

## INKLYUZIV RAQAMLI TA'LIM XIZMATLARI SAMARADORLIGINI BAHOLASHNING INTEGRAL INDEKS METODOLOGIYASI VA TASHKILIY- IQTISODIY MEXANIZMI

**Xolmonov Shodiyor Karshiboyevich**

**e-mail: shodiyor.8989@gmail.com**

<https://doi.org/10.5281/zenodo.20829342>

**Annotatsiya.** Maqolada inklyuziv raqamli ta'lim xizmatlarini tashkil etishning tashkiliy-iqtisodiy mexanizmi hamda ularning samaradorligini miqdoriy baholashga qaratilgan integral indeks metodologiyasi taqdim etiladi. Metodologiya ko'p mezonli ekspert baholash va vaznli koeffitsiyentlar tizimiga asoslanadi va platformani joriy etishdan oldingi hamda keyingi holatni qiyoslash imkonini beradi.

**Kalit so'zlar:** inklyuziv ta'lim, samaradorlik, integral indeks, KPI, ekspert baholash, tashkiliy-iqtisodiy mexanizm, raqamli identifikatsiya.

### **Muammoning qo'yilishi**

Raqamli ta'lim platformalarini joriy etishning maqsadga muvofiqligini asoslash uchun ularning samaradorligini obyektiv va o'lchanadigan ko'rsatkichlar asosida baholash zarur. Inklyuziv ta'lim sohasida bu vazifa alohida murakkablik kasb etadi, chunki samaradorlik nafaqat iqtisodiy, balki ijtimoiy va texnologik o'lchamlarni ham qamrab oladi. Shu bois yagona, kompleks baholash vositasini ishlab chiqish dolzarb masala hisoblanadi.

### **Tashkiliy-iqtisodiy mexanizm**

Tadqiqotda inklyuziv raqamli ta'lim xizmatlarini tashkil etishning tashkiliy-iqtisodiy mexanizmi takomillashtirildi. Mexanizm uchta o'lchanadigan jihat atrofida qurilgan: raqamli identifikatsiyaning integratsiyalashuv darajasi, masofaviy nazoratning integratsiyalashuv darajasi va adaptiv ta'lim servislarining integratsiyalashuv darajasi. Ularga foydalanuvchilar uchun raqamli imkoniyatlar tengligini ta'minlash mezonlari qo'shiladi, bu esa inklyuzivlik tamoyilini operatsion va baholanadigan talablarga aylantiradi. Servislarning integratsiyalashuv darajasini imkoniyatlar tengligi mezonlari bilan bog'lash orqali mexanizm platformaning texnologik konfiguratsiyasini uning tashkiliy va iqtisodiy natijadorligi bilan bog'laydi.

### **Baholash metodologiyasi**

Samaradorlikni baholash uchun kalit samaradorlik ko'rsatkichlari (KPI) tizimi shakllantirildi. Tizim ko'rsatkichlarni uch darajaga ajratadi: kirish ko'rsatkichlari (resurslar, infratuzilma, qamrov), jarayon ko'rsatkichlari (o'quv jarayonining tashkil etilishi, adaptiv servislardan foydalanish darajasi, integratsiyalashuv chuqurligi) va natija ko'rsatkichlari (o'zlashtirish, talabalar qoniqishi, ta'lim natijalari). Bu tuzilma inklyuziv ta'lim xizmatlarining ko'p qirrali holatini tizimli baholashga imkon beradi.

Samaradorlikni yagona miqdoriy o'lchamda ifodalash uchun vaznli integral indeks qo'llanildi.  $n$  ta mezon uchun,  $w_i$  –  $i$ -mezonning nisbiy vazni,  $s_i$  – uning 0 dan 1 gacha bo'lgan me'yorlashtirilgan bahosi bo'lsa, integral indeks  $S_{int} = \sum w_i \cdot s_i$  ko'rinishida hisoblanadi, bunda  $\sum w_i = 1$ .

Mezonlarning nisbiy vaznlari ekspert baholash usuli orqali aniqlandi. Baholashda ta'lim menejmenti, axborot tizimlari va ta'lim iqtisodiyoti sohasidagi 14 nafar mutaxassis ishtirok etdi. Olingan vaznlar yig'indisi birga teng bo'lishi uchun me'yorlashtirildi, bu esa ekspert mulohazalarining ichki izchilligini tekshirish imkonini beradi. Joriy etish natijasida yuzaga kelgan

o‘zgarish platformani joriy etgandan keyingi va undan oldingi integral indeks ayirmasi sifatida aniqlanadi.

### **Natijalar va tahlil**

Ekspert baholash izchil vaznlar to‘plamini berdi (yig‘indisi 1,000). Eng yuqori vazn qulaylik va inklyuzivlik mezoniga, so‘ng platformaviy integratsiya, baholash ishonchliligi, xizmat ko‘rsatish sifati va iqtisodiy samaradorlik mezonlariga to‘g‘ri keldi. Barcha mezonlar bo‘yicha joriy etishdan keyingi baholar undan oldingi qiymatlardan yuqori bo‘ldi.

Integral indeksni hisoblash natijasida samaradorlik ko‘rsatkichi platformani joriy etishdan oldingi qiymatdan keyingi qiymatga sezilarli o‘ydi. Integral indeksning mutlaq o‘zgarishi  $\Delta S_{int} = 0,270$  ni tashkil etdi. Bu inklyuziv raqamli ta‘lim xizmatlari samaradorligining o‘rta darajadan o‘rtadan yuqori darajaga o‘tishini ifodalaydi va taklif etilgan platformaviy yondashuvning ijobiy ta‘sirini miqdoriy tarzda tasdiqlaydi.

Mezonlar bo‘yicha o‘zgarishlarning tahlili ko‘rsatadiki, qulaylik (inklyuzivlik), integratsiya va baholash ishonchliligi bir vaqtning o‘zida o‘sgan, ya‘ni ular bir-birini inkor etmaydi, balki to‘ldiradi. Ushbu mantiq integratsiya, inklyuzivlik, innovatsiya va investitsiya o‘lchamlarini birlashtiruvchi “4I” tamoyilida ifodalanadi.

### **Xulosa**

Integral indeksga asoslangan baholash metodologiyasi inklyuziv raqamli ta‘lim xizmatlari samaradorligini obyektiv, izchil va takrorlanuvchan tarzda o‘lchash imkonini beradi. Tashkiliy-iqtisodiy mexanizm bilan birgalikda u ta‘lim muassasalari va boshqaruv organlari uchun qarorlar qabul qilishda asosli vosita bo‘lib xizmat qiladi. Kelgusi tadqiqotlarda metodologiyani yirik miqyosli o‘quv-tahliliy ma‘lumotlar bilan to‘ldirish istiqbolli yo‘nalish hisoblanadi.

### **Adabiyotlar, References, Литературы:**

1. Saaty T. L. The Analytic Hierarchy Process. – New York: McGraw-Hill, 1980.
2. Nardo M., Saisana M., Saltelli A. va b. Handbook on Constructing Composite Indicators. – Paris: OECD, 2008.
3. OECD. Measuring Innovation in Education: A New Perspective. – Paris: OECD Publishing, 2014.
4. UNESCO Institute for Statistics. SDG 4 Data Book: Global Education Indicators. – Montreal: UIS, 2019.