

RAQAMLI TEXNOLOGIYALAR SOHASIDA XOTIN-QIZLARNING O'RNI

Axrarov Baxtiyor Sagdullayevich

O'zbekiston Davlat jahon tillari universiteti dotsenti,
pedagogika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)

<https://doi.org/10.5281/zenodo.11272846>

Annotatsiya. Maqolada raqamli texnologiyalar sohasida faoliyat olib borayotgan xotin-qizlarning ulushi, ularning statistik tahlili yoritilgan. raqamli texnologiyalar sohasida faoliyat olib borayotgan xotin-qizlarning ulushiga ta'sir ko'rsatuvchi omillar, muammolar va ularni hal qilish usullari ko'rsatib berilgan.

Kalit so'zlar: texnologiya, raqamli iqtisodiyot, raqamli texnologiya, STEM, IT-sohasi, IT-korxonalar, IT-xodimlar.

РОЛЬ ЖЕНЩИН В ОБЛАСТИ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Ахраров Бахтиёр Сагдуллаевич

Доцент Государственного университета мировых языков Узбекистана,
доктор философии по педагогическим наукам (PhD)

Аннотация. В статье описывается доля женщин, активных в сфере цифровых технологий, их статистический анализ. показаны факторы, влияющие на долю женщин, активных в сфере цифровых технологий, проблемы и пути их решения.

Ключевые слова: технология, цифровая экономика, цифровые технологии, STEM, ИТ-сфера, ИТ-предприятия, ИТ-сотрудники.

THE ROLE OF WOMEN IN DIGITAL TECHNOLOGY

Akhrarov Bakhtiyor Sagdullaevich

Associate Professor at the State University of World Languages of Uzbekistan,
Doctor of Philosophy in Educational Sciences (PhD)

Abstract. The article describes the proportion of women active in the field of digital technologies and their statistical analysis. factors influencing the share of women active in the field of digital technologies, problems and ways to solve them are shown.

Keywords: technology, digital economy, digital technologies, STEM, IT sector, IT enterprises, IT employees.

KIRISH

O'zbekiston raqamli davrga kirib bormoqda: biz raqamli tarzda xaridlarni amalga oshiramiz, xizmatlar uchun haq to'laymiz va shifokor qabuliga yozilamiz, uydan chiqmasdan Internet orqali do'stlar va yaqin qarindoshlar bilan muloqot qilamiz. Fuqarolar masofadan turib davlat xizmatlaridan elektron shaklda foydalanishlari uchun keng imkoniyatlar yaratilmoqda.

Raqamli texnologiyalar (lotinchadan "Digital technology") - kompyuter texnikasi yordamida yaratilgan, o'z dasturiy ta'minotiga ega texnologiyalar [1].

Bugungi kunda jamiyat hayotining turli jabhalarini raqamli texnologiyalarisiz tasavvur qilib bo'lmaydi. Shunga muvofiq, mamlakatimizda raqamli iqtisodiyotni faol rivojlantirish, barcha tarmoqlar va sohalarda, jumladan, davlat boshqaruvi, ta'lim, sog'liqni saqlash va qishloq

xo'jaligida raqamli texnologiyalarni keng joriy etish bo'yicha kompleks chora-tadbirlar amalga oshirilmogda. Bunday chora-tadbirlarning yangicha yondashuvlar asosida ustuvor vazifalarni belgilab berishga qaratilgan O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020 yil 5 oktabrdagi "Raqamli O'zbekiston — 2030" strategiyasini tasdiqlash va uni samarali amalga oshirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi PF-6079-son Farmoni alohida ahamiyatga egadir.

Strategiyaning "Axborot texnologiyalari sohasida ta'lim berish va malaka oshirishning ustuvor yo'nalishlari" deb nomlangan 2.5 bandida quyidagi tadbirlar amalga oshirilishi belgilangan:

- inson kapitalini rivojlantirish, shu jumladan, ixtisoslashgan ta'limni rivojlantirish hamda IT-sohasidagi kasblarni ommalashtirish, IT-korxonalar uchun institutsional sharoitlarni yaxshilash va ma'muriy to'siqlarni kamaytirish;
- ayollarga va nogironlarga raqamli ko'nikmalarni o'rgatish uchun davlat tomonidan yordam ko'rsatish [2].

Axnoot-kommunikatsiya texnologiyalari (AKT) sohasida xotin-qizlarning ta'limini qo'llab-quvvatlash, shuningdek, Birlashgan Millatlar Tashkilotining Gender tengligiga erishish va ayollar huquqlarini kengaytirishga qaratilgan Ming yillik Rivojlanish Maqsadiga ham mos keladi [3].

AKT va raqamli texnologiyalarning jadal sur'atlar bilan rivojlanishi va keng joriy etilishi sharoitida iqtisodiyotni yuqori malakali zamonaviy mutaxassislar bilan ta'minlash, aholining raqamli texnologiyalar bo'yicha savodxonlik darajasini oshirish muammolari dolzarb bo'lib qolmoqda.

Ekspertlar bashoratiga ko'ra, 2030 yilga borib jahon iqtisodiyotida yangi ish o'rinlarining taxminan 28 foizi raqamli texnologiyalar tufayli yaratiladi va IT-xodimlariga bo'lgan ehtiyoj doimiy ravishda o'sib bormoqda: agar 2020 yilda kompaniyalarning atigi 20 foizi mutaxassislarni topishda muammolarga duch kelgan bo'lsa, 2023 yilda ularning 73 foizi bunday muammolarga duch kelganlar [4]

ASOSIY QISM. ADABIYOTLAR TAHLILI

Oxirgi o'n yil davomida ko'pchilik mamlakatlarda mehnat faoliyati bilan band bo'lgan xotin-qizlarning ulushi ortib borishi kuzatilib, bunda asosan bozor iqtisodiyoti rivojlangan mamlakat vakillari yetakchilik qilmoqda. Biroq, rivojlanayotgan mamlakatlarda bu boradagi ko'rsatkichlar past bo'lib qolmoqda. Buning sabablari ushbu mamlakatlarda iqtisodiy siyosatlarining turlichaligi va xotin-qizlarning mehnat faoliyatlari bilan band bo'lishlari uchun rag'batlantirish va motivatsiyaning yetarlicha emasligidadir.

Texnologiya sohasida ayollar ish haqi, yetakchilik roli va vakillik jihatidan erkak hamkasblaridan ortda qolishlari davom etmoqda [5].

Xotin-qizlarning texnologiya sohasidagi ulushlari oshib borishlari bilan birga ish haqi va imkoniyatlardagi nomutanosibliklar saqlanib qolmoqda.

Ayrim muammolar tizimli xarakterga ega; masalan, ta'lim tizimida STEM (tabiiy fanlar, texnologiya, muhandislik va matematika) sohasida mehnat qilayotgan ayollar ulushi ziyodroq, ammo ishlab, chiqarish, tijorat va biznesda ish joylaridagi sharoitlar va talablar, ish haqi tengsizligi tufayli ayol kadrlar ulushi pastroq.

Jahon banki hisobotiga ko'ra, ayollar global texnologiya ishchi kuchining uchdan biridan kamrog'ini tashkil qiladi. Ular kompyuter va matematika kasblari bo'yicha barcha o'rinlarning atigi 28 foizini va muhandislik hamda arxitektura kasblarida undan kamroq - 15,9 foizini

egallaydilar [6]. Ammo bu raqamlar ortidagi odamlar texnologiya sohasida ayol bo'lish nimani anglatishini to'liqroq tasvirlaydi.

AQSh Milliy fan jamg'armasi hisobotiga ko'ra, 2021 yilda AQShda muhandislik yo'nalishlari bo'yicha bakalavr darajalarining 24 foizini ayollar olganlar. Ushbu raqam kompyuter va axborot texnologiyalari yo'nalishlari bo'yicha 22% ni tashkil etgan [7]. Biroq, Milliy Qizlar hamkorlik loyihasining 2024 yilgi hisobotida Amerika Qo'shma Shtatlaridagi barcha aniq fanlar va muhandislik yo'nalishlaridagi darajalarining 50 foizini ayollar olganliklari aniqlandi [8].

Masalan, AQShda texnologiya sohasida ishlayotgan erkaklar 65 foizni, ayollar esa 35 foizni tashkil qiladi. Vaholanki, AQSh ishchi kuchining STEM sohasida ishlayotganlar jami ishchi kuchining atigi 25 foizini tashkil etadi [9].

Yirik texnologiya kompaniyalarida ayollar ozchilikni tashkil qiladi. Xususan, Amazon, Facebook, Apple, Google va Microsoft kompaniyalarida ayollarning ulushi mos ravishda 45%, 37%, 34%, 33% va 33,1%ni tashkil etadi. Ushbu kompaniyalar boshqaruv lavozimlari bo'yicha ushbu ko'rsatkichlar mos ravishda 29%, 34%, 31%, 28% va 26% ni tashkil qiladi.

Ayol rahbarlar va menejerlar texnologik kompaniyalarida hali ham ozchilik bo'lsa-da, ular orasida taraqqiyotga va yuqori darajadagi martabalariga erishganlari talaygina. Masalan, AQShlik dasturchi ayol Greys Xopper mashinaga bog'liq bo'lmagan dasturlash tillari nazariyasini (theory of machine-independent programming languages) ishlab chiqdi, bu esa birinchi yuqori darajadagi COBOL dasturlash tili kompilyatorining yaratilishiga olib keldi. 1971 yilda Hisoblash mashinalari assotsiatsiyasi (ACM) har yili iqtidorli dasturchilarga beriladigan Greys Xopper nomidagi mukofotini ta'sis etgan [10]. Shuningdek, womentech.net saytida har yili texnologiyalar yo'nalishida muvaffaqiyatga erishgan ayollarning top-100 taligi haqida ma'lumotlar yoritib boriladi [11]

STEM sohasida martabasini oshirishga harakat qilayotgan ayollarning 61 foizi ijtimoiy fanlar bilan bog'liq sohalarida, atigi 15 foizi muhandislik yo'nalishlarida mehnat qiladilar.

AQShda STEM kasblaridagi erkaklar ayollarga qaraganda ko'proq yillik maosh oladilar. Yillik maosh har yili o'rtacha 15000 dollarga farq qiladi (erkaklar uchun \$85,000 va ayollar uchun \$60,828). Bu nomutanosiblik odatda yiliga atigi 52 000 dollar ishlab oladigan ispan tilida so'zlashuvchi lotin Amerikalik ayollari va qora tanli ayollar orasida yanada yaqqol namoyon bo'ladi [9].

Hired.com sayti analitiklari bir necha yillardan beri texnologiya yo'nalishi xodimlarining jinsi bo'yicha ish haqi farqlarini kuzatib borib, 2017 va 2018-yillarda kompaniyada 63% hollarda erkaklarga ayollarga qaraganda yuqori maosh taklif qilinganini aniqladilar. 2019-yilda bu farq 60 foizgacha qisqardi, ammo 2020 yilda 63 foizga teng bo'lganligini e'tirof etdilar [12].

METOD VA USULLAR

Texnologik bo'shliqlarni bartaraf etish orqali raqobatdosh ustunlik va o'sishni ta'minlashga intilayotgan Yevropa Ittifoqi yetakchilari ham ayollar Yevropa kompaniyalaridagi texnologik ishlar bo'yicha lavozimlarning atigi 22 foizini ayollar egallaganliklarini e'tirof etganlar. Tahlillar shuni ko'rsatadiki, STEM yo'nalishlarida ayollar ulushining sezilarli pasayishi ikki holatda:

- boshlang'ich va o'rta ta'limdan universitetga o'tish davrida 18 foizga pasayganligi;
- universitetni tugatgach, mehnat faoliyatini boshlash bilan bog'liq o'tish davrida yana 15 foizga pasayganligi kuzatilgan.

Texnologik kompaniyalarda (masalan, ijtimoiy tarmoqlarda) ishlaydigan ayollar nisbati paritetga yaqinroq bo'lsa-da, texnologik lavozimlarda (masalan, dasturiy mahsulot ishlab

chiquvchilar va ma'lumotlarni qayta ishlash muhandislari) ishlaydigan ayollar darajasi ancha pastligi aniqlangan.

Oliy ta'lim davrida ayollarning STEM fanlari bakalavriat bitiruvchi ayollarning ulushi pasayib bormoqda. Bundan tashqari, dasturiy ta'minot yaratish va bulutli hisoblashlar kabi eng tez rivojlanayotgan texnologik lavozimlarda ishlovchi ayollarning ulushi ham eng past. Hozirgi sur'atlarga ko'ra, Yevropada texnologik lavozimlardagi ayollarning ulushi 2027 yilga kelib 21 foizga qisqarishini bashorat qilishmoqda [13].

Texnologiya sohasida ishlaydigan ayollar ko'pincha qanday qiyinchiliklarga duch keladilar?

Hatto yetarlicha qo'llab-quvvatlash va rag'batlantirishlar ko'zda tutilgan bo'lsa ham, texnologiya sohasida ishlaydigan xotin-qizlar ko'pincha erkak hamkasblarida bo'lmagan quyidagi qiyinchiliklarga duch keladilar:

1. O'zini ko'rsatish va nimalarga qodirligini isbotlash zaruratini his qilish. IT sohasida ishlayotgan ayol atrofida barchaga o'z ishiga chinakam tayyor ekanligini isbotlashi kerak. Ushbu holat barcha ayol mutaxassislariga xos bo'lib, ularning juda toliqishiga, asabiylashishiga va ruhiy tushkunlikka tushishiga olib keladi. Agar arzimagan xatoga yo'l qo'yilsa, ba'zi hamkasblar hayron tanqid qilishlari mumkin.
2. Ba'zi kompaniyalarda ayollarning maoshi erkaklarnikidan past va lavozim bo'yicha ko'tarilishi uchun imkoniyatlar kamroq.
3. Erkak hamkasblarning hurmatsiz munosabati va haqoratli kamsitishlari.

Raqamli texnologiyalar bilan bog'liq kadrlar imkoniyatlari ta'limdan boshlanadi. Ta'lim olish jarayoni jihatidan ayollar erkaklarga nisbatan ustun bo'lishlariga qaramasdan, STEM sohalarida erkaklar va ayollar olgan maxsus va oliy ta'lim darajalari o'rtasida katta tafovut mavjud.

Raqamli iqtisodiyot uchun ayol IT-kadrlar tayyorlash va o'qitish borasidagi asosiy to'siqlar va qiyinchiliklar quyidagilardan iborat:

- raqamli tengsizlik, ushbu sohadagi xodimlarning 20% yirik shaharlarda, mehnatga layoqatli aholi orasida IT-mutaxassislarining taxminan 1,5% hududlarda to'planganligi. Ayollar erkaklarnikiga qaraganda 24% past raqamli ko'nikmalarga ega;
- ijtimoiy rivojlanish darajalaridagi farqlar. Masalan O'zbekiston ayollarining 83 foizi har kuni Internetdan foydalanadilar, biroq Jizzah va Sirdaryo viloyatlarida Internetdan foydalanadigan ayollar ulushi 11 foizni tashkil etadi [14];
- iqtisodiy rivojlanishdagi tengsizlik;
- mehnat bozoridagi nomutanosibliklar;
- raqamli texnologiyalar bilan bog'liq o'zgarishlarga qiyinchilik bilan moslashish va boshqalar.

NATIJA

Texnologiya sohasida ishlaydigan xotin-qizlar ulushini oshirish va ularning martaba bo'yicha o'sishlariga yordam berishda quyidagi usullar yaxshi samara beradi:

- erta yoshdan STEM ta'limini berish uchun imkoniyatlar va shart-sharoitlar yaratish. An'anaga ko'ra, qizlar yoshligida san'at sohasiga intilishadi. Ular ilm-fanga kirish eshiklari ochiq ekanligini tushunishlari kerak, bu ularga STEM ta'limida imkoniyatlarni taklif qiladi.
- mentorlik. Mentorlik yosh ayol kadrlarni qo'llab-quvvatlash, ularga maslahat va yordam berishning asosidir. Mentorlik hamfikrlar jamoasini tashkil etuvchi professional guruhlar yoki yakkama-yakka muloqotlar orqali amalga oshirilishi mumkin.

- ko'nikmalarni shakllantirish va rivojlantirish. Bunga IT-kurslarda qatnashish, shuningdek, ommaviy ochiq onlayn kurslarida onlayn tarzda tahsil olib, tegishli sertifikatlariga ega bo'lish, ijtimoiy tarmoq guruhlarida fikr almashish hamda konferensiyalar va boshqa tadbirlarda qatnashish orqali erishish mumkin.
- tashabbuskor bo'lish. Har doim muayyan masalada hal qilinishi kerak bo'lgan muammo uchun imkoniyatlar va yechimlar mavjud. Astoydil ishlaydigan xotin-qizlar tashabbus ko'rsatib, harakat qilishadi va mas'uliyatni o'z zimmlariga oladilar;
- gender statistikasi haqida ma'lumotlarni to'plash va tahlil qilishni takomillashtirish, STEM sohasi bo'yicha xotin-qizlar va erkaklarning statistik ma'lumotlarni solishtirish, kasbiy taraqqiyotga erishgan xotin-qizlarni rag'batlantirish maqsadida maxsus sayt orqali top-10 taliklarni e'lon qilib borish;
- xotin-qizlarga oilaviy hayot va mehnatni uyg'unlashtirish uchun shart-sharoitlar yaratish. Masalan, ayollar uchun uydan turib ishlash afzalroq, sababi ularning uy sharoitida onlayn platformalari orqali ishlashga bo'lgan motivatsiyasi yuqori bo'lib, bu ularga uy-ro'zg'ori va farzand tarbiyasi bilan shug'ullanish imkoniyatlarini kengaytiradi;
- genderlar bo'yicha ish haqi farqini kamaytirish. Agar bir xil ma'lumot va malakaga ega bo'lgan erkaklar va ayollar bir kompaniyada faoliyat yuritsalar va bir xil ish bilan shug'ullansalar, ularga bir xil maosh to'lanishi kerak.

Muhokama. Xotin-qizlarni raqamli texnologiyalar sohasiga jalb etish nafaqat ularning zamonaviy jamiyat hayotida to'liq ishtirokini ta'minlaydi, balki mamlakat iqtisodiyotini rivojlantirishda muhim rol o'ynaydi.

Адабиётлар руйхати:

1. <https://wiki.fenix.help/informatika/cifrovye-tehnologii>
2. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020 yil 5 oktabrdagi "Raqamli O'zbekiston — 2030" strategiyasini tasdiqlash va uni samarali amalga oshirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi PF-6079-son Farmoni. Qonun hujjatlari ma'lumotlari milliy bazasi, 06.10.2020 y., 06/20/6079/1349-son.
3. Birlashgan Millatlar Tashkilotining Ming yillik Deklaratsiyasi. https://www.un.org/ru/documents/decl_conv/declarations/summitdecl.shtml
4. <https://www.pwc.com/gx/en/hr-management-services/publications/assets/people-strategy.pdf>
5. <https://www.zippia.com/software-engineer-jobs/demographics/>
6. <https://www.pluralsight.com/blog/learning-and-development/women-in-tech>
7. <https://nces.nsf.gov/pubs/nsb20243/talent-u-s-and-global-stem-education-and-labor-force>
8. <https://www.ngcproject.org/resources/state-girls-and-women-stem>
9. <https://www.womentech.net/en-us/women-in-tech-stats>
10. https://ru.wikipedia.org/wiki/Хоппер_Грейс
11. <https://www.womentech.net/women-in-tech-to-watch#womenintech>
12. <https://hired.com/h/wage-inequality-report/2020/#wage-gap>
13. <https://www.mckinsey.com/capabilities/mckinsey-digital/our-insights/women-in-tech-the-best-bet-to-solve-europes-talent-shortage>
14. <https://www.undp.org/sites/g/files/zskgke326/files/2023-03/report%20-%20rus.pdf>