

**IMKONIYATI CHEKLANGAN O'QUVCHILARNI MAXSUS
QO'LLAB-QUVVATLASHDA ZAMONAVIY TEXNOLOGIYALARNING
O'RNI VA AHAMIYATI**

Suleymanova Zamira Kuralbaevna

<https://doi.org/10.5281/zenodo.21327731>

Annotatsiya. Raqamli texnologiyalar va ta'limni raqamlashtirish jarayonlari ta'limga teng huquqli kirish tamoyilini amalga oshirishga hissa qo'shdi. (p. 1) Ushbu maqolada mukammal integratsiyalashgan talabalarning maxsus ta'lim ehtiyojlariga javoban raqamli transformatsiya doirasida inklyuziv ta'limni joriy etishga qaratilgan.

Kalit so'zlar: Inklyuziv ta'lim; Raqamlashtirish; Ta'limga kirish imkoniyatini ta'minlash; Maxsus ehtiyojli talabalar.

**THE ROLE AND IMPORTANCE OF MODERN TECHNOLOGIES IN PROVIDING
SPECIAL SUPPORT TO STUDENTS WITH DISABILITIES**

Abstract. Digital technologies and the processes of digitizing education have contributed to realizing the principle of equal access to education. (p. 1) This article focuses on implementing inclusive education within the framework of digital transformation to address the special educational needs of students.

Keywords: Inclusive education; Digitalization; Ensuring access to education; Students with special needs.

KIRISH

Innovatsion pedagogik amaliyotlar barcha ijtimoiy qatlamlar uchun ta'limga teng imkoniyatlar yaratish hamda inklyuziv yechimlarni ta'minlashda tobora ommalashib bormoqda.

Ta'limni raqamlashtirish universitet darajasidan tashqari maxsus ta'lim muassasalari uchun imkoniyatlar ochadi. Raqamli inklyuziv vositalar yordamida nogironligi bo'lgan shaxslar texnologiyalardan boshqalar bilan teng huquqlarda foydalanib, o'quv jarayonida faol ishtirok etishlari mumkin.(1)

Axborot va kommunikatsiya texnologiyalari hamda sun'iy intellekt sohasidagi yutuqlar nogironligi bo'lgan talabalar uchun yangi imkoniyatlar ochmoqda. Virtual yordamchilar, avtomatik subtitrlar va ta'lim platformalari eshitish, ko'rish va mushak-skelet tizimi buzilishlari bo'lgan shaxslar uchun qulaylikni oshiradi.

METODOLOGIYASI

Shu bilan birga, inklyuziv ta'limda raqamli yechimlarni samarali joriy etishni ta'minlaydigan mos usullar va pedagogik modellarni ishlab chiqish zarur. Raqamli inklyuziyaning asosiy muammolari quyidagilarni o'z ichiga oladi: ta'lim platformalarining xalqaro kirish imkoniyati standartlariga yetarli darajada mos kelmasligi; o'qituvchilarning ayrim maxsus toifadagi talabalar bilan ishlashga yetarli tayyor emasligi; inklyuziv modellar bo'yicha o'qiyotgan talabalarning ta'limdan ijtimoiy chetlanishi; hamda ta'lim jarayonini logistika jihatdan rivojlangan qo'llab-quvvatlash zarurati.(4) Inklyuziv ta'limda qo'llaniladigan raqamli vositalar o'quv muhitini har bir o'quvchining o'ziga xos ehtiyojlariga moslashtirish imkonini beradi. Shu bilan birga, o'qitish va o'rganishga moslashuvchan yondashuvlarni tatbiq etish uchun inklyuziv ta'limda foydalanishga mo'ljallangan maxsus ta'lim kontenti va raqamli vositalarni ishlab chiqish zarurati hanuzgacha mavjud. Maqolaning maqsadi inklyuziv texnologiyalar prismsasi orqali maxsus ta'lim ehtiyojlari bo'lgan talabalarning o'quv natijalariga raqamli transformatsiyalarning ta'sirini aniqlashdir.

Texnologik taraqqiyot to'xtamaydi; bugungi kunda ta'limni avtomatlashtirishga mo'ljallangan ko'plab raqamli platformalar, xususan maxsus ta'lim ehtiyojlari bo'lgan talabalar uchun ta'lim xizmatlariga teng imkoniyatlar yaratish maqsadida faol rivojlanmoqda. Aydin va Kaya (6) sun'iy intellektdan foydalangan holda vositalar tizimini yaratdilar va inkluziv ta'limni amalga oshirishda ularning potentsial foydalarini aniqladilar. Aung va Kham (7) nashri inkluziv ta'lim muassasalarida sun'iy intellektdan foydalanishning asosiy salbiy va ijobiy jihatlarini aniqlashga qaratilgan. Ushbu sharhda mualliflar shuningdek ta'limda raqamli transformatsiya bo'yicha Ukraina milliy qonunchiligini va uning hozirgi muammolarini tahlil qiladilar hamda barqaror raqamli ta'lim tizimini yaratish bo'yicha tavsiyalar beradilar. Gurenko va boshq. tadqiqoti jamiyatning barqaror rivojlanishi kontekstida yangi ta'lim yo'nalishlari va samarali raqamlashtirish usullarini o'rganadi. Mualliflar oliy ta'lim muassasalarida nogironligi bo'lgan talabalar sonining ortib borayotganiga e'tibor qaratadilar, bu esa innovatsion yondashuvlarni amalga oshirishni murakkablashtiradi.

TAHLILI (REVIEW)

Masalan, teskari sinf modeli yoki ikki qismli ta'lim kabi innovatsion yondashuvlarni amalga oshirishni murakkablashtiradi. Oliy ta'lim tizimining COVID-19 pandemiyasi inqiroziga bergan javoblari to'siqlar, yechimlar va yangi funksional ish sharoitlariga moslashishni tahlil qilish nuqtai nazaridan tasvirlangan. Hassan II Universiteti (Marokash) misolida **i-UH2C** platformasi orqali yuzma-yuz o'qitishdan masofaviy o'qishga o'tishni, shuningdek universitet ta'limining raqamli transformatsiyasining asosiy bosqichlarini ko'rib chiqadi va keyingi rivojlanish bo'yicha tavsiyalar beradi.

Oliy ta'limdagi hozirgi tendensiyalar inkluziv yondashuvni, ko'p madaniyatlilikka urg'uni, fuqarolik faolligini, barchaga teng imkoniyat yaratishni, shuningdek madaniy xilma-xillik, barqaror rivojlanish va fanlararo kontekstda texnologiyalarni integratsiya qilishni ko'rsatadi.

Ma'lumki, Goldie o'z maqolasida eSGarden loyihasini Erasmus+ tashabbusi va ta'limdagi strategik hamkorliklar doirasida, Erasmus+ning "Innovatsion tashabbuslarni qo'llab-quvvatlash" dasturi ta'siri ostida tasvirlagan.

Ta'limda axborot va kommunikatsiya texnologiyalarini rivojlantirishga, shuningdek, milliy ta'lim ustuvorliklari va Global Barqaror Rivojlanish Maqsadlari – A ga muvofiq o'quv jarayonining hujjat shakllariga zamonaviy pedagogik talablarni tatbiq etishga oid tadqiqotlar ta'lim jarayonini texnologik transformatsiya qilish uchun integratsiyalashgan raqamli tizimlarni shakllantirishning asosiy sharti hisoblanadi. Shu bilan birga, Ukrainada ta'lim jarayonlarida ilg'or texnologik yechimlarni joriy etishga to'sqinlik qiluvchi bir qator muammolar mavjud bo'lib, bu esa o'z navbatida ta'lim tizimi darajasiga salbiy ta'sir ko'rsatadi. Bu raqamli axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini joriy etish va raqamli resurslarni moliyalashtirishni siyosiy tartibga solish bilan bog'liq bo'lib, ular o'zgargan ehtiyojlarga javob bermaydi.

Mutaxassislar ta'lim jarayonlarida ekologik va raqamli transformatsiyalarni to'liq amalga oshirish uchun oliy ta'lim muassasalarini baholash va akkreditatsiya qilish tizimini takomillashtirish zarurligini ta'kidlaydilar. Ta'limning ta'sirini, jumladan barqaror rivojlanish va gumanistik qadriyatlarga e'tibor bergan holda, kengroq tushunishni rivojlantirishga urg'u berilmoqda.

Xilma-xillik yetishmasligi va mavjud tengsizliklar eng yaqqol ilm-fan, texnologiya, muhandislik va matematika (keyinchalik – STEM) sohalarida namoyon bo'lishi qayd etildi.

Shu nuqtai nazardan, inklyuzivlik nuqtai nazaridan kompyuter fikrlash va dasturlashni o'qitishning hozirgi holati bo'yicha tadqiqotlar o'tkazildi.

Xususan, Myhovyh (14) ushbu muammoni tahlil qiladi va inklyuziv hamkorlikka asoslangan o'quv modelini taklif etadi. Raqamli ta'lim texnologiyalaridan foydalanish o'quvchilarning individual ehtiyojlariga mos ijobiy o'quv muhitini yaratishga hissa qo'shishi tufayli oliy ta'lim muassasalari uchun katta istiqbollarga ega. Bunday muhit faqat o'qituvchilar raqamli inklyuziya doirasida ishlash bo'yicha to'g'ri tayyorlangan taqdirda samarali bo'ladi.

Jamiyatning hozirgi rivojlanishi va pandemiya sharoitida maxsus ta'limiy ehtiyojlari bo'lgan bolalarning ta'limini tashkil etishning zamonaviy usuli sifatida inklyuziv ta'lim samaradorligini tahlil qilishga alohida e'tibor qaratish lozim. Shu maqsadda mualliflar so'rovnoma, ta'lim yutuqlarining solishtirma tahlili, pedagogik eksperiment hamda eksperiment davomida yig'ilgan haqiqiy ma'lumotlarga oid hisob-kitoblarni o'z ichiga olgan tadqiqot ishini tashkil etdilar.

Katta miqdordagi empirik material Khortytsia Milliy Ta'lim va Reabilitatsiya Akademiyasi, O. Gonchar Dnipro Milliy Universiteti va Sumy Davlat Pedagogika Universitetidan olindi.

Tadqiqotning maqsadi an'anaviy va raqamli inkluziv ta'lim modellari ishlab chiqish hamda ta'lim jarayonida raqamli inkluziv amaliyotlarni joriy etish orqali nazariy va amaliy muammolarni hal qilish edi. Ish ikki bosqichda olib borildi. Birinchi bosqichda pedagogik faoliyatni monitoring qilish va o'z-o'zini tashxislashni, shuningdek ta'limda raqamli inklyuziv yondashuvlarni qo'llash bo'yicha nazariy va amaliy metodologiyalarni o'z ichiga olgan samaradorlik va yarim-samaradorlik mezonlari tizimi ishlab chiqilib, asoslandi.

O'quv yili davomida maxsus ta'lim ehtiyojlari bo'lgan sinfni ularning darajasida dars bergan 28 nafar o'qituvchi qo'llab-quvvatladi. Tadqiqotning birinchi bosqichi uchun dastlabki ma'lumotlarni olish maqsadida 10 ballik baholash shkalasiga ega so'rovnoma ishlab chiqildi (0 – ta'siri yo'q, 10 – maksimal ta'sir). Yig'ilgan ma'lumotlar keyingi tahlil uchun foiz shkalasiga aylantirildi. 2023–2024 o'quv yilidagi tadqiqotning ikkinchi bosqichida maxsus ehtiyojli talabalarning o'quv faoliyatiga asoslangan raqamli usullarga inklyuziv yondashuvni joriy etish samaradorligi baholandi.

Ushbu maqolada maxsus ta'lim ehtiyojlari bo'lgan 86 nafar universitet talabalari ishtirok etdi. Ularning 43 nafari an'anaviy inkluziv o'qitish usullari qo'llanilgan nazorat guruhini, qolgan 43 nafari esa klassik va raqamli inklyuziv o'qitish vositalari qo'llanilgan eksperimental guruhni tashkil etdi. Talabalar guruhlarga tasodifiy tanlov usuli bilan ajratildi. Akademik natijalarni baholash uchun Yevropa kreditlarni o'tkazish va to'plash tizimi (keyingi o'rinlarda – ECTS tizimi) qo'llanildi.

Raqamli inklyuziv usullardan foydalanganda ta'lim jarayonining samaradorligini oshirish gipotezasini sinash uchun ishlatildi, bu Maxsus Ta'lim Ehtiyojlari (keyinchalik – SEN) bo'lgan talabalarning ta'lim ehtiyojlariga moslashtirilgan ta'lim vositalarining samaradorligini statistik tahlil qilish imkonini berdi. Pedagogik eksperiment an'anaviy o'qitish yondashuvlari samaradorligi bilan yangi raqamli texnologiyalar o'rtasidagi bog'liqlikni aniqlashga qaratilgan.

Tadqiqotning ikkinchi bosqichi amaliy sharoitda amalga oshirildi: nazorat guruhi faqat klassik inklyuziv sxema bo'yicha o'qitildi, eksperimental guruh esa an'anaviy mavzularni zamonaviy raqamli shakllar bilan birlashtirdi. Mualliflar ushbu ishning mazkur qismini keyingi bo'limda batafsil tahlil qiladilar.

An'anaviy inklyuziv yondashuvlar ta'limda universal dizayn, individual dasturlar orqali o'z-o'zini boshqaruvchi o'qish, hamkorlikda o'qitish, murabbiylik, faol o'qish, psixosotsial qo'llab-quvvatlash va boshqa yordam shakllariga tayanadi. Raqamli komponent shaxsiylashtirilgan dasturiy ta'minot, moslashuvchan ta'lim platformalari, virtual va kengaytirilgan haqiqat (keyinchalik – VR/AR), masofaviy o'qish, ta'lim materiallarini raqamli moslashtirish hamda talabalarning ishtirokini oshirish uchun interaktiv va kompyuter o'yinlari yaratish orqali amalga oshirildi.

NATIJALAR

Oliy ta'lim muassasalaridagi barcha talabalarga nogironlik, ijtimoiy-iqtisodiy holat va psixologik xususiyatlarni hisobga olgan holda universitet darajasida ta'limga bepul kirishni ta'minlash ta'limda inklyuziv yondashuvni tizimli amalga oshirishning asosini tashkil etadi.

Raqamli texnologiyalarning tez rivojlanishi bilan inklyuziv ta'lim strategiyalari ham o'zgarib bormoqda.

Maxsus ta'lim ehtiyojlari bo'lgan talabalarga qulay ta'lim berishda ishlatiladigan klassik inkluziv yondashuvlar va zamonaviy raqamli yechimlarning taqqoslashini taqdim etadi. Jadvalda ochiq ta'lim muhiti resurslar, individualizatsiya, ijtimoiylashuv va texnik qo'llab-quvvatlash kabi asosiy jihatlar ta'kidlangan.

Inklusiv ta'lim sohasida raqamli texnologiyalardan foydalanish sifatli ta'lim resurslariga kirishni sezilarli darajada kengaytirishi mumkin. Interaktiv platformalar, multimedia kontenti va avtomatlashtirilgan moslashuv vositalari tufayli maxsus ehtiyojli o'quvchilar materialni o'z sur'atida va imkoniyatlariga muvofiq o'rganishlari mumkin. Virtual muloqot ijtimoiy ko'nikmalarni rivojlantirishga va o'quv jarayonida faol ishtirok etishga yordam beradi, bu esa ularning akademik ko'rsatkichlari va psixologik farovonligiga ijobiy ta'sir ko'rsatadi.

Faol o'rganishning eng keng tarqalgan usullaridan biri holat tahlillari va interaktiv muhokamalardir. Kurs ishtirokchilari va o'qituvchining birma-bir munosabatlar kontekstida ko'rsatgan yordami nogironligi bo'lgan shaxslar va barcha bilimli talabalar uchun qulay o'quv muhitini yaratadi. Maxsus dasturiy ta'minot, masalan ekran o'quvchilari (NVDA, JAWS) yoki nutqni tanish tizimlari (Dragon NaturallySpeaking) dan foydalanish o'quv materiallarini moslashtirish uchun resurslar taqdim etadi.

Masofaviy ta'lim tizimlari talabalarning o'ziga xos ta'limiy ehtiyojlarini qondiradigan tizimlarni joriy etadi. Virtual va kengaytirilgan haqiqat elementlari faoliyati cheklangan shaxslar uchun optimal darajada moslashtirilgan inklyuziv ta'lim muhitini yaratishda qo'llaniladi. Subtitlar yoki imo-ishora tili orqali oson moslashtiriladigan raqamli o'quv testlari va materiallari har kimga ochiq bo'lishi mumkin. Shuning uchun zamonaviy raqamli inklyuziv formatlardan foydalanish maxsus ta'lim ehtiyoji bo'lgan shaxslar uchun ta'limda kirish imkoniyatini ta'minlash tamoyillarini amalga oshirishning sinovdan o'tgan usulidir.

Oliy ta'limda raqamli inklyuziya ehtiyojlarni tahlil qilish, foydalanishga qulay kontentni ishlab chiqish hamda teng imkoniyatlarni qo'llab-quvvatlaydigan muassasaviy muhitni shakllantirishni o'z ichiga olgan tizimli yondashuvni anglatadi. inklyuziv ta'limning raqamli transformatsiya tsiklini ko'rsatadi, u talabalar, o'qituvchilar va raqamli vositalar o'rtasidagi o'zaro ta'sirning barcha bosqichlarida amalga oshiriladi.

XULOSA

Inklusiv ta'lim sohasida ilg'or texnologiyalardan foydalanish integratsiyalashgan o'qishni tashkil etish uchun keng imkoniyatlar yaratadi va bu talabalar toifasi uchun murakkab apparat, metodologik hamda texnologik yechimlarni ishlab chiqishni talab etadi.

REFERENCES

1. **O'zbekiston Respublikasi Prezidentining Farmoni (2020).** "Alohida ta'lim ehtiyojlari bo'lgan bolalarga ta'lim-tarbiya berish tizimini yanada takomillashtirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi PQ-4860-son qarori (2020-2025 yillarda inkluziv ta'limni rivojlantirish konsepsiyasi).
2. **M.U. Axmedova va boshqalar (2024).** *Inklyuziv ta'lim: nazariya va metodika*. Darslik. Toshkent.
3. **Maktabgacha va maktab ta'limi vazirligi (2022).** *Maktab rahbarlarining inklyuziv ta'limni boshqarish mexanizmlarini takomillashtirish metodikasi*. Metodik qo'llanma.
4. **A.X. Aslanbekova (2025).** *Inklyuziv ta'limda raqamli texnologiyalar va sun'iy intellekt (SI) imkoniyatlari*. Ilmiy maqola. (
5. **G.S. Xakimova (2024).** *Zamonaviy ta'lim texnologiyalari asosida inkluziv ta'lim samaradorligini oshirish*. Ta'lim va innovatsion tadqiqotlar.
6. **T. Ziyoev (2025).** *Raqamli texnologiyalar asosida inklyuziv ta'limni takomillashtirish: zamonaviy yondashuvlar va amaliy usullar*.
7. **UNICEF (2024/2025).** *The use of Assistive Technology in Education: A Guide for Teachers and Schools*. (Speech-to-text, ekran o'quvchi dasturlar va UDL –
8. **UNESCO IITE (2025).** *Innovative Technologies for Inclusive Education: Collection of Best Global Practices*.