

RAQAMLI TEXNOLOGIYALAR TA'SIRIDA MODANING O'ZGARISHI**Karimova Moxinabonu Halimovna.**

Toshkent Kimyo Xalqaro Universiteti.

I-chi bosqich Magistratura bo'limi talabasi.

<https://doi.org/10.5281/zenodo.19769336>

Annotatsiya. Mazkur ilmiy maqolada raqamli texnologiyalarning moda industriyasiga ta'siri chuqur tahlil qilinadi. Xususan, ijtimoiy tarmoqlar, sun'iy intellekt, 3D dizayn va virtual moda kabi omillarning zamonaviy moda shakllanishidagi roli o'rganiladi. Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki, raqamli texnologiyalar moda dizayni, ishlab chiqarish, marketing va iste'mol madaniyatini tubdan o'zgartirib yuborgan.

Kalit so'zlar: raqamli texnologiyalar, moda industriyasi, sun'iy intellekt, virtual moda, ijtimoiy tarmoqlar, dizayn.

Аннотация. Данная научная статья представляет собой углубленный анализ влияния цифровых технологий на индустрию моды. В частности, изучается роль таких факторов, как социальные сети, искусственный интеллект, 3D-дизайн и виртуальная мода, в формировании современной моды. Результаты исследования показывают, что цифровые технологии коренным образом изменили дизайн, производство, маркетинг и потребительскую культуру в сфере моды.

Ключевые слова: цифровые технологии, индустрия моды, искусственный интеллект, виртуальная мода, социальные сети, дизайн.

Annotation. This scientific article provides an in-depth analysis of the impact of digital technologies on the fashion industry. In particular, the role of factors such as social networks, artificial intelligence, 3D design and virtual fashion in the formation of modern fashion is studied. The results of the study show that digital technologies have fundamentally changed fashion design, production, marketing and consumer culture.

Keywords: digital technologies, fashion industry, artificial intelligence, virtual fashion, social networks, design.

Kirish

XXI asrga kelib, raqamli texnologiyalar inson faoliyatining deyarli barcha sohalarini qamrab oldi va bu jarayon moda industriyasida ham yaqqol namoyon bo'lmoqda. Avvalgi davrlarda moda yo'nalishlari asosan mashhur dizaynerlar, moda uylari va podium namoyishlari orqali shakllangan bo'lsa, hozirgi kunda bu jarayon tubdan o'zgarib, raqamli muhitga ko'chib o'tdi. Endilikda moda tendensiyalari nafaqat professional mutaxassislar, balki oddiy foydalanuvchilar ishtirokida ham shakllanmoqda. Internet tarmog'ining jadal rivojlanishi, ijtimoiy tarmoqlar va mobil ilovalarning keng ommalashuvi moda axborotining tez tarqalishiga zamin yaratdi.

Raqamli moda tendensiyalarining rivojlanishi (2000–2025)

XXI asr boshlaridan boshlab raqamli moda (digital fashion) bosqichma-bosqich rivojlanib, bugungi kunda moda industriyasining muhim tarkibiy qismiga aylandi. 2000–2025 yillar oralig'ida ushbu yo'nalish bir necha evolyutsion bosqichlarni bosib o'tdi.

2000–2010 yillarda raqamli moda asosan virtual platformalar doirasida shakllandi.

Xususan, Second Life kabi onlayn muhitlarda foydalanuvchilar o'z avatarlariga mo'ljallangan kiyimlarni yaratish va sotish imkoniyatiga ega bo'ldi.

Bu jarayon raqamli modaning ilk iqtisodiy modeli sifatida namoyon bo'lib, foydalanuvchi tomonidan yaratilgan kontent (user-generated content) asosida rivojlandi.

2010–2020 yillarda esa ijtimoiy tarmoqlar va o'yin industriyasining rivojlanishi raqamli modaning keng ommalashuviga olib keldi. Fortnite, The Sims kabi platformalarda avatarlar uchun yaratilgan kiyimlar katta iqtisodiy qiymatga ega bo'la boshladi.

Shu bilan birga, Instagram va Pinterest kabi tarmoqlar orqali moda trendlarining tez tarqalishi raqamli modaning ijtimoiy ahamiyatini oshirdi. Bu davrda 3D dizayn va kengaytirilgan reallik (AR) texnologiyalarining joriy etilishi moda mahsulotlarini vizual tarzda taqdim etish imkoniyatlarini kengaytirdi.

2020–2022 yillarda raqamli moda yangi bosqichga o'tdi. NFT (non-fungible token) texnologiyasining paydo bo'lishi virtual kiyimlarni noyob raqamli aktiv sifatida sotish imkonini yaratdi. Gucci, Balenciaga va Louis Vuitton kabi yirik brendlar raqamli kolleksiyalarni taqdim etib, moda sanoatining yangi yo'nalishini shakllantirdi. Metaverse Fashion Week kabi tadbirlar esa moda namoyishlarining virtual shaklga o'tayotganini ko'rsatdi.

2023–2025 yillarga kelib, sun'iy intellekt va metaverse texnologiyalari raqamli modaning yanada rivojlanishiga xizmat qilmoqda. AI yordamida dizayn yaratish, iste'molchi didini tahlil qilish va individual mahsulotlar taklif etish imkoniyatlari kengaydi.

DressX kabi platformalar orqali virtual kiyimlar ommaviy tarzda tarqatilmoqda.

Shuningdek, "phygital" (ya'ni jismoniy va raqamli modaning uyg'unlashuvi) konsepsiyasi shakllanib, moda sanoatida yangi yo'nalish sifatida rivojlanmoqda.

Umuman olganda, raqamli moda oddiy virtual tajribadan global iqtisodiy va madaniy hodisaga aylanish jarayonini bosib o'tdi. Ushbu tendensiyalar zamonaviy moda industriyasining raqamli transformatsiyasini chuqurroq anglash imkonini beradi va keyingi tadqiqotlar uchun muhim nazariy asos bo'lib xizmat qiladi.

Xususan, Instagram, Pinterest kabi platformalar orqali yangi trendlar qisqa vaqt ichida global miqyosda ommalashmoqda. Natijada moda aylanish sikli ancha tezlashdi, ya'ni bir trendning paydo bo'lishi, ommalashuvi va eskirishi juda qisqa muddat ichida sodir bo'lmoqda.

Bu esa ishlab chiqaruvchilar va iste'molchilar o'rtasidagi o'zaro munosabatlarni ham yangicha bosqichga olib chiqdi. Shu bilan birga, zamonaviy innovatsion texnologiyalar, jumladan sun'iy intellekt (Artificial Intelligence), kengaytirilgan reallik (Augmented Reality) va virtual reallik (Virtual Reality) moda sanoatiga chuqur kirib bormoqda.

Ushbu texnologiyalar yordamida dizaynerlar iste'molchilar didini tahlil qilib, yanada mos va talabgir mahsulotlar yaratish imkoniga ega bo'lmoqda. Masalan, virtual fitting xonalari orqali xaridorlar kiyimlarni real hayotda sinab ko'rmasdan turib baholashi mumkin. Bundan tashqari, raqamli podiumlar va virtual kolleksiyalar moda namoyishlarining yangi shaklini yaratdi.

Raqamli texnologiyalar nafaqat dizayn va marketing jarayonlariga, balki ishlab chiqarish tizimiga ham sezilarli ta'sir ko'rsatmoqda. 3D modellashtirish va raqamli dizayn vositalari yordamida mahsulot yaratish jarayoni tezlashib, resurslardan samarali foydalanish imkoniyati oshmoqda. Bu esa o'z navbatida barqaror moda (sustainable fashion) konsepsiyasining rivojlanishiga ham xizmat qilmoqda.

Mazkur tadqiqotning asosiy maqsadi — raqamli texnologiyalarning moda industriyasiga ko'rsatayotgan ta'sirini kompleks tarzda tahlil qilish, uning asosiy yo'nalishlarini aniqlash hamda kelajakdagi rivojlanish istiqbollari ilmiy jihatdan asoslab berishdan iboratdir.

Shuningdek, ushbu ishda raqamli transformatsiyaning moda sohasidagi ijobiy va salbiy jihatlari ham ko'rib chiqiladi.

Metodologiya

Mazkur tadqiqotda raqamli texnologiyalarning moda industriyasiga ta'sirini chuqur va tizimli o'rganish maqsadida kompleks yondashuv asosida bir nechta ilmiy metodlardan foydalanildi. Tadqiqot metodologiyasi nazariy va amaliy tahlillar uyg'unligiga asoslanadi.

Avvalo, ilmiy adabiyotlar tahlili usuli qo'llanildi. Ushbu bosqichda moda industriyasi, raqamli texnologiyalar, sun'iy intellekt, ijtimoiy tarmoqlar va elektron tijoratga oid mahalliy hamda xorijiy ilmiy manbalar o'rganildi. Jumladan, so'nggi yillarda chop etilgan ilmiy maqolalar, monografiyalar, xalqaro jurnallar va tahliliy hisobotlar tahlil qilinib, mavzuga oid nazariy asoslar shakllantirildi. Bu esa tadqiqotning ilmiy asoslanganligini ta'minlashga xizmat qildi. Shuningdek, komparativ (taqqoslash) tahlil usulidan ham foydalanildi. Ushbu metod orqali an'anaviy moda tizimi bilan raqamli moda tizimi o'rtasidagi farqlar aniqlanib, ularning afzallik va kamchiliklari solishtirildi. Ayniqsa, moda trendlarining shakllanish jarayoni, marketing strategiyalari va iste'molchi xulq-atvori o'zgarishlari qiyosiy tahlil qilindi. Tadqiqotda kuzatuv (observation) usuli ham muhim o'rin egallaydi. Ijtimoiy tarmoqlar, xususan Instagram, TikTok va boshqa platformalarda moda trendlarining paydo bo'lishi va tarqalishi jarayoni bevosita kuzatildi. Mazkur jarayon orqali trendlarning shakllanish tezligi, auditoriya reaksiyasi va ommalashuv darajasi o'rganildi. Bu esa raqamli muhitning moda rivojiga ta'sirini amaliy jihatdan tahlil qilish imkonini berdi. Bundan tashqari, kontent tahlili usuli qo'llanilib, moda bilan bog'liq raqamli materiallar – postlar, videolar, reklama kampaniyalari va onlayn kolleksiyalar o'rganildi.

Ushbu usul orqali moda kontentining mazmuni, vizual uslubi va auditoriyaga ta'siri aniqlanib, raqamli marketing strategiyalarining samaradorligi baholandi. Statistik ma'lumotlarni umumlashtirish va tahlil qilish usuli ham tadqiqotda muhim ahamiyat kasb etdi. Turli xalqaro hisobotlar va internet manbalaridagi ma'lumotlar asosida moda sanoatining raqamli transformatsiya darajasi, onlayn savdo hajmi va iste'molchilar xatti-harakatlari bo'yicha ko'rsatkichlar tahlil qilindi. Bu esa tadqiqot natijalarini dalillarga asoslangan holda shakllantirishga yordam berdi.

Tadqiqot jarayonida tizimli yondashuv (system approach) tamoyiliga ham amal qilindi.

Ya'ni, moda sanoati yagona tizim sifatida ko'rib chiqilib, uning dizayn, ishlab chiqarish, marketing va iste'mol bosqichlari o'zaro bog'liqlikda tahlil qilindi.

Bu yondashuv raqamli texnologiyalarning har bir bosqichga qanday ta'sir ko'rsatishini aniqlash imkonini berdi.

Umuman olganda, qo'llanilgan metodlar majmuasi tadqiqot mavzusini har tomonlama yoritish, nazariy va amaliy jihatlarini uyg'unlashtirish hamda asosli ilmiy xulosalar chiqarishga xizmat qildi.

Natijalar

Moda dizaynida raqamli transformatsiya — bu dizayn jarayonlarining an'anaviy usullardan raqamli texnologiyalar asosidagi zamonaviy tizimlarga o'tishidir. XXI asrda ushbu jarayon moda industriyasini tubdan o'zgartirib, ijodiy jarayonlardan tortib ishlab chiqarish va marketinggacha bo'lgan barcha bosqichlarga ta'sir ko'rsatmoqda.

Mazkur tadqiqot natijalari raqamli texnologiyalarning moda industriyasiga sezilarli va ko'p qirrali ta'sir ko'rsatganini aniqladi. O'rganilgan ma'lumotlar asosida moda sohasidagi transformatsiya bir nechta asosiy yo'nalishlarda yuz berayotgani kuzatildi.

Birinchiidan, sun'iy intellekt (AI) texnologiyalarining joriy etilishi moda dizayni jarayonini sezilarli darajada takomillashtirdi.

AI algoritmlari yordamida iste'molchilarning didi, xarid tarixi va qiziqishlari tahlil qilinib, individual ehtiyojlarga mos kolleksiyalar yaratish imkoniyati paydo bo'ldi. Natijada dizayn jarayoni tezlashib, mahsulotlarning bozordagi muvaffaqiyat darajasi oshdi.

Ikkinchidan, ijtimoiy tarmoqlar moda trendlarining asosiy manbaiga aylangani aniqlandi. Instagram, TikTok va shunga o'xshash platformalarda trendlar juda tez shakllanib, keng auditoriyaga tarqalmoqda. Influencerlar va blogerlarning ta'siri natijasida iste'molchilarning moda tanlovi sezilarli darajada o'zgarib, ular ko'proq onlayn tavsiyalar asosida qaror qabul qilmoqda. Uchinchidan, elektron tijorat (e-commerce) platformalarining rivojlanishi moda mahsulotlarini sotish tizimini tubdan o'zgartirdi. Onlayn do'konlar orqali xarid qilish hajmi keskin oshib, an'anaviy savdo shakllari asta-sekin ikkinchi darajaga tushib bormoqda. Bu esa global bozorda raqobatni kuchaytirib, kichik va o'rta biznes subyektlari uchun ham yangi imkoniyatlar yaratdi. To'rtinchidan, virtual va kengaytirilgan reallik texnologiyalari (VR/AR) moda sanoatiga innovatsion yechimlar olib kirdi. Virtual fitting xonalari, raqamli podiumlar va onlayn moda namoyishlari iste'molchilarga yangi tajriba taqdim etmoqda. Bu esa xaridorlar bilan interaktiv aloqani kuchaytirib, ularning xarid qilish ehtimolini oshirmoqda.

Beshinchidan, 3D modellashtirish va raqamli dizayn texnologiyalari ishlab chiqarish jarayonini optimallashtirishga xizmat qilmoqda. Dizaynerlar real mahsulotni yaratishdan oldin uning raqamli modelini ishlab chiqib, vaqt va resurslarni tejash imkoniga ega bo'lmoqda. Bu esa ortiqcha ishlab chiqarishni kamaytirishga yordam beradi. Shuningdek, tadqiqot natijalari shuni ko'rsatdiki, raqamli texnologiyalar iste'molchilar xulq-atvorini ham sezilarli darajada o'zgartirgan. Zamonaviy iste'molchilar tezkorlik, qulaylik va individuallikni ustuvor deb biladi.

Ular ko'proq onlayn xarid qilishga moyil bo'lib, mahsulot haqida to'liq ma'lumot va vizual tajribani talab qiladi. Umuman olganda, olingan natijalar raqamli texnologiyalar moda sanoatining barcha bosqichlariga – dizayn, ishlab chiqarish, marketing va sotuv jarayonlariga kompleks ta'sir ko'rsatishini tasdiqlaydi. Bu esa moda industriyasining yangi, raqamli asoslangan modelga o'tib borayotganini anglatadi.



Muhokama

Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki, raqamli texnologiyalar moda industriyasini tubdan o'zgartirib yuborgan. Bu o'zgarishlarning ijobiy va salbiy tomonlari mavjud.

Mazkur tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki, raqamli texnologiyalar moda dizayni va umuman moda industriyasini tubdan o'zgartirgan. Eng muhim o'zgarishlardan biri — dizayn jarayonining an'anaviy qo'l mehnatiga asoslangan bosqichdan raqamli platformalarga o'tishidir.

Bu holat nafaqat ish jarayonini tezlashtirdi, balki dizaynerlarga kengroq ijodiy imkoniyatlar ham yaratdi. Sun'iy intellekt va katta ma'lumotlar (Big Data) moda tendensiyalarini oldindan bashorat qilish imkonini bermoqda. Bu esa ishlab chiqaruvchilarga talabga mos mahsulot yaratish va ortiqcha ishlab chiqarishni kamaytirish imkonini beradi. Biroq, bu jarayon ijodiylikning bir qismi algoritmlar tomonidan boshqarilishiga olib kelishi mumkinligi ham muhokama qilinadi.

Shuningdek, ijtimoiy tarmoqlarning moda industriyasiga ta'siri juda kuchli ekanligi aniqlandi. Trendlar endi dizaynerlar tomonidan emas, balki influencerlar va foydalanuvchilar tomonidan ham shakllantirilmoqda. Bu esa moda jarayonini demokratlashtirgan bo'lsa-da, trendlarning juda tez eskirishi va "fast fashion" muammosini kuchaytirgan. VR va AR texnologiyalarining rivojlanishi iste'molchilar tajribasini yaxshilagan bo'lsa-da, ushbu texnologiyalar hali ham to'liq ommalashmagan va katta investitsiyalarni talab qiladi. Shu sababli ularning keng qo'llanilishi kelajak istiqboliga bog'liq.

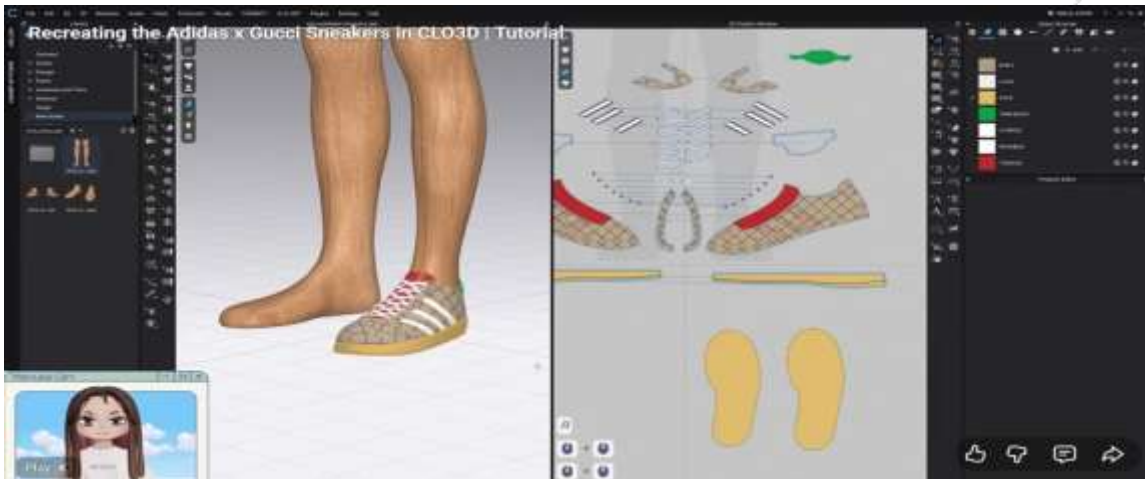
Shu bilan birga, raqamli transformatsiya ekologik barqarorlikka ham ikki xil ta'sir ko'rsatadi. Bir tomondan, 3D dizayn va virtual prototiplash ishlab chiqarish chiqindilarini kamaytiradi. Ikkinchi tomondan esa tezkor moda (fast fashion) iste'molni oshirib, ekologik yuklamani kuchaytiradi. Umuman olganda, moda dizaynida raqamli transformatsiya ijobiy imkoniyatlar bilan birga yangi muammolarni ham keltirib chiqarmoqda. Kelajakda ushbu sohada muvozanatni saqlash — ya'ni innovatsiya va barqarorlik o'rtasidagi uyg'unlikni ta'minlash muhim ahamiyat kasb etadi.

Xulosa qilib aytganda, moda dizaynida raqamli transformatsiya zamonaviy moda sanoatini tubdan o'zgartirib, uni yanada innovatsion va global tizimga aylantirdi. Bugungi kunda dizaynerlar an'anaviy usullardan tashqari raqamli texnologiyalar yordamida ishlamoqda va bu jarayon ijodiy imkoniyatlarni sezilarli darajada kengaytirdi.



Masalan, CLO 3D va Marvelous Designer kabi dasturlar yordamida dizaynerlar kiyimni virtual shaklda yaratib, uni model ustida qanday ko'rinishini oldindan ko'ra oladi. Bu esa tikuv jarayonida xatolarni kamaytiradi va vaqtni tejaydi.

Shuningdek, **BalenciagavaGucci** kabi yirik moda brendlari virtual kolleksiyalar va raqamli shoular orqali o'z mahsulotlarini onlayn platformalarda namoyish etmoqda.



Sun'iy intellekt ham moda dizaynida muhim rol o'ynamoqda. Masalan, AI algoritmlari iste'molchilarning didini tahlil qilib, yangi trendlarni bashorat qiladi va dizaynerlarga mos kolleksiya yaratishda yordam beradi. Stitch Fix kabi kompaniyalar aynan AI asosida individual kiyim tavsiyalarini ishlab chiqadi.



Ijtimoiy tarmoqlar ham moda dizayniga katta ta'sir ko'rsatmoqda. Instagram va TikTok orqali trendlar juda tez tarqaladi. Masalan, "street style" yoki "aesthetic fashion" kabi trendlar aynan influencerlar orqali global darajada ommalashgan.

Shuningdek, **AR (augmented reality)** texnologiyasi yordamida mijozlar kiyimni virtual tarzda "kiyib ko'rishi" mumkin. Masalan, ba'zi onlayn brendlar mobil ilovalar orqali foydalanuvchiga kiyimni o'z ustida ko'rsatib beradi, bu esa xarid jarayonini yanada qulaylashtiradi.

Umuman olganda, raqamli transformatsiya moda dizaynini tezkor, interaktiv va global darajaga olib chiqdi. Kelajakda esa virtual moda, AI dizaynlar va raqamli podiumlar yanada keng rivojlanishi kutilmoqda, bu esa fashion industriyasini butunlay yangi bosqichga olib chiqadi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Brown, S. (2019). *Fashion and Technology: A Guide to Digital Innovation*. London: Routledge.
2. Атаханова, Ф. З. (2021). Ўзбек анъанавий либоси ва замонавий моданинг ўзаро интеграция жараёнини таҳлил этишдаги методологик муаммолар. *Взгляд в прошлое*, 4(6).
3. Davis, F. (2020). *Fashion, Culture, and Identity*. Chicago: University of Chicago Press.

4. Атаханова, Ф. З. (2016). Ёш дизайнерларнинг ижодида анъаналар ва мода муштараклиги тўғрисида айрим мулоҳазалар. The edition is included into Russian Science Citation Index., 69.
5. Evans, C. (2018). *The Mechanical Smile: Modernism and the First Fashion Shows in France*. Yale University Press.
6. Fletcher, K. (2014). *Sustainable Fashion and Textiles*. London: Earthscan.
7. Gavhar Hakimova. O‘zbek matolari tarixi va dizayni. – Toshkent, 2018.