RAQAMLI TA’LIM MUHITIDA BOSHLANG’ICH SINF O‘QITUVCHILARINING KASBIY KOMPETENTLIGINI RIVOJLANTIRISH

Madraimova Xabibaxon Baxtiyor qizi
Turan International University,
S.BT-22-12 guruh talabasi
https://doi.org/10.5281/zenodo.23184446

Annotatsiya. Mazkur maqolada raqamli ta’lim muhitida boshlang’ich sinf o‘qituvchilarining kasbiy kompetentligini rivojlantirishning pedagogik imkoniyatlari va metodik asoslari tahlil qilingan. Raqamli texnologiyalarning ta’lim jarayoniga jadal kirib kelishi o‘qituvchidan nafaqat axborot-kommunikatsiya texnologiyalaridan foydalanish, balki ularni pedagogik maqsadlar bilan uyg’unlashtirish, raqamli ta’lim resurslarini tanlash, elektron baholashni tashkil etish, o‘quvchilar faoliyatini raqamli vositalar orqali monitoring qilish va individual ta’limni qo‘llab-quvvatlash kompetensiyalarini talab etmoqda. Tadqiqotda o‘qituvchining kasbiy kompetentligining texnologik, pedagogik, kommunikativ, axborot, metodik, baholash va refleksiv komponentlari ajratib ko‘rsatildi. Shuningdek, boshlang’ich ta’limda raqamli kompetentlikni rivojlantirishning metodik modeli taklif qilinib, uning asosiy bosqichlari va pedagogik shart-sharoitlari yoritildi. UNESCO va OECDning zamonaviy yondashuvlari asosida o‘qituvchining raqamli kompetentligini uzluksiz rivojlantirish ta’lim sifatini oshirishning muhim omili sifatida asoslandi.

Kalit so‘zlar: raqamli ta’lim, kasbiy kompetentlik, boshlang’ich ta’lim, raqamli kompetensiya, raqamli pedagogika, AKT, o‘qituvchi kompetensiyasi, raqamli resurslar.

Аннотация. В данной статье анализируются педагогические возможности и методические основы развития профессиональной компетентности учителей начальной школы в цифровой образовательной среде. Быстрое внедрение цифровых технологий в образовательный процесс требует от учителя не только использования информационно-коммуникационных технологий, но и их сочетания с педагогическими целями, выбора цифровых образовательных ресурсов, организации электронного оценивания, мониторинга активности учащихся с помощью цифровых средств и поддержки индивидуального обучения. В исследовании выявлены технологические, педагогические, коммуникативные, информационные, методические, оценочные и рефлексивные компоненты профессиональной компетентности учителя. Также предложена методическая модель развития цифровой компетентности в начальном образовании, с выделением ее основных этапов и педагогических условий. На основе современных подходов ЮНЕСКО и ОЭСР обоснована необходимость непрерывного развития цифровой компетентности учителя как важного фактора повышения качества образования.

Ключевые слова: цифровое образование, профессиональная компетентность, начальное образование, цифровая компетентность, цифровая педагогика, ИКТ, компетентность учителя, цифровые ресурсы.

Abstract. This article analyzes the pedagogical opportunities and methodological foundations for developing the professional competence of primary school teachers within a digital educational environment. The rapid integration of digital technologies into the educational process requires teachers to possess competencies that go beyond mere usage of information and communication technologies (ICT); they must also be able to align these technologies with pedagogical goals, select digital educational resources, organize electronic assessment, monitor student activities via digital tools, and support personalized learning. The study highlights the technological, pedagogical, communicative, informational, methodological, evaluative, and reflective components of a teacher's professional competence. Furthermore, a methodological model for developing digital competence in primary education is proposed, outlining its key stages and necessary pedagogical conditions. Drawing on modern approaches from UNESCO and OECD, the continuous development of a teacher's digital competence is substantiated as a crucial factor in enhancing the quality of education.

Key words: digital education, professional competence, primary education, digital competence, digital pedagogy, ICT, teacher competence, digital resources.

Kirish. Bugungi kunda raqamli texnologiyalarning ta’lim tizimiga chuqur kirib borishi o‘qituvchining kasbiy faoliyati mazmuni va tuzilmasiga sezilarli ta’sir ko‘rsatmoqda. Elektron ta’lim resurslari, multimedia vositalari, interaktiv platformalar, elektron baholash tizimlari, videokonferensiyalar, sun’iy intellekt va learning analytics kabi texnologiyalar o‘quv jarayonini tashkil etishning yangi imkoniyatlarini yaratmoqda. Shu sababli zamonaviy o‘qituvchining kasbiy kompetentligi an’anaviy pedagogik bilimlar bilan cheklanib qolmay, raqamli muhitda samarali faoliyat yuritish qobiliyatini ham qamrab olishi zarur. OECD tadqiqotlarida o‘qituvchilarning raqamli kompetensiyasi ta’lim texnologiyalaridan oddiy foydalanishdan kengroq tushuncha sifatida qaralib, uni pedagogik faoliyatga integratsiya qilish, raqamli baholash, o‘quvchilar bilan raqamli muloqot, raqamli kontent yaratish va ma’lumotlardan pedagogik qarorlar qabul qilishda foydalanish bilan bog’laydi [1]. Boshlang’ich ta’lim bosqichida mazkur masala yanada muhimdir. Chunki kichik yoshdagi o‘quvchilar bilan ishlashda raqamli texnologiyalarni tanlashda ularning yosh va psixologik xususiyatlari, diqqatining barqarorligi, mustaqil ishlash darajasi, axborotni qabul qilish imkoniyatlari va xavfsizligi hisobga olinishi lozim. Demak, boshlang’ich sinf o‘qituvchisining raqamli kompetentligi texnologiyani bilish bilangina emas, balki undan qachon, nima uchun va qanday pedagogik maqsadda foydalanishni bilish bilan belgilanadi.

UNESCOning ICT Competency Framework for Teachers modeli o‘qituvchilarning raqamli kompetensiyalarini o‘qitish va o‘rganish, baholash, ta’limni tashkil etish, ma’muriy faoliyat hamda uzluksiz kasbiy rivojlanish bilan bog’laydi [2]. Shu nuqtayi nazardan, raqamli ta’lim muhitida boshlang’ich sinf o‘qituvchilarining kasbiy kompetentligini rivojlantirish zamonaviy boshlang’ich ta’limning dolzarb ilmiy-pedagogik muammolaridan biri hisoblanadi.

Adabiyotlar tahlili. O‘qituvchilarning kasbiy kompetentligini rivojlantirish masalasi pedagogika fanida ko‘plab tadqiqotchilar tomonidan o‘rganilgan. Xususan, Shulman pedagogning kasbiy faoliyatida mazmuniy va pedagogik bilimlarning integratsiyasiga e’tibor qaratgan. Mishra va Koehler tomonidan ishlab chiqilgan TPACK modeli esa texnologik, pedagogik va predmetga oid bilimlarning o‘zaro integratsiyasini o‘qituvchining samarali raqamli faoliyati uchun muhim asos sifatida belgilaydi [3]. OECDning raqamli ta’limga oid

tadqiqotlarida o‘qituvchilarning raqamli kompetentligini uch asosiy yo‘nalishda ko‘rish mumkinligi ko‘rsatiladi: umumiy raqamli kompetentlik, raqamli o‘qitish kompetentligi va kasbiy raqamli kompetentlik. Bunda o‘qituvchi texnologiyadan foydalanish bilan birga uni ta’lim maqsadlariga moslashtirishi, raqamli baholashni amalga oshirishi, o‘quvchilar faoliyatini boshqarishi va raqamli ma’lumotlardan pedagogik qarorlar qabul qilishda foydalanishi kerak [1].

UNESCOning ICT Competency Framework for Teachers modeli esa o‘qituvchilarning AKT kompetensiyalarini tizimli ravishda shakllantirish uchun xalqaro asoslardan biri hisoblanadi. Mazkur model boshlang’ich tayyorgarlik va malaka oshirish jarayonlarida raqamli texnologiyalardan pedagogik maqsadlarda foydalanish kompetensiyalarini rivojlantirishni nazarda tutadi [2]. Raqamli transformatsiyaning yangi bosqichida sun’iy intellekt bilan ishlash kompetensiyasi ham o‘qituvchining kasbiy kompetentligining muhim qismiga aylanmoqda. UNESCOning 2024-yilda e’lon qilingan AI Competency Framework for Teachers hujjatida o‘qituvchilar uchun 15 ta kompetensiya besh yo‘nalishda — inson markazli tafakkur, sun’iy intellekt etikasi, AI asoslari va qo‘llanilishi, AI pedagogikasi hamda kasbiy rivojlanish uchun AI — sifatida tizimlashtirilgan [4]. Mazkur yondashuvlardan kelib chiqib, boshlang’ich sinf o‘qituvchisining kasbiy kompetentligini faqat texnik ko‘nikmalar yig’indisi sifatida emas, balki pedagogik, metodik, kommunikativ, axborot, texnologik va refleksiv kompetensiyalarning integratsiyalashgan tizimi sifatida qarash maqsadga muvofiq.

Tadqiqot metodologiyasi. Tadqiqotda pedagogik kuzatish, ilmiy-pedagogik adabiyotlarni tahlil qilish, qiyosiy tahlil, tizimlashtirish, umumlashtirish va modellashtirish metodlaridan foydalanildi. Tadqiqotning metodologik asosini kompetensiyaviy, shaxsga yo‘naltirilgan, faoliyatga yo‘naltirilgan va raqamli-pedagogik yondashuvlar tashkil etdi. Kompetensiyaviy yondashuv asosida o‘qituvchining kasbiy faoliyatida nazariy bilimlarni amaliy vaziyatlarda qo‘llash qobiliyatiga asosiy e’tibor qaratildi. Raqamli-pedagogik yondashuv esa texnologik vositalarni o‘quv maqsadi, mazmuni, metodlari va baholash jarayoni bilan uyg’unlashtirishni nazarda tutadi. Tadqiqotning asosiy maqsadi raqamli ta’lim muhitida boshlang’ich sinf o‘qituvchilarining kasbiy kompetentligini rivojlantirishning pedagogik shart-sharoitlari va metodik modelini aniqlashdan iborat.

Raqamli ta’lim muhitida kasbiy kompetentlikning mazmuni. Raqamli ta’lim muhitida boshlang’ich sinf o‘qituvchisining kasbiy kompetentligini quyidagi o‘zaro bog’liq komponentlar asosida tavsiflash mumkin:

Kompetentlik komponenti	**Mazmuni**
Texnologik kompetentlik	Kompyuter, planshet, interaktiv doska, ta’lim platformalari va boshqa raqamli vositalardan foydalanish
Raqamli-pedagogik kompetentlik	Texnologiyalarni pedagogik maqsadga muvofiq tanlash va darsga integratsiya qilish
Axborot kompetentligi	Raqamli axborotni izlash, tanlash, tahlil qilish va ishonchliligini baholash
Metodik kompetentlik	Raqamli texnologiyalar asosida dars metodikasini ishlab chiqish
Kommunikativ kompetentlik	O‘quvchilar, ota-onalar va hamkasblar bilan raqamli muloqotni tashkil etish
Baholash kompetentligi	Elektron test, portfolio, diagnostika va raqamli monitoringdan foydalanish

Kompetentlik komponenti	Mazmuni
Refleksiv kompetentlik	O‘zining raqamli-pedagogik faoliyatini tahlil qilish va takomillashtirish
Etik kompetentlik	Maxfiylik, mualliflik huquqi, raqamli xavfsizlik va AI’dan mas’uliyatli foydalanish

Shunday qilib, kasbiy kompetentlikning rivojlanganligi o‘qituvchining ma’lum bir dastur yoki platformani texnik jihatdan ishlata olishi bilan emas, balki undan pedagogik jihatdan samarali foydalanishi bilan belgilanadi.

Boshlang’ich sinf o‘qituvchilarining raqamli-pedagogik kompetentligini rivojlantirish modeli. Tadqiqot natijasida boshlang’ich sinf o‘qituvchilarining raqamli-pedagogik kompetentligini rivojlantirishning quyidagi modeli taklif etiladi:

Diagnostika → nazariy tayyorgarlik → amaliy mashg’ulot → raqamli dars loyihalash → amaliy qo‘llash → monitoring → refleksiya → kasbiy rivojlanish.

Birinchi bosqichda o‘qituvchining mavjud raqamli kompetensiyasi aniqlanadi. Bunda raqamli vositalardan foydalanish, elektron resurs yaratish, baholash tizimlari bilan ishlash va raqamli kommunikatsiya ko‘nikmalari baholanadi. Ikkinchi bosqichda o‘qituvchilar raqamli pedagogikaning nazariy asoslari bilan tanishtiriladi. Bu jarayonda raqamli ta’lim resurslarini tanlash mezonlari, interaktiv metodlar, multimedia pedagogikasi, elektron baholash va raqamli xavfsizlik masalalari o‘rganiladi. Uchinchi bosqichda amaliy mashg’ulotlar tashkil etiladi. O‘qituvchi tayyor raqamli resurslardan foydalanish bilan cheklanmasdan, o‘z faniga mos interaktiv topshiriqlar, testlar, taqdimotlar, videomateriallar va elektron o‘quv resurslarini yaratadi. To‘rtinchi bosqichda raqamli dars loyihalanadi. Bunda “maqsad → mazmun → metod → raqamli vosita → o‘quv faoliyati → baholash → refleksiya” ketma-ketligi asosida dars ishlab chiqiladi. Beshinchi bosqichda ishlab chiqilgan raqamli metodika real ta’lim jarayonida qo‘llanadi. O‘qituvchi o‘quvchilarning faolligi, topshiriqlarni bajarish darajasi va o‘quv natijalarini kuzatadi. Yakuniy bosqichda o‘qituvchi o‘z faoliyatini tahlil qiladi, mavjud kamchiliklarni aniqlaydi va keyingi pedagogik faoliyat uchun takomillashtirilgan strategiyalarni ishlab chiqadi.

Raqamli kompetentligini rivojlantirishning pedagogik shart-sharoitlari. Boshlang’ich sinf o‘qituvchilarining kasbiy kompetentligini samarali rivojlantirish uchun bir qator pedagogik shart-sharoitlarni ta’minlash zarur.

Birinchidan, uzluksiz kasbiy rivojlanish tizimi tashkil etilishi kerak. Bir martalik seminar yoki kurs bilan cheklanib qolmasdan, o‘qituvchining raqamli kompetensiyalarini muntazam rivojlantirib borish muhimdir. OECD ham o‘qituvchilarning raqamli kompetensiyalarini rivojlantirishda uzluksiz kasbiy ta’lim, kompetensiya standartlari va institutsional qo‘llab-quvvatlashning ahamiyatini ta’kidlaydi [1]. Ikkinchidan, amaliyotga yo‘naltirilgan malaka oshirish mexanizmlarini kuchaytirish lozim. O‘qituvchi faqat raqamli vositaning funksiyalarini o‘rganmasdan, undan foydalanib real darsni loyihalashi va o‘quvchilar faoliyatini tashkil etishi kerak. Uchinchidan, metodik va texnologik integratsiya ta’minlanishi zarur. Har bir texnologik vosita ta’lim maqsadiga xizmat qilishi kerak. Texnologiyadan foydalanishning o‘zi dars sifatining oshishini kafolatlamaydi. Muhimi, texnologiya pedagogik vazifani qanday hal qilayotganidir. OECD ham raqamli infratuzilmaning mavjudligi o‘z-o‘zidan ta’lim sifatini yaxshilamasligini, buning uchun o‘qituvchining tegishli kompetensiyasi

zarurligini qayd etadi [1]. To‘rtinchidan, raqamli hamkorlik muhiti yaratilishi kerak. O‘qituvchilarning tajriba almashishi, elektron metodik banklardan foydalanishi, professional onlayn hamjamiyatlarda ishtirok etishi ularning kasbiy rivojlanishiga ijobiy ta’sir ko‘rsatadi. Beshinchidan, raqamli xavfsizlik va etik madaniyat shakllantirilishi lozim. Ayniqsa, boshlang’ich sinf o‘quvchilari bilan ishlashda shaxsiy ma’lumotlarni himoya qilish, xavfsiz platformalarni tanlash, raqamli kontentning yoshga mosligini baholash va sun’iy intellektdan mas’uliyatli foydalanish muhimdir.

Tadqiqot natijalari va muhokamasi. Nazariy tahlil natijalari shuni ko‘rsatadiki, raqamli ta’lim muhitida boshlang’ich sinf o‘qituvchisining kasbiy kompetentligini rivojlantirish ko‘p komponentli va uzluksiz jarayon hisoblanadi. Mazkur jarayonni faqat texnik ko‘nikmalarni shakllantirishga yo‘naltirish yetarli emas. O‘qituvchi raqamli texnologiyaning pedagogik imkoniyatlarini anglab, uni darsning maqsadi va o‘quvchilarning individual ehtiyojlari bilan bog’lay olishi kerak. Bunda eng muhim natijalardan biri — o‘qituvchining texnologik kompetentligidan raqamli-pedagogik kompetentligiga o‘tishidir. Ya’ni “texnologiyadan qanday foydalanish?” savolidan “mazkur texnologiya o‘quvchining qanday ta’limiy ehtiyojini qondiradi?” savoliga o‘tish zarur. Raqamli muhit o‘qituvchiga o‘quvchilarning individual rivojlanish dinamikasini kuzatish, topshiriqlarni differensiallashtirish, tezkor qayta aloqa berish va ta’lim natijalarini monitoring qilish imkonini beradi. Shu bilan birga, o‘qituvchi raqamli ma’lumotlarni tahlil qilib, pedagogik qarorlar qabul qilish kompetensiyasiga ega bo‘lishi kerak.

Boshlang’ich ta’limda ayniqsa multimedia, interaktiv topshiriqlar, elektron portfolio, raqamli testlar, ta’lim platformalari va adaptiv resurslar bilan ishlash kompetensiyalarini rivojlantirish muhim. Bunday vositalar o‘quvchilar faoliyatini faollashtirishga xizmat qilishi mumkin, biroq ularning samaradorligi o‘qituvchining metodik mahorati bilan chambarchas bog’liq. Shuningdek, raqamli kompetentlikni rivojlantirishda refleksiya alohida ahamiyatga ega. O‘qituvchi har bir raqamli vositadan foydalanishdan keyin uning ta’lim maqsadiga muvofiqligini, o‘quvchilarning faolligiga ta’sirini va kutilgan natijaga erishilganlik darajasini tahlil qilishi kerak. Bugungi kunda sun’iy intellektning ta’limga kirib kelishi o‘qituvchining kasbiy kompetentligiga yangi talablarni qo‘ymoqda. UNESCOning AI Competency Framework for Teachers modeli o‘qituvchidan AI vositalarini tushunish, ularni pedagogik jarayonga integratsiya qilish, etik jihatlarni hisobga olish va o‘z kasbiy rivojlanishida AI imkoniyatlaridan foydalanishni talab etadi [4].

Shu sababli boshlang’ich sinf o‘qituvchilarining kasbiy kompetentligini rivojlantirishning istiqbolli modeli quyidagi formula orqali ifodalanishi mumkin:

Raqamli bilim + texnologik ko‘nikma + pedagogik integratsiya + metodik mahorat + raqamli baholash + kommunikatsiya + refleksiya + raqamli etika = yuqori darajadagi kasbiy kompetentlik.

Mazkur yondashuv o‘qituvchini raqamli vositalarning oddiy foydalanuvchisidan raqamli pedagogik muhitni mustaqil loyihalovchi va boshqaruvchi mutaxassis darajasiga olib chiqishga xizmat qiladi.

Xulosa. Raqamli ta’lim muhitining rivojlanishi boshlang’ich sinf o‘qituvchisining kasbiy kompetentligiga qo‘yiladigan talablarni tubdan o‘zgartirmoqda. Zamonaviy o‘qituvchi pedagogik bilimlar bilan bir qatorda raqamli texnologiyalarni tanlash, ulardan maqsadli

foydalanish, raqamli kontent yaratish, elektron baholashni tashkil etish, ta’lim ma’lumotlarini tahlil qilish va raqamli kommunikatsiyani boshqarish ko‘nikmalariga ega bo‘lishi lozim. Tadqiqot natijasida kasbiy kompetentlikning texnologik, raqamli-pedagogik, axborot, metodik, kommunikativ, baholash, refleksiv va etik komponentlardan tashkil topishi asoslandi. Ularni rivojlantirish uchun diagnostika, nazariy tayyorgarlik, amaliy mashg’ulot, raqamli dars loyihalash, pedagogik amaliyot, monitoring va refleksiya bosqichlarini o‘z ichiga olgan metodik model taklif qilindi. Raqamli texnologiyalarni ta’lim jarayoniga joriy etishning asosiy maqsadi texnologiyaning o‘zidan foydalanish emas, balki uning yordamida o‘quvchilarning ta’limiy ehtiyojlarini samarali qondirish, individual rivojlanishini qo‘llab-quvvatlash va ta’lim sifatini oshirishdan iborat. Shu sababli boshlang’ich sinf o‘qituvchilarining kasbiy kompetentligini rivojlantirish uzluksiz kasbiy ta’lim, amaliy raqamli-pedagogik tayyorgarlik, metodik qo‘llab-quvvatlash va xavfsiz raqamli ta’lim muhitini yaratish bilan uyg’un holda olib borilishi zarur. Kelgusida boshlang’ich sinf o‘qituvchilarining raqamli kompetentligini baholash mezonlarini ishlab chiqish, raqamli kompetensiyaning diagnostik indikatorlarini aniqlash hamda sun’iy intellekt, learning analytics va adaptiv ta’lim texnologiyalaridan foydalanish bo‘yicha maxsus metodikalarni ishlab chiqish muhim ilmiy-pedagogik yo‘nalishlardan biri bo‘lib qoladi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. OECD. OECD Digital Education Outlook 2023: Towards an Effective Digital Education Ecosystem. Paris: OECD Publishing, 2023.
2. UNESCO. UNESCO ICT Competency Framework for Teachers. Version 3. Paris: UNESCO, 2018.
3. Mishra P., Koehler M.J. Technological Pedagogical Content Knowledge: A Framework for Teacher Knowledge // Teachers College Record. 2006. Vol. 108, No. 6. P. 1017–1054.
4. Miao F., Cukurova M. AI Competency Framework for Teachers. Paris: UNESCO, 2024.
5. UNESCO. Guidance for Generative AI in Education and Research. Paris: UNESCO, 2023.
6. Redecker C. European Framework for the Digital Competence of Educators: DigCompEdu. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2017.
7. Selwyn N. Education and Technology: Key Issues and Debates. London: Bloomsbury Academic, 2016.
8. Holmes W., Bialik M., Fadel C. Artificial Intelligence in Education: Promises and Implications for Teaching and Learning. Boston: Center for Curriculum Redesign, 2019.
9. Koehler M.J., Mishra P., Cain W. What Is Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK)? // Journal of Education. 2013. Vol. 193, No. 3. P. 13–19.
10. Starkey L. A review of research exploring teacher preparation for the digital age // Cambridge Journal of Education. 2020. Vol. 50, No. 1. P. 37–56.
11. Tondeur J., Aesaert K., Prestridge S., Consuegra E. A multilevel analysis of what matters in the training of pre-service teacher's ICT competencies // Computers & Education. 2018. Vol. 122. P. 32–42.
12. UNESCO. AI Competency Framework for Teachers. Paris: UNESCO, 2024.