



**Features of the Development of India's National Innovation System: A  
Focus on IT and Digital Innovation**

**Umarova Mavluda Isomaddin qizi**

Master's Student

**Research Supervisor:** Zakirova S.A., Associate Professor of the Department of International Economics, University of World Economy and Diplomacy, Candidate of Economic Sciences

**ABSTRACT**

Over the past three decades, India has emerged as one of the most dynamic national innovation systems (NIS) among developing economies. This article examines the structural characteristics of the development of India's NIS, with a particular focus on information technology and digital innovation. A mixed qualitative-quantitative methodology is employed, including policy analysis, bibliometric review, and comparative analysis of indicator indices (2000–2024). Four major stages in the evolution of the NIS are identified, and institutional, financial, and human capital indicators are evaluated. The findings demonstrate that India has achieved global competitiveness in the IT services sector and digital public infrastructure; however, disparities remain in R&D investment, regional distribution of innovators, and commercialization of research outcomes.

**Keywords:** National Innovation System; India; IT services; Digital innovation; Startup ecosystem; Science and Innovation policy.

**Hindiston milliy innovatsion tizimining rivojlanish xususiyatlari: IT va raqamli  
innovatsiyalarga e'tibor**

**Особенности развития национальной инновационной системы Индии: фокус на  
ИТ и цифровые инновации**

umarovamilanash1305@gmail.com | +998 33 000 13 05





**JOURNAL OF  
PEDAGOGICAL AND PHILOLOGICAL RESEARCH  
VOLUME-1, ISSUE-5, 2026**

**Ilmiy rahbar:** Zakirova S.A., University of World Economy and Diplomacy, Xalqaro iqtisodiyot kafedrasi dotsenti, iqtisod fanlari nomzodi (i.f.n.)

**Научный руководитель:** Закирова С.А., доцент кафедры международной экономики, University of World Economy and Diplomacy, кандидат экономических наук

**ANNOTATSIYA**

**UZBEK**

**Annotatsiya**

So'nggi uch o'n yil ichida Hindiston rivojlanayotgan iqtisodiyotlarda milliy innovatsion tizimlar (MIT) orasida eng faol o'rinlardan birini egalladi. Ushbu maqolada Hindistonning MIT rivojlanishining tarkibiy xususiyatlari, axborot texnologiyalari va raqamli innovatsiyalarga e'tibor berilgan holda tadqiq etiladi. Aralash sifat-miqdoriy metodologiyadan foydalanilgan bo'lib, siyosat tahlili, bibliometrik ko'rib chiqish va ko'rsatkich-indekslar qiyosiy tahlili (2000–2024) qo'llaniladi. MIT evolyutsiyasining to'rtta asosiy bosqichi aniqlanib, institutsional, moliyaviy va inson kapitali ko'rsatkichlari baholangan. Natijalar shuni ko'rsatadiki, Hindiston IT xizmatlari sektorida va raqamli jamoat infratuzilmasida global raqobatbardoshlikka erishgan; biroq, T&I investitsiyalari, inovatorlarning hududiy joylashuvi va tadqiqot natijalarini tijoratlashtirish sohalari bo'yicha tafovutlar mavjud.

**Kalit so'zlar:** *Milliy Innovatsion Tizim; Hindiston; IT xizmatlari; Raqamli innovatsiya; Startup ekotizimi; T&I siyosati*

**Русский**





## **АННОТАЦИЯ**

За последние три десятилетия Индия стала одной из наиболее динамично развивающихся национальных инновационных систем (НИС) среди развивающихся экономик. В данной статье исследуются структурные особенности развития НИС Индии с особым акцентом на информационные технологии и цифровые инновации. Используется смешанная качественно-количественная методология, включающая анализ государственной политики, библиометрический обзор и сравнительный анализ индексных показателей (2000–2024 гг.).

Выделены четыре основных этапа эволюции НИС, а также оценены институциональные, финансовые показатели и показатели человеческого капитала. Результаты показывают, что Индия достигла глобальной конкурентоспособности в секторе IT-услуг и цифровой общественной инфраструктуры; однако сохраняются различия в инвестициях в НИОКР, региональном распределении инноваторов и коммерциализации результатов исследований.

**Ключевые слова:** Национальная инновационная система; Индия; IT-услуги; цифровые инновации; стартап-экосистема; политика в области науки и инноваций.

## **1. KIRISH**

Freeman (1987), Lundvall (1992) va Nelson (1993) tomonidan ishlab chiqilgan Milliy Innovatsion Tizim (MIT) kontseptsiyasi innovatsiyani firmalar, universitetlar, boshqa tadqiqot tashkilotlari va davlat idoralari o'rtasidagi o'zaro munosabatlarning tizimli natijasi sifatida qaraydi [3,8,11]. Rivojlanayotgan iqtisodiyotlar kontekstida bu yondashuv texnologiyalarni o'zlashtirish, moslashuvchan innovatsiya va texnologik sakrashlarni tahlil qilish uchun ayniqsa muhim hisoblanadi.





# JOURNAL OF PEDAGOGICAL AND PHILOLOGICAL RESEARCH VOLUME-1, ISSUE-5, 2026

Hindiston MIT ni o'rganish uchun ideal misol bo'lib xizmat qiladi. 1,4 milliarddan ortiq aholisi va o'ta heterogen iqtisodiyoti bilan Hindiston IT va dasturiy ta'minot xizmatlari sohasida global raqobatbardosh innovatsion tizimni shakllantirdi: IT sanoati YaIMning 7,4 foizini tashkil etib, bevosita besh milliondan ortiq ishchini band qilmoqda <sup>[10]</sup>. Biroq, qarama-qarshiliklar ham mavjud. STEM bitiruvchilari soni bo'yicha dunyoda uchinchi o'rinni egallagan Hindiston T&I ga YaIMning atigi 0,67 foizini sarflaydi, bu esa OECDning 2,7 foizlik o'rtacha ko'rsatkichidan ancha pastdir <sup>[15]</sup>. Uning startup ekotizimida 100 dan ortiq "yunikon" kompaniya mavjud <sup>[5]</sup>, ammo chuqur texnologiyalarni tijratlashtirish hali ham yetarli darajada rivojlanmagan.

Ushbu maqola quyidagi uchta tadqiqot savoliga javob berishni maqsad qiladi: (1) Hindistonning MIT tarkibiy xususiyatlari va bosqichlari, ayniqsa IT va raqamli innovatsiyalar borasida qanday? (2) Qaysi institutsional mexanizm va siyosat kanallari ishtirok etmoqda? (3) Tizimli kuchli va zaif tomonlar qanday va ular boshqa rivojlanayotgan iqtisodiyotlar uchun qanday ahamiyatga ega?

Ushbu maqolaning dolzarbligi shundaki, Hindiston tajribasi rivojlanayotgan mamlakatlar, jumladan O'zbekiston uchun ham qimmatli saboqlar berishi mumkin. O'zbekistonning raqamli iqtisodiyotni rivojlantirish strategiyasi va innovatsion ekotizimni shakllantirishga qaratilgan islohotlari Hindiston modelidan ilhom olishi, uning muvaffaqiyatlaridan o'rganib, xatolaridan saqlanishi mumkin.

Jahon iqtisodiy tarixida innovatsion tizimlar orqali tez rivojlanishga erishgan mamlakatlar — Janubiy Koreya, Tayvan, Singapur — "Osiyo mo'jizasi" nomi bilan mashhur bo'ldi. Hindiston esa bu qatorga o'ziga xos yo'l bilan qo'shildi: an'anaviy ishlab chiqarish sanoatini chetlab o'tib, bevosita bilimga asoslangan xizmatlar iqtisodiyotiga sakradi. Bu fenomen iqtisodiy rivojlanish nazariyasida "xizmatlar sektorida sakrash" (services-led leapfrogging) deb ataladi <sup>[7]</sup>. Ushbu yo'nalish nafaqat Hindiston uchun, balki ishlab chiqarish sanoatini rivojlantirish imkoniyati cheklangan, ammo ta'lim





potentsiali yuqori bo'lgan rivojlanayotgan mamlakatlar uchun ham muqobil rivojlanish modeli sifatida katta ahamiyat kasb etadi.

Adabiyotlar tahlili shuni ko'rsatadiki, Hindistonning MIT rivojlanishiga bag'ishlangan mavjud tadqiqotlar asosan ikki yo'nalishga bo'linadi: birinchisi — IT sanoatining makroiqtisodiy ta'sirini o'rganish <sup>[10]</sup>, ikkinchisi — innovatsiya tizimining institutsional tuzilishini tahlil qilish <sup>[6,11]</sup>. Biroq, raqamli infratuzilmaning MIT rivojlanishidagi o'rnini va "platforma davlati" kontseptsiyasini MITga integratsiya qilish masalasi yetarlicha o'rganilmagan. Ushbu maqola aynan shu bo'shliqni to'ldirish maqsadida yozilgan bo'lib, 2000–2024 yillarni qamrab oluvchi keng vaqt oralig'idagi miqdoriy ma'lumotlar va sifat tahlilini birlashtiradi.

## **2. METODOLOGIYA**

Ushbu maqolada sifat va miqdoriy ko'rsatkichlar tahlilini birlashtirgan aralash-metod tadqiqot metodologiyasidan foydalanilgan. Miqdoriy ma'lumotlar UNESCO UIS <sup>[15]</sup>, Jahon banki Jahon rivojlanishi ko'rsatkichlari <sup>[16]</sup>, NASSCOM strategik sharh hisobotlari (2010–2024) <sup>[10]</sup>, WIPO Global Innovatsiya Indeksi, MeitY yillik hisobotlari <sup>[9]</sup> va Tracxn Global Startup Ma'lumotlar Bazasidan <sup>[14]</sup> olindi. Sifat jihatidan 2020 yilgi Milliy Fan, Texnologiya va Innovatsiya Siyosati, Raqamli Hindiston dasturi doirasi, Startup Hindiston harakat rejasi va 2020 yilgi Milliy Ta'lim siyosati kabi asosiy siyosat hujjatlari, shuningdek, tengdoshlari tomonidan ko'rib chiqilgan adabiyotlar (Scopus, Web of Science, 2000–2024) tahlil qilindi.

Tahliliy doira Lundvall (1992) tomonidan ishlab chiqilgan MIT modeliga asoslanib <sup>[8]</sup>, Intarakumnerd va boshqalar (2002) tomonidan rivojlanayotgan mamlakatlar uchun moslashtirilgan <sup>[6]</sup> va to'rtta kichik tizimdan iborat: (1) bilim va ta'lim tizimi; (2) sanoat va korxonalar innovatsiyasi; (3) davlat siyosati qo'llab-quvvatlash mexanizmlari; (4) raqamli infratuzilma. Vaqtga asoslangan tahlil to'rtta davrga bo'lingan: I bosqich (1947–1990): davlat boshchiligidagi muassasalar qurish; II bosqich





# JOURNAL OF PEDAGOGICAL AND PHILOLOGICAL RESEARCH VOLUME-1, ISSUE-5, 2026

(1991–2004): liberalizatsiya va IT xizmatlari paydo bo'lishi; III bosqich (2005–2014): globallashuv to'planishi; IV bosqich (2015–hozir): raqamli transformatsiya va startaplarning mustahkamlanishi.

Tadqiqotda qo'llanilgan ko'rsatkichlar tizimi quyidagilarni o'z ichiga oladi: umumiy milliy tadqiqot xarajatlari (UMTT) YaIMga nisbati; biznes sektorining T&I xarajatlar ulushi; million kishiga to'g'ri keladigan tadqiqotchilar soni; IT va BPO eksporti hajmi (mlrd AQSh dollari); internet va mobil keng polosali tarqalish darajasi; patent arizalari soni va mahalliy arizachilar ulushi; venture kapital investitsiyalari hajmi; DPIIT tomonidan tan olingan startaplar soni. Ushbu ko'rsatkichlar tizimi MIT evolutsiyasini kompleks baholash imkonini beradi.

Bibliometrik tahlil uchun Scopus va Web of Science ma'lumotlar bazalaridan Hindiston MITiga oid 2000–2024 yillar orasidagi ilmiy maqolalar tanlab olindi. Qidiruv so'zlari: "national innovation system India", "India IT sector innovation", "Digital India", "India startup ecosystem", "India R&D policy" kabi atamalar qo'llanildi. Jami 247 ta maqola dastlabki tanlov jarayonidan o'tdi, ulardan 89 tasi to'liq mazmun tahliliga kiritildi. Maqolalarning geografik taqsimoti, nashr yili dinamikasi va iqtiboslar tahlili <sup>[10,11]</sup> orqali Hindiston MITiga bo'lgan ilmiy qiziqishning o'sish tendentsiyasi aniqlanib, ayniqsa 2015 yildan keyin raqamli transformatsiya mavzusidagi nashrlar sonining keskin o'sishi kuzatildi.

Siyosat tahlili uchun hujjatlarni ko'rib chiqishning tizimli usuli qo'llanildi: har bir siyosat hujjati maqsadlar, qamrov, amalga oshirish mexanizmlari, belgilangan ko'rsatkichlar va haqiqiy natijalarga nisbatan baholandi <sup>[9]</sup>. Bu yondashuv rasmiy maqsadlar va amaliy natijalar o'rtasidagi tafovutlarni aniqlash imkonini berdi. Masalan, Raqamli Hindiston dasturining rasmiy maqsadlari va haqiqiy amalga oshirish natijalari taqqoslanib, dasturning moliya va ta'lim sohalarida kuchli, sog'liqni saqlash va qishloq hududlarida nisbatan zaif natijalar ko'rsatganligi aniqlandi <sup>[16]</sup>.





Tadqiqotning cheklovlari sifatida ma'lumotlarning mavjudligi va ishonchliligi muammolarini ta'kidlash lozim: ayrim ko'rsatkichlar turli manbalar o'rtasida farq qilishi mumkin. Bundan tashqari, makro darajadagi ko'rsatkichlar innovatsiya hamkorligining mikrodinamikasini to'liq aks ettira olmaydi. Shu sababli, kelajakdagi tadqiqotlar firma darajasidagi so'rovnomalar va ekspert intervyularini o'z ichiga olishi tavsiya etiladi [6].

### **3. NATIJALAR**

#### **3.1. Hindiston MITining Evolyutsion Bosqichlari**

I bosqich (1947–1990): rivojlanmagan sanoat davlati — IIT, CSIR, ISRO va Atom energiyasi departamentini tashkil etish; missiyaga yo'naltirilgan, ichga yo'naltirilgan innovatsiya; tarqalish kam. II bosqich (1991–2004): 1991 yilgi to'lov balansi inqirozi turtki bo'ldi; liberalizatsiya orqali bozorlarning ochilishi "Litsenziyali Raj" tizimini buzib, IT xizmatlari sanoatini yo'lga qo'ydi [7]. Global Y2K talabi va ingliz tilini biladigan muhandislik bitiruvchilarining katta mahalliy bazasi Bangalor, Haydarobod va Chennayni global texnologik klasterlarga aylantirdi; IT va BPO xizmatlari eksporti 2003–04 yillarda 12 mlrd AQSh dollariga yetdi.

III bosqich (2005–2014) kengayish va diversifikatsiya bilan ajralib turdi. IT eksporti 86 mlrd AQSh dollari bo'lgan muhim chegaraga yetdi, TCS, Infosys, Wipro, HCL kabi yetakchi Hindiston IT firmalari global yetkazib berish modeli maqomiga ega bo'ldi [10]. Bundan tashqari, Flipkart va MakeMyTrip kabi internet-kompaniyalar ham paydo bo'ldi. IV bosqich (2015+) arzon mobil ma'lumotlarning (2016 yilgi Jio kirib kelishi) birlashishi va Raqamli Hindistonning aholi miqyosidagi platforma asosidagi raqamli innovatsiyalarga paradigma o'zgarishini haydashini belgilaydi [9]. Bosqichlar bo'yicha asosiy MIT ko'rsatkichlari va haydovchilari 1-jadvalda keltirilgan.

#### ***1-jadval. Evolyutsion Bosqichlar Bo'yicha Asosiy MIT Ko'rsatkichlari***





Ko'rsatkich	II bosqich (1991– 2004)	III bosqich (2005– 2014)	IV bosqich (2015– hozir)
IT/BPO Eksporti (mlrd AQSh dollar)	4–12	17–86	194–245
Internet tarqalishi (%)	1–5	6–20	52–65
Yunikon startaplar (jami)	0	~5	>100
Mobil keng polosali (mln abonent)	N/A	10–230	780–900

*Manba: NASSCOM (2023) [10]; GSMA (2024) [4]; Jahon Banki WDI [16]; Tracxn (2024) [14]*

### 3.2. T&I Investitsiyalari va Inson Kapitali

Hindistonda T&I xarajatlarining YaIMga nisbati 2015–2023 yillarda 0,65–0,70 foiz darajasida harakatsiz qoldi va buning 60 foizdan ortig'i davlatdan keldi — bu sanoat yo'naltirilgan iqtisodiyotlardan tubdan farq qiladi, ularda ushbu davrda sanoat T&I investitsiyalarining 65–75 foizini tashkil etdi [13,15]. Bunday nisbat Xitoy (2,43%), Janubiy Koreya (4,93%) va OECD o'rtacha (2,70%) ko'rsatkichlaridan sezilarli darajada past bo'lib, Hindistonning innovatsion salohiyatini to'liq ro'yobga chiqarishga to'sqinlik qilmoqda.

Hindiston yiliga taxminan 1,5 million muhandis tayyorlayotgan bo'lsa-da, 2023 yilgi NASSCOM-Wheelbox so'roviga ko'ra, ularning atigi 52 foizi texnologiya sektorida bevosita ish faoliyatini boshlay olish salohiyatiga ega [10]. Bu "ish uchun tayyor" muhandislar taqchilligi innovatsiya tizimining insoniy kapital asosini zaiflashtirib, chet





# JOURNAL OF PEDAGOGICAL AND PHILOLOGICAL RESEARCH VOLUME-1, ISSUE-5, 2026

el kompaniyalarining hududdan chiqib ketishiga ham sabab bo'lishi mumkin. Ta'lim sifatini yaxshilash va ta'lim tizimini amaliy ko'nikmalar bilan bog'lash zamonaviy zaruriyatga aylanmoqda.

2022–23 yillarda Hindistonda 66 440 ta patent arizasi topshirilgan bo'lib, ularning faqat 36 foizi mahalliy arizachilardan bo'lgan — bu bilimlarni yaratish va tijoratlashtirish o'rtasidagi katta bo'shliqni ko'rsatadi <sup>[2]</sup>. Qiyosiy ma'lumotlar shuni ko'rsatadiki, Janubiy Koreya aholisi Hindistondan taxminan 27 baravar kam bo'lishiga qaramay, tadqiqotchilar soni million kishiga nisbatan 34 barobar ko'p (8 714 va 255 ga nisbatan). Bu ko'rsatkich Hindistonning inson kapitaliga nisbatan o'z salohiyatidan foydalanmasligini yaqqol namoyon etadi. Qiyosiy T&I profili 2-jadvalda ko'rsatilgan.

Ilmiy nashrlar va xalqaro hamkorlik sohasida ham muammolar mavjud. Hindistonning Scopus ma'lumotlar bazasidagi nashrlar soni o'sib bormoqda, biroq iqtiboslar sifati va xalqaro hamkorlik darajasi rivojlangan mamlakatlardan hali ham orqada. Milliy ta'lim siyosati 2020 <sup>[9]</sup> bu muammoni hal qilishga qaratilgan bo'lib, universitetlarning tadqiqot salohiyatini kuchaytirish, industry-academia aloqalarini mustahkamlash va xalqaro hamkorlikni rivojlantirish maqsadlarini belgilagan.

Moliyalashtirish manbalari nuqtai nazaridan Hindiston T&I tizimining tarkibiy muammosi yaqqol ko'rinadi: davlat mablag'lari asosan mudofaa, kosmik va atom energiyasiga yo'naltirilgan bo'lib, tijorat mahsulotlarga yaqin amaliy tadqiqotlar yetarlicha moliyalanmaydi <sup>[13]</sup>. Xususiy sektor, ayniqsa yirik IT firmalari, tadqiqot va ishlanmalarni o'z biznes modellariga strategik investitsiya sifatida emas, balki xarajat qismi sifatida ko'rib, ularga sarf-xarajatlarni minimallashtirishga intiladi. Bunday yondashuv qisqa muddatda foydali ko'rinsada, uzoq muddatda texnologik mustaqillik va innovatsion salohiyatni zaiflashtirib qo'yadi.

Hindistonning inson kapitaliga investitsiyalar dinamikasini ko'rib chiqsak, Milliy Ta'lim Siyosati 2020 <sup>[9]</sup> orqali IIT va IIM kabi elita muassasalarning xalqaro reytingdagi mavqeini kuchaytirish va texnik ta'limni zamonaviy sanoat talablari bilan





uyg'unlashtirish ko'zda tutilmoqda. Biroq, muammoning ildizi chuqurroqda: asosiy maktab va o'rta ta'limda STEM fanlarini o'qitish sifati past, bu esa yuqori ta'lim darajasida ham o'z aksini topmoqda. NASSCOM-Wheebox tadqiqotlari <sup>[10]</sup> shuni ko'rsatadiki, texnik bilimlar bo'yicha tayyor muhandislar ulushi yildan-yilga o'sib bormoqda, ammo soft skills va muammo hal etish ko'nikmalaridagi bo'shliq hali ham dolzarb muammo bo'lib qolmoqda.

**2-jadval. Qiyosiy T&I va Inson Kapitali Ko'rsatkichlari (2022–2023)**

Mamlakat	UMTT (% YaIM)	Biznes T&I (%)	Tadqiqotchilar (mln kishiga)
Hindiston	0,67	37	255
Xitoy	2,43	77	1 307
Janubiy Koreya	4,93	79	8 714
OECD O'rtacha	2,70	68	4 200

*Manba: UNESCO UIS (2024) [15]; OECD MSTI (2023) [13]*

### **3.3. Raqamli Transformatsiya va Startup Ekotizimi**

Raqamli Hindiston dasturi (2015) va UPI (Yagona To'lov Interfeysi), Aadhaar (biometrik identifikatsiya) hamda DigiLockerdan iborat Hindiston Stack ekotizimi <sup>[9]</sup> — biz "innovatsiyaga imkon beruvchi umumiy maydon" deb ta'riflaydigan narsa: xususiy innovatorlarga bozorga kirishning darvozasi bo'lib xizmat qiladigan ochiq raqamli jamoat infratuzilmasini tashkil etadi. Faqat UPI 2024 yil yanvar oyida yillik o'sish sur'ati 55 foiz bo'lgan holda 287 mlrd AQSh dollariga teng 13,9 mlrd tranzaksiyani amalga oshirdi <sup>[12]</sup>.

Hindiston Stack platformasining o'ziga xos xususiyati shundan iboratki, u ochiq API (Application Programming Interface) arxitekturasi asosida qurilgan bo'lib, har





# JOURNAL OF PEDAGOGICAL AND PHILOLOGICAL RESEARCH VOLUME-1, ISSUE-5, 2026

qanday xususiy kompaniya ushbu infratuzilmadan foydalanib yangi xizmatlar yaratishi mumkin. Bu yondashuv "platforma davlati" kontseptsiyasini amalda namoyon etadi: davlat innovatsiyani bevosita amalga oshirishdan ko'ra, unga qulay muhit yaratishni o'z zimmasi deb biladi <sup>[3]</sup>. Aadhaar tizimi 1,3 milliarddan ortiq fuqaroni biometrik identifikatsiya bilan ta'minlab, moliyaviy xizmatlar, sog'liqni saqlash va davlat xizmatlarini raqamlashtirish uchun poydevor bo'lib xizmat qilmoqda.

2024 yilga kelib, 763 ta tuman bo'ylab 110 000 dan ortiq DPIIT tomonidan tan olingan startaplar faoliyat yuritib, 2023 yilda 25 mlrd AQSh dollari venture kapitali jalb qilindi <sup>[1]</sup>. Biroq, 3-jadvalda ko'rsatilgan sektoral konsentratsiya fintech va elektron tijoratda chuqur texnologik innovatsiya faoliyatining kamligi ko'rsatmoqda. Sun'iy intellekt, biotexnologiya, kosmik texnologiyalar va kvant hisoblash kabi chuqur texnologiyalar sohasidagi startaplar umumiy sonning 10 foizidan kamini tashkil etadi.

GSMA ma'lumotlariga ko'ra, 2024 yilda Hindistonda mobil internet foydalanuvchilar soni 900 million chegarasiga yaqinlashdi <sup>[4]</sup>. Ushbu ulkan bozor hajmi startaplar uchun global miqyosda noyob imkoniyatlar yaratmoqda: mahalliy bozorda muvaffaqiyatga erishgan mahsulot va xizmatlar darhol yuz millionlab foydalanuvchiga yetib borishi mumkin. Jio telecom operatorining 2016 yilgi bozorga kirishi arzon mobil internet narxini ta'minlab, raqamli transformatsiyaning tezlashishiga asosiy katalizator bo'ldi — bu "Jio effekti" deb nom oldi.

Startup ekotizimi geografiyasi ham muhim tarkibiy muammo bo'lib qolmoqda. DPIIT ma'lumotlariga ko'ra, ro'yxatdan o'tgan startaplarning 60 foizdan ortig'i faqat beshta shtatda — Maharashtra, Karnataka, Delhi NCR, Tamil Nadu va Telangana — joylashgan <sup>[1]</sup>. Bu holat mamlakat aholisining katta qismi yashaydigan Uttar Pradesh, Bihar, Madhya Pradesh kabi shtatlarda innovatsiya ekotizimining yetarlicha rivojlanmaganligini ko'rsatadi. Hukumatning startup klasterlarini kichik shaharlarda ham shakllantirish borasidagi sa'y-harakatlari <sup>[9]</sup> hali kutilgan natijani bermagan, chunki





**JOURNAL OF  
PEDAGOGICAL AND PHILOLOGICAL RESEARCH  
VOLUME-1, ISSUE-5, 2026**

ushbu hududlarda infratuzilma, mentor ekotizimi va venture kapital mavjudligi hamon cheklangan.

Sun'iy intellekt (AI) sohasida Hindiston ham jiddiy qadamlar tashlayotir. 2023 yilda hukumat India AI missiyasini e'lon qilib, 10 000 ta GPU (grafik protsessor) ni o'z ichiga oluvchi davlat hisoblash infratuzilmasini yaratishni reja qildi <sup>[9]</sup>. Ushbu tashabbus xususiy sektorning AI innovatsiyalarini rivojlantirishda hisoblash resurslari taqchilligini bartaraf etishga qaratilgan. Biroq, tadqiqotchilar ta'kidlashicha, GPU mavjudligi yechim emas — asosiy muammo malakali AI-mutaxassislari, sifatli ma'lumotlar to'plamlari va innovatsion madaniyat kamligida <sup>[15]</sup>.

Venture kapital bozori ham o'ziga xos xususiyatlar kasb etmoqda. 2021 yilgi rekord 42 mlrd AQSh dollaridan so'ng, 2022–2023 yillarda global faiz stavkalarining ko'tarilishi va risk ishtahasi kamayishi fonida investitsiyalar hajmi 25 mlrd dollarga tushdi <sup>[1]</sup>. Bu pasayish startaplar uchun moliyalashtirish tanlashda qiyinchilik tug'dirdi, natijada ko'plab unicorn kompaniyalar qadrlash darajasini tushirdi. Biroq, bu vaqtinchalik tuzatish sifatida baholanib, Hindiston startap ekotizimi uzoq muddatli istiqbolda o'sishini davom ettirishi kutilmoqda <sup>[5]</sup>.

**3-jadval. Hindiston Yunikon Startaplarining Sektoral Taqsimoti (2023 yil dekabr)**

Sektor	Yunikonlar	Ulushi (%)	Misollar
Fintech	25	22,5	PhonePe, Razorpay
E-tijorat / D2C	22	19,8	Flipkart, Meesho
SaaS / Korporativ Tech	18	16,2	Freshworks, Zoho
Edtech	10	9,0	BYJU'S, Unacademy





Sektor	Yunikonlar	Ulushi (%)	Misollar
Boshqalar (AI, Deep Tech va b.)	36	32,4	Ninjacart, Darwinbox

*Manba: Tracxn (2024) [14]; Inc42 [5]*

## 4. MUHOKAMA

### 4.1. MIT Nazariyasi va Hindiston Yo'nalishi

Hindistonning IT ga asoslangan MIT rivojlanishi innovatsiya nazariyasidagi chiziqli taxminlarni rad etdi. Hindiston an'anaviy ishlab chiqarishdan xizmatlarga texnologik narvon bo'ylab ko'tarilmadi; aksincha, u bevosita yuqori qiymatli dasturiy ta'minot xizmatlariga sakrab o'tdi — ingliz tilidan foydalanish, muhandislar zichligi va raqamli xizmatlarning nomoddiy lokalizatsiyasi orqali ta'minlangan sektorli sakrash [7]. IV bosqichning "platforma davlati" hukumati ochiq raqamli infratuzilmani xususiy innovatsiya uchun generativ platforma sifatida joylashtirish bo'yicha o'ynagan roli nazariyani kengaytiradi [3,8].

Hindiston modelining O'zbekiston kabi rivojlanayotgan iqtisodiyotlar uchun ahamiyati shundan iboratki, raqamli jamoat infratuzilmasini strategik yo'naltirish orqali mamlakatlar an'anaviy sanoat rivojlanishini o'tkazib yuborishi va bevosita xizmatlar sektorida global raqobatbardoshlikka erishishi mumkin. Hindiston Stack kabi ochiq platformalar xususiy sektorda innovatsiyalarga kirishish xarajatlarini keskin kamaytiradi va keng qamrovli iqtisodiy rivojlanishni ta'minlaydi.

### 4.2. Tarkibiy Zaif Tomonlar

Hindiston MITini cheklaydigan uchta tarkibiy zaiflik mavjud: (i) Xususiy sektorning T&I ga kam investitsiyasi: Hatto yetakchi Hindiston IT firmalari ham daromadning o'rtacha 2 foizidan kamini T&I ga sarflaydi — bu Alphabet yoki Ericsson kabi global texnologiya gigantlarining 15–18 foizlik ko'rsatkichidan ancha past. Har bir





**JOURNAL OF  
PEDAGOGICAL AND PHILOLOGICAL RESEARCH  
VOLUME-1, ISSUE-5, 2026**

mijozning texnologik yo'l xaritasi belgilagan innovatsiya iziga kuchli bog'liqlik radikal texnologik o'zgarishlarga kuchli cheklovlar qo'yadi <sup>[10,13]</sup>.

Ushbu muammoning yana bir qirrasini shundaki, Hindistonning IT xizmatlari modeli asosan "offshoring" va "outsourcing"ga asoslangan bo'lib, mahsulot yaratishdan ko'ra, mijozlar topshiriqlarini bajarishga yo'naltirilgan <sup>[7]</sup>. Bu esa Hindiston firmalarini texnologik jihatdan mijoz mamlakatlariga — asosan AQSh va Yevropa — bog'lab qo'yadi va mustaqil texnologik yo'nalishlar izlash uchun imkon va rag'batni kamaytiradi. Ushbu qaramlik innovatsion tizimning uzoq muddatli barqarorligiga jiddiy xavf tug'diradi.

(ii) Hududiy konsentratsiya: 2019–2023 yillar orasida davlat va xususiy venture kapital investitsiyalarining 82 foizdan ortig'i beshta metropoliten klasterda to'plandi <sup>[1]</sup>, bu hududiy tengsizlikni qayta ishlab chiqarmoqda va keng qamrovli o'sishni cheklaydi. Ushbu geografik nomutanosiblik mamlakatning yirik qismi innovatsiya iqtisodiyotidan chetda qolishini anglatadi.

(iii) Zaif sanoat-akademiya aloqalari: Kuchli sanoat-akademiya bog'liqligi yo'qligi "bilimlarning o'lim vodiysi"ni vujudga keltiradi <sup>[6]</sup> — bu bilimlarni yaratish va ularni tijoratlashtirish o'rtasidagi bo'shliq bo'lib, MITning o'zlashtirish salohiyatini cheklaydi. Patent ma'lumotlari <sup>[2]</sup> va startap statistikasi <sup>[5]</sup> bu muammoni tasdiqlaydi: chuqur texnologiyalar sohasidagi startaplar soni fintech va e-tijoratga nisbatan sezilarli darajada past.

Shu bilan birga, Hindistonning MIT evolyutsiyasida qayd etish lozim bo'lgan ijobiy o'zgarishlar ham mavjud. Hukumatning "Production Linked Incentive" (PLI) dasturi orqali elektronika, yarimo'tkazgichlar va farmatsevtika sohalarida mahalliy ishlab chiqarishni rag'batlantirish borasidagi sa'y-harakatlari <sup>[9]</sup> IT xizmatlariga haddan ortiq bog'liqlikni kamaytirish yo'lida muhim qadam bo'la oladi. Bundan tashqari, Tata Electronics va Foxconn kabi kompaniyalarning Hindistonda smartfonlar ishlab chiqarishi qo'shilgan qiymat zanjirida yangi imkoniyatlar ochmoqda <sup>[16]</sup>.





### 4.3. Siyosiy Saboqlar

Hindiston uchun topilmalar, texnologiya-sanoat firmalari uchun xususiy sektorning investitsiya talabini belgilash maqsadida T&I subsidiya rag'batlantirish sxemalarini qayta ko'rib chiqishni asosli ko'rsatadi <sup>[13]</sup>. Daromad solig'i to'g'risidagi qonunning 35-moddasini raqamli T&I xarajatlar tarkibi bilan ko'proq muvofiqlashtirish uchun modernizatsiya qilish aniq birinchi qadam bo'la oladi <sup>[9]</sup>. Bundan tashqari, sanoat-akademiya hamkorligini rag'batlantiruvchi soliq imtiyozlari va maxsus texnologiya transferi markazlari tashkil etish orqali "bilimlarning o'lim vodiysi" muammosini hal qilish mumkin.

Hududiy tengsizlikni bartaraf etish uchun Hindiston hukumati "Startup India" dasturini <sup>[9]</sup> kichik shaharlar va qishloq hududlariga kengaytirib, mahalliy innovatsiya klasterlari tashkil etishi zarur. Buning uchun hududiy venchur kapital jamg'armalari tuzish, mahalliy universitetlar bazasida inkubator va akselerator markazlar ochish, shuningdek, raqamli savod darajasini oshirishga yo'naltirilgan davlat dasturlarini kuchaytirish tavsiya etiladi <sup>[16]</sup>.

Boshqa rivojlanayotgan mamlakatlar uchun, shu jumladan O'zbekiston uchun ham, Hindiston Stack paradigmasi takrorlanadigan konfiguratsiya bo'lishi mumkin: yagona, ochiq kirish raqamli infratuzilmasiga davlat tomonidan investitsiya <sup>[12]</sup> — innovatsiya qilishning doimiy xarajatlarini kamaytirish orqali yangi innovatorlar kirib kelishiga keng imkon yaratadi. Biroq, "Hindiston Stack" boshqaruv tuzilmasini oldindan hal qilish lozim: ma'lumotlar suvereniteti, raqamli infratuzilmaning qulayligi va hamyonbop o'zaro ishlash standartlari kabi masalalar e'tibordan chetda qolmasligi kerak <sup>[16]</sup>.

O'zbekiston kontekstida aniq tavsiyalar quyidagilardan iborat: birinchidan, "O'zbekiston Stack" kontseptsiyasini ishlab chiqish — yagona raqamli identifikatsiya (ID-karta asosida), ochiq to'lov platformasi (HUMO va Click tizimlarini birlashtirish) va raqamli hujjatlar xizmatini integratsiya qilish; ikkinchidan, IT parklar va





texnologiyalar doirasida xususiy sektorning T&I xarajatlariga soliq rag'batlantirishlarini kuchaytirish <sup>[13,15]</sup>; uchinchi, yetakchi universitetlar (Toshkent Axborot Texnologiyalari Universiteti, O'zMU va boshqalar) va IT kompaniyalari o'rtasida hamkorlik shartnomalarini tizimli yo'lga qo'yish, talabalarni amaliyotga jalb qilish va qo'shma tadqiqot loyihalari moliyalashtirish orqali sanoat-akademiya bo'shliqlarini kamaytirish.

## **5. XULOSA**

Ushbu maqolada Hindistonning Milliy Innovatsion Tizimi (MIT) IT va raqamli innovatsiyalar kontseptual doirasida <sup>[3,8,11]</sup> tahlil qilindi. To'rtta evolyutsion bosqich global raqobatbardosh IT xizmatlariga ega <sup>[10]</sup>, Hindiston Stack orqali raqamli transformatsiyani amalga oshirayotgan <sup>[9,12]</sup>, biroq T&I investitsiyalari <sup>[13,15]</sup>, hududiy tengsizlik <sup>[1]</sup> va zaif bilimlarni uzatish <sup>[2,6]</sup> bo'yicha tarkibiy zaifliklardan aziyat chekayotgan MITni belgilaydi.

Maqolaning nazariy yangiligi Hindistonning "platforma davlati"ni rivojlanayotgan mamlakatlar uchun foydali MIT kontseptsiyasi sifatida talqin qilishdan iborat: ochiq raqamli jamoat infratuzilmasini xususiy innovatsiya faoliyatining generativ umumiy maydoni sifatida ko'rib chiqish. Bu yondashuv an'anaviy MIT nazariyalarini boyitadi va davlatning innovatsion ekotizimdagi rolini qayta baholashga undaydi.

Amaliy jihatdan ushbu tadqiqot bir nechta muhim xulosalar beradi: birinchidan, rivojlanayotgan mamlakatlar uchun an'anaviy ishlab chiqarish sanoatini o'tkazib, bevosita raqamli xizmatlar iqtisodiyotiga o'tish mumkin <sup>[7]</sup>; ikkinchidan, ochiq raqamli infratuzilmaga davlat investitsiyasi xususiy innovatsiyalar uchun eng samarali "multiplikator" hisoblanadi <sup>[12]</sup>; uchinchi, yuqori sifatli ta'lim tizimi innovatsion tizimning barqaror asosi bo'lib, insoniy kapitalga sarmoya boshqa barcha investitsiyalarning samaradorligini oshiradi <sup>[9,15]</sup>.





# JOURNAL OF PEDAGOGICAL AND PHILOLOGICAL RESEARCH VOLUME-1, ISSUE-5, 2026

Kelajakdagi tadqiqotlar uchun bir nechta istiqbolli yo'nalishlar mavjud. Birinchidan, firma darajasidagi so'rovnomalar va ekspert intervyulari orqali innovatsiya hamkorligining mikrodynamikasini chuqurroq o'rganish <sup>[6]</sup>. Ikkinchidan, Hindistonning MIT tajribasini O'zbekiston, Vietnam, Bangladesh kabi rivojlanayotgan mamlakatlar bilan qiyosiy tahlil qilish — bu qiyosiy perspektiva universal va mamlakat-spetsifik omillarni ajratib ko'rsatish imkonini beradi. Uchinchidan, raqamli jamoat infratuzilmasining xususiy sektor innovatsiyalariga ta'sirini ekstraksiya qilish uchun kvaziekperimental dizayn, masalan, farq-farq (difference-in-differences) metodologiyasidan foydalanish <sup>[16]</sup>.

O'zbekiston uchun Hindiston tajribasi qimmatli ko'zgu bo'lib xizmat qiladi: IT sektorini yo'naltirish, ochiq raqamli infratuzilmaga investitsiya, startap ekotizimini rivojlantirish va xususiy sektor T&I faolligini oshirish — bularning barchasi iqtisodiy rivojlanishning innovatsiya asosidagi modeliga o'tishda hal qiluvchi ahamiyat kasb etadi. Hindiston, burilish nuqtasida turgan holda, bir trillion dollarlik raqamli iqtisodiyot orzusini ro'yobga chiqarish uchun o'rnatilgan xizmat-eksport MIT doirasi bilan ilg'or texnologik innovatsiyalarning muvozanatli tizimi, keng hududiy tarqalish va mustahkam tijoratlashtirish kanallari o'rtasida muvozanatni saqlashi kerak bo'ladi.

## ADABIYOTLAR / REFERENCES

- [1] Bain & Company & IVCA. (2023). India Venture Capital Report 2023. IVCA Publications.
- [2] CGPDTM. (2023). Annual Report on Intellectual Property in India 2022–23. Government of India.
- [3] Freeman, C. (1987). Technology policy and economic performance: Lessons from Japan. Pinter Publishers.
- [4] GSMA Intelligence. (2024). The Mobile Economy: India 2024. GSM Association.
- [5] Inc42. (2024). State of Indian Startup Ecosystem Report 2024. Inc42 Media.





**JOURNAL OF  
PEDAGOGICAL AND PHILOLOGICAL RESEARCH  
VOLUME-1, ISSUE-5, 2026**

- [6] Intarakumnerd, P., Chairatana, P., & Tangchitpiboon, T. (2002). National innovation system in less successful developing countries: The case of Thailand. *Research Policy*, 31(8–9), 1445–1457.
- [7] Lall, S. (2001). *Competitiveness, technology and skills*. Edward Elgar.
- [8] Lundvall, B.-Å. (Ed.). (1992). *National systems of innovation*. Pinter Publishers.
- [9] MeitY. (2024). *Annual Report 2023–24*. Government of India.
- [10] NASSCOM. (2023). *Technology Sector in India: Strategic Review 2023*. NASSCOM.
- [11] Nelson, R. R. (Ed.). (1993). *National innovation systems: A comparative analysis*. Oxford University Press.
- [12] NPCI. (2024). *UPI Monthly Statistics: January 2024*. National Payments Corporation of India.
- [13] OECD. (2023). *Main Science and Technology Indicators: 2023/1*. OECD Publishing.
- [14] Tracxn Technologies. (2024). *Global Unicorn Database: India Unicorn Report 2024*. Tracxn.
- [15] UNESCO Institute for Statistics. (2024). *UIS Statistics: R&D data [Dataset]*. <http://data.uis.unesco.org>
- [16] World Bank. (2024). *World Development Indicators 2024 [Dataset]*. The World Bank Group.

