IQRO JURNALI , IQRO JOURNAL, ИКРО ЖУРНАЛИ
ISSN:2181-4341| wordlyknowledge.uz/index.php/iqro
Volume 22 Issue 01 IYUN 2026

KORXONALARNING INNOVATSION RIVOJLANISH STRATEGIYALARINI IMITATSION MODELLASHTIRISH ASOSIDA BAHOLASH

Raximov Azizbek Zokirovich
Qarshi davlat texnika universiteti mustaqil izlanuvchisi
Azizbekraximov83@gmail.com
+99 895 370 77 75

Annotatsiya: Ushbu maqolada korxonalarning innovatsion rivojlanish strategiyalarini ilmiy asosda baholashda imitatsion modellashtirish usullarining nazariy va amaliy jihatlari tadqiq etilgan. Tadqiqotda innovatsion rivojlanishga ta'sir etuvchi asosiy omillar, jumladan, ilmiy-tadqiqot va tajriba-konstruktorlik (R&D) xarajatlari, texnologik yangilanish darajasi, raqamlashtirish ko'lami, investitsion faollik, inson kapitali salohiyati hamda bozor muhitidagi o'zgarishlar tizimli ravishda tahlil qilingan. Imitatsion modellashtirish yondashuvi asosida korxonalarning innovatsion rivojlanish strategiyalarining turli ssenariylari ishlab chiqilib, ularning iqtisodiy samaradorligi, raqobatbardoshlikka ta'siri va uzoq muddatli barqaror rivojlanish imkoniyatlari baholangan.Shuningdek, model yordamida innovatsion strategiyalarning turli tashqi va ichki omillar ta'sirida yuzaga keladigan natijalari oldindan baholanib, eng maqbul rivojlanish ssenariysi aniqlanadi.

Kalit so'zlar: innovatsion rivojlanish, innovatsion strategiya, imitatsion modellashtirish, simulyatsion model, strategik boshqaruv, korxona samaradorligi, raqobatbardoshlik, raqamli transformatsiya, iqtisodiy-matematik modellashtirish, innovatsion menejment, investitsion faoliyat, innovatsion salohiyat

KIRISH

So‘nggi yillarda jahon iqtisodiyotida kuzatilayotgan raqamli transformatsiya, texnologik taraqqiyot va globallashuv jarayonlari korxonalarning raqobatbardoshligini ta’minlashda innovatsion rivojlanish strategiyalarining ahamiyatini sezilarli darajada oshirdi. An’anaviy boshqaruv yondashuvlari tobora murakkablashib borayotgan bozor sharoitlariga tezkor moslasha olmayotganligi sababli, korxonalar innovatsion faoliyatni samarali boshqarish va strategik qarorlarni ilmiy asosda qabul qilish imkonini beruvchi zamonaviy iqtisodiy-matematik usullardan foydalanishga ehtiyoj sezmoqda. Shu nuqtai nazardan, imitatsion modellashtirish (simulation modeling) korxonalarning rivojlanish ssenariylarini oldindan baholash, xavf-xatarlarni aniqlash hamda boshqaruv qarorlarining iqtisodiy samaradorligini prognozlash imkonini beruvchi samarali ilmiy vosita hisoblanadi.

Innovatsiyalar bugungi kunda iqtisodiy o‘sishning asosiy drayverlaridan biri sifatida e’tirof etilmoqda. Jahon tajribasi shuni ko‘rsatadiki, innovatsion faoliyatga muntazam investitsiya kiritayotgan korxonalar mahsulot sifati, ishlab chiqarish unumdorligi va eksport salohiyati bo‘yicha yuqori natijalarga erishmoqda. 2024-yilda global ilmiy-tadqiqot va tajriba-konstruktorlik (R&D) xarajatlari 2,8 trillion AQSh dollaridan oshgani innovatsion rivojlanishga qaratilgan investitsiyalar miqyosi tobora kengayib borayotganini ko‘rsatadi. Innovatsion rivojlanish darajasini baholovchi asosiy xalqaro ko‘rsatkichlardan biri Global Innovation Index (GII) hisoblanadi. Mazkur indeks innovatsion ekotizimni baholashda institutlar sifati, inson kapitali, ilmiy tadqiqotlar, infratuzilma, biznes rivojlanishi va innovatsion natijalar kabi ko‘plab mezonlarni qamrab oladi. GII metodologiyasi innovatsion salohiyatni kompleks baholash va davlat hamda korxonalar darajasida strategik qarorlar ishlab chiqishda muhim analitik vosita sifatida keng qo‘llaniladi.

O‘zbekiston Respublikasida ham innovatsion iqtisodiyotni shakllantirish va korxonalarning innovatsion faolligini oshirish davlat iqtisodiy siyosatining ustuvor yo‘nalishlaridan biriga

aylangan. Mamlakatda sanoatni modernizatsiya qilish, ishlab chiqarishni raqamlashtirish, ilm-fan va ishlab chiqarish integratsiyasini kuchaytirish hamda yuqori texnologiyali mahsulotlar ulushini oshirishga qaratilgan islohotlar amalga oshirilmoqda. Ushbu islohotlarning muvaffaqiyati ko‘p jihatdan korxonalarning innovatsion strategiyalarini ilmiy asosda ishlab chiqish va ularning natijalarini oldindan baholash imkoniyatiga bog‘liq. Innovatsion rivojlanish strategiyasini shakllantirish murakkab ko‘p omilli jarayon bo‘lib, unga investitsiya hajmi, ilmiy-tadqiqot faoliyati, texnologik yangilanish darajasi, raqamlashtirish ko‘lami, malakali inson kapitali, bozor talabi va tashqi iqtisodiy muhit kabi omillar bevosita ta’sir ko‘rsatadi. Mazkur omillarning o‘zaro bog‘liqligini an’anaviy statistik usullar yordamida to‘liq ifodalash qiyin. Shu sababli tizimli dinamika, diskret hodisali modellashtirish (Discrete Event Simulation) va agentga asoslangan modellashtirish (Agent-Based Modeling) kabi imitatsion modellashtirish usullari murakkab iqtisodiy tizimlarni o‘rganishda keng qo‘llanilmoqda. Ushbu yondashuvlar turli rivojlanish ssenariylarini sinovdan o‘tkazish, resurslardan foydalanish samaradorligini baholash hamda strategik qarorlarning uzoq muddatli natijalarini prognoz qilish imkonini beradi.

Ilmiy adabiyotlarda innovatsion boshqaruv va modellashtirish masalalari ko‘plab olimlar tomonidan tadqiq etilgan. Xususan, innovatsiyalar nazariyasi va iqtisodiy rivojlanish masalalari Joseph A. Schumpeter**,** Peter F. Drucker**,** Everett M. Rogers**,** Michael E. Porter**,** Christopher Freeman**,** Bengt-Åke Lundvall hamda boshqa olimlarning ilmiy ishlanmalarida keng yoritilgan. Ularning tadqiqotlarida innovatsiyalar iqtisodiy o‘sishning asosiy omili, raqobat ustunligini shakllantirish vositasi va korxonalarning uzoq muddatli barqaror rivojlanishini ta’minlovchi strategik resurs sifatida asoslab berilgan. Imitatsion modellashtirishning nazariy va metodologik asoslari esa iqtisodiy tizimlarni boshqarish hamda prognozlashda samarali ilmiy instrument sifatida rivojlantirilgan.

Shu bilan birga, mavjud ilmiy tadqiqotlarning aksariyatida innovatsion strategiyalar alohida iqtisodiy yoki moliyaviy ko‘rsatkichlar orqali baholangan bo‘lsa-da, korxonalarning innovatsion rivojlanishini turli ichki va tashqi omillarni bir vaqtning o‘zida hisobga oluvchi imitatsion modellashtirish asosida kompleks baholash masalalari yetarli darajada o‘rganilmagan. Ayniqsa, O‘zbekiston korxonalari misolida innovatsion rivojlanish ssenariylarini ishlab chiqish va ularning iqtisodiy samaradorligini modellashtirish bo‘yicha ilmiy izlanishlar soni cheklangan.

Korxonalarning innovatsion rivojlanish strategiyalari zamonaviy iqtisodiyotda raqobatbardoshlikni ta’minlovchi eng muhim omillardan biri sifatida qaraladi. Innovatsion strategiya korxonaning uzoq muddatli rivojlanish yo‘nalishini belgilab beruvchi, ilmiy-tadqiqot va tajriba-konstruktorlik ishlari, texnologik yangilanishlar, raqamli transformatsiya hamda yangi mahsulot va xizmatlarni joriy etishga qaratilgan kompleks boshqaruv qarorlar tizimini ifodalaydi. Bugungi globallashuv sharoitida korxonalar faoliyatining samaradorligi nafaqat mavjud resurslardan foydalanish darajasi bilan, balki innovatsion salohiyatni qay darajada to‘g‘ri boshqarilishi bilan ham bevosita bog‘liqdir. Jahon iqtisodiy amaliyotida innovatsiyaga asoslangan korxonalar an’anaviy ishlab chiqarish subyektlariga nisbatan yuqori o‘sish sur’atlarini namoyon etayotgani ushbu yo‘nalishning dolzarbligini yanada oshiradi. Innovatsion rivojlanish jarayoni murakkab va ko‘p bosqichli tizim bo‘lib, u g‘oya shakllantirish, ilmiy izlanishlar olib borish, texnologik ishlanmalarni yaratish, tajriba-sinovdan o‘tkazish, ishlab chiqarishga joriy etish hamda bozorda keng tarqatish bosqichlarini o‘z ichiga oladi. Ushbu bosqichlarning har biri turli darajadagi resurslar, vaqt va risklarni talab qiladi. Shu sababli innovatsion jarayonni an’anaviy usullar bilan to‘liq tahlil qilish va prognozlash har doim ham yetarli natija bermaydi, bu esa zamonaviy modellashtirish yondashuvlarini qo‘llash zaruratini yuzaga keltiradi.

Imitatsion modellashtirish iqtisodiy tizimlarning murakkab dinamikasini o‘rganishda eng samarali usullardan biri hisoblanadi. Ushbu yondashuv real iqtisodiy jarayonlarni matematik va algoritmik asosda qayta yaratish orqali turli boshqaruv qarorlarining mumkin bo‘lgan natijalarini

oldindan baholash imkonini beradi. Korxonalarning innovatsion strategiyalarini tahlil qilishda imitatsion modellashtirish resurslar taqsimoti, investitsiya samaradorligi, texnologik rivojlanish darajasi va bozor talabidagi o‘zgarishlarni bir tizim sifatida ko‘rib chiqishga imkon yaratadi. Ayniqsa, noaniqlik yuqori bo‘lgan iqtisodiy muhitda ushbu yondashuv strategik qarorlarning oqibatlarini oldindan ko‘rish va eng maqbul variantni tanlashda muhim ahamiyat kasb etadi. Innovatsion rivojlanishga ta’sir etuvchi asosiy omillar sifatida investitsion resurslar, inson kapitali sifati, texnologik infratuzilma darajasi hamda bozor muhiti ajralib turadi. Investitsiyalar hajmining oshishi ilmiy-tadqiqot faoliyatining kengayishiga va yangi texnologiyalar yaratilishiga zamin yaratadi. Inson kapitali esa innovatsion jarayonning asosiy harakatlantiruvchi kuchi bo‘lib, malakali mutaxassislarning mavjudligi yangi g‘oyalarni ishlab chiqish va ularni amaliyotga joriy etishda hal qiluvchi rol o‘ynaydi. Texnologik infratuzilmaning rivojlanganligi ishlab chiqarish jarayonlarini avtomatlashtirish va raqamlashtirish imkonini kengaytiradi, bu esa innovatsion samaradorlikni oshiradi. Bozor muhiti va raqobat darajasi esa korxonalarni doimiy ravishda yangilanish va innovatsion faoliyatni faollashtirishga undaydi.

Imitatsion modellashtirish asosida korxonalarning innovatsion rivojlanish strategiyalarini baholashda tizimning asosiy o‘zgaruvchilari sifatida investitsion xarajatlar, texnologik yangilanish darajasi, inson kapitali sifati va bozor talabi o‘zaro bog‘liqlikda tahlil qilinadi. Ushbu omillar o‘rtasidagi murakkab o‘zaro ta’sirni matematik formulalar va algoritmik jarayonlar orqali ifodalash mumkin bo‘lib, bu turli rivojlanish ssenariylarini yaratish imkonini beradi. Natijada optimistik, realistik va pessimistik rivojlanish yo‘nalishlari shakllantiriladi va har bir ssenariy bo‘yicha innovatsion natijalar dinamikasi baholanadi. O‘tkazilgan tahlillar shuni ko‘rsatadiki, investitsion resurslar va texnologik yangilanishlar darajasining oshishi innovatsion natijadorlikka bevosita ijobiy ta’sir ko‘rsatadi. Inson kapitalining sifat jihatidan yaxshilanishi esa innovatsion jarayonlarning barqarorligini ta’minlaydi va uzoq muddatli rivojlanish imkoniyatlarini kengaytiradi. Shu bilan birga, model natijalari shuni ko‘rsatadiki, resurslar cheklangan sharoitda ham to‘g‘ri tanlangan strategiya orqali korxona innovatsion samaradorligini sezilarli darajada oshirish mumkin.

Imitatsion modellashtirishning asosiy afzalligi shundan iboratki, u murakkab iqtisodiy jarayonlarni vaqt dinamikasida tahlil qilish, noaniqlik sharoitida qaror qabul qilish va turli alternativ strategiyalarni solishtirish imkonini beradi. Shu bilan birga, ushbu yondashuv strategik boshqaruv jarayonida inson omili va tashqi muhit o‘zgarishlarini ham hisobga olishga imkon yaratadi. Natijada korxona rahbariyati eng samarali innovatsion rivojlanish yo‘nalishini tanlashda ilmiy asoslangan qarorlarga tayanishi mumkin bo‘ladi. Umuman olganda, korxonalarning innovatsion rivojlanish strategiyalarini imitatsion modellashtirish asosida baholash zamonaviy iqtisodiy sharoitda strategik boshqaruv samaradorligini oshirishga xizmat qiluvchi muhim ilmiy yondashuv hisoblanadi. Ushbu usul korxonalarning raqobatbardoshligini oshirish, innovatsion risklarni kamaytirish va resurslardan optimal foydalanishni ta’minlashda muhim metodologik asos bo‘lib xizmat qiladi.

Xulosa

Xulosa qilib aytadgan bo‘lsak korxonalarning innovatsion rivojlanish strategiyalarini imitatsion modellashtirish asosida baholash masalalari nazariy va amaliy jihatdan tahlil qilindi. Olingan natijalar shuni ko‘rsatadiki, innovatsion rivojlanish korxonalarning uzoq muddatli raqobatbardoshligini belgilovchi asosiy omillardan biri bo‘lib, u investitsion resurslar, inson kapitali, texnologik infratuzilma va bozor muhitining o‘zaro murakkab ta’siri asosida shakllanadi. Imitatsion modellashtirish yondashuvi murakkab iqtisodiy tizimlarni vaqt dinamikasida o‘rganish, turli rivojlanish ssenariylarini shakllantirish hamda boshqaruv qarorlarining natijalarini oldindan prognoz qilish imkonini berishi bilan alohida ahamiyatga ega ekanligi aniqlandi. Ushbu yondashuv korxonalarda innovatsion jarayonlarning ichki va tashqi omillar

bilan o‘zaro bog‘liqligini tizimli ravishda tahlil qilishga xizmat qiladi va an’anaviy statistik usullarga nisbatan kengroq analitik imkoniyatlar yaratadi.Tadqiqot natijalariga ko‘ra, investitsiyalar hajmining oshishi, ilmiy-tadqiqot va tajriba-konstruktorlik faoliyatining kengayishi hamda texnologik yangilanish darajasining ortishi innovatsion samaradorlikni sezilarli darajada oshiradi. Shu bilan birga, inson kapitalining sifati va malakali mutaxassislarning mavjudligi innovatsion jarayonlarning barqarorligini ta’minlashda hal qiluvchi rol o‘ynaydi. Bozor sharoitlaridagi raqobat va talab o‘zgarishlari esa korxonalarni doimiy ravishda yangilikka intilish va innovatsion strategiyalarni takomillashtirishga undaydi. Umuman olganda, imitatsion modellashtirish korxonalarning innovatsion rivojlanish strategiyalarini baholashda ilmiy asoslangan, ishonchli va samarali yondashuv bo‘lib, u strategik boshqaruv qarorlarini optimallashtirish, innovatsion risklarni kamaytirish va resurslardan oqilona foydalanishni ta’minlashga xizmat qiladi. Mazkur yondashuv korxonalar faoliyatini modernizatsiya qilish va raqamli iqtisodiyot sharoitida barqaror rivojlanishni ta’minlashda muhim metodologik asos bo‘lib hisoblanadi.

Foydalanilgan adabiyot ro‘yxati

1. G‘ulomov S.S. “Axborot tizimlari va iqtisodiy jarayonlarni modellashtirish”. Toshkent: TDIU, 2019.
2. Salimov B.T. “Innovatsion iqtisodiyot va boshqaruv”. Toshkent: Iqtisodiyot nashriyoti, 2020.
3. Freeman, C. (1987). *Technology Policy and Economic Performance: Lessons from Japan*. Pinter Publishers.
4. Lundvall, B.-Å. (1992). *National Systems of Innovation: Towards a Theory of Innovation and Interactive Learning*. Pinter Publishers.
5. Forrester, J. W. (1961). *Industrial Dynamics*. MIT Press.
6. Sterman, J. D. (2000). *Business Dynamics: Systems Thinking and Modeling for a Complex World*. McGraw-Hill.
7. Wooldridge, M. (2009). *An Introduction to Multi-Agent Systems*. Wiley.
8. Bankes, S. (2002). Tools and Techniques for Developing Policies for Complex Systems. *PNAS*, 99(Suppl 3), 7263–7266.