



## TABIIY OFATLARDA XAVFSIZ VA SAMARALI EVAKUATSIYA QILISHDA SUN'IY INTELLEKTDAN FOYDALANISH

**Z.O.Nurmatov**

Denov tadbirkorlik va pedagogika instituti o'qituvchisi  
nurmatovzohidjon35@gmail.com

**F.A.Pirimova**

Denov tadbirkorlik va pedagogika instituti talabasi  
abubakirovnaferuza005@gmail.com

**O.N.Chorshamiyeva**

Denov tadbirkorlik va pedagogika instituti talabasi  
chorshamiyevaazoda@gmail.com  
<https://doi.org/10.5281/zenodo.7950177>

### ARTICLE INFO

Qabul qilindi: 12-May 2023 yil  
Ma'qullandi: 16-May 2023 yil  
Nashr qilindi: 19-May 2023 yil

### KEY WORDS

*sun'iy intellekt, tabiiy ofat, evakuatsiya, zilzila, toshqin, yong'inlar, to'fon, favqulodda vaziyat, tanlov va transport modellari, samarali va xavfsiz evakuatsiya, modellashtirish.*

### ABSTRACT

*Ushbu maqolada tabiiy ofatlarda odamlarni xavfsizroq va samarali evakuatsiya qilish uchun sun'iy intellekt texnologiyalaridan foydalanish zarurligi ta'kidlangan. Sun'iy intellekt individual xatti-harakatlar, geologik xususiyatlar va meteorologik sharoitlarni bashorat qilish kabi ko'plab omillarga asoslangan katta hajmdagi ma'lumotlarni tahlil qilishi mumkin. Shunday qilib, odamlarni evakuatsiya qilish o'z vaqtida va xavfsizroq amalga oshirilishi hamda yo'qotishlar kamaytirilishi mumkin. Bundan tashqari, sun'iy intellekt texnologiyalari favqulodda vaziyatlarni boshqarish va inqirozga qarshi kurash guruhlariga yordam berishi va falokatdan keyingi zararni baholash uchun ishlatilishi mumkin. Natijada, sun'iy intellekt texnologiyalari tabiiy ofatlarga qarshi kurashishda muhim ahamiyatga ega ekanligi kelib chiqadi...*

Bugungi kunda dunyoda tabiiy ofatlarning sodir bo'lishi kundan-kunga oshib bormoqda. Ushbu ofatlar natijasida aholini xavfsiz va samarali evakuatsiya qilish zaruriyati tug'iladi va bu butun dunyo bo'yicha dolzarb muammoga aylanib ulgurgan. Bu borada sun'iy intellekt yordamidan keng foydalanilmoqda, desak yanglishmagan bo'lamiz. Turli xil davlatlarda sun'iy intellektdan foydalanishning ko'p bosqichlari tajribadan o'tkazilib kelinmoqda. Sun'iy intellektdan bu muammoni hal etish uchun ko'p foydalaniladi. U tabiiy ofatlarni kuzatish, ma'lumotlarni sifatli yetkazib berish muammosini hal qilishga qaratilgan yuqori sifatli yechimlardan biridir.

Bundan tashqari, sun'iy intellekt muvofiqligining yuqori holatining turli xil qo'llanma shakli, ya'ni maktab, fakultet yoki uslubiy me'yorlarga qarab evakuatsiya va buzishni egallagan. Shuningdek, u ko'plab texnik tadbirlarni o'rganishga ham yordam beradi. Yuqorida keltirilganlar bilan bir qatorda, sun'iy intellekt texnologiyalari tabiiy ofatlardagi muammo va turli xil xavflardan xabardor bo'lish imkoniyatini ham yaratishi mumkin, shuningdek,

ishbilarmonlar axborot texnologiyalari boshqarmalaridagi kamchiliklarni o'zgartirishi ham mumkin. Aslida, sun'iy intellekt tabiiy ofatlar uchun ham tegishli va katta ahamiyatga ega. Bu muammolarni bartaraf etish uchun hech qanday shaxslarning harakati va ishtiroki shart emas. Shu sababli ham sun'iy intellektdan asta-sekin bu muammolarni bartaraf etish maqsadida chet davlatlarida ham foydalanish rejalashtirilmoqda. Aytish mumkinki, sun'iy intellekt bu borada hayotimizning ajralmas qismi va yordamchisiga aylanib ulgurgan.

Sun'iy intellekt texnologiyalarining ilgari kundalik hayotda ko'p marta tanlab o'tilishiga muvofiq, tabiiy ofatlardagi samarali evakuatsiyani o'zida mujassam etib kelayotgan eng katta darajalaridan biridir. Bu muammoni ochish uchun, birinchidan, uylarda va ofislarda o'rnatilgan sun'iy intellekt texnologiyalari katta ahamiyatga ega. Bir qancha deyarli hosil qilingan miniatyura kameralar va akustik sensorlar orqali kuzatishning moslashtirilgan texnologik idorasi kerak bo'ladi. Bu sensorlar ko'plab ma'lumotlarni juftliklarda sifatli kanal orqali yig'ish va yig'ib olish huquqlariga egadi.

### **ASOSIY QISM**

Tabiiy ofatlar odamlarning qo'li yetmaydigan va ularning o'zaro ta'siridan tashqarida joylashgan bo'ladi. Biroq, hayotdagi yo'qotishlarni minimallashtirish uchun ko'p narsa qilish mumkin. Sun'iy intellektda bir vaqtning o'zida qutqaruv harakatlarini oson va samarali qilish hamda potentsial hayotdagi katta zararlarining oldini olish mumkin bo'lgan texnologiyadir. Qo'shimcha ma'lumot olish uchun Sharqiy Kentukki Universitetining [xavfsizlik bo'yicha onlayn magistrlar](#) dasturi tomonidan yaratilgan quyidagi infografikani ko'rib chiqamiz:

#### **So'nggi 10 yil ichida AQShda sodir bo'lgan ofatlar**

2005-yildan 2015-yilgacha bo'lgan davrda Amerika Qo'shma Shtatlarida jami 242 ta tabiiy ofat sodir bo'ldi. Bu butun mamlakat bo'ylab inson hayotini yo'qotish va mulkni ommaviy ravishda yo'q qilishga olib keldi. Bo'ronlar 134 marta qayd etilgan hodisa ekanligi tufayli eng ko'p sodir bo'ladigan tabiiy ofatlardan biri sifatida qayd etildi. Boshqa ma'lumotlarga to'xtaladigan bo'lsak, eng yuqori pog'onada 51 toshqin hodisalari, keyingi o'rinlarda, 37 ta yong'in, 9 ta ekstremal harorat davri, 6 ta qurg'oqchilik, 4 ta zilzila va eng pastki tartibda 1 ta ko'chki sodir bo'lganligi bayon etilgan.

#### **Tanlangan tabiiy ofatlarning 2015-yildagi ta'siri:**

2015-yildagi toshqin hodisalari natijasida AQShda 1,3 milliard dollar miqdoridan ortiq moddiy zarar va 32 ta o'lim holati qayd qilingan. Texas, Kolorado, Oklaxoma va Arkanzas Shtatlari orqali toshqin sodir paydo bo'lganida, 12000 ga yaqin amerikaliklar zarar ko'rgan.

Yong'in bilan bog'liq holatlar esa 2 milliard dollardan ortiq zarar va 6 yilda 2015 ta o'lim holatlarini keltirib chiqargan. Shimoliy Kaliforniyada sodir bo'lgan ma'lum bir yong'in 7302 kishiga ta'sir qildi.

Bo'ronlar natijasida 3 milliard dollarlik iqtidosiy yo'qotishlar va zararlar qayd etildi. Ushbu hodisalar 46 kishining o'limiga ham sabab bo'ldi. Konvektiv bo'ronlar ko'pincha, Janubiy Shtatlar bo'ylab Texas va Nyu-Meksiko Shtatlariga yetib bordi.

#### **Sun'iy intellekt favqulodda vaziyatlarni boshqarishda qanday yordam beradi?**

Sun'iy intellekt nafaqat Amerikada, balki butun dunyoda favqulodda vaziyatlar va tabiiy ofatlarni boshqarish harakatlariga katta yordam berishi mumkin. Bugungi kunda dronlar, robotlar va sensorlar, landshaftlar va shikastlangan binolar haqida aqlli va aniq ma'lumotlarni taqdim etish imkoniyatlarining barchasi unda mujassamlashgan. Bu qutqaruvchilarga landshaftning topografiyasini va binoga yetkazilgan zarar darajasini tushunishga imkon

beradi. Dronlardan qutqaruv ishchilariga tezda yetib borishga imkon beradi, buning natijasida qurbonlarni topish tezligini sezilarli darajada kamaytirish mumkin.

### **Tabiiy ofatlarga javob berish uchun sun'iy intellektning ahamiyati:**

Qatar hisoblash tadqiqot instituti (QCRI) - Qatar ta'lim, fan va jamiyatni rivojlantirish jamg'armasi tomonidan ishlab chiqilgan bepul onlayn vosita. Kompaniya Qatarining Doha shahrida joylashgan. QCRI tabiiy ofatlarni boshqarish paytida agentliklar va ko'ngillilar xizmatlari samaradorligini oshirishga qaratilgan. Ushbu vosita muayyan inqirozlarga tegishli matnlar va tvitlarni avtomatik ravishda aniqlash uchun mashinalarni o'rganishdan foydalanadi.

**1CONCERN** favqulodda operatsiya markazlari tomonidan foydalanish uchun favqulodda operatsiyalar paytida umumiy va keng qamrovli rasmni ishlab chiqaradi. Uning asosiy maqsadi ushbu markazlarga qutqaruv ishlari uchun zarur bo'lgan resurslarni taqsimlashda yordam berishdir. Ular asboblar, shuningdek, o'quv maqsadlari uchun hayotiy ofatlarni rag'batlantiradigan samarali rejalashtirish modullarini tayyorlaydi. Ushbu modullar tabiiy ofat paytida eng ko'p zarar ko'rishi mumkin bo'lgan hududlarni aniqlab beradi.

**1CONCERN** 163,696 kvadrat milya haqida xaritaga ega bo'ldi va hozirgacha 39 milliondan ortiq odamni qamrab oldi. Bundan tashqari, u 11 millionga yaqin tuzilmalarni tahlil qildi va ta'sirchan 14 967 nosozlik chizig'ini ham modellashtirdi. Bu dasturni tayyorlashga va tabiiy ofat yuz berganda, xushyor turish imkonini beradi.

### **BlueLine Panjarasi**

BlueLine Grid Bill Braxton, Devid Riker va Jek Vayss tomonidan yaratilgan va ishlab chiqilgan. Braxton Nyu-York politsiya departamentining amaldagi politsiya komissari. 2013-yilgacha u Los-Anjeles politsiya boshqarmasi boshlig'i faoliyini bajargan.

BlueLine Grid-bu ofatlar paytida qutqarish harakatlariga yordam berish uchun ishlab chiqilgan mobil aloqa platformasi. U barcha foydalanuvchilarni ovoz, matn, joylashuv va guruh xizmatlari orqali birinchi javob beruvchilar, xavfsizlik guruhlari va huquqni muhofaza qilish organlarining o'rnatilgan tarmog'iga ulaydi. Ushbu platforma samarali, chunki u foydalanuvchilarga geografik yaqinlik, hudud yoki agentlik bo'yicha davlat xodimlarini tezda topishga imkon beradi. Shuningdek, u samarali ulanish, hamkorlik va aloqani rivojlantiradi.

### **Dunyo bo'ylab raqamli javob uchun sun'iy intellekt:**

Tabiiy ofatlarga qarshi kurashni sun'iy boshqarish dunyodagi ko'plab tabiiy ofatlarda samarali ekanligini isbotladi. Texnologiya odamlarga bunday holatlarga tez va samarali javob berishga va bu jarayonda ko'plab odamlarning hayotini saqlab qolishga imkon beradi. Biroq, bu tizimlar nafaqat reaktiv, balki proaktiv hamdir. Zilzilalarni bashorat qilish va potentsial qurbonlarni yaqinlashib kelayotgan ofatlar haqida tezda ogohlantirish orqali ushbu razvedka tizimlari juda foydali ekanligini isbotladi. Quyidagi ikki hodisalar sun'iy intellektning hayot uchun zarur ekanligini ko'rsatib berdi.

### **Nepaldagi Zilzila**

2015 yil aprel oyida Nepalda zilzila sodir bo'lib, mulkka katta zarar etkazdi. 7,8 magnitudali zilzila Lamjung yaqinida sodir bo'lgan. Birinchi to'lqin urilganidan 72 soat o'tgach, 3000 dan ortiq ko'ngillilar standart vazifa kuchi (STF) orqali safarbar qilindi. STF raqamli gumanitar tarmoqqa a'zo tashkilotlardan biridir. Ko'ngillilar 90 dan ortiq mamlakatlardan to'plangan va tez orada qurbonlar va tirik qolganlarga yordam berishga tayyor edilar.

Ko'ngillilar tezda yig'ilishga muvaffaq bo'lishdi, chunki ular inqiroz bilan bog'liq fotosuratlar

va tvitlarda etiketlanganligi haqida ma'lumotga ega edilar. Sun'iy intellekt shoshilinchlik, infratuzilmaning shikastlanishi va resurslarni joylashtirish asosida ehtiyojlarni aniqlash va tasniflash uchun barcha belgilangan tvitlardan foydalangan. Bu qutqaruvchilar, ko'ngillilar hamda jabrlanganlarga yordam beradigan birlik sifatida samarali ishlashga imkon berdi.

### **Chilidagi Zilzila**

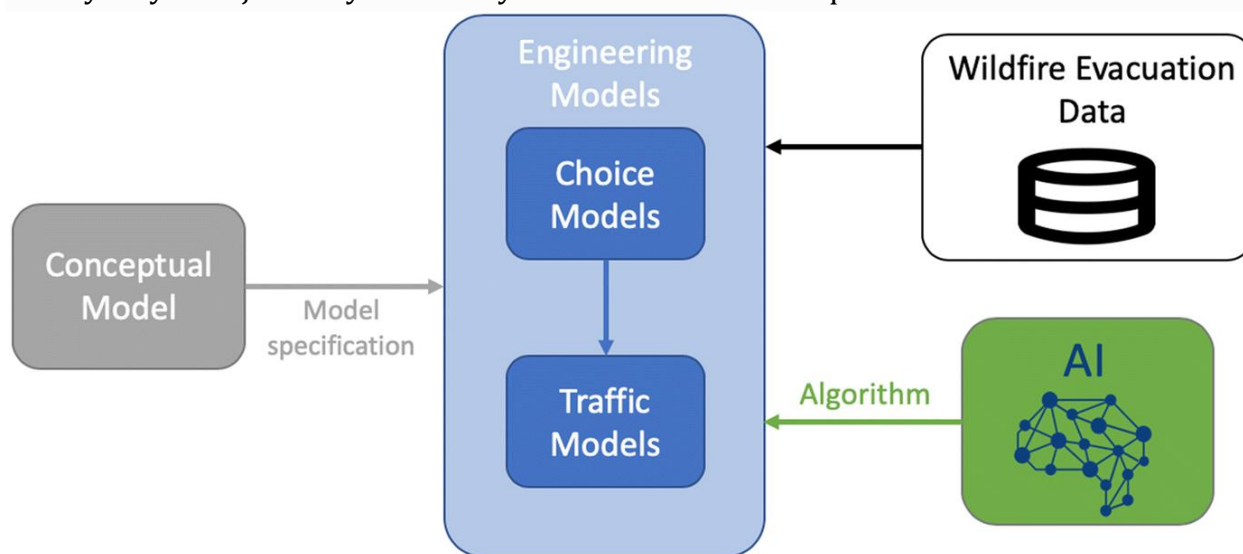
2015-yil sentyabr oyida Chilida 8,3 magnitudali katta zilzila sodir bo'ldi. Bu Illapel shahridan taxminan 29 milya uzoqlikda sodir bo'lgan. Favqulodda vaziyatlarda yordam beruvchilarning tezkor reaksiyasi minglab odamlarni aniqlangan xavf zonalaridan tezda evakuatsiya qilishga muvaffaq bo'ldi. Bu hayotdagi yo'qotishlarning oldini olishga sabab bo'ldi. Turli xil ofatlar, xususan, zilzilalar haqidagi ogohlantirishlar yaqin sohillar atrofida juda tez tarqaladi. Hududdagi mobil telefonlar zilziladan keyin potentsial tsunami haqida ogohlantiruvchi xabarlar bilan nishonga olingan. Belgilangan barcha qirg'oqbo'yi hududlarining aholisini ushbu xavfli hududlardan zudlik bilan evakuatsiya qilish so'ralgan.

### **O'rmon yong'inlarini xavfsiz va samarali evakuatsiya qilish uchun sun'iy intellektdan foydalanish:**

O'rmon yong'inlari qishloq va shahar joylari uchun tobora ortib borayotgan global tashvishdir. Statistika shuni ko'rsatadiki, so'nggi o'n yilliklarda yong'in va favqulodda xizmatlar, shuningdek, yovvoyi-shahar interfeysidagi jamoalar uchun jiddiy muammolarni keltirib chiqaradigan yong'inning intensivligi va salbiy oqibatlarini oshdi. Misol tariqasida, Kaliforniyadagi lager yong'inida 85 kishi hayotdan ko'z yumdi, bu 2018-yilda AQShni bir asrdagi eng halokatli yong'in yiliga aylantirdi. Yong'inning hayot xavfsizligi xavfini kamaytirish va yong'in xavfi ostida bo'lgan jamoalarning xavfsizligini oshirish uchun o'rmon yong'inlarini tavsiflovchi jismoniy va ijtimoiy dinamikani tushunish muhimdir. Bunday tushuncha jamoalarda qurilgan atrof-muhit dizaynini yaxshilashga yordam beradi (masalan, binolar va transport infratuzilmasi) va uyni evakuatsiya qilishning haqiqiy xatti-harakatlarini o'z ichiga olgan holda favqulodda rejalashtirishni kuchaytiradi. Evakuatsiya haqida yangi bilim, bu korporatsiya oxir-oqibatda, yong'inlar favqulodda vaziyatlar paytida xavfsiz va samarali evakuatsiyani hosil qiladi. Ushbu muammoni hal qilish uchun adabiyotda yong'inni evakuatsiya qilishning bir nechta modellari taklif qilingan va modellashtirish yondashuvlarini har tomonlama ko'rib chiqilgan.

O'rmon yong'inlarini evakuatsiya qilishni modellashtirish bo'yicha mavjud adabiyotlarni ikki toifaga bo'lish mumkin: konseptual modellar va muhandislik modellari. Konseptual modellar xulq komponentlarini tushuntirib, sifat asoslarini ta'minlash va baholash, insonlar orqali qay tarzda borish va favqulodda yong'inlar haqida ma'lumot beradi. Muhandislik modellari tanlov va transport modellari o'z ichiga oladi. Tanlov modellari inson xulq-atvoriga ta'sir qiluvchi omillarni o'rganish va qaror qabul qilish jarayonini modellashtirish uchun mo'ljallangan. O'rmon yong'inlarini evakuatsiya qilishda ular odamlar o'rmon yong'iniga qanday yoki qachon javob berishini va masalan, yong'in xavfi ostida bo'lgan hududni evakuatsiya qilish uchun zarur bo'lgan vaqtni taxmin qilish uchun ishlatilishi mumkin. Boshqa tomondan, transport modellari- bu o'rmon yong'inlari paytida mikroskopik yoki makroskopik transport sharoitlarini simulyatsiya qilishga imkon beradigan vositalar hisoblanadi. Shunday qilib, makroskopik simulyatsiyalar misolida trafik modellar sayohat avlodlari va taqsimotlari, rejim tanlovlari va marshrut topshiriqlari, trafik simulyatorining kiritilishi sifatida aniqlash uchun tanlov modellaridan chiqishni talab qiladi.

Sun'iy intellekt ushbu favqulodda vaziyatlarda uy xo'jaliklarining o'zini qanday tutishini yaxshiroq tushunish orqali o'rmon yong'inlarini evakuatsiya qilishda ishlatiladigan muhandislik modellarini takomillashtirish uchun yangi yondashuvni taqdim etadi. Biz mavjud yong'in evakuatsiya modellashtirish bilan sun'iy intellekt integratsiya kontseptual asoslarini taqdim eta olamiz. Batafsil o'ziga xos, taklif etilayotgan doirada, muhandislik modellari o'zgaruvchan tanlash va model shakllantirishni bayon qiladi, kontseptual modeli, yong'in evakuatsiya ma'lumotlar (masalan, tadqiqot ma'lumotlar, GPS ma'lumotlar, transport soni ma'lumotlar va yong'in zarar ma'lumotlar kabi) mavjud bo'ladi. Muhandislik modellaridan rivojlangan sun'iy intellekt algoritmlarini o'rgatish uchun foydalaniladi. Bunday holda, ushbu ilg'or sun'iy intellekt algoritmlari muhandislik modellari va an'anaviy usullarga nisbatan tanlov modellari uchun aniqroq bashoratlar va trafik modellar uchun yanada aniqroq simulyatsiya natijalarini yaratishda yordam berishi kutilmoqda.



### Sun'iy intellektni mavjud o'rmon yong'inlarini evakuatsiya qilish modellashtirish bilan birlashtirish uchun kontseptual asos

Modelning aniqligini oshirishdan tashqari, sun'iy intellektga asoslangan tanlov modellari favqulodda vaziyatlarni boshqarish va siyosat ishlab chiqish uchun yangi tushunchalarni (masalan, mashinani o'rganish va uni talqin qilish texnikasidan foydalangan holda) ham ishlab chiqarishi mumkin. Sun'iy intellektga asoslangan evakuatsiya xulq-atvor (tanlov) modeli nafaqat, odamlar qaror qabul qilishining bashoratli aniqligini oshirishi, balki ularning evakuatsiya qarorlariga ta'sir qiluvchi asosiy omillarni hamda ular o'rtasidagi o'zaro ta'sirlarni aniqlashi va kirish o'zgaruvchilari o'rtasidagi chiziqli bo'lmagan munosabatlarni o'rnatishi mumkinligini ko'rsatdi. Bundan tashqari, sun'iy intellektni qo'llash jozibasi, shuningdek, turli xil ma'lumotlar manbalaridan foydalanish, integratsiya qilish va ulardan birini birinchi o'ringa qo'yish uchun ma'lumotlarga asoslangan, yashirin model yaratish jarayonlarini ixtiro qilish potentsialida yotadi. Keyinchalik sun'iy intellektga asoslangan tanlov modellaridan olingan bilimlarni evakuatsiya qilish vaqtini va o'rmon yong'iniga duchor bo'lgan jamoalarning javobini yaxshiroq taxmin qilish uchun keng ko'lamli kompyuter evakuatsiya simulyatsiyalari (masalan, transport modellari)ga kiritish mumkin. Biroq, mualliflarning eng yaxshi bilimlari uchun ozgina tadqiqot harakatlari o'rmon yong'inlarini evakuatsiya qilish xatti-harakatlarini modellashtirish va talqin qilish uchun ushbu yondashuvni qabul qildi.

Modellashtirishning yanada rivojlangan texnikasi bilan yong'inni evakuatsiya qilishning sun'iy intellektga asoslangan muhandislik modellari tabiiy ofatlar oldidan evakuatsiya qilishni rejalashtirishni, real vaqtda evakuatsiya to'g'risida qaror qabul qilishni, dizayn talablarini va favqulodda vaziyatlarga duchor bo'lgan jamoalar uchun favqulodda aloqa strategiyasini yaxshilashi kutilmoqda. Ushbu ijobiy ta'sirlar qurbonlar sonini kamaytirish orqali evakuatsiya qilinganlarning salomatligi va xavfsizligini oshiradi. Shunday qilib, biz yong'in xavfsizligi sohasida ko'proq sun'iy intellektga asoslangan muhandislik modellarini ishlab chiqish va ulardan foydalanishni qo'llab-quvvatlashimiz mumkin.

Dunyo bo'ylab tabiiy ofatlar tobora zararli bo'lib, ularning sodir bo'lish jarayonlari ham tezlashib bormoqda. Davom etayotgan global sog'liqni saqlash inqirozining ustiga, AQSh 2021-yilda misli ko'rilmagan tabiiy xavflarni boshdan kechirdi –

<i>T/r</i>	<i>Oy</i>	<i>Mavsum</i>
<i>1</i>	<i>Fevral</i>	<i>Qishki bo'ron mavsumi</i>
<i>2</i>	<i>May</i>	<i>Shimoliy Hind okeanidagi siklon mavsumi</i>
<i>3</i>	<i>Iyun</i>	<i>Shimoliy Amerika o'rmon yong'inlari mavsumi</i>
<i>4</i>	<i>Iyul</i>	<i>Atlantika dovuli mavsumi</i>

Favqulodda xizmatlar va tabiiy ofatlarni bartaraf etish operatsiyalari sig'imdan tashqarida bo'ladi. Biz favqulodda vaziyatlarda javob berishni avtomatlashtirish va resurslarni har qachongidan ham tezroq va samaraliroq etkazib berish yo'llarini topish uchun sun'iy intellekt texnologiyasiga murojaat qilamiz.

Sun'iy intellektda mashinani o'rganish tezlashdi, ular aniq bashorat qilishlari, qarorlarni avtomatlashtirishlari va hayotni qutqaruvchi harakatlarni boshlashlari mumkin. Sun'iy intellektda favqulodda vaziyatlarni boshqarishni rivojlantirish hamda kerakli joyga va kerakli vaqtda yordam yuborishning 5 usuli mavjud:

#### **1. Maqsadli javob:**

Axborot ko'chkisi falokat yuz berganda, nazorat xonalari va favqulodda chaqiruv markazlari orqali o'tadi. Sun'iy intellekt ma'lumotni tanqidiy ustuvorlik tartibida tezda tahlil qiladi, resurslar va xodimlarni to'g'ri joylashtiradi.

Ma'lumotlar hajmini yuqori tezlikda ko'rib chiqish orqali sun'iy intellekt o'ta stress ostida bo'lgan odamlar qila olmaydigan muhim vazifalarni bajara oladi, masalan-voqealar tasvirini taqdim etish uchun bir nechta yangiliklar va ijtimoiy media oqimlarini tahlil qilish, signallarga ustuvor ahamiyat berish va ta'sirlangan populyatsiyalarni yuqori aniqlikda topish imkonini beradi.

**Digital Globening ochiq ma'lumotlar dasturi** sun'iy intellekt bilan ishlaydigan sun'iy yo'ldosh texnologiyasining eng yaxshi namunasidir, bu falokatlarga javob berish uchun yuqori sifatli tasvirlarni beradi, kosmosdan shikastlangan uylar, yo'llar, binolar va infratuzilmalarni ko'rsatadi.

#### **2. Bashoratli tahlil:**

Mashinani o'rganish va ma'lumotlar fanlari yondashuvlari bashoratni yaxshilash uchun o'tgan voqealar va sezgi naqshlaridan tushunchalarni to'plashi mumkin. Masalan, sun'iy intellektga asoslangan algoritmlar falokat ma'lumotlarini zo'ravonlik tartibida tashkil qilishi mumkin. U

iqlim sharoitlarini, xavf ostida bo'lgan hududlarni va aholini aniqlay oladi va potentsial halokatli ob-havo hodisalari haqida ogohlantirishlarni tezroq va samaraliroq yuborishi mumkin.

Sun'iy intellekt tabiiy ofatlarning iqtisodiy va insoniy ta'sirini bashorat qilish uchun ishlatilishi mumkin. Ma'lumotni ma'lum mintaqalar, okruglar va aholi demografiyasiga qadar qayta ishlash orqali sun'iy intellekttabiiy ofatlarning pul xarajatlarini taxmin qilishi mumkin.

Bulutli hisoblash va ochiq manbali dasturlarning rivojlanishi ma'lumot olimlariga tabiiy ofatlarni tahlil qilishning yanada kuchli va murakkab vositalarini ishlab chiqishga imkon berdi. Resurslari cheklangan agentliklar sun'iy intellekt tufayli ishonchli modellar asosida tabiiy ofatlarga javob berish tizimlarini qurishlari mumkin.

### 3. Keyingi avlodlardagi favqulodda qo'ng'iroq:

911 juda ko'p qayg'u qo'ng'iroqlari bilan suv bosishi mumkin, bu muhim ma'lumotlarni yo'qotish xavfini tug'dirishi mumkin. sun'iy intellekt ushbu senariyda ancha asqotadi. Chunki u rekord vaqt ichida katta hajmdagi qo'ng'iroqlarni boshqarishi mumkin. Favqulodda qo'ng'iroqlarga inson chaqiruv agentiga nisbatan javob berish uchun deyarli mos keladi, chunki u bir vaqtning o'zida bir nechta funksiyalarni ham bajarishi mumkin.

Sun'iy intellekt asosida ishlaydigan 24/7 dispetcher qo'ng'iroqlarni aqlli marshrutlash, chaqiruv bildirishnomalari, birlashtirilgan xabar almashish va interaktiv ovozli javobni amalga oshirish uchun mo'ljallangan bo'lishi mumkin, U hodisa turini avtomatik ravishda aniqlashi va joylashuvni tekshirishi mumkin.

Sun'iy intellekt endi insonning tabiiy o'zaro ta'sirini taqlid qilishning g'ayrioddiy qobiliyatiga ega. Ajablanarlisi shundaki, sun'iy intellekt ishonchlilik uchun ovoz ohangini tahlil qilishi, qo'ng'iroqlarni filtrlashi va tezroq aniqlik kiritish maqsadida tillarni transkripsiya qilish va tarjima qilishda ularni yanada tezroq birinchi o'ringa qo'yishi mumkin.

### 4. Ijtimoiy tarmoqlar orqali davlat xizmati:

Sun'iy intellektga asoslangan chatbotlar mashhur ijtimoiy media kanallari orqali hayotni qutqaruvchi ma'lumotlarni ommaga yetkazishi mumkin. Favqulodda yordamni yengillashtirish uchun u joylashuvlar, fotosuratlar, videolar, yangiliklar tasmlari va boshqalar kabi aholi manbalaridan olingan ma'lumotlarni qayta ishlashi mumkin.

U boshqa manbalardan olingan ma'lumotlarni tasdiqlaydi va tekshiradi, so'ngra tegishli tafsilotlarni tabiiy ofatlarga yordam berish agentliklariga topshiradi. U real vaqt rejimida yetkazilgan zararni baholashi va ijtimoiy tarmoqlardagi umumiy ma'lumotlarni ko'rib chiqish orqali javob berish harakatlariga ustuvor yordam berishi mumkin...

Inqirozni boshqarishda sun'iy intellektning yana bir qo'llanilish qulayligi shundaki, uni avtomatik ravishda filtrlash, teglash va ijtimoiy tarmoqlardagi tegishli kontentni ajratib ko'rsatish uchun dasturlash mumkin. Shuningdek, u so'z filtri yordamida Twitterning Covid yangiliklariga javobida tasdiqlanganidek, noto'g'ri ma'lumot uchun postlarni belgilashi ham mumkin.

### 5. Bulutga asoslangan favqulodda vaziyatlarni boshqarish:

HAVRIONning sun'iy intellekt-quvvatli platformalari to'plami favqulodda vaziyatlar menejerlari uchun mo'ljallangan bo'lib, ular oxir-oqibat inqirozli vaziyatda qanday qilib eng samarali javob berish usullarini hal qiladi. U bulutda joylashtirilgan, shuning uchun favqulodda vaziyatlarga javob berish guruhlari har qanday qurilmadan yuzaga keladigan vaziyatni boshqarishi va kuzatuv ostiga olishi mumkin.

HAVRIONning sun'iy intellekt yechimlari, evakuatsiya xaritalarini loyihalashdan tortib, xavf ostida bo'lgan guruhlar va shaxslarni aniqlashgacha bo'lgan vaziyatni aniq baholash uchun birinchi javob beruvchilarga muhim aloqa va ko'rinishni ta'minlaydi.

#### **HAVRION PROTECT haqida:**

HAVRION aqlli va xavfsiz muhit yaratish uchun sun'iy intellekt texnologiyasidan foydalanmoqda. Havrion protect suite doirasida integratsiyalashgan apparat va dasturiy ta'minot tizimlariga ega bo'lgan maktablar, binolar va inshootlar uchun ilg'or xavflarni aniqlash va favqulodda vaziyatlarni bartaraf etishning turli usullarini ishlab chiqilgan.

Havrion Protect yordamida:

- favqulodda vaziyatlarda virtual qurilmalar, ilovalar va aloqa platformalarini boshqarish;
- raqamli qavat rejalaridagi sensorlar, triggerlar, qurilmalar va displeylarni yagona markazlashtirilgan boshqaruv konsolidan boshqarish;
- statik marshrutlar va blokirovka protseduralari bilan moslashtirilgan evakuatsiya qavat rejalarini **tuzish**;
- xavfsizlik va aloqaning dizayn darajalarini **loyihalash** ishlarini olib borish mumkin.

#### **Xulosa**

Ko'pgina Amerika startap kompaniyalari tabiiy ofatlar sodir bo'lganda hayotni saqlab qolish uchun sun'iy intellektdan foydalanish usullarini taklif qilmoqdalar. Sun'iy intellektdan foydalanish ko'plab potentsial afzalliklarga ega bo'lib, uni ishlatish uchun mos echimga aylantiradi. Robotlar, sensorlar yoki dronlardan foydalanish birinchi yordamchilar va qutqaruvchilarga vaziyatga tezda kirishga yordam beradi, shuningdek, jabrlanganlarni qutqarish bo'yicha tegishli harakatlar rejasini ishlab chiqish uchun etkazilgan zarar darajasi. Bundan tashqari, qutqaruv ishlarini kamroq vaqt talab qiladigan, xavfsiz va to'g'ri muvofiqlashtirilgan qiladi.

Tabiiy ofatlarda evakuatsiya operatsiyasini yuritish juda muhim va ahamiyatli bo'lib, bu sog'lom turmush muhitini himoyalash uchun zaruriy bo'ladi. Bu yerda sun'iy intellekt tizimlari, shuningdek, aksiyon rejalashtirish tizimlari ko'p faoliyat ko'rsatishi mumkin. Avvalgi yillarda, tabiiy ofatlar yuzaga kelganida, evakuatorlar kiruvchi ko'plab bandliklar soni to'plamdan ko'proq bo'ldi. Bular faqat taxminiy rejalashtirishlar ta'bir etadi, chunki xavfli qurollarda va atrof-muhitda milliardlab omillar va faktorlar to'rtburchak o'tkir holat yuzaga kelishiga olib keladi. Bu yerda, sun'iy intellekt tizimlari tomonidan yaratilgan qurilmalar aksiyonlarni o'tkazish va evakuatsiya jarayonini boshqarishning afzalliklarini o'z ichiga oladi. Misol uchun, ta'sirli tsunamida dengizdagi suv sathi yuqoriga oshiriladi. Shu bilan birga, sun'iy intellektli evakuatsiya tizimi tepaga ko'tarilgan turmush markazlaridagi kasalliklarni ko'proq aniqlab berishi mumkin. Bu usulda, qurilma ta'lim sharoitlariga mos kelmasa, yangi situatsiyalarga mos holda ularni tanlab oladi, holatini tekshiradi va qanday yordam o'tkazilishi kerakligini aniqlaydi. Sun'iy intellekt tizimlarining evakuatsiya jarayonini portlashish va boshqarish yordamlarida yaratishga qodir bo'lgan foydali vositaga ega bo'lishga qaratilgan bo'ladi. Bu, avlod ko'p tomonlama turli xil faoliyatlar uchun ro'yxatga olingan bobga muvofiq qo'shimcha ijobiy ta'sirga sabab bo'lishi ham mumkin.

#### **References:**

1. <https://safetymanagement.eku.edu/blog/the-benefits-challenges-of-using-artificial-intelligence-for-emergency-management/>



2. <https://link.springer.com/article/10.1007/s10694-020-00979-x/figures/1>
3. <https://link.springer.com/article/10.1007/s10694-020-00979-x>
4. <https://noventiq.tj/about/news/iskusstvennyiy-intellekt-na-strazhe-ekologii>
5. <https://havrion.com/5-uses-of-ai-in-emergency-management>
6. <https://public.wmo.int/en/resources/bulletin/artificial-intelligence-disaster-risk-reduction-opportunities-challenges-and>
7. <https://ts2.space/en/ai-and-disaster-prediction-leveraging-intelligent-machines-to-forecast-and-mitigate-catastrophic-events/>
8. Islomovich, S. E. (2023, March). MAVZU: ELEKTRON RAQAMLI IMZO VA BULUT TEXNOLOGIYALARI: FOYDALANISH MASALALARI TAHLILI. In Proceedings of Scientific Conference on Multidisciplinary Studies (Vol. 2, No. 3, pp. 31-34).

