

GENERATIV SUN'IY INTELLEKT VA CHUQUR SOXTA AXLOQIY MA'LUMOTLARNI ANIQLASH USULLARI

Urinov J.O., Rustamova Ch.A., Sultonmurodova J.S.

Muhammad al-Xorazmiy nomidagi Toshkent axborot texnologiyalari universiteti

Samarqand filiali

Annotatsiya. Generativ sun'iy intellekt (SI) kontent yaratishda inqilob qilib, yuqori realistik tasvirlar, videolar, audio va matnlarni sintez qilish imkonini berdi. Biroq, bu rivojlanish, shuningdek, jiddiy axloqiy va ijtimoiy muammolarni keltirib chiqaradigan chuqur soxta, haqiqiy shaxslar va voqealarni ishonchli tarzda taqlid qila oladigan sintetik ommaviy axborot vositalarini ham keltirib chiqardi. Ushbu maqola generativ sun'iy intellektning ikki tomonlama tabiatini chuqur soxta ma'lumotlar bilan bog'liq axloqiy oqibatlarini, jumladan, maxfiylikning buzilishi, noto'g'ri ma'lumotlar, manipulyatsiya va raqamli kontentga bo'lgan ishonchning yo'qolishini o'rganish orqali o'rganadi.

Kalit so'zlar: Generativ sun'iy intellekt, chuqur soxta ma'lumotlar, axloqiy oqibatlar, chuqur soxta ma'lumotlarni aniqlash, mashinali o'rganish, raqamli sud ekspertizasi, noto'g'ri ma'lumot, sun'iy intellekt etikasi, ommaviy axborot vositalarini manipulyatsiya qilish.

Generativ sun'iy intellekt (SI) so'nggi yillardagi eng o'zgaruvchan texnologik yutuqlardan biri bo'lib, mashinalarga turli xil media shakllarida - jumladan, tasvirlar, videolar, audio va matnlarda yuqori realistik sintetik kontentni mustaqil ravishda yaratish imkonini beradi. Generativ raqib tarmoqlari (GAN), variatsion avtokoderlar (VAE) va transformatorga asoslangan modellar kabi texnologiyalar ko'pincha inson tomonidan yaratilgan haqiqiy ommaviy axborot vositalaridan ajratib bo'lmaydigan kontent yaratish qobiliyatini sezilarli darajada oshirdi.

Ushbu yutuqlar ko'ngilochar, dizayn, ta'lim va shaxsiylashtirilgan kontent yaratishda ajoyib imkoniyatlarni ochib bersa-da, ular chuqur axloqiy va ijtimoiy muammolarni ham keltirib chiqarmoqda. Generativ sun'iy intellektning eng munozarali va tez rivojlanayotgan qo'llanishlaridan biri chuqur soxta shaxslarni yaratishdir - bu haqiqiy odamlarning hech qachon qilmagan harakatlarini yoki aytmagan gaplarini ishonarli tarzda tasvirlash uchun mo'ljallangan manipulyatsiya qilingan yoki butunlay sintetik vositalardir. Dastlab qiziqarli joy sifatida ommalashgan chuqur soxta xabarlar keyinchalik noto'g'ri ma'lumot, ta'qib, siyosiy manipulyatsiya, firibgarlik va boshqa zararli maqsadlarda foydalanish vositasiga aylandi. Bir qarashda haqiqiy ko'rinadigan vizual va audio dalillarni soxtalashtirish qobiliyati jamoatchilikning ommaviy axborot vositalariga bo'lgan ishonchiga putur yetkazadi, shaxsiy hayot daxlsizligiga tahdid soladi va jurnalistlar, siyosatchilar hamda huquq-tartibot idoralari xodimlarining haqiqatni yolg'ondan ajratish borasidagi sa'y-harakatlarini qiyinlashtiradi.

Chuqur soxta shaxslarning ko'payishi generativ sun'iy intellektning axloqiy oqibatlari atrofida dolzarb munozaralarni keltirib chiqardi. Asosiy tashvishlarga shaxsiy daxlsizlik va rozilikning buzilishi, sintetik ommaviy axborot vositalarining siyosiy yoki moliyaviy manfaatlar yo'lida qurolga aylanishi, shuningdek, jamoatchilik muhokamasi va demokratik jarayonlarga keng qamrovli ijtimoiy ta'sirlar kiradi. Ushbu qiyinchiliklar texnologik taraqqiyotning tez sur'atlari bilan qo'shiladi, bu esa ko'pincha me'yoriy-huquqiy asoslarning rivojlanishi va jamoatchilik xabardorligini ortda qoldiradi. Innovatsiyalarni rag'batlantirish va xavflarni kamaytirish o'rtasidagi muvozanatni topish muhim va doimiy muammo bo'lib qolmoqda.

Axloqiy muammolar bilan bir qatorda, chuqur soxta xabarlarning zararli ta'sirini aniqlash va yumshatish uchun aniqlash usullarini ishlab chiqishga katta tadqiqot kuchlari sarflanmoqda.

Dastlabki aniqlash usullari raqamli imzolar, metama'lumotlar nomuvofiqligi va an'anaviy sud-tibbiyot usullaridan foydalangan, ammo bular tobora murakkablashib borayotgan soxtalashtirishlarga qarshi yetarli emasligini isbotladi. Zamonaviy yondashuvlar mashinaviy o'rganish va chuqur o'rganishdan foydalanadi, kuzatuvchilarga sezilmaydigan nozik artefaktlar va nomuvofiqliklarni aniqlash uchun modellarni o'rgatadi. Biroq, chuqur soxta ma'lumotlarni yaratish va aniqlash o'rtasidagi mushuk va sichqon o'rtasidagi rivojlanayotgan dinamika doimiy innovatsiyalarni talab qiladi, bunda raqib hujumlariga chidamlilik va multimodal tahlil asosiy e'tibor qaratilgan sohalar sifatida namoyon bo'lmoqda.

Generativ sun'iy intellekt berilgan o'quv ma'lumotlar to'plamiga o'xshash yangi ma'lumotlar namunalarini yaratish uchun mo'ljallangan mashinali o'rganish modellari sinfini o'z ichiga oladi. Ular orasida 2014-yilda Goodfellow va boshqalar tomonidan taqdim etilgan Generativ raqib tarmoqlari (GAN) realistik sintetik kontent yaratishning poydevoriga aylandi. GANlar ikkita neyron tarmog'idan iborat — sintetik ma'lumotlarni yaratuvchi generator va generatsiyalangan ma'lumotlarni real namunalardan ajratishga harakat qiluvchi diskriminator. Raqobatli o'qitish orqali ikkala tarmoq ham muntazam ravishda takomillashib boradi, natijada tasvir va videodan tortib audiogacha bo'lgan juda ishonchli natijalar olinadi.

Yana bir ko'zga ko'ringan generativ model — bu Variatsion Avtokoder (VAE) bo'lib, u kirish ma'lumotlarini ehtimoliy yashirin fazoga kodlaydi va so'ngra uni qayta tiklash yoki yangi ma'lumotlarni yaratish uchun dekodlaydi. VAElar ko'pincha ma'noli yashirin tasvirlarni o'rganish qobiliyati uchun maqtovg'a sazovor bo'ldi, garchi ular odatda GANlarga qaraganda kamroq aniq natijalar beradi.

So'nggi paytlarda GPT (Generative Pre-trained Transformer) va uning variantlari kabi transformatorga asoslangan modellar insonga o'xshash matn va hatto multimodal kontentni yaratishda inqilob qildi. Ushbu modellar ma'lumotlardagi murakkab bog'liqliklarni aniqlash uchun diqqat mexanizmlaridan foydalanadi, bu esa tasvir, audio va video sintezi uchun moslashtirilishi mumkin bo'lgan izchil va kontekstga mos generatsiyani ta'minlaydi.

Chuqur soxta ma'lumotlar aniqlash turlari.

1. *Yolg'on ma'lumotlar:*

"Deep fake" atamasi "deep learning" va "fake" so'zlarining birikmasidir va kontentni haqiqiy ko'rinishda yasash yoki o'zgartirish uchun chuqur generativ modellardan foydalanadigan sintetik mediaga ishora qiladi. Chuqur soxta bir necha ko'rinishlarda namoyon bo'lishi mumkin.

2. *Chuqur soxta rasmlar:* Yuz xususiyatlarini o'zgartiradigan yoki butunlay sun'iy yuzlarni boshqa yaratadigan manipulyatsiya qilingan fotosuratlar yoki yaratilgan portretlar.

3. *Video chuqur soxtalari:* Odamning yuzi yoki ovozi almashtirilgan yoki soxtalashtirilgan, ko'pincha ular hech qachon qilmagan harakatlar yoki nutqni bajarayotgandek tasavvur uyg'otadigan o'zgartirilgan yoki butunlay yaratilgan videolar.

4. *Audio chuqur soxta:* Muayyan shaxsning ovozig'a taqlid qilish uchun yaratilgan sintetik nutq, bu o'zini shaxs qilib ko'rsatishga imkon beradi.

5. *Matn chuqur soxta:* AI tomonidan yaratilgan, shaxsning yozish uslubiga taqlid qiladigan yoki chalg'ituvchi yoki soxta ma'lumotlarni taqdim etadigan matn.

Ushbu chuqur soxta videolar murakkabligi va aniqlanishi bo'yicha farq qiladi, video chuqur soxta videolar ko'pincha eng yuqori darajadagi texnik murakkablikni talab qiladi.

Dastlab, chuqur soxta slar havaskorlar tomonidan yaratilgan va ko'pincha ko'ngilochar yoki satira uchun internet hamjamiyatlarida tarqalgan. Biroq, generativ sun'iy intellekt texnologiyasidagi tezkor yaxshilanishlar haqiqiy chuqur soxta videolarni yaratishdagi to'siqlarni

keskin kamaytirdi va bu qudratli vositalardan foydalanishni demokratlashtirdi. Ushbu tarqalish siyosiy targ'ibotda noto'g'ri foydalanish, qasos pornografiyasi, moliyaviy firibgarlik va ijtimoiy muhandislik bo'yicha xavotirlarni kuchaytirdi.

Shu bilan birga, chuqur soxtalashtirish va aniqlash o'rtasida texnologik qurollanish poygasi kuchaygan. StyleGAN va BigGAN kabi GAN arxitekturalaridagi yutuqlar o'ta yuqori aniqlikdagi sintetik tasvirlarni yaratish imkonini berdi, transformator modellari esa sun'iy intellekt tomonidan yaratilgan matn va audioning realligini oshirdi. Shu bilan birga, aniqlash tadqiqotlari oddiy artefaktlarni tanib olishdan murakkab multimodal, vaqtinchalik va fiziologik tahlil usullarigacha rivojlandi.

Generativ sun'iy intellekt va chuqur soxtalashtirishning asosiy texnologiyalari va evolyutsiyasini tushunish samarali aniqlash vositalari, axloqiy asoslar va tartibga solish siyosatini ishlab chiqish uchun juda muhimdir. Texnik tushunish tadqiqotchilar va siyosatchilarga paydo bo'layotgan tahdidlarni oldindan ko'ra bilish va reaktiv emas, balki faol aralashuvlarni ishlab chiqish imkonini beradi. Bundan tashqari, keng jamoatchilik orasida ushbu asoslar haqida xabardorlikni oshirish raqamli savodxonlik va noto'g'ri ma'lumotlarga qarshi barqarorlikni shakllantirish uchun muhimdir

Generativ sun'iy intellektning rivojlanishi va chuqur soxta texnologiyalarning keng tarqalishi

butun dunyo bo'ylab shaxslar, jamiyatlar va muassasalarga ta'sir ko'rsatadigan ko'plab axloqiy muammolarni keltirib chiqarmoqda. Generativ sun'iy intellekt innovatsiyalar va ijodkorlik uchun ulkan salohiyatga ega bo'lsa-da, undan noto'g'ri foydalanish maxfiylik, ishonch va ijtimoiy hamjihatlikka jiddiy xavf tug'diradi. Ushbu bo'limda generativ sun'iy intellekt va chuqur soxta texnologiyalar bilan bog'liq asosiy axloqiy muammolar o'rganiladi.

Chuqur soxta ma'lumotlar bilan bog'liq eng muhim axloqiy muammolardan biri shaxsiy daxlsizlikning buzilishidir. Chuqur soxta texnologiyalar odamlarning roziligisiz ularning haqiqiy tasvirlari yoki videolarini yaratishi mumkin, ko'pincha ularni salbiy yoki yolg'on ssenariylarda tasvirlaydi. Bunday ruxsatsiz foydalanish odamlarning o'z qiyofasini boshqarish huquqini buzadi va hissiy iztirob, obro'ga putur yetkazish va ijtimoiy stigmaga olib kelishi mumkin. Masalan, roziliksiz chuqur soxta pornografiya qurbonlari ko'pincha chuqur psixologik va kasbiy oqibatlarga duch kelishadi.

Chuqur soxta ma'lumotlarni yaratish va tarqatishda aniq rozilikning yo'qligi raqamli asrda raqamli shaxsiyatga egalik qilish va shaxsiy avtonomiya chegaralari haqida savollar tug'diradi. Shaxslarning o'z tasvirlari va ovozlari qanday foydalanilishini nazorat qilishlarini ta'minlash muhim axloqiy talabdir.

Chuqur feyklar juda ishonchli yolg'on kontentni yaratishga imkon berish orqali noto'g'ri ma'lumot va dezinformatsiya inqirozining tezlashishiga hissa qo'shadi. G'arazli niyatli shaxslar siyosatchilarning ig'vogarlik bayonotlari haqidagi videolarni to'qib chiqarishi, yolg'on da'volarni tasdiqlovchi jamoat arboblarni taqlid qilishi yoki jamoatchilik fikrini manipulyatsiya qilish uchun soxta yangiliklar lavhalarini yaratishi mumkin. Bunday noto'g'ri ma'lumotlar jamoatchilik muhokamasining yaxlitligiga putur yetkazadi, ommaviy axborot vositalariga bo'lgan ishonchni pasaytiradi va jamiyatlarni qutblashtiradi.

Chuqur soxta xabarlarining hatto yaxshi xabardor bo'lgan tomoshabinlarni ham aldash qobiliyati faktlarni tekshirish tobora qiyinlashib borayotgan "haqiqatdan keyingi" muhitni yanada kuchaytiradi. Ishonchning bunday yemirilishi demokratik jarayonlarni zaiflashtirishi, ijtimoiy tartibsizliklarni kuchaytirishi va milliy xavfsizlikka putur yetkazishi mumkin.

Maxfiylik va noto'g'ri ma'lumotdan tashqari, chuqur soxta xabarlar firibgarlik, ta'qib va siyosiy manipulyatsiya kabi sohalarda xavf tug'diradi. Chuqur soxta audio firibgarlik tranzaksiyalarini tasdiqlash uchun rahbarlar yoki amaldorlar nomidan foydalanilishi mumkin. Raqiblarni obro'sizlantirish yoki zo'ravonlikka undash uchun siyosiy sabablarga ko'ra chuqur soxta skanerlash. Sintetik vositalardan foydalangan holda ta'qib qilish kampaniyalari zaif guruhlar yoki shaxslarni nishonga olishi mumkin, bu esa haqiqiy zararga olib keladi.

Zararli chuqur soxta xabarlar yaratuvchilari va ularning nishonlari o'rtasidagi kuch va resurslarning nomutanosibligi ko'pincha qurbonlarni samarali choralarsiz qoldiradi. Bu nomutanosiblik javobgarlik va adolat borasida dolzarb axloqiy savollarni keltirib chiqaradi.

Generativ sun'iy intellekt va chuqur soxta texnologiyalarni tartibga solish so'z erkinligini himoya qilish va zararning oldini olish o'rtasidagi murakkab axloqiy ziddiyatlarni bartaraf etishni o'z ichiga oladi. Generativ sun'iy intellektning satira, san'at va ko'ngilochar kabi ijodiy qo'llanilishi saqlanib qolishi kerak bo'lsa-da, texnologiyaning suiiste'mol qilish salohiyati himoya choralarni talab qiladi.

Innovatsiyalarga to'sqinlik qilmaydigan, ammo zararli usullardan samarali foydalanadigan siyosatni ishlab chiqish qiyin. Haddan tashqari cheklovchi qoidalar qonuniy tadqiqotlar va so'z erkinligiga to'sqinlik qilishi mumkin, sust nazorat esa keng tarqalgan suiiste'molchiliklarni keltirib chiqarishi mumkin.

Mavjud huquqiy asoslar ko'pincha texnologik taraqqiyotdan orqada qolmoqda. Javobgarlik, intellektual mulk huquqlari va sintetik tashuvchilarning sud jarayonida dalil sifatida qabul qilinishi masalalari hal etilmagan. Yurisdiksiyaviy farqlar, ayniqsa raqamli kontentning global va chegarasiz tabiatini hisobga olgan holda, ijroni murakkablashtiradi.

Shunday qilib, axloqiy mas'uliyat texnologiya ishlab chiquvchilardan tashqari qonun chiqaruvchilar, platformalar va fuqarolik jamiyatiga ham taalluqli bo'lib, aniq me'yorlar, ko'rsatmalar va huquqiy standartlarni belgilash uchun muvofiqlashtirilgan sa'y-harakatlarni talab qiladi.

Chuqur soxta texnologiya akademik tadqiqot laboratoriyalari va havaskorlar doirasidan chiqib, siyosat, ko'ngilochar tadbirlar, xavfsizlik va huquqni muhofaza qilish organlarini qamrab olgan real dunyo ssenariylariga tobora ko'proq ta'sir ko'rsatmoqda. Ushbu bo'limda chuqur soxta suiiste'molning xavf-xatarlari va javoblarini, shuningdek, aniqlash texnologiyalari amaliy sharoitlarda qanday qo'llanilayotganini ko'rsatuvchi asosiy amaliy tadqiqotlar yoritilgan.

Chuqur soxta xabarlarining eng tashvishli qo'llanishlaridan biri siyosiy maydonda bo'lib, u yerda jamoat arboblarning soxta videolari noto'g'ri ma'lumotlarni tarqatishi va demokratik jarayonlarga putur yetkazishi mumkin.

Generativ sun'iy intellekt va chuqur soxta texnologiyalar raqamli kontent yaratishning yangi davrini boshlab berdi, bu esa ko'ngilochar, ta'lim va aloqa kabi turli sohalarda innovatsiyalar uchun ajoyib imkoniyatlarni taqdim etmoqda. Biroq, bu yutuqlar muhim axloqiy, ijtimoiy va xavfsizlik muammolarini ham keltirib chiqaradi. Yuqori realistik sintetik media yaratish qobiliyati shaxsiy daxlsizlikka tahdid soladi, axborot ekotizimlariga bo'lgan ishonchni pasaytiradi va noto'g'ri axborot kampaniyalaridan tortib shaxsiy ma'lumotlarni soxtalashtirishgacha bo'lgan

zararli harakatlarni osonlashtiradi.

Shaxslarni va jamiyatlarni himoya qilish uchun kuchli kafolatlar zarurligini ta'kidlab, ushbu texnologiyalardan noto'g'ri foydalanishdan himoya qiladi. Aniqlash usullari, ayniqsa chuqur o'rganish va multimodal tahlildan foydalanadigan usullar, chuqur soxta ma'lumotlarning tarqalishiga qarshi kurashish uchun istiqbolli vositalarni taklif etadi, biroq ular tobora murakkablashib borayotgan hujumlarga moslashish uchun doimiy qiyinchiliklarga duch kelmoqda.

Haqiqiy holatlarni o'rganish orqali ma'lum bo'ladiki, chuqur soxta xabarlarining ta'siri ko'p qirrali - siyosatga, shaxsiy xavfsizlikka, moliyaviy xavfsizlikka va ijodiy ifodalashga ta'sir qiladi. Ushbu muammolarni hal qilish texnologik innovatsiyalar, axloqiy boshqaruv, siyosatni ishlab chiqish va xalq ta'limini o'z ichiga olgan muvofiqlashtirilgan, ko'p tarmoqli javobni talab qiladi.

Kelajakdagi tadqiqotlarda aniqlashning yanada umumlashtirilgan va tushunarli usullarini ishlab chiqish, aniq axloqiy va huquqiy asoslarni yaratish, shuningdek, insonlarni sintetik media tahdidlariga qarshi kurashish uchun raqamli savodxonlikni oshirishga ustuvor ahamiyat qaratilishi lozim. Yaratuvchan sun'iy intellektning ijobiy salohiyatini ochish va zararni kamaytirish uchun undan mas'uliyatli foydalanishni rag'batlantirish ham muhim ahamiyatga ega.

Generativ sun'iy intellekt va chuqur soxta ma'lumotlarning murakkab manzarasini boshqarish tadqiqotchilar, siyosatchilar, soha manfaatdor tomonlari va butun jamiyat o'rtasidagi hamkorlikni talab qiladigan umumiy mas'uliyatdir. Ushbu jamoaviy sa'y-harakatlarni qabul qilish orqali biz raqamli asrda haqiqat, ishonch va inson qadr-qimmatini himoya qilgan holda ushbu qudratli texnologiyalarning afzalliklaridan foydalanishimiz mumkin.

Adabiyotlar ro'yxati

1. Chesney, R., & Citron, D. K. (2019). Deep fakes: A looming challenge for privacy, democracy, and national security. *California Law Review*, 107(6), 1753-1819.
2. Rossler, A., Cozzolino, D., Verdoliva, L., Riess, C., Thies, J., & Nießner, M. (2019). FaceForensics++: Learning to detect manipulated facial images. *Proceedings of the IEEE/CVF International Conference on Computer Vision (ICCV)*, 1-11.
3. Nguyen, T. T., Nguyen, C. M., Nguyen, D. T., Nguyen, D. T., & Nahavandi, S. (2019). Deep learning for deep fake s creation and detection: A survey. *arXiv preprint arXiv:1909.11573*.
4. Mirsky, Y., & Lee, W. (2021). The creation and detection of deep fake s: A survey. *ACM Computing Surveys (CSUR)*, 54(1), 1-41.
5. Westerlund, M. (2019). The emergence of deep fake technology: A review. *Technology Innovation Management Review*, 9(11), 39-52.