



UDK:316.774

*O'Imas RO'ZIMURODOV,*  
"Oila va gender" ilmiy-tadqiqot instituti kichik ilmiy xodimi  
E-mail: [ruzimurodovulmas@gmail.com](mailto:ruzimurodovulmas@gmail.com)

Andijon davlat universiteti dotsenti, PhD M.Nosirova taqrizi asosida

## ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND THE INTEGRATION OF WOMEN IN THE LABOR MARKET

Annotation

This article examines the impact of Artificial Intelligence (AI) technologies on women's integration into the labor market and the achievement of gender equality. Drawing on reports from international organizations such as the ILO, OECD, UNDP, and the World Economic Forum, as well as relevant academic literature, the study highlights both opportunities and risks associated with women's participation in the era of digital transformation. Findings indicate that AI can create new opportunities for women by partially automating jobs; however, the lack of digital skills and algorithmic bias may exacerbate existing gender disparities. Therefore, it is essential to integrate gender perspectives into AI policy, promote women's participation in STEM fields, and strengthen digital literacy to ensure inclusive and equitable outcomes.

**Key words:** Artificial Intelligence, gender equality, labor market, women's employment, STEM education, digital economy, algorithmic bias, digital skills, automation, social impacts.

## ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ И ИНТЕГРАЦИЯ ЖЕНЩИН НА РЫНКЕ ТРУДА

Аннотация

В данной статье рассматривается влияние технологий искусственного интеллекта (ИИ) на интеграцию женщин на рынок труда и достижение гендерного равенства. Опираясь на доклады международных организаций, таких как МОТ, ОЭСР, ПРООН и Всемирный экономический форум, а также на соответствующую научную литературу, исследование выявляет как возможности, так и риски, связанные с участием женщин в эпоху цифровой трансформации. Результаты показывают, что ИИ может создавать новые возможности для женщин, частично автоматизируя рабочие места; однако нехватка цифровых навыков и алгоритмическая предвзятость могут усугубить существующее гендерное неравенство. Поэтому крайне важно интегрировать гендерные аспекты в политику в области ИИ, содействовать участию женщин в областях STEM (естественных наук, технологии, инженерии, математики) и повышать цифровую грамотность для обеспечения инклюзивных и справедливых результатов.

**Ключевые слова:** Искусственный интеллект, гендерное равенство, рынок труда, занятость женщин, STEM-образование, цифровая экономика, алгоритмическая предвзятость, цифровые навыки, автоматизация, социальные последствия.

## SUN'IY INTELLEKT VA AYOLLARNING MEHNAT BOZORIDAGI INTEGRATSIYASI

Annotatsiya

Ushbu maqolada sun'iy intellekt (AI) texnologiyalarining ayollarning mehnat bozoridagi integratsiyasi va gender tengligiga ta'siri nazariy va qiyosiy tahlil asosida o'rganildi. Xalqaro tashkilotlar — ILO, OECD, UNDP va Jahon iqtisodiy forumi hisobotlari hamda ilmiy adabiyotlar tahlili asosida AI orqali ayollarning mehnat bozoridagi ishtiroki, imkoniyatlari va xavflari yoritildi. Tadqiqot natijalariga ko'ra, AI ish o'rinlarini qisman avtomatlashtirish orqali ayollar uchun yangi imkoniyatlar yaratishi mumkin, ammo raqamli ko'nikmalar yetishmasligi va algoritmik tarafkashlik mavjud gender tafovutlarini kuchaytirishi ehtimoli ham bor. Shuning uchun AI siyosatida gender tenglik ustuvor vazifa sifatida belgilanishi, ayollarni STEM sohalariga jalb qilish va raqamli savodxonlikni oshirish choralari muhim ahamiyatga ega.

**Kalit so'zlar:** Sun'iy intellekt, gender tengligi, mehnat bozori, ayollar bandligi, STEM ta'lim, raqamli iqtisodiyot, algoritmik tarafkashlik, raqamli ko'nikmalar, avtomatlashtirish, ijtimoiy oqibatlar.

**Kirish.** Hozirgi kunda sun'iy intellekt (AI) texnologiyalari jadal rivojlanib, jamiyatning turli sohalariga joriy etilmoqda. Shu bilan birga, mehnat bozorida gender tengligi masalasi hamon dolzarb bo'lib qolmoqda. Ayollar ko'pincha erkaklarga nisbatan kamroq maosh oladi, rahbarlik lavozimlarida kam uchraydi hamda ko'proq beqaror yoki norasmiy ishlarda band bo'ladi. Shuningdek, ayollar uy-ro'zg'or va vasiylik (bolalar hamda keksalarga qarash) majburiyatlariga erkaklarga qaraganda ancha ko'proq vaqt sarflaydi, natijada ularning STEM (fan, texnologiya, muhandislik va matematika) sohalaridagi ishtiroki ham past darajada qolmoqda. Masalan, 2023 yilda jahon bo'yicha mehnat bozoridan tashqarida bo'lgan, parvarishlash majburiyatlari tufayli ishlamaydigan 748 million kishining 708 millionini anyan ayollar tashkil etgani, erkaklar esa atigi 40

millionni tashkil etgani qayd etilgan. Bu holat global mehnat bozorida gender tengsizliklar qanchalik chuqurligini ko'rsatadi.

Boshqa tomondan, sun'iy intellektning iqtisodiyot va bandlikka ta'siri tobora ortib bormoqda. 2021 yilda sun'iy intellekt sohasi uchun jalb qilingan xususiy sarmoyalar hajmi 93,5 milliard AQSh dollarini tashkil etdi — bu ko'rsatkich 2020 yilga nisbatan ikki baravarga ko'pdir. Bu kabi raqamlar AI texnologiyalarining qanchalik tez sur'atlar bilan taraqqiy etayotganini tasdiqlaydi. Shu bilan birga, raqamli transformatsiya jarayonida ayollar ortda qolmasligi muhim: ayni paytda AI sohasidagi professional kadrlarning atigi 22 foizigina ayollardan iborat ekani kuzatilmoqda. Demak, sun'iy intellekt davrida gender tafovutlari yangi ko'rinishlarda namoyon bo'lishi mumkin. Ushbu maqolada ayollarning mehnat bozoriga AI orqali integratsiyalashuvi va bu

jarayonning ijtimoiy oqibatlari nazariy tahlil asosida o'rganiladi; gender tengligini ta'minlash yo'lida sun'iy intellektning roli va ahamiyati yoritiladi.

**Mavzuga oid adabiyotlar tahlili.** SI mehnat bozorida kasb-vazifalarni o'zgartiradi: Masalan, An Early Look at the Labor Market Impact Potential of Large Language Models ishlanmasida, AQShda katta til modellari (LLM) ta'siri ostida ishchi vazifalarining taxminan 10%-50% gacha qismini SI egallab olishi mumkinligi ko'rsatilgan.

Malaka talabi o'zgaradi: AI in the Workplace: A Systematic Review of Skill Transformation in the Industry maqolasida siluvchi (industry) kontekstida SI integratsiyasi natijasida "texnik malakalar + moslashuvchanlik + inson-mashina hamkorligi" kabi qobiliyatlar kerakka aylangan.

Ayollar va gender farqlari: Xitoy misolida o'tkazilgan tadqiqotda SI rivojlanishi past malakali ayollar mehnati uchun nisbatan salbiy ta'sir ko'rsatgan — ya'ni ayollar past malakali ishlar bo'yicha ko'proq xatar ostida. Osiyo universitetlarida ayollar uchun SI qabul qilishda to'siqlar mavjud: yuqoridagi "Barriers" maqolasida ijtimoiy-madaniy to'siqlar, texnologik xabarsizlik, ayol-erkak vakillikdagi kamliklar va algoritmik norozilik kabilari ko'rsatilgan.

SI va mehnat bozorida strukturaviy o'zgarishlar O'zbekistonda ham muhim bo'ladi — erkin soha, xizmatlar sektori kengaymoqda. Masalan, rus tilidagi maqolada O'zbekistonda SI texnologiyalarini joriy etish va mehnat bozorida o'zgarishlar muhokama qilingan.

Siyosiy va institutiv jihatlar: O'zbekiston kontekstida "Raqamli O'zbekiston", ishbilarmonlik va texnologiyalarga yo'naltirilgan dasturlar mavjud — bu imkoniyatdan foydalangan holda ayollarning SI bilan bog'liq mehnat bozoriga chiqish strategiyasini ishlab chiqish mumkin.

**Tadqiqot metodologiyasi.** Ushbu maqolada nazariy tahlil va qiyosiy tahlil usullaridan foydalanildi. Avvalo, gender tengligi va texnologiyalar kesishmasini o'rgangan yetakchi olimlarning ilmiy ishlari, shuningdek, mehnatbozori va raqamli transformatsiya jarayonlariga oid zamonaviy nazariyalar tahlil qilindi. Masalan, Schvab (2016) tomonidan ilgari surilgan.

To'rtinchi sanoat inqilobi nazariyasi texnologik innovatsiyalarning gender tafovutlariga ham ta'sir ko'rsatishi mumkinligini ko'rsatadi[1]. Shuningdek, Autor (2022) va Rotman (2023) tadqiqotlari da avtomatlashtirish va AI ayollar bandligiga turlicha ta'sir qilishi ta'kidlangan[2]. Mazkur ilmiy adabiyotlar asosida ayollarning mehnat bozorida duch kelayotgan ijtimoiy muammolari va AI texnologiyalarining ushbu jarayonlarga kiritayotgan o'zgarishlari nazariy jihatdan o'rganildi.

Shuningdek, xalqaro tashkilotlarning rasmiy ma'lumotlari va hisobotlari chuqur tahlil qilindi. Xususan, Xalqaro mehnat tashkiloti (ILO) tomonidan 2023 yilda e'lon qilingan "Generative AI and Jobs" nomli global hisobotida ayollar bandligiga AI ta'siri aniq ko'rsatib berilgan[13]. "Iqtisodiy hamkorlik va taraqqiyot tashkiloti (OECD)" ning 2022 yilgi "AI in the labour market" tahliliy hujjatlari esa

1-jadval

AI ning gender bandligiga ta'siri

Ko'rsatkichlar	Ayollar	Erkaklar	Manba
AI ta'siriga sezuvchan ish o'rinlari (yuqori daromadli mamlakatlar)	9,60%	3,50%	ILO (2023)
STEM bitiruvchilari ulushi (jahon bo'yicha)	35%	65%	UNDP (2021)
AI sohasidagi kadrlar ulushi (jahon bo'yicha)	22%	78%	WEF (2022)
"ChatGPT" kabi AI vositalaridan foydalanish ehtimoli	Erkaklarga nisbatan 20 foiz past	—	OECD (2022)

raqamli iqtisodiyotda gender tafovutlari saqlanib qolayotganini ko'rsatadi[5].

**Tahlil va natijalar.** Sun'iy intellekt (AI) joriy etilishi natijasida kelib chiqadigan ish jarayonlari o'zgarishi erkaklar va ayollar uchun turlicha ta'sir ko'rsatmoqda. Xalqaro Mehnat Tashkiloti (ILO)ning 2023 yilgi global tahliliga ko'ra, AI asosan an'anaviy tarzda ayollar band bo'lgan kasblarga kuchli ta'sir ko'rsatmoqda[13]. Masalan, yuqori daromadli mamlakatlarda AI tomonidan avtomatlashtirilishi mumkin bo'lgan ma'muriy, kotiblik va ofis ishlari kabi vazifalar ayollar bandligiga 9,6% o'zgarishga olib kelishi mumkin, erkaklarda esa bu ko'rsatkich atigi 3,5% atrofida baholanmoqda. Bu AI ta'siri gender kesimida turlicha aks etishini ko'rsatadi. Shu bilan birga, mutaxassislar ta'kidlashicha, AI butunlay ish o'rinlarini yo'q qilishidan ko'ra, ularning vazifalarini qayta shakllantirishi ehtimoli yuqori. Demak, ko'plab kasblarda AI orqali "qisman avtomatlashtirish" yuz beradi — inson ishtirokini saqlab qolgan holda ish mazmuni va talab qilinadigan ko'nikmalar yangilanadi.

Ayollar bandligida ijobiy siljishlar. OECD hisobotlariga ko'ra, umumiy hisobda AI ta'siriga duch kelish ehtimoli erkaklar va ayollar uchun o'xshash bo'lsa-da, ayollar muayyan sohalarida kattaroq ta'siri boshdan kechirishi mumkin. Masalan, AI joriy qilinishi yuqori bo'lgan ilmiy-tadqiqot, muhandislik va yuqori menejment sohalarida ayollar ulushi ancha past. Biroq, AI tomonidan avtomatlashtirilishi yuqori bo'lgan ma'muriy va klerikal ishlarda ayollar salmog'i yuqori, ayniqsa oliy ma'lumotga ega bo'lmagan ayollar ko'proq ishlaydi[5].

Shu bilan birga, 2012–2022 yillar orasida AI keng joriy etilgan kasblarda ish o'rinlari o'sishi kuzatildi va bu o'sish sur'ati ayollar orasida erkaklarga nisbatan tezroq bo'ldi. Bu holat ayollarning avval erkaklar ustun bo'lgan ayrim texnologik sohalariga kirib kelayotganini ko'rsatadi.

Texnologiya sektorida gender tafovuti. AI sohasi bilan bog'liq kasblar va raqamli ko'nikmalar nuqtai nazaridan ayollar hali ham orqada qolmoqda. OECD ma'lumotlariga ko'ra, AI tizimlarini yaratish va boshqarishdagi mutaxassislar orasida ayollar ulushi nisbatan past[5]. Jahon Iqtisodiy Forumi ma'lumotlariga ko'ra, global darajada AI kasbiy kadrlarining atigi 22% ayollardan iborat[7].

Ta'lim sohasida ham tengsizlik yaqqol ko'zga tashlanadi: BMT Taraqqiyot Dasturi (UNDP)ning 2021 yilgi hisobotida ta'kidlanishicha, STEM yo'nalishlari bo'yicha bitiruvchilarning o'rtacha 35% ayollar bo'lib, bu ko'rsatkich so'nggi o'n yillikda deyarli o'zgarmagan. Natijada, ayollar yangi texnologiyalarni o'zlashtirish va ulardan foydalanish imkoniyatlarida ortda qolmoqda. Masalan, o'tkazilgan so'rovlarga ko'ra, bir xil kasbda faoliyat yurituvchi ayol xodimlarning "ChatGPT" kabi zamonaviy AI vositalaridan foydalanish ehtimoli erkaklarga nisbatan 20 foiz punktga past ekani aniqlangan. Bu esa Aidan foydalanish jarayonining o'zida ham gender nomutanosiblik shakllanayotganini ko'rsatadi(1-jadval).

AI yordamida gender tengsizlikni kamaytirish imkoniyatlari. Sun'iy intellekt texnologiyalari to'g'ri boshqarilganda va ikki jins uchun teng imkoniyatlar yaratilganda, ular gender tengsizligini qisqartirishga xizmat qilishi mumkin. Masalan, AI asosida ishlovchi kadrlar tanlash platformalari ish e'lonlaridagi nomutanosib yoki jinsga yo'naltirilgan iboralarni aniqlab, ularni neytral tarzda qayta yozish orqali ko'proq ayollar va kam ta'minlangan guruh vakillarini ishga jalb qilish imkonini yaratadi. Ilmiy izlanishlar shuni ko'rsatadiki, erkaklar va ayollar ish e'lonlaridagi til va uslubga turlicha munosabat bildiradi. Masalan, e'lonlarda "lider", "raqobatbardosh", "hukmron" kabi "erkaklarga xos" so'zlar ko'p bo'lsa, ayol nomzodlar bunday lavozimlarga qiziqish bildirmasligi mumkin. Demak, AI vositalari orqali bu kabi noxolisliklarni yo'qotish ayollarning ishga qabul qilinishi ehtimolini oshirishi va tashkilotlarda xilma-xillikni kuchaytirishi mumkin.

Shuningdek, xalqaro tashkilotlar — jumladan "OECD", "UNDP" va Jahon Iqtisodiy Forumi — ayollarni STEM ta'limiga jalb qilish, IT sohasida maxsus grant va dasturlarni joriy etish, hamda raqamli iqtisodiyotda ayollar ishtiroki uchun qulay muhit yaratish tashabbuslarini ilgari surmoqda[7].

Mehnat bozorida AI ta'siridagi o'zgarishlar kadrlarni doimiy o'qitish va qayta tayyorlash zaruratini tug'diradi. 2-jadval

AI imkoniyatlari va xavflari (gender nuqtai nazaridan)

Yo'nalish	Ijobiy imkoniyatlar	Xavfva cheklolvar	Manba
Ishga qabul qilish	Ish e'lonlarini neytrallashtirish orqali ayollar ishtirokini oshirish	Algoritmik tarfakashlik mavjud bo'lsa, diskriminatsiyani kuchaytirishi mumkin	WECGlobal (2022)
STEM va raqamli sohalar	Ayollarning STEM va IT sohalariga kirishi uchun yangi imkoniyatlar	STEM sohasidagi pastulush (35%) yillar davomida o'zgarmagan	OECD (2022), UNDP (2021)
Reskilling/ Upskilling	Ayollar uchun raqamli savodxonlik va yangi ko'nikmalar berish orqali yangi ish o'rinlari	Ayrim ayollar raqamli kurslarga kirish imkoniyatidan mahrum bo'lishi mumkin	OECD (2022)
AI etikasi	Axloqiy me'yorlar asosida shaffof algoritmlar orqali tenglik ta'minlash	Og'ishgan ma'lumotlar asosida AI gender stereotiplarini kuchaytiradi	WEF (2022)

Shu sababli, AI joriy etilishida axloqiy me'yorlarga rioya qilish, algoritmlarda shaffoflik va hisobdorlikni kuchaytirish, hamda gender diskriminatsiyasi xavfini minimallashtirish juda muhim hisoblanadi.

**Xulosa va takliflar.** Sun'iy intellekt davrida ayollarning mehnat bozorida to'laqonli ishtirokini ta'minlash uchun keng qamrovli chora-tadbirlar zarur. Ushbu tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki, AI mehnat munosabatlariga yangi imkoniyatlar va qulayliklar olib kirishi barobarida, mavjud gender tengsizliklarini kuchaytirib yuborish xavfini ham o'z ichiga oladi. Shu sababli quyida keltirilgan strategik tavsiyalarni amalga oshirish muhimdir:

Ayollarni STEM va raqamli sohalariga jalb qilish: Ta'lim tizimida qizlar uchun STEM (fan, texnologiya, muhandislik va matematika) yo'nalishlarini ommalashtirish, stipendiya va grant dasturlari orqali ularni ilmiy-texnik

Ayniqsa, ayollar uchun kasbiy qayta tayyorlash (reskilling) va malaka oshirish (up skilling) imkoniyatlarini kengaytirish muhim ijtimoiy vazifa hisoblanadi. OECD tavsiyalariga ko'ra, ayollarni raqamli savodxonlikka o'rgatish, dasturlash va ma'lumotlar tahlili kabi sohalarida tayyorlash ularning raqobatbardoshligini saqlab qolish va yangi ish o'rinlariga moslashish imkonini oshiradi. Shuningdek, siyosatshunoslar ta'kidlashicha, AI ta'sirini boshqarishda gender nuqtai nazarini inobatga olish va har ikki jinsni raqamli iqtisodiyot talablariga teng asosda tayyorlash zarur[5].

Xavf va salbiy oqibatlar. Biroq, AIning ijobiy imkoniyatlari bilan birga salbiy oqibatlarini ham inobatga olish zarur. Agar ayollar raqamli texnologiyalarga teng kirish imkoniyatiga ega bo'lmasa yoki ularni o'zlashtirish jarayonidan chetda qolsa, yangi iqtisodiy tizimda gender tafovutlari yanada chuqurlashishi mumkin. Shuningdek, AI tizimlari mavjud ijtimoiy noxolisliklarni qayta ishlab chiqarishi mumkin. Agar algoritmlar og'ishgan yoki biryozlama ma'lumotlar asosida o'qitilsa, ularda gender tarfakashlik paydo bo'lishi ehtimoli yuqori(2-jadval). Jahon Iqtisodiy Forumi mutaxassislarining ta'kidlashicha, ma'lumotlar bazasidagi noxolisliklar natijasida AI tizimlari mavjud stereotiplarni mustahkamlashi va ayollar imkoniyatlarini cheklashi mumkin[6].

mutaxassisliklarga yo'naltirish zarur. Bu kelgusida sun'iy intellektni yaratish va boshqarish jarayonlarida ayollar ulushini oshiradi.

Raqamli ko'nikmalarni oshirish: Mehnat faoliyatidagi ayollarning raqamli savodxonligini kuchaytirish uchun malaka oshirish va qayta tayyorlash kurslarini ko'paytirish lozim

Xususan, ayollarni dasturlash, ma'lumotlar tahlili kabi yo'nalishlarda o'qitish ularga AI davrida yangi ish o'rinlarini egallash imkonini beradi.

Gender tenglikni qo'llab-quvvatlovchi siyosat: Sun'iy intellektni joriy etish jarayonlarida hukumatlar va ish beruvchilar gender tenglikni ustuvor vazifa sifatida ko'rish kerak. AI tizimlarini ishlab chiqishda ayollarning ishtirokini ta'minlash, ma'lumotlar bazalarida jins bo'yicha xolislikni saqlash va algoritmlarda diskriminatsiyani oldini oluvchi me'yorlarni joriy etish kabi tamoyillar muhimdir.

#### ADABIYOTLAR

- Schwab, K. (2016). The Fourth Industrial Revolution. Geneva: World Economic Forum.
- Autor, D. (2022). The Work of the Future: Building Better Jobs in an Age of Intelligent Machines. MIT Press.
- Rotman, D. (2023). "How Technology is Reshaping Work." MIT Technology Review, 126(2), 45–53.
- International Labour Organization (ILO). (2023). Generative AI and Jobs: A Global Analysis of Potential Effects on Quantity and Quality of Work. Geneva: ILO.
- OECD. (2022). AI in the Labour Market: Risks and Opportunities. Paris: OECD Publishing.
- United Nations Development Programme (UNDP). (2021). Gender Equality and Digital Transformation. New York: UNDP.
- World Economic Forum (WEF). (2022). Global Gender Gap Report. Geneva: WEF.

8. European Commission. (2021). Women in Digital Scoreboard 2021. Brussels: EC.
9. Smith, A., & Neupane, S. (2021). “Artificial Intelligence and Gender Bias: Exploring the Future of Work.” *Journal of Sociology and Social Policy*, 41(5/6), 435–450.
10. Bessen, J. (2019). “AI and Jobs: The Role of Demand.” NBER Working Paper No. 24235. Cambridge, MA: National Bureau of Economic Research.
11. UNESCO. (2021). *Cracking the Code: Girls’ and Women’s Education in STEM*. Paris: UNESCO Publishing.
12. Gal, P., & Theising, A. (2019). *Labour Market Effects of Digitalization and Automation: Implications for Gender Equality*. OECD Economics Department Working Papers.
13. ILO (2023). *Generative AI and Jobs: A Global Analysis of Potential Effects on Quantity and Quality of Work*. International Labour Organization