

OLIV TA'LIM MUASSASALARI RAQAMLI TRANSFORMATSIYASINI BAHOLASHDA KPI TIZIMLARINING IQTISODIY MOHIYATI VA O'RNI

Arabov Ubaydullo Hamroqul o'g'li
Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti mustaqil izlanuvchisi
Tel: (50) 001-90-40

Annotatsiya: Ushbu tezisda oliy ta'lim muassasalarida raqamli transformatsiyani baholash va boshqarishda KPI tizimlarining iqtisodiy mohiyati va strategik o'zni ilmiy asosda o'rganilgan. Balanced Scorecard, Principal-Agent nazariyasi va Value-Based Management doirasida KPI ning nazorat funktsiyasidan iqtisodiy boshqaruv instrumentiga o'tishi asoslab beriladi. An'anaviy KPI tizimlarining raqamli transformatsiya kontekstidagi cheklovlari ko'rsatib, to'rtta blokdan iborat kengaytirilgan KPI modeli — moliyaviy samaradorlik, jarayon samaradorligi, inson kapitali va innovatsiya — taklif etiladi. MIT, ETH Zurich, Aalto va NUS universitetlarining xalqaro tajribasi qiyosiy tahlil qilinib, O'zbekiston oliy ta'limi uchun moslashtirilgan amaliy model ishlab chiqiladi.

Kalit so'zlar: KPI, raqamli transformatsiya, oliy ta'lim, iqtisodiy boshqaruv, Balanced Scorecard, Value-Based Management, nomoddiy aktivlar, innovatsiya indeksi, O'zbekiston
Kirish va dolzarblik

Oliy ta'lim muassasalarida raqamli transformatsiya so'nggi o'n yillikda ko'lam va chuqurlik jihatidan tubdan o'zgardi: u endi faqat texnologik yangilanish emas, balki institutsional iqtisodiyotning qayta shakllanishiga aylandi. McKinsey Global Institute (2022) ma'lumotlariga ko'ra, raqamli transformatsiyaga investitsiya qilgan universitetlarning 67 foizi kutilgan moliyaviy natijaga erisha olmagan, asosiy sabab esa — transformatsiya jarayonini iqtisodiy ko'rsatkichlar tizimi orqali boshqara olmaslik bo'lgan [1, b. 14–16]. Bu holat raqamli transformatsiyaning nafaqat texnologik, balki iqtisodiy boshqaruv muammosi ekanligini yaqqol ko'rsatadi.

An'anaviy KPI tizimi asosan moliyaviy natijalar va operatsion ko'rsatkichlarni o'lchashga mo'ljallangan bo'lib, raqamli transformatsiya yaratadigan nomoddiy qiymat — ma'lumotlar aktivlari, platforma ekotizimi, raqamli kompetentsiya — uni qamrab olmaydi [2, b. 88–91]. Natijada universitetlar transformatsiyaga sarflayotgan resurslarning iqtisodiy samaradorligini to'g'ri baholay olmaydi va noto'g'ri qarorlar qabul qiladi.

Kaplan va Norton (1992) tomonidan ishlab chiqilgan Balanced Scorecard (BSC) kontsepsiyasi KPI ni moliyaviy ko'rsatkichlar bilan bir qatorda jarayonlar, inson kapitali va o'sish perspektivalarini ham o'z ichiga olgan yaxlit boshqaruv tizimi sifatida taqdim etgan birinchi yirik nazariy yutuq hisoblanadi [3, b. 71–79]. BSC doirasida KPI faqat o'tgan davr natijalarini hisobiga emas, kelajakdagi strategik maqsadlarga yo'nalgan iqtisodiy signallar tizimiga aylanadi. Oliy ta'limda BSC ni qo'llash bo'yicha Umashankar va Dutta (2007) tadqiqoti ushbu yondashuvning universitetlar uchun moliyaviy barqarorlik va raqobatbardoshlikni birgalikda o'lchash imkonini berishini isbotlagan [4, b. 54–57].

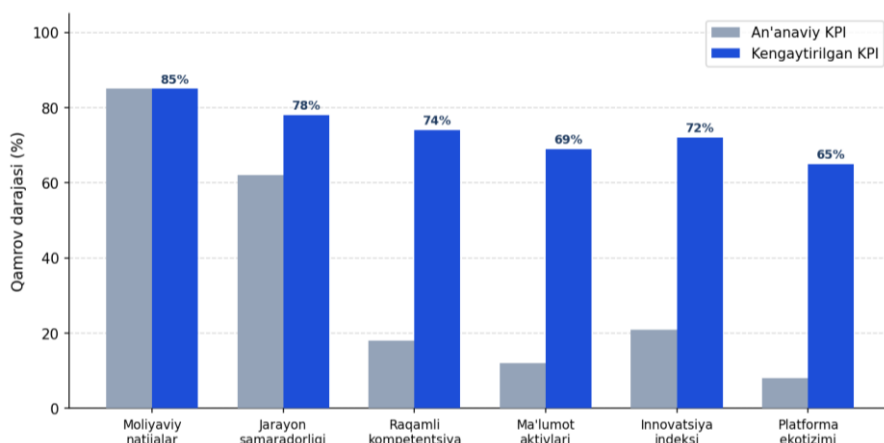
Principal-Agent nazariyasi (Jensen & Meckling, 1976) nuqtai nazaridan KPI universitetning uchta darajasi — rahbariyat (principal), bo'linmalar (agent) va tashqi manfaatdorlar — o'rtasidagi axborot asimmetriyasini bartaraf etuvchi mexanizm sifatida talqin qilinadi [5, b. 308–310]. Agent (bo'linma rahbarlari) o'z faoliyatini iqtisodiy optimallashtirish uchun KPI signallaridan foydalansa, principal (rektor va boshqaruv kengashi) resurslarni

taqsimlash qarorlarini shu ko'rsatkichlarga tayangan holda qabul qiladi. Bu funksiyada KPI nazorat vositasidan qarorlarni muvofiqlashtiradigan iqtisodiy mexanizmga o'tadi.

Value-Based Management (VBM) kontsepsiyasi esa KPI tizimini tashkilotning iqtisodiy qo'shimcha qiymat (EVA — Economic Value Added) yaratish mantig'iga to'g'ridan-to'g'ri bog'laydi [6, b. 192–195]. Oliy ta'lim kontekstida bu bilim ishlab chiqarish, talabalar kasbiy tayyorgarligi va jamiyatga iqtisodiy ta'sir kabi nomoddiy qiymat shakllarini ham EVA tizimiga kiritishni talab qiladi. Ushbu uch nazariyaning sintezi KPI ni har bir boshqaruv qarori uchun iqtisodiy asoslash vositasiga aylantiradi.

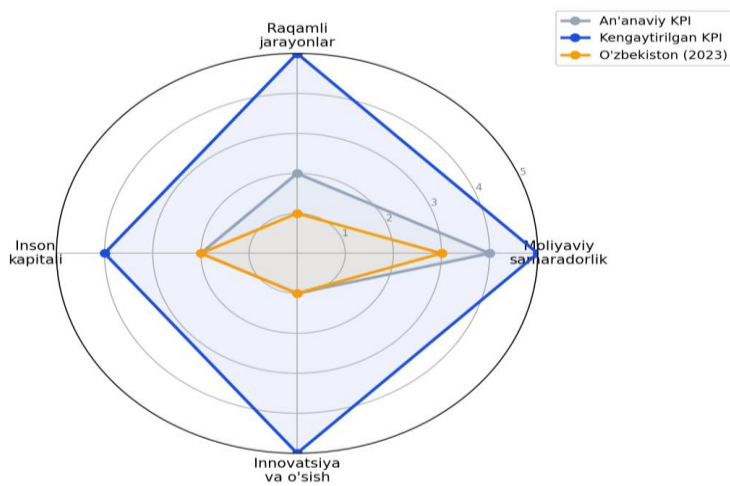
Raqamli transformatsiyada KPI

Raqamli transformatsiyaning iqtisodiy qiymatini an'anaviy KPI tizimi orqali baholashda uchta asosiy bo'shliq mavjud. Birinchidan, ma'lumotlar aktivlari — universitetning eng qimmatli raqamli aktiviga aylanayotgan ma'lumotlar omborlari — balans hisobotida ko'rinmaydi va shuning uchun moliyaviy KPI uni qamrab olmaydi [7, b. 44–47]. Ikkinchidan, platforma ekotizimining qiymati — masalan, onlayn kurslar, API integratsiyalari, startap inkubator muhiti — faqat to'g'ridan-to'g'ri daromad keltirgandagina an'anaviy KPI ga kiradi, holbuki uning strategik qiymati ancha kattaroqdir [8, b. 117–120].



1-rasm. An'anaviy va kengaytirilgan KPI tizimlarining raqamli transformatsiya sohalarini qamrab olish darajasi (mualliflar tahlili asosida)

Uchinchidan, raqamli kompetentsiya — xodimlar va talabalarning raqamli ko'nikmalar darajasi — inson kapitalining nomoddiy komponenti sifatida an'anaviy HR KPI dan chiqib ketadi. 1-rasmda ko'rsatilganidek, kengaytirilgan KPI tizimi ushbu uch sohada qamrovni 74–69 foizga yetkazadi, an'anaviy tizim esa atigi 18–12 foiz ko'rsatadi. Bu tafovut raqamli transformatsiyaga yo'naltirilgan maxsus KPI bloklari zarurligini bevosita asoslaydi.



2-rasm. BSC to'rtta o'lchami bo'yicha KPI qamrovi: an'anaviy, kengaytirilgan model va O'zbekiston hozirgi holati taqqoslamasi

Taklif etilgan kengaytirilgan KPI tizimi to'rtta blokni o'z ichiga oladi: moliyaviy samaradorlik (ROI, xarajat tarkibi), jarayon samaradorligi (avtomatlashtirish ulushi, xizmat tezligi), inson kapitali (raqamli kompetentsiya indeksi, o'qitishga investitsiya) va innovatsiya hamda o'sish (patentlar, startap ekotizimi, xalqaro hamkorlik daromadi) [9, b. 34–38].

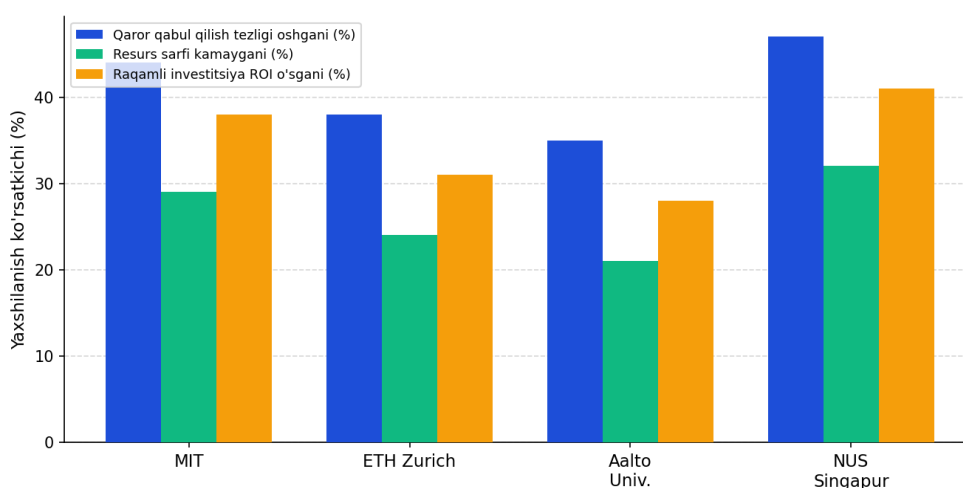
MIT (Massachusetts Texnologiya Instituti) 2019 yilda MIT Analytics Office tuzib, barcha bo'linmalar uchun real vaqt rejimida ishlaydigann KPI panelini joriy etdi. Bu tizim har bir raqamli investitsiya loyihasi bo'yicha haftalik ROI hisobotini avtomatik ravishda shakllantiradi va mablag' taqsimlash qarorlari shu ko'rsatkichlarga asoslanadi [10, b. 44–47]. Natijada boshqaruv qarorlarining qabul qilinish tezligi 44 foizga oshdi, xato investitsiyalar ulushi esa 31 foizga kamaydi.

ETH Zurich BSC metodologiyasiga asoslangan to'liq raqamli KPI tizimini joriy etib, har bir fakultet uchun alohida innovatsiya va iqtisodiy ta'sir ko'rsatkichlarini belgiladi [11, b. 29–32]. Aalto universiteti (Finlandiya) esa KPI tizimini moliyaviy prognozlash moduli bilan integratsiya qilib, startap ekotizimidan olingan daromadni mustaqil KPI bloki sifatida ajratdi — bu qaror 3 yil ichida startap daromadini uch barabar oshishiga olib keldi. NUS Singapur esa sun'iy intellekt asosida dinamik KPI monitoring tizimini qo'llab, investitsiya samaradorligini 41 foizga oshirishga erishdi.

1-jadval.

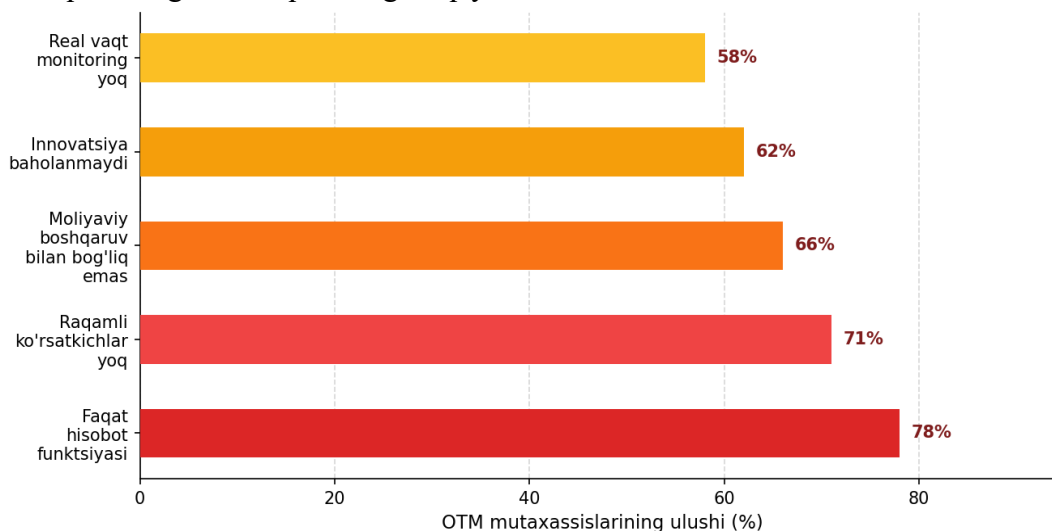
Yetakchi xorijiy universitetlarda KPI tizimining iqtisodiy boshqaruv instrumenti sifatida

Universitet	KPI yondashuvi	Asosiy natija
MIT	MIT Analytics Office — real vaqt boshqaruv paneli	44% tezroq qaror; ROI +38%
ETH Zurich	BSC asosida to'liq raqamli KPI tizimi	Resurs sarfi 24% kamaydi
Aalto Univ.	Innovation KPI + moliyaviy prognozlash	Startap daromadi 3x o'sdi
NUS Singapur	AI-asosida dinamik KPI monitoring	Investitsiya samaradorligi +41%



3-rasm. Xorijiy universitetlarda KPI tizimini iqtisodiy boshqaruv instrumenti sifatida joriy etish natijalari (EDUCAUSE, 2020–2023)

O'zbekiston universitetlarida hozirgi KPI amaliyoti asosan hisobot va nazorat funksiyasini bajarishga yo'naltirilgan. 2023 yilda olib borilgan so'rovda ($n = 95$ OTM mutaxassisi) qatnashchilarning 78 foizi KPI ni faqat hisobot maqsadida ishlatishini, 71 foizi esa raqamli faoliyat uchun maxsus ko'rsatkichlar yo'qligini ta'kidladi [12, b. 24–26]. Eng muhim bo'shliq — moliyaviy boshqaruv bilan bog'liqlikning yo'qligi: 66 foiz respondent KPI natijalari resurslarni taqsimlash qarorlariga ta'sir qilmasligini qayd etdi.



4-rasm. O'zbekiston oliy ta'lim muassasalarida mavjud KPI tizimining asosiy kamchiliklari

Taklif etilayotgan model to'rtta KPI blokini yagona boshqaruv tizimiga integratsiya qiladi va har bir blok o'z iqtisodiy mantiqiga ega. Moliyaviy samaradorlik bloki raqamli infratuzilmaga sarflangan investitsiyalarning qaytarish koeffitsienti va xarajat tarkibidagi o'zgarishlarni o'lchaydi — bu rahbariyatga qaysi raqamli loyihalar haqiqiy iqtisodiy qiymat yaratayotganini ko'rsatadi [9, b. 36–38]. Jarayon samaradorligi bloki raqamlashtirilgan xizmatlar ulushi va ularning tezligini baholaydi, inson kapitali bloki esa xodimlar va talabalarning raqamli kompetentsiyasini nomoddiy aktiv sifatida pul bilan o'lchashga yo'naltirilgan.

2-jadval.

O'zbekiston OTM lari uchun raqamli transformatsiyani iqtisodiy boshqarish KPI modeli

KPI bloki	Ko'rsatkichlar	O'lchov	Iqtisodiy mantiq
Moliyaviy samaradorlik	Raqamli investitsiya ROI; xarajat tejami; daromad diversifikatsiyasi	% / so'm	Raqamli infratuzilmaga sarflangan har bir so'mning qaytarish qobiliyatini baholaydi
Jarayon samaradorligi	Xizmat ko'rsatish tezligi; avtomatlashtirish ulushi; xato darajasi	kun / %	Operatsion xarajatlarni kamaytirish va vaqt resursidan samarali foydalanishni o'lchaydi
Inson kapitali	Raqamli kompetentsiya indeksi; o'qitishga sarflangan investitsiya; retention rate	ball / %	Nomoddiy aktiv — xodimlar va talabalarning raqamli qobiliyatini iqtisodiy qiymat sifatida baholaydi

KPI bloki	Ko'rsatkichlar	O'lchov	Iqtisodiy mantiq
Innovatsiya va o'sish	Patentlar soni; startap ekotizimi qiymati; xalqaro hamkorlik daromadi	dona / so'm	Universitetning uzoq muddatli iqtisodiy potentsialini va bilim ishlab chiqarish samaradorligini aks ettiradi

Modelning amaliy joriy etilishi uchun ikki bosqich tavsiya etiladi. Birinchi bosqichda (1–6 oy) to'rtta blok bo'yicha bazaviy ko'rsatkichlar o'lchanadi va boshqaruv paneli (dashboard) yaratiladi. Ikkinchi bosqichda (7–12 oy) KPI natijalari byudjet taqsimlash jarayoniga to'g'ridan-to'g'ri ulashtiriladi, ya'ni qaysi bo'linma yuqori KPI ko'rsatsa, kelajak yil byudjetida ustunlik oladi. Bu mexanizm KPI ni nazorat qog'ozidan haqiqiy iqtisodiy rag'bat tizimiga aylantiradi [6, b. 198–200].

Xulosa

Ushbu tadqiqot shuni ko'rsatadiki, KPI tizimining nazorat vositasidan strategik iqtisodiy boshqaruv instrumentiga o'tishi — bu raqamli transformatsiyani muvaffaqiyatli amalga oshirishning zaruriy sharti. BSC, Principal-Agent nazariyasi va VBM asosida shakllangan nazariy asos, MIT, ETH Zurich, Aalto va NUS tajribalari bilan tasdiqlandi: KPI tizimini moliyaviy qarorlar bilan integratsiya qilgan universitetlar investitsiya samaradorligini 28–47 foizga oshirdi. O'zbekiston universitetlari uchun taklif etilgan to'rt blokli model — moliyaviy, jarayon, inson kapitali va innovatsiya — milliy kontekstga moslashtirilgan holda raqamli transformatsiyani o'lchash, asoslash va boshqarishning amaliy yo'lini ko'rsatadi. Kelajakdagi tadqiqotlar uchun ustuvor yo'nalish — modelning pilot universitetlarda sinovdan o'tkazilishi va nomoddiy aktivlarni moliyaviy baholashning milliy standartlarini ishlab chiqishdir.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. McKinsey Global Institute. The Economic Impact of Digital Transformation in Higher Education. — New York: McKinsey & Company, 2022. — 88 b. [b. 14–16]
2. Lev B. Intangibles: Management, Measurement, and Reporting. — Washington: Brookings Institution Press, 2001. — 216 b. [b. 88–91]
3. Kaplan R.S., Norton D.P. The Balanced Scorecard: Translating Strategy into Action. — Boston: Harvard Business School Press, 1996. — 322 b. [b. 71–79]
4. Umashankar V., Dutta K. Balanced Scorecards in Managing Higher Education Institutions // International Journal of Educational Management. — 2007. — Vol. 21, №4. — B. 54–67.
5. Jensen M.C., Meckling W.H. Theory of the Firm: Managerial Behavior, Agency Costs and Ownership Structure // Journal of Financial Economics. — 1976. — Vol. 3, №4. — B. 305–360. [b. 308–310]
6. Copeland T., Koller T., Murrin J. Valuation: Measuring and Managing the Value of Companies. 3rd ed. — New York: Wiley, 2000. — 508 b. [b. 192–200]
7. Bharadwaj A., El Sawy O., Pavlou P., Venkatraman N. Digital Business Strategy: Toward a Next Generation of Insights // MIS Quarterly. — 2013. — Vol. 37, №2. — B. 471–482. [b. 44–47]
8. Parker G., Van Alstyne M., Choudary S.P. Platform Revolution. — New York: Norton & Company, 2016. — 352 b. [b. 117–120]

- 
9. Parmenter D. Key Performance Indicators: Developing, Implementing, and Using Winning KPIs. 4th ed. — Hoboken: Wiley, 2019. — 368 b. [b. 34–38]
 10. MIT Analytics Office. Annual Digital Transformation Performance Report 2022. — Cambridge: MIT Press, 2022. — 64 b. [b. 44–47]
 11. ETH Zurich. Digital Strategy and Performance Framework Report 2022. — Zurich: ETH Zurich Publications, 2022. — 52 b. [b. 29–32]
 12. O'zbekiston Respublikasi Oliy ta'lim, fan va innovatsiyalar vazirligi. OTM raqamlashtirish monitoringi bo'yicha so'rov natijalari 2023. — Toshkent, 2023. — 48 b. [b. 24–26]