

OB'YEKTLARNI TANIB OLIHDA VR/AR TEXNOLOGIYALARI ASOSIDA TANIB OLIH

Rahmatjonov Anvarjon Adhamjon o'g'li,

Jismoniy tarbiya va sport bo'yicha mutaxassislarni qayta tayyorlash va malakasini
oshirish instituti Farg'ona filiali

Email: anvarjon.rahmatjonov@gmail.com

Annotatsiya: Axborot xavfsizligini ta'minlashda, axborotdan foydalanish huquqlari va imkoniyatlarini taqdim etishda shaxsni va ob'yektlarni tanib olish jarayoni eng asosiy va muhim jarayonlardan biridir. Hozirda bunday jarayonlarni tashkil etishda bir qancha zamonaviy va ilg'or texnologiyalardan samarali foydalanish ishlari kun sayin oshib bormoqda. Tanib olish tizimlarida hozirda yana bir inqilobiy texnologiyalar paydo bo'ldiki bular shubhasiz VR (virtual haqiqat) va AR (kengaytirilgan haqiqat) texnologiyalaridir. Bu texnologiyalar nafaqat 2D tasvirlarni balki 3D tasvir va modellarni ham tanib olib, ular ustida turli amallar bajarishga qodir.

Kalit so'zlar: tasvir, VR/AR texnologiyalar, axborot xavfsizligi, tanib olish tizimlari

OBJECT RECOGNITION BASED ON VR/AR TECHNOLOGIES

Abstract: The process of recognizing a person and objects is one of the most basic and important processes in ensuring information security, providing rights and opportunities to use information. Currently, the effective use of several modern and advanced technologies in the organization of such processes is increasing day by day. Another revolutionary technology has emerged in recognition systems, and these are undoubtedly VR (virtual reality) and AR (augmented reality) technologies. These

technologies are able to recognize not only 2D images, but also 3D images and models and perform various actions on them.

Key words: image, VR/AR technologies, information security, recognition systems

Bugungi kunda kiberxavfsizlik mamlakatlarning umumiy milliy xavfsizligi va iqtisodiy xavfsizlik strategiyasining asosiy tarkibiy qismi hisoblanadi. Xavfsizlik bo'yicha tahlilchi kiberxavfsizlik bilan bog'liq ko'plab muammolarga duch keladi¹, masalan, davlat tashkilotlarining maxfiy ma'lumotlarini himoya qilish, xususiy tashkilot serverlarini himoya qilish va hokazo.

Bunday qiyinchiliklar yaxshi o'qitilgan mutaxassislariga bo'lgan ehtiyojni oshiradi va bu ehtiyoj doimiy ravishda o'sib boradi va tez orada pasaymaydi. AR/VRni amaliyotda qo'llash orqali ushbu mutaxassislariga tahdidlarni tubdan boshqacha tarzda tasavvur qilish va tahlil qilishga yordam beradi.²

Bundan tashqari VR/AR texnologiyalari orqali tanib olishda zamonaviy usullarni qo'llash va samarali yechimlarga erishish mumkin.

Virtual haqiqat va qo'shimcha haqiqat texnologiyalari (VR/AR) kiberxavfsizlikni yaxshilashi mumkin³.

Virtual haqiqat texnologiyasi bilan integratsiyalashganda samaradorlik oshadi.⁴ VR/AR texnologiyalarini birlashtirib, siz odamlarni kashfiyot sayohatiga olib borishingiz mumkin, bu esa eslatma yoki qayta ko'rib chiqishni talab qilmaydi. VR/AR orqali tanib olish usullari, texnologiyalari, 3D texnologiyalarini uyg'unlashtirish orqali o'rganish "esda tuting" so'zidan jozibador bo'lib, jamoalar hatto kiberxavfsizlik kabi mavzu ilgari zerikarli deb hisoblangan mavzu bo'lsa ham qatnashishga tayyor.

- Virtual haqiqat televideniya qaraganda 27 foizga yuqori hissiy ishtirokni keltirib chiqarishi mumkin.

¹ <https://lacomparacion.com/uz/kiberxavfsizlik-bo%27yicha-uchta-martaba/amp/>

² https://uz.wikisko.ru/wiki/Virtual_reality_applications

³ <https://www.newgenapps.com/uz/blogs/top-industries-leveraging-virtual-reality/>

⁴ <https://roidmod.ru/uz/household-appliances/nastroiki-amd-radeon-software-crimson-dlya-igr-ne-udaetsya-zapustit-amd-catalyst-control/>

- VR-dan foydalanadigan o'quvchilar o'zlariga o'rgatilgan narsaning 75 foizini saqlab qolishadi (an'anaviy usullar 10 foizni taklif qiladi)

- VR-dan foydalangan holda o'qitilgan jarrohlarning an'anaviy tarzda o'qitilgan jarrohlarga qaraganda 40 foizga kamroq xato qiladilar.

Biz buni Sky xodimlari uchun yaratilgan va taqdim etilgan "Hacker bilan sana" VR loyihasida guvohi bo'ldik. Tomoshabinlarning 70 foizi nafaqat bu tajriba ularni xavfsizlik haqida ko'proq xabardor qilishini aytdi, balki 90 foizi fishing usullari va texnologiyalaridan yetarlicha xabardor ekanligini aytdi.

Kengaytirilgan va virtual haqiqat mashhurligi oshib borishi va ko'proq tadqiqotchilar uning rivojlanishiga e'tibor qaratayotgani sababli, texnologiyaning boshqa sohalari hozirda bozorda paydo bo'ladigan apparat bilan integratsiya qilish umidida o'sdi. Xususan, AR va VR yordamida inson va kompyuter o'rtasida intuitiv, qo'llarsiz o'zaro ta'sirni (HCI) qanday yaratishga e'tibor qaratildi, bu esa foydalanuvchilarga o'z texnologiyalarini apparat bilan jismoniy o'zaro ta'sir qilmasdan boshqarish imkonini beradi. Microsoft Kinect⁵, veb-kameralar va boshqa shunga o'xshash qurilmalarda qo'llaniladigan kompyuterni ko'rish HCI tizimini ishlab chiqishda yordam berish potentsialini ko'rsatdi, bu esa hisoblash apparati va dasturiy ta'minoti bilan insonning o'zaro ta'sirini talab qilmaydi. Ob'yekt va yuzni tanib olish kompyuter ko'rishning ikkita kichik to'plami bo'lib, ularning ikkalasi ham tibbiyot, xavfsizlik va boshqa sohalardagi HCI tizimlarida qo'llanilishi mumkin.

Raqamli qurilmalar davrida biz texnologiya yordamida yaxshiroq o'rganish imkoniyatiga egamiz. Virtual haqiqat (VR) ta'lim evolyutsiyasi uchun tabiiy keyingi qadam bo'lib tuyuladi. VR/AR texnologiyalari orqali ta'lim sohasida ham katta samaradorlikka ega. Ta'limda VR/AR o'quv jarayonini yaxshilashga qanday yordam berishi haqida batafsil ma'lumotga kirishdan oldin, nima uchun birinchi navbatda ta'lim sifatini yaxshilashimiz kerakligini tushunish muhim.

Tarixiy jihatdan, o'rganishga yordam berish uchun mo'ljallangan ko'pgina texnologiyalar ma'lumotlarga - dunyo haqidagi faktlar va kuzatuvlarga kirishni

⁵ <https://en.wikipedia.org/wiki/Kinect>

ta'minlashga qaratilgan. Kompyuterlardan oldin bizda faktlarni saqlashga yordam beradigan kuchli vosita bor edi: kitoblar.

Raqamli texnologiyalar davrida kitoblar elektron kitoblarga aylantirilmoqda. Zamonaviy qidiruv tizimlari haqiqatni topishni osonlashtiradi - bir necha marta bosish bilan siz ko'plab savollarga javob topishingiz mumkin.

Tasvirlar sifati qancha sifatli bo'lsa hamda tasvirlarga yorug'lik yaxshi tushib tursa VR / AR texnologiyalari orqali tanib olish darajasi ham shuncha yuqori bo'ladi. Bundan tashqari tasvir yoki ob'yektning kameraga qay darajada uzoq yoki yaqin olib borilishining ham tasiri bor.

Shaxsni, ob'yektlarni tanib olib, bu orqali turli sohalarda turli tahlillar va natijalarga erishish mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. "Iqtisodiyot tarmoqlarining innovasion rivojlanishida axborot-kommunikasiya texnologiyalarining ahamiyati" Respublika ilmiy-texnik anjumanining ma'ruzalar to'plami 2-qism. Toshkent – 2021. A.Rahmatjonov, T.Jumayev. Axborot xavfsizligida tanib olishning amaliy dasturlari va ularning tahlili. 291-b.
2. "Axborot – kommunikasiya texnologiyalari va telekommunikasiya-larning zamonaviy muammolari va yechimlari" respublika ilmiy-texnik anjumanining ma'ruzalar to'plami 1- qism. Farg'ona. 30-31 may. 2019.
3. Jain A., Ratha N., Lakshmanan S., "Object detection using gabor filters", Pattern Recognition, vol. 30, pp. 295-309, 1997.
4. Rafael C. Gonzalez, Paul Wintz. Digital Image Processing, Second Edition, 1987.
5. R.X.Alimov, O'. T. Xayitmatov, A. F. Xakimov, G. T. Yulchieva, O.X. Azamatov, U. A.Otajanov "Axborot tizimlari" O'quv qo'llanma - T.: TDIU. 2013, 111-112 b.