# RAQAMLI TA’LIM KONTENTINI YARATISHDA XALQARO STANDARTLAR VA UNIVERSAL DIZAYN TAMOYILLARINI QO‘LLASH

**D.Xojimetova**
*Jizzax DPU, f.f.n, dotsent*
***https://doi.org/10.5281/zenodo.23509995***

***Annotatsiya.*** *Maqolada alohida ta'lim ehtiyojlariga ega o'quvchilar uchun raqamli ta'lim kontentini yaratishning xalqaro-huquqiy va texnik asoslari yoritilgan. Universal dizayn tamoyillariga asoslangan inklyuziv raqamli kontent yaratishning to'rt bosqichli texnologiyasi taklif etilib, ilmiy-amaliy tavsiyalar berilgan.*
***Kalit so‘zlar:*** *inklyuziv ta'lim, raqamli kontent, qulaylik, alohida ta'lim ehtiyojlari, assistiv texnologiyalar.*
***Аннотация.*** *В статье освещены международно-правовые и технические основы создания цифрового образовательного контента для учащихся с особыми образовательными потребностями. Предложена четырёхэтапная технология создания инклюзивного цифрового контента на основе принципов универсального дизайна.*
***Ключевые слова:*** *инклюзивное образование, цифровой контент, доступность, универсальный дизайн обучения, особые образовательные потребности.*

Raqamli texnologiyalar ta'limni hammaga ochiq qilish uchun katta imkoniyat yaratdi. Ekrandagi matnni ovozga aylantiruvchi dasturlar, avtomatik subtitrlar, shrift va rangni o'zgartirish imkoniyatlari ko'rish, eshitish yoki o'qishda qiynaladigan bolalar uchun ilgari yopiq bo'lgan eshiklarni ochdi. Biroq bu imkoniyatlar o'z-o'zidan amalga oshmaydi. Agar videodarsda subtitr bo'lmasa, rasm matnli tavsifsiz joylashtirilsa yoki interaktiv topshiriq faqat sichqoncha bilan boshqarilsa, raqamli kontent inklyuziv ta'limga ko'mak emas, balki yangi to'siqqa aylanadi.

Amaliyotda ko'plab o'qituvchilar "qulaylik" masalasini faqat maxsus maktablarga tegishli deb hisoblaydi. Holbuki, oddiy sinfda ham diqqatni jamlashda qiynaladigan, o'zbek tilini endigina o'rganayotgan yoki vaqtincha ko'rish qobiliyati pasaygan o'quvchilar bor. Ular uchun tuzilmasi aniq, bir necha shaklda taqdim etilgan material o'zlashtirishni sezilarli osonlashtiradi.

O'zbekiston 2021-yilda BMTning Nogironligi bo'lgan shaxslarning huquqlari to'g'risidagi konvensiyasini ratifikatsiya qildi, "Nogironligi bo'lgan shaxslarning huquqlari to'g'risida"gi Qonun qabul qilindi. Bu hujjatlar inklyuziv ta'limni davlat siyosati darajasiga ko'tardi. Endi navbat ushbu talablarni raqamli kontent yaratishning aniq texnologiyasiga aylantirishga keldi.

Maqolaning maqsadi - inklyuziv raqamli ta'lim kontentini yaratishga oid xalqaro standartlarni tahlil qilish va universal dizayn tamoyillariga asoslangan amaliy texnologiyani ishlab chiqishdan iborat.

Inklyuziv raqamli kontentga oid xalqaro talablar uch darajada shakllangan: huquqiy, texnik va pedagogik. Har bir daraja o'z savoliga javob beradi: nima uchun, qanday va nimaga erishish uchun.

**Huquqiy daraja.** BMTning 2006-yilda qabul qilingan Nogironligi bo'lgan shaxslarning huquqlari to'g'risidagi konvensiyasining 9-moddasi axborot va kommunikatsiya texnologiyalaridan teng foydalanishni, 24-moddasi esa barcha darajalarda inklyuziv ta'limni kafolatlaydi. 2013-yilgi Marrakesh shartnomasi ko'rish imkoniyati cheklangan shaxslar uchun nashrlarning qulay formatdagi nusxalarini yaratish va almashishni yengillashtirdi. YuNESKOning 2019-yilgi Ochiq ta'lim resurslari bo'yicha tavsiyasi esa resurslar barcha o'quvchilar, shu jumladan, nogironligi bo'lgan shaxslar uchun qulay bo'lishini alohida ta'kidlaydi.

**Texnik daraja.** Bu darajada asosiy hujjat - W3C tashkilotining WCAG 2.2 yo'riqnomasi. U to'rt tamoyilga tayanadi va har bir talabni uch darajaga (A, AA, AAA) ajratadi. Xalqaro amaliyotda ta'lim resurslari uchun AA darajasi minimal talab sifatida qabul qilingan.

**Pedagogik daraja.** Texnik qulaylik o'quvchining kontentga "kira olishini" ta'minlaydi, ammo uni o'zlashtirishini kafolatlamaydi. Bu bo'shliqni CAST tashkiloti ishlab chiqqan Ta'limda universal dizayn (Universal Design for Learning, UDL) yo'riqnomalari to'ldiradi. UDL miya faoliyatiga oid tadqiqotlarga tayanib, uch tamoyilni ilgari suradi: jalb qilishning ko'p usullari (o'quvchini nima qiziqtiradi), taqdim etishning ko'p usullari (u axborotni qanday qabul qiladi) va harakat hamda ifodalashning ko'p usullari (u bilganini qanday namoyon etadi).

Bizningcha, inklyuziv raqamli kontentning sifati aynan shu uch darajaning uyg'unligida namoyon bo'ladi. WCAG talablariga to'liq javob beradigan, lekin barcha o'quvchiga bir xil topshiriq beradigan resurs texnik jihatdan qulay, pedagogik jihatdan esa inklyuziv emas.

Tahlil natijalariga tayanib, inklyuziv raqamli ta'lim kontentini yaratishning to'rt bosqichli texnologiyasi taklif etiladi. Uning asosiy g'oyasi shundan iboratki, qulaylik tayyor resursga keyin "qo'shiladigan" qo'shimcha emas, balki loyihalashning birinchi kunidanoq hisobga olinadigan talabdir. Keyinchalik moslashtirish har doim qimmatroq va sifatsizroq bo'ladi.

**1. O‘quvchilar xilma-xilligini tahlil qilish.** Resurs kim uchun yaratilayotganini aniqlashda "o'rtacha o'quvchi" tushunchasidan voz kechiladi. O'qituvchi sinfdagi o'quvchilarning axborotni qabul qilish usullari, til darajasi, diqqat xususiyatlari va texnik imkoniyatlarini (smartfon, kompyuter, internet tezligi) inobatga oladi. Bu bosqich natijasida o'quv maqsadi bilan birga, unga erishishdagi ehtimoliy to'siqlar ro'yxati tuziladi.

**2. Ko'p shaklli loyihalash.** UDL tamoyillari asosida har bir asosiy tushuncha kamida ikki shaklda — matn va vizual, yoki matn va audio shaklida — beriladi. Topshiriqlar bir nechta murakkablik darajasida tuziladi, o'quvchiga esa javobni

yozma, og'zaki yoki rasm shaklida taqdim etish imkoniyati qoldiriladi. Masalan, tabiiy fanlar darsida o'simlik qismlarini o'rganishda o'quvchi rasmdagi qismlarni belgilashi, ularni og'zaki tushuntirishi yoki qisqa matn yozishi mumkin.

**3. Texnik qulaylikni ta'minlash.** Bu bosqichda WCAG 2.2 ning AA darajasidagi talablari bajariladi: videolarga subtitr va zarur bo'lganda audiotavsif qo'shiladi, rasmlar mazmunli matnli tavsif bilan ta'minlanadi, matn va fon kontrasti kamida 4,5:1 nisbatda saqlanadi, barcha interaktiv elementlar klaviatura orqali boshqariladi. Sarlavhalar va ro'yxatlar matn muharriri vositalari orqali to'g'ri belgilanadi, chunki ekran o'qish dasturlari aynan shu tuzilmaga tayanadi.

**4. Foydalanuvchilar ishtirokida sinovdan o'tkazish.** Tayyor resurs avtomatlashtirilgan tekshirish vositalari yordamida dastlabki tekshiruvdan o'tadi. Ammo hal qiluvchi bosqich — real foydalanuvchilar, jumladan, alohida ta'lim ehtiyojlariga ega o'quvchilar va ularning ota-onalari ishtirokidagi sinov. Avtomatik vosita rasmda tavsif borligini aniqlaydi, lekin u tavsifning mazmunli yoki mazmunsizligini baholay olmaydi.

Texnologiyani amaliyotda qo'llash shuni ko'rsatadiki, inklyuziv tamoyillar asosida yaratilgan resurs nafaqat alohida ehtiyojli o'quvchilarga, balki butun sinfga foyda keltiradi. Subtitrlar shovqinli muhitda video ko'rayotgan o'quvchiga, aniq tuzilma esa materialni takrorlayotgan har bir bolaga yordam beradi. Pedagogikada buni "pandus samarasi" deb atash odat tusiga kirgan: dastlab nogironlar aravachasi uchun qurilgan pandusdan keyinchalik bolalar aravachasi bilan yuruvchilar ham, yuk tashuvchilar ham foydalanadi. Shu bilan birga, texnologiyani joriy etishda bir qator to'siqlar ham mavjud: o'zbek tili uchun sifatli nutq sintezatori va avtomatik subtitr vositalarining hali yetarli rivojlanmagani, o'qituvchilarning qulaylik talablari haqidagi bilimlari cheklanganligi, resurs yaratishga ajratiladigan vaqtning ko'payishi. Bu to'siqlarni bartaraf etish tizimli yondashuvni talab qiladi.

**Xulosa va ilmiy-amaliy tavsiyalar:**

Tadqiqot inklyuziv raqamli ta'lim kontenti huquqiy, texnik va pedagogik talablarning uyg'unligida shakllanishini ko'rsatdi. BMT konvensiyasi va milliy qonunchilik bu ishning zaruratini belgilaydi, Tadqiqot asosida quyidagi ilmiy-amaliy tavsiyalar ishlab chiqildi:

**1. Milliy qulaylik talablarini belgilash.** Davlat buyurtmasi asosida yaratiladigan barcha raqamli ta'lim resurslari, elektron darsliklar va ta'lim platformalari uchun WCAG 2.2 ning AA darajasiga muvofiqlikni majburiy talab sifatida me'yoriy hujjatlarda mustahkamlash. Bunda talablarni o'zbek tilidagi qisqa amaliy qo'llanma shaklida o'qituvchilarga yetkazish muhim.

**2. Bo'lajak o'qituvchilarni tayyorlash mazmunini yangilash.** Pedagogika oliy ta'lim muassasalarining o'quv rejalariga "Ta'limda universal dizayn va inklyuziv raqamli kontent" kursini kiritish. Kurs doirasida talabalar o'zlari yaratgan resursni

alohida ta'lim ehtiyojlariga ega o'quvchilar ishtirokida sinovdan o'tkazishi va uni takomillashtirishi kerak.

Kelgusi tadqiqotlarda taklif etilgan texnologiya asosida yaratilgan resurslarning boshlang'ich sinf o'quvchilari o'zlashtirish ko'rsatkichlariga ta'sirini tajriba-sinov orqali o'rganish maqsadga muvofiq.

**Foydalanilgan adabiyotlar:**

1. Mirziyoev Sh.M. *Buyuk kelajagimizni mard va olijanob xalqimiz bilan birga quramiz.* – Toshkent: O‘zbekiston, 2017. – 295–297-b.
2. Mirziyoev Sh.M. *Yangi O‘zbekiston demokratik o‘zgarishlar, keng imkoniyatlar va amaliy ishlar mamlakatiga aylanmoqda.* – Toshkent: O‘qituvchi MU MChJ, 2021. – 7-b.
3. Ibraimov X., Kuronov M., Fozilov J., Zaripov F. *Ota-ona – murabbiy.* – Toshkent: G‘afur G‘ulom nomidagi nashriyot-matbaa ijodiy uyi, 2024. – 220 b.
4. Ibraimov X. va boshq. *Najot tarbiyada.* – Toshkent: G‘afur G‘ulom nomidagi nashriyot-matbaa ijodiy uyi, 2025. – 60 b.
5. Ibraimov X. va boshq. *Go‘zal xulq modellari.* – Toshkent: Ilm ziyo zakovat, 2025. – 80 b.
6. Ibraimov X. va boshq. *Ma’naviy-axloqiy tarbiya metodlari.* – Toshkent: G‘afur G‘ulomnomidagi nashriyot-matbaa ijodiy uyi, 2025. – 68 b.