O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY TA’LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI

MIRZO ULUG‘BEK NOMIDAGI O‘ZBEKISTON MILLIY UNIVERSITETINING JIZZAX FILIALI

ZAMONAVIY INNOVATSION TADQIQOTLARNING DOLZARB MUAMMOLARI VA RIVOJLANISH TENDENSIYALARI: YECHIMLAR VA ISTIQBOLLAR

mavzusidagi Respublika ilmiy-texnik anjuman materiallari to‘plami

(2024-yil 17-18-may)

(2-qism)

JIZZAX-2024

“Zamonaviy innovatsion tadqiqotlarning dolzarb muammolari va rivojlanish tendensiyalari: yechimlar va istiqbollar” mavzusidagi Respublika ilmiy-texnik anjuman materiallari to‘plami – Jizzax: O‘zMU Jizzax filiali, 2024-yil 17-18-may. 461-bet.

Respublika miqyosidagi ilmiy-texnik anjuman materiallarida zamonaviy innovatsion tadqiqotlarning dolzarb muammolari va rivojlanish tendensiyalari sohasidagi innovatsion tadqiqotlar aks etgan.

Globallashuv sharoitida davlatimizni yanada barqaror va jadal sur’atlar bilan rivojlantirish bo‘yicha amalga oshirilayotgan islohotlar samarasini yaxshilash sohasidagi ilmiy-tadqiqot ishlariga alohida e’tibor qaratilgan. Zero iqtisodiyotning, ijtimoiy sohalarni qamrab olgan modernizatsiya jarayonlari, hayotning barcha sohalarini liberallashtirishni talab qilmoqda.

Ushbu ilmiy ma’ruza tezislari to‘plamida mamlakatimiz va xorijlik turli yo‘nalishlarda faoliyat olib borayotgan mutaxassislar, olimlar, professor-o‘qituvchilar, ilmiy tadqiqot institutlari va markazlarining ilmiy xodimlari, tadqiqotchilari, magistr va talabalarning ilmiy-tadqiqot ishlari natijalari mujassamlashgan.

Mas’ul muharrirlar: DSc.prof. Turakulov O.X., PhD. O‘ralov A.I.

Tahrir hay’ati a’zolari: p.f.d.(DSc), prof. Turakulov O.X., b.f.f.d. (PhD) O‘ralov A.I., t.f.f.d.(PhD), dotsent Abdumalikov A.A., t.f.n., dots. Baboyev A.M., t.f.f.d.(PhD), dots. Abduraxmanov R.A., p.f.f.d.(PhD) Eshankulov B.S., p.f.n., dots. Alimov N.N., p.f.f.d.(PhD), dotsent Alibayev S.X., p.f.f.d. (PhD) Halimov O‘.H., p.f.f.d.(PhD), dotsent Karshiyev A.A., f.f.f.d.(PhD), dotsent Sindorov L.K., t.f.f.d. (PhD), dotsent Nasirov B.U., b.f.f.d. (PhD), dotsent Mustafaqulov M.A., f.f.f.d. (PhD) Alibekov D.A.., f-m.f.f.d. (PhD) Sharipov X.F., ps.f.f.d.(PhD) Norbekova B.Sh., i.f.n., dots. Tsoy M.P., Qayumov O.A., Jo‘rayev M.M.

Mazkur to‘plamga kiritilgan ma’ruza tezislarining mazmuni, undagi statistik ma’lumotlar va me’yoriy hujjatlarning to‘g‘riligi hamda tanqidiy fikr-mulohazalar, keltirilgan takliflarga mualliflarning o‘zlari mas’uldirlar.

ЗАВОДНЕНИИ //INTERNATIONAL CONFERENCE ON LEARNING AND TEACHING. – 2022. – Т. 1. – №. 4. – С. 520-525.

5. обид ўғли Салимов Ж., Бурнашев В. Ф. МАТЕМАТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ МНОГОФАЗНОЙ ФИЛЬТРАЦИИ В НЕФТЕГАЗОВОМ ПЛАСТЕ ПРИ ЕГО ЗАВОДНЕНИИ //INTERNATIONAL CONFERENCE ON LEARNING AND TEACHING. – 2022. – Т. 1. – №. 4. – С. 520-525.

6. Jamshid S. ENTROPY EVALUATION CRITERION IN DECISION TREE ALGORITHM EVALUATION //International Journal of Contemporary Scientific and Technical Research. – 2023. – С. 236-239.

7. Салимов Ж., Абулаева А. Классификации дерева в машинном обучении и гиперпараметрах //Информатика и инженерные технологии. – 2023. – Т. 1. – №. 1. – С. 71-79.

8. Obid o‘g‘li S. J., Ilhom o‘g‘li A. S. RANDOM FOREST MODELI VA MODELNING GIPERPARAMETRLARI //Лучшие интеллектуальные исследования. – 2023. – Т. 10. – №. 6. – С. 103-110.

9. Obid S. J. et al. NON-PARAMETRIC METHODS. K-NEAREST NEIGHBORS MODEL //International Journal of Advance Scientific Research. – 2023. – Т. 3. – №. 12. – С. 18-25.

10. Obid o’g’li S. J., Nodir o'g'li X. A., Jasurjonovich B. J. SUPERVISED LEARNING REGRESSION ALGORITHM SIMPLE LINEAR REGRESSION //Academia Science Repository. – 2023. – Т. 4. – №. 04. – С. 69-76.

11. Mamatkulovich, B. B. (2022, May). Automatic Student Attendance System Using Face Recogniton. In Next Scientists Conferences (pp. 6-22).

12. Turapova, S. K., & Babakulov, B. M. (2023). IMPROVING TECHNOLOGIES FOR TRAINING 12-14-YEAR-OLD VOLLEYBALL PLAYERS IN SPORTS SCHOOLS FOR CHILDREN AND TEENAGERS. Mental Enlightenment Scientific-Methodological Journal, 4(03), 198-206.

13.TA’LIMDA DASTURLASH JARAYONINI BAHOLASHGA ASOSLANGAN AVTOMATLASHTIRILGAN TIZIMNI TADBIQ ETISH N Nizomiddin International Journal of Contemporary Scientific and Technical Research, 24-28

14. Choryorqulov G‘.H., & Qosimov N.S. (2023). ELEKTRON JADVAL MODELINING TAVSIFLANISHI. PEDAGOGS Jurnali, 30(3), 67–73.

15. Tanib olish modullarini dasturiy amalga oshirish A Мамараимов, Г Чорёркулов, Н Норматов Информатика и инженерные технологии 1 (2), 38-44

16. Javlon, K., & Erali, M. (2023). STRUCTURE AND PRINCIPLE OF OPERATION OF FULLY CONNECTED NEURAL NETWORKS. International Journal of Contemporary Scientific and Technical Research, 136-141.

17. Мустафоев, Е., & Холматов, Ж. (2023). Brayl matn tasviri sifatini oshirish usullari. Информатика и инженерные технологии, 1(2), 23-27.

SUN’IY INTELLEKT VA UNING TADQIQOT SOHALARI

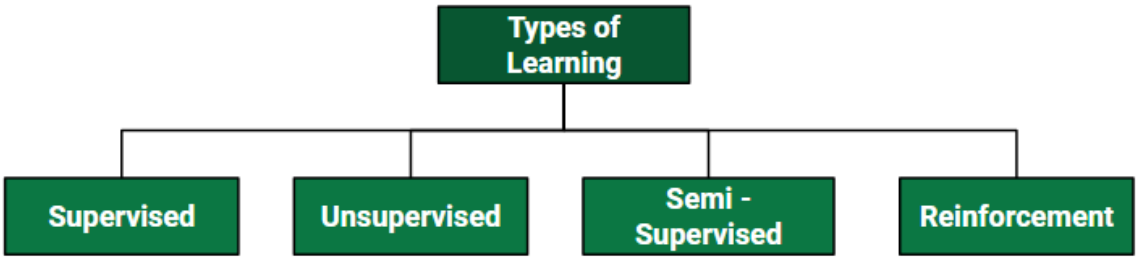
Salimov Jamshid Obid o‘g‘li,

Yo‘ldashev Javohir Rasulbek o‘g‘li
O‘zbekiston Milliy universiteti Jizzax filiali
jamshidsalimov8@gmail.com

Annotatsiya: Nazoratsiz o‘rganish yorliqsiz ma’lumotlarni o‘rganish va tushunish uchun ko‘p qirrali va kuchli vositadir. Mijozlarni segmentatsiyalashdan tortib, firibgarlikni aniqlashdan tasvir tahliligacha bo‘lgan keng ko‘lamli ilovalarga ega. Mashinani o‘rganish sohasi rivojlanishda davom etar ekan, nazoratsiz o‘rganish turli sohalarda tobora muhim rol o‘ynashi mumkin.

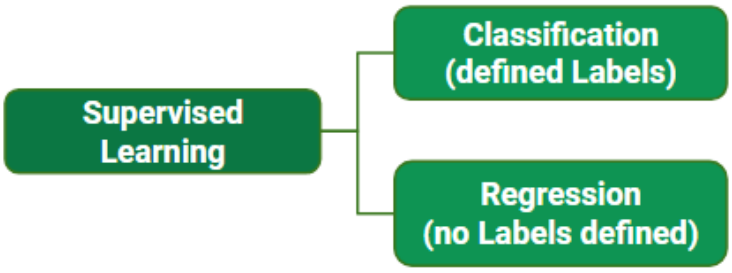
Kalit so‘zlar: nazoratsiz, nazoratli, komponentlar, neyronto‘rlar, regressiya, tasniflash.

Nazorat ostidagi ta’lim algoritmining turlari:



Nazorat ostidagi ta'lim odatda ikkita asosiy toifaga bo‘linadi: regressiya va tasnif. Regressiyada algoritm uyning narxi yoki shahar harorati kabi uzluksiz chiqish qiymatini bashorat qilishni o‘rganadi. Tasniflashda algoritm toifali chiqish o‘zgaruvchisi yoki sinf yorlig‘ini bashorat qilishni o‘rganadi, masalan, mijoz mahsulotni sotib oladimi yoki yo‘qmi[3].

Nazorat ostidagi ta'limning asosiy afzalliklaridan biri shundaki, u yangi ma'lumotlar bo‘yicha aniq bashorat qila oladigan murakkab modellarni yaratishga imkon beradi. Biroq, nazorat ostida o‘rganish samarali bo‘lishi uchun katta hajmdagi etiketli o‘quv ma'lumotlarini talab qiladi. Bundan tashqari, ta'lim ma'lumotlarining sifati va ishonchliligi modelning aniqligiga sezilarli ta'sir ko‘rsatishi mumkin[2].



Regressiya - bu kirish xususiyatlariga asoslangan doimiy raqamli qiymatlarni bashorat qilish uchun foydalaniladigan nazorat ostida o‘rganish usuli. U mustaqil o‘zgaruvchilar va qaram o‘zgaruvchi o‘rtasida funktsional munosabatni o‘rnatishga

qaratilgan, masalan, kattaligi, yotoqxonalari va joylashuvi kabi xususiyatlar asosida uy narxlarini bashorat qilish. Maqsad chiziqli regressiya, qarorlar daraxtlari yoki neyron tarmoqlari kabi algoritmlar yordamida bashorat qilingan va haqiqiy qiymatlar o‘rtasidagi farqni minimallashtirish va modelning ma'lumotlardagi asosiy naqshlarni ushlab turishini ta'minlashdir.

Tasniflash - bu kiritilgan ma'lumotlarni oldindan belgilangan belgilarga ajratadigan nazorat ostida o‘rganish turi. Bu kirish xususiyatlari va chiqish sinflari o‘rtasidagi naqshlarni o‘rganish uchun etiketli misollar bo‘yicha modelni o‘rgatishni o‘z ichiga oladi[5]. Tasniflashda maqsadli o‘zgaruvchi kategorik qiymatdir. Misol uchun, elektron pochta xabarlarini spam yoki yo‘q deb tasniflash. Modelning maqsadi yangi, ko‘rilmagan ma'lumotlar bo‘yicha aniq bashorat qilish uchun ushbu o‘rganishni umumlashtirishdir. Tasniflash vazifalari uchun odatda qarorlar daraxtlari, qo‘llab-quvvatlash vektor mashinalari va neyron tarmoqlari kabi algoritmlardan foydalaniladi.

Nazorat ostidagi mashinani o‘rganish algoritmi:

Nazorat ostidagi ta'limni yana bir nechta turlarga bo‘lish mumkin, ularning har biri o‘ziga xos xususiyatlarga va ilovalarga ega[6]. Nazorat ostidagi o‘rganish algoritmlarining eng keng tarqalgan turlaridan ba’zilari:

• **Chiziqli regressiya:** Chiziqli regressiya - bu doimiy chiqish qiymatini bashorat qilish uchun ishlatiladigan regressiya algoritmining bir turi. Bu nazorat ostida o‘qitishda eng oddiy va eng ko‘p qo‘llaniladigan algoritmlardan biridir. Chiziqli regressiyada algoritm kirish xususiyatlari va chiqish qiymati o‘rtasidagi chiziqli munosabatni topishga harakat qiladi. Chiqish qiymati kirish xususiyatlarining vaznli yig‘indisi asosida bashorat qilinadi.

• **Logistik regressiya:** Logistik regressiya - bu ikkilik chiqish o‘zgaruvchisini bashorat qilish uchun ishlatiladigan tasniflash algoritmining bir turi. U odatda chiqish o‘zgaruvchisi to‘g‘ri yoki noto‘g‘ri bo‘lgan mashinani o‘rganish dasturlarida, masalan, firibgarlikni aniqlash yoki spamni filtrlashda qo‘llaniladi. Logistik regressiyada algoritm kirish xususiyatlari va chiqish o‘zgaruvchisi o‘rtasidagi chiziqli munosabatni topishga harakat qiladi[7]. Keyin chiqish o‘zgaruvchisi 0 dan 1 gacha bo‘lgan ehtimollik qiymatini ishlab chiqarish uchun logistik funktsiya yordamida o‘zgartiriladi.

• **Qaror daraxtlari:** Qarorlar daraxti qarorlar va ularning mumkin bo‘lgan oqibatlarini modellashtirish uchun ishlatiladigan daraxtga o‘xshash tuzilmadir. Daraxtdagi har bir ichki tugun qarorni, har bir barg tugun esa mumkin bo‘lgan natijani ifodalaydi. Qaror daraxtlari kirish xususiyatlari va chiqish o‘zgaruvchilari o‘rtasidagi murakkab munosabatlarni modellashtirish uchun ishlatilishi mumkin. Qaror daraxti - bu tasniflash va regressiya vazifalari uchun ishlatiladigan algoritm turi.

Tasodifiy o‘rmonlar: Tasodifiy o‘rmonlar bashorat qilish uchun birgalikda ishlaydigan bir nechta qaror daraxtlaridan iborat. O‘rmondagi har bir daraxt kirish xususiyatlari va ma'lumotlarining boshqa kichik to‘plamiga o‘rgatiladi. Yakuniy bashorat o‘rmondagi barcha daraxtlarning bashoratlarini jamlash orqali amalga oshiriladi. Tasodifiy o‘rmonlar - bu tasniflash va regressiya vazifalari uchun ishlatiladigan ansambl o‘rganish usuli.

Tasodifiy o‘rmon regressiyasi: U haddan tashqari moslashishni kamaytirish va bashorat aniqligini yaxshilash uchun bir nechta qaror daraxtlarini birlashtiradi.

Tasodifiy o‘rmon klassifikatori: Haddan tashqari moslashishni minimallashtirish va tasniflashning aniqligini oshirish uchun bir nechta qaror daraxtlarini birlashtiradi.

K-Eng yaqin qo‘shnilar (KNN): KNN ma'lum bir kirishga eng yaqin bo‘lgan ta ta'lim misollarini topish orqali ishlaydi va keyin bu qo‘shnilarning ko‘pchilik sinfi yoki o‘rtacha qiymatiga asoslangan sinf yoki qiymatni bashorat qiladi. KNN ning ishlashiga k ni tanlash va yaqinlikni o‘lchash uchun ishlatiladigan masofa ko‘rsatkichi ta'sir qilishi mumkin. Biroq, u intuitiv, lekin shovqinli ma'lumotlarga sezgir bo‘lishi mumkin va optimal natijalar uchun k ni diqqat bilan tanlashni talab qiladi.

References:

1. Amrullayevich K. A., Obid o'g'li S. J. ELEKTRON TALIM MUHITIDA TALABALARDA AXBOROT BILAN ISHLASH KOMPETENTLIKNI SHAKLLANTIRISH //International Journal of Contemporary Scientific and Technical Research. – 2022. – С. 641-645.

2. Obid o’g A. S. J. et al. Numpy Library Capabilities. Vectorized Calculation In Numpy Va Type Of Information //Eurasian Research Bulletin. – 2022. – Т. 15. – С. 132-137.

3. Javlon X. et al. Классификатор движения рук с использованием биомиметического распознавания образов с помощью сверточных нейронных сетей с методом динамического порога для извлечения движения с использованием датчиков EF //Journal of new century innovations. – 2022. – Т. 19. – №. 6. – С. 352-357.

4. обид ўғли Салимов Ж., Бурнашев В. Ф. МАТЕМАТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ МНОГОФАЗНОЙ ФИЛЬТРАЦИИ В НЕФТЕГАЗОВОМ ПЛАСТЕ ПРИ ЕГО ЗАВОДНЕНИИ //INTERNATIONAL CONFERENCE ON LEARNING AND TEACHING. – 2022. – Т. 1. – №. 4. – С. 520-525.

5. обид ўғли Салимов Ж., Бурнашев В. Ф. МАТЕМАТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ МНОГОФАЗНОЙ ФИЛЬТРАЦИИ В НЕФТЕГАЗОВОМ ПЛАСТЕ ПРИ ЕГО ЗАВОДНЕНИИ //INTERNATIONAL CONFERENCE ON LEARNING AND TEACHING. – 2022. – Т. 1. – №. 4. – С. 520-525.

6. Jamshid S. ENTROPY EVALUATION CRITERION IN DECISION TREE ALGORITHM EVALUATION //International Journal of Contemporary Scientific and Technical Research. – 2023. – С. 236-239.

7. Салимов Ж., Абулаева А. Классификации дерева в машинном обучении и гиперпараметрах //Информатика и инженерные технологии. – 2023. – Т. 1. – №. 1. – С. 71-79.

8. Obid o‘g‘li S. J., Ilhom o‘g‘li A. S. RANDOM FOREST MODELI VA MODELNING GIPERPARAMETRLARI //Лучшие интеллектуальные исследования. – 2023. – Т. 10. – №. 6. – С. 103-110.

9. Obid S. J. et al. NON-PARAMETRIC METHODS. K-NEAREST NEIGHBORS MODEL //International Journal of Advance Scientific Research. – 2023. – Т. 3. – №. 12. – С. 18-25.

10. Obid o’g’li S. J., Nodir o'g'li X. A., Jasurjonovich B. J. SUPERVISED LEARNING REGRESSION ALGORITHM SIMPLE LINEAR REGRESSION //Academia Science Repository. – 2023. – Т. 4. – №. 04. – С. 69-76.
11. Mamatkulovich, B. B. (2022, May). Automatic Student Attendance System Using Face Recogniton. In Next Scientists Conferences (pp. 6-22).
12. Роль анализа текстовых связей в электронных документах в информационной безопасности Г Чорркулов, Н Норматов, А Мамараимов Информатика и инженерные технологии 1 (1), 67-71
13. Tanib olish modullarini dasturiy amalga oshirish А Мамараимов, Г Чорёркулов, Н Норматов Информатика и инженерные технологии 1 (2), 38-44

“RAQAMLI O‘ZBEKISTON – 2030” AMALDA: MUAMMO VA ISTIQBOLLAR

Saitov Sirojiddin Abduvaliyevich
O‘zbekiston Milliy universiteti Jizzax filiali
sirojiddinsaitov@jbnuu.uz

Annotatsiya. Ushbu tezisda, raqamli iqtisodiyotning rivojlanish bosqichlari, uning hozirgi kundagi jadal rivojlanishi “Raqamli O‘zbekiston – 2030” strategiyasi yoritib berilgan. Ushbu tezisda muallif tomonidan raqamlashtirishning milliy iqtisodiyotdagi ko‘rinishi, shakli va yo‘nalishlari iqtisodiy tahlil asosida o‘rganib tegishli xulosa va takliflar ishlab chiqilgan.

Tayanch so‘z va iboralar: raqamli iqtisodiyot, raqamlashtirish, raqamli transformatsiya, axborot-kommunikatsiya texnologiyalari (AKT), milliy iqtisodiyot.

2020-yil mamlakatimizda “Ilm, ma’rifat va raqamli iqtisodiyotni rivojlantirish yili” deb e’lon qilindi va bu boradagi ishlar endilikda yangi bosqichga ko‘tarilib, Prezident Farmoni bilan mamlakatning “Raqamli O‘zbekiston – 2030” strategiyasi va uni amalga oshirish bo‘yicha “Yo‘l xaritasi” tasdiqlandi.

Mamlakatimizda raqamli iqtisodiyotni faol rivojlantirish, barcha tarmoqlar va sohalarda, eng avvalo, davlat boshqaruvi, ta’lim, sog‘liqni saqlash va qishloq xo‘jaligida zamonaviy axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini keng joriy etish bo‘yicha kompleks chora-tadbirlar amalga oshirilmoqda [1].

O‘zbekiston Respublikasi hukumati tomonidan iqtisodiyotning turli sektorlarini raqamlashtirish borasida keng ko‘lamli chora tadbirlar, jumladan elektron hujjatlar almashinuvi, elektron hukumat xizmatlari, elektron tijoratni rivojlantirishning normativ-huquqiy asoslari ishlab chiqilmoqda. Bugungi kunda AKT platformalarida faoliyat yurituvchi raqamli iqtisodiyot shiddat bilan rivojlanmoqda, bu esa bunday platformalarning yanada yangi modellarini yaratishni taqozo etmoqda [2].

“Raqamli O‘zbekiston-2030” konsepsiyasiga ko‘ra raqamli iqtisodiyotga o‘tish YaIM ning kamida 30% ga o’sishini va korrupsiya darajasining sezilarli kamayishini ta’minlaydi. Shuningdek, ushbu konsepsiyaga ko‘ra, iqtisodiyotning real sektorida