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.

2. Boneh D., Zhandry M. Quantum-secure message authentication codes, In Proceedings of Eurocrypt, 2013, pp. 592-608.

3. Potapov V., Gushansky S., Guzik V., Polenov M. Architecture and Software Implementation of a Quantum Computer Model, Advances in Intelligent Systems and Computing. Springer Verlag, 2016, Vol. 465, pp. 59-68.

4. Bennett C.H., Shor P.W., Smolin J.A., Thapliyal A.V. Entanglement-assisted Capacity of a Quantum Channel and the Reverse Shannon Theorem, IEEE Transactions on Information Theory, 2002, Vol. 48, pp. 26-37.

5. Kleppner D., Kolenkow R. An Introduction to Mechanics (Second ed.). Cambridge: Cambridge University Press, 2014, 49 p

RAQAMLI IQTISOD VA INNOVATSION AXBOROT-KOMMUNIKATSIYALAR TEXNOLOGIYALARINI JORIY ETISHNI DOLZARB MASALALARI

Nizametdinov Ali
O‘zbekiston Milliy universitetining Jizzax filiali
Xojiboqiyeva Nigina O‘tkir qizi
O‘zbekiston Milliy universitetining Jizzax filiali talabasi

Annotatsiya: Maqola mamlakatimiz iqtisodiyotini rivojlantirishda raqamli iqtisodiyotga alohida urg‘u berilganligi va bu ishlarni ijrosini ta’minlashda davlatimizda amalga oshirilayotgan islohotlar haqida so‘z yuritildi. “Raqamlashtirish” atamasi yangi atama bo‘lishiga qaramay hozirgi kunda iqtisodiy, siyosiy va ijtimoiy sohalarning ham bir bo‘lagiga aylanib ulgurdi. Raqamlashtirilgan har bir soha zamirida esa aynan mana shu sohaning kelgusida jamiyat taraqqiyoti uchun samaradorligini oshirish va albatta “xufyona iqtisodiyot”ning salmog‘ini pasaytirishdir.

Kalit so‘zlar: Texnogiya, raqamlashtirish, raqamli iqtisodiyot, Innovatsion, YaIM, segment, Ekspert, internet, kommunikatsiya, xufyona iqtisodiyot, makroiqtisodiyot, lean production, biznes, integratsiya, elektron savdo, elektron hukumat.

Hozirgi kunda raqamli iqtisodiyot va u bilan bog‘liq bo‘lgan bir qancha samarador texnogiyalar hayotimizga shiddat bilan kirdi va insonlarning ko‘plab mushkullarini oson qilib, shu bilan birga ularning ahamiyati ham ortib bormoqda. .”Raqamlashtirish” atamasiga ko‘p duch kelyotgan bo‘lsakda aslida bu atama biz uchun yangi atama. Innovatsion boshqaruv va ish yuritish jarayoniga IT yechimlarning jalb etilishini, buning samarasi o‘laroq esa internet buyumlardan

tortib, elektron hukumatgacha bo‘lgan barcha tizimlarda axborot texnologiyalarini qo‘llashni ko‘zda tutadi. Iqtisodiyotning raqamli segmentiga tegishli bosh manba – trakzaksion sektorning o‘sishidir. Rivojlangan mamlakatlarda bu ko‘rsatkich YaIMning 70 foizdan ortiq miqdorni tashkil etib, davlat boshqaruvi, konsalting va informatsion xizmat ko‘rsatish, moliya, ulgurji va chakana savdo, shuningdek, xizmatlar sohasini (kommunal, shaxsiy va ijtimoiy) birlashtiradi.[1] Ekspertlarning fikricha, kelgusi 3 yilda iqtisodiyotni raqamlashtirish orqali dunyodagi 22 foiz ish o‘rni axborot-texnologiyalari yordamida yaratiladi.Xususan davlatimiz raxbari ham kelgusi 5 yilda raqamli iqtisodiyotga o‘tish oldimizdagi dolzarb masalalar sirasida deb belgiladi.[2] “O‘zbekiston-2030” davlat dasturida ham belgilangan masalalarni ijrosini ta’minlash maqsadida Axborot texnologiyalari va kommunikatsiyalarini rivojlantirish vazirligi oldida o‘ta muhim vazifalar qo‘yildi. Raqamli iqtisodiyot dastlabki navbatda korrupsiyadan holi jamiyat tuzish uchun xizmat qiladi. Shuning uchun ham biz uni “xufyona iqtisodiyot”ning kushandasi deya olamiz. Chunki raqamlar barcha ma’lumotlarni ayniqsa budjet ma’lumotlarini vaqti bilan va aniq ravishda saqlab qoladi hamda kerak bo‘lgan vaqtda taqdim eta oladi. Bunday sharoitda esa biron ma’lumotni o ‘zgartirish va berkitish ilojsiz. Bu ayniqsa soliq tizimida juda asqotadi va soliqlarni to‘g‘ri hisoblanib kerakli ijtimoiy sohalarda ya’ni sog‘lomshtirish, dam olish maskanlari, shifoxonalar, maktablar va yo‘llar uchun ishlatilishiga zamin yaratadi Prognozlarga ko‘ra, yaqin yillarda makroiqtisodiyot «lean production», addiktiv, nano va biotexnologiya mezonlariga tayanadigan ishlab chiqaruvchilarga qattiq bog‘liq bo‘lishi kutilmoqda. Shu munosabat bilan oqilona boshqaruv uchun zarur hisoblangan axborot ko‘lami ham ortib boradi, ishlab chiqarish va fuqarolar muloqoti, biznes va davlat organlarini boshqarish tuzilmasi esa jiddiy o‘zgarishlarni boshdan kechiradi. [5] Quyidagilar bunda ijtimoiy va iqtisodiy taraqqiyot yo‘liga bosqichma-bosqich chiqish uchun asosiy shart va omillar sifatida ko‘rsatilmoqda:

➢ axborotlashtirish va davlat boshqaruvi organlari hamda munitsipal xizmatlarni integratsiyalash hisobiga elektron hukumat va raqamli shahar konsepsiyalarini tatbiq etish;

➢ yangi texnologik avloddagi mahsulotlarni yalpi ishlab chiqarish (pilotsiz avtomobillar va boshqalar singari);

➢ o‘ziga xos bezak va qurilish materiallari yordamida «aqlli» va ekologik uylarni barpo etishga oid g‘oyalarni amalga oshirish;

➢ autsorsing, o‘zini band etish va boshqalar orqali bandlikning muqobil shakllarini keng targ‘ib qilish;

➢ muayyan vazifalarni bajarish uchun ishchi-frilanserlarni izlashga xizmat qiladigan professional tarmoqlarni yaratish.

Yuqoridagilar barchasi biznesga ishlab chiqarish va boshqaruvda tovar va elektron xizmatlar integratsiyalanadigan zamonaviy platformalar yordamida xarajatlarni qisqartirishga imkoniyat beradi. Birinchi galda bu masala xizmatlar buyurtmasi integratsiyasi, resurslardan birgalikda foydalanish, kontragentlarni tanlash, elektron savdoni yuritish, to‘lovlar va boshqalarga tegishlidir. Mamlakatimizda 2019-yil noyabr oyidan boshlab “Bir million O’zbek dasturchilari”

loyihasi ishga tushurilgani ham yurtimizda Axborot texnologiyalarini yanada rivojlantirishga tashlangan yana bir katta qadam bo’ldi desak mubolag’a bo’lmaydi[4]. Axborot texnologiyalari va kommunikatsiyalarini rivojlantirish vazirligi tizimidagi IT-parkning shahar va tumanlardagi filiallari tomonidan 200 dan ortiq maktablarda axborot-kommunikatsiyasi texnologiyasiga chuqurlashtirib o’qitiladigan kurslar tashkil etilishi ham muhim yangililardan biridir. Raqamli texnologiyalarning ta'siri global miqyosda ham, mahalliy darajada ham seziladi.Bundan tashqari xizmat ko‘rsatish va ishlab chiqarish sohalarida ham muvafaqqiyat kaliti desak ham bo‘ladi [6] . Raqamli iqtisodiyotning o'sishi raqamli va mobil texnologiyalar bilan bevosita bog'liq bo'lgan bir qator bozorlarning o'sishi bilan bog'liq. Texnologiyalar rivojlanishining hozirgi bosqichida va bozorlaming hozirgi holati sharoitida raqamli iqtisodiyotni maqsad sifatida emas, balki iqtisodiy faoliyat samaradorligini oshirish vositasi sifatida ko'rib chiqish kerak [7]. Zamonaviy raqamli iqtisodiyot yangi biznes modellarini taklif qiladi va boshqaruv mexanizmlarini o'zgaruvchan voqelikni aks ettirish uchun o'zgartirish zarurligini ta'kidlaydi. Xulosa o‘rnida aytish mumkinki, yurtimizda yirik loyihalarga start berilgani Ilm, ma’rifat va raqamli iqtisodiyotni rivojlantirish yilida raqamli texnologiyalarning hayotimizdagi o‘rni va rolini, ularning yurtimiz bo‘ylab qamrovini jadal sur’atda oshiradi [8]. Tizim muntazam rivojlanyapti, keng ko‘lamli va kompleks loyihalar amaliyotga joriy etilmoqda. Shu bilan birga, hali oldimizda bajaralishi zarur bo‘lgan muhim vazifalar turibdi. Zero, O‘zbekistonning taraqqiyoti raqamli texnologiyalarning barcha soha va tarmoqlarga joriy etilishi va qo‘llanishiga uzviy bog‘liqdir[9].

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati:

1. N.Rahmonov. X.Tolibjonov. Raqamli iqtisodiyot va Sanoat 4.0 da ilg’or davlatlar. “O’zbekiston umidli yoshlari” konfirensiya.2021.2-mart.
2. O’zbekiston Respublikasi Prezidenti huzuridagi Statistika agentligi rasmiy sayti. http//www stat.uz
3. Хакимова Х.Х. “Экономика и образование” “Коммуникативные подходы к управлению компетенциями в высшем образовании”: 23 (2022), 290-294 https://doi.org/10.55439/eced/vol23_iss5
4. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022-yil 28-yanvardagi “2022-2026- yillarga mo‘ljallangan Yangi O‘zbekistonning taraqqiyot strategiyasi to‘g‘risida” gi PF60-sonli Farmoni//www.lex.uz. O‘zbekiston Respublikasi Qonun hujjatlari ma’lumotlari milliy bazasi.
5. Nizametdinov A., Abdulhamidov A. FIZIOKRATIZM IQTISODIY TA’LIMOTINING VUJUDGA KELISHI VA FRANSUA KENE ASARIDA MERKANTILIZMNING TANQIDI //Science technology&Digital finance. – 2023. – T. 1. – №. 5. – C. 52-58.
6. Petrovna S. M., Nizametdinov A., Mansurov S. FINANCIAL CRISES AND THEIR IMPACTS ON THE ECONOMY //SPAST Abstracts. – 2023. – T. 2. – №. 02.

7. Nizametdinov A., Usmonova V., Abdusattorov D. OZIQ-OVQAT MUAMMOSI //Science technology&Digital finance. – 2023. – T. 1. – №. 5. – C. 139-143.
8. Luna A., Nizametdinov A., Xudayarov R. KORXONALAR FAOLIYATINI STRATEGIK BOSHQARISH SAMARADORLIGINI OSHIRISHNING CHORA TADBIRLARI //Science technology&Digital finance. – 2023. – T. 1. – №. 5. – C. 34-40.
9. Nizametdinov A. A. OLIY TA'LIM TIZIMINING AGRAR SOHASIDA INNOVATSION TEXNOLOGIYALAR QO'LLASH USTUVORLIGI //INTERNATIONAL CONFERENCES. – 2022. – T. 1. – №. 6. – C. 58-60.

IMPLEMENTING MOBILE ROBOT WALKING PATH CONTROL AND TRACKING IN C# WINDOWS FORM APPLICATION

Norqo'ziyev Quvonchbek Komiljon o'g'li,
Aynakulov Toxir Turg'un o'g'li,
Mahkamov Shohruh Sarvar o'g'li,
Sodiqov Diyorbek Sodiq o'g'li
Jizzakh branch of the National University of Uzbekistan
quvonchbek9535@gmail.com

Abstract: This article explores the implementation of mobile robot walking path control and tracking within a C# Windows Form application. Mobile robots are integral across various industries, necessitating efficient navigation methods. The article begins by guiding readers through the setup of Visual Studio and the creation of a Windows Forms Application project. Subsequently, it delves into the design of a user interface conducive to user interaction, encompassing components such as textboxes, buttons, and canvas. Path planning algorithms, including A*, Dijkstra's, and RRT, are discussed for generating waypoints crucial for robot movement.

Keywords: Mobile Robot,Path Control, Path Tracking, C# Programming, Windows Form Application, Robotics, Path Planning Algorithm, Kinematics, Dynamics, Feedback Control, Sensor Integration, Obstacle Avoidance, PID Controller, User Interface (UI) Design, Simulation Environment, Waypoints, A* Algorithm, Dijkstra's Algorithm, Rapidly-exploring Random Trees (RRT), Sensor Data Processing.