CERTIFICATE

OF APPRECIATION

O‘ZBEKISTONDA TA’LIM-TARBIYA JARAYONIGA INNOVATSION YONDASHUVLAR:
MUAMMO VA YECHIMLAR MAVZUSIDA RESPUBLIKA ILMIY ONLAYN
KONFERENSIYASIDA FAOL ISHTIROK ETGANI UCHUN

M. U. Ahmedov.

PUBLISHED THE ARTICLE TITLED

ZAMONAVIY MENEJER UCHUN TA’LIM MUHITINI

RAQAMLASHTIRISH AHAMIYATI: MUAMMOLAR VA IMKONIYATLAR

WWW.REANDPUB.UZ

29.06.2026

A.A ABDURAHMONOV

ResearchGate RESEARCHBIB OPEN ACCESS BASE doi OpenAIRE Google Scholar zenodo

ZAMONAVIY MENEJER UCHUN TA’LIM MUHITINI RAQAMLASHTIRISH AHAMIYATI: MUAMMOLAR VA IMKONIYATLAR

M. U. Ahmedov.

Oriental universiteti “Biznes va boshqaruv” kafedrasi professori, p.f.d.,

Annotatsiya: Maqolada zamonaviy ta’lim menejmenti kontekstida ta’lim muhitini raqamlashtirishning nazariy va amaliy jihatlari ko‘rib chiqiladi. Raqamlashtirish alohida elektron platformalarni joriy etish bilan cheklanib qolmasdan, strategiya, infratuzilma, pedagogik texnologiyalar, ma’lumotlar, kadrlar salohiyati va akademik madaniyatni o‘z ichiga olgan kompleks boshqaruv transformatsiyasi sifatida qaralishi lozimligi asoslab berilgan. Raqamli tengsizlik, ma’lumotlar himoyasi, akademik halollik va ta’lim jarayoni ishtirokchilarining raqamli kompetentligining yetarli emasligi bilan bog‘liq muammolarga alohida e’tibor qaratilgan. Zamonaviy menejerda raqamli, tahliliy, axloqiy va innovatsion boshqaruv tafakkurini shakllantirish zarur degan xulosaga kelingan.

Kalit so‘zlar: raqamlashtirish, ta’lim muhiti, ta’lim menejmenti, raqamli transformatsiya, raqamli kompetentlik, sun’iy intellekt, akademik halollik, ta’lim sifatini boshqarish.

ЗНАЧЕНИЕ ЦИФРОВИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ ДЛЯ СОВРЕМЕННОГО МЕНЕДЖЕРА: ПРОБЛЕМЫ И ВОЗМОЖНОСТИ

Аннотация: В статье рассматриваются теоретические и практические аспекты цифровизации образовательной среды в контексте современного образовательного менеджмента. Обосновано, что цифровизация не должна ограничиваться внедрением отдельных электронных платформ, а должна рассматриваться как комплексная управленческая трансформация, охватывающая стратегию, инфраструктуру, педагогические технологии, данные, кадровый потенциал и академическую культуру. Особое внимание уделяется вызовам, связанным с цифровым неравенством, защитой данных, академической честностью и недостаточной цифровой компетентностью участников образовательного процесса. Сделан вывод о необходимости формирования у современного менеджера цифрового, аналитического, этического и инновационного управленческого мышления.

Ключевые слова: цифровизация, образовательная среда, образовательный менеджмент, цифровая трансформация, цифровая компетентность, искусственный интеллект, академическая честность, управление качеством образования.

THE IMPORTANCE OF DIGITALIZING THE EDUCATIONAL ENVIRONMENT FOR THE MODERN MANAGER: CHALLENGES AND OPPORTUNITIES

Abstract: The article examines the theoretical and practical aspects of digitalizing the educational environment in the context of modern educational management. It argues that digitalization should not be limited to the introduction of separate electronic platforms but should be understood as a comprehensive managerial transformation involving strategy, infrastructure, pedagogical technologies, data, human resources and academic culture. Special attention is paid to the challenges related to digital inequality, data protection, academic integrity and insufficient digital competence among participants of the educational process. The article concludes that modern managers need to develop digital, analytical, ethical and innovative managerial thinking.

Keywords: digitalization, educational environment, educational management, digital transformation, digital competence, artificial intelligence, academic integrity, education quality management.

Kirish

Zamonaviy ta’lim jamiyat, iqtisodiyot va mehnat bozorining jadal raqamli transformatsiyasi sharoitida rivojlanmoqda. Raqamli texnologiyalar nafaqat axborot uzatish vositasi, balki ta’lim mazmuni, o‘qitish usullari, boshqaruv mexanizmlari, sifatni baholash hamda ta’lim jarayoni ishtirokchilari o‘rtasidagi o‘zaro aloqalarni o‘zgartiruvchi omilga ham aylanmoqda. Bunday sharoitda ta’lim tashkiloti ma’lumotlarga asoslangan holda boshqaruv qarorlarini qabul qila oladigan, raqamli infratuzilmaning barqarorligini ta’minlaydigan, raqamli madaniyatni shakllantiradigan va akademik halollik tamoyillariga rioya qiladigan yangi turdagi menejerga muhtoj.

Mavzuning dolzarbligi shundaki, ta’lim muhitini raqamlashtirish bir vaqtning o‘zida ham yangi imkoniyatlar, ham yangi xatarlarni yuzaga keltiradi. Bir tomondan, raqamli platformalar, ta’limni boshqarish tizimlari, elektron jurnallar, tahliliy panellar, sun’iy intellekt va bulutli xizmatlar ta’limning shaffofligi, moslashuvchanligi va individuallashuvini oshirishga imkon beradi. Boshqa tomondan esa, raqamlashtirish jarayoni raqamli tengsizlik, kiberxavfsizlik, texnologiyalarni rasmiyatchilik uchungina joriy etish, platformalarga qaramlik, muloqot sifatining pasayishi va akademik vijdonsizlik xavflari kabi muammolar bilan kechadi.

Maqolaning maqsadi – zamonaviy menejer uchun ta’lim muhitini raqamlashtirishning asosiy muammolari va imkoniyatlarini ochib berish, shuningdek, ta’lim tashkilotini samarali raqamli transformatsiya qilishning boshqaruv shart-sharoitlarini aniqlashdan iborat. Maqolaning metodologik asosini tizimli, kompetensiyaviy, boshqaruv va axloqiy-

pedagogik yondashuvlar tashkil etadi. Bu yondashuvlar raqamlashtirishni ta’lim sifatini oshirishning umumiy strategiyasining bir qismi sifatida ko‘rib chiqish imkonini beradi.

Asosiy qism

Ta’lim muhitini raqamlashtirish – bu ta’lim faoliyatini tashkil etish, boshqarish, mazmuni va baholashga raqamli texnologiyalarni tizimli joriy etish jarayonidir. Bunda “raqamli formatga o‘tkazish” (otsifrovka), “raqamlashtirish” (sifrovizatsiya) va “raqamli transformatsiya” tushunchalarini farqlash muhim. Raqamli formatga o‘tkazish axborotni qog‘oz shaklidan elektron shaklga o‘tkazishni anglatadi. Raqamlashtirish jarayonlar samaradorligini oshirish uchun raqamli vositalardan foydalanishni nazarda tutadi. Raqamli transformatsiya esa, o‘z navbatida, boshqaruv va ta’lim faoliyati modelini tubdan o‘zgartirishni bildiradi, bunda texnologiyalar tashkilotni rivojlantirish strategiyasining ajralmas qismiga aylanadi.

Zamonaviy ta’lim tashkiloti menejeri uchun raqamlashtirish texnik vazifa emas, balki boshqaruv jarayonidir. Uskunalarni xarid qilish yoki elektron platformani joriy etishning o‘zi yetarli emas. Raqamlashtirish maqsadlarini aniqlash, ularni ta’lim sifati bilan bog‘lash, pedagoglarni tayyorlash, raqamli resurslardan foydalanish imkoniyatini ta’minlash, ma’lumotlardan foydalanish qoidalarini ishlab chiqish va natijalar monitoringi tizimini shakllantirish zarur.

Raqamli ta’lim infratuzilmasini rivojlantirish raqamlashtirishning asosiy yo‘nalishlaridan biridir. U yuqori tezlikdagi internet, kompyuter sinflari, multimedia uskunalari, elektron kutubxonalar, masofaviy ta’lim platformalari, ta’lim jarayonini boshqarish tizimlari va axborot-tahliliy ma’lumotlar bazalarini o‘z ichiga oladi. Biroq, infratuzilmaning o‘zi ta’lim sifati oshishini kafolatlamaydi. Uning samaradorligi pedagogik va boshqaruv amaliyotiga qay darajada integratsiya qilinganiga bog‘liq.

Ikkinchi muhim yo‘nalish – bu ma’lumotlardan boshqaruvda foydalanishdir. Zamonaviy menejer talabalarning darslarga qatnashishi, akademik o‘zlashtirishi, platformalardagi faolligi, oraliq va yakuniy nazorat natijalari, ta’lim oluvchilarning qoniqish darajasi, o‘qituvchilar ishining samaradorligi va ta’lim natijalari dinamikasini tahlil qilish imkoniyatiga ega bo‘ladi. Ushbu ma’lumotlar asosida muammolarni o‘z vaqtida aniqlash, akademik xavflarni prognoz qilish, maqsadli boshqaruv qarorlarini qabul qilish va talabalarni qo‘llab-quvvatlashning individual trayektoriyalarini yaratish mumkin.

Shu bilan birga, ma’lumotlarga asoslangan boshqaruv yuksak mas’uliyatni talab qiladi. Ta’limga oid ma’lumotlar nozik axborot hisoblanadi, shuning uchun menejer ularning himoyasini, to‘g‘ri saqlanishini, ulardan foydalanishni cheklashni va axloqiy me’yorlarga rioya qilgan holda ishlatilishini ta’minlashi shart. Raqamli tahlilning o‘qituvchilar va talabalarga nisbatan rasmiy nazorat yoki bosim vositasiga aylanishiga yo‘l qo‘yib

bo‘lmaydi. Uning asosiy vazifasi – ta’lim sifatini qo‘llab-quvvatlash va ta’lim muhitini rivojlantirishdir.

Sun’iy intellekt masalasi alohida ahamiyat kasb etmoqda. Generativ sun’iy intellekt vositalari o‘quv materiallarini tayyorlash, matnlarni tarjima qilish, ma’lumotlarni tahlil qilish, testlar yaratish, qayta aloqani ta’minlash va mustaqil ta’limni qo‘llab-quvvatlash uchun allaqachon qo‘llanilmoqda. UNESCO generativ sun’iy intellektga insonparvarlik nuqtayi nazaridan yondashish, jumladan, ta’limda bunday vositalardan foydalanishda ma’lumotlar himoyasi, pedagogik asoslanganlik va yoshga moslikni ta’minlash zarurligini ta’kidlaydi [1]. Binobarin, menejer texnologiyalarni shunchaki taqiqlamasdan, ulardan mas’uliyat bilan foydalanish bo‘yicha aniq siyosatni shakllantirishi lozim.

Raqamlashtirish sharoitida akademik halollikning ahamiyati ortib bormoqda. Elektron resurslar va sun’iy intellekt ta’lim imkoniyatlarini kengaytiradi, biroq ayni paytda plagiat, topshiriqlarni vijdonsizlarcha bajarish, o‘zgalar matnidan foydalanish va noto‘g‘ri iqtibos keltirish xavfini oshiradi. Shu bois ta’lim tashkiloti talabalarga iqtibos keltirish qoidalarini o‘rgatish, yozma ishlarni tekshirish, axloqiy me’yorlarni tushuntirish, o‘ziga xos topshiriqlarni shakllantirish hamda tahlil, dalillash va mustaqil fikrlashga yo‘naltirilgan baholash usullaridan foydalanish orqali akademik halollik madaniyatini rivojlantirishi kerak.

Raqamli muhit o‘qituvchining rolini ham o‘zgartirmoqda. O‘qituvchi yagona axborot manbai bo‘lishdan to‘xtab, ta’lim jarayonining tashkilotchisi, murabbiy, munozara moderatori, raqamli kontent ishlab chiquvchisi va o‘quv natijalari tahlilchisiga aylanmoqda. UNESCO o‘qituvchilar uchun sun’iy intellekt bo‘yicha kompetensiyalar doirasida insonparvarlikka yo‘naltirilgan tafakkur, sun’iy intellekt etikasi, sun’iy intellekt asoslari va uni qo‘llash, sun’iy intellekt pedagogikasi va pedagogning kasbiy rivojlanishi kabi yo‘nalishlarni alohida ta’kidlaydi [2]. Bu shuni anglatadiki, menejer o‘qituvchilarning malakasini oshirish tizimini vaqti-vaqti bilan emas, balki doimiy asosda yo‘lga qo‘yishi kerak.

Raqamli tengsizlik jiddiy muammo hisoblanadi. Barcha ta’lim oluvchilar va o‘qituvchilar ham qurilmalar, internet, sifatli raqamli resurslar va ulardan foydalanish ko‘nikmalariga bir xil darajada ega emaslar. Agar menejer bu omilni hisobga olmasa, raqamli transformatsiya ta’limdagi tengsizlikni yanada kuchaytirishi mumkin. Shu bois, raqamli yechimlarni joriy etishda mavjudlik diagnostikasini o‘tkazish, ta’limning muqobil shakllarini ko‘zda tutish, raqamli resurs markazlarini yaratish va uslubiy yordamni ta’minlash zarur.

Yana bir xavf raqamlashtirishning rasmiyatchilikka aylanib qolishi bilan bog‘liq. Ba’zi hollarda ta’lim tashkilotlari platformalar, elektron kurslar yoki raqamli kabinetlar soni to‘g‘risida hisobot berish bilangina cheklanib, ularning ta’lim sifatiga real ta’sirini baholamaydi. Bunday yondashuv raqamli transformatsiya imitatsiyasiga olib keladi.

Iqtisodiy hamkorlik va taraqqiyot tashkiloti (OECD) ta’kidlashicha, samarali raqamli ta’lim ekotizimi foydali, ishonchli, natijador va adolatli bo‘lishi kerak [3]. Binobarin, menejer texnologiyalarning joriy etilganligini emas, balki ularning pedagogik va boshqaruv samaradorligini baholashi lozim.

1-jadval. Menejer uchun ta’lim muhitini raqamlashtirishning asosiy chaqiriqlari va imkoniyatlari

Chaqiriq	Boshqaruv xavfi	Menejer uchun imkoniyat
Raqamli tengsizlik	Ta’lim oluvchilar va o‘qituvchilarning ayrim guruhlari uchun raqamli resurslardan foydalanishning cheklanganligi.	Foydalanish imkoniyatlari siyosatini ishlab chiqish, resurs markazlarini tashkil etish va aralash ta’limni qo‘llab-quvvatlash.
Raqamli kompetentlikning yetishmasligi	Pedagogik jarayon sifatini o‘zgartirmasdan platformalardan rasmiyatchilik uchun foydalanish.	Malakani doimiy oshirib borish va tashkilotning raqamli madaniyatini rivojlantirish.
Ma’lumotlar himoyasi	Shaxsiy ma’lumotlarning sizib chiqishi va ta’lim tahlillaridan g‘ayriaxloqiy maqsadlarda foydalanish xavfi.	Ma’lumotlarni saqlash, qayta ishlash va ulardan foydalanish qoidalarini yaratish.
Sun’iy intellekt	Plagiat, yaratilgan kontentning ishonchsizligi va ta’lim oluvchilar mustaqilligining pasayishi.	Sun’iy intellektdan mas’uliyat bilan foydalanish qoidalarini shakllantirish va tanqidiy fikrlashga yo‘naltirilgan topshiriqlarni ishlab chiqish.
Raqamlashtirishning rasmiyatchilikka aylanib qolishi	Ta’lim natijasi o‘rniga platformalar soniga e’tibor qaratish.	Raqamli yechimlarning ta’lim sifati KPI (samaradorlikning asosiy ko‘rsatkichlari) va dalillarga asoslangan boshqaruv bilan bog‘liqligi.

Ta’lim muhitini samarali raqamlashtirish uchun zamonaviy menejerga bir nechta guruhdagi kompetensiyalar zarur. Birinchidan, strategik kompetensiya — u raqamlashtirishni tashkilot rivojlanishining umumiy strategiyasining bir qismi sifatida ko‘rish imkonini beradi. Ikkinchidan, tahliliy kompetensiya — u ma’lumotlar bilan ishlash va dalillar asosida qaror qabul qilish qobiliyati bilan bog‘liq. Uchinchidan, texnologik kompetensiya — u raqamli vositalarning imkoniyatlari va cheklovlarini tushunishni nazarda tutadi. To‘rtinchidan, axloqiy kompetensiya — u akademik halollikni, ma’lumotlar himoyasini va sun’iy intellektdan mas’uliyatli foydalanishni ta’minlash uchun zarur. Beshinchidan, kommunikativ kompetensiya, chunki raqamli transformatsiya ma’muriyat, o‘qituvchilar, talabalar, ota-onalar, ish beruvchilar va tashqi hamkorlar manfaatlarini muvofiqlashtirishni talab qiladi.

Ta’lim tashkilotining raqamli strategiyasini ishlab chiqish muhim boshqaruv shartidir. Bunday strategiya joriy holat tahlili, raqamlashtirish maqsadlari, ustuvor platformalar

ro‘yxati, raqamli infratuzilmaga qo‘yiladigan talablar, kadrlar malakasini oshirish dasturi, ma’lumotlarni himoya qilish qoidalari, akademik halollik siyosati, samaradorlik ko‘rsatkichlari va qayta aloqa mexanizmini o‘z ichiga olishi kerak. Strategiyasiz raqamlashtirish tarqoq bo‘lib qoladi va alohida tashabbuslarga bog‘liq bo‘ladi.

Raqamlashtirishning ta’lim sifatini boshqarish bilan bog‘liqligi ham xuddi shunday muhim ahamiyatga ega. Raqamli texnologiyalar quyidagi aniq savollarga javob topishga yordam berishi kerak: ta’lim oluvchilarning o‘zlashtirishi ortyaptimi, akademik xatarlar kamayyaptimi, ta’lim olish qulaylashyaptimi, talabalarning qoniqish darajasi oshyaptimi, qayta aloqa yaxshilanyaptimi, o‘qitish samaradorligi o‘syaptimi? Agar bu savollar qo‘yilmasa, raqamlashtirish o‘zining boshqaruvchilik ahamiyatini yo‘qotadi.

Xalqaro tajriba shuni ko‘rsatadiki, muvaffaqiyatli raqamlashtirish kompleks yondashuvni talab etadi. Yevropa Ittifoqining 2021-2027 yillarga mo‘ljallangan Raqamli ta’lim bo‘yicha harakatlar rejasi (Digital Education Action Plan) ikkita strategik ustuvor yo‘nalishni belgilab beradi: yuqori samarali raqamli ta’lim ekotizimini rivojlantirish hamda raqamli transformatsiya uchun zarur bo‘lgan raqamli ko‘nikma va kompetensiyalarni oshirish [4]. Jahon banki ham EdTech (ta’lim texnologiyalari) siyosati shunchaki texnologiya tanlashdan emas, balki ta’limdagi o‘zgarishlar maqsadini aniq anglashdan boshlanishi kerakligini ta’kidlaydi [5]. Bu yondashuvlar O‘zbekiston ta’lim tashkilotlari uchun ham muhimdir, zero mamlakatimizda raqamlashtirish ta’lim sifati, shaffofligi va raqobatbardoshligini oshirishga qaratilgan bo‘lishi lozim.

Talabalarning raqamli kompetentligi alohida e’tiborga loyiq. UNESCO talabalar uchun sun’iy intellekt (SI) kompetensiyalari doirasida insonga yo‘naltirilgan tafakkurni shakllantirish, SI etikasini tushunish, sun’iy intellekt texnikalari va ilovalarini bilish, shuningdek, SI tizimlarini loyihalashda ishtirok etish qobiliyatiga ega bo‘lish zarurligini ta’kidlaydi [6]. Binobarin, ta’lim menejeri talabalarni nafaqat raqamli xizmatlar foydalanuvchisi, balki raqamli ta’lim ekotizimining faol ishtirokchisi sifatida ham ko‘rishi lozim.

Pedagoglarning raqamli kompetentligiga yevropacha yondashuvda DigCompEdu raqamli jihatdan kompetentli o‘qituvchi bo‘lish nimani anglatishini tavsiflovchi ilmiy asoslangan tizim sifatida qaraladi [7]. Menejer uchun ushbu tizim pedagoglarning malakasini oshirishni tartibsiz emas, balki aniq sohalar orqali rejalashtirish imkonini berishi bilan ahamiyatlidir. Bular: kasbiy hamkorlik, raqamli resurslar, o‘qitish va o‘rganish, baholash, talabalarning imkoniyatlarini kengaytirish hamda ularning o‘z raqamli kompetentligini rivojlantirishga ko‘maklashish.

Xullas, ta’lim muhitini raqamlashtirish zamonaviy menejer uchun keng imkoniyatlar ochadi. U boshqaruv shaffofligini oshirish, hujjat aylanishini tezlashtirish, ta’lim resurslaridan foydalanish imkoniyatini kengaytirish, aralash va masofaviy ta’limni rivojlantirish, ta’lim trayektoriyalarini individuallashtirish, o‘quvchilar bilan o‘zaro

hamkorlikni mustahkamlash hamda baholashning xolisligini oshirish imkonini beradi. Biroq bu imkoniyatlar faqatgina savodli boshqaruv, kadrlarni tayyorlash, axloqiy tartibga solish va ta’lim natijasiga yo‘naltirilganlik sharti bilangina amalga oshadi.

Xulosa

Ta’lim muhitini raqamlashtirish zamonaviy ta’lim rivojlanishining asosiy yo‘nalishlaridan biridir. U nafaqat texnik vositalarni, balki boshqaruv madaniyatini, o‘qituvchining rolini, talabalar bilan o‘zaro munosabatlarning xususiyatini, sifatni baholashga yondashuvlarni va qaror qabul qilish mexanizmlarini ham o‘zgartiradi. Zamonaviy menejer uchun raqamlashtirish bir vaqtning o‘zida ham qiyinchilik, ham imkoniyatdir.

Asosiy qiyinchiliklar raqamli tengsizlik, kadrlarning yetarlicha tayyor emasligi, akademik halollikning buzilishi xavfi, shaxsiy ma’lumotlarni himoya qilish va texnologiyalarni rasmiyatchilik uchungina joriy etish xavfi bilan bog‘liq. Asosiy imkoniyatlar boshqaruv sifatini oshirish, ta’limni individuallashtirish, tahlilni rivojlantirish, bilimlardan foydalanish imkoniyatini kengaytirish va yanada moslashuvchan ta’lim muhitini yaratishda namoyon bo‘ladi.

Samarali raqamli transformatsiya faqat strategik yondashuv, pedagogik maqsadga muvofiqlik, akademik halollik, ma’lumotlar himoyasi va ta’lim jarayonining barcha ishtirokchilari raqamli kompetensiyalarini doimiy rivojlantirish asosida qurilsagina amalga oshishi mumkin. Zamonaviy menejer nafaqat raqamli platformalar administratori, balki ta’lim tashkilotini rivojlantirishning texnologik, pedagogik va axloqiy jihatlarini birlashtira oladigan o‘zgarishlar yetakchisi sifatida ham faoliyat ko‘rsatishi lozim.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Miao F., Holmes W. Ta’lim va tadqiqotlarda generativ sun’iy intellekt uchun qo‘llanma [Elektron resurs]. - UNESCO, 2023. - URL: https://www.unesco.org/en/articles/guidance-generative-ai-education-and-research?hub=67098 (murojaat sanasi: 27.06.2026).

2. Miao F., Cukurova M. O‘qituvchilar uchun sun’iy intellekt bo‘yicha kompetensiyalar doirasi [Elektron resurs]. - UNESCO, 2024. - URL: https://www.unesco.org/en/articles/ai-competency-framework-teachers?hub=83250 (murojaat sanasi: 27.06.2026).

3. OECD. OECD Raqamli ta’lim istiqbollari 2023: Samarali raqamli ta’lim ekotizimi sari [Elektron resurs]. - OECD nashriyoti, Parij, 2023. - DOI: https://doi.org/10.1787/c74f03de-en. - URL: https://www.oecd.org/en/publications/oecd-digital-education-outlook-2023_c74f03de-en.html (murojaat sanasi: 27.06.2026).

4. European Commission. Digital education action plan (2021-2027): Resetting education and training for the digital age [Elektron resurs]. - EUR-Lex. - URL: https://eur-

lex.europa.eu/EN/legal-content/summary/digital-education-action-plan-2021-2027.html (murojaat sanasi: 27.06.2026).

5. World Bank Group. Digital Technologies in Education [Elektron resurs]. - URL: https://www.worldbank.org/ext/en/topic/education/digital-technologies-in-education (murojaat sanasi: 27.06.2026).

6. Miao F., Shiohira K., Lao N. AI competency framework for students [Elektron resurs]. - UNESCO, 2024. - URL: https://www.unesco.org/en/articles/ai-competency-framework-students?hub=66925 (murojaat sanasi: 27.06.2026).

7. Redecker C. European Framework for the Digital Competence of Educators: DigCompEdu [Elektron resurs]. - Publications Office of the European Union, 2017. - URL: https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/fcc33b68-d581-11e7-a5b9-01aa75ed71a1 (murojaat sanasi: 27.06.2026).