O'ZBEKTELEKOM AK RAQAMLI TRANSFORMATSIYA YETUKLIGINI TM FORUM DMM V5.0 MODELI ASOSIDA BAHOLASH VA MINTAQAVIY QIYOSLASH

Salimova Husniya Rustamovna

Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti (TDIU), Toshkent, O'zbekiston
E-mail: husniyarustamovna@gmail.com | ORCID: 0000-0003-1409-0716

K E Y W O R D S

TM Forum DMM v5.0, raqamli yetuklik, raqamli transformatsiya, O'zbektelekom AK, benchmark, mintaqaviy qiyoslash, bo'shliq tahlili, yo'l xaritasi, tanqidiy baholash.

A B S T R A C T

Maqolada O'zbektelekom AK ning raqamli transformatsiya yetuklik darajasi TM Forum Digital Maturity Model (DMM) v5.0 asosida 6 o'lchovli profil bo'yicha keng qamrovli baholangan va Markaziy Osiyoning ikki yetakchi operatori – Kazaktelecom JSC va Kcell JSC – bilan qiyoslangan. O'zbektelekom AK umumiy bali: 2,84/5,0 («Rivojlanayotgan» bosqich); Kazaktelecom JSC: 3,63/5,0 («Boshqariladigan»). Eng kuchsiz o'lchov: ma'lumotlar va tahlilotlar (2,5/5,0); eng kuchli: texnologik infratuzilma (3,2/5,0). Sub-mezonlar darajasida tizimli bo'shliqlar tahlil qilingan va 2 200 mlrd so'mlik yo'l xaritasi ishlab chiqilgan. Maqolada DMM metodologiyasining cheklovlari ham tanqidiy nuqtai nazardan baholangan.

1. Kirish

Raqamli transformatsiya – bu texnologiyalarni joriy etishdan tashqari, tashkilotning strategiyasi, madaniyati, operatsion jarayonlari va mijozlar bilan munosabatlarining tubdan o'zgarishini o'z ichiga olgan keng qamrovli jarayon.[1] MIT CISR tadqiqotlari (Fitzgerald et al., 2013) shuni ko'rsatdiki, kompaniyalar raqamli transformatsiyaga «texnologiya muammosi» sifatida emas, balki «biznes transformatsiyasi» sifatida yondashgandagina sezilarli natijaga erishadi. Bu ayniqsa telekommunikatsiya sektori uchun dolzarb: klassik tarmoq operatorlari raqamli platformalar, IoT va AI/ML xizmatlar bilan raqobatlashuvchi yangi o'yinchilarga duch kelmoqda.

TM Forum (2024)[2] raqamli yetuklikni «tashkilotning raqamli imkoniyatlar yordamida barqaror qiymat yaratish qobiliyati» deb ta'riflaydi. TM Forum Digital Maturity Model (DMM) v5.0 – bu xususan telekommunikatsiya operatorlari uchun ishlab chiqilgan 175 sub-mezonli, 5 bosqichli yetuklik baholash tizimi. Modelning 6 o'lchovli strukturasi tashkilotning turli funktsional qatlamlarini tizimli ravishda qamrab oladi: strategiya, mijozlar, jarayonlar, ma'lumotlar, texnologiya va tashkiliy madaniyat.

O'zbektelekom AK raqamli transformatsiya yo'l xaritasida (2025–2030)[3] DMM bali 2,84 dan 4,2/5,0 ga yetkazish maqsadi belgilangan. Bu ambitsiyali maqsadga erishish uchun avvalo to'liq holat tashxisi, so'ngra aniq prioritetlashtirilgan investitsiya rejasi zarur. Aynan shu bo'shliq – holat tashxisi va strategik rejaning metodik asosi – ushbu tadqiqotning markaziy mavzusini tashkil etadi.

Tadqiqotning ilmiy yangiligi shundaki, O'zbekiston telekommunikatsiya sektori uchun ilk bor TM Forum DMM v5.0 metodologiyasi asosida to'liq 6 o'lchovli mintaqaviy qiyoslash amalga oshirilmoqda. Bundan tashqari, maqolada sub-mezonlar darajasida bo'shliq tahlili, investitsiya-DMM o'sish nisbati va yo'l xaritasining risk-korrektsiya qilingan versiyasi taqdim etiladi. Tanqidiy bo'limda DMM metodologiyasining tizimli cheklovlari – sub'ektivlik muammosi, sektoraro o'tkazuvchanlik va o'zgaruvchan benchmark muammo – ham bayon etilgan.

Maqola tuzilmasi: §2 – adabiyotlar sharhi; §3 – materiallar va usullar; §4 – DMM baholash

(cc) BY

natijalari va qiyosiy tahlil; §5 – bo'shliq tahlili va yo'l xaritasi; §6 – tanqidiy baholash; §7 – xulosa va tavsiyalar; adabiyotlar ro'yxati.

2. Adabiyotlar sharhi

2.1. TM Forum DMM v5.0: arxitektura va asosiy xususiyatlar

TM Forum DMM v5.0[2] 2024-yilda yangilangan versiyasida 6 ta asosiy o'lchov: (1) Strategiya va rejalashtirish; (2) Mijozlar tajribasi; (3) Jarayonlar avtomatizatsiyasi; (4) Ma'lumotlar va tahlilotlar; (5) Texnologik infratuzilma; (6) Tashkilot va madaniyat. Har bir o'lchov 25–35 ta sub-mezonni qamrab oladi (jami 175 sub-mezon), va har bir sub-mezon 1 dan 5 gacha ball oladi. Bosqichlar: 1-Boshlang'ich, 2-Rivojlanayotgan, 3-Boshqariladigan, 4-Optimallashtiruvchi, 5-Yetakchi.

Modelning asosiy kuchi – uning telekommunikatsiya sektori uchun ixtisoslashtirilganligidir: sub-mezonlar BSS/OSS modernizatsiya, 5G arxitektura, tarmoq dilim (network slicing) va API iqtisodiyoti kabi sohaga xos tushunchalarni o'z ichiga oladi. Shuningdek, DMM v5.0 Agile/DevOps jarayonlari, DataOps va MLOps kabi zamonaviy metodologiyalarni ham baholash imkonini beradi. Bu jihat avvalgi v4.0 ga nisbatan sezilarli yaxshilanishdir.

2.2. Raqamli transformatsiyani baholash usullari: DMM ning o'rni

Raqamli yetuklikni baholash modellari sohasida bir necha raqobatchi ramkalar mavjud: MIT CISR Digital Business Model Matrix (Weill & Woerner, 2018), Gartner Digital Business Execution Model, McKinsey Digital Quotient (DQ) va Deloitte Digital Maturity Assessment. Ushbu modellar bilan taqqoslaganda TM Forum DMM ning asosiy afzalligi – telekommunikatsiyaga ixtisoslashganlik va TM Forum akkreditatsiya tizimi, bu benchmark solishtirmalarning ishonchliligini oshiradi.

McKinsey (2024)[4] telecom sektori uchun raqamli yetuklik darajasi va moliyaviy ko'rsatkichlar orasidagi bog'liqlikni o'rganib, 1 ball yetuklik o'sishining EBITDA marjasini 3–5% ga oshirishini aniqladi. O'zbektelekom uchun bu taxminan 700–1 000 mlrd so'm qo'shimcha yillik EBITDA degan ma'noni anglatadi. Gartner (2025)[5] raqamli transformatsiya muvaffaqiyatining asosiy to'siqlari sifatida ma'lumotlar sifati (42%), tashkiliy madaniyat (38%) va malakali kadrlar etishmasligi (31%) ni ko'rsatdi. Ushbu omillar O'zbektelekom AK holati bilan yaxshi mos keladi.

2.3. Mintaqaviy benchmark: Markaziy Osiyo telekommunikatsiyasi

Markaziy Osiyo telekommunikatsiya sektorida raqamli yetuklik bo'yicha empirik tadqiqotlar cheklangan. Kazaktelecom JSC – mintaqaning eng raqamli yetuk milliy operatori sifatida – TM Forum rasmiy a'zosi bo'lib, DMM hisobotlarini muntazam e'lon qiladi.[6] Kcell JSC esa Kazaxstondagi xususiy operator sifatida GSMA Intelligence[7] benchmark ma'lumotlari orqali baholangan.

Qiyoslash operatorlari tanlashda uchta mezon qo'llanildi: (1) bir xil DMM v5.0 metodologiyasidan foydalanish; (2) Markaziy Osiyo geografik kontekstiga tegishlilik (o'xshash makroiqtisodiy muhit va regulyatorlik tizimi); (3) ma'lumotlarning ommaviy mavjudligi. Ushbu mezonlarga ko'ra Beeline Uzbekistan va Uzmobile DMM baholash ma'lumotlari ommaviy foydalanish uchun mavjud emasligi sababli qiyoslash doirasiga kiritilmagan – bu tadqiqotning cheklovi sifatida e'tirof etilgan.

3. Materiallar va usullar

3.1. Baholash metodologiyasi va jarayon

TM Forum akkreditlangan baholovchi yordamida 8 haftalik baholash jarayoni to'rtta bosqichda amalga oshirildi: (1) hujjatlar tahlili – strategik rejalar, IT arxitektura hujjatlari, HR ma'lumotlari; (2) chuqur intervyu – 68 nafar menejer va mutaxassis (top-management 12, o'rta bo'g'in 31, operatsion daraja 25); (3) texnik tizimlar auditi – BSS/OSS, CRM, tarmoq boshqaruv tizimlari; (4) DMM v5.0 175 sub-mezon bo'yicha ball berish.

Baholash jarayonida kalibrasyon sessiyalari o'tkazildi: birinchi bosqichda har bir intervyular mustaqil ravishda sub-mezon ballarini berdi, ikkinchi bosqichda kross-funksional guruhda konsensus qidirildi. Bu yondashuv individual

(cc) BY

tendensiyani (biased self-reporting) kamaytiradi, lekin to'liq bartaraf etmaydi – bu §6 da tanqidiy baholangan.

3.2. Sub-mezonlar tizimi va ballash tartibi

DMM v5.0 da har bir sub-mezon uchun reference card mavjud: 1 (Boshlang'ich) dan 5 (Yetakchi) darajagacha aniq tavsiflar berilgan. Ball 1 – jarayon/texnologiya mavjud emas yoki ixtiyoriy; 2 – qisman joriy etilgan, natijalari nomuntazam; 3 – standartlashtirilgan va takrorlanuvchan; 4 – o'lchanadigan va optimallashtirilgan; 5 – sanoat etaloniga mos yoki undan yuqori. O'zbektelekom AK uchun 175 sub-mezonning 68,6 foizi (120 ta) 2–3 band oralig'ida joylashdi, bu «Rivojlanayotgan–Boshqariladigan» chegarasida ekanini ko'rsatadi.

4. DMM v5.0 baholash natijalari va qiyosiy tahlil

4.1. 6 o'lchovli profil: asosiy natijalar

1-jadvalda O'zbektelekom AK ning barcha 6 o'lchov bo'yicha DMM v5.0 ballari va ikkita benchmark operator bilan qiyosiy ma'lumotlar keltirilgan:

1-jadval.

TM Forum DMM v5.0 profil: O'zbektelekom AK va benchmark operatorlar (2025)

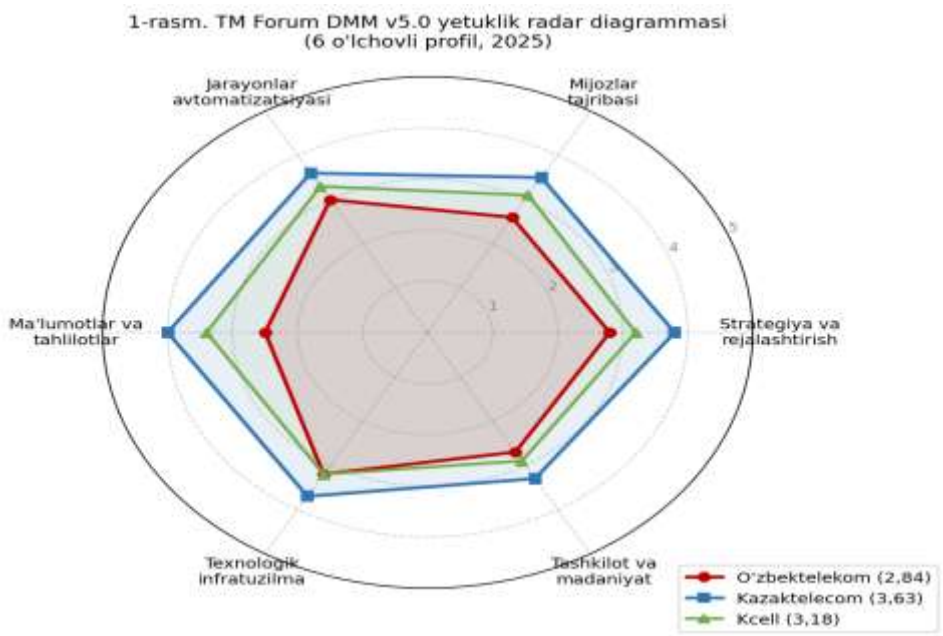
DMM o'lchovi	O'zbtlkm (2025)	Kaztlkm (2025)	Kcell (2025)	Bo'shliq (Kaz.)	Izoh
Strategiya va rejalashtirish	2,8	3,8	3,2	−1,0	Strategiya hujjatlashtirilgan, ijro zaif
Mijozlar tajribasi	2,6	3,5	3,1	−0,9	CX platformasi qisman joriy etilgan
Jarayonlar avtomatizatsiyasi	3,0	3,6	3,3	−0,6	RPA qisman (30% jarayonlarda)
Ma'lumotlar va tahlilotlar	2,5	4,0	3,4	−1,5	Eng zaif o'lchov; data lake yo'q
Texnologik infratuzilma	3,2	3,7	3,2	−0,5	Eng kuchli o'lchov: 5G, FTTH
Tashkilot va madaniyat	2,7	3,3	2,9	−0,6	Raqamli kadrlar 12% (maqsad: 25%)
UMUMIY O'RTACHA	2,84	3,63	3,18	−0,79	«Rivojlanayotgan» bosqich

*Manba: TM Forum DMM v5.0 baholash natijalari; Kazaktelecom Annual Report 2024; GSMA Intelligence. *O'rtacha og'irsiz ball.*

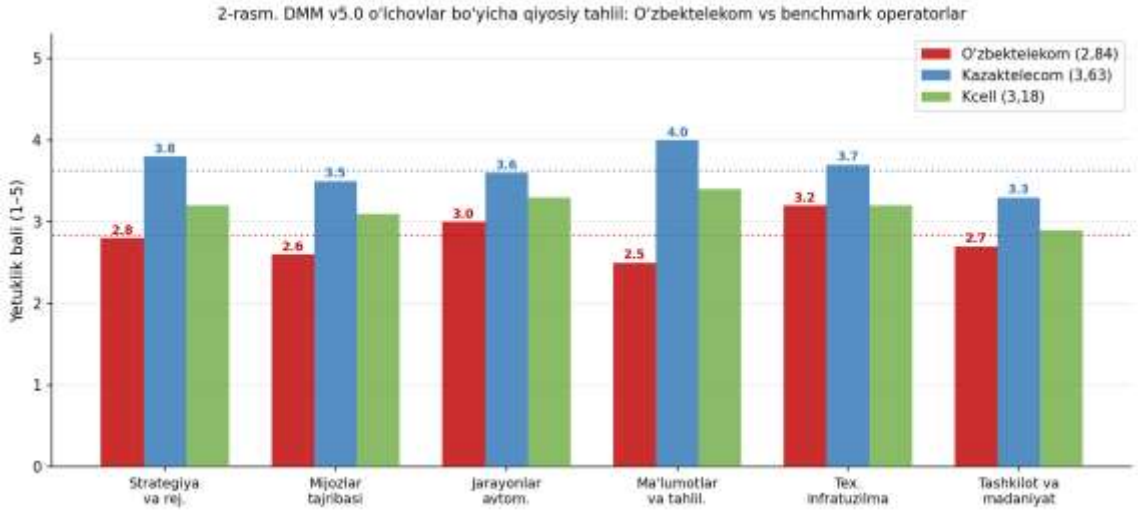
1-jadval natijalari bir necha muhim tendentsiyani ko'rsatmoqda. Birinchidan, O'zbektelekom AK Kazaktelecom dan barcha 6 o'lchovda, Kcell dan esa 5 o'lchovda orqada. Yagona tenglik – texnologik infratuzilma o'lchovi bo'yicha Kcell bilan bir xil ball (3,2). Ikkinchidan, bo'shliqlar teng taqsimlangan emas: ma'lumotlar va tahlilotlar bo'yicha Kazaktelecom dan bo'shliq 1,5 ball – bu portfelning eng kritik zaif nuqtasi. Uchinchidan, texnologik infratuzilma bo'yicha nisbatan yuqori ball (3,2) 5G va FTTH investitsiyalarining natijasini aks ettiradi, biroq bu texnik qurilmani o'z-o'zicha digital yetuklikka tenglashtirib bo'lmasligini ta'kidlash muhim.

1–2-rasmlarda radar diagrammasi va o'lchovlar bo'yicha qiyosiy bar-diagramma tasvirlangan:

(cc) BY



1-rasm. TM Forum DMM v5.0 yetuklik radar diagrammasi: 6 o'lchovli profil qiyosiy tahlili. Manba: TM Forum DMM v5.0 baholash natijalari.



2-rasm. DMM v5.0 o'lchovlar bo'yicha qiyosiy tahlil (bar-diagramma). Manba: TM Forum DMM v5.0 baholash natijalari; GSMA Intelligence.

4.2. Sub-mezonlar darajasida tahlil: eng kritik bo'shliqlar

Umumiy o'rtacha balldan tashqari, sub-mezonlar darajasidagi tahlil yanada aniq holat tasvirini beradi. «Ma'lumotlar va tahlilotlar» o'lchovi ichida eng past sub-mezon ballari: real-time tarmoq ma'lumotlari tahlili (1,8/5,0), mijozlar xatti-harakatini AI/ML bashorat qilish (1,6/5,0), va cross-domain data integration (1,9/5,0). Bu uchta sub-mezon 480 mlrd so'mlik data lake va BI platform investitsiyasining ustuvor yo'nalishlarini belgilaydi.

«Strategiya va rejalashtirish» o'lchovida zarif holat ko'zga tashlanadi: strategik hujjatlar darajasi ball 3,4 (nisbatan yuqori), ammo ijro kuzatuvi va OKR tizimi darajasi ball 2,1 (juda past). Bu kompaniyada strategiyaning yaxshi yozilishi bilan uni o'lchab kuzatib borish qobiliyati o'rtasida sezilarli uchinli ekanligi ko'rsatadi. Shu sababdan 120 mlrd so'mlik «Strategiya» investitsiyasining katta qismi OKR va raqamli PMO (Project Management Office) tizimlariga yo'naltirilishi tavsiya etiladi.

(cc) BY

2-jadval.

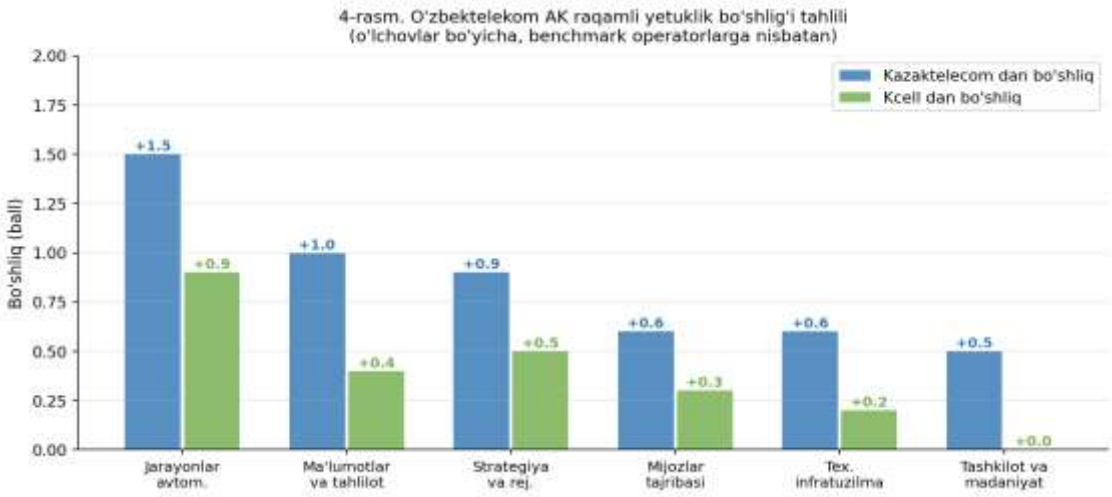
Sub-mezonlar darajasida eng kritik bo'shliqlar (5 ta ustuvor yo'nalish)

Sub-mezon	Hozirgi ball	Maqsad 2027	Bo'shliq	Ustuvor ahamiyat
AI/ML bashorat tahlili	1,6	3,5	−1,9	Juda yuqori
Cross-domain data integration	1,9	3,5	−1,6	Juda yuqori
Real-time tarmoq tahlili	1,8	3,5	−1,7	Juda yuqori
OKR / raqamli PMO tizimi	2,1	3,8	−1,7	Yuqori
Omnichannel CX platformasi	2,2	3,6	−1,4	Yuqori
RPA qamrovi (hozir 30%)	2,8	4,0	−1,2	O'rta-yuqori
Raqamli kadrlar ulushi (12%)	2,4	3,5	−1,1	O'rta-yuqori

Manba: TM Forum DMM v5.0 sub-mezon tahlili; muallif hisob-kitoblari.

4.3. Bo'shliq tahlili: qiyosiy profil

4-rasmda O'zbektelekom AK ning Kazaktelecom va Kcell bilan bo'shliq profili o'lchovlar bo'yicha taqqoslangan:



4-rasm. O'zbektelekom AK raqamli yetuklik bo'shlig'i tahlili – o'lchovlar bo'yicha (Kazaktelecom va Kcell ga nisbatan). Manba: muallif hisob-kitoblari.

4-rasm shuni ko'rsatadiki, ma'lumotlar va tahlilotlar bo'yicha bo'shliq (Kazaktelecom dan 1,5 ball) butun portfeldagi eng katta bo'shliqdir. Bu dimensiya zamonaviy telekommunikatsiyada tarmoq optimizatsiyasi, frod aniqlash, mijozlar churnini bashorat qilish va dinamik narxlash uchun kritik ahamiyat kasb etadi. Kazaktelecom bu o'lchovda 4,0 ball bilan «Optimallashtiruvchi» bosqichda joylashgan – O'zbektelekom dan ikki bosqich yuqori.

5. Yo'l xaritasi va investitsiya samaradorligi tahlili

5.1. 2025–2027 yo'l xaritasi: maqsadlar va investitsiyalar

3-jadvalda 2 200 mlrd so'mlik yo'l xaritasining tarkibi, har bir o'lchov uchun oraliq va yakuniy maqsad ballari, hamda asosiy chora-tadbirlar keltirilgan:

(cc) BY

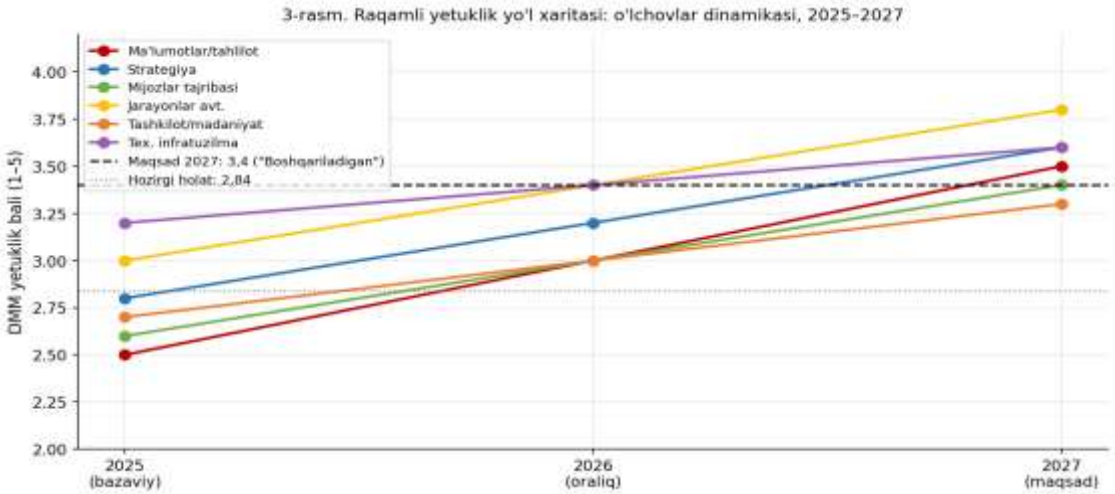
3-jadval.

Raqamli yetuklik yo'l xaritasi: 2025–2027 maqsadlar va investitsiyalar

O'lchov	Hozir (2025)	2026 maqsad	2027 maqsad	Investitsiya (mlrd so'm)	Asosiy chora
Ma'lumotlar va tahlilotlar	2,5	3,0	3,5	480	Data lake, BI platform, AI/ML infra
Strategiya va rejalashtirish	2,8	3,2	3,6	120	OKR tizimi, raqamli PMO, KPI dashboard
Mijozlar tajribasi	2,6	3,0	3,4	380	Omnichannel CX, NPS real-time, CDP
Jarayonlar avtomatizatsiyasi	3,0	3,4	3,8	620	RPA 80%, OSS/BSS modernizatsiya, API-first
Tashkilot va madaniyat	2,7	3,0	3,3	600	Raqamli Akademiya, agile kouch, kadrlar
Texnologik infratuzilma	3,2	3,4	3,6	—*	Mavjud 5G/FTTH investitsiyalar davomi
JAMI	2,84	3,10	3,40	2 200	2027: «Boshqariladigan» bosqich

*Manba: muallif yo'l xaritasi tavsiyalari; TM Forum DMM v5.0 kriteriyalari asosida. *Texnologik infratuzilma uchun alohida byudjet ajratilmagan – mavjud capex dasturi doirasida.*

3-rasm yo'l xaritasi bo'yicha har bir o'lchov uchun 2025–2027 oraliq bosqichlar dinamikasini ko'rsatadi:

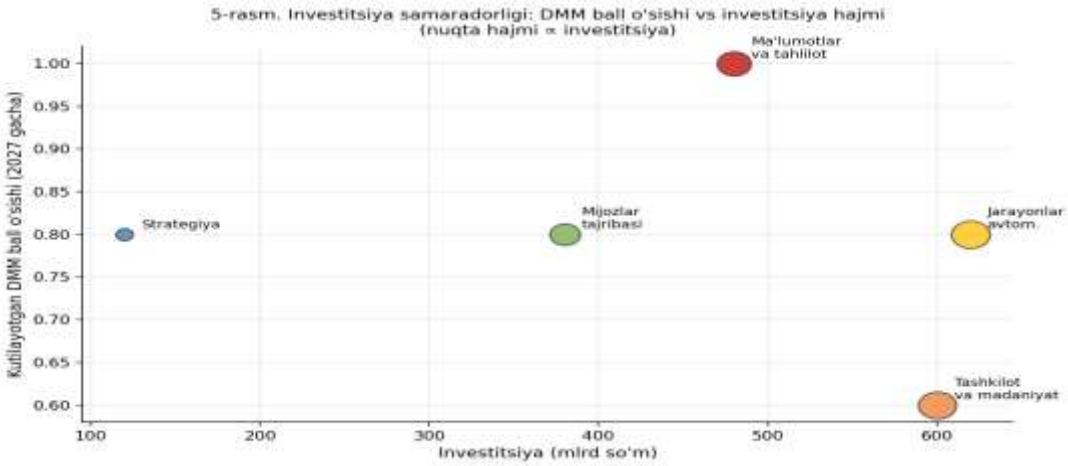


3-rasm. Raqamli yetuklik yo'l xaritasi: o'lchovlar dinamikasi 2025–2027. Manba: muallif yo'l xaritasi hisob-kitoblari.

5.2. Investitsiya samaradorligi: DMM ball o'sishi ko'rsatkichi

Investitsiya sarflarini DMM ball o'sishi bilan solishtirish uchun «DMM samaradorlik koeffitsienti» (DSK) joriy etildi: DSK = (Kutilayotgan ball o'sishi) / (Investitsiya, mlrd so'm × 100). 5-rasmda investitsiya hajmi va kutilayotgan ball o'sishi o'rtasidagi nisbat tasvirlangan:

(cc) BY



5-rasm. Investitsiya samaradorligi: DMM ball o'sishi va investitsiya hajmi taqqoslash. Nuqta hajmi ∝ investitsiya. Manba: muallif hisob-kitoblari.

4-jadval.

DMM investitsiya samaradorligi koeffitsienti (DSK) tahlili

O'lchov	Investitsiya (mlrd so'm)	Ball o'sishi (+Δ)	DSK (ball/100mlrd so'm)	Samaradorlik darajasi
Ma'lumotlar va tahlilotlar	480	1,0	0,208	Yuqori
Strategiya va rejalashtirish	120	0,8	0,667	Eng yuqori
Mijozlar tajribasi	380	0,8	0,211	Yuqori
Jarayonlar avtomatizatsiyasi	620	0,8	0,129	O'rta
Tashkilot va madaniyat	600	0,6	0,100	Past
PORTFEL O'RTACHA	2 200	0,56	0,255	O'rta-yuqori

Izoh: DSK = ball o'sishi / (investitsiya/100 mlrd so'm). Yuqori DSK – investitsiya samaradorligi yuqori.

4-jadvalning eng diqqatga sazovor natijasi: Strategiya va rejalashtirish o'lchovi eng yuqori DSK ko'rsatkichiga ega (0,667). 120 mlrd so'mlik nisbatan kichik investitsiya bilan 0,8 ball o'sish kutilmoqda – bu OKR tizimi va raqamli PMO kabi tashkiliy o'zgarishlarning kapital samaradorligi yuqori ekanini ko'rsatadi. Jarayonlar avtomatizatsiyasi va Tashkilot/madaniyat o'lchovlari esa sezilarli investitsiya talab etsa-da, nisbiy DSK past (0,100–0,129) – bu transformatsiya jarayonlardagi qiyinchilik va vaqt ketishini aks ettiradi.

6. Tanqidiy baholash: DMM metodologiyasining cheklovlari

6.1. Sub'ektivlik muammosi

DMM v5.0 baholashning eng jiddiy metodologik cheklovi – o'z-o'zini baholash (self-assessment) komponenti. 68 nafar menejer va mutaxassisning intervyuga asoslangan baholashi bir necha xil tendensiyalarga moyil: (1) social desirability bias – respondentlar o'z kompaniyasini ijobiy ko'rsatishga moyil; (2) reference point problem – «3 ball» ning har bir respondent uchun ma'nosi farq qilishi mumkin; (3) knowledge gap – ba'zi respondentlar o'z sohalari bo'yicha sub-mezonlarni to'g'ri baholay olmaydi (masalan, texnisyenlar tashkiliy madaniyat sub-mezonlarini, menejerlar texnik sub-mezonlarni).

TM Forum kalibratsiya sessiyalarini tavsiya etadi, va ushbu tadqiqotda ham kalibratsiya o'tkazilgan. Biroq kalibratsiya tendensiyani

(cc) BY

kamaytiradi, lekin butunlay yo'q qilmaydi. Tashqi auditorlar tomonidan qayta baholash (cross-validation) natijalari ±0,2–0,4 ball farqni ko'rsatishi mumkin – bu asl 2,84 ball qiymatining taxminan ±10–14% ni tashkil etadi. Demak, natijalarni mutlaq qiymat sifatida emas, balki ±0,3 ball xato chekkasi bilan talqin etish lozim.

6.2. Benchmark solishtirishning cheklanganligi

Kazaktelecom va Kcell bilan qiyoslash ilmiy jihatdan muhim cheklovga ega: ikkala benchmark operator ham turli darajadagi xususiy mulk va xususiy fondlash strukturasiga ega, bu esa investitsiya qilish qobiliyatiga ta'sir etadi. Kazaktelecom 2023-yilda DT (Deutsche Telekom) bilan hamkorlik shartnomasi imzoladi va bu texnologiya transferi va know-how shaklida sezilarli ustunlik berdi – bu ustunlik DMM ballarda ko'rinadi, lekin O'zbektelekom uchun takrorlanadigan amaliyot emas.

Bundan tashqari, benchmark ma'lumotlarining qiyosiy sifati ham farqlanadi: Kazaktelecom TM Forum rasmiy a'zosi sifatida to'liq akkreditlangan baholash o'tkazgan (2024), Kcell esa GSMA Intelligence tomonidan baholangan – metodologiyasi TM Forum DMM ga o'xshash, lekin bir xil emas. Bu ikki manba o'rtasidagi metodologik tafovut qiyoslash aniqligini cheklaydi.

6.3. DMM modelining tuzilmaviy cheklovlari

TM Forum DMM v5.0 ning tuzilmaviy cheklovlaridan biri – barcha 6 o'lchovga teng vaznning berilishi. Amalda esa o'lchovlar telekommunikatsiya kompaniyasining raqobatbardoshligi uchun turli darajada ahamiyatga ega. Masalan, «Ma'lumotlar va tahlilotlar» va «Mijozlar tajribasi» o'lchovlari bevosita daromad va mijozlar saqlab qolish bilan bog'liq bo'lsa, «Tashkilot va madaniyat» uzoqroq vaqt ufqida ta'sir ko'rsatadi.

Keyingi muammo – DMM ning statik tabiati: model tashkilotni ma'lum vaqtdagi holatida baholaydi, lekin o'zgarish tezligini (rate of change) o'lchay olmaydi. Ikki kompaniya bir xil DMM balliga ega bo'lsa ham, biri tezroq rivojlanayotgan bo'lishi mumkin. O'zbektelekom AK ning 2022–2025 yillardagi DMM dinamikasi (+0,6 ball uch yilda) va Kazaktelecom dinamikasini solishtirganda gap sezilarli: Kazaktelecom uch yilda +0,4 ball qo'shgan holda ham mutlaq qiymatda ustunligini saqlayapti.

6.4. Yo'l xaritasiga oid tanqidiy mulohazalar

2 200 mlrd so'mlik yo'l xaritasiga oid eng muhim savol – bu investitsiyalarning kutilayotgan DMM ball o'sishi bilan bog'liqligi statistik jihatdan tasdiqlangan emas. McKinsey (2024) ma'lumotlari umumiy korrelyatsiyani ko'rsatadi, lekin O'zbektelekom AK uchun spetsifik kalibratsiya o'tkazilmagan. Amalda DMM ball o'sishi investitsiya hajmiga to'g'ridan-to'g'ri proporsional emas: «Tashkilot va madaniyat» o'lchovi juda katta miqdorda investitsiya talab qilsa-da, o'zgarish vaqt va ijrochilik qobiliyatiga bog'liq, investitsiya miqdoriga emas.

Shuningdek, 2027-yilga 3,4/5,0 maqsad bali ambitsiyali lekin erishish imkoni bor deb baholash mumkin – biroq 4,2/5,0 ga yetkazish (2030-yil maqsadi) sezilarli darajada qiyinroq, chunki DMM jadvalining yuqori darajalari (4–5 bosqich) texnologik emas, balki tashkiliy transformatsiyani talab etadi. Bu o'zgarish texnik investitsiyalar bilan amalga oshirib bo'lmaydigan madaniyat va rahbarlik salohiyati o'zgarishini o'z ichiga oladi.

7. Xulosa va amaliy tavsiyalar

7.1. Asosiy xulosalar

TM Forum DMM v5.0 baholash O'zbektelekom AK raqamli yetuklik darajasini 2,84/5,0 da belgiladi («Rivojlanayotgan» bosqich). Mintaqaviy benchmark tahlil Kazaktelecom dan 0,79 ball, Kcell dan 0,34 ball orqaligini ko'rsatdi. Barcha 6 o'lchov ichida «Ma'lumotlar va tahlilotlar» (2,5) eng zaif, «Texnologik infratuzilma» (3,2) eng kuchli ekan. Sub-mezonlar tahlilida AI/ML bashorat (1,6), real-time tarmoq tahlili (1,8) va cross-domain data integration (1,9) eng kritik bo'shliqlar sifatida aniqlandi.

Investitsiya samaradorligi tahlili bo'yicha «Strategiya va rejalashtirish» o'lchovi eng yuqori DSK (0,667) ni ko'rsatdi – 120 mlrd so'mlik nisbatan kichik investitsiya bilan 0,8 ball o'sish

(cc) BY

kutilmoqda. «Tashkilot va madaniyat» esa eng past DSK (0,100) – ko'p resurs talab qiladigan, lekin sekin o'zgaradigan o'lchov sifatida alohida sabr va uzoq muddatli yondashuv talab etadi.

7.2. Amaliy tavsiyalar

Tavsiya 1 – Ma'lumotlar va tahlilotlar: ustuvor yo'nalish. 480 mlrd so'mlik investitsiyani ikki bosqichga ajratish tavsiya etiladi: 2025-yil – ma'lumotlar infratuzilmasi (data lake, data pipeline), 2026-yil – AI/ML model ishlab chiqish va operatsiyaga kiritish. Bu bosqichli yondashuv infratuzilma tayyor bo'lmasdan AI/ML joriy etishning keng tarqalgan xatosidan himoyalaydi.

Tavsiya 2 – Tashkilot va madaniyat: kadrlar strategiyasi. Raqamli kadrlar ulushini 12% dan 25% ga yetkazish uchun faqat Raqamli Akademiya yetarli emas. Tashqi talent jalb qilish (key hires), raqamli ko'nikmalar uchun yuqori ish haqi differensiali va agile metodologiyasini keng joriy etish kombinatsiyasi talab etiladi. Shuningdek, 600 mlrd so'mlik «madaniyat» investitsiyasining ROI ni o'lchash uchun aniq KPI tizimi (masalan, agile jamoalar ulushi, innovation index) belgilanishi lozim.

Tavsiya 3 – Benchmark kengaytirish. Kelajak baholanishlarda Kazaktelecom va Kcell dan tashqari Beeline Uzbekistan va O'zTelecom bilan ham DMM qiyoslashtirish amalga oshirilishi kerak – bu mahalliy raqobat muhitini to'liqroq tushunish uchun zarur.

Tavsiya 4 – Monitoring va qayta baholash chastotasi. DMM baholash yillik emas, balki choraklik yo'l xaritasi progress review bilan birgalikda yarim yillik oraliq o'z-o'zini baholash (self-check) tarzida amalga oshirilishi tavsiya etiladi. Bu o'zgarish tezligini monitoring qilish va yo'l xaritasini moslashuvchan tarzda yangilash imkonini beradi.

Tavsiya 5 – Tashqi audit. Yuqorida ta'kidlangan sub'ektivlik muammosini minimallashtirishning eng samarali yo'li – TM Forum akkreditlangan mustaqil tashqi auditor tomonidan 2027-yildagi yakuniy baholashni (3,4 maqsad ballini tasdiqlash uchun) amalga oshirishdir.

Adabiyotlar

1. Fitzgerald M., Kruschwitz N., Bonnet D., Welch M. Embracing Digital Technology: A New Strategic Imperative. MIT CISR Working Paper 2013–13. Cambridge: MIT, 2013.
2. TM Forum. Digital Maturity Model v5.0: Assessment Framework and Benchmark Report 2024. Morristown: TM Forum, 2024. 148 p.
3. O'zbektelekom AK. Raqamli transformatsiya yo'l xaritasi 2025–2030. Toshkent, 2025.
4. McKinsey & Company. Telecom Digital Maturity Benchmark 2024. McKinsey Digital, 2024.
5. Gartner. Digital Business Transformation Roadmap 2025. Stamford: Gartner, 2025.
6. Kazaktelecom JSC. Annual Report 2024. Almaty: Kazaktelecom, 2024.
7. GSMA. GSMA Intelligence Digital Transformation Benchmark 2024. London: GSMA, 2024.
8. Weill P., Woerner S.L. What's Your Digital Business Model? Boston: HBR Press, 2018. 240 p.
9. Ross J.W., Weill P., Robertson D. Enterprise Architecture as Strategy. Boston: HBS Press, 2006. 234 p.
10. Salimova H.R. O'zbektelekom AK raqamli yetuklik darajasini TM Forum DMM v5.0 orqali baholash. TDIU axborotnomasi. 2025. №5.
11. World Economic Forum. Accelerating Digital Transformation. WEF White Paper, 2024.
12. Fitch Ratings. O'zbektelekom AK Kredit Reytingi Hisoboti 2025. Toshkent, 2025.
13. ITU. Toolkit for Building ICT Indicators. Geneva: ITU, 2024.
14. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining «Raqamli O'zbekiston – 2030» strategiyasi to'g'risidagi Farmoni. Toshkent, 2020.
15. Niederreiter H. Random Number Generation and Quasi-Monte Carlo Methods. Philadelphia: SIAM, 1992. 241 p.
16. Damodaran A. Investment Valuation. 3rd ed. Hoboken: Wiley, 2012. 974 p.
17. Ericsson. Ericsson Mobility Report 2024. Stockholm: Ericsson, 2024.
18. GSMA Intelligence. 5G Investment Outlook 2024–2030. London: GSMA, 2024.

(cc) BY