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.

INTELLEKTUAL TIZIMLAR. BILIMLARNI TASVIRLASH MODELLARI

Salimov Jamshid Obid o‘g‘li,
Abduvoitov Amirbek Nurboy o‘g‘li,
Xidirov Abror Hayrullo o‘g‘li
O‘zbekiston Milliy universiteti Jizzax filiali
jamshidsalimov8@gmail.com

Annotatsiya: Intellektual tizimlar jamiyatning turli sohalarida o‘zaro aloqa kuchini oshirishda muhim rollarni o‘ynaydi. Ularning foydalanishi sharoitga bog'liq bo‘lib, ular turli sohalarda, masalan, sanoat, ta’lim, tibbiyot, vaqtincha tashkilotlar, yordam va ko‘p narsani amalga oshirish uchun mo‘ljallangan. Bu tizimlar ma’lumotlarni tushunish, interpretatsiya qilish, diagnostika, monitoring, loyihalashtirish, bashoratlar qabul qilish va rejalashtirishda ishlatiladi. Intellektual tizimlar turli xil turdagi modellarga ega bo‘lishi mumkin, masalan, mantiqiy tizimlar, ko‘plab qatlamli tizimlar, q o‘llanma qo‘llab-quvvatlash tizimlari, qaror qabul qilish darajasi, va k-means algoritmi kabi modellar. Ularning har birining o‘zining maqsadga yo‘naltirilgan foydalanish sohasi mavjud.

Kalit so‘zlar: intellekt, interpretatsiya, sun’iy intellekt, k-means, klasterlash, diagnostika.

Intellektual tizimlar va ularning tavsifi

Intellekt (lotincha: intellects — bilish, tushunish, idrok qilish) — insonning aqliy qobiliyati; hayotni, atrof muhitni ongda aynan aks ettirish va o‘zgartirish, fikrlash, o‘qish-o‘rganish, dunyoni bilish va ijtimoiy tajribani qabul qilish qobiliyati; turli masalalarni hal qilish, bir qarorga kelish, oqilona ish tutish, voqea hodisalarni oldindan ko‘ra bilish layoqati. Intellekt tarkibiga idrok qilish, xotirlash, fikr yuritish, so‘zlash va h.k. psixik jarayonlar kiradi. Intellektning rivojlanishi tug‘ma iste’dod, miya imkoniyatlari, jo‘shqin faoliyat, hayotiy tajriba kabi ijtimoiy omillarga bog‘liq. Intellekt saviyasi, darajasi inson faoliyatining natijalariga, shuningdek, psixologik testlarga qarab ham belgilanadi.

Intellektual tizimlar

Intellektual tizimlar - bu atrofdagi dunyoni idrok etadigan va unga javob beradigan texnologik jihatdan rivojlangan mashinalar. Intellektual tizimlar Roomba kabi avtomatlashtirilgan changyutgichlardan tortib yuzni aniqlash dasturlarigacha, Amazonning shaxsiy xarid takliflarigacha turli shakllarga ega bo‘lishi mumkin[2].

Bunday tizimlar o‘z atrof-muhitini idrok etishining usullaridan biri ko‘rishdir. Kompyuterlar statik tasvirlar va video ketma-ketliklardan vizual ma’lumotni qanday tushunishi va sharhlashi mumkinligini o‘rganish 1950-yillarning oxiri va 1960-yillarning boshlarida paydo bo‘lgan. O‘shandan beri u mamlakatning sanoat, tijorat va davlat sektorlari uchun markaziy bo‘lgan kuchli texnologiyaga aylandi. Ushbu o‘sishga hissa qo‘shgan asosiy omillar protsessor tezligi va xotira hajmining eksponentsial o‘sishi, shuningdek, algoritmik yutuqlardir.

Intellektual tizimlar sohasi, shuningdek, ushbu tizimlar o‘zgaruvchan va dinamik jismoniy va ijtimoiy muhitda inson foydalanuvchilar bilan qanday o‘zaro ta’sir qilishiga qaratilgan. Ilk robotlar qaror qabul qilishda ozgina avtonomiyaga ega edilar: ular bashorat qilinadigan dunyoni o‘z zimmalariga olishgan va bir xil sharoitlarda bir xil harakat(lar)ni takroran bajarishgan. Bugungi kunda robot atrof-muhitni his qila oladigan va ba’zi maqsadlarga erishish uchun jismoniy dunyoda harakat qila oladigan avtonom tizim deb hisoblanadi.

Intelektual tizimlarining tasnifi

Har bir mezon bo‘yicha tasnifni ko‘rib chiqamiz. Yechilayotgan vazifa bo‘yicha tasnif[3].

Ma’lumotlarning interpretatsiyasi. Bu Intelektual tizimlar uchun an’anaviy vazifalarning biridir. Interpritatsiya ostida ma’lumotlarning ma’nosini aniqlash tushuniladi, uning natijalari kelishilgan va aniq bo‘lishi kerak. Odatda ma’lumotlarning ko‘p variantli tahlili ko‘zda tutiladi.

Buzilish - bu me’yordan chetga chiqishdir. Bunday talqin ham uskunalar va texnik vositalarning nosozligi va ham tirik organizmlarning kasalliklari va ehtimol bo‘lgan tabiiy anomaliyalarni yagona nazariy nuqtai nazardan ko‘rib chiqishga imkon beradi. Diagnostikalanayotgan tizimning vazifaviy tuzilishi (anatomiyasi)ni tushunish zaruriyati muhim o‘ziga xoslik bo‘ladi.

Monitoring. Monitoringning asosiy vazifasi vaqtning haqiqiy qo‘llashida ma’lumotlarni uzluksiz interpritatsiyalangan va u yoki bu o‘lchamlarni yo‘l qo‘yiladigan chegaradan tashqariga chiqishi haqida xabar berishdir. Asosiy muammolar tashvishli vaziyatni “o‘tkazib yuborish” va “yolg‘ondan” ishlab ketishning inversli vazifasidir. Bu muammolarni murakkabligi tashvishli vaziyatlar alomatlar (simptom)larini emirilib ketishi va vaqt kontekstini hisobga olishning zaruriyatidan iborat[5].

Bilimga asoslangan tizimlarning turlari

Bilimga asoslangan tizimlarning ba’zi namunalari quyidagilarni o‘z ichiga oladi:

- **Yangilanishlar.** Ushbu tizimlar bir nechta manbalarga potentsial muammolarni hal qilishda yordam berish uchun tizimga yangi ma’lumotlarni kiritish imkonini beradi. Qora taxta tizimlari asosan inson mutaxassislarining yangilanishlariga tayanadi.
- **Ishga asoslangan tizimlar.** Ushbu tizimlar muammoning echimini yaratish uchun vaziyatga asoslangan fikrlashdan foydalanadi. Ushbu tizim o‘xshash vaziyatlarning oldingi ma’lumotlarini ko‘rib chiqish orqali ishlaydi.
- **Tasniflash tizimlari.** Ushbu tizimlar tasniflash holatini tushunish uchun turli ma’lumotlarni tahlil qiladi.
- **Muvofiqlikni tahlil qilish tizimlari.** Ushbu tizimlar foydalanuvchining muayyan xizmatga muvofiqligini aniqlash uchun ishlatiladi. Tizim diskvalifikatsiya qiluvchi javob olmaguncha foydalanuvchiga savollar beradi.
- **Ekspert tizimlari.** Bu KBS ning keng tarqalgan turi bo‘lib, ular malum bir sohada insonning ekspert qarorlarini qabul qilishni taqlid qiladi. Mutaxassis tizimlar

muammolarga yechimlar hamda ularning ortidagi tushuntirishlarni taqdim etadi. Masalan, ular hisob-kitoblar va bashoratlar uchun ishlatilishi mumkin[6].

- **Intellektual repetitorlik tizimlari.** Ushbu tizimlar inson ta’limi va ta'limini qo‘llab-quvvatlash uchun mo‘ljallangan. Intellektual repetitorlik tizimlari foydalanuvchilarga ko‘rsatmalar beradi va ishlash yoki savollarga asoslangan fikr-mulohazalarni beradi.
- **Tibbiy diagnostika tizimlari.** Ushbu tizimlar ma’lumotlarni kiritish yoki bemorga bir qator savollarga javob berish orqali bemorlarga tashxis qo‘yishda yordam beradi. Javoblar asosida KBS tashxisni aniqlaydi va tibbiyot mutaxassislari bemorning davolanishini aniqlash uchun foydalanishi mumkin bo‘lgan tavsiyalarni beradi.
- **Qoidalarga asoslangan tizimlar.** Ushbu tizimlar kerakli natijaga erishish uchun ma’lumotlarni tahlil qilish yoki o‘zgartirish uchun inson tomonidan belgilangan qoidalarga tayanadi. Masalan, qoidaga asoslangan tizimlar if-the qoidalaridan foydalanishi mumkin.

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. 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 А 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,
Aliyev Javoxir Jaxongir o‘g‘li,
Nurxonov Ja’farbek Bekjon o‘g‘li
O‘zbekiston Milliy universiteti Jizzax filiali
jamshidsalimov8@gmail.com

Annotatsiya: Sun’iy intellekt va uning tadqiqot sohalari mavzusi bilan tanishib chiqish orqali. Sun’iy intellekt texnologiyalarning kelajakda insoniyat rivojlanishi bosqichida katta rol o‘ynaydi. Bu texnologiyalar, ma’lumotlar analizi, o‘rganish, va muammolarni yechishning yengil yo‘llarini ishlab chiqarishga yordam beradi. Sun’iy intellekt ko‘plab sohalarda foydalanilmoqda, shu jumladan, raqamli tahlil, avtomatlashtirish, yoshlar uchun ta’lim, va tibbiyotda. Shuning uchun ham men Sun’iy intellektni insoniyat kelajagi kaliti deb hisoblashmoqda.