

YURIDIK FAOLIYATDA ZERO-SHOT LEARNING USULLARINING QO'LLANILISHI

Omonova Mohlaroyim Murodaliyevna

<https://doi.org/10.5281/zenodo.14864108>

Annotatsiya. Ushbu tadqiqot zero-shot learning modelini yuridik sohada qo'llanilishini o'rganadi. Modeling qanday ishlashi, yuridik sohadagi ahamiyatini tahlil qiladi.

Kalit so'zlar: sun'iy intellekt, Zero-shot learning texnikasi, o'qitish jarayoni, bilimlarni kengaytirish, ma'lumotlar talabini kamaytirish, resurslardan samarali foydalanish.

APPLICATION OF ZERO-SHOT LEARNING METHODS IN LEGAL ACTIVITIES

Abstract. This study examines the application of the zero-shot learning model in the legal field. It analyzes how modeling works and its importance in the legal field.

Keywords: artificial intelligence, Zero-shot learning technique, learning process, knowledge expansion, data reduction, efficient use of resources.

ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ С НУЛЯ В ЮРИДИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ

Аннотация. В данном исследовании рассматривается применение модели обучения с нуля в юридической сфере. Анализирует, как работает моделирование и его значение в юридической сфере.

Ключевые слова: искусственный интеллект, метод обучения Zero-shot, процесс обучения, расширение знаний, сокращение объема данных, эффективное использование ресурсов.

Kirish

Zero-shot larning – sun'iy intellekt tizimlarining oldindan o'rganilmagan yangi vaziyatlarni tanib olish va ularga javob berish qobiliyati. Ushbu kontsept osondek tuyulishi mumkin, ammo u sun'iy intellekt olamida haqiqiy inqilobdir. Zero-shot learning texnikasi mashinalar oldin bajarishi qiyin bo'lgan murakkab vazifalarni amalga oshirish imkoniyatlarini ochib beradi. Zero-shot learning bilan endi mashinalar oldin hech qachon bajarish mumkin bo'lmagan yangi usullarni o'rganishmoqda. Ushbu maqolada zero-shot learningning quyidagi imkoniyatlari haqida so'z bordi: Hujjatlarni qayta ishlash jarayonini inqilobiy tarzda o'zgartirish, ma'lumotlarni hujjatlardan tezroq chiqarib olish, turli hujjatlardagi ma'lumotlarni qo'lda nusxalab olishning noqulayliklarini yo'qotish.

Metodologiya:

1. An'anaviy modellar va zero shot learningning farqini o'rganish: Nazorat modeli va zero shot learningning afzalliklari va kamchiliklari.

2. Zero-shot learningning hujjatlar bilan ishlash tartibini o'rganish: Zero-Shot va Hujjat Ma'lumotlarini Ajratish, bashorat qilish va tasniflash.

3. Zero shot modelida ishlovchi dasturlarni tahlil qilish: Alphamoon

4. Zero-leraning hujaatlar bilan ishlash turlarini chuqur tahlil qilish

Natija

An'anaviy Nazoratli Modelni O'rgatish va Zero-shot learning: Farqi Nima?

Agar siz machine learning (ML) modeliga vazifa topshirishni xohlasangiz, masalan, yaqinda soliq idoralariga topshirgan soliq formasidan ma'lumotlarni chiqarib olishni, ikki xil variant bor:

- O'qitish jarayonini talab qiladigan an'anaviy modellardan foydalanish
- O'qitish jarayonini talab qilmaydigan zamonaviy zero-shot modelidan foydalanish

Texnik jihatdan, sizda uchinchi variant ham bor: qo'lda bajarish. Lekin biz ishonamizki, siz allaqachon avtomatlashtirish yo'nalishini tanlagansiz.

Shunday qilib, ananaviy modelni o'rganish va zero-shot learning o'rtasidagi farq nimada?

Nazoratli Model O'rgatish Qanday Ishlaydi?

Hozirgi kunda mashina o'qitish va chuqur o'qitish (Deep Learning) modellari qanday ishlashini ko'rib chiqaylik. Oldindan tayyorlangan model mavjud, u juda katta neyron tarmoq.

Masalan, tabiiy tilni qayta ishlashda (NLP) chuqur o'rgangan model transformerlar tarmog'i orqali ishlaydi.

Bunday model o'rgatilishi uchun ma'lumotlar muhandisi ma'lumotlar to'plamlaridan foydalanishi kerak, ular nazoratli yoki o'z-o'zidan o'rgatilgan usulda yig'ilgan. Modellar yuzlab namunalar bilan to'ldirilgan o'qitish to'plamiga moslashtiriladi. Masalan, sizning hisob-fakturangizdan ma'lumotlarni olish uchun.

Bu yerda asosiy muammo nima? Siz ma'lumotlarni tayyorlashingiz, tozalashingiz va belgilashingiz kerak. Yana bir narsa — ma'lumotlar yetarli darajada turli-tuman bo'lishi kerak, aks holda modelning ishlash sifati past bo'lishi mumkin. Ammo sifatli yoki turli-tuman ma'lumotlar har doim ham mavjud bo'lavermaydi, bu esa modelning vazifalarni yechish imkoniyatini cheklaydi. Zero-shot modeli esa aynan shu yerda foydali bo'ladi.

Zero-shot Modelning Ta'rifi va Imkoniyatlari

Zero-shot learning – bu mashina o'qitish va ma'lumotlar fani sohasidagi yangi uslub bo'lib, model yangi narsalarni ko'rmagan holda, tasvirlash yoki obyektlarni sinflarga bo'lish imkonini beradi. An'anaviy o'rganish usullaridan farqli o'laroq, zero-shot learning ko'p sonli belgilangan o'qitish ma'lumotlarini talab qilmaydi. U mashinalarga ular aniqlashi kerak bo'lgan sinflar bilan bog'liq atributlardan yoki matnli tavsiflardan o'rganish imkonini beradi.

Zero-shot o'rganish quyidagi sohalarda katta imkoniyatlarga ega:

- Tabiiy tilni qayta ishlash, matn va tasvirlarni tasniflash
- Tavsiyaviy tizimlar va shaxsiylashtirish
- Kompyuterli ko‘rish va obyektlarni tanish
- Robototexnika

Ushbu turdagi o‘rganish katta til modellari (LLM) ChatGPT, Falcon, LLaMA yoki Dolly bilan mashhurlikka erishdi. LLMlar oldindan ko‘rilmagan vazifalarni umumlashtirish qobiliyatiga ega. Masalan, zero-shot modeli turli xil faktura turlarida o‘rgatilgan bo‘lsa, u yangi faktura turini (masalan, proforma faktura) avval ko‘rmagan holda uning atributlarini tanib olish orqali aniqlay oladi.

Zero-Shot O‘rganishning Afzalliklari va Kamchiliklari

Zero-shot o‘rganish mashina o‘qitishda inqilobiy yondashuv bo‘lsa-da, uning afzalliklari va cheklovlari mavjud. Keling, ularni muhokama qilaylik.

Zero-shot o‘rganishning afzalliklari:

1. **Bilimlarni kengaytirish:** Zero-shot o‘rganish orqali mashinalar yangi konseptlarni aniq o‘rgatilmasdan tushunadi.
2. **Umumlashtirish qobiliyati:** Zero-shot model hujjatdan ism va sanani chiqarish kabi oldindan bilgan ma’lumotlarni yangi ma’lumotlarni aniqlash uchun qo‘llaydi.
3. **Yaxshiroq qaror qabul qilish:** Sinflar o‘rtasidagi semantik munosabatlarni qo‘llash orqali zero-shot modellari noaniq yoki to‘liq bo‘lmagan ma’lumotlar bilan ishlashda ham aniq qaror qabul qilish imkoniyatiga ega.
4. **Ma’lumotlar talabini kamaytirish:** Zero-shot modellari kam belgilangan ma’lumotlar bilan ham aniq prognoz qila oladi, bu esa vaqt va xarajatlarni tejaydi.
5. **Resurslardan samarali foydalanish:** Katta hajmdagi ma’lumotlarni qo‘lda belgilash yoki teg tasniflash ehtiyojini kamaytiradi. Bu vaqt va kuchni tejaydi, natijada tashkilotlarga resurslarni yanada samaraliroq taqsimlash va boshqa vazifalarga e’tibor qaratish imkonini beardi. Ushbu texnologiya har qanday hujjat turini qayta ishlashga qodir. Bu ayniqsa yuridik soha vakillariga keng imkoniyatlar yaratadi. Biroq zero-shot learningda ham kamchiliklar mavjud, shulardan birqanchasini ko‘rib chiqishimiz mumkin.

Zero-shot o‘rganishning kamchiliklari:

1. **Cheklangan ma’lumotlar mavjudligi:** Ko‘plab sinflar uchun belgilangan ma’lumotlar yetarli bo‘lmaganligi sababli, model yangi sinflarni to‘g‘ri tasniflashda qiyinchiliklarga duch keladi.
2. **Katta hisoblash resurslarini talab qilish:** Katta til modellar bilan ishlash uchun katta hisoblash quvvatlari zarur bo‘ladi.

3. **To'liq jarayonlarni optimallashtirish cheklanganligi:** Zero-shot modeli 80% aniqlik bilan boshlanishi mumkin, lekin eng yuqori natijalarga erishish uchun adaptiv o'qitish bilan birga qo'llanilishi kerak.

4. **Noaniqlik va subyektivlik:** Ba'zi tushunchalarni ta'riflashda subyektivlik mavjudligi sababli yagona to'g'ri tushuncha yaratish qiyin bo'ladi. Turli shaxslar tushunchalarni anglash borasida xilma xil qarashlarga ega bo'lishlari mumkin, bu esa o'qitish modellari uchun yagona asosli haqiqatni o'rnatishni qiyinlashtiradi.

Hujjatlar Bilan Zero-Shot Qanday Ishlaydi?

Katta til modellari hujjatlar bilan ishlashda zero-shot imkoniyatlari orqali yuqori darajada samaradorlikni ta'minlaydi. Modellar oldindan o'rgatilgan, hujjatlarni kontekstual ma'lumotlarga asoslangan holda qayta ishlashda va ma'lumot chiqarishda katta yordam beradi.

Zero-Shot va Hujjat Ma'lumotlarini Ajratish

Zero-shot o'rganishni hujjatlardan ma'lumotlarni ajratib olishda qanday qo'llash mumkin?

Ushbu turdagi modelga yangi kontekst berib, masalan, hujjatdan qaysi ma'lumotlarni chiqarib olish kerakligini ko'rsatish orqali model ilgari o'rganilgan bilimlarni ishlatadi. Masalan, siz hujjatdan ism va familiyani ajratib olmoqchisiz. Model bunday maydonlar hujjatda qanday kontekstda paydo bo'lishini biladi va shu bilimdan foydalanib, o'z vazifasini bajaradi.

Zero-Shot va Hujjatni Tasniflash

Zero-shot o'rganishni hujjatlarni tasniflashda ham qo'llash mumkin. Bu yerda ham bilimlarni ko'chirish muhim ahamiyatga ega. Zero-shot modellari millionlab hujjatlarni ko'rgan va ehtimol, siz tasniflamoqchi bo'lgan barcha turdagi hujjatlarni biladi. Shunchaki hujjat turini belgilab, model hujjat qanday ko'rinishda bo'lishi, unda qanday so'z birikmalari va semantikani o'z ichiga olishini biladi. Shu bilimga asoslanib, model zero-shot tasniflashni amalga oshiradi.

Zero-Shot va Hujjatga Savol Javoblash

Zero-shot o'rganishni hujjatga savol javob berishda ham qo'llash mumkin, bunda ikki turdagi yondashuv mavjud:

- **Ajratma yondashuv:** hujjatda aniq bir ma'lumotni topishni so'raydigan yondashuv
- **Abstrakt yondashuv:** hujjatga oid umumiy savollar beradigan yondashuv

Hujjatlarni Qayta Ishlash Sohasida Zero-Shot O'rganishning 4 Dasturi

Mana endi eng foydali qism: zero-shot o'rganish sizga istalgan hujjatdan ma'lumotlarni chiqarib olishda qanday yordam berishi mumkinligi haqida! Agar o'zingiz sinab ko'rmoqchi bo'lsangiz, Alphamoon Workspace da ro'yxatdan o'tib, dastlabki 50 ta hujjatni bepul qayta ishlashingiz mumkin.

1. Ko'chmas Mulk Ijarasi Shartnomasi Ma'lumotlarini Ajratish

Ko'chmas mulk va mulkni boshqarish sohaları ijara shartnomalaridan avtomatlashtirilgan ma'lumotlarni ajratib olish orqali katta samaradorlikka erishishi mumkin. Alphamoon Workspace orqali hujjatlarni qayta ishlash jarayonini boshlash va ma'lumotni chiqarib olishni bo'limini sozlash talab etiladi.

2. Pasport Ma'lumotlarini Ajratish

Pasport va ID-kartalar kabi hujjatlarni avtomatlashtirilgan tarzda qayta ishlash samaradorlik, aniqlik va mijozlar tajribasini oshirishda muhimdir. Siz "Pasport" shablonini tanlab, hujjatni yuklash va qayta ishlash tugmasini bosib. Zero-shot model barcha kerakli maydonlarni aniqlaydi va shunday qilib, qayta ishlashni osonlashtiradi.

3. Poyezd Chiptalaridan Ma'lumot Ajratish

Poyezd chiptalaridagi muhim ma'lumotlarni chiqarib olish dizayn va formatlar xilma-xilligi tufayli qiyin bo'lishi mumkin. Ammo zero-shot o'rganish algoritmlari bunday holatlarni tanib olish va chiqish va kelish joylari, sayohat sanasi va vaqti, o'rindiqlar raqami va chipta narxi kabi muhim tafsilotlarni ajratish uchun juda mos keladi.

4. Soliq Hisobotlaridan Ma'lumot Ajratish

Zero-shot o'rganish algoritmlari soliq hisobotlarini qayta ishlashda katta yordam beradi.

Soliq hisobotining tuzilishi va kontekstini tushunib, algoritmlar daromad, chegirmalar, kreditlar va soliq majburiyatlarini ajratib olishda aniq ma'lumotlarni taqdim etadi. Bu orqali jismoniy shaxslar va korxonalar uchun soliq hisobotlarini samaradorlik bilan qayta ishlash mumkin.

Bu texnologiya yordamida hujjatlarni tezroq qayta ishlashingiz va kamroq xatolik bilan ma'lumotlarni chiqarib olishingiz mumkin. Shu orqali strategik vazifalarga ko'proq vaqt ajratib, qo'lda ko'plab hujjatlar bilan ishlashga kamroq vaqt sarflanadi.

Muhokama

Zero shot learningni ayan huquqiy sohada qo'llanilishi

Yuqorida qisqacha hujjatlar bilan zero-shot learning usulini ishlashini ko'rib chiqdik, endi umumiy bilimlardan foydalanib huquqiy sohada ZSL modelining qanday ishlashini batafsilroq o'rgansak. Zero-Shot Learning (ZSL) usullarining huquqiy faoliyatda qo'llanilishi huquqiy amaliyotning turli jabhalarini, jumladan, hujjatlarni qayta ishlash va tasniflash, huquqiy izlanishlar, bashorat qilish va qaror qabul qilish jarayonlarini tubdan o'zgartirishi mumkin. Quyida ZSL allaqachon ta'sir ko'rsatayotgan asosiy sohalar keltirilgan.

Huquqiy hujjatlarni tasniflash

Huquqiy mutaxassislar ko'pincha shartnomalar, sud qarorlari, maxfiylik siyosati va korporativ boshqaruv kabi turli hujjatlarni ko'rib chiqishadi. An'anaviy mashinani o'rganish modellariga bu hujjatlarni to'g'ri tasniflash uchun trening ma'lumotlari kerak.

Ammo, ZSL modellar yordamida ilgari uchramagan hujjat turlarini oldindan o'rganilgan kategoriyalarga o'xshashlik asosida tasniflash mumkin. Misol uchun, ZSL modeli huquqiy shartnomalar to'plamida mashq qilingan bo'lsa-da, u yangi turdagi hujjat, masalan, reglamentlarga muvofiqlik haqida hisobotni tasniflashda foydalanilishi mumkin. Bu huquqiy guruhlarining hujjatlarni qo'lda saralash va tasniflashga sarflagan vaqtini kamaytiradi va tegishli ma'lumotlarga tezroq kirish imkonini beradi.

Huquq sohasining dinamik tabiati yangi qonunlar va ish turlarining tez-tez paydo bo'lishini hisobga olganda, ZSL ayniqsa hujjatlarni tasniflash uchun foydalidir. Huquqiy firmalar o'zgaruvchan huquqiy hujjatlarni doimiy ravishda qayta o'rgatishga muhtoj bo'lmagan modellar yordamida foyda olishlari mumkin.

Yangi ish turlari uchun natijalarni bashorat qilish

Huquqiy faoliyatda Zero-Shot Learning'ning eng qiziqarli qo'llanilishlaridan biri yangi ish turlari bo'yicha natijalarni oldindan bashorat qilishdir. Ayniqsa, pretsedentga asoslangan huquqiy tizimlarda (masalan, oddiy huquqiy tizim) tarixiy ishlar natijalariga asoslangan holda kelajak qarorlariga yo'llanma qilinadi. Ammo, sun'iy intellekt, ma'lumotlarni maxfiyligi yoki ekologik me'yorlar bilan bog'liq yangi turdagi ishlar paydo bo'lganda, ularning huquqiy pretsedentlari kam yoki umuman yo'q bo'lishi mumkin. ZSL bu ishlarni o'xshash ish turlaridan olingan bilimlar asosida tahlil qilish imkonini beradi. Masalan, ZSL modeli turli huquqiy yurisdiksiyalardagi ekologik me'yorlarni o'rganib, sudning yangi iqlim o'zgarishi qonunchiligiga nisbatan qanday qaror qabul qilishini bashorat qilishi mumkin.

Shartnomalarni avtomatik ko'rib chiqish va tahlil qilish

Shartnomalarni ko'rib chiqish huquqiy amaliyotda muhim, ammo ko'p vaqt talab qiladigan vazifadir. Yuristlar shartnomalardagi muayyan bandlar, xatarlar va muvofiqlik talablarini qo'lda tekshirishi kerak. Zero-Shot Learning yordamida ishlaydigan sun'iy intellekt vositalari yangi shartnoma turlarini yoki tizimga kiritilmagan bandlarni avtomatik aniqlash imkoniyatiga ega bo'ladi. Masalan, huquqiy guruh yangi texnologiyaga (masalan, sun'iy intellekt etikasi yoki blokcheyn) oid yangi shartnomani ko'rib chiqayotgan bo'lsa, ZSL modeli shartnomani tahlil qilib, tegishli bandlarni ajratib ko'rsatadi. Bu huquqiy mutaxassislarining yuqori darajadagi strategik vazifalarga e'tibor qaratishiga imkon beradi.

Huquqiy savollarga javob beruvchi tizimlar

Huquqiy faoliyatda ZSL'ning eng amaliy qo'llanilishlaridan biri huquqiy savollarga javob beruvchi tizimlarda bo'lib, huquqiy mutaxassislar va mijozlar turli xil huquqiy savollarga aniq javob olishlari mumkin.

Misol uchun, ZSL asosidagi savollarga javob beruvchi tizim ma'lumotlarni maxfiyligi qonunlaridagi yaqinda qabul qilingan o'zgarishlar haqida so'ralganda, o'xshash huquqiy prinsiplarga asoslangan holda xabardor javob bera oladi.

Huquqiy tadqiqot va axborotni qayta tiklash

Huquqiy tadqiqot - bu ZSL yordamida huquqiy mutaxassislarning og'ir yukini sezilarli darajada kamaytirishi mumkin bo'lgan yana bir sohadir. Yuristlar va huquqiy tadqiqotchilar ko'pincha ishtirok etgan ish yoki holat haqida tegishli ma'lumotlarni topish uchun ko'p vaqt sarflashadi. ZSL yordamida ishlaydigan tadqiqot vositalari aniq so'rov yoki ish oldindan modellar tomonidan ko'rilmagan bo'lsa ham tegishli huquqiy hujjatlarni aniqlash imkoniyatiga ega.

Ko'p tilli huquqiy qo'llanmalar

Ko'p tilli muhitda ishlaydigan ko'plab huquqiy tizimlarda ZSL ko'p tilli huquqiy hujjatlarni tahlil qilish imkonini beradi. Masalan, ingliz tilidagi huquqiy hujjatlar bilan o'rgatilgan ZSL modeli fransuz yoki ispan tilidagi hujjatlarni ham tahlil qilish imkoniyatiga ega bo'ladi. Bu xalqaro huquqiy muhitlarda, ayniqsa hujjatlarni ko'rib chiqish, tarjima qilish va muvofiqlik tekshiruvlari zarur bo'lganda juda foydali hisoblanadi.

Xulosa:

Zero-shot learning (ZSL) sun'iy intellektga kuchli va transformatsion yondashuvni anglatadi, bu esa huquqiy faoliyatlarni inqilob qilishda katta imkoniyatlarga ega. ZSL, ko'rilmagan vazifalarga va kategoriyalarga umumlashtirish imkonini berish orqali, huquqiy sohada yuzaga keladigan ba'zi asosiy muammolarni hal qiladi, masalan, huquqiy hujjatlarning dinamik tabiati, yangi ish turlarning paydo bo'lishi va huquqiy tadqiqotlar vositalarining masshtabda va samarali bo'lishi zaruriyati.

Hujjatlarni tasniflash, natijani bashorat qilish, shartnomalarni tahlil qilish va ko'p tilli dasturlar kabi sohalarda zero-shot learning huquqiy mutaxassislarning qobiliyatlarini oshirib, huquqiy xizmatlarni taqdim etishni yaxshilamoqda. Biroq, qaror qabul qilish jarayonida biass, aniqlik, tushunarliklik va maxfiylik bilan bog'liq muammolar ehtiyotkorlik bilan boshqarilishi kerak, chunki bu sun'iy intellektni huquqiy kontekstda etik va mas'uliyatli ishlatish uchun zarur.

Huquqiy soha rivojlanishda davom etar ekan, zero-shot learning kelajakda huquqiy amaliyotning shakllanishida muhim rol o'ynaydi. Sun'iy intellekt texnologiyalarini qabul qilib, AI tadqiqotchilari va huquqshunoslar o'rtasida hamkorlikni rivojlantirish orqali, huquqiy professionallar zero-shot learning imkoniyatlaridan to'liq foydalanib, yanada samarali, adolatli va qulay huquqiy tizimlarni yaratishlari mumkin.

REFERENCES

1. "An Introduction to Zero-Shot Learning: An Essential Review"
2. "Zero-Shot Learning – A Comprehensive Evaluation of the Good, the Bad and the Ugly"
3. "Legal Tech, Education and Digital Transformation of Law" Maqola:
4. "Yuridik faoliyatda onlayn learning usullarining qo‘llanilishi"