
PhD Gulira'no RUZMETOVA

Mamun universiteti

MINTAQA IQTISODIY RIVOJLANISHIGA INSON KAPITALINI BEVOSITA VA BILVOSITA TA'SIRLARINI BAHOLASH

Annotatsiya. Mazkur maqolada inson kapitalining mintqa iqtisodiy rivojlanishiga ko'rsatadigan bevosita va bilvosita ta'sirlari baholangan. Tadqiqotda 100 nafar respondent o'rtasida o'tkazilgan so'rovnoma natijalari asosida 1–5 ballik Likert shkalasi bo'yicha shakllantirilgan ma'lumotlar tahlil qilindi. Tahlil metodologiyasi sifatida Strukturaviy tenglamalar modeli (SEM) qo'llanilib, model parametrlarini baholashda SPSS va AMOS dasturlari hamda maksimal ehtimollik baholash (MLE) usulidan foydalanildi. Modelga inson kapitali (HC), boshqaruv va institutsional sifat (GIQ), ekologik sifat (EQ), infratuzilma rivojlanishi (ID) hamda mintqa iqtisodiy rivojlanishi (RED) konstruktleri kiritildi. Natijalar inson kapitalining mintqaviy iqtisodiy rivojlanishga bevosita ta'siri sezilarli (0.420) ekanligini, umumiy ta'siri esa eng yuqori ko'rsatkichni (0.914) tashkil etishini ko'rsatdi. Shuningdek, inson kapitalining infratuzilma, ekologik sifat va boshqaruv sifati orqali bilvosita ta'sirlari ham ijobiy ekani aniqlandi. Tadqiqot natijalari mintqaviy siyosatda ta'lim, sog'liqni saqlash, infratuzilma va institutsional islohotlarni uyg'un rivojlantirish zarurligini asoslaydi.

Kalit so'zlar: inson kapitali, mintqaviy iqtisodiy rivojlanish, SEM, bevosita ta'sir, bilvosita ta'sir, infratuzilma, ekologik sifat, boshqaruv sifati.

ASSESSMENT OF THE DIRECT AND INDIRECT IMPACT OF HUMAN CAPITAL ON THE ECONOMIC DEVELOPMENT OF THE REGION

Abstract. This article assesses the direct and indirect effects of human capital on regional economic development. The empirical analysis is based on survey data collected from 100 respondents and measured using a 1–5 Likert scale. A Structural Equation Modeling (SEM) approach was applied, and model parameters were estimated using SPSS and AMOS software with the Maximum Likelihood Estimation (MLE) method. The model includes the following constructs: human capital (HC), governance and institutional quality (GIQ), environmental quality (EQ), infrastructure development (ID), and regional economic development (RED). The findings indicate that the direct effect of human capital on regional economic development is statistically significant (0.420), while its total effect is the strongest among all factors (0.914). In

addition, human capital exerts positive indirect effects through infrastructure, environmental quality, and governance quality. The results support the need for an integrated regional development policy focused on coordinated investments in education, healthcare, infrastructure modernization, and institutional reforms.

Keywords: human capital, regional economic development, SEM, direct effect, indirect effect, infrastructure, environmental quality, governance quality.

Kirish

Hozirgi globallashuv va jadal texnologik o'zgarishlar davrida inson kapitali mintaqaviy va milliy iqtisodiyotlarning barqaror rivojlanishi, raqobatbardoshligi hamda innovatsion salohiyatini ta'minlashda hal qiluvchi omilga aylandi. Zamonaviy iqtisodiy yondashuvlarda aholining bilimi, ko'nikmasi, tajribasi va salomatlik holati kabi sifat ko'rsatkichlari mehnat unumdorligini oshirish va yangi texnologiyalarni joriy etishning asosiy harakatlantiruvchi kuchi sifatida e'tirof etilmoqda.

Jahon miqyosidagi so'nggi tendensiyalar, xususan, Sanoat 4.0 va raqamli transformatsiya jarayonlari yuqori malakali kadrlar hamda ilmiy-tadqiqot faoliyatiga bo'lgan ehtiyojni keskin oshirdi. UNESCO [1] ma'lumotlariga ko'ra, 2020-2025-yillarda global mehnat bozorida raqamli ko'nikmalarga ega mutaxassislariga bo'lgan talab 30% ga o'sgan bo'lib, bu ta'lim tizimlarini tubdan isloh qilishni taqozo etmoqda. Jahon banki tahlillari shuni ko'rsatadiki, inson kapitaliga faol investitsiya kiritayotgan mamlakatlarda yalpi ichki mahsulot (YaIM) o'sishi boshqa davlatlarga nisbatan o'rtacha 1,5-2 baravar yuqori sur'atlarni namoyon etmoqda. Singapur va Finlyandiya kabi inson kapitali indeksi (Human Capital Index) yuqori bo'lgan mamlakatlar iqtisodiy muvaffaqiyatning yorqin namunalaridir.

Mamlakatimiz sharoitida ham iqlim o'zgarishi, demografik siljishlar va pandemiyadan keyingi tiklanish davri inson kapitalining sifati hamda uning o'zgaruvchan tashqi muhitga moslashuvchanligini oshirishni ustuvor vazifaga aylantirdi. Shu nuqtai nazardan, mazkur tadqiqotda inson kapitalining mintaqa iqtisodiy rivojlanishiga ta'siri nafaqat bevosita, balki boshqaruv sifatini yaxshilash, ekologik barqarorlikni ta'minlash va infratuzilmani modernizatsiya qilish orqali bilvosita kanallar orqali ham tahlil qilinadi.

Adabiyotlar sharhi

Inson kapitalining iqtisodiy o'sishga ta'sirini o'rganish bo'yicha xalqaro miqyosda keng ko'lamli tadqiqotlar olib borilgan. Ushbu izlanishlarni quyidagi yo'nalishlar bo'yicha guruhlash mumkin:

Ko'plab tadqiqotchilar ta'lim va sog'liqni saqlash xarajatlarining iqtisodiy o'sishga ijobiy ta'sirini tasdiqlaganlar. Masalan, Wirajing va boshqalar [2] (2000–2019) 48 ta Afrika mamlakati misolida ta'lim xarajatlarining 1% ga oshishi YaIMni 0,7% ga ko'paytirishini aniqlashgan. Shuningdek, Intisar va boshqalar Osiyo mamlakatlarida ta'lim sarmoyalarining YaIMga 0,9% ijobiy ta'sirini qayd etgan bo'lsalar, Yu va boshqalar [3] Xitoyning shimoli-sharqiy mintaqalarida inson kapitali (universitet bitiruvchilari va tadqiqotchilar) iqtisodiy o'sishni 1,5% ga oshirishini isbotlashgan. Usman va Adeyinka [5] esa ECOWAS mamlakatlarida ta'lim sarmoyalari mehnat unumdorligini 1,2% ga oshirishini aniqlashgan.

Iqtisodiy rivojlanishda adolatli qonunchilik va korrupsiyaga qarshi kurashning ahamiyati bir qator tadqiqotlarda ko'rsatilgan. Adegboye va boshqalar [4] institutsional sifat FDI (xorijiy investitsiya) oqimini 2,3% ga oshirishini ta'kidlashgan bo'lsa, Azam va boshqalar qonun ustuvorligi YaIM o'sishini 1,1% ga ta'minlashini qayd etishgan. Nguyen va boshqalar [6] yaxshi boshqaruv iqtisodiy murakkablikni oshirib, diversifikatsiyaga xizmat qilishini, Adzima va Baita [7] esa davlat samaradorligi iqtisodiy o'sish bilan ijobiy korrelyatsiyaga ega ekanligini isbotlashgan.

Ekologik barqarorlik va infratuzilma ham iqtisodiy o'sishning muhim determinanti sifatida qaraladi. Prince [8] Janubiy Afrikada toza suv va havo investitsiyalarni jalb qilishini, Li va boshqalar [9] esa CO₂ emissiyasini kamaytirish Xitoyning g'arbiy mintaqalarida rivojlanishni qo'llab-quvvatlashini aniqlashgan. Infratuzilma bo'yicha Acheampong va boshqalar [10] AKT va transport rivojlanishi iqtisodiy o'sishni 1,8% ga tezlashtirishini, Becha va boshqalar [11] esa raqamli infratuzilma iqtisodiy o'sishni 1,4% ga oshirishini ko'rsatib berishgan.

Inson kapitali boshqa omillar orqali ham iqtisodiy rivojlanishga ta'sir qiladi. Ouedraogo va boshqalar hamda Ahmad va boshqalarning [12] tadqiqotlari inson kapitali institutsional sifatni yaxshilash orqali iqtisodiy barqarorlikka hissa qo'shishini ko'rsatadi. Shuningdek, Hondroyannis va boshqalar [13] hamda Chen va boshqalar [14] inson kapitali ekologik xabardorlikni oshirib, toza texnologiyalarni joriy etish orqali o'sishni rag'batlantirishini aniqlashgan. Infratuzilma yo'nalishida esa Grigorescu va boshqalar [16] inson kapitalining raqamli infratuzilma rivojlanishiga ijobiy hissasini qayd etishgan.

Tadqiqot metodologiyasi

Mazkur tadqiqotda mintaq iqtisodiy rivojlanishiga ta'sir etuvchi omillarni tahlil qilish uchun miqdoriy yondashuv va Strukturaviy tenglamalar modeli (SEM) qo'llanildi. Ma'lumotlar va o'zgaruvchilar sifatida: a)100 ta respondent o'rtasida

o'tkazilgan so'rovnoma natijalari; b) ko'rsatkichlar 1 dan 5 gacha bo'lgan Likert shkalasi asosida baholandi; c) inson kapitali (HC), Boshqaruv sifati (GIQ), Ekologik holat (EQ), Infratuzilma (ID) va Iqtisodiy rivojlanish (RED) konstruktleri tahlilga tortildi. Model parametrlarini baholashda SPSS va AMOS dasturlari hamda Maksimal ehtimollik baholash (MLE) usulidan foydalanildi. Bog'liqliklar quyidagi asosiy tenglama orqali ifodalanadi:

$$RED = \alpha_4 + \beta_4 * HC + \beta_5 * ID + \beta_6 * EQ + \beta_7 * GIQ + \epsilon_4$$

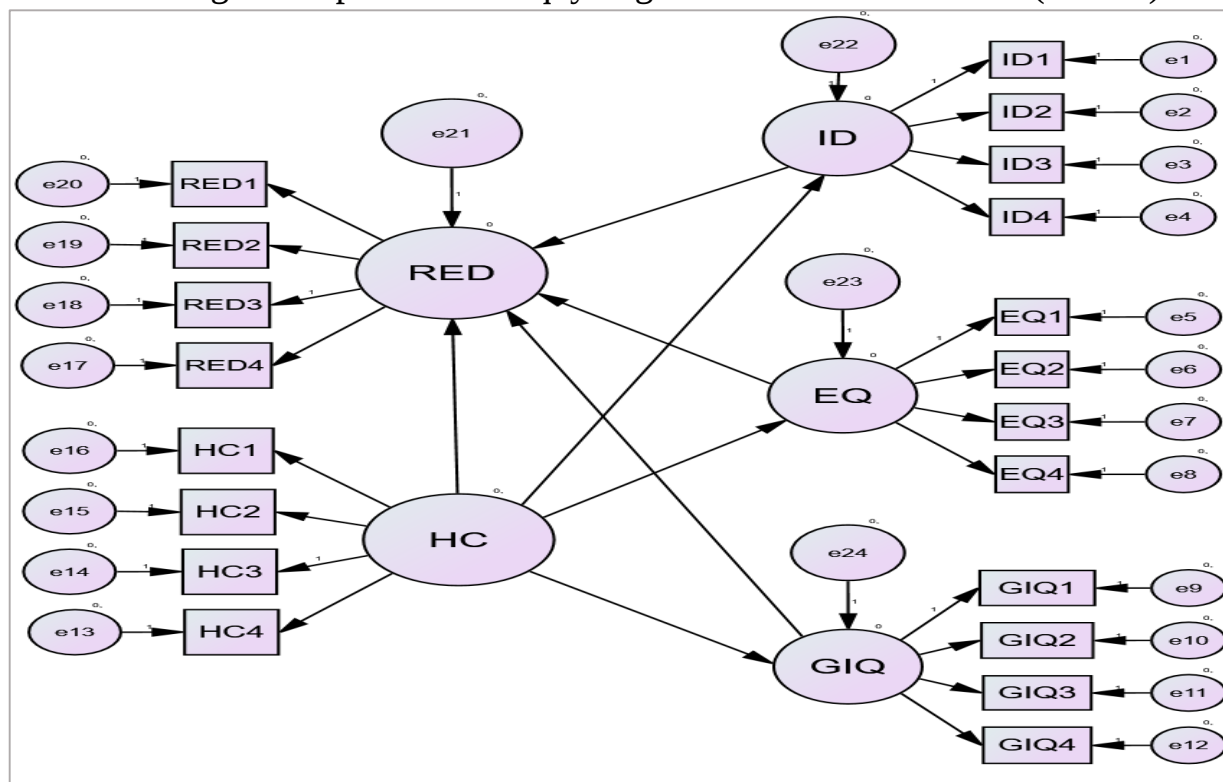
Modelning ma'lumotlarga mosligi tasdiqlovchi faktor tahlil orqali tasdiqlanib:

- kronbax alfa koeffitsientlari (0.80–0.87) o'lchovlarning yuqori ishonchliligini ko'rsatdi.

- CFI (0.93), TLI (0.91) va RMSEA (0.05) ko'rsatkichlari modelning ma'lumotlarga yaxshi mos ekanligini tasdiqladi.

Tahlil va natijalar

Mazkur tadqiqot ishimiz 100 ta respondentdan olingan so'rovnoma natijalarini o'z ichiga oladi. Yuqoridagi gipotezalarga asoslangan holda shakllantirmoqchi bo'lgan SEM modelning kontseptual asosini quyidagi rasmda ifodalab olamiz (1-rasm).



1-rasm. SEM modelning kontseptual asosi

Har bir respondent tomonidan Inson kapitali (HC), Boshqaruv va institutsional sifat (GIQ), Ekologik sifat (EQ), Infratuzilma rivojlanishi (ID) va Mintaqa iqtisodiy rivojlanishi (RED)ga oid ko'rsatkichlar 1 (juda past) dan 5 (juda yuqori) gacha bo'lgan Likert shkalasi asosida baholandi. Quyidagi o'zgaruvchilar tahlil qilindi:

- HC (Inson kapitali): $HC_1 - HC_4$ (4 ta ko'rsatkich);
- GIQ (Boshqaruv va institutsional sifat): $GIQ_1 - GIQ_4$ (4 ta ko'rsatkich);
- EQ (Ekologik sifat): $EQ_1 - EQ_4$ (4 ta ko'rsatkich);
- ID (Infratuzilma rivojlanishi): $ID_1 - ID_4$ (4 ta ko'rsatkich);
- RED (Mintaqa iqtisodiy rivojlanishi): $RED_1 - RED_4$ (4 ta ko'rsatkich).

Mazkur tadqiqot ishimizdagi Strukturaviy Tenglamalar Modeli (SEM) Maksimal ehtimollik baholash (MLE - Maximum Likelihood Estimation) usuli bilan baholanadi. Model quyidagi tenglamalarni o'z ichiga oladi:

$$ID = \alpha_1 + \beta_1 * HC + \epsilon_1 \quad (1)$$

$$EQ = \alpha_2 + \beta_2 * HC + \epsilon_2 \quad (2)$$

$$GIQ = \alpha_3 + \beta_3 * HC + \epsilon_3 \quad (3)$$

$$RED = \alpha_4 + \beta_4 * HC + \beta_5 * ID + \beta_6 * EQ + \beta_7 * GIQ + \epsilon_4 \quad (4)$$

bu yerda: $\alpha_1, \alpha_2, \alpha_3, \alpha_4$ – ozod had, $\beta_1, \beta_2, \beta_3, \beta_4, \beta_5, \beta_6, \beta_7$ – to'g'ridan – to'g'ri ta'sir (direct effect) ni ifodalovchi koeffitsientlar, $\epsilon_1, \epsilon_2, \epsilon_3, \epsilon_4$ – xatolik (error term).

Yuqoridagi o'zgaruvchilarning umumiy xususiyatlarini (o'rtacha qiymat, standart chetlanish, maksimum va minimum qiymatlar) ifodalashda statistik tavsifdan foydalaniladi (1-jadval).

1-jadval

Latent o'zgaruvchilar va ularning tarkibidagi ko'rsatkichlarning statistik tavsifi

Latent o'zgaruvchilar	Ko'rsatkichlar soni	O'rtacha qiymat	Standart chetlanish	Max qiymat	Min qiymat
HC	4	3.685	0.897	5	1
GIQ	4	3.763	0.935	5	1
EQ	4	3.551	0.954	5	1
ID	4	3.534	1.013	5	1
RED	4	3.789	0.912	5	1

Yuqoridagi 1-jadvaldagi deskriptiv statistika ma'lumotlari shuni ko'rsatadiki, barcha konstruktlardagi o'zgaruvchilarning o'rtacha qiymatlari 3.0 dan 4.5 gacha

bo'lib, bu respondentlarning umumiy baholari o'rtacha va o'rtachadan yuqori darajada ekanligini ko'rsatadi. Standart og'ishlar 0.8 dan 1.2 gacha bo'lib, javoblarning tarqalishi o'rtacha darajada ekanligini bildiradi. Keyingi bosqichda CFA (Confirmatory Factor Analysis - Tasdiqlovchi faktor analizi) latent o'zgaruvchilarning o'lchov modelini tekshiradi. Bu yerda har bir ko'rsatkichning o'z latent o'zgaruvchisiga yuklama (factor loading) darajasi va modelning umumiy mosligi (fit indices) baholanadi.

Model adekvatligi natijalari odatda Kronbax alfa koeffitsienti (Cronbach's Alpha), Chi-kvadrat testi (Chi-square test), CFI (Comparative Fit Index), TLI (Tucker-Lewis Index), RMSEA (Root Mean Square Error of Approximation) va SRMR (Standardized Root Mean Square Residual) lar baholanadi. Quyidagi jadvalda modelning adekvatligini ifodalovchi ko'rsatkichlar qiymatlari berilgan (2-jadval).

2-jadval

Model adekvatligini ifodalovchi ko'rsatkichlar natijalari

Ko'rsatkich	Qiymat
Chi-square/df	3.28
	HC=0.85
	GIQ=0.84
Cronbach's Alpha	EQ=0.83
	ID=0.80
	RED=0.87
CFI	0.93
TLI	0.91
RMSEA	0.05
SRMR	0.02

Yuqoridagi 2-jadval ma'lumotlaridan ko'rish mumkinki, Chi-kvadrat testi qiymati 3.28 ga teng, Chi-kvadrat qiymati erkinlik darajasiga (degrees of freedom) nisbatan baholanadi. Ideal holda, χ^2/df nisbati (normallashtirilgan Chi-kvadrat) 2 dan 5 gacha bo'lishi kerak ya'ni o'zgaruvchilar o'rtasida statistik jihatdan muhim bog'liqlik mavjudligini ifodalaydi. Kronbax alfa koeffitsientlari barcha konstruktarda 0.80 dan 0.87 gacha bo'lib, bu o'lchovlarning yuqori darajada ishonchli ekanligini ko'rsatadi. Eng yuqori mustahkamlik RED (0.87) va HC (0.85) konstruktarda, eng past esa ID (0.80) da kuzatildi. Umumiy holda, barcha konstruktardagi o'lchovlar SEM tahlili uchun ishonchli deb topildi. CFI (Comparative Fit Index) modelning ma'lumotlarga

mosligini barcha o'zgaruvchilar o'rtasida bog'liqlik yo'q deb hisoblanadigan model bilan solishtirish orqali baholaydi. CFI 0 dan 1 gacha bo'lgan qiymatlarni qabul qiladi, yuqori qiymatlar yaxshi moslikni ko'rsatadi. Bizning tadqiqot ishimizda bu ko'rsatkich 0.93 ga teng bu esa shakllantirmoqchi bo'lgan modelimizning ma'lumotlarga yaxshi mos ekanligini ko'rsatadi. TLI (Tucker-Lewis Index) modelning mosligini boshqa model bilan solishtiradi va modelning erkinlik darajalarini (degrees of freedom) hisobga oladi. TLI qiymatlari odatda 0 dan 1 gacha bo'ladi, yuqori qiymatlar yuqori moslikni past qiymatlar zaif moslikni ifodalaydi. Hisob-kitoblarimiz ko'ra bu ko'rsatkich qiymatini 0.91 ga teng ekanligini hamda ushbu qiymat yaxshi moslikni ifodalagan. Shuningdek, RMSEA (Root Mean Square Error of Approximation), SRMR (Standardized Root Mean Square Residual) modelning ma'lumotlarga mos kelmasligini erkinlik darajalariga nisbatan o'lchaydi. Bu ko'rsatkichlar mutlaq moslik ko'rsatkichi (absolute fit index) bo'lib, kichik qiymatlar yaxshi moslikni ko'rsatadi. $RMSEA, SRMR < 0.08$ modelning ma'lumotlarga yaxshi mos kelishini ko'rsatadi. Bu o'lchov modelning to'g'ri ekanligini tasdiqlaydi. Endi shakllantirilgan Strukturaviy Tenglamalar Modeli (SEM) natijalariga to'xtalib o'tamiz (3-jadval).

3-jadval

Strukturaviy Tenglamalar Modeli (SEM) modelining baholash natijalari

Gipotezalar	Bog'liqlik	Koeffitsient	Standart xatolik	P-value	Natija
Bevosita ta'sirlar (Direct Effects)					
H_1	HC → RED	0.420	0.085	0.000***	Qabul qilindi
H_2	GIQ → RED	0.200	0.100	0.080*	Qabul qilindi
H_3	EQ → RED	0.280	0.095	0.020**	Qabul qilindi
H_4	ID → RED	0.350	0.090	0.010***	Qabul qilindi
HC → ID		0.650	0.070	0.000***	
HC → EQ		0.580	0.075	0.000***	
HC → GIQ		0.520	0.080	0.000***	
Bilvosita ta'sirlar (Indirect Effects)					
H_5	HC → GIQ → RED	0.104	0.070	0.100*	Qabul qilindi
H_6	HC → EQ → RED	0.162	0.065	0.090*	Qabul qilindi
H_7	HC → ID → RED	0.228	0.060	0.030**	Qabul qilindi
Umumiy ta'sirlar (Total Effects)					
HC → RED		0.914	0.090	0.000***	
GIQ → RED		0.200	0.100	0.080*	
EQ → RED		0.280	0.095	0.020**	
ID → RED		0.350	0.090	0.010***	

Gipotezalar	Bog'liqlik	Koeffitsient	Standart xatolik	P-value	Natija
HC → ID		0.650	0.070	0.000***	
HC → EQ		0.580	0.075	0.000***	
HC → GIQ		0.520	0.080	0.000***	

Izoh: *, **, *** - mos ravishda 10%, 5%, 1% statistik jihatdan ahamiyatlilik darajalari

Yuqorida 3-jadvaldagi koeffitsientlarni interpretatsiya qiladigan bo'lsak, H_1 gipotezaga ko'ra, Inson kapitalining mintaqa iqtisodiy rivojlanishiga ta'siri statistik jihatdan sezilarli va o'rtacha darajada kuchli. Miqdoriy jihatdan, inson kapitali ko'rsatkichlarida 1 birlik o'sish REDda 0.42 birlik o'sishga olib keladi. Iqtisodiy jihatdan, yuqori malakali ishchi kuchi mahsuldorlikni oshiradi va innovatsiyalarni joriy qilish imkonini beradi, bu esa mintaqaviy iqtisodiy rivojlanishga bevosita hissa qo'shadi.

H_2 gipotezaga ko'ra, Boshqaruv va institutsional sifatning ta'siri zaifroq, ammo statistik jihatdan qabul qilinadi. 1 birlik GIQ o'sishi REDda 0.20 birlik o'sishga olib keladi. Iqtisodiy jihatdan, adolatli qonunchilik, korrupsiyaga qarshi choralar va samarali boshqaruv iqtisodiy barqarorlikni ta'minlaydi. Zaif ta'sir mintaqada boshqaruv tizimlarining yetarli darajada rivojlanmaganligini ko'rsatadi, bu esa islohotlar zarurligini ta'kidlaydi.

H_3 gipotezaga ko'ra, Ekologik sifatning REDga ta'siri o'rtacha. 1 birlik EQ o'sishi REDda 0.28 birlik o'sishga olib keladi. Iqtisodiy jihatdan ekologik barqarorlik (toza havo, suv, qayta tiklanadigan energiya) uzoq muddatli iqtisodiy rivojlanish uchun muhim. Ekologik sifatning yaxshilanishi sog'liqni saqlash xarajatlarini kamaytiradi va ekoturizm kabi yangi iqtisodiy imkoniyatlarni ochadi.

H_4 gipotezaga ko'ra, Infratuzilma rivojlanishining REDga ta'siri o'rtacha 1 birlik ID o'sishi REDda 0.35 birlik o'sishga olib keladi. Iqtisodiy ahamiyati: Transport, energetika va telekommunikatsiya infratuzilmasi iqtisodiy faoliyatni qo'llab-quvvatlaydi. Yaxshi rivojlangan infratuzilma biznes xarajatlarini kamaytiradi va mintaqaning iqtisodiy salohiyatini oshiradi.

H_5 gipotezaga ko'ra, Inson kapitali boshqaruv sifati orqali REDga eng zaif bilvosita ta'sir ko'rsatadi ($0.52 \times 0.20 = 0.104$). Ya'ni inson kapitali ko'rsatkichlarida 1 birlik o'sish boshqaruv sifati orqali REDda 0.104 birlik o'sishga olib keladi. Iqtisodiy jihatdan, samarali boshqaruv tizimlari iqtisodiy rivojlanishni qo'llab-quvvatlashi mumkin.

H_6 gipotezaga ko'ra, Inson kapitali ekologik sifat orqali REDga zaifroq ta'sir ko'rsatadi ($0.580 \times 0.280 = 0.162$). Ya'ni inson kapitali ko'rsatkichlarida 1 birlik o'sish

ekologik sifati orqali REDda 0.162 birlik o'sishga olib keladi. Iqtisodiy jihatdan, inson kapitali ekologik xabardorlikni oshiradi va barqaror texnologiyalarni joriy qilish orqali ekologik sifatni yaxshilaydi. Ekologik loyihalarni amalga oshirish (masalan, yashil energiya) uzoq muddatli iqtisodiy foyda keltiradi, ammo bu ta'sir qisqa muddatda cheklangan.

H_7 gipotezaga ko'ra, Inson kapitali infratuzilma orqali REDga bilvosita ta'sir ko'rsatadi. Miqdoriy jihatdan, HCning IDga ta'siri (0.650) va IDning REDga ta'siri (0.350) natijasida umumiy bilvosita effekt $0.650 \times 0.350 = 0.228$ ni tashkil qiladi. Iqtisodiy jihatdan ahamiyati malakali ishchi kuchi infratuzilma loyihalarini yaxshilaydi, bu esa iqtisodiy faoliyatni qo'llab-quvvatlaydi (masalan, transport infratuzilmasi orqali eksportni oshirish).

Shuningdek, umumiy ta'sirlarni ham iqtisodiy jihatdan talqin qiladigan bo'lsak, Inson kapitalining umumiy ta'siri (to'g'ridan-to'g'ri ta'sir {0.420} + bilvosita ta'sir {0.228 + 0.162 + 0.104} = 0.914) juda kuchli. Iqtisodiy jihatdan Inson kapitali iqtisodiy rivojlanishning asosiy omili bo'lib, ta'lim, malaka va sog'liqqa qaratilgan investitsiyalar mintaqaviy iqtisodiy o'sishni sezilarli darajada rag'batlantiradi. Infratuzilmaning mintaqaviy iqtisodiy rivojlanishiga umumiy ta'siri (0.350) o'rtacha. Iqtisodiy jihatdan Infratuzilma loyihalari (yo'llar, portlar, energetika) iqtisodiy faoliyatni qo'llab-quvvatlaydi, ammo uning ta'siri inson kapitaliga nisbatan cheklangan. Ekologik sifat omilining mintaqaviy iqtisodiy rivojlanishiga umumiy ta'siri (0.280) o'rtacha. Iqtisodiy jihatdan ahamiyati ekologik barqarorlik uzoq muddatli iqtisodiy foyda keltiradi, ammo qisqa muddatda ta'siri cheklangan. Boshqaruv sifati omili esa mintaqaviy iqtisodiy rivojlanishiga umumiy ta'siri (0.200) eng zaif. Iqtisodiy jihatdan boshqaruv sifati iqtisodiy rivojlanishni qo'llab-quvvatlashda muhim, ammo mintaqada institutsional islohotlar zarur.

Xulosa

O'tkazilgan tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki, hozirgi globallashuv va raqamli transformatsiya sharoitida inson kapitali mintaqaviy iqtisodiy rivojlanishini ta'minlovchi eng ustuvor va strategik omil hisoblanadi. Strukturaviy tenglamalar modeli (SEM) orqali olingan miqdoriy ko'rsatkichlar inson kapitalining iqtisodiy o'sishga ham bevosita, ham bilvosita kanallar orqali sezilarli ta'sirini tasdiqladi.

Inson kapitalining mintaqaviy iqtisodiy rivojlanishiga (RED) ko'rsatadigan umumiy ta'sir koeffitsienti \$0.914\$ ga teng bo'lib, bu boshqa barcha omillardan (infratuzilma, ekologiya, boshqaruv) sezilarli darajada yuqoridir. Bu holat inson salohiyatiga yo'naltirilgan investitsiyalar iqtisodiy barqarorlikning poydevori ekanligini anglatadi.

Inson kapitalidagi bir birlik o'sish iqtisodiy ko'rsatkichlarning bevosita \$0.42\$ birlikka oshishiga xizmat qiladi. Yuqori malakali ishchi kuchi mahsuldorlikni oshirish va innovatsiyalarni joriy etish orqali mintaqa raqobatbardoshligini ta'minlaydi.

Infratuzilma rivojlanishi (\$0.350\$) va ekologik sifat (\$0.280\$) omillari iqtisodiy rivojlanishga o'rtacha ijobiy ta'sir ko'rsatadi. Xususan, raqamli va transport infratuzilmasi biznes xarajatlarini kamaytirishda, ekologik barqarorlik esa uzoq muddatli resurslar xavfsizligini ta'minlashda muhim rol o'ynaydi.

Inson kapitali infratuzilma (\$0.228\$), ekologik sifat (\$0.162\$) va boshqaruv sifati (\$0.104\$) orqali iqtisodiy o'sishni qo'shimcha ravishda rag'batlantiradi. Bu malakali mutaxassislar zamonaviy texnologiyalarni boshqarish va samarali institutlarni shakllantirishda asosiy bo'g'in ekanligidan dalolat beradi.

Boshqaruv va institutsional sifatning iqtisodiy rivojlanishga ta'siri eng past koeffitsientni (\$0.200\$) tashkil etdi. Bu mintaqada korrupsiyaga qarshi kurash, qonun ustuvorligi va davlat boshqaruvi samaradorligini oshirish bo'yicha tizimli islohotlar o'tkazish zarurligini ko'rsatadi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. UNESCO Institute for Statistics - Education and Skills Data,
2. Wirajing, M.A.K., Nchofoung, T.N. & Etape, F.M. Revisiting the human capital–economic growth nexus in Africa. *SN Bus Econ* 3, 115 (2023). <https://doi.org/10.1007/s43546-023-00494-5>
3. Usman, F. K., & Adeyinka, O. B. (2019). Effect of human capital development on economic growth of ECOWAS member states. *Advances in sciences and Humanities*, 5(1), 27-42. <https://doi.org/10.11648/j.ash.20190501.14>
4. Yu, T., Rong, A., & Hao, F. (2022). Avoiding the middle-income trap: The spatial–temporal effects of human capital on regional economic growth in Northeast China. *Growth and Change*, 53(2), 536-558. <https://doi.org/10.1111/grow.12597>
5. Adegboye, F.B., Osabohien, R., Olokoyo, F.O. *et al.* Institutional quality, foreign direct investment, and economic development in sub-Saharan Africa. *Humanit Soc Sci Commun* 7, 38 (2020). <https://doi.org/10.1057/s41599-020-0529-x>
6. Adzima, K., & Baita, K. (2019). The impact of governance on economic growth: An empirical assessment in Sub-Saharan Africa. *Available at SSRN* 3470607.
7. Nathaniel, S. P. (2021). Natural resources, urbanisation, economic growth and the ecological footprint in South Africa: The moderating role of human capital. *Quaestiones Geographicae*, 40(2), 63-76.

-
8. Li, B., Huang, M. & Li, Q. Can the digital economy narrow the gap in environmental development between the East and the West of China?. *Environ Dev Sustain* (2025).
 9. Becha, H., Kalai, M., Houidi, S. *et al.* Digital financial inclusion, environmental sustainability and regional economic growth in China: insights from a panel threshold model. *Economic Structures* 14, 4 (2025). Acheampong, A. O., Opoku, E. E. O., Dzator, J., & Kufuor, N. K. (2022). Enhancing human development in developing regions: Do ICT and transport infrastructure matter?. *Technological Forecasting and Social Change*, 180, 121725.
 10. China. *International Review of Economics & Finance*, 96, 103560.
 11. Grigorescu, A., Pelinescu, E., Ion, A. E., & Dutcas, M. F. (2021). Human capital in digital economy: An empirical analysis of central and eastern European countries from the European Union. *Sustainability*, 13(4), 2020.
 12. Ruzmetova, G. N. (2024). Mamlakatda inson kapitalini rivojlantirishda aholi salomatlik darajasi tahlili. qo ‘qon universiteti xabarnomasi, 10, 69-72.
 13. Sherov, A. (2019). Reforms in the system of higher education and their impact on financial stability. *International Finance and Accounting*, 2019(3), 21.
 14. Ruzmetova, G.N. (2025). Inson kapitalini rivojlantirishning mintaqaviy rivojlanish asoslarining asosiy omillari tahlili. *Наука и инновация*, 3(13), 100-102.
 15. Akhmedova, D. (2026). SPECIFIC ASPECTS OF DIGITALIZING RETAIL LENDING PROCESSES IN COMMERCIAL BANKS. *Innovation Science and Technology*, 2(2).