

PAPER

HARBIY KADRLAR TAYYORLASH JARAYONIDA VR TEKNOLOGIYALARINING ROLI VA QO‘LLANILISHI

Nurmetov Bekzod Sabirovich^{1,*}, Xushnudov Sirojiddin Shavkatovich²,
Sultonov Muzaffar Mubashirxonovich²

¹Axborot kommunikatsiya texnologiyalari va aloqa harbiy instituti dotsenti, PhD

²Axborot kommunikatsiya texnologiyalari va aloqa harbiy instituti

* nurmetov@gmail.com

Abstract

Virtual haqiqat (VR) texnologiyasi so‘nggi yillarda tez rivojlanib, makon va vaqtning an‘anaviy chegaralaridan oshib ketadigan ajoyib tajribalarni taklif qilmoqda. Ushbu dissertatsiya turli sohalarida, jumladan, harbiy, ta‘lim, sog‘liqni saqlash va boshqa sohalarida VR ning ijtimoiy ta‘sirini o‘rganadi. U odamlarning o‘zaro ta‘sirini, tajribalarini va idroklarini qayta shakllantirish uchun VR ning transformatsion salohiyatini o‘rganadi. Bundan tashqari, VR rivojlanishidagi paydo bo‘lgan tendentsiyalar va muammolarni, axloqiy mulohazalar va kelajakdagi tadqiqot va innovatsiyalar uchun potentsial yo‘llarni o‘rganadi.

Key words: VR texnologiyasi, dasturiy ta‘minot, 3D model, model, zamonaviy texnologiya, muhit.

Kirish

Virtual haqiqat (VR) texnologiyada buzg‘unchi kuch sifatida paydo bo‘ldi, bu bizning raqamli kontent bilan qanday munosabatda bo‘lishimizni va atrofimizdagi dunyo bilan o‘zaro munosabatimizni inqilob qilishni va‘da qildi. Ushbu maqola VR ning jamiyatga ko‘p qirrali o‘yin-kulgi va o‘yinlardagi qo‘llanilishidan ta‘lim, sog‘liqni saqlash va boshqa sohalaridagi salohiyatigacha ta‘sirini o‘rganishga qaratilgan. Mavjud tendentsiyalar, muammolar va kelajakdagi yo‘nalishlarni o‘rganib chiqqan holda, ushbu tadqiqot VR ning o‘zgartiruvchi kuchini shaxslar va jamoalar uchun oqibatlarini yoritishga qaratilgan.

Virtual haqiqat (VR) yaratilganidan beri ajoyib evolyutsiyani boshdan kechirdi va kontseptsiyadan sanoatning turli sohalarida keng qo‘llaniladigan moddiy texnologiyaga aylandi. VR sayohati o‘nlab yillar davom etadi, bu apparat, dasturiy ta‘minot va immersiv tajribalarni tushunishda sezilarli yutuqlar bilan ajralib turadi.

Ilk tushunchalar va asoslar

VR-ning evolyutsiyasini boshlanishi

20-asrning o‘rtalariga borib taqash mumkin, 1950-yillarda Morton Xeylig va Sensorama kabi ixtirochilar orqali immersiv tajribalarni (Immersiv tajribasi zamonaviy madaniyat va texnologiyalarning integratsiyasi va innovatsiyasi natijasidir) o‘tkazildi. Ushbu dastlabki tajribalar VR g‘oyasi uchun poydevor qo‘ydi va 20-asrning oxiriga qadar sezilarli yutuqlarga erishildi.

1980 va 1990-yillarda VR oddiy boshga o‘rnatilgan displeylar (HMD) va harakatni kuzatish tizimlarining rivojlanishi bilan aniq shakllana boshladi. VPL Research va NASA kabi kompaniyalar katta hajmli va qimmat uskunalar bilan bo‘lsa-da, dastlabki VR texnologiyalariga kashshof bo‘lishdi. Cheklovlariga qaramay, bu ishlanmalar immersiv tajribalar uchun imkoniyatlarni namoyish etdi.

1990-yillarda VR asosiy e‘tiborni jalb qildi, mashhur madaniyat "Masa o‘ruvchi odam" va "Jonni Mnemonik" kabi filmlarda ushbu kontseptsiyani qamrab oldi. Biroq, davr muvaffaqiyatsizliklarga ham guvoh bo‘ldi, chunki haddan tashqari ambitsiyali loyihalar umidlarni oqlay olmadi, bu esa "VR qishi" deb nomlanuvchi umidsizlik davriga olib keldi.

XXI asrning boshida hisoblash quvvati, grafik tasvirlash va harakatni sezish sohasidagi yutuqlar tufayli VR-ga qiziqishning qayta tiklanishini belgiladi.

2012-yilda tashkil etilgan Oculus VR kabi kompaniyalar Oculus Rift kabi yuqori sifatli iste‘molchi darajasidagi HMD-larni ishlab



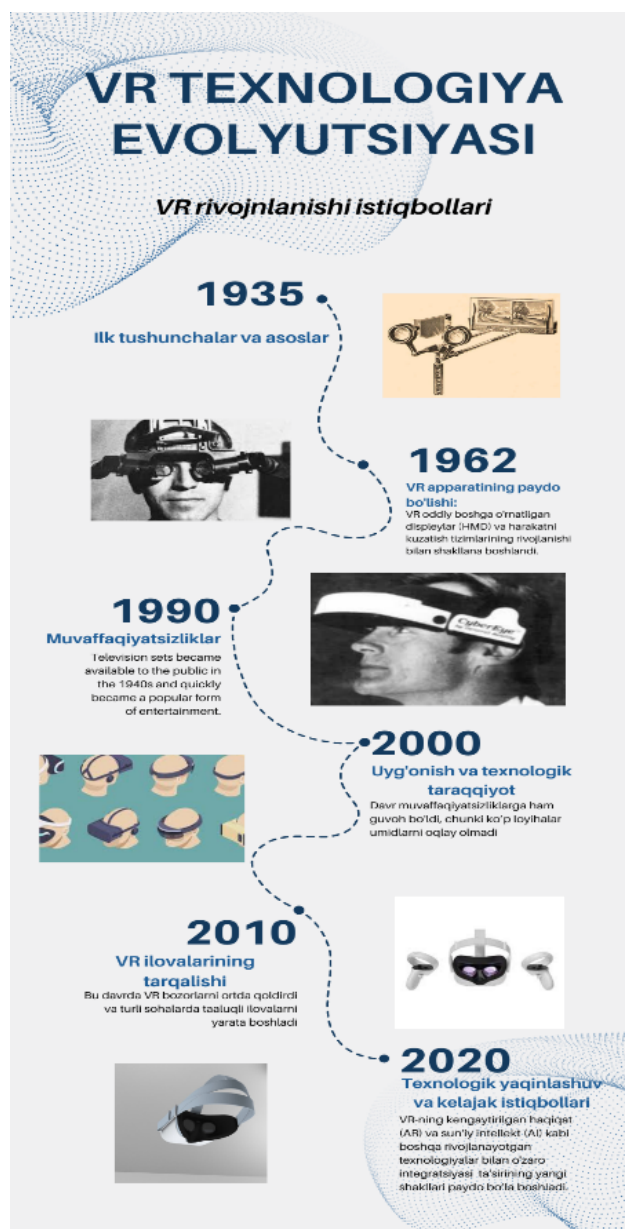
chiqish bilan VR sanoatini jonlantirishda muhim rol o'ynadi.

So'nggi yillarda VR bozorlarni ortda qoldirdi va turli sohalarda ilovalarni topdi. O'yin-kulgida VR o'yinchilarni virtual olamlarga olib boradigan ajoyib tajribalar bilan o'yinni inqilob qildi. Bundan tashqari, VR ta'lim, sog'liqni saqlash, arxitektura va ta'lim sohaslariga kirib, interaktiv va tajribali o'quv muhitlarini taklif qildi.

VR kelajagi texnologik konvergentsiya bilan tavsiflanadi, haptik aloqa, ko'zni kuzatish va simsiz ulanish kabi sohalardagi yutuqlar immersiv tajribani oshiradi. Bundan tashqari, VR-ning kengaytirilgan haqiqat (AR) va sun'iy intellekt (AI) kabi boshqa rivojlanayotgan texnologiyalar bilan integratsiyasi o'zaro ta'sir va hikoya qilishning yangi shakllari uchun va'da beradi.

Virtual haqiqatni harbiy kadrlarni tayyorlashda qo'llash.

VR harbiy xizmatchilarga jonli mashqlar yoki qimmatbaho jihozlarsiz real va immersiv tayyorgarlik stsenariylarida



qatnashish imkonini beradi. Askarlar taktik manyovrlar, qurol bilan ishlash va qarorlar qabul qilishni real vaziyatlarga juda o'xshash simulyatsiya qilingan muhitda mashq qilishlari mumkin. Bu qimmatli amaliy tajribani taqdim etish bilan birga xavfsizroq va tejamkorroq o'qitish imkonini beradi.





Virtual jang maydonlari

VR texnologiyasi murakkab jang maydonini qayta yaratishi mumkin, bu esa qo'mondonlarga virtual maydonda missiyalarni rejalashtirish va bajarish imkonini beradi. Askarlar yerni o'rganishlari, dushman pozitsiyalarini aniqlashlari va immersiv simulyatsiyalar doirasida strategiyalarni ishlab chiqishlari mumkin. Virtual jang maydonlari askarlar o'zgaruvchan sharoit va stseneriylarga moslasha oladigan dinamik mashg'ulot muhitini ta'minlaydi.



Avtomobil simulyatsiyasi

VR avtomobil ishini, jumladan, tanklar, samolyotlar va dronlarni simulyatsiya qilish uchun ishlatiladi. Harbiy xizmatchilar real virtual muhitda transport vositalarini boshqarish, navigatsiya tizimlari va favqulodda vaziyatlar tartib-qoidalarini o'rganishlari mumkin. Bu mahoratni oshiradi va jonli mashg'ulot mashqlari bilan bog'liq xavfni kamaytiradi, ayniqsa parvoz mashg'ulotlari yoki zirhli transport vositalarining manevrlari kabi yuqori xavfli

operatsiyalar uchun.



Tibbiy tayyorgarlik va simulyatsiya

VR jang maydonidagi jarohatlar, jarrohlik muolajalari va shoshilinch tibbiy javoblarni taqlid qilish uchun harbiy tibbiyot mashg'ulotlarida qo'llaniladi. Tibbiyot xodimlari immersiv virtual muhitda triyaj, jarrohlik va travmatologiyani qo'llashlari mumkin, bu esa ularni jangovar jabrlanganlarga yordam ko'rsatishdagi qiyinchiliklarga tayyorlaydi. VR simulyatsiyalari tibbiy tayyorgarlikni yaxshilashga va harbiy sog'liqni saqlash guruhlarini samaradorligini oshirishga yordam beradi.



Jangovar harakatlarni rejalashtirish

VR yer, infratuzilma va dushman pozitsiyalarining batafsil 3D modellarini taqdim etish orqali jangovar harakatlarni rejalashtirish va razvedkani osonlashtiradi. Harbiy



rejalashtiruvchilar jangovar harakatlar maqsadlarini tasavvur qilish, potentsial tahdidlarni baholash va strategik rejalarni ishlab chiqish uchun VR texnologiyasidan foydalanishlari mumkin.

VR-takomillashtirilgan razvedka askarlarga virtual patrullarni o'tkazish va dushmanlik muhitida jismoniy ishtirok etmasdan razvedka ma'lumotlarini to'plash imkonini beradi.



Psixologik chidamlilik va travmadan keyingi stress buzilishi(TKSB)ni davolash

VR harbiy psixologiyada TKSB va psixologik chidamlilikni hal qilish uchun qo'llaniladi. Virtual haqiqatga ta'sir qilish terapiyasi askarlarga nazorat ostida va qo'llab-quvvatlovchi muhitda travmatik tajribalarga qarshi turish va qayta ishlash imkonini beradi. VRga asoslangan aralashuvlar TKSB alomatlarini kamaytirishga va harbiy xizmatchilarning psixologik farovonligini yaxshilashga yordam beradi.

Umuman olganda, virtual haqiqat harbiy tayyorgarlik,



operatsiyalar va sog'liqni saqlashda bebaho vositaga aylandi va tayyorgarlik, samaradorlik va chidamlilikni oshiradigan ajoyib tajribalarni taklif etadi. VR texnologiyasi rivojlanishda davom etar ekan, uning harbiy ilovalardagi roli kengayib, zamonaviy urush va mudofaa qobiliyatlari evolyutsiyasiga hissa qo'shishi kutilmoqda.

VR rivojlanishining paydo bo'layotgan tendentsiyalari va muammolari, jumladan, apparat va dasturiy ta'minot sohasidagi yutuqlar, kengaytirilgan haqiqat (AR) va sun'iy intellekt (AI) va mashinani o'rganish integratsiyasi ko'rib chiqiladi. Shuningdek, texnologik cheklolar, foydalanuvchilarni qabul qilish to'siqlari va tartibga solish to'siqlari kabi VR sanoati oldida turgan doimiy muammolarni muhokama qilinadi. VR bo'yicha kelajakdagi tadqiqotlar va innovatsiyalar uchun potentsial yo'llarni taklif qilinadi.

Xulosa

qilib aytganda, ushbu tezis Virtual Reality texnologiyasining transformatsion salohiyatini va uning jamiyatga chuqur ta'sirini ta'kidlaydi. Uning ilovalari, ijtimoiy oqibatlar va kelajakdagi yo'nalishlarini o'rganish orqali ushbu tadqiqot VR va uning inson tajribasi va o'zaro ta'sirining kelajagini shakllantirishdagi rolini chuqurroq tushunishga intiladi. VR rivojlanishda davom etar ekan, uning qiyinchiliklari va imkoniyatlaridan mas'uliyat bilan harakat qilish, kelgusi yillarda ijobiy o'zgarishlar uchun kuch bo'lib qolishini ta'minlash juda muhimdir.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. Unity Learn: Unity VR-ni rivojlantirish uchun ishlatiladigan eng mashhur o'yin dvigatellaridan biridir. Ular VR rivojlanishi uchun maxsus mo'ljallangan keng ko'lamli o'quv qo'llanmalari va resurslarini taqdim etadi. Siz ularning rasmiy VR rivojlantirish darsliklaridan boshlashingiz

mumkin: Unity Learn VR Tutorials.

2. Unreal Engine VR o'quv manbalari: Unreal Engine VRni rivojlantirish uchun ishlatiladigan yana bir kuchli o'yin mexanizmi. Ularda o'quv qo'llanmalari va hujjatlari bilan VRni rivojlantirish uchun maxsus bo'lim mavjud: Unreal Engine VR Documentation.
3. Google VR: Google VR tajribalarini yaratish uchun resurslarni taklif qiladi, ayniqsa Android platformalari uchun. Siz ularning hujjatlari va namunaviy loyihalari bilan boshlashingiz mumkin: Google VR Developers.
4. Oculus Developer: Oculus Oculus VR minigarnituralari uchun VR tajribalarini ishlab chiqish uchun resurslar va hujjatlarni taklif etadi. Siz o'quv qo'llanmalari, eng yaxshi amaliyotlar va hujjatlarni ishlab chiquvchilar portalida topishingiz mumkin: Oculus Developer.
5. Coursera VR ixtisosligi: Coursera Virtual haqiqat bo'yicha ixtisoslashtirilgan kursni taklif qiladi, unda siz VR texnologiyasi asoslari, VR dizayn tamoyillari va VRni rivojlantirish haqida Unity: Coursera-da virtual haqiqat ixtisosligi haqida bilib olishingiz mumkin.
6. YouTube qo'llanmalari: VRni rivojlantirish bo'yicha qo'llanmalarga bag'ishlangan ko'plab YouTube kanallari mavjud. Brackeys, Valem va Sykoo kabi kanallar Unity va Unreal Engine yordamida VRni rivojlantirish bo'yicha yuqori sifatli o'quv qo'llanmalarini taqdim etadi.
7. Kitoblar: VRni rivojlantirish bo'yicha bir nechta kitoblar mavjud bo'lib, ular asosiy tushunchalardan tortib ilg'or texnikalgacha bo'lgan mavzularni qamrab oladi. Tavsiya etilgan ba'zi kitoblar orasida Jonatan Linowesning "Unity Virtual Reality Projects" va Toni Parisi tomonidan "Virtual haqiqatni o'rganish" kitoblari mavjud.
8. Hamjamiyat forumlari: Reddit r/oculus, r/virtualreality va Unity yoki Unreal Engine forumlari kabi VR rivojlantirish hamjamiyatlari bilan shug'ullanish savollar berish, tajriba almashish va sohadagi boshqalardan o'rganish uchun qimmatli bo'lishi mumkin.