

XAVFSIZLIK QURILMALARIDA QO'LLANILADIGAN SUN'IY INTELLEKT (SI) TIZIMLARI

Sulaymonov Jasurbek Bahromjon o'g'li

E-pochta: jasur1996.07.09@gmail.com

Tel: +998916702429

Qo'qon universiteti, Raqamli texnologiyalar va matematika kafedrası o'qituvchisi

Annotatsiya: Xavfsizlik qurilmalarida sun'iy intellekt (SI) tizimlarining qo'llanilishi xavfsizlikni ta'minlash va samaradorlikni oshirishda yangi imkoniyatlar yaratmoqda. Ushbu maqolada sun'iy intellekt texnologiyalarining turlari va ularning xavfsizlik sohasida qo'llanilishi yoritiladi. SI asosidagi tizimlar yuzni tanib olish, biometrik ma'lumotlarni qayta ishlash, videotasvirlarni real vaqtda tahlil qilish, ovozli signal va shovqinlarni aniqlash, shuningdek, obyektlarni va harakatlarni kuzatishda keng foydalaniladi. Bu texnologiyalar xavfli vaziyatlarni oldindan aniqlash, transport vositalari va tirbandlikni nazorat qilish, kirish nazorati, hamda jamoat joylarida xavfsizlikni boshqarish kabi turli xavfsizlik tizimlarida samarali qo'llaniladi. Sun'iy intellektning qo'llanilishi xavfsizlik xizmati xodimlariga xavfli vaziyatlarga tezda javob berish va inson xatosini kamaytirishga yordam beradi.

Kalit so'zlar: Matematika ta'limi, iqtisodiyot talabalari, o'qitish usullari, hayotiy misollar, interfaol ta'lim.

KIRISH

Bugungi kunda texnologiyaning rivojlanishi xavfsizlik sohasida ham yangi innovatsiyalarni yuzaga keltirmoqda. Ayniqsa, sun'iy intellekt (SI) tizimlari xavfsizlik qurilmalarida qo'llanilishi bilan xavfsizlikni ta'minlashda yangi usullarni taqdim etdi. Ushbu maqolada xavfsizlik qurilmalarida SI texnologiyalarining qo'llanilish sohalari, afzalliklari va zamonaviy yechimlari haqida batafsil ma'lumot beriladi.

Sun'iy intellekt va uning xavfsizlik tizimlaridagi ahamiyati.

Sun'iy intellekt – bu kompyuter tizimlarining inson kabi fikrlash, qaror qabul qilish va o'rganish qobiliyatiga ega bo'lishini ta'minlaydigan texnologiyalar to'plami. Xavfsizlik sohasida SI nafaqat monitoring va kuzatuv jarayonlarini avtomatlashtiradi, balki real vaqtda tahlil, xavfli vaziyatlarni oldindan bashorat qilish va xatarlarni aniqlash imkonini ham beradi.

Xavfsizlik qurilmalarida sun'iy intellektning asosiy turlari va ular qanday qo'llanilishi haqida quyida to'xtalamiz.

1. Yuzni tanib olish tizimlari

Yuzni tanib olish tizimlari xavfsizlik sohasidagi eng keng qo'llaniladigan SI texnologiyalaridan biridir. Bu texnologiya odamlarning yuzini tahlil qilib, uni ma'lumotlar bazasidagi ma'lumotlar bilan solishtiradi.

- **Foydalanish sohasi:** Havo maydonlari, davlat idoralari, kirish va chiqishni boshqarish tizimlari, jamoat joylari.
- **Afzalliklari:** Shaxsni aniqlashda yuqori aniqlik, qidiruvda bo'lgan shaxslarni tezda topish va xavfsizlikni ta'minlash.

Yuzni tanib olish tizimlari masalan, **XRVision** va **Clearview AI** kabi ilg'or texnologiyalarni o'z ichiga oladi. Bu texnologiyalar maxsus ma'lumotlar bazasi yordamida xavfli shaxslarni aniqlashda katta yordam beradi.

2. Biometrik tizimlar

Biometrik tizimlar barmoq izi, ko'z qorachig'i, ovoz va boshqa jismoniy xususiyatlarga asoslangan shaxsni aniqlash texnologiyalaridir. Ular korxonalar, davlat idoralari va boshqa muassasalarda kirish nazorati uchun keng qo'llaniladi.

- **Foydalanish sohasi:** Banklar, ofislar, davlat idoralari, xavfsizlik xizmatlari.
- **Afzalliklari:** Ruqsat etilmagan shaxslarning kirishini oldini olish va kirish nazoratini avtomatlashtirish.

NEC Biometric Solutions va **HID Global** kabi kompaniyalar biometrik tizimlarni ishlab chiqarishda yetakchi hisoblanadi. Ularning mahsulotlari yuqori aniqlik va xavfsizlikni ta'minlaydi.

3. Video tahlil va xatti-harakatlarni aniqlash

Sun'iy intellekt asosida ishlovchi video tahlil tizimlari videotasvirlarni real vaqtda tahlil qilib, har qanday shubhali yoki g'ayritabiiy harakatlarni aniqlaydi. Bu tizimlar o'g'irlik, agressiv xatti-harakatlar va boshqa huquqbuzarliklarni tezda aniqlash imkoniyatini beradi.

- **Foydalanish sohasi:** Savdo markazlari, jamoat joylari, omborlar, sanoat obyektlari.
- **Afzalliklari:** Xavfsizlik xodimlari tomonidan kuzatiladigan kameralar sonini kamaytirish va xavfli vaziyatlarni avtomatik aniqlash.

Avigilon va **BriefCam** kabi kompaniyalar video tahlil tizimlarini rivojlantirgan. Ularning tizimlari inson omilisiz video monitoringni samarali amalga oshiradi.

4. Ovozli signal va shovqin tahlili

Sun'iy intellekt ovoz va shovqinlarni tahlil qilib, favqulodda vaziyatlarda avtomatik signal berishi mumkin. Masalan, oynaning sinishi, baqirish yoki qurolli to'qnashuv kabi tovushlar avtomatik aniqlanadi va xavfsizlik tizimlariga xabar beriladi.

- **Foydalanish sohasi:** Shahar xavfsizligi, jamoat transporti, tadbirlar nazorati.
- **Afzalliklari:** Tezkor javob berish va xavfli holatlarni avtomatik aniqlash.

ShotSpotter va **Louroe Electronics** bunday texnologiyalarni ishlab chiqaradi. Bu tizimlar shahar xavfsizligi va favqulodda vaziyatlarda muhim rol o'ynaydi.

5. Qoldirilgan obyektlar va xavfli materiallarni aniqlash

Sun'iy intellekt xavfsizlik kameralarida xavfli obyektlar yoki qoldirilgan buyumlarni avtomatik aniqlash imkoniyatini beradi. Bu texnologiyalar aeroportlar va jamoat joylarida xavfli holatlarni aniqlashda qo'llaniladi.

- **Foydalanish sohasi:** Aeroportlar, temir yo'l stansiyalari, jamoat joylari.
- **Afzalliklari:** Terrorizmga qarshi kurash va xavfsizlik choralarni tezda ko'rish.

Genetec va **Milestone Systems** bunday tizimlarni takomillashtirib, xavfsizlikni kuchaytirishga xizmat qiladi.

6. Avtomatik transport kuzatuv va yo'l harakatini nazorat qilish

Yo'l harakati xavfsizligi va transport vositalarini kuzatishda sun'iy intellekt texnologiyalari katta o'rin tutadi. SI transport vositalarining harakatini kuzatib, qoidabuzarliklarni aniqlaydi va tirbandlikni boshqarishga yordam beradi.

Foydalanish sohasi: Shaharlar, avtomobil yo'llari, transport infratuzilmasi.

Afzalliklari: Tezlikni boshqarish, tirbandlikni kamaytirish va xavfsizlikni ta'minlash.

IBM Intelligent Transportation va **Siemens Mobility** bunday tizimlarni joriy etishda yetakchilik qiladi.

7. Xavfsizlikni avtomatlashtirish va masofaviy boshqarish

Sun'iy intellekt texnologiyalari bilan jihozlangan xavfsizlik tizimlari ob'ektlarni avtomatik kuzatib, tahdidlarni oldindan aniqlash imkoniyatini beradi. Bunday tizimlar xavfsizlik xodimlariga masofadan boshqarish imkoniyatini taqdim etadi.

- **Foydalanish sohasi:** Sanoat obyektlari, davlat binolari, omborlar.
- **Afzalliklari:** Xavfsizlikni doimiy nazoratda ushlab turish va tezkor javob berish.

Hikvision va **Dahua Technology** bu sohada yetakchi hisoblanadi, ular xavfsizlik tizimlarining avtomatlashtirilgan boshqarilishini ta'minlaydi.

XULOSA

Xavfsizlik qurilmalarida qo'llaniladigan sun'iy intellekt tizimlari xavfsizlikni oshirish va samaradorlikni ta'minlashda muhim ahamiyat kasb etmoqda. Ushbu texnologiyalar inson omilisiz katta hajmdagi ma'lumotlarni tahlil qilish, real vaqtda xavfli vaziyatlarni aniqlash va xavfsizlik xizmatlariga tezkor javob berish imkonini beradi. Yuzni tanib olish, biometrik tizimlar, video tahlil, ovoqli signal, transport nazorati kabi SI texnologiyalari orqali xavfsizlik sohasidagi innovatsiyalar kelajakda yanada rivojlanadi va yanada ishonchli xavfsizlik echimlarini taqdim etadi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Goodfellow, I., Bengio, Y., & Courville, A. (2016). Deep Learning. MIT Press. Ushbu kitob sun'iy intellekt va chuqur o'rganish tizimlarining asosi bo'lib, xavfsizlik qurilmalarida SI texnologiyalarining ishlash mexanizmlarini tushuntiradi.
2. Russell, S., & Norvig, P. (2020). Artificial Intelligence: A Modern Approach. Pearson Education. Sun'iy intellekt sohasidagi asosiy tushunchalar, shu jumladan yuzni tanib olish, video tahlil va biometrik tizimlar kabi texnologiyalarning xavfsizlik qurilmalarida qo'llanilishi haqida ma'lumot beradi.
3. Zhang, Z., & Zhang, C. (2018). Biometric Security and Privacy: Opportunities & Challenges in the Big Data Era. Springer. Ushbu kitobda biometrik ma'lumotlarni tanib olish va ularning xavfsizlik tizimlarida qanday qo'llanilishi haqida ma'lumotlar keltirilgan.
4. Davis, M. (2020). "AI in Surveillance Systems: Transforming Security Technology." Journal of Security Studies, 12(3), 215-228. Maqola xavfsizlik kameralarida SI texnologiyalarining rivoji, video tahlil tizimlari va ularning xavfsizlik sohasidagi afzalliklarini batafsil yoritadi.

5. Brundage, M., & Avin, S. (2019). "The Malicious Use of Artificial Intelligence: Forecasting, Prevention, and Mitigation." *Journal of Security and Risk Management*, 14(1), 34-45.

Ushbu maqola sun'iy intellektning xavfsizlik tizimlaridagi xatarlari va ulardan himoyalash choralarini haqida tahliliy ma'lumot beradi.

6. Hikvision & Dahua Technology White Papers (2021).

Hikvision va Dahua Technology kompaniyalarining rasmiy hujjatlari va oq qog'ozlari xavfsizlik sohasida sun'iy intellekt asosidagi innovatsiyalar va tizimlar haqida ma'lumot beradi.

7. IBM Watson IoT (2022). *Artificial Intelligence in Security Solutions: A Comprehensive Guide*. IBM Research.

IBM tomonidan chiqarilgan qo'llanmada sun'iy intellekt asosida xavfsizlikni boshqarish texnologiyalari va amaliyotlar bayon etiladi.

8. Palantir Technologies (2021). "AI-Driven Security Solutions for Public Safety." Palantir White Paper Series.

Ushbu oq qog'oz Palantir kompaniyasining sun'iy intellekt asosida xavfsizlik va ommaviy tartibsizliklarni aniqlash bo'yicha amaliy tadqiqotlarini o'z ichiga oladi.

9. Clearview AI Documentation (2020).

Yuzni tanib olish texnologiyasi bo'yicha ma'lumotlar va Clearview AI tomonidan ishlatiladigan algoritmlar to'g'risidagi hujjatlar.

10. NEC Security Solutions (2021). *Biometric and AI-Driven Security: Enhancing Public and Corporate Safety*. NEC White Papers.

NEC kompaniyasining biometrik va sun'iy intellekt asosidagi xavfsizlik tizimlari haqida hujjatlari.