

MOSLASHUVCHAN MENEJMENT TIZIMLARINI YASHIL IQTISODIYOT TAMOIYILLARIGA MOSLASHTIRISHDA XALQARO TAJRIBA VA ILG‘OR AMALIYOTLARDAN FOYDALANISH

Bexzod Umarov

Qarshi Davlat Universiteti

Mustaqil izlanuvchi

bekhzod.umarov@gmail.com

Annotatsiya. Ushbu maqolada moslashuvchan menejment tizimlarini yashil iqtisodiyot tamoyillariga moslashtirishda xalqaro tajriba va ilg‘or amaliyotlardan foydalanish va Global miqyosda yashil iqtisodiyotga o‘tish jarayoni tezlashib borayotgan bir vaqtda, moslashuvchan (agile) menejment tizimlarini barqarorlik tamoyillari bilan uyg‘unlashtirish strategik zaruratga aylanmoqda. Ushbu maqolada Scrum, Lean va Kanban kabi zamonaviy menejment metodologiyalarini yashil iqtisodiyot maqsadlariga muvofiqlashtirishning nazariy asoslari va amaliy mexanizmlari tahlil qilinadi.

Kalit so‘zlari. Moslashuvchan menejment (Agile management), Yashil iqtisodiyot (Green economy), Barqaror rivojlanish (Sustainable development), Xalqaro tajriba (International experience), Ekologik menejment (Environmental management), ISO 14001 standarti, Raqamli texnologiyalar (AI, IoT, Big Data), Lean va Scrum metodologiyasi, Yashil o‘sish indikatorlari (Green growth indicators), Ekologik innovatsiyalar (Eco-innovations).

Kirish. Hozirgi kunda dunyo miqyosida iqlim o‘zgarishi, ekologik muammolar va resurslar tanqisligi fonida yashil iqtisodiyot konsepsiyasi davlat siyosatining asosiy yo‘nalishiga aylanmoqda. So‘nggi o‘n yillikda global miqyosda ekologik barqarorlik, iqlim o‘zgarishi va resurslardan samarali foydalanish masalalari dolzarb muammolardan biriga aylandi. Shu sababli iqtisodiy taraqqiyot modelini ekologik jihatdan mas‘uliyatli shaklga o‘tkazish — ya‘ni yashil iqtisodiyot tamoyillarini amaliyotga joriy etish — xalqaro darajadagi ustuvor strategiyaga aylangan. Bu jarayonda nafaqat texnologik yangilanish, balki boshqaruv yondashuvlarining ham zamonaviylashuvi zarurati yuzaga kelmoqda. Ayni vaqtda, moslashuvchan menejment tizimlari (Agile, Lean, Scrum) ishlab chiqarishdan tortib xizmat ko‘rsatishgacha bo‘lgan ko‘plab sohalarida yuqori samaradorlikni ta‘minlamoqda. Ularning asosiy ustunligi — tezkor qaror qabul qilish, resurslardan tejankor foydalanish va shaffoflikni ta‘minlashdir. Shu nuqtai nazardan, ushbu tizimlarni yashil iqtisodiyot tamoyillari bilan uyg‘unlashtirish yangi, ekologik barqaror boshqaruv mexanizmini yaratishda muhim ahamiyat kasb etadi.

OECD (2020) tomonidan taklif etilgan “Green Growth Indicators” tizimi yashil rivojlanish jarayonini baholashning universal mezonlarini ishlab chiqishga yordam bermoqda. Xususan, karbon izini kamaytirish, qayta tiklanuvchi energiyadan foydalanish va chiqindilarni optimallashtirish bo‘yicha aniqlangan indikatorlar, zamonaviy menejment metodologiyalari bilan uyg‘un holda, korxonalar va tashkilotlar samaradorligini oshirishga xizmat qilmoqda.

Mazkur maqolada Germaniya, Yaponiya, Skandinaviya davlatlari kabi ilg‘or mamlakatlar tajribasi asosida moslashuvchan boshqaruv tizimlarini yashil iqtisodiy modelga integratsiyalash holati o‘rganiladi. Shuningdek, rivojlanayotgan mamlakatlar, jumladan O‘zbekiston sharoitida ushbu yondashuvni tatbiq etish bo‘yicha amaliy tavsiyalar ishlab chiqiladi.

Mavzuga doir adabiyotlar tahlili. Lean menejment tizimi isrofgarchilikni (waste) kamaytirish, qiymat yaratishni oshirish va resurslardan samarali foydalanishga asoslanadi. Bu tamoyillar yashil iqtisodiyotning asosiy yo'nalishlari bilan to'liq mos tushadi. Duarte & Cruz-Machado (2013) o'z tadqiqotida Lean yondashuvini ekologik samaradorlik bilan integratsiyalashgan holda "Green Lean" modelini ishlab chiqdi. Ular ishlab chiqarish korxonalarida chiqindilar hajmini kamaytirish, suv va energiyani tejashga xizmat qiluvchi lean vositalarning (5S, Kaizen, Value Stream Mapping) ekologik ko'rsatkichlarga ijobiy ta'sirini aniqladi. Mollenkopf et al. (2010) Lean logistikasi orqali transport chiqindilarini optimallashtirish ham korxonalarda "yashil etkazib berish zanjiri"ni shakllantirishga olib kelishini ko'rsatdi. Fowler & Highsmith (2001) tomonidan ishlab chiqilgan Scrum prinsiplari orqali "yashil mahsulot ishlab chiqish" loyihalarida minimal viable product (MVP) modeli asosida ekologik ta'sir ko'rsatkichlarini sinovdan o'tkazish mumkinligi ko'rsatib o'tilgan. Lemmetty & Kuusinen (2021) yashil texnologiyalarni ishlab chiqishda Scrum yordamida "eko-funksional" loyihalarni prototiplash va mahsulot hayotiy tsikliga asoslangan ekologik baholashni amalga oshirishni taklif qilgan. UNEP (2011) va OECD (2020) hisobotlarida yashil o'sish uchun zarur bo'lgan boshqaruv tizimlari orasida moslashuvchanlik, innovatsion yondashuvlar, va indikatorlar asosidagi nazorat vositalari alohida ta'kidlanadi.

Tadqiqot metodologiyasi. Mazkur maqolada Boshqaruv yondashuvlari va yashil iqtisodiyot tamoyillarining o'zaro bog'liqligini aniqlash, Ilmiy asoslangan xalqaro tajriba tahlili, Mahalliy sharoitga moslashtirilgan amaliy takliflar ishlab chiqilishi, O'zbekiston Respublikasi Iqtisodiyot va moliya vazirligi, Ekologiya qo'mitasi ma'lumotlari, Nazariy asoslarni shakllantirish, Amaliy modellarni o'rganish jarayonlari o'rganilgan.

Tahlil va natijalar. Scrum, Lean va Kanban metodologiyalari resurslarni tejash, chiquvchi chiqindilarni kamaytirish, yashil innovatsiyalarni joriy etish, va ekologik samaradorlikni oshirishga xizmat qiluvchi yondashuvlar sifatida yashil iqtisodiyotga moslashtirilmoqda. Ularning asosida ishlab chiqilgan konsepsiyalar O'zbekiston kabi rivojlanayotgan davlatlarda ham ekologik barqarorlikni boshqarishda qo'llanishi mumkin.

MOSLASHUVCHAN MENEJMENT + YASHIL IQTISODIYOT = INTEGRATSIYASI QUYIDAGICHA AMALGA OSHIRILMOQDA:

✓ *Agile loyihalarda eko-indikatorlar (CO₂, suv sarfi, chiqindi hajmi) joriy etilishi*

✓ *Scrum metodikasida barqarorlik mezonlari bo'yicha Sprint rejaları tuzilishi*

✓ *Kanban taxtalarida resurslar tejamkorligi bo'yicha real vaqtli monitoring*

✓ *ISO 14001 bilan integratsiyalashgan Digital Twin, IoT, AI vositalari*

Yuqoridagi integratsiya asosan Yashil iqtisodiyot tamoyillarini amaliyotga joriy qilish nafaqat texnologik modernizatsiya, balki boshqaruv tizimlarining yangilanishini ham taqozo etadi. Ayniqsa, oxirgi yillarda keng qo'llanila boshlagan moslashuvchan menejment tizimlari (Agile, Scrum, Kanban) ekologik barqarorlik tamoyillariga mos

holda takomillashtirilmoqda. Quyida ushbu integratsiyaning asosiy mexanizmlari batafsil tahlil qilinadi.

Buning asosiy joriy etilishi ***Agile loyihalarda eko-indikatorlar joriy etilishidir*** – ***bu*** agile yondashuvi asosida ishlaydigan tashkilotlar loyihalarni iterativ usulda qisqa muddatli davrlarda (sprintlarda) amalga oshiradi. An'anaviy jihatdan bu yondashuv mahsulot yoki xizmat sifatini oshirishga yo'naltirilgan bo'lsa-da, so'nggi yillarda eko-indikatorlar bu jarayonga qo'shila boshladi;

- ❖ CO₂ emissiyasi har bir sprintda mahsulot ishlab chiqish yoki xizmat ko'rsatish bosqichlari uchun alohida hisoblab boriladi.

- ❖ Suv sarfi va energiya iste'moli haqidagi ma'lumotlar maxsus monitorlar yoki real vaqtli sensorlar orqali kuzatiladi.

- ❖ Chiqindi hajmi — ishlab chiqarish yoki xizmat yakunida hosil bo'lgan chiqindilarni hisoblash orqali tahlil qilinadi.

Scrum metodikasida barqarorlik mezonlari asosida Sprint rejalashtirish - bu Scrum metodikasi – bu tezkor va takrorlanuvchi iteratsiyalar (sprintlar) orqali mahsulot ishlab chiqish metodologiyasidir. Uni yashil iqtisodiyot tamoyillari bilan birlashtirish orqali ekologik barqarorlik mezonlari doimiy ravishda nazorat qilinadi.

Har bir sprint oldidan barqarorlik mezonlari (masalan, suv sarfini kamaytirish, chiqindini 5%ga tushirish) belgilab olinadi.

- ❖ Sprint yakunida “retrospektiva” jarayonida ekologik samaradorlik ham tahlil qilinadi (faqat tezlik yoki xarajat emas).

- ❖ Yashil indikatorlar (ECO-KPI) har bir jamoaning Sprint Boardiga qo'shiladi.

Aniq natija Toyota kompaniyasida ishlab chiqilgan “Eco-Kaizen” modeli aynan ushbu yondashuv asosida, xodimlarning ekologik takliflari asosida har sprintda ekologik takomillashtirishlar kiritish tizimidir.

Kanban taxtalarida resurslar tejamkorligi bo'yicha real vaqtli monitoring - Kanban – bu vizual boshqaruv vositasi bo'lib, jarayonlarni kuzatish, kechikishlar yoki resurs isrofi holatlarini aniqlashda keng qo'llaniladi. Yashil iqtisodiyot bilan integratsiyalashganda “Eco-Kanban” yoki “Green Kanban” konsepsiyalari shakllanadi.

✓ Amalga oshirish mexanizmi:

Har bir jarayon bosqichi uchun maxsus eko-ko'rsatkichlar (suv, energiya, chiqindi, vaqt) belgilab qo'yiladi.

Kanban taxtasi har bir vazifaning resurs sarfini vizual tarzda ifodalovchi indikatorlar bilan boyitiladi.

Ishlab chiqarishdan chiqayotgan chiqindilar va ortiqcha energiya sarfi real vaqt rejimida ko'rsatiladi.

✦ Texnologik vositalar:

IoT asosidagi sensorlar yordamida har bir vazifaga tegishli resurs ishlatilishini avtomatik ravishda Kanban tizimiga yuborish. Power BI, Tableau, Trello plugins kabi platformalarda “yashil” panel tuzish. 1-rasm

- Har bir jarayon boscichi uchun maxsus eko-ko'kosatkichlar (suv, energiya, chiqindi, vaqt) belgilab qo'yiladi.
- Kanban taxtasi har bir vazifaning resurs sarfini vizual tarzda ifodalovchi indikatorlar bilan bo'yiladi.
- Ishlab chiqarishdan chiqayotgan chiqindilar va artiqcha energiya sarfi real vaqt rejimida korsatiladi.



1-rasm. Kanban taxtalarida resurslar tejamkorligi bo'yicha real vaqtli monitoring

ISO 14001 bilan integratsiyalashgan raqamli texnologiyalar (Digital Twin, IoT, AI) - ISO 14001 — ekologik menejment tizimining xalqaro standarti bo'lib, tashkilotlarda ekologik xavfsizlik va monitoringni tizimli asosda yuritishni talab qiladi. Ushbu standartni raqamli texnologiyalar bilan uyg'unlashtirish orqali yashil menejmentda yuqori samaradorlikka erishiladi.

Xulosa va adabiyotlar. Moslashuvchan menejment tizimlarini yashil iqtisodiyot tamoyillariga integratsiyalash — bu oddiy zamonaviy menejment uslubini ekologik yondashuvga moslashtirish emas, balki yangi boshqaruv madaniyati va infratuzilmasini shakllantirishdir. Agile, Scrum va Kanban kabi metodologiyalar, ISO 14001 va raqamli texnologiyalar bilan uyg'un holda ishlaganda samarali va ekologik barqaror ishlab chiqarish, resurslar tejamkorligi, iqlim o'zgarishiga mos strategik qarorlar amalga oshadi.

Bu yondashuv nafaqat rivojlangan davlatlarda, balki O'zbekiston kabi transformatsion bosqichdagi mamlakatlarda ham dolzarb bo'lib, uni strategik darajada qo'llash — raqamli va yashil taraqqiyot sintezini yaratadi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. OECD. (2020). Green Growth Indicators 2020. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/55c4eb7f-en>
2. UNEP. (2011). Towards a Green Economy: Pathways to Sustainable Development and Poverty Eradication. United Nations Environment Programme.
3. Duarte, S., & Cruz-Machado, V. (2013). Modelling lean and green: A review from business models. International Journal of Lean Six Sigma, 4(3), 228–250. <https://doi.org/10.1108/IJLSS-12-2012-0013>

4. Anderson, D. J. (2010). Kanban: Successful Evolutionary Change for Your Technology Business. Blue Hole Press.

5. Lemmetty, S., & Kuusinen, K. (2021). Applying Scrum in Green ICT Projects: Challenges and Recommendations. Journal of Systems and Software, 180, 111009. <https://doi.org/10.1016/j.jss.2021.111009>