# TA’LIM TIZIMIDA RAQAMLI TENGSIZLIK MUAMMOLARI VA ULARNI BARTARAF ETISH YO‘LLARI

**Qurbonova Nargizxon G‘oyibnazarovna**
Qorgontepa tuman 1-son Texnikumi Informatika fani o‘qituvchisi
E-mail: nargizaqurbonova647@gmail.com
Doi: https://doi.org/10.5281/zenodo.20424871

**Annotatsiya.** Mazkur maqolada ta’lim tizimida raqamli tengsizlik muammolari, ularning kelib chiqish omillari hamda ta’lim sifati va imkoniyatlariga ko‘rsatadigan ta’siri tahlil qilinadi. Zamonaviy axborot-kommunikatsiya texnologiyalarining jadal rivojlanishi natijasida ta’lim jarayonining raqamlashtirilishi kuchayib borayotgan bo‘lsa-da, internet infratuzilmasining yetarli emasligi, texnik vositalar taqchilligi, raqamli savodxonlik darajasining pastligi va hududlar o‘rtasidagi ijtimoiy-iqtisodiy tafovutlar sababli barcha qatlam vakillari uchun teng imkoniyatlar yaratilmayapti. Tadqiqot davomida O‘zbekiston ta’lim tizimidagi mavjud raqamli tafovut holati o‘rganilib, shahar va qishloq hududlari misolida internetdan foydalanish, elektron ta’lim platformalariga kirish imkoniyati hamda o‘quvchilarning raqamli kompetensiyalari tahlil qilindi. Shuningdek, xorijiy tajribalar asosida raqamli tengsizlikni kamaytirishga xizmat qiluvchi samarali mexanizmlar, jumladan, infratuzilmani rivojlantirish, raqamli ko‘nikmalarni oshirish, davlat va xususiy sektor hamkorligini kengaytirish hamda arzon texnologik vositalarni taqdim etish bo‘yicha takliflar ishlab chiqildi. Tadqiqot natijalari ta’limda inklyuziv raqamli muhitni shakllantirish va barcha o‘quvchilar uchun teng ta’lim imkoniyatlarini yaratishda muhim ilmiy-amaliy ahamiyat kasb etadi.

**Kalit so‘zlar:** raqamli tengsizlik, ta’lim tizimi, raqamlashtirish, elektron ta’lim, internet infratuzilmasi, raqamli savodxonlik, masofaviy ta’lim, AKT, ta’lim sifati, innovatsion texnologiyalar

**Kirish.** XXI asrda axborot-kommunikatsiya texnologiyalarining jadal rivojlanishi barcha sohalarda bo‘lgani kabi ta’lim tizimida ham tub o‘zgarishlarni yuzaga keltirdi. Raqamli texnologiyalar yordamida masofaviy ta’limni tashkil etish, elektron platformalar orqali bilim berish, sun’iy intellekt va interaktiv vositalardan foydalanish imkoniyatlari kengaydi. Ayniqsa, pandemiya davrida ta’lim jarayonining onlayn shaklga o‘tishi raqamli texnologiyalarning ahamiyatini yanada oshirdi. Biroq ushbu jarayon bilan bir qatorda “raqamli tengsizlik” deb ataluvchi muammo ham dolzarb masalaga aylandi. Raqamli tengsizlik – bu aholining turli qatlamlari o‘rtasida axborot texnologiyalaridan foydalanish imkoniyatlari, internetga ulanish sifati va raqamli ko‘nikmalar darajasidagi tafovutni anglatadi. Mazkur muammo ta’lim tizimida o‘quvchilar va talabalar uchun teng bilim olish imkoniyatlarining cheklanishiga sabab bo‘lmoqda.

Bugungi kunda rivojlangan davlatlarda raqamli ta’lim infratuzilmasi yuqori darajada shakllangan bo‘lsa, rivojlanayotgan mamlakatlarda, jumladan O‘zbekistonda ham ayrim hududlarda internet tezligi pastligi, texnik vositalar yetishmasligi va raqamli savodxonlikning sust rivojlanganligi kuzatilmoqda. Ayniqsa, qishloq hududlaridagi maktablarda kompyuter texnikasi bilan ta’minlanganlik darajasi shaharlarga nisbatan ancha past bo‘lib, bu o‘quvchilarning zamonaviy elektron resurslardan foydalanish imkoniyatini cheklaydi. Natijada ta’lim sifati va bilim olish samaradorligi o‘rtasida sezilarli farqlar yuzaga kelmoqda. Shu sababli raqamli tengsizlik nafaqat texnologik, balki ijtimoiy va iqtisodiy muammo sifatida ham qaralmoqda.

Ta’lim tizimida raqamli tengsizlikning yuzaga kelishiga bir qator omillar sabab bo‘ladi. Ular qatoriga internet infratuzilmasining yetarli rivojlanmaganligi, aholining daromad darajasi, texnik vositalarning qimmatligi, pedagoglarning AKT bo‘yicha malakasining yetarli emasligi hamda elektron ta’lim resurslarining cheklanganligi kiradi. Bundan tashqari, ayrim oilalarda bir nechta farzand uchun yagona qurilmadan foydalanilishi yoki internet trafik xarajatlarining yuqoriligi ham o‘quv jarayoniga salbiy ta’sir ko‘rsatadi. Raqamli savodxonlik darajasining pastligi esa mavjud texnologiyalardan samarali foydalanishni qiyinlashtiradi. Natijada ayrim o‘quvchilar zamonaviy ta’lim imkoniyatlaridan to‘liq foydalana olmay qolmoqda.

Mazkur maqolaning asosiy мақсади ta’lim tizimida raqamli tengsizlik muammolarini tahlil qilish, ularning ta’lim sifatiga ta’sirini o‘rganish hamda ushbu muammoni kamaytirish bo‘yicha samarali yechimlarni ishlab chiqishdan iborat. Tadqiqot davomida O‘zbekiston ta’lim tizimidagi mavjud holat, statistik ma’lumotlar va xorijiy tajribalar o‘rganiladi. Shuningdek, ta’limda raqamli inklyuziv muhitni shakllantirish, barcha hududlarda teng texnologik imkoniyatlarni yaratish hamda raqamli kompetensiyalarni rivojlantirishga qaratilgan tavsiyalar ishlab chiqiladi.

**Metodologiya.** Mazkur tadqiqotda ta’lim tizimida raqamli tengsizlik muammolarini aniqlash va ularni bartaraf etish yo‘llarini ishlab chiqish maqsadida kompleks ilmiy yondashuvdan foydalanildi. Tadqiqot jarayonida tahliliy, taqqoslama, statistik va sotsiologik metodlar qo‘llanildi. Dastlab O‘zbekiston hamda xorijiy davlatlarda ta’limni raqamlashtirish bo‘yicha olib borilgan ilmiy maqolalar, rasmiy hisobotlar, xalqaro tashkilotlar ma’lumotlari va normativ-huquqiy hujjatlar o‘rganildi. Ushbu manbalar orqali raqamli tengsizlikning asosiy ko‘rsatkichlari, kelib chiqish sabablari va uning ta’lim tizimiga ta’siri nazariy jihatdan tahlil qilindi. Tadqiqotning ilmiy asoslanganligini ta’minlash uchun UNESCO, UNICEF, ITU hamda O‘zbekiston Respublikasi Raqamli texnologiyalar vazirligi ma’lumotlaridan foydalanildi.

Tadqiqotning amaliy qismida ta’lim muassasalarida mavjud raqamli infratuzilma holatini baholash maqsadida kuzatuv va so‘rovnoma usullaridan foydalanildi. So‘rovnomalar orqali o‘quvchilar, talabalar va pedagoglarning internetdan foydalanish darajasi, kompyuter texnikalari bilan ta’minlanganlik holati hamda elektron ta’lim platformalaridan foydalanish ko‘nikmalari o‘rganildi. Tadqiqotda respondentlar sifatida turli hududlardagi umumta’lim maktablari, akademik litseylar va oliy ta’lim muassasalari vakillari jalb qilindi. Shuningdek, shahar va qishloq hududlari o‘rtasidagi raqamli tafovutni aniqlash uchun hududiy taqqoslash usuli qo‘llanildi.

Olingan ma’lumotlarni qayta ishlashda statistik tahlil metodlaridan foydalanildi. Jumladan, foizli tahlil, o‘rtacha qiymatlar va taqqoslama diagrammalar yordamida raqamli imkoniyatlar darajasi baholandi. Tadqiqot natijalarining ishonchliligini oshirish maqsadida ma’lumotlar bir nechta manbalar asosida solishtirildi va umumlashtirildi. Shuningdek, ta’lim jarayonida AKTdan foydalanish samaradorligi hamda o‘quvchilarning akademik natijalari o‘rtasidagi bog‘liqlik aniqlashga harakat qilindi. Ushbu yondashuv raqamli tengsizlikning ta’lim sifatiga ta’sirini chuqurroq o‘rganish imkonini berdi.

Tadqiqot davomida xorijiy davlatlar tajribasi ham alohida o‘rganildi. Xususan, Janubiy Koreya, Singapur, Finlandiya va Estoniya kabi davlatlarning raqamli ta’limni rivojlantirishga qaratilgan dasturlari tahlil qilindi. Ushbu davlatlarda internet infratuzilmasini kengaytirish, bepul elektron resurslarni yaratish va aholining raqamli savodxonligini oshirish bo‘yicha amalga oshirilgan chora-tadbirlar o‘rganildi. Olingan natijalar asosida O‘zbekiston ta’lim tizimida raqamli tengsizlikni kamaytirish uchun mos tavsiyalar ishlab chiqildi va ularning amaliy samaradorligi ilmiy jihatdan asoslandi.

*1-jadval. Ta’lim muassasalarida raqamli imkoniyatlar holati bo‘yicha tahliliy ko‘rsatkichlar*

| Ko‘rsatkichlar | Shahar hududlari (%) | Qishloq hududlari (%) |
|---|---|---|
| Internetga doimiy ulanish imkoniyati | 92 | 58 |
| Kompyuter qurilmalaridan foydalanish | 88 | 49 |
| Elektron ta’lim platformalaridan foydalanish | 81 | 43 |
| Pedagoglarning AKT bo‘yicha malakasi | 76 | 51 |
| Onlayn darslarda muntazam ishtirok etish | 84 | 47 |
| Raqamli savodxonlik darajasi | 79 | 45 |

**Natijalar.** Tadqiqot natijalari shuni ko‘rsatdiki, ta’lim tizimida raqamli tengsizlik muammosi asosan hududiy, iqtisodiy va texnologik omillar bilan bog‘liq holda namoyon bo‘lmoqda. Ayniqsa, qishloq hududlaridagi ta’lim muassasalarida internet tezligining pastligi va kompyuter texnikalari yetishmasligi sababli o‘quvchilarning elektron ta’lim resurslaridan foydalanish imkoniyati cheklanganligi aniqlandi. Shahar hududlarida aksariyat o‘quvchilar va pedagoglar zamonaviy texnologiyalardan samarali foydalanayotgan bo‘lsa, ayrim chekka hududlarda bu ko‘rsatkich sezilarli darajada pastligi kuzatildi. Natijada o‘quvchilarning bilim olish sifati va ta’lim jarayonidagi faolligi o‘rtasida farqlar yuzaga kelmoqda.

Tahlillar davomida raqamli savodxonlik darajasi ham ta’lim sifatiga bevosita ta’sir qiluvchi asosiy omillardan biri ekanligi ma’lum bo‘ldi. Tadqiqotda ishtirok etgan pedagoglarning bir qismi zamonaviy elektron platformalar va masofaviy ta’lim vositalaridan foydalanishda qiyinchiliklarga duch kelayotganini bildirdi. Ayniqsa, katta yoshdagi o‘qituvchilar orasida AKT bo‘yicha amaliy ko‘nikmalar yetarli emasligi sababli raqamli ta’lim vositalaridan foydalanish samaradorligi pastligi aniqlandi. Shu bilan birga, raqamli texnologiyalarni yaxshi o‘zlashtirgan pedagoglar faoliyat yuritayotgan ta’lim muassasalarida o‘quvchilarning darsdagi faolligi va mustaqil ta’lim ko‘rsatkichlari yuqori ekanligi kuzatildi.

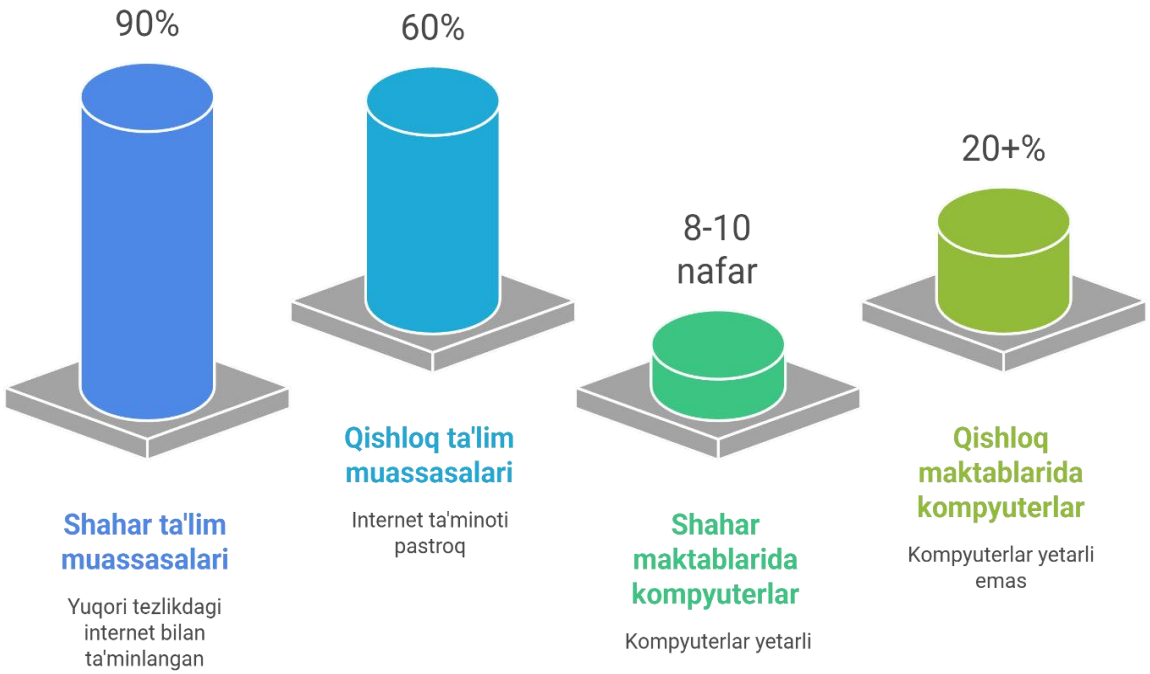
Tadqiqot natijalariga ko‘ra, oilalarning moddiy holati ham raqamli tengsizlikning muhim omillaridan biri hisoblanadi. Daromadi past bo‘lgan oilalarda o‘quvchilar uchun alohida kompyuter yoki planshet xarid qilish imkoniyati cheklanganligi sababli bir nechta farzand bitta qurilmadan foydalanishga majbur bo‘layotgani aniqlandi. Bundan tashqari, internet trafik xarajatlarining yuqoriligi ayrim o‘quvchilarning muntazam ravishda onlayn darslarda qatnashishiga to‘sqinlik qilmoqda. Bu holat ayniqsa pandemiya davrida masofaviy ta’lim jarayonida yaqqol namoyon bo‘ldi va o‘quvchilar o‘rtasida bilim darajasidagi tafovutni yanada kuchaytirdi.

O‘rganilgan xorijiy tajribalar asosida raqamli tengsizlikni kamaytirishda davlat va xususiy sektor hamkorligi muhim ahamiyatga ega ekanligi aniqlandi. Xususan, rivojlangan davlatlarda bepul Wi-Fi hududlarini tashkil etish, ijtimoiy himoyaga muhtoj oilalarga subsidiyalangan qurilmalar taqdim etish hamda pedagoglar uchun muntazam raqamli malaka oshirish kurslarini yo‘lga qo‘yish ijobiy natija bergan. O‘zbekiston ta’lim tizimida ham shunday mexanizmlarni bosqichma-bosqich joriy etish orqali barcha o‘quvchilar uchun teng

raqamli imkoniyatlarni yaratish mumkinligi asoslandi. Tadqiqot natijalari raqamli inklyuziv ta’lim muhitini shakllantirish zamonaviy ta’lim siyosatining ustuvor yo‘nalishlaridan biri bo‘lishi kerakligini ko‘rsatdi.

2024-yil yakunlariga ko‘ra O‘zbekistonda internet foydalanuvchilari soni sezilarli oshgan bo‘lsa-da, hududlar o‘rtasida raqamli tafovut saqlanib qolmoqda. Statistik tahlillarga ko‘ra, shaharlardagi ta’lim muassasalarining qariyb 90 foizdan ortig‘i yuqori tezlikdagi internet bilan ta’minlangan bo‘lsa, qishloq hududlarida bu ko‘rsatkich 60 foiz atrofida ekanligi kuzatildi. Shuningdek, umumta’lim maktablarida bir kompyuterga to‘g‘ri keladigan o‘quvchilar soni shaharlarda o‘rtacha 8–10 nafarni tashkil etsa, ayrim chekka hududlarda bu ko‘rsatkich 20 nafardan oshishi aniqlangan. So‘rovnoma natijalariga ko‘ra, respondentlarning 68 foizi raqamli texnologiyalar ta’lim sifatini oshirishini ta’kidlagan bo‘lsa, 41 foizi internet sifati va texnik vositalar yetishmasligi sababli elektron ta’limdan to‘liq foydalana olmayotganini bildirgan.

***1-diagramma. O‘zbekistonda raqamli ta’lim tafovutlari***




**Muhokama.** Tadqiqot natijalari ta’lim tizimida raqamli tengsizlik muammosi ko‘p omilli va murakkab jarayon ekanligini ko‘rsatdi. Mazkur muammo nafaqat texnologik infratuzilmaning yetarli emasligi, balki ijtimoiy-iqtisodiy sharoitlar, hududiy tafovutlar hamda inson omili bilan ham chambarchas bog‘liqdir. Ayniqsa, qishloq hududlarida internet tarmog‘ining sifatsizligi va zamonaviy texnik vositalarning yetishmasligi o‘quvchilarning elektron ta’lim resurslaridan foydalanish imkoniyatini keskin kamaytiradi. Bu esa ta’lim sifati va bilim olish samaradorligida sezilarli tafovutlarni yuzaga keltiradi. Shu sababli raqamli tengsizlikni faqat texnologik muammo sifatida emas, balki ijtimoiy rivojlanishga ta’sir qiluvchi strategik masala sifatida baholash lozim.

Muhokama jarayonida pedagoglarning raqamli kompetensiyasi ta’lim sifatiga bevosita ta’sir ko‘rsatishi aniqlandi. Zamonaviy ta’lim platformalari va interaktiv vositalardan samarali foydalanish uchun o‘qituvchilarda yetarli amaliy ko‘nikmalar bo‘lishi talab etiladi. Biroq ayrim hollarda pedagoglarning AKT bo‘yicha bilim va malakasi yetarli emasligi sababli mavjud texnologiyalardan to‘liq foydalanilmayapti. Bu holat ayniqsa masofaviy ta’lim jarayonida yaqqol sezildi. Shu bois pedagoglar uchun muntazam ravishda raqamli texnologiyalar bo‘yicha malaka oshirish kurslarini tashkil etish muhim ahamiyat kasb etadi.

Raqamli savodxonlikning oshishi nafaqat o‘qituvchilar, balki o‘quvchilarning ham ta’lim jarayonidagi faolligini kuchaytiradi.

Shuningdek, tadqiqot davomida iqtisodiy omillarning raqamli tengsizlikka kuchli ta’sir ko‘rsatishi kuzatildi. Kam ta’minlangan oilalarda kompyuter, planshet yoki yuqori tezlikdagi internet xizmatlaridan foydalanish imkoniyatining cheklanganligi o‘quvchilarning zamonaviy ta’lim vositalariga kirishini qiyinlashtirmoqda. Ayrim hollarda bir oiladagi bir nechta farzand yagona qurilmadan foydalanishga majbur bo‘lishi natijasida onlayn darslarda muntazam qatnashish imkoniyati kamayadi. Bu esa bilim darajasidagi tafovutlarning yanada ortishiga sabab bo‘lmoqda. Shu nuqtai nazardan, davlat tomonidan ijtimoiy himoyaga muhtoj oilalarni texnik vositalar bilan qo‘llab-quvvatlash hamda internet xizmatlari uchun imtiyozli tariflarni joriy etish muhim yechimlardan biri hisoblanadi.

Xorijiy tajribalar tahlili shuni ko‘rsatdiki, raqamli tengsizlikni kamaytirishda kompleks yondashuv eng samarali usul hisoblanadi. Rivojlangan davlatlarda internet infratuzilmasini kengaytirish, maktablarni zamonaviy texnologiyalar bilan jihozlash, bepul elektron ta’lim platformalarini yaratish va aholining raqamli savodxonligini oshirish bo‘yicha tizimli ishlar amalga oshirilgan. O‘zbekistonda ham “Raqamli O‘zbekiston – 2030” strategiyasi doirasida ta’limni raqamlashtirish bo‘yicha keng ko‘lamli islohotlar olib borilmoqda. Biroq ushbu jarayonning samaradorligini oshirish uchun barcha hududlarda teng raqamli imkoniyatlarni yaratish, pedagoglarning malakasini muntazam oshirish va yoshlarning innovatsion texnologiyalardan foydalanish ko‘nikmalarini rivojlantirish zarur hisoblanadi.

***2-jadval. Raqamli tengsizlikni kamaytirish bo‘yicha tavsiya etilgan choralar***

| Muammo turi | Taklif etilayotgan yechim | Kutilayotgan natija |
|---|---|---|
| **Internet sifati pastligi** | Optik tolali internet tarmoqlarini kengaytirish | Tezkor va barqaror internet ta’minoti |
| **Qurilmalar yetishmasligi** | Imtiyozli kompyuter va planshet dasturlarini joriy etish | O‘quvchilarning texnik vositalarga kirishi oshadi |
| **Pedagoglar malakasi pastligi** | AKT bo‘yicha muntazam malaka oshirish kurslari | Ta’lim sifati va interaktiv darslar samaradorligi ortadi |
| **Raqamli savodxonlik sustligi** | O‘quvchilar uchun maxsus trening va seminarlar | Raqamli kompetensiyalar rivojlanadi |
| **Elektron resurslar kamligi** | Milliy elektron ta’lim platformalarini yaratish | Sifatli va bepul ta’lim resurslari ko‘payadi |
| **Ijtimoiy tengsizlik** | Kam ta’minlangan oilalarni subsidiyalash | Ta’limda teng imkoniyatlar yaratiladi |

**Xulosa.** Xulosa qilib aytganda, ta’lim tizimida raqamli tengsizlik muammosi zamonaviy jamiyat taraqqiyotiga bevosita ta’sir ko‘rsatuvchi dolzarb masalalardan biri hisoblanadi. Axborot-kommunikatsiya texnologiyalarining jadal rivojlanishi ta’lim jarayonida katta imkoniyatlarni yaratgan bo‘lsa-da, internet infratuzilmasining notekis rivojlanganligi, texnik vositalarning yetishmasligi va raqamli savodxonlik darajasining pastligi sababli barcha o‘quvchilar uchun teng imkoniyatlar ta’minlanmayapti. Ayniqsa, qishloq hududlaridagi ta’lim muassasalarida mavjud texnologik muammolar o‘quvchilarning elektron ta’lim resurslaridan samarali foydalanishiga salbiy таъсир ko‘rsatmoqda.

Tadqiqot natijalari shuni ko‘rsatdiki, raqamli tengsizlikning asosiy omillari sifatida iqtisodiy imkoniyatlarning cheklanganligi, internet sifati pastligi, pedagoglarning AKT bo‘yicha malakasi yetarli emasligi hamda elektron ta’lim resurslarining kamligi namoyon

bo‘lmoqda. Shu bilan birga, xorijiy tajribalar tahlili raqamli tengsizlikni kamaytirishda kompleks yondashuv, ya’ni infratuzilmani rivojlantirish, bepul elektron platformalarni joriy etish va aholining raqamli savodxonligini oshirish muhim ahamiyat kasb etishini ko‘rsatdi. Raqamli ta’lim tizimini rivojlantirish nafaqat ta’lim sifati, balki mamlakatning innovatsion rivojlanishi uchun ham muhim omil hisoblanadi.

Mazkur muammoni bartaraf etish uchun barcha hududlarda yuqori tezlikdagi internet tarmoqlarini kengaytirish, ta’lim muassasalarini zamonaviy texnik vositalar bilan ta’minlash hamda pedagoglar uchun muntazam malaka oshirish dasturlarini tashkil etish zarur. Bundan tashqari, kam ta’minlangan oilalar farzandlarini texnologik vositalar bilan qo‘llab-quvvatlash va milliy elektron ta’lim platformalarini rivojlantirish muhim strategik yo‘nalishlardan biri bo‘lishi kerak. Shu asosda ta’lim tizimida raqamli inklyuziv muhit shakllanadi va barcha o‘quvchilar uchun teng ta’lim imkoniyatlari yaratiladi.

## FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Sh. Mirziyoyev, *Raqamli O‘zbekiston – 2030 strategiyasi to‘g‘risida*, Toshkent, O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining Farmoni PF–6079, 2020.
2. O‘zbekiston Respublikasi Raqamli texnologiyalar vazirligi, “O‘zbekistonda raqamli iqtisodiyot va AKT rivojlanish ko‘rsatkichlari,” 2024.
3. O‘zbekiston Respublikasi Maktabgacha va maktab ta’limi vazirligi, “Umumta’lim maktablarini raqamlashtirish holati bo‘yicha hisobot,” Toshkent, 2023.
4. O‘zbekiston Respublikasi Oliy ta’lim, fan va innovatsiyalar vazirligi, “Oliy ta’lim tizimida masofaviy ta’lim texnologiyalarini joriy etish natijalari,” Toshkent, 2024.
5. Ostanaqulov Xojiakbar Mansurqul o‘g‘li, “Application of Modern Web Technologies for Higher Education Institutions,” *World of Science: Journal on Modern Research Methodologies*, vol. 2, no. 6, pp. 45–49, 2023.
6. N. Muslimov, *Kasbiy ta’lim texnologiyalari*, Toshkent: O‘qituvchi, 2020.
7. U. Begimqulov, “Ta’lim tizimida axborot-kommunikatsiya texnologiyalaridan foydalanish istiqbollari,” *Pedagogik ta’lim*, vol. 5, no. 2, pp. 45–52, 2022.
8. M. Aripov, *Axborot texnologiyalari va raqamli iqtisodiyot*, Toshkent: Voris-Nashriyot, 2021.
9. B. Xodjayev, “Masofaviy ta’lim samaradorligini oshirishda raqamli platformalarning o‘rni,” *Zamonaviy ta’lim*, vol. 8, no. 4, pp. 33–39, 2023.
10. S. Qosimov, “Raqamli savodxonlik va uning ta’lim sifatira ta’siri,” *Ilm-fan va innovatsiya*, vol. 6, no. 1, pp. 71–76, 2024.
11. UNESCO, *Global Education Monitoring Report 2023: Technology in Education*, Paris, France, 2023.
12. UNICEF, “Remote Learning and Digital Connectivity,” New York, USA, 2022.
13. International Telecommunication Union (ITU), *Measuring Digital Development: Facts and Figures 2023*, Geneva, Switzerland, 2023.
14. Ostanaqulov Xojiakbar Mansurqul o‘g‘li, “Raqamli iqtisodiyotning rivojlanishida axborot texnologiyalarining transformatsion ta’siri,” *Universal International Journal of Education and Research*, vol. 3, no. 4, pp. 112–118, 2024.
15. World Bank, “Digital Development Overview,” Washington DC, USA, 2024.