

3/2026,
may-
iyun
(№ 00083)



SANOAT KLASSTERLARIDA INSON KAPITALI VA INNOVATSION RIVOJLANISH O'RTASIDAGI BOG'LIQLIK

Mamadaliyev Anaxon Ziyodillayevich

Namangan davlat texnika universiteti o'qituvchisi

E-mail: anazkhon@mail.ru

DOI: https://doi.org/10.55439/EIT/vol14_iss3/823

Annotatsiya

Mazkur tadqiqot sanoat klasterlarida inson kapitali va innovatsion rivojlanish o'rtasidagi bog'liqlikni nazariy jihatdan tahlil qilingan. Inson kapitalining ta'lim, kasbiy tajriba, o'zlashtirish qobiliyati, bilim almashinuvi, liderlik hamda tarmoq aloqalari innovatsion rivojlanishga ta'siri tizimlashtirildi. Xalqaro ilmiy tadqiqotlar asosida inson kapitali komponentlarining innovatsion natijalarga qo'shgan hissasi baholandi. Natijalar inson kapitali innovatsion salohiyatni oshirganini, bilim almashinuvi va hamkorlik innovatsion samaradorlikni kuchaytirganini ko'rsatdi. Tadqiqot inson kapitalini rivojlantirish, bilim oqimini faollashtirish, institutsional qo'llab-quvvatlashni kuchaytirish hamda klaster boshqaruvi samaradorligini oshirish bo'yicha ilmiy xulosalarni shakllantirdi. Taklif etilgan tasnif rivojlanayotgan iqtisodiyotlarda amaliy qo'llash imkoniyatini ko'rsatdi.

Kalit so'zlar: sanoat klasteri, inson kapitali, innovatsion rivojlanish, bilim almashinuvi, o'zlashtirish qobiliyati, liderlik, tarmoq aloqalari, institutsional qo'llab-quvvatlash.

Аннотация

Исследование теоретически проанализировало взаимосвязь человеческого капитала и инновационного развития в промышленных кластерах. Были систематизированы компоненты человеческого капитала, включая образование, профессиональный опыт, способность к усвоению знаний, обмен знаниями, лидерство и сетевые связи. На основе международных научных исследований была оценена роль каждого компонента в формировании инновационных результатов. Полученные результаты показали, что человеческий капитал повысил инновационный потенциал, а обмен знаниями и сотрудничество усилили инновационную результативность. Исследование сформировало научные выводы по развитию человеческого капитала, активизации потоков знаний, укреплению институциональной поддержки и повышению эффективности управления кластерами. Предложенная классификация показала практическую применимость для развивающихся экономик.

Ключевые слова: промышленный кластер, человеческий капитал, инновационное развитие, обмен знаниями, способность к усвоению, лидерство, сетевые связи, институциональная поддержка.

Abstrakt

The study theoretically examined the relationship between human capital and innovative development in industrial clusters. Human capital components, including education, professional experience, absorptive capacity, knowledge sharing, leadership, and network relationships, were systematically analyzed. International research findings were synthesized to evaluate the contribution of each component to innovation performance. The results showed that human capital increased innovation capability, while knowledge sharing and collaboration strengthened

innovation performance. The study developed scientific conclusions on human capital development, knowledge flow enhancement, institutional support, and effective cluster management. The proposed classification demonstrated practical applicability for strengthening innovation capacity and supporting sustainable development in developing economies through improved human capital and collaborative innovation.

Keywords: industrial cluster, human capital, innovative development, knowledge sharing, absorptive capacity, leadership, network relationships, institutional support.

KIRISH

Sanoat klasterlarida innovatsion rivojlanishning asosiy harakatlantiruvchisi inson kapitali - ishtirokchilarning bilimi, malakasi va tajribasi - bo'lib, u g'oyalarni amaldagi yangilikka aylantiruvchi salohiyatni shakllantiradi. Inson kapitali innovatsiyaning muhim omili sifatida ta'lim orqali bilim yaratish, tarqatish va o'zlashtirish qobiliyatini oshiradi hamda korxonalarning ham substantiv, ham strategik innovatsiyasini qo'llab-quvvatlaydi [1]. Klaster muhiti ushbu salohiyatni kuchaytiradi: tarmoq yondashuvi asosida o'rganilgan klasterlarda hamkorlik bilim va innovatsiyani taqsimlashning samarali tashkiliy mexanizmi sifatida amal qiladi [2].

Inson kapitali va innovatsion rivojlanish o'rtasidagi bog'liqlikni aniqlash amaliyot uchun o'lchanadigan foyda beradi: u klaster menejmentiga qaysi yo'nalishga sarmoya kiritish - ta'lim va malaka oshirish, o'zlashtirish qobiliyatini kuchaytirish yoki bilim almashinuvini rivojlantirish - eng katta innovatsion natija berishini ko'rsatadi. Maqolaning amaliy maqsadi - sanoat klasterlarida inson kapitali va innovatsion rivojlanish o'rtasidagi bog'liqlikni xalqaro tajriba asosida inson kapitali komponentlari kesimida tizimlashtirish hamda uni klaster menejerlari va mintaqaviy rivojlanish dasturlarini ishlab chiquvchilar qo'llashi mumkin bo'lgan yaxlit tasnif shaklida taqdim etishdan iborat. Bunday yondashuv inson kapitalini xarajat emas, balki innovatsion rivojlanishga uzluksiz hissa qo'shuvchi sarmoya sifatida ko'rishni taqozo etadi.

ADABIYOTLAR SHARHI

Sanoat klasterlarida inson kapitali va innovatsion rivojlanish bo'yicha izlanishlar uch yo'nalishda jamlanadi: inson kapitalining innovatsiyaga bevosita ta'siri; o'zlashtirish qobiliyati va bilim mexanizmlarining vositachilik roli; tarkib xilma-xilligi va tarmoq aloqalarining ahamiyati. Quyida ushbu yo'nalishlar nazariy asosdan amaliy mexanizmlar sari izchil ochib boriladi.

Inson kapitalining innovatsiyaga ta'siri o'zlashtirish qobiliyati orqali kuchayadi. Mata, Martins va Inasiu o'zlashtirish qobiliyati va hamkorlikdagi innovatsiya intellektual kapital bilan birga firmaning natijasini oshirishini ko'rsatadi [3]. Inson kapitalining samarasi ishtirokchilar tarkibiga bog'liq: Kim, Xvan va Yun tashkiliy xilma-xillik turli bilimlarni integratsiya qilib, innovatsion samaradorlikni oshirishini asoslaydi [4].

Bilim mexanizmlari inson kapitalini amaldagi innovatsiyaga ulaydi. Arsanti, Rupidara va Bondaruk bilim almashinuvi va o'zlashtirish mexanizmlari hamkorlikni innovatsion natijaga aylantirishini ko'rsatadi [5]. Inson kapitalining tashqi bilim bilan uyg'unligi muhim ahamiyatga ega: Nalmpanti, Vong va Ogazi hamkorlik kengligi innovatsion natijani oshirishini, biroq uning samarasi ichki inson kapitali va bilim bilan to'ldirilganda to'liq namoyon bo'lishini asoslaydi [6]. Inson kapitali o'rnashgan tarmoq tuzilmasi natijani belgilaydi: Chjan va hammualliflar innovatsion tarmoqning markaziylik, kuch va zichlik ko'rsatkichlari klaster innovatsion samaradorligiga ijobiy ta'sir etishini ko'rsatadi [7]. Inson

kapitalini innovatsiya, o'zlashtirish va tarmoq o'lchovlarida ko'rib chiqish uning innovatsion rivojlanish bilan bog'liqligini yaxlit tizimlashtirish uchun mustahkam asos yaratadi.

METODOLOGIYA

Tadqiqot sifatli-konseptual sintez va qiyosiy-mantiqiy tahlilga asoslandi. Empirik ma'lumotlarni qaytadan to'plash o'rniga, xalqaro ilmiy nashrlarda e'tirof etilgan natijalarni tizimli umumlashtirish va ular zaminida inson kapitali bilan innovatsion rivojlanish o'rtasidagi bog'liqlikning yaxlit tasnifini ishlab chiqish vazifasi qo'yildi. Tasnifning tashkiliy o'zagi sifatida inson kapitali komponentlari tanlandi, chunki ular bog'liqlikning turli mexanizmlarini yagona mantiqiy tuzilmaga keltiradi.

Manbalarni saralash uch mezoniga tayandi: birinchidan, manbalar xalqaro indekslangan, ochiq foydalanish imkoniyatiga ega ilmiy jurnallardan tanlandi; ikkinchidan, mazmuniy muvofiqlik mezoniga ko'ra faqat inson kapitali, o'zlashtirish qobiliyati, bilim almashinuvi, klaster va innovatsion rivojlanish bilan bevosita bog'liq ishlar kiritildi; uchinchidan, har bir manbaning natijasi tekshirilib, faqat tasdiqlangan va havolasi ochiq tadqiqotlardan foydalanildi.

Tahlil ikki bosqichda olib borildi. Birinchi bosqichda har bir manba inson kapitalining alohida komponentiga ajratildi va uning innovatsion rivojlanishga ta'siri aniqlandi. Ikkinchi bosqichda komponentlar bog'liqlikning yagona arxitekturasiga guruhlanib, yaxlit tasnif va unga asoslangan amaliy ketma-ketlik shakllantirildi. Tadqiqotning xususiyati shundaki, u yangi miqdoriy o'lchovlar emas, balki tasdiqlangan natijalarga tayanuvchi nazariy-amaliy umumlashma beradi; quyidagi xulosalar son ko'rsatkichlari bilan emas, balki ko'rib chiqilgan manbalarning asl natijalariga asoslanadi.

TAHLIL VA NATIJALAR

Ko'rib chiqilgan natijalar sanoat klasterlarida inson kapitali va innovatsion rivojlanish o'rtasidagi bog'liqlikni inson kapitali komponentlari kesimida tizimlashtirish imkonini berdi: ta'lim va malaka, o'zlashtirish qobiliyati, tarkib xilma-xilligi, bilim almashinuvi, tajriba, tarmoq aloqalari hamda liderlik kabi komponentlar innovatsion rivojlanishga o'ziga xos mexanizm orqali hissa qo'shadi. Komponentlar bir-birini istisno qilmaydi, balki inson kapitalining innovatsiyaga ta'sirining yagona arxitekturasini tashkil etadi. Komponentlarning to'liq tarkibi, ularning innovatsion rivojlanishga ta'siri va aniq manbalari 1-jadvalda keltirilgan.

1-jadval

Inson kapitali komponentlarining innovatsion rivojlanishga ta'siri¹

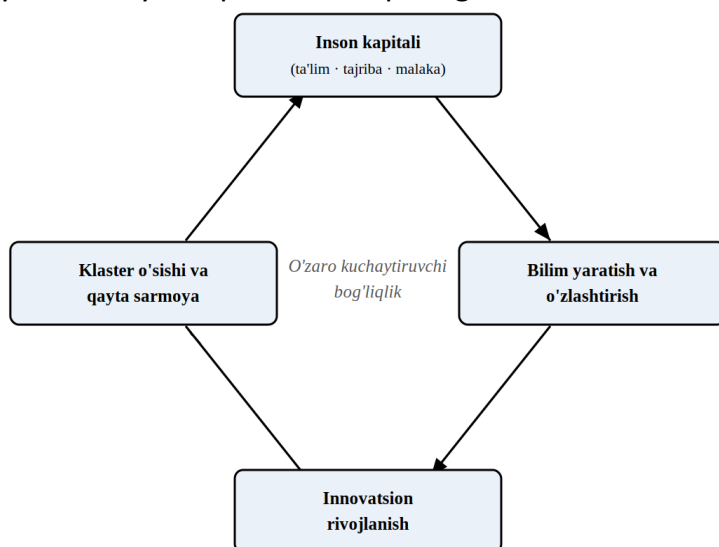
Inson kapitali komponenti	Innovatsion rivojlanishga ta'siri va mexanizmi	Manba
Ta'lim va malaka (tarkib)	Texnologik jadallik va R&D orqali substantiv hamda strategik innovatsiyani oshiradi	[1]
O'zlashtirish qobiliyati	Tashqi bilimni o'zlashtirib innovatsion va moliyaviy natijani oshiradi	[3]
Tarkib xilma-xilligi	Turli bilimlarni integratsiya qilib innovatsion samaradorlikni oshiradi	[4]
Bilim almashinuvi mexanizmlari	Bilimni harakatlantirib hamkorlikni innovatsion natijaga ulaydi	[5]
Tajriba va ichki salohiyat	Hamkorlik kengligini innovatsion natijaga aylantiradi	[6]

Inson kapitali komponenti	Innovatsion rivojlanishga ta’siri va mexanizmi	Manba
Tarmoq aloqalari	Markaziylik va zichlik orqali innovatsion samaradorlikni oshiradi	[7]
Ishonch va relatsion kapital	Koopetitsiya sharoitida firma samaradorligini oshiradi	[8]
Bilim spilloveri va mobillik	Bog’langan spillover orqali samarali sanoat tuzilmasini shakllantiradi	[9]
Bilim diffuziyasi	Raqamlilik sharoitida bilim tarqalishini boshqaradi	[10]
Liderlik va umumiy qarash	Barqaror va moslashuvchan klasterlarni shakllantiradi	[11]
Raqamli inson kapitali va ekotizim	Barqaror innovatsiya va masshtabni ta’minlaydi	[12]
Institutsional qo’llab-quvvatlash	Inson kapitali rivojini innovatsiyaga moslashtiradi	[13]

Komponentlarni ketma-ket ko’rib chiqish bog’liqlikning mantig’ini ochib beradi. Inson kapitali tarkibi ta’lim va malaka orqali texnologik jadallik va R&D’ni oshirib, substantiv va strategik innovatsiyani qo’llab-quvvatlaydi [1], o’zlashtirish qobiliyati esa tashqi bilimni ichki innovatsiyaga aylantiradi [3]. Tarkib xilma-xilligi [4] to’ldiruvchi bilimlarni birlashtiradi, bilim almashinuvi mexanizmlari [5] bilimni harakatlantiradi, ichki salohiyat va hamkorlik kengligi [6] esa innovatsion natijani mustahkamlaydi.

Inson kapitalining samarasi klaster muhitida kengayadi. Innovatsion tarmoq aloqalari [7] inson kapitalini bog’lab innovatsion samaradorlikni oshiradi, ishonch va relatsion kapital [8] raqobat sharoitida hamkorlikni saqlaydi, bilim spilloveri va mobillik [9] esa bilimni ishtirokchilar o’rtasida tarqatadi. Bilim diffuziyasini boshqarish [10] raqamlilik sharoitida bilim oqimini tartibga soladi, liderlik va umumiy qarash [11] barqaror klasterlarni shakllantiradi, raqamli inson kapitali va ekotizim [12] masshtabni ta’minlaydi, institutsional qo’llab-quvvatlash [13] esa inson kapitali rivojini innovatsiyaga moslashtiradi.

1-rasmda inson kapitali va innovatsion rivojlanish o’rtasidagi bog’liqlik aylanma jarayon sifatida keltirilgan bo’lib, u inson kapitali bilim yaratish orqali innovatsiyaga, innovatsiya esa klaster o’sishi va qayta sarmoya orqali inson kapitaliga olib kelishini ko’rsatadi.



1-rasm. Inson kapitali va innovatsion rivojlanish oʻrtasidagi aylanma bogʻliqlik²

Komponentlarni qiyoslash bir aniq qonuniyatni ochib beradi: inson kapitali va innovatsion rivojlanish oʻrtasidagi bogʻliqlik bir tomonlama emas, balki oʻzaro kuchaytiruvchi aylanma xususiyatga ega. Inson kapitali oʻzlashtirish qobiliyati bilan toʻldirilmaganda innovatsion natijaga toʻliq aylanmaydi [3], innovatsiyadan olingan oʻsish esa qayta sarmoya orqali inson kapitalini yangilab, bogʻliqlikni barqaror jarayonga aylantiradi [1]. Klaster boshqaruvining amaliy vazifasi - inson kapitaliga sarmoyani innovatsion rivojlanish natijalari bilan izchil bogʻlashdan iborat.

XULOSA VA TAKLIFLAR

Sanoat klasterlarida inson kapitali va innovatsion rivojlanish oʻrtasidagi bogʻliqlik oʻzaro kuchaytiruvchi aylanma jarayon sifatida namoyon boʻladi. Asosiy nazariy xulosa shundan iboratki, inson kapitali innovatsiyaning yakka manbai emas, balki oʻzlashtirish qobiliyati, bilim mexanizmlari va tarmoq aloqalari orqali innovatsion rivojlanishga aylanadigan salohiyat boʻlib, innovatsiyadan olingan natija qayta sarmoya orqali inson kapitalini yangilaydi.

Amaliy nuqtai nazardan quyidagi takliflar shakllantiriladi. Birinchidan, klaster menejmenti innovatsion rivojlanishni inson kapitali tarkibini - taʼlim va malakani - mustahkamlashdan boshlashi maqsadga muvofiq, chunki bu substantiv va strategik innovatsiyaning asosini tashkil etadi. Ikkinchidan, inson kapitalini innovatsiyaga aylantirish uchun oʻzlashtirish qobiliyati va bilim almashinuvi mexanizmlarini rivojlantirish tavsiya etiladi. Uchinchidan, bogʻliqlikni barqaror jarayonga aylantirish uchun liderlik va institutsional qoʻllab-quvvatlashni kuchaytirish zarur.

Rivojlanayotgan iqtisodiyotlar uchun ushbu mantiqdan aniq amaliy ketma-ketlik kelib chiqadi: avval taʼlim va oʻzlashtirish qobiliyati asosini mustahkamlash, soʻngra bilim almashinuvi va tarmoq aloqalarini rivojlantirib, institutsional qoʻllab-quvvatlash orqali inson kapitali va innovatsiya oʻrtasidagi aylanma bogʻliqlikni barqarorlashtirish. Bunday bosqichma-bosqich yondashuv inson kapitalini mahalliy kontekstga moslashtirilgan siyosat bilan birga rivojlantirish orqali klasterning innovatsion salohiyatini izchil oshiradi. Taklif etilgan komponentli tasnif kelgusida Oʻzbekiston sanoat klasterlari misolida amaliy qoʻllash hamda mintaqaviy inson kapitali va innovatsiya siyosatini takomillashtirish uchun mustahkam asos boʻlib xizmat qilishi mumkin.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR ROʻYXATI

1. Shao H., Jin Q., Guo Y., Zhou F., Wider W., Lu L. The relationship between the structure of firms' human capital and corporate innovation performance // PLOS ONE. 2025. Vol. 20, No. 4. Art. e0321388. URL: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0321388>
2. Franco M., Esteves L., Rodrigues M. Clusters as a Mechanism of Sharing Knowledge and Innovation: Case Study from a Network Approach // Global Business Review. 2024. Vol. 25, No. 2. P. 377-400. URL: <https://doi.org/10.1177/0972150920957270>
3. Mata M. N., Martins J. M., Inácio P. L. Collaborative Innovation and Absorptive Capacity as an Antecedent on IT Firm Financial Performance // Journal of the Knowledge Economy. 2023. URL: <https://doi.org/10.1007/s13132-023-01202-2>

4. Kim H., Hwang S.-J., Yoon W. Industry cluster, organizational diversity, and innovation // International Journal of Innovation Studies. 2023. Vol. 7, No. 3. P. 187-195. URL: <https://doi.org/10.1016/j.ijis.2023.04.002>
5. Arsanti T. A., Rupidara N. S., Bondarouk T. Managing knowledge flows within open innovation: knowledge sharing and absorption mechanisms in collaborative innovation // Cogent Business & Management. 2024. Vol. 11, No. 1. Art. 2351832. URL: <https://doi.org/10.1080/23311975.2024.2351832>
6. Nalmpanti A. D., Wong C. Y., Oghazi P. Collaborating for innovation: The inhibiting role of constraints // Journal of Innovation & Knowledge. 2024. Vol. 9, No. 3. URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2444569X2400043X>
7. Zhang L., Xiong K., Gao X., Yang Y. Factors influencing innovation performance of China's high-end manufacturing clusters: Dual-perspective from the digital economy and the innovation networks // Frontiers in Psychology. 2022. Vol. 13. Art. 1012228. URL: <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.1012228>
8. Avotra A. A. R. N., Chengang Y., Said K. S. M., Chu C., Xiang L. The Notion of Coopetition-Based Open-Innovation in Business Practices: A Model to Accelerate Firm Performance // Frontiers in Psychology. 2022. Vol. 13. Art. 931623. URL: <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.931623>
9. Xu Y., Li X., Tao C., Zhou X. Connected knowledge spillovers, technological cluster innovation and efficient industrial structure // Journal of Innovation & Knowledge. 2022. Vol. 7, No. 3. Art. 100195. URL: <https://doi.org/10.1016/j.jik.2022.100195>
10. He Z., Wang H., Hu Y., Ma X., Zhao H. Dynamic analysis and optimal control of knowledge diffusion model in regional innovation ecosystem under digitalization // Scientific Reports. 2024. Vol. 14. URL: <https://doi.org/10.1038/s41598-024-63634-3>
11. Ganske P., Carbon C.-C. Re-thinking cluster policies: the role of shared vision and Place Leadership on the development of resilient clusters // Leadership, Education, Personality: An Interdisciplinary Journal. 2023. Vol. 4, No. 1-2. P. 1-6. URL: <https://doi.org/10.1365/s42681-023-00032-9>
12. Liu Q., Zhang Y., Sun X. Digital innovation ecosystems and regional green technological innovation: Evidence from China's panel-QCA analysis // Journal of Innovation & Knowledge. 2025. Vol. 10, No. 5. Art. 100789. URL: <https://doi.org/10.1016/j.jik.2025.100789>
13. Parrilli M. D. Cluster policy: the challenging and complex horizon in the 2020s // European Planning Studies. 2024. Vol. 32, No. 9. P. 1868-1884. URL: <https://doi.org/10.1080/09654313.2023.2239281>