

**OTM–DIGITAL HR: RAQAMLI IQTISODIYOT SHAROITIDA
INNOVATSION TA’LIM MUHITINI KADRLAR SIYOSATI ORQALI
BOSHQARISH MODEL**

I.S. Yuldashov,

Oriental universiteti, i.f.n., dotsent;

M.R. Haydarov

Oriental universiteti magistranti

Annotatsiya. Maqolada raqamli iqtisodiyot sharoitida oliy ta’lim muassasalarida kadrlar siyosatini innovatsion ta’lim muhiti bilan integratsiyalashga qaratilgan OTM–Digital HR boshqaruv modeli taklif etiladi. Model strategik rejalashtirish, kompetensiya diagnostikasi, individual rivojlanish, raqamli KPI va e-portfolio, rag‘batlantirish va karyera, HR-analitika va etik nazorat bloklarini yagona ma’lumotlar konturida birlashtiradi. DigCompEdu’ning oltita sohasi hamda A1–C2 rivojlanish darajalari OTM professor-o‘qituvchisi faoliyatiga moslashtirilib, DigComp 3.0 doirasidagi sun’iy intellekt, kiberxavfsizlik, raqamli huquq va farovonlik talablari profilga kiritiladi. Maqolada KPI matritsasi, e-portfolio dalillari, integral samaradorlik koeffitsiyenti, besh bosqichli yo‘l xaritasi, RACI mas’uliyat taqsimoti va raqamli HR risklarini boshqarish choralari ishlab chiqilgan. Takliflar tasdiqlanmagan natija foizlari bilan emas, pilotdan oldin va keyin o‘lchanadigan indikatorlar arxitekturasini bilan ifodalanadi.

Kalit so‘zlar: OTM–Digital HR; strategik HRM; raqamli kompetensiya; e-portfolio; raqamli KPI; HR-analitika; karyera boshqaruvi; algoritmik etika

Аннотация. В статье предлагается модель управления OTM–Digital HR, направленная на интеграцию кадровой политики и инновационной образовательной среды в организациях высшего образования в условиях цифровой экономики. Модель объединяет стратегическое планирование, диагностику компетенций, индивидуальное развитие, цифровые KPI и электронное портфолио, стимулирование и карьеру, HR-аналитику и этический контроль. Шесть областей DigCompEdu и уровни развития A1–C2 адаптируются к деятельности преподавателей вузов, а требования DigComp 3.0 по искусственному интеллекту, кибербезопасности, цифровым правам и благополучию включаются в профиль. Разработаны матрица KPI, дорожная карта, матрица ответственности RACI и меры управления рисками.

Ключевые слова: OTM–Digital HR; стратегический HRM; цифровая компетентность; электронное портфолио; цифровые KPI; HR-аналитика

Abstract. The article proposes an OTM–Digital HR management model for integrating human resource policy and an innovative learning environment in higher education institutions under the digital economy. The model combines strategic planning, competence diagnostics, individual development, digital KPI and e-portfolio, incentives and career management, HR analytics and ethical oversight within an integrated data contour. The six DigCompEdu areas and A1–C2 progression levels are adapted to academic staff, while DigComp 3.0 requirements related to artificial intelligence, cybersecurity, digital rights and wellbeing are incorporated into the profile. The article develops a KPI matrix, implementation roadmap, RACI responsibility matrix and risk-control mechanisms. Recommendations are expressed as verifiable indicator architecture rather than unsupported outcome percentages.

Keywords: OTM–Digital HR; strategic HRM; digital competence; e-portfolio; digital KPI; HR analytics; ethical AI

KIRISH

Raqamli transformatsiya sharoitida OTMning raqobatbardoshligi platformalar soni bilan emas, ularni ta’lim, ilmiy faoliyat va boshqaruv qiymatiga aylantira oladigan inson kapitali bilan belgilanadi. Kadrlar bo‘limining faqat hujjat yurituvchi funktsiya sifatida qolishi raqamli iqtisodiyotning tez o‘zgaruvchan kompetensiya talablariga javob bermaydi. Universitet strategiyasi uchun zarur ko‘nikmalarni oldindan belgilash, mavjud kompetensiya bo‘shlig‘ini aniqlash, individual rivojlanishni rejalashtirish va natijalarni adolatli baholashni yagona siklga birlashtiradigan Digital HR yondashuvi shu muammoni hal qilish vositasi bo‘la oladi [1; 2]. Bu yo‘nalish “Raqamli O‘zbekiston – 2030” strategiyasida belgilangan raqamli xizmatlar va boshqaruvni rivojlantirish vazifalari bilan hamohangdir [11].

Maqolaning maqsadi — OTM kadrlar siyosatini innovatsion ta’lim muhitining strategik boshqaruv infratuzilmasiga aylantiradigan OTM–Digital HR modelini ishlab chiqish va uning joriy etish mexanizmlarini aniqlash. Tadqiqot quyidagi savolga javob beradi: raqamli kompetensiya, KPI, e-portfolio, HR-analitika va etik nazorat qanday qilib bir-birini to‘ldiradigan boshqaruv arxitekturasiga birlashtirilishi mumkin?

Modelning asosiy farazi shundan iboratki, Digital HR texnik platforma sifatida emas, “strategiya — kompetensiya — rivojlanish — dalil — rag‘bat — tahlil — qayta rejalashtirish” sikli sifatida loyihalansa, innovatsion ta’lim muhitining barqarorligi oshadi. Bunda algoritmik vositalar rahbar va ekspert qarorini almashtirmaydi; ular qaror uchun izohlanadigan dalil va erta ogohlantirish signallarini taqdim etadi.

ADABIYOTLAR TAHLILI VA METODOLOGIYA

Strategik HRM adabiyotlarida xodimlar boshqaruvi tashkilotning umumiy strategiyasidan ajratib ko‘rilmaydi. Armstrong va Taylor HR jarayonlarini strategiya,

kompetensiya, xodim tajribasi va natijadorlik bilan uyg‘unlashtiradi [1]. Dessler esa HRMni tanlash, rivojlantirish, baholash, kompensatsiya va mehnat munosabatlari o‘zaro bog‘langan boshqaruv tizimi sifatida izohlaydi [2]. OTM uchun bu yondashuv fan, kafedra, ilmiy loyiha va ta‘lim sifati kontekstini hisobga oladigan differensial mexanizmni talab qiladi.

HR-analitika ma‘lumotlarni oddiy hisobotga aylantirish emas, balki qaror muammosini aniqlash, ma‘lumotlarning ishonchliligini tekshirish va natija oqibatini kuzatish jarayonidir. Marler va Boudreau HR-analitikani dalillarga asoslangan qarorlarni qo‘llab-quvvatlash vositasi sifatida ko‘rsatadi [3]. Shu sababli dashboarddagi har bir indikatorning ta‘rifi, ma‘lumot manbasi, yangilanish davriyligi va mas‘ul egasi bo‘lishi lozim. Korrelyatsiya sababiyat emas; algoritm tarixiy tarafkashlikni takrorlashi mumkin. Demak, Digital HRda etik ekspertiza, ma‘lumotlarni minimallashtirish va apellyatsiya mexanizmi shart.

Raqamli kompetensiya profili DigCompEdu‘ning professional hamkorlik, raqamli resurslar, o‘qitish va o‘rganish, baholash, ta‘lim oluvchilarni qo‘llab-quvvatlash va ularning raqamli kompetensiyasini rivojlantirish sohalariga tayanadi [4]. A1–C2 bosqichlari xodimni “yaxshi” yoki “yomon” deb ajratish uchun emas, rivojlanish trayektoriyasini belgilash uchun ishlatiladi. DigComp 3.0 AI, kiberxavfsizlik, raqamli huquqlar, farovonlik va axborotni tanqidiy baholashni transversal natija sifatida kuchaytiradi [5].

Motivatsiya mexanizmida faqat bonusga tayanish yetarli emas. O‘zini o‘zi belgilash nazariyasiga ko‘ra, avtonomiya, kompetentlik va ijtimoiy aloqadorlik ichki motivatsiyani qo‘llab-quvvatlaydi [6]. Psixologik xavfsizlik esa xodimga yangi g‘oyani sinash, xatoni yashirmasdan muhokama qilish va qayta aloqa olish imkonini beradi [7]. Shu sababli KPI va e-portfolio tizimi nazorat bosimini kuchaytiruvchi reyting emas, rivojlanish va resurs ajratish vositasi sifatida loyihalaniadi.

Metodologiya tizimli modellashtirish, indikatorlar matritsasi, funksional dekompozitsiya, RACI mas‘uliyat tahlili, risklarni baholash va pilot dizaynini birlashtiradi. Modelning har bir bloki uchun maqsad, kiruvchi ma‘lumot, boshqaruv amali, natija va verifikatsiya dalili belgilanadi. OECD yondashuvida ko‘rsatilgan upskilling va reskilling mantig‘i kompetensiya o‘sishini real innovatsion vazifa bilan bog‘lash uchun metodik tayanch sifatida olindi [10]. Iqtisodiy samaradorlik bo‘yicha tasdiqlanmagan “foiz tejash” berilmaydi; avval bazaviy vaqt va xarajatlar o‘lchanadi, so‘ng pilotdan keyingi tafovut hisoblanadi. Raqamli transformatsiya jarayonlarini qayta loyihalash zarurati Vial konsepsiyasi bilan ham asoslanadi [8].

NATIJALAR

Taklif etilayotgan OTM–Digital HR modeli olti blokdan tashkil topadi. Birinchi blok strategik rejalashtirish bo‘lib, kelajak kompetensiyasi va kadrlar ehtiyojini aniqlaydi. Ikkinchi

blok diagnostika bo‘lib, DigCompEdu, kasbiy va innovatsion kompetensiya profili, self-assessment, ekspert rubrikasi va tizim dalillarini birlashtiradi. Uchinchi blok individual rivojlanish bo‘lib, kompetensiya bo‘shlig‘iga mos mikro-modul, mentorlik, amaliy loyiha va individual CPD rejasini tashkil etadi. To‘rtinchi blok raqamli KPI va e-portfolio orqali faoliyat dalillarini jamlaydi. Beshinchi blok rag‘batlantirish va karyerani natija, sifat va rivojlanish bilan bog‘laydi. Oltinchi blok HR-analitika va etik nazoratni amalga oshiradi.

1-jadval. OTM–Digital HR modelining bloklari va boshqaruv natijalari

Blok	Asosiy amal	Raqamli vosita	Kutiladigan natija
Strategik rejalashtirish	Kelajak kompetensiyasi va kadr ehtiyojini aniqlash	Workforce planning, vakansiya profili	Strategiya va kadrlar tarkibi mosligi
Diagnostika	Raqamli, kasbiy va innovatsion kompetensiyani baholash	Self-assessment, rubrika, tizim dalili	Aniq kompetensiya bo‘shlig‘i
Individual rivojlanish	Mikro-modul, mentorlik, loyiha va stajirovka	LMS, individual CPD reja	Maqsadli upskilling/reskilling
KPI va e-portfolio	Natija, sifat, hamkorlik va rivojlanish dalillarini qayd etish	Dashboard, raqamli portfolio	Shaffof va tekshiriladigan baholash
Rag‘bat va karyera	Moddiy/nomoddiy rag‘bat va talent pool	Karyera xaritasi, bonus moduli	Innovatsion faollik va xodimni ushlab qolish
HR-analitika va etika	Prognoz, red-flag, audit, ruxsat va apellyatsiya	Analitika, audit logi, etik komissiya	Tezkor, xavfsiz va asoslangan qaror

Manba: Mualliflar ishlanmasi.

Modelning ishlash mantiqi yopiq siklga asoslanadi: strategik ehtiyoj aniqlanadi, kompetensiya diagnostika qilinadi, rivojlanish yo‘li beriladi, natija e-portfolio va KPI dalillari bilan baholanadi, rag‘bat va karyera qarori shakllanadi, analitika esa keyingi rejalashtirishga qaytadi. Bunday sikl yillik attestatsiya bilan cheklanmaydi; qisqa qayta aloqa va davriy audit orqali rivojlanadi.

KPI matritsasida ta‘lim sifati eng katta vazn oraliq‘iga ega bo‘lsa-da, u bitta raqam bilan o‘lchanmaydi. Kurs dizayni, feedback, baholashning validligi va ta‘lim natijalari birgalikda ko‘riladi. Ilmiy va innovatsion faoliyatda nashrlar soni emas, sifat, muallif hissasi,

loyiha natijasi va amaliy joriy etish e'tiborga olinadi. Etika va akademik halollik esa oddiy vazn emas, majburiy threshold sifatida belgilanadi.

Raqamli iqtisodiyot sharoitida Oliy ta'lim muassasalarida innovatsion ta'lim muhitini shakllantirish va uni boshqarish jarayoni bevosita zamonaviy "Digital HR" yondashuvlarini joriy etishni taqozo etadi. OTM–Digital HR modeli an'anaviy kadrlar bo'limi funksiyalaridan voz kechib, universiteti intellektual salohiyatini raqamli transformatsiya qilish, xodimlarning hayotiy siklini optimallashtirish va kreativ muhitni yaratishga xizmat qiluvchi strategik ekotizimdir.

2-jadval. Moddiy va nomoddiy rag'batlantirish mexanizmi

Natija turi	Moddiy rag'bat	Nomoddiy rag'bat	Shart
Sifatli raqamli kurs	Bir martalik bonus yoki royalti	Mualliflik e'tirofi, kursni masshtablash	Sifat ekspertizasi va foydalanish natijasi
Innovatsion loyiha	Grant yoki loyiha ustamasi	Inkubator, laboratoriya va mentor resursi	Bosqichli milestone va ochiq hisobot
Kompetensiya o'sishi	Malaka oshirish xarajatini qoplash	Yangi rol yoki mentor maqomi	Diagnostik o'sish va amaliy tatbiq
Jamoaviy hamkorlik	Jamoaviy bonus	Ichki mukofot va akademik mobillik	Individual va jamoa hissi muvozanati
Ilmiy-amaliy natija	Natijaga bog'langan ustama	Sanoat hamkorligi va professional tarmoq	Nashr soni emas, sifat va ta'sir

Manba: Mualliflar ishlanmasi; Deci va Ryan [6], Edmondson [7] yondashuvlari bilan asoslangan.

E-portfolio KPI uchun dalillar ombori sifatida ishlaydi. Unda elektron kurslar, raqamli resurslar, ilmiy ishlar, loyihalar, mentorlik, malaka oshirish va refleksiv hisobotlar saqlanadi. Biroq portfolio faoliyat sonini sun'iy ko'paytirish vositasiga aylanmasligi uchun har bir dalil natija, sifat va muallif hissi bilan bog'lanadi. Xodimning raqamli izlari faqat qonuniy maqsad, minimal ma'lumot va rolga asoslangan ruxsat doirasida ishlatiladi.

MUHOKAMA

Modelni amaliyotga kiritishda eng katta xato texnik xaridni birinchi bosqich deb olishdir. Avval jarayonlar, ma'lumotlar, kompetensiya va risklar auditi o'tkaziladi; keyin kompetensiya modeli, KPI pasporti, ma'lumotlar lug'ati, ruxsatlar matritsasi va apellyatsiya

reglamenti ishlab chiqiladi. Shundan keyingina platforma tanlanadi. Bu ketma-ketlik vendor lock-in va tizimlar fragmentatsiyasi xavfini kamaytiradi.

Samaradorlikni baholashda integral koeffitsiyent taklif qilinadi. Uning vazifasi bitta umumiy reyting yaratish emas, balki turli komponentlar bo'yicha boshqaruv qarorini qo'llab-quvvatlashdir. Har bir komponent alohida dalil bilan ochib beriladi va vaznlar pilot natijalari hamda ekspert muhokamasi asosida qayta kalibrlanadi.

$$IHR = 0,25K + 0,20T + 0,20S + 0,15M + 0,10F + 0,10X$$

IHR — OTM—Digital HR samaradorlik koeffitsiyenti; K — kompetensiya o'sishi; T — ta'lim sifati; S — HR jarayonlari samaradorligi; M — ma'lumot sifati va integratsiya; F — xodim farovonligi va motivatsiyasi; X — xavfsizlik va etik muvofiqlik. Har bir komponent 0–100 ball oralig'ida baholanadi.

3-jadval. Raqamli HR tizimidagi asosiy risklar va nazorat choralari

Risk	Namoyon bo'lishi	Nazorat chorasi	Mas'ul nazorat
Ma'lumot sifati	Noto'g'ri yoki takroriy yozuvlar	Yagona identifikator, validatsiya, data steward	IT va ma'lumotlar egasi
Maxfiylik	Ortiqcha shaxsiy ma'lumot va ruxsatsiz kirish	Minimalizm, rolga asoslangan ruxsat, audit logi	Axborot xavfsizligi va yuridik bo'lim
Algoritmik tarfakshlik	Tarixiy tengsizlikni takrorlovchi tavsiya	Fairness testi, inson ekspertizasi, apellyatsiya	Etik komissiya va HR
KPI gaming	Ko'rsatkichni sun'iy oshirish	Ko'p manbali dalil, sifat ekspertizasi	Sifat bo'limi va kafedra
Texnostress	Ortiqcha nazorat va tizim yuklamasi	Jarayonni soddalashtirish, trening, help-desk	HR va IT
Vendor lock-in	Bitta yetkazib beruvchiga qaramlik	Ochiq standart, API, ma'lumot eksporti	Xarid komissiyasi va IT

Manba: UNESCO [9], DigComp 3.0 [5] va mualliflar risk matritsasi.

RACI mas'uliyat matritsasida har bir jarayon uchun bitta yakuniy javobgar bo'lishi kerak. Rektorat strategik maqsad va resurslarni tasdiqlaydi; HR jarayonlar, kompetensiya va xodim tajribasiga javob beradi; IT integratsiya, arxitektura va xavfsizlikni ta'minlaydi; kafedralar pedagogik kontekst va dalil sifatini belgilaydi; yuridik va etik tuzilmalar maxfiylik,

adolat va apellyatsiyani nazorat qiladi. Mas’uliyat aniq bo‘lmasa, tizim xatosi bir bo‘limdan boshqasiga o‘tadi.

Iqtisodiy samaradorlikni hisoblashda investitsiya va operatsion xarajatlar alohida ajratiladi. Foyda ma’muriy vaqt tejallishi, ma’lumot xatolarining kamayishi, vakansiyani yopish muddati, kadrlarni ushlab qolish va ta’lim sifati kabi komponentlarga bo‘linadi. ROI formulasi faqat pilotda hujjat bilan tasdiqlangan B va C qiymatlari mavjud bo‘lganda qo‘llanadi; ta’lim sifati va xodim farovonligi pulga to‘liq aylantirilmaydigan strategik natijalar sifatida alohida ko‘rsatiladi.

$$ROI = (B_t - C_t) / C_t \times 100\%$$

B_t — t davridagi verifikatsiya qilingan jami foyda; C_t — shu davrdagi jami investitsiya va operatsion xarajat. Tasdiqlanmagan tejash foizlari oldindan natija sifatida yozilmaydi; avval bazaviy va pilotdan keyingi o‘lchovlar olinadi.

XULOSA

OTM–Digital HR modeli kadrlar siyosatini hujjat yuritish va davriy attestatsiyadan strategik, rivojlantiruvchi va ma’lumotlarga asoslangan boshqaruv sikliga o‘tkazadi. Modelning olti bloki — strategik rejalashtirish, diagnostika, individual rivojlanish, raqamli KPI va e-portfolio, rag‘bat va karyera, HR-analitika va etik nazorat — bir-biridan ajralgan modul emas, yopiq boshqaruv siklining uzviy qismlaridir.

DigCompEdu asosidagi kompetensiya profili pedagogik faoliyatning mazmunini, A1–C2 bosqichlari esa rivojlanish trayektoriyasini ifodalaydi. DigComp 3.0dagi AI, kiberxavfsizlik, raqamli huquqlar va farovonlik talablari OTM kadrlar siyosatida majburiy etik va xavfsizlik mezonlari sifatida aks etadi. KPI va e-portfolio tizimi natija, sifat, hamkorlik va rivojlanishni dalil bilan bog‘laydi; u xodimni faqat miqdoriy reytingga kiritmasligi kerak.

Amaliy joriy etish uchun besh bosqichli yo‘l xaritasi taklif etildi: diagnostika; dizayn va reglament; 2–3 bo‘linmadagi pilot; masshtablash; har olti oyda baholash va risk auditi. Integral IHR koeffitsiyenti boshqaruvning turli komponentlarini birlashtiradi, lekin uning tarkibiy dalillarini yashirmaydi. Raqamli HR transformatsiyasining barqarorligi inson nazorati, strategik mos KPI, ma’lumotlar xavfsizligi, shaffof kommunikatsiya va xodimning tushuntirish hamda apellyatsiya huquqiga bog‘liq.

ADABIYOTLAR RO‘YXATI (REFERENCES)

1. Armstrong M., Taylor S. Armstrong’s Handbook of Human Resource Management Practice. 15th ed. London: Kogan Page, 2020.
2. Dessler G. Human Resource Management. 16th ed. New York: Pearson, 2020.

3. Marler J.H., Boudreau J.W. An evidence-based review of HR Analytics // The International Journal of Human Resource Management. 2017. Vol. 28, No. 1. P. 3–26. DOI: 10.1080/09585192.2016.1244699.
4. Redecker C. European Framework for the Digital Competence of Educators: DigCompEdu. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2017. DOI: 10.2760/159770.
5. European Commission, Joint Research Centre. DigComp 3.0. URL: https://joint-research-centre.ec.europa.eu/projects-and-activities/education-and-training/digital-transformation-education/digital-competence-framework-digcomp/digcomp-30_en (murojaat sanasi: 27.07.2026).
6. Deci E.L., Ryan R.M. Self-Determination Theory: Basic Psychological Needs in Motivation, Development, and Wellness. New York: Guilford Press, 2017.
7. Edmondson A.C. The Fearless Organization. Hoboken: Wiley, 2019.
8. Vial G. Understanding digital transformation: A review and a research agenda // The Journal of Strategic Information Systems. 2019. Vol. 28, No. 2. P. 118–144. DOI: 10.1016/j.jsis.2019.01.003.
9. UNESCO. Guidance for Generative AI in Education and Research. Paris: UNESCO, 2023.
10. OECD. Building Competencies for Digital and Green Innovation in Higher Education. OECD Education Spotlights, No. 12. Paris: OECD Publishing, 2024. DOI: 10.1787/d3869c1f-en.