

## **TELEKOMMUNIKATSIYADA VIRTUAL VA KENGAYTIRILGAN HAQIQAT TEXNOLOGIYALARI.**

*Bahodirova Zebo Alisher qizi*

*Toshkent axborot texnologiyalari texnikumi*

**Annotatsiya:** Virtual haqiqat va kengaytirilgan haqiqat texnologiyalari mijozlar tajribasini yaxshilash, operatsion samaradorlikni oshirish va biznes o'sishini rag'batlantirish uchun innovatsion yechimlarni taklif qilish orqali telekommunikatsiya sanoatida inqilob qildi. Ushbu maqolada biz Virtual haqiqat va kengaytirilgan haqiqat texnologiyalarining telekommunikatsiyalarga ta'siri va ular kompaniyalarning mijozlar bilan o'zaro munosabati va xizmatlarni taqdim etish usullarini qanday o'zgartirayotganini o'rganamiz.

**Kalit so'zlar:** telekommunikatsiya, virtual haqiqat texnologiyalari, kengaytirilgan haqiqat texnologiyalari, axborot, aloqa.

Virtual va kengaytirilgan haqiqat texnologiyalari aloqa va hamkorlik uchun chuqur tajriba va innovatsion yechimlarni taklif qilib, telekommunikatsiya sanoatida inqilob qilmoqda. Ushbu texnologiyalar rivojlanishda davom etar ekan, ular atrofimizdagi dunyoni o'zaro ta'sir qilish, muloqot qilish va tajribalarimizni qayta shakllantirmoqda. Virtual va kengaytirilgan haqiqat texnologiyalari foydalanuvchilarga jismoniy joylashuvidan qat'iy nazar virtual muhitda o'zaro muloqot qilish imkonini berib, telekommunikatsiya sohasida aloqa va hamkorlikni kuchaytirmoqda. Virtual haqiqat texnologiyalari yordamida foydalanuvchilar virtual uchrashuvlar, konferentsiyalar va o'quv mashg'ulotlarida xuddi bir xonada bo'lgandek ishtirok etishlari mumkin, bu esa hozirlik va ishtirok etish hissini uyg'otadi. Kengaytirilgan haqiqat texnologiyalari raqamli ma'lumotni real dunyoga joylashtiradi, bu foydalanuvchilarga real vaqtda ma'lumotlar va vizual tasvirlarga izoh qo'shish, almashish va hamkorlik qilish imkonini beradi.

Telekommunikatsiya kompaniyalari mijozlarni jalb qilish va qoniqishni oshiradigan ajoyib tajribalarni yaratish uchun Virtual va kengaytirilgan haqiqat texnologiyalaridan foydalanmoqda. Virtual haqiqat texnologiyalariga asoslangan virtual ko'rgazma zallari mijozlarga mahsulot va xizmatlarni real 3D muhitda o'rganish imkonini beradi, bu esa murakkab takliflarni tasavvur qilish va tushunishni osonlashtiradi. Kengaytirilgan haqiqat texnologiyalari ilovalari mijozlarga turli telefon modellarini sinab ko'rish yoki xizmat rejalarini sozlash kabi mahsulotlarni virtual tarzda sinab ko'rish imkonini beradi. Virtual va kengaytirilgan haqiqat texnologiyalari tarmoqni rejalashtirish, loyihalash va texnik xizmat ko'rsatish uchun telekommunikatsiyalarda qo'llaniladi. Muhandislar Virtual haqiqat texnologiyalari simulyatsiyasi yordamida tarmoq infratuzilmasini 3D fazoda tasavvur qilishlari, potentsial muammolarni aniqlashlari va tarmoq ish faoliyatini optimallashtirishlari mumkin. AR ilovalari dala texniklari uchun real vaqt rejimida ma'lumotlar qatlamlarini taqdim etadi, ularga texnik xizmat ko'rsatish vazifalari va nosozliklarni bartaraf etish tartib-qoidalari bo'yicha yo'l-yo'riq ko'rsatadi, ishlamay qolish vaqtini kamaytiradi va samaradorlikni oshiradi. Telekommunikatsiya kompaniyalari o'qitish va ta'lim maqsadlarida Virtual va kengaytirilgan haqiqat texnologiyalaridan foydalanib, xodimlar va mijozlar uchun chuqur o'rganish tajribasini taqdim etadi. VR simulyatsiyalari tinglovchilarga uskunani o'rnatish yoki tarmoq muammolarini bartaraf etish kabi xavfsiz va boshqariladigan muhitda amaliy vazifalarni bajarishga imkon beradi. Kengaytirilgan haqiqat texnologiyalari ilovalari ish joyida yo'l-yo'riq va yordam beradi, o'rganishni saqlab qolish va ko'nikmalarni rivojlantirishni oshiradi. Virtual va kengaytirilgan haqiqat texnologiyalari telekommunikatsiya sohasida masofaviy yordam va qo'llab-quvvatlash imkonini beradi, bu esa mutaxassislariga masofadan turib real vaqt rejimida yo'l-yo'riq ko'rsatish va muammolarni bartaraf etish imkonini beradi. Kengaytirilgan haqiqat texnologiyalari asosida ishlaydigan aqlli ko'zoynaklar yoki mobil ilovalar texnikning ko'rish maydoniga ko'rsatmalar, diagrammalar va izohlarni joylashtirishi mumkin, bu esa masofaviy hamkorlik va muammolarni hal qilishni osonlashtiradi. Bu imkoniyat sayohat xarajatlarini kamaytiradi,

javob vaqtlarini yaxshilaydi va mijozlarga xizmat ko'rsatishni yaxshilaydi. Kengaytirilgan haqiqat texnologiyalari ilovalari mijozlarga raqamli ma'lumotlarni real dunyoga joylashtirish orqali mahsulotlarni virtual tarzda sinab ko'rish imkonini beradi. Misol uchun, mijozlar yangi smartfon modeli ularning qo'llarida qanday ko'rinishini yoki muayyan xizmat rejasi ularning ehtiyojlariga qanday foyda keltirishini ko'rish uchun AR-dan foydalanishlari mumkin. Telekommunikatsiya kompaniyalari mijozlarni interaktiv qo'llab-quvvatlash uchun kengaytirilgan haqiqat texnologiyalari yechimlarini joriy qilmoqda. Mijozlar nosozliklarni bartaraf etish bo'yicha maslahatlar olish uchun o'z qurilmalarini skanerlash, foydalanuvchi qo'llanmalariga kirish yoki xizmatlarni sozlash bo'yicha bosqichma-bosqich ko'rsatmalar olish uchun kengaytirilgan haqiqat texnologiyalarini qo'llab-quvvatlaydigan mobil ilovalardan foydalanishi mumkin. Ushbu misollar Virtual va kengaytirilgan haqiqat texnologiyalari telekommunikatsiya sohasida mijozlar tajribasini qanday o'zgartirayotganini, mijozlar ehtiyojini qondirish va sodiqligini oshiradigan immersiv va jozibali o'zaro ta'sirlarni taklif qilishini ko'rsatadi.

**Xulosa:** Xulosa qilib aytganda, Virtual va kengaytirilgan haqiqat texnologiyalari aloqa, hamkorlik, mijozlar tajribasi, tarmoq boshqaruvi, o'qitish va qo'llab-quvvatlashni yaxshilash orqali telekommunikatsiya sanoatini o'zgartirmoqda. Ushbu texnologiyalar taraqqiyotda davom etar ekan, ular innovatsiyalar, samaradorlik va ulanish uchun yangi imkoniyatlarni taklif qilib, telekommunikatsiya kelajagini shakllantirishda hal qiluvchi rol o'ynaydi. Virtual va kengaytirilgan haqiqat texnologiyalarini qo'llagan holda, telekommunikatsiya kompaniyalari o'zlarini farqlashlari, operatsion jarayonlarni yaxshilashlari va mijozlarni jalb qiladigan va zavqlantiradigan ajoyib tajribalarni taqdim etishlari mumkin.

**Foydalanilgan adabiyotlar:**

1. Пак Н.И. Информационный подход и электронные средства обучения: монография Красноярск: РИО КГПУ, 2013.
2. Дешко И.П. Информационное конструирование: Монография. - М.: МАКС Пресс, 2016. - 64с. ISBN 978 -5-317-05244-7.
3. Eshbaevich, T. D., Bakhronovich, N. M., Abdubanopovich, Y. U., & Sherali's, S. I. (2020). Resource support of distance course information educational environment. *Journal of Critical Reviews*, 7(5), 399-400.
4. Abdubanapovich, Yuldashev Ulmasbek, and Samatboyeva Marjona Baxtiyor Qizi. "RAQAMLI TEXNOLOGIYALARINING TA'LIM SOHASIDA QO'LLANILISHI." *Science and innovation 1.B3* (2022): 110-113..
5. Abdubanatovich, Yuldashev Ulmasbek, and Khakimova Farangis Abdualimovna. "USING THE MODERN INFORMATION TECHNOLOGIES TO IMPROVE THE QUALITY OF THE EDUCATION PROCESS." *Web of Scientist: International Scientific Research Journal* 2.05 (2021): 693-697.