयोग को सक्षम कर सकती है, ओपन सोर्स मूवमेंट और क्रिएटिव कॉमन्स के समान रचनात्मक प्रयास द्वारा खुद को साझा करने और बढ़ाने के लिए उधार दे सकती है जिसमें उपयोगकर्ता कला बनाने के लिए एक परियोजना पर सहयोग कर सकते हैं । [12]

पॉप अतियथार्थवादी कलाकार रे सीज़र माया (डिजिटल एनीमेशन के लिए उपयोग किया जाने वाला एक 3डी मॉडलिंग सॉफ़्टवेयर) में काम करता है, इसका उपयोग अपने आंकड़े बनाने के साथ-साथ आभासी क्षेत्र जिसमें वे मौजूद हैं। कंप्यूटर-जनित एनिमेशन 3D कलाकारों द्वारा बनाए गए या प्रक्रियात्मक रूप से उत्पन्न डिजिटल मॉडल से कंप्यूटर के साथ बनाए गए एनिमेशन हैं । शब्द आमतौर पर पूरी तरह से कंप्यूटर के साथ बनाए गए कार्यों पर लागू होता है।[6] फिल्में कंप्यूटर जनित ग्राफिक्स का अत्यधिक उपयोग करती हैं; उन्हें फिल्म उद्योग में कंप्यूटर जनित इमेजरी (CGI) कहा जाता है। 1990 के दशक और 2000 के दशक के प्रारंभ में, CGI ने इतना उन्नत किया कि, पहली बार, यथार्थवादी 3D कंप्यूटर एनीमेशन बनाना संभव हो गया , हालांकि फिल्में 70 के दशक के मध्य से व्यापक कंप्यूटर छवियों का उपयोग कर रही थीं। फोटो-यथार्थवादी सीजीआई के भारी उपयोग के लिए कई आधुनिक फिल्मों को नोट किया गया है। [13] डिजिटल पेंटिंग [14] मुख्य रूप से कंप्यूटर या ग्राफिक टेबल के आधार पर कंप्यूटर सॉफ्टवेयर पर पेंटिंग बनाने की प्रक्रिया को संदर्भित करता है । पिक्सेल सिमुलेशन के माध्यम से , डिजिटल सॉफ़्टवेयर में डिजिटल ब्रश (डिजिटल पेंटिंग में सॉफ़्टवेयर देखें) पारंपरिक पेंटिंग पेंट और टूल, जैसे कि तेल, ऐक्रेलिक एसिड, पेस्टल, चारकोल और एयरब्रश की नकल कर सकते हैं ।[7] सॉफ्टवेयर के उपयोगकर्ता एक अद्वितीय दृश्य प्रभाव (अनुकूलित ब्रश) प्राप्त करने के लिए पिक्सेल आकार को भी अनुकूलित कर सकते हैं। कलाकारों ने कम से कम 1960 के दशक से कलाकृति बनाने के लिए कृत्रिम बुद्धिमत्ता का उपयोग किया है। [15] 2014 में उनके डिजाइन के बाद से, कुछ कलाकारों ने एक जनरेटिव एडवरसैरियल नेटवर्क (GAN) का उपयोग करके कलाकृति बनाई है[8] , जो एक मशीन लर्निंग फ्रेमवर्क है जो दो "एल्गोरिदम" को एक दूसरे के साथ प्रतिस्पर्धा करने और पुनरावृति करने की अनुमति देता है। [16] [17] यह आमतौर पर कंप्यूटर को अपने आप में सबसे अच्छा समाधान खोजने के लिए प्रयोग किया जाता है। इसका उपयोग ऐसे चित्र उत्पन्न करने के लिए किया जा सकता है[9] जिनमें पारंपरिक ललित कला के समान दृश्य प्रभाव हों। छवि जनरेटर का आवश्यक विचार यह है कि लोग पाठ विवरण का उपयोग एआई को अपने पाठ को दृश्य चित्र सामग्री में बदलने के लिए कर सकते हैं। चित्र जनरेटर के माध्यम से कोई भी अपनी भाषा को पेंटिंग में बदल सकता है। [18]और कुछ कलाकार खरोंच से चित्र बनाने के बजाय अपने चित्रों को उत्पन्न करने के लिए छवि जनरेटर का उपयोग कर सकते हैं,[10] और फिर वे उन्हें सुधारने के लिए एक आधार के रूप में उत्पन्न चित्रों का उपयोग करते हैं और अंत में नए डिजिटल चित्र बनाते हैं।[11] यह पेंटिंग की दहलीज को बहुत कम करता है और पेंटिंग कला की पारंपरिक परिभाषा को चुनौती देता है। आम तौर पर, उपयोगकर्ता इनपुट सेट कर सकता है, और इनपुट सामग्री में विस्तृत चित्र सामग्री शामिल होती है जो उपयोगकर्ता चाहता है। उदाहरण के लिए, सामग्री एक दृश्य की सामग्री, वर्ण, मौसम, चरित्र संबंध, विशिष्ट आइटम आदि हो सकती है। इसमें एक विशिष्ट कलाकार शैली, स्क्रीन शैली, छवि पिक्सेल आकार, चमक, आदि का चयन करना भी शामिल हो सकता है। फिर चित्र जनरेटर कई रिटर्न देंगे। समान चित्र [17] इनपुट के अनुसार उत्पन्न होते हैं .[12] चित्र जनरेटर द्वारा उत्पन्न परिणाम प्राप्त करने के बाद, उपयोगकर्ता एक चित्र का चयन कर सकता है, जैसा कि वह चाहता है या जनरेटर को फिर से तैयार करने और नई तस्वीरों पर वापस जाने देता है।[13]

इसके अलावा, यह पूरी प्रक्रिया का उल्लेख करने योग्य है: यह GANs में "जेनरेटर" और "डिस्क्रिमिनेटर" मॉड्यूल [16] के समान है ।[14]

समकालीन कला में, डिजिटल कला शब्द का प्रयोग मुख्य रूप से दृश्य कला का वर्णन करने के लिए किया जाता है जो डिजिटल उपकरणों के साथ बनाई जाती है, और यह भी अत्यधिक कम्प्यूटेशनल है, और स्पष्ट रूप से डिजिटल प्रौद्योगिकियों के साथ संलग्न है।[15] कला इतिहासकार क्रिस्चियन पॉल लिखते हैं कि "उन सभी कलाओं को वर्गीकृत करना अत्यधिक समस्याग्रस्त है जो अपने उत्पादन और प्रसार प्रक्रिया में कहीं न कहीं डिजिटल तकनीकों का उपयोग डिजिटल कला के रूप में करती हैं क्योंकि इससे कला के रूप के बारे में किसी भी एकीकृत कथन पर पहुंचना लगभग असंभव हो जाता है। डिजिटल स्थापना कला गतिविधि का एक व्यापक क्षेत्र है और इसमें कई रूप शामिल हैं।[16] कुछ वीडियो इंस्टॉलेशन से मिलते-जुलते हैं, विशेष रूप से बड़े पैमाने पर प्रोजेक्शन और लाइव वीडियो कैप्चर से जुड़े काम । प्रक्षेपण तकनीकों का उपयोग करके जो संवेदी आवरण के दर्शकों की छाप को बढ़ाते हैं, कई डिजिटल इंस्टॉलेशन इमर्सिव वातावरण बनाने का प्रयास करते हैं।[17] अन्य इससे भी आगे जाते हैं और आभासी दुनिया में पूर्ण तल्लीनता को सुगम बनाने का प्रयास करते हैं । इस प्रकार की स्थापना आम तौर पर साइट-विशिष्ट , स्केलेबल और निश्चित आयाम के बिना होती है , जिसका अर्थ है कि इसे विभिन्न प्रस्तुति स्थानों को समायोजित करने के लिए पुन: कॉन्फ़िगर किया जा सकता है। [18]

ISSN: 2395-7639

International Journal of Multidisciplinary Research in Science, Engineering, Technology & Management (IJMRSETM)

(A Monthly, Peer Reviewed Online Journal)

Visit: www.ijmrsetm.com

Volume 7, Issue 1, January 2020

नूह वार्ड्रिप-फ्रूइन की "स्क्रीन" (2003) इंटरैक्टिव डिजिटल इंस्टॉलेशन कला का एक उदाहरण है जो एक इंटरैक्टिव अनुभव बनाने के लिए एक गुफा स्वचालित आभासी वातावरण का उपयोग करती है। [33] स्कॉट स्निब्बे की "सीमा कार्य" संवर्धित वास्तविकता डिजिटल स्थापना कला का एक उदाहरण है, जो लोगों के बीच रेखा खींचकर स्थापना में प्रवेश करने वाले लोगों की प्रतिक्रिया है, जो उनके व्यक्तिगत स्थान का संकेत देते हैं। ब्लॉकचैन, और विशेष रूप से एनएफटी, 2019 और 2018 के एनएफटी के क्रेज के बाद से डिजिटल कला से जुड़े हुए हैं।[19] डिजिटल कला एनएफटी के लिए एक सामान्य उपयोग का मामला है।[21] डिजिटल कला के एक टुकड़े का खनन करके एनएफटी का मालिक कला के टुकड़े का मालिक साबित होता है। [20] जबकि प्रौद्योगिकी को कई आलोचनाएं मिलीं और साहित्यिक चोरी और धोखाधड़ी से संबंधित कई दोष हैं (लगभग पूरी तरह से अनियमित प्रकृति के कारण), [23] सोथबी , क्रिस्टी और दुनिया के विभिन्न संग्रहालयों और दीर्घाओं जैसे नीलामी घरों ने सहयोग और साझेदारी शुरू की डिजिटल कलाकार, डिजिटल कलाकृतियों से जुड़े एनएफटी की बिक्री (एनएफटी प्लेटफॉर्म के माध्यम से) और उन कलाकृतियों को प्रदर्शित करना (संबंधित NFTs से संबद्ध)[24] आभासी दीर्घाओं और वास्तविक जीवन स्क्रीन, मॉनिटर और टीवी दोनों में। मूल कला के निर्माण के अलावा, डिजिटल कला संग्रहों का मात्रात्मक विश्लेषण करने के लिए एआई का उपयोग करने वाली अनुसंधान विधियों को उत्पन्न किया गया है। यह पिछले कुछ दशकों में कलाकृति के बड़े पैमाने पर डिजिटलीकरण के कारण संभव हुआ है। हालांकि डिजिटलीकरण का मुख्य लक्ष्य इन संग्रहों की पहुंच और अन्वेषण की अनुमति देना था, लेकिन इनके विश्लेषण में एआई के उपयोग ने नए अनुसंधान दृष्टिकोण लाए हैं। [23]

डिजीटल कला का विश्लेषण करने के लिए उपयोग किए जाने वाले दो कम्प्यूटेशनल तरीके, निकट पढ़ने और दूर देखने, विशिष्ट दृष्टिकोण हैं। [21] निकट पठन एक टुकड़े के विशिष्ट दृश्य पहलुओं पर केंद्रित है। निकट पठन विधियों में मशीनों द्वारा किए जाने वाले कुछ कार्यों में कम्प्यूटेशनल कलाकार प्रमाणीकरण और ब्रशस्ट्रोक या बनावट गुणों का विश्लेषण शामिल है। इसके विपरीत, दूर से देखने के तरीकों के माध्यम से, एक विशिष्ट विशेषता के लिए संपूर्ण संग्रह में समानता को सांख्यिकीय रूप से देखा जा सकता है। इस पद्धति से संबंधित सामान्य कार्यों में स्वचालित वर्गीकरण, ऑब्जेक्ट डिटेक्शन, मल्टीमॉडल कार्य, कला इतिहास में ज्ञान की खोज और कम्प्यूटेशनल सौंदर्यशास्त्र शामिल हैं। [22] जबकि दूर देखने में बड़े संग्रह का विश्लेषण शामिल है, निकट पढ़ने में कलाकृति का एक टुकड़ा शामिल है।

जबकि 2डी और 3डी डिजिटल कला फायदेमंद है क्योंकि यह इतिहास के संरक्षण की अनुमति देता है जो अन्यथा प्राकृतिक आपदाओं और युद्ध जैसी घटनाओं से नष्ट हो जाता, यह मुद्दा है कि इन 3डी स्कैन का मालिक कौन होना चाहिए - यानी, डिजिटल कॉपीराइट किसके पास होना चाहिए।[19]

विचार-विमर्श

कला मनुष्य की एक अद्भुत रचना है। यह मनुष्य के उद्भव से लेकर वर्तमान समय तक इसके साथ रही है। कला में कई बदलाव हुए हैं शुरूआती दौर में कला गुफाओं आदि में चित्र बना कर होती थी। कालान्तर में मूर्तियाँ, ताड़पत्र, आदि आये। शुरूआती इतिहास और मध्यकाल में पत्ता, कपड़ा, कागज़ आदि पर चित्र बनना शुरू हुआ जो बड़ी संख्या में आज भी उपलब्ध हैं। समय बदला, तकनीकी बदली और दुनिया डिजिटल (Digital) होनी शुरू हुयी।[20] डिजिटल दुनिया के होने के साथ-साथ तमाम कला के प्रकार उदित होने लगे। वैसे यदि देखा जाए तो डिजिटल कला करीब सौ वर्ष से अधिक अवधि से मौजूद है परन्तु वर्तमान ही वह समय है जब यह प्रकाश में आई। डिजिटल कला को रचनात्मक और कलात्मक कला के रूप में जाना जाता है और यह कला प्रौद्योगिकी और वैज्ञानिक उपकरणों के आधार पर बनाई जाती है। डिजिटल कला एनीमेशन (Animation) और डिजिटल चित्रकारी से लेकर 3 डी मूर्तियों आदि को कहा जाता है। कई लोगों का मानना है कि डिजिटल कला पूर्ण रूप से ग्राफिक डिज़ाइन (Graphic Design) पर आधारित है परन्तु इसमें और भी क्रिया का प्रयोग होता है।[21] डिजिटल और कंप्यूटर (Computer) कला करीब 1950 के दशक में लोकप्रिय हुयी जब इस विषय के जानकारों ने ऑसिलोस्कोप (Oscilloscope) का प्रयोग किया। ऑसिलोस्कोप के साथ वैज्ञानिकों ने विद्युत् की तरंगों को बना पाने में सफलता प्राप्त की और इसे कला का पहला नमूना माना जा सकता है। [22]सोनी के पहले पोर्टेबल विडियो कैमरा (Portable Video Camera) के आविष्कार के साथ इस क्षेत्र में बड़े परिवर्तनों को देखा जाना संभव हो पाया। नाम जून पाइक जो कि एक कोरियाई अमेरिकी व्यक्ति थे, को वीडियो (Video) कला का प्रथम निर्माता कहा जा सकता है। धीरे-धीरे यह कला दुनिया भर में फैलनी शुरू हुयी और टैबलेट (Tablet), कंप्यूटर, टच स्क्रीन (Touch Screen), 3 डी प्रिंटर (3D Printer) आदि जैसी असंख्य खोजों ने इस कला के क्षेत्र में बड़ी क्रांति ला दी। डिज़नी (Disney), फॉक्स (Fox) जैसी अनेकों कम्पनियाँ (Companies) हैं जो कि डिजिटल कला के आधार पर ही कार्य करती हैं। विभिन्न कंपनियों को ऐसे कलाकारों की आवश्यकता रहती है जो कि डिजिटल कला का निर्माण कर सकें। भारत के परिपेक्ष्य में बात करें तो यह कला भारत में काफी नयी है परन्तु इसकी मांग भारतीय बाज़ार में अत्यंत ही ज़्यादा है।[23] पहले पारंपरिक कला विधि में आर्ट गैलरी (Art Gallery) हुआ करती थी परन्तु डिजिटल आर्ट के आजाने से ऑनलाइन (Online) गैलरी की संख्या में अभूतपूर्व इज़ाफा हुआ है।

ISSN: 2395-7639

International Journal of Multidisciplinary Research in Science, Engineering, Technology & Management (IJMRSETM)

(A Monthly, Peer Reviewed Online Journal)

Visit: www.ijmrsetm.com

Volume 7, Issue 1, January 2020

कई ऐसी कम्पनियाँ भारत में हो गयी हैं जो कि विभिन्न डिजिटल कला के नमूनों को मोटी कीमत दे कर खरीदती हैं। डिजिटल मीडिया (Media) के आजाने से भी डिजिटल कला में बड़ी संख्या में बदलावों को देखा जा सकता है। भारत में जैसा कि पहले ही बताया जा चुका है कि डिजिटल कलाकारों की बड़ी मांग है। मिडिया हाउस (Media House), प्रकाशक, एफएमसीजी (FMCG), खुदरा, सॉफ्टवेयर (Software) आदि कंपनियों को ऐसे कलाकारों की ज़रूरत होती है। ग्राफ़िक डिज़ाईनर या डिजिटल कलाकार बनने के लिए मनुष्य को अत्यधिक रचनात्मक होने की आवश्यकता होती है और साथ ही साथ कला की परख का भी होना [15]अत्यंत आवश्यक होता है। भारत में ऐसे कलाकारों को 7-10 लाख रूपए सालाना वेतन आराम से मिल जाता है बशर्ते कलाकार को अपनी कला में पारंगत होने की आवश्यकता होती है। यह अत्यंत ही सुलभ होता है और मनुष्य इस विधा पर जल्द कार्य कर लेता है। इस विधा पर कोई भी वस्तु हमेशा के लिए नहीं होती अतः उसको मिटाना और पुनः बनाना अत्यंत आसान होता है। डिजिटल कला में प्रयोग करने की सम्भावनाओं में अधिकता होती है। एक ही कला को दोहराने की आसानी इस विधा में मिलती है। सामग्री में केवल कंप्यूटर या टैबलेट, सॉफ्टवेयर आदि की ही ज़रूरत होती है। अब यदि इसकी हानियों को देखें तो वे निम्नवत हैं- असीमित सम्भावनाओं के कारण मनुष्य की सोचने की क्षमता पर असर पड़ सकता है। इस कला में कोई मूल प्रति नहीं होती या फिर कोई भौतिक प्रति नहीं होती।[19]

परिणाम

डिजिटल आर्ट एक कलात्मक कार्य या अभ्यास है जो 1970 के दशक के बाद से रचनात्मक या प्रस्तुति प्रक्रिया के एक अनिवार्य भाग के रूप में डिजिटल तकनीक का उपयोग करता है, इस प्रक्रिया का वर्णन करने के लिए विभिन्न नामों का उपयोग किया गया है, जिसमें कंप्यूटर कला और मल्टीमीडिया कला शामिल हैं, और डिजिटल कला को ही इसके अंतर्गत रखा गया है। नई मीडिया कला की बड़ी छतरी

कंप्यूटर की कंप्यूटिंग शक्ति और इलेक्ट्रॉनिक इंटरफेस के विकास से प्रेरित, मानव विषय, कार्यक्रम और इस बैठक के परिणाम के बीच बातचीत की अनुमति, पहले से ही अच्छी तरह से पहचाने गए कलात्मक श्रेणियों में गिरावट से डिजिटल निर्माण काफी विकसित हुआ है। वास्तव में, विशिष्ट उपश्रेणियाँ जैसे "आभासी वास्तविकता", "संवर्धित वास्तविकता", "दृश्य-श्रव्य कला", "जनरेटिव आर्ट", या "इंटरेक्टिव आर्ट" नेट-आर्ट, डिजिटल फोटोग्राफी या रोबोटिक कला के तकनीकी पदनामों को पूरा करती हैं।[20]

डिजिटल कला विशुद्ध रूप से कंप्यूटर-जनित (जैसे भग्न और एल्गोरिथम कला) हो सकती है या अन्य स्रोतों से ली जा सकती है, जैसे कि एक स्कैन की गई तस्वीर या माउस या ग्राफिक्स टैबलेट का उपयोग करते हुए वेक्टर ग्राफिक्स सॉफ्टवेयर का उपयोग करके खींची गई तस्वीर, हालांकि तकनीकी रूप से इस शब्द को कला पर लागू किया जा सकता है। अन्य मीडिया या प्रक्रियाओं का उपयोग करके और केवल स्कैन किए जाने के बाद, यह आमतौर पर कला के लिए आरक्षित होता है जिसे कंप्यूटिंग प्रक्रिया द्वारा गैर-तुच्छ रूप से संशोधित किया गया है (जैसे कि कंप्यूटर प्रोग्राम, माइक्रोकंट्रोलर या कोई इलेक्ट्रॉनिक सिस्टम जो आउटपुट बनाने के लिए इनपुट की व्याख्या करने में सक्षम है) ; डिजिटाइज्ड टेक्स्ट डेटा और रॉ ऑडियो और वीडियो रिकॉर्डिंग को आमतौर पर खुद में डिजिटल कला नहीं माना जाता है, लेकिन कंप्यूटर कला और सूचना कला की बड़ी परियोजना का हिस्सा हो सकता है आर्टवर्क को गैर-डिजिटल चित्रों के समान फैशन में बनाए जाने पर डिजिटल पेंटिंग माना जाता है लेकिन सॉफ्टवेयर का उपयोग करके एक कंप्यूटर प्लेटफॉर्म पर और परिणामी छवि को कैनवास पर चित्रित के रूप में डिजिटल रूप से आउटपुट करना[22]

कुछ प्रारंभिक प्रतिरोध के बाद, डिजिटल प्रौद्योगिकी के प्रभाव ने पेंटिंग, ड्राइंग, मूर्तिकला और संगीत / ध्वनि कला जैसी गतिविधियों को बदल दिया है, जबकि नए रूप, जैसे कि नेट आर्ट, डिजिटल इंस्टॉलेशन आर्ट और वर्चुअल रियलिटी, को मान्यता प्राप्त कलात्मक प्रथाएं हो गई हैं। शब्द डिजिटल कलाकार का उपयोग कला के उत्पादन में डिजिटल तकनीकों का उपयोग करने वाले एक कलाकार का वर्णन करने के लिए किया जाता है। एक विस्तारित अर्थ में, "डिजिटल कला" समकालीन कला है जो बड़े पैमाने पर उत्पादन या डिजिटल मीडिया के तरीकों का उपयोग करती है।[12]

डिजिटल कला की तकनीकों का उपयोग विज्ञापनों में मुख्यधारा के मीडिया द्वारा बड़े पैमाने पर किया जाता है, और फिल्म निर्माताओं द्वारा दृश्य प्रभावों का उत्पादन करने के लिए डेस्कटॉप प्रकाशन का प्रकाशन जगत पर व्यापक प्रभाव पड़ा है, हालाँकि यह ग्राफिक डिज़ाइन से अधिक संबंधित है, दोनों डिजिटल और पारंपरिक कलाकारों का उपयोग करते हैं इलेक्ट्रॉनिक सूचना और कार्यक्रमों के कई स्रोत अपना काम बनाने के लिए दृश्य और संगीत कला के बीच समानताएं देखते हुए, यह संभव है कि डिजिटल दृश्य कला के मूल्य की सामान्य स्वीकृति उसी तरह से प्रगति करेगी जैसे इलेक्ट्रॉनिक रूप से उत्पादित संगीत पर बढ़ती स्वीकृति।

ISSN: 2395-7639

International Journal of Multidisciplinary Research in Science, Engineering, Technology & Management (IJMRSETM)

(A Monthly, Peer Reviewed Online Journal)

Visit: www.ijmrsetm.com

Volume 7, Issue 1, January 2020

"शब्द का माहौल, वालरी मोरीनेट को याद करते हुए, 1960 के दशक में कला के क्षेत्र में प्रवेश किया, कलात्मक श्रेणियों के विघटन के बीच। इस समय, यह पहले से ही एक व्यापक और भागीदारी योग्य है जिसके भीतर अवधारणात्मक और महत्वपूर्ण अनुभव है। दर्शकों को जोरदार तलब किया गया है। " एंडी वारहोल ने एक कमोडोर अमीगा का उपयोग करके डिजिटल कला का निर्माण किया, जहां कंप्यूटर को सार्वजनिक रूप से लिंकन सेंटर, न्यूयॉर्क में जुलाई 1985 में पेश किया गया था। डेबी हैरी की एक छवि को एक वीडियो कैमरे से मोनोक्रोम में कैप्चर किया गया था और एक ग्राफिक्स प्रोग्राम में डिजिटलीकृत किया गया था, जिसे प्रॉम्प्ट वारहोल ने छवि में हेरफेर किया था। [15]

डिजिटल दृश्य कला में या तो 2D दृश्य जानकारी होती है, जिसे इलेक्ट्रॉनिक दृश्य प्रदर्शन या सूचना पर गणितीय रूप से 3D जानकारी में अनुवादित किया जाता है, जिसे इलेक्ट्रॉनिक दृश्य प्रदर्शन पर परिप्रेक्ष्य प्रक्षेपण के माध्यम से देखा जाता है। सबसे सरल 2D कंप्यूटर ग्राफिक्स है जो दर्शाता है कि आप एक पेंसिल और एक टुकड़े का उपयोग करके कैसे आकर्षित हो सकते हैं। हालांकि, इस मामले में, छवि कंप्यूटर स्क्रीन पर होती है और आपके द्वारा खींचा जाने वाला उपकरण टैबलेट स्टाइलस या माउस हो सकता है जो आपकी स्क्रीन पर उत्पन्न होता है वह पेंसिल, पेन या पेंटब्रश के साथ खींचा हुआ प्रतीत हो सकता है। 3 डी कंप्यूटर ग्राफिक्स है, जहां स्क्रीन एक आभासी वातावरण में एक खिड़की बन जाती है, जहां आप कंप्यूटर द्वारा वस्तुओं को "फोटो खिंचवाने" की व्यवस्था करते हैं। आमतौर पर 2 डी कंप्यूटर ग्राफिक्स रास्टर ग्राफिक्स का उपयोग अपने डेटा स्रोत के प्राथमिक साधन के रूप में करते हैं, जबकि 3 डी कंप्यूटर ग्राफिक्स का उपयोग करते हैं। विसर्जित आभासी वास्तविकता प्रतिष्ठानों के निर्माण में वेक्टर ग्राफिक्स एक संभावित तीसरा प्रतिमान 2 डी या 3 डी एन में कला उत्पन्न करना है कंप्यूटर प्रोग्राम में कोड किए गए एल्गोरिदम के निष्पादन के माध्यम से थकाऊ और कंप्यूटर का मूल कला रूप माना जा सकता है, यह कंप्यूटर के बिना उत्पादित नहीं किया जा सकता है भग्न कला, डाटामोसिंग, एल्गोरिथम कला और वास्तविक समय की पीढ़ी की कला उदाहरण हैं[17]

3 डी ग्राफिक्स को ज्यामितीय आकृतियों, बहुभुजों या NURBS घटता से इमेजरी की प्रक्रिया के माध्यम से बनाया जाता है ताकि फिल्म, टेलीविजन, प्रिंट, रैपिड प्रोटोटाइप, गेम / सिमुलेशन और विशेष दृश्य प्रभावों जैसे विभिन्न मीडिया में उपयोग के लिए तीन आयामी वस्तुओं और दृश्यों को बनाया जा सके।

ऐसा करने के लिए कई सॉफ्टवेयर प्रोग्राम हैं। प्रौद्योगिकी सहयोग को सक्षम कर सकती है, खुले स्रोत आंदोलन के समान रचनात्मक प्रयास द्वारा साझा करने और संवर्धित करने के लिए उधार दे सकती है, और रचनात्मक कॉमन्स जिसमें उपयोगकर्ता कला के अनूठे टुकड़े बनाने के लिए एक परियोजना में सहयोग कर सकते हैं।

पॉप सर्रेलिस्ट कलाकार रे सीज़र माया (डिजिटल एनीमेशन के लिए उपयोग किया जाने वाला एक 3D मॉडलिंग सॉफ़्टवेयर) में काम करता है, इसका उपयोग वह अपने आंकड़े बनाने के साथ-साथ आभासी स्थानों में भी करता है जिसमें वे मौजूद हैं। कंप्यूटर-जनित एनिमेशन एक कंप्यूटर के साथ बनाए गए एनिमेशन हैं, जो 3D कलाकारों द्वारा निर्मित डिजिटल मॉडल से या प्रक्रियात्मक रूप से उत्पन्न होते हैं। यह शब्द आमतौर पर पूरी तरह से कंप्यूटर के साथ बनाए गए कार्यों पर लागू होता है। फिल्में कंप्यूटर से उत्पन्न ग्राफिक्स का भारी उपयोग करती हैं; उन्हें फिल्म उद्योग में कंप्यूटर जनित इमेजरी (CGI) कहा जाता है। 1990 के दशक में, और 2000 के दशक की शुरुआत में सीजीआई पर्याप्त रूप से उन्नत हुआ ताकि पहली बार यथार्थवादी 3 डी कंप्यूटर एनीमेशन बनाना संभव हो, हालांकि 70 के दशक के मध्य से फिल्में व्यापक कंप्यूटर छवियों का उपयोग कर रही थीं। फोटो यथार्थवादी CGI के भारी उपयोग के लिए कई आधुनिक फिल्मों को नोट किया गया है।[19]

आभासी वास्तविकता (वीआर) या संवर्धित वास्तविकता (एआर) वातावरण अब डिजिटल निर्माण में महत्वपूर्ण श्रेणियां हैं। इसे इंटरफ़ेस से परे जोड़ें, यह महत्वपूर्ण है "इंटरैक्टिव कला के व्यवहार आयाम के महत्व पर जोर देने के लिए, जिसमें एक शरीर कुछ ऐसा महसूस करने के लिए इच्छुक है जो दुनिया के अपने आयाम को बढ़ाता है। यह दिखाने के लिए कि तकनीकी और शानदार दांव से परे, एक नया। लेखन की क्षमता कलाकार को जटिल, वैचारिक, स्वप्नदोष या प्रतिबद्ध स्थितियों को बनाने की पेशकश की गई थी।

डिजिटल इंस्टॉलेशन आर्ट गतिविधि का एक व्यापक क्षेत्र है और कई रूपों को शामिल करता है। कुछ वीडियो इंस्टालेशन से मिलते-जुलते हैं, विशेष रूप से बड़े पैमाने पर काम करता है जिसमें अनुमान और लाइव वीडियो कैप्चर शामिल होते हैं। संवेदी आवरण के दर्शकों की छाप बढ़ाने वाली प्रक्षेपण तकनीकों का उपयोग करके, कई डिजिटल इंस्टॉलेशन इमर्सिव वातावरण बनाने का प्रयास करते हैं। अन्य लोग इससे भी आगे जाते हैं और आभासी क्षेत्र में एक पूर्ण विसर्जन को सुविधाजनक बनाने का प्रयास करते हैं। इस प्रकार की स्थापना आम तौर पर साइट-विशिष्ट, स्केलेबल, और निश्चित आयामीता के बिना होती है, जिसका अर्थ है कि इसे विभिन्न प्रस्तुति रिक्त स्थान को समायोजित करने के लिए पुन: कॉन्फ़िगर किया जा सकता है।[21]

ISSN: 2395-7639

International Journal of Multidisciplinary Research in Science, Engineering, Technology & Management (IJMRSETM)

(A Monthly, Peer Reviewed Online Journal)

Visit: www.ijmrsetm.com

Volume 7, Issue 1, January 2020

नूह वार्ड्रिप-फ्रुइन की "स्क्रीन" (2003) डिजिटल इंस्टॉलेशन आर्ट का एक उदाहरण है जो एक इंटरैक्टिव अनुभव बनाने के लिए एक गुफा स्वचालित वर्चुअल वातावरण का उपयोग करता है।

अमीर बरदारन की संवर्धित वास्तविकता की स्थापना डिजिटल कला का एक उदाहरण है जो कलात्मक और सांस्कृतिक बयान देने के लिए पहले से मौजूद कला का उपयोग करती है। फ्रेंचाइज़िंग में मोना लिसा में मोना लिसा के चारों ओर लिपटे हुए एक फ्रांसीसी ध्वज की एक लाइव स्ट्रीम एक मोबाइल एप्लिकेशन के माध्यम से संवर्धित की गई है। कलाकारों का दावा है कि "यह उस समय सामाजिक संदर्भ पर एक टिप्पणी थी" क्योंकि फ्रांस के प्रधान मंत्री सरकोजी ने सार्वजनिक रूप से मुस्लिम हेडस्कार्फ़्स पहनने पर प्रतिबंध लगा दिया था। कलाकार ने टेकऑफ़ नामक एक मूल काम भी बनाया जहां उनका उद्देश्य पारंपरिक कला स्थलों के विकास को उजागर करना है। पेंटिंग और मूर्तियां। एक iPhone आवेदन के माध्यम से, MOMA संग्रहालय-जाने वाले कलाकार संग्रहालय में एक विशिष्ट स्थान के भीतर एक निर्देशक की कुर्सी पर उड़ान लेने वाले कलाकार का एक संवर्धित वीडियो देख सकते हैं।[16]

उन्नत विज़ुअलाइज़ेशन एंड इंटरेक्शन एनवायरनमेंट (एवीआईई) प्रोजेक्शन सिस्टम, मोशन और शेप सेंसर के माध्यम से, न केवल छवियों, ध्वनि के साथ बातचीत करने के लिए, बल्कि फिल्म फिक्शन के मामले में, फिल्म के पात्रों के साथ, काल्पनिक पात्र हैं। दर्शक के पास विलक्षण रूप से, जो अपने कार्यों को लिखकर कथा की दुनिया को शामिल करता है। इस तरह के काम में जो कथा प्रक्रियाओं को बदलता है, कृत्रिम बुद्धि काफी भूमिका निभाती है।

डिजिटल कार्यों में कृत्रिम जीवन और कृत्रिम बुद्धि का एकीकरण वास्तव में फलफूल रहा है और नए दृष्टिकोण खोलता है। थिएटर में, जिसे "इंटरफ़ेस दृश्य" के रूप में पुनर्परिभाषित किया गया है, इसका उपयोग जीवन और कृत्रिम बुद्धि कार्यक्रमों द्वारा प्रबंधित आभासी पात्रों के साथ बातचीत करने के लिए अभिनेताओं के खेल को खोलता है।[18]

इस क्षेत्र में अग्रणी कला सिद्धांतकारों और इतिहासकारों में ओलिवर ग्रेव, क्रिस्टियन पॉल, फ्रैंक पॉपर, मारियो कोस्टा, क्रिस्टीन बुसी-ग्लुकसमैन, डोमिनिक मौलोन, रॉबर्ट सी। मॉर्गन, रॉय एस्कॉट, केटीन पेरेट, मार्गोट लवजॉय, एडमंड काउचोट, फ्रेड फॉरेस्ट और एडवर्ड शामिल हैं।

निष्कर्ष

कंप्यूटर कला कोई भी कला है जिसमें कंप्यूटर कलाकृति के उत्पादन या प्रदर्शन में भूमिका निभाते हैं। ऐसी कला एक छवि, ध्वनि, एनीमेशन, वीडियो , सीडी-रोम , डीवीडी-रोम , वीडियो गेम , वेबसाइट , एल्गोरिदम , प्रदर्शन या गैलरी स्थापना हो सकती है। कई पारंपरिक विषय अब डिजिटल तकनीकों को एकीकृत कर रहे हैं और इसके परिणामस्वरूप, कला के पारंपरिक कार्यों और कंप्यूटर का उपयोग करके बनाए गए नए मीडिया [20]कार्यों के बीच की रेखाएं धुंधली हो गई हैं। उदाहरण के लिए, एक कलाकार एल्गोरिथम कला के साथ पारंपरिक पेंटिंग को जोड़ सकता हैऔर अन्य डिजिटल तकनीकें। नतीजतन, कंप्यूटर कला को उसके अंतिम उत्पाद द्वारा परिभाषित करना मुश्किल हो सकता है। कंप्यूटर कला समय के साथ बदलने के लिए बाध्य है क्योंकि प्रौद्योगिकी और सॉफ्टवेयर में परिवर्तन सीधे प्रभावित करते हैं जो संभव है। 1982 में स्थापित Adobe Systems ने पोस्टस्क्रिप्ट भाषा और डिजिटल फोंट विकसित किए , जिससे ड्राइंग, पेंटिंग और छवि हेरफेर सॉफ़्टवेयर लोकप्रिय हो गए। Adobe Illustrator , 1987 में पेश किए गए बेज़ियर कर्व पर आधारित एक वेक्टर ड्राइंग प्रोग्राम और 1990 में भाइयों थॉमस और जॉन नॉल द्वारा लिखित Adobe Photoshop को MacIntosh कंप्यूटर पर उपयोग के लिए विकसित किया गया था, [16] और 1993 तक DOS/Windows प्लेटफॉर्म के लिए संकलित किया गया था। एक रोबोट पेंटिंग एक रोबोट द्वारा चित्रित एक कलाकृति है। रेमंड ऑगर्स पेंटिंग मशीन,[22] 1962 में बनाई गई, पहले रोबोटिक चित्रकारों में से एक थी [17] जैसा कि हारोल्ड कोहेन द्वारा 1960 के दशक के अंत में विकसित एक कृत्रिम बुद्धि /कलाकार एरोन था। [18] जोसेफ नेचवाताल ने 1986 में बड़ी कंप्यूटर-रोबोटिक पेंटिंग बनाना शुरू किया। कलाकार केन गोल्डबर्ग ने 1992 में एक 11' x 11' पेंटिंग मशीन बनाई और जर्मन कलाकार मैथियास ग्रोबेल ने भी 1990 के दशक की शुरुआत में अपनी खुद की रोबोटिक पेंटिंग मशीन बनाई। [19] 1990 के दशक से गैर-फ़ोटो-यथार्थवादी प्रतिपादन (कंप्यूटर का उपयोग छवियों को स्वचालित रूप से शैलीबद्ध कला में बदलने के लिए) शोध का विषय रहा है। 2015 के आसपास, एक तस्वीर या अन्य लक्षित छवि पर एक कलाकृति की शैली को स्थानांतरित करने के लिए दृढ़ तंत्रिका नेटवर्क का उपयोग करके तंत्रिका शैली हस्तांतरण संभव हो गया। [20] शैली हस्तांतरण की एक विधि में वीजीजी या रेसनेट जैसे ढांचे का उपयोग करना शामिल है, ताकि कलाकृति शैली को दृश्य सुविधाओं के बारे में आंकड़ों में विभाजित किया जा सके । लक्षित तस्वीर को बाद में उन आँकड़ों से मिलान करने के लिए संशोधित किया गया है। [21] उल्लेखनीय अनुप्रयोगों में प्रिज्मा , [22] फेसबुक कैफ2गो स्टाइल ट्रांसफर, एमआईटी की दुःस्वप्न मशीन , [24] और डीपआर्ट ।

ISSN: 2395-7639

International Journal of Multidisciplinary Research in Science, Engineering, Technology & Management (IJMRSETM)

(A Monthly, Peer Reviewed Online Journal)

Visit: www.ijmrsetm.com

Volume 7, Issue 1, January 2020

संदर्भ

1. "कंप्यूटर और स्वचालन - डिजिटल कला का डेटाबेस" । दादा.compart-bremen.de । 11 अप्रैल 2018 को पुनःप्राप्त ।
2. ↑ हर्बर्ट डब्ल्यू. फ्रांके: ग्रेन्ज़गेबिएट डेर बिल्डेंडेन कुन्स्ट, स्टैट्सगैलरी स्टटगार्ट इन: कैटलॉग , 1972, एस. 69।
3. ↑ "स्तन बम नहीं: शीत युद्ध द्वारा पहली बार कंप्यूटर कला को संभव बनाया गया था ... और यह एक आकर्षक तस्वीर थी" । खतरनाक मन। 2013-01-25 । 2013-10-09 को पुनःप्राप्त ।
4. ^ बेंज एडवर्ड्स (2013-01-24)। "द नेवर-बिफोर-टोल्ड स्टोरी ऑफ द वर्ल्ड्स फर्स्ट कंप्यूटर आर्ट (इट्स ए सेक्सी डेम)" । द अटलांटिक । 2013-10-09 को पुनःप्राप्त ।
5. ^ ओ'हरन, ऐलेन (2005)। ड्रॉइंग मशीन: मशीन से उत्पन्न कला (यूके 1960-1968) में वैचारिक और तकनीकी विकास के संबंध में मशीन ने डॉ. डीपी हेनरी के चित्र बनाए। अप्रकाशित एमफिल। थीसिस । जॉन मूरेस विश्वविद्यालय, लिवरपूल।
6. ^ बेडर्ड, ऑनर (26 मई 2011)। "वी एंड ए में कंप्यूटर कला" । विक्टोरिया और अल्बर्ट संग्रहालय । 22 सितंबर 2015 को पुनःप्राप्त ।
7. ↑ नोल, ए. माइकल, "द बिगिनिंग ऑफ़ कंप्यूटर आर्ट इन द यूनाइटेड स्टेट्स: ए मेमॉयर," लियोनार्डो , वॉल्यूम। 27, नंबर 1, (1994), पीपी 39-44।
8. ^ डायट्रिच, फ्रैंक (1986)। "विजुअल इंटेलिजेंस: कंप्यूटर कला का पहला दशक"(पीडीएफ)। लियोनार्डो: 159-169। साइटसेरएक्स 10.1.1.473.7750 । डीओई:10.2307/1578284. जेएसटीओआर1578284। 2016-03-22 कोमूल(पीडीएफ)से संग्रहीत। 2008-04-28 को पुनःप्राप्त।
9. ^ प्रेस्टन, स्टुअर्ट, "आर्ट एक्स माकिना," द न्यूयॉर्क टाइम्स , रविवार, 18 अप्रैल, 1965, पी। X23।
10. रैम्स, जोनाथन। (2006) द डिजिटल कैनवस, अब्राम्स। आईएसबीएन978-0-8109-9236-8
11. ^ पेज, नंबर 1, अप्रैल 1969, पी। 2.
12. ↑ क्रिस्टोफ़ क्लुश: द समर 1968 इन लंदन एंड ज़ाग्रेब: स्टार्टिंग ऑर एंड पॉइंट फॉर कम्प्यूटर आर्ट? वेबैक मशीन पर संग्रहीत 2015-08-13(पीडीएफ 2,19 एमबी)।
13. ^ नैश, कैथरीन; रिचर्ड एच। विलियम्स (अक्टूबर 1970)। "कलाकारों के लिए कंप्यूटर प्रोग्राम: एआरटी I"। लियोनार्डो । एमआईटी प्रेस। 3 (4): 439–442। डीओई : 10.2307/1572264 . जेएसटीओआर 1572264 । एस2सीआईडी 192985628 .
14. ^ ' रीमर, जेरेमी (21 अक्टूबर, 2007)। "अमिगा का इतिहास, भाग 4: कमोडोर दर्ज करें" । Arstechnica.com । 10 जून, 2011 को पुनःप्राप्त ।
15. ^ ब्रूस वैंड्स (2006)। डिजिटल युग की कला । टेम्स एंड हडसन। आईएसबीएन 978-0-500-23817-2.
16. ↑ साइबरनेटिकज़ू [cyberneticzoo.com/robots-in-art/1962-painting-machine-raymond-auger-american/] ए हिस्ट्री ऑफ़ साइबरनेटिक एनिमल्स एंड अर्ली रोबोट्स
17. ^ मैककोर्डक, पामेला (1991)। हारून का कोड: मेटा-आर्ट। आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस, और हेरोल्ड कोहेन का कार्य । न्यूयॉर्क: डब्ल्यूएच फ्रीमैन एंड कंपनी। पी। 210. आईएसबीएन 0-7167-2173-2.
18. ↑ हेलेन स्लोअन, आर्ट इन अ कॉम्प्लेक्स सिस्टम: द पेंटिंग्स ऑफ़ मैथियास ग्रोबेल जनवरी 2002 पीएजे ए जर्नल ऑफ़ परफॉरमेंस एंड आर्ट 24(1):127-132 डीओआई: 10.1162/152028101753401866
19. ↑ गैटिस, लियोन ए.; एकर, अलेक्जेंडर एस.; बेथगे, मथायस (2015)। "कलात्मक शैली का एक तंत्रिका एल्गोरिथ्म"। आर्क्सिव : 1508.06576 ।
20. ^ जिंग, वाई।, यांग, वाई।, फेंग, जेड।, ये, जे।, और सॉन्ग, एम। (2017)। तंत्रिका शैली स्थानांतरण: एक समीक्षा। arXiv प्रीप्रिंट arXiv: 1705.04058।
21. ^ लेविन, सैम (14 जुलाई 2016)। "क्यों हर कोई प्रिज्मा का दीवाना है, वह ऐप जो तस्वीरों को कला के कार्यों में बदल देता है" । द गार्जियन । 16 मार्च 2018 को पुनःप्राप्त ।
22. ^ "फेसबुक के टेक बॉस एआई कैसे बदलेंगे कि हम कैसे बातचीत करते हैं" । नए वैज्ञानिक । 2016 । 16 मार्च 2018 को पुनःप्राप्त ।
23. ^ गेर्शगॉर्न, डेव (2016)। "MIT शुद्ध आतंक पैदा करने के लिए AI का उपयोग कर रहा है" । क्वार्ट्ज । 16 मार्च 2018 को पुनःप्राप्त ।

ISSN: 2395-7639

International Journal of Multidisciplinary Research in Science, Engineering, Technology & Management (IJMRSETM)

(A Monthly, Peer Reviewed Online Journal)

Visit: www.ijmrsetm.com

Volume 7, Issue 1, January 2020

24. ^ निकोलस, गेब्रियल (11 दिसंबर 2017)। "ये आश्चर्यजनक एआई उपकरण कला की दुनिया को बदलने वाले हैं" । स्लेट । 16 मार्च 2018 को पुनःप्राप्त ।