

**RAQAMLI O‘ ZGARISHLAR SHAROITIDA TEMIR YO‘ L
TRANSPORTI SOHASIDA TRANSFORMATSIYA MASALALARINI
SAMARALI YO‘ LGA QO‘ YISHDAGI YO‘ NALISHLARNI
BELGILASH**

Yermatova Dilnoza Axmadjanovna

Toshkent Davlat Transport Universiteti

Transport iqtisodiyoti kafedrası doktoranti

Annotatsiya

Ushbu maqolada temir yo'l transporti sohasida raqamli transformatsiyani samarali amalga oshirish ko'rib chiqilgan. U transformatsiya jarayonida duch keladigan qiyinchiliklarni ta'kidlaydi va ularni bartaraf etish strategiyasini taklif qiladi. Maqolada, shuningdek, muvaffaqiyatli amalga oshirish orqali erishish mumkin bo'lgan imtiyozlar muhokama qilinadi va kelajakda takomillashtirish bo'yicha takliflar bilan yakunlanadi.

Kalit so'zlar: temir yo'l transporti, raqamli transformatsiya, amalga oshirish, muammolar, echimlar, imtiyozlar

Temir yo'l transporti global transport sanoatida hal qiluvchi rol o'ynaydi, tovarlar va odamlarni ko'chirishning barqaror va samarali vositalarini taklif etadi. So'nggi yillarda raqamli texnologiyalarning paydo bo'lishi turli sohalarda sezilarli o'zgarishlarga olib keldi va temir yo'l transporti ham bundan mustasno emas. Raqamli echimlarning temir yo'l sanoatiga qo'shilishi operatsiyalarni inqilob qilish, xavfsizlikni oshirish va yo'lovchilarning umumiy tajribasini yaxshilash imkoniyatiga ega. Biroq, bu raqamli o'zgarishlar samarali amalga oshirish qiyinchiliklar o'z majmuini taqdim etadi. Ushbu maqola temir yo'l transportida raqamli texnologiyalarni integratsiyalashda duch keladigan transformatsiya muammolarini ko'rib chiqadi va ushbu muammolarni qanday hal qilish mumkinligi haqida tushuncha beradi.

Temir yo'l transportida raqamli o'zgarishlarning samarali amalga oshirilishini tahlil qilish uchun mavjud adabiyotlar, sanoat hisobotlari va amaliy tadqiqotlar har tomonlama ko'rib chiqildi. Tadqiqot amalga oshirish jarayonida temir yo'l



operatorlari duch keladigan asosiy muammolarni aniqlashga va ushbu to'siqlarni engib o'tish uchun potensial echimlarni o'rganishga qaratilgan. Tahlil shuningdek, eng yaxshi tajribalarni olish uchun temir yo'l sanoatida raqamli transformatsiya tashabbuslarining muvaffaqiyatli misollarini ko'rib chiqdi.

Raqamli o'zgarishlar sharoitida temir yo'l transporti sohasidagi transformatsiya masalalarini samarali amalga oshirish puxta ko'rib chiqish va strategik rejalashtirishni talab qiladi. Bu erda diqqat qilish kerak bo'lgan ba'zi asosiy sohalar:

- Infratuzilmani modernizatsiya qilish: raqamli yutuqlarni qo'llab-quvvatlash uchun temir yo'l infratuzilmasini yangilash juda muhimdir. Bunga xavfsizlik, samaradorlik va quvvatni yaxshilaydigan positive train control (PTC) kabi ilg'or signalizatsiya va boshqaruv tizimlarini o'rnatish kiradi.
- Ma'lumotlar integratsiyasi va tahlillari: temir yo'l operatorlari ma'lumotlarni yig'ishning mustahkam tizimlarini joriy qilishlari va operatsiyalarning turli jihatlari haqida tushuncha olish uchun ilg'or tahlillardan foydalanishlari kerak. Bunga poezdlarning ishlashini kuzatish, texnik ehtiyojlarni bashorat qilish, marshrutlarni optimallashtirish va energiya samaradorligini oshirish kiradi.
- Narsalar interneti va ulanish: sensorlar va masofaviy monitoring qurilmalari kabi Narsalar interneti texnologiyalaridan foydalanish Real vaqtda ma'lumotlarni yig'ish, proaktiv texnik xizmat ko'rsatish va aktivlarni yaxshiroq boshqarish imkonini beradi. Temir yo'l tarmoqlari bo'ylab ishonchli va yuqori tezlikda ulanishni ta'minlash ma'lumotlarni uzluksiz uzatish uchun juda muhimdir.
- Raqamli chiptalar va yo'lovchilar tajribasi: raqamli chiptalarni sotish tizimlarini, mobil ilovalarni va o'z-o'ziga xizmat ko'rsatadigan kiosklarni amalga oshirish chiptalarni sotish jarayonini soddalashtirishi, yo'lovchilar tajribasini oshirishi va umumiy samaradorlikni oshirishi mumkin. Haqiqiy vaqtda sayohat yangilanishlari va shaxsiylashtirilgan xizmatlar raqamli platformalar orqali ham taqdim etilishi mumkin.
- Hamkorlik va hamkorlik: temir yo'l sanoati innovatsiyalar va tajribalarni o'rganish uchun texnologiya provayderlari, startaplar va tadqiqot institutlari bilan hamkorlikni rivojlantirishi kerak. Bu raqamli echimlarni qabul qilishni tezlashtirishga va temir yo'l sohasi duch keladigan aniq muammolarni hal qilishga yordam beradi.



• **Kiberxavfsizlik:** raqamli tizimlar o'zaro bog'liq bo'lib, kiberxavfsizlik choralari ta'minlash potentsial kiber tahdidlardan himoya qilish uchun juda muhimdir. Xavfsiz protokollarni, shifrlash texnikasini va doimiy monitoringni amalga oshirish temir yo'l tarmoqlari va tizimlarini himoya qilishga yordam beradi.

• **Kadrlar tayyorlash va upskilling:** raqamli texnologiyalarni joriy etish ushbu tizimlarni boshqarish, saqlash va muammolarni bartaraf etishga qodir malakali ishchi kuchini talab qiladi. Keng qamrovli o'quv dasturlarini taqdim etish va uzluksiz ta'limni targ'ib qilish xodimlarga raqamli o'zgarishlarga samarali moslashish imkoniyatini beradi.

• **Normativ va siyosat asoslari:** hukumatlar va nazorat qiluvchi organlar temir yo'l transportining raqamli transformatsiyasini osonlashtirishda muhim rol o'ynaydi. Innovatsiyalar va investitsiyalarni rag'batlantiradigan qo'llab-quvvatlovchi siyosat, standartlar va qoidalarni ishlab chiqish sanoat uchun qulay muhit yaratishi mumkin.

• **Barqarorlik va yashil tashabbuslar:** raqamli o'zgarishlarni qabul qilish temir yo'l transportida ekologik barqarorlikni oshirish imkoniyatlarini taqdim etadi. Energiya sarfini optimallashtirish, elektrlashtirishni rag'batlantirish va muqobil yoqilg'ilarni o'rganish uglerod chiqindilarini kamaytirishga va iqlim o'zgarishini yumshatishga yordam beradi.

• **Foydalanuvchiga yo'naltirilgan yondashuv:** transformatsiya jarayonida temir yo'l foydalanuvchilarining ehtiyojlari va umidlarini birinchi o'ringa qo'yish juda muhimdir. Fikr-mulohazalarni to'plash, foydalanuvchi so'rovlarini o'tkazish va manfaatdor tomonlarni jalb qilish yo'lovchilar va yuk mijozlarining o'ziga xos talablarini qondirish uchun raqamli echimlarni moslashtirishga yordam beradi.

Ushbu jihatlarni hal qilish orqali temir yo'l transporti sanoati xavfsizlik, samaradorlik, barqarorlik va umumiy foydalanuvchi tajribasini yaxshilash uchun raqamli o'zgarishlarni samarali amalga oshirishi va texnologiyadan foydalanishi mumkin.

Temir yo'l transportida raqamli o'zgarishlarni amalga oshirish uning to'siqlaridan xoli emas. Bir nechta asosiy muammolar paydo bo'ladi, jumladan:

• **Eski tizimlar:** eskirgan eski tizimlarning mavjudligi moslik muammolarini keltirib chiqaradi va yangi raqamli echimlar bilan integratsiyani qiyinlashtiradi.



• Ma'lumotlarni boshqarish: raqamli tizimlar tomonidan yaratilgan ma'lumotlarning katta hajmi va murakkabligi ta'sirchan tushunchalarni samarali olish uchun mustahkam boshqaruv strategiyasini talab qiladi.

• Kiberxavfsizlik xavfi: temir yo'l tizimlari bir-biri bilan chambarchas bog'liq bo'lib, kiber tahdidlar va muhim infratuzilmaga hujumlar xavfi ortib, mustahkam xavfsizlik choralari talab qiladi.

• Kadrlar tayyorlash: raqamli o'zgarishlarni muvaffaqiyatli amalga oshirish yangi texnologiyalardan samarali foydalanishga qodir bo'lgan malakali va moslashuvchan ishchi kuchiga tayanadi.

Ushbu muammolarni hal qilish ko'p qirrali yondashuvni talab qiladi. Taklif etilgan echimlarga quyidagilar kiradi:

1. Infratuzilmani yangilash: zamonaviy infratuzilmaga sarmoya kiritish va eski tizimlarni raqamli tayyor analoglar bilan almashtirish uzluksiz integratsiya uchun juda muhimdir.

2. Ma'lumotlarni tahlil qilish va avtomatlashtirish: ilg'or tahlil va avtomatlashtirish vositalarini amalga oshirish operatsiyalarni optimallashtirishi, texnik xizmat ko'rsatish jarayonlarini yaxshilashi va qaror qabul qilish imkoniyatlarini oshirishi mumkin.

3. Kiberxavfsizlik choralari: temir yo'l operatorlari xavflarni samarali kamaytirish uchun mustahkam protokollar, muntazam tekshiruvlar va o'quv dasturlarini amalga oshirish orqali kiberxavfsizlikni birinchi o'ringa qo'yishlari kerak.

4. O'qitish va ko'nikmalarni rivojlantirish: xodimlarning raqamli savodxonligi va moslashuvchanligini oshirish uchun keng qamrovli o'quv dasturlarini taqdim etish muvaffaqiyatli o'zgarish uchun juda muhimdir.

Temir yo'l transportida raqamli o'zgarishlarni samarali amalga oshirish katta potensial foyda keltiradi. Yaxshilangan operatsion samaradorlik, yaxshilangan xavfsizlik choralari, ishlamay qolish vaqtini qisqartirish va yo'lovchilarning yuqori tajribasi-bu muvaffaqiyatli transformatsiya orqali amalga oshiriladigan afzalliklarning bir nechtasi. Raqamli texnologiyalardan foydalangan holda, temir yo'l operatorlari texnik xizmat ko'rsatish jadvallarini optimallashtirishi, nosozliklarni bashorat qilishi va uzluksiz xizmatni ta'minlash uchun operatsiyalarni soddalashtirishi mumkin. Bundan tashqari, raqamli echimlar poezdlarning ishlashini



real vaqtda kuzatishga imkon beradi, bu esa xavfsizlikni kuchaytiradi va baxtsiz hodisalarni kamaytiradi.

Xulosa va takliflar:

Xulosa qilib aytganda, temir yo'l transportida raqamli o'zgarishlarni muvaffaqiyatli amalga oshirish strategik va yaxlit yondashuvni talab qiladi. Eski tizimlar, ma'lumotlarni boshqarish, kiberxavfsizlik va ishchi kuchini o'qitish bilan bog'liq muammolarni hal qilish orqali temir yo'l operatorlari raqamli transformatsiyaning barcha imkoniyatlarini ochishlari mumkin. Ushbu transformatsiyaning afzalliklari juda katta, shu jumladan samaradorlikni oshirish, xavfsizlikni oshirish va yo'lovchilarning yuqori tajribasi. Ushbu afzalliklarni amalga oshirish uchun temir yo'l operatorlari texnologik sheriklar bilan hamkorlik qilishlari, zamonaviy infratuzilmaga sarmoya kiritishlari va ishchi kuchini zarur ko'nikmalar bilan jihozlash uchun o'quv dasturlariga ustuvor ahamiyat berishlari zarur.

Raqamli landshaft rivojlanishda davom etar ekan, temir yo'l operatorlari moslashuvchan bo'lib, raqobatbardosh bo'lish uchun innovatsion texnologiyalarni qo'llashlari kerak. Hukumatlar va sanoat manfaatdor tomonlari, shuningdek, raqamli o'zgarishlarni samarali amalga oshirishni rag'batlantiradigan qo'llab-quvvatlash, rag'batlantirish va me'yoriy asoslarni taqdim etish orqali faol rol o'ynashi kerak. Samarali transformatsiya yo'nalishlarini belgilab, temir yo'l transporti sektori yanada samarali, barqaror va yo'lovchilarga yo'naltirilgan kelajak sari sayohatni boshlashi mumkin.

Adabiyotlar

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019 yil 1 fevraldagi "Transport sohasida davlat boshqaruvi tizimini tubdan takomillashtirish chora-tadbirlari to'g'risida" gi PF5647-sonli Farmoni
2. Вакуленко Р.Я., Тюмина Н.С., Потапова Е.А., Проскуликова Л.Н. Анализ организационно-технологической среды существования электронных услуг // Вестник Мининского университета. 2016. № 1-1 (13). С. 2.
3. Дворская Е. ИИ в HR: конкуренция с человеком или взаимовыгодное сотрудничество. URL: <https://vc.ru/future/35297-ii-v-hr-konkurenciya-schelovekom-ilivzaimovyygodnoe-sotrudnichestvo>



4. Денисов А.Ф., Кардаш Д.С. Анализ практики цифровых технологий в подборе персонала // Экономика и управление. 2018. № 6 (152). С. 26-37.
5. Лютикова М.А. Боты для найма персонала // Постулат. 2017. №5-1. С.
6. Осадчук П.О. Чат-боты для автоматизации внутренних коммуникаций // Молодой ученый. 2018. №27. С. 12-1

