



IQTISODIY MURAKKABLIKNING MAMLAKAT TARAQQIYOTDAGI O'RN

Mirzorahimov Ozodbek Ne'matjon o'g'li

Ishmuradov Bahodir Sunnatovich

JIDU, XIM fakulteti, Tashqi iqtisodiy

JIDU, Xalqaro moliya va

faoliyat yo'nalishi magistranti

investitsiyalar kafedrası o'qituvchisi

+998997291227 ozodnematiy@gmail.com

+998909863538 ishmuradov@uwed.uz

Annotatsiya: Ushbu maqolada Iqtisodiy Murakkablik Indeksi (ECI) va jon boshiga to'g'ri keladigan YaIM o'rtasidagi bog'liqlik zamonaviy statistik ma'lumotlar asosida tahlil qilinadi. Tadqiqot mamlakatlarning eksport tuzilmasi, texnologik salohiyati va ishlab chiqarish murakkabligi iqtisodiy o'sishga qanday ta'sir qilishini ochib beradi. Grafik va regressiya tahlili orqali yuqori ECIGA ega davlatlar barqaror va yuqori daromadli iqtisodiyotga ega ekani isbotlanadi. Maqola davlat siyosati, industrial strategiya va innovatsion rivojlanish uchun muhim analitik asos yaratadi.

Abstract: This paper analyzes the relationship between the Economic Complexity Index (ECI) and GDP per capita using updated statistical data. The study demonstrates how the structure of exports, technological capabilities, and production complexity shape national prosperity. Through visual and regression-based analysis, it is shown that countries with higher economic complexity tend to achieve higher and more sustainable income levels. The findings provide valuable insight for policymakers, economists, and strategic planners focused on long-term development and competitive advantage.

Аннотация: В данной статье анализируется взаимосвязь между Индексом экономической сложности (ECI) и ВВП на душу населения на основе актуальных статистических данных. Исследование раскрывает, каким образом



структура экспорта, технологический потенциал и производственная сложность влияют на уровень экономического развития страны. Графический и регрессионный анализ подтверждает, что страны с высоким уровнем экономической сложности обладают более устойчивым и высоким уровнем дохода. Работа представляет ценность для формирования эффективной экономической и промышленной политики.

Kalit soʻzlar: Iqtisodiy murakkablik, ECI, jon boshiga YaIM, eksport tarkibi, texnologik rivojlanish, modernizatsiya, industrial siyosat, innovatsiya, inson kapitali, bozorga kirish, monopoliyaga qarshi siyosat, proteksionizm, lobbizm, erkin raqobat, global mehnat taqsimoti, ishlab chiqarish sofistikaliği, diversifikatsiya, iqtisodiy islohotlar.

Kirish.

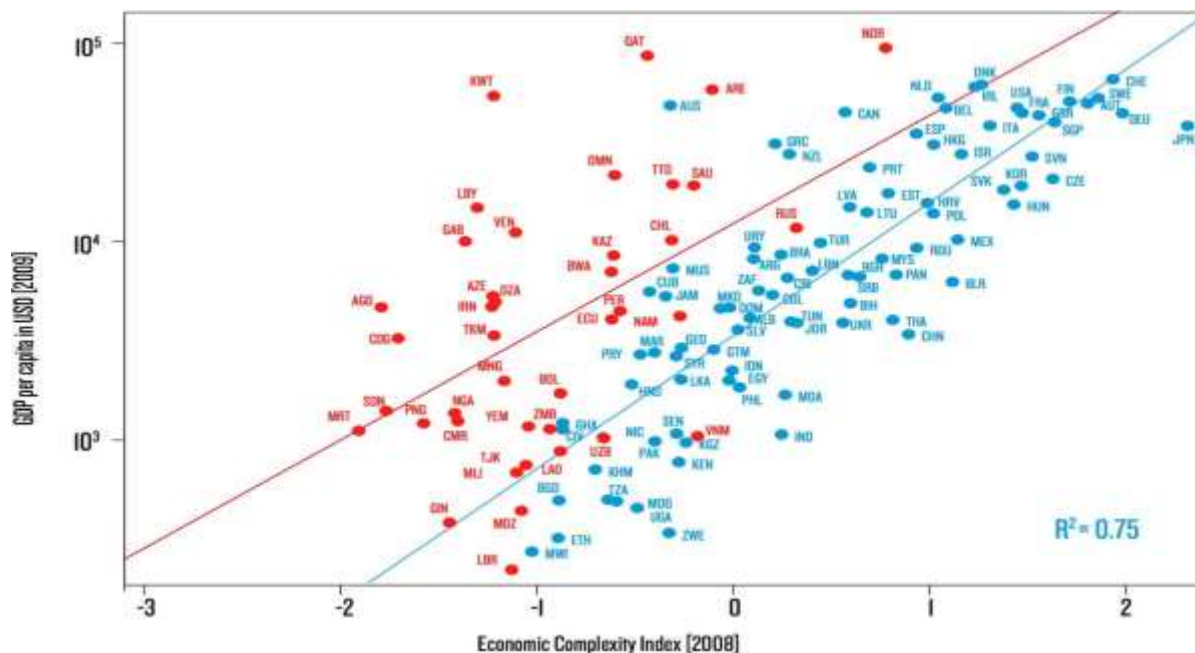
Iqtisodiy murakkablik indeksi (Economic Complexity Index) — bu mamlakat iqtisodiyotining qanday darajada bilim, texnologiya va malakaga tayanishini oʻlchovchi koʻrsatkichdir. U iqtisodiyotning chuqur tuzilmasini, yaʼni bir mamlakat qanday mahsulotlarni ishlab chiqarayotganini va bu mahsulotlar ortidagi bilim salohiyatini tahlil qiladi. ECI tushunchasi ilk bor 2009-yilda Ricardo Hausmann (Harvard University) va César Hidalgo (MIT Media Lab) tomonidan ilgari surilgan. Ularning asosiy gʻoyasi shunday edi: davlatning boyligi faqat tabiiy resurslarga yoki ishchi kuchi soniga emas, balki qanchalik murakkab mahsulotlar ishlab chiqara olishiga bogʻliq[7]. ECI ni hisoblashda mamlakatning eksport tarkibi asosiy manba sifatida olinadi. Har bir mahsulot oʻz ichiga maʼlum bir bilim intensivligini (knowledge intensity) oladi — yaʼni uni ishlab chiqarish uchun kerakli texnologiya, tajriba, muhandislik, logistika va tashkiliy koʻnikmalar darajasi. Masalan, paxta tolasi yoki xom neft kam bilim talab qiladi, biroq mikrochip yoki farmatsevtika mahsulotlarini ishlab chiqarish yuqori darajada intellektual kapitalni talab qiladi [6].

ECI aynan shu farqni raqamga aylantiradi:



- Mamlakat qanchalik ko‘p turdagi murakkab mahsulotlarni ishlab chiqarsa, uning ECI shunchalik yuqori bo‘ladi.
- Faqat oddiy xomashyo va past texnologiyali mahsulotlarga tayanayotgan mamlakatlarning ECI past bo‘ladi.

Shu jarayonda yana bir muhim tushuncha – Product Complexity Index (PCI). PCI har bir mahsulotning o‘zini tahlil qiladi: u ishlab chiqarish uchun qanday bilimlar tarmog‘ini talab qiladi? ECI esa bu mahsulotlarni ishlab chiqarayotgan mamlakatning umumiy bilim tuzilmasini o‘lchaydi. Ya’ni, PCI – mahsulotga tegishli ko‘rsatkich, ECI – mamlakatga tegishli ko‘rsatkich. Ular o‘zaro bog‘liq: bir mamlakatning ECI darajasi u eksport qilayotgan mahsulotlarning o‘rtacha PCI qiymatlaridan hosil bo‘ladi [9]. Mamlakatning ta’lim sifati, texnologik infratuzilmasi va innovatsion salohiyati ECIda bevosita aks etadi. Kuchli muhandislik maktablari, ilmiy markazlar, startup ekotizimi va sanoat diversifikatsiyasi yuqori bo‘lgan davlatlarda ECI ko‘rsatkichi yuqorilab boradi. Masalan, Yaponiya, Janubiy Koreya, Germaniya va Shveysariya dunyoda eng yuqori ECI reytingiga ega — chunki ular yuqori bilim talab qiluvchi mahsulotlarni eksport qiladi.



1-rasm. Mamlakatlar eksport tarkibi va aholi jon boshiga daromad [5].



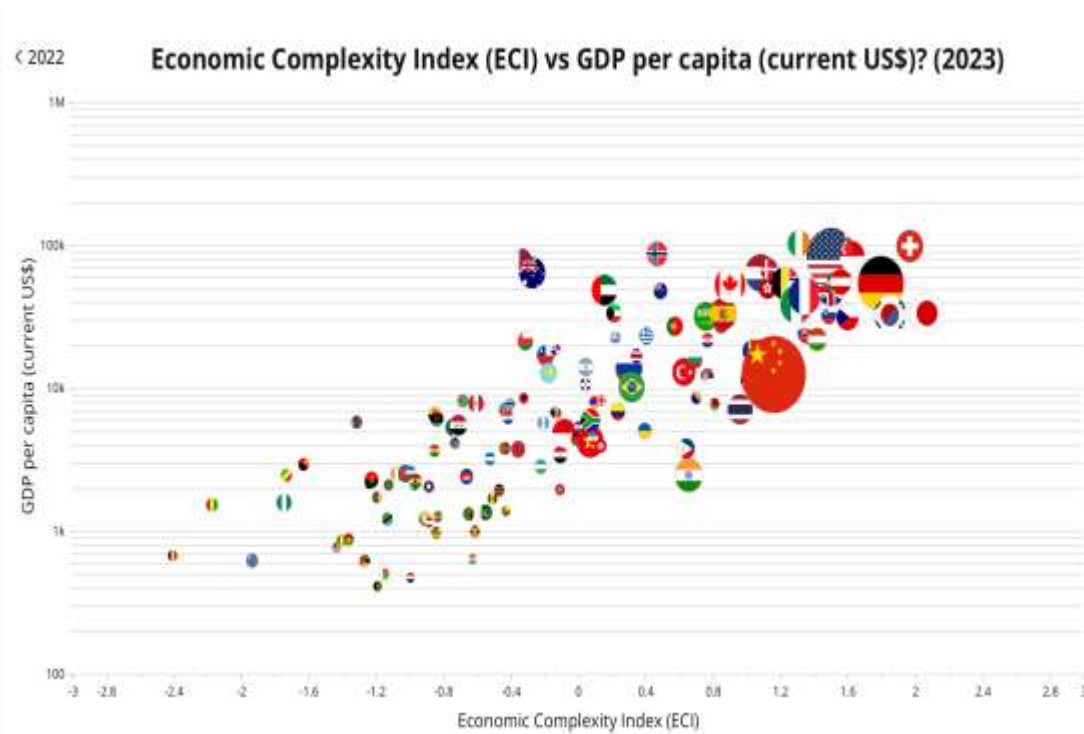
Grafikda aholi jon boshiga YaIM darajasi va Iqtisodiy murakkablik indeksi o'rtasidagi bog'liqlik namoyon bo'ladi. Tabiiy resurslar eksportining ulushi 10 foizdan yuqori bo'lgan mamlakatlar qizil rangda, tabiiy resurslar eksporti ulushi 10 foizdan kam bo'lgan mamlakatlar esa, ko'k rangda ko'rsatilgan. Tabiiy resurslar eksporti ulushi nisbatan yuqori mamlakatlar, ularning iqtisodiy murakkabligi darajasidan kutilganiga qaraganda badavlatroqdir. Shunday bo'lsa-da, baribir, murakkablik darajasi va YaIM bu guruh uchun ham kuchli aloqaga ega. "Ko'k" mamlakatlar uchun indeks variatsiyaning 75 foizini "izohlaydi"

Asosiy qism:

Iqtisodiy murakkablik indeksi (ECI) mamlakat eksportining sifati va chuqurligini ochib beradi. Bu indeks oddiy raqam emas — u mamlakat ishlab chiqargan mahsulotlar orqali uning texnologik madaniyati va bilim infratuzilmasini o'lchaydi. ECI yuqori bo'lgan mamlakatlarda eksport tarkibi, odatda, yuqori texnologiyali, murakkab va intellektual qo'shilgan qiymatli mahsulotlardan iborat bo'ladi. Masalan, Yaponiya va Germaniya eksportining asosiy qismini avtomobillar, sanoat robotlari, elektron komponentlar va kimyoviy mahsulotlar tashkil etadi. Bu mahsulotlar ko'p fanlar — mexanika, elektronika, informatika, kimyo — kesishgan joyida yaratilgan. Shu sababli, ularning ishlab chiqarilishi mamlakat ichidagi bilim tarmog'ining kengligini ko'rsatadi. Aksincha, ECI past bo'lgan mamlakatlarda eksport tarkibi tor va xomashyo yoki past texnologiyali mahsulotlarga tayanadi. Masalan, neft, gaz, metall yoki paxta eksportiga asoslangan iqtisodiyotlarda ishlab chiqarish zanjiri qisqa, qo'shilgan qiymat past, bilim intensivligi esa cheklangan bo'ladi. Shuning uchun, bu davlatlar ko'pincha "resurs qopqoni"ga tushadi: ular xomashyo eksportidan daromad olsa ham, texnologik rivojlanishda orqada qoladi. Mahsulot xilma-xilligi (diversifikatsiya) ECI bilan bevosita bog'liq. Qanchalik ko'p turdagi murakkab mahsulotlar ishlab chiqilsa, mamlakatning ECI shunchalik yuqori bo'ladi. Diversifikatsiya — bu iqtisodiy tarmoqdagi bilim almashinuvi uchun



katalizator: bir texnologiyadan boshqasiga o'tish imkonini beradi, yangi innovatsiyalarni tug'diradi. ECI yuqori bo'lgan mamlakatlarda eksportdagi mahsulotlar nafaqat murakkab, balki yuqori qo'shilgan qiymatli bo'ladi. Masalan, 1 tonna xom neft eksporti o'rniga, undan qayta ishlangan plastmassa yoki kimyoviy mahsulot eksport qilinsa, iqtisodiyotda aylanadigan kapital hajmi bir necha barobar ortadi. Shu sababli, ECI aslida mamlakatda qiymat zanjiri (value chain) qanchalik chuqur shakllanganini ko'rsatadi[9].

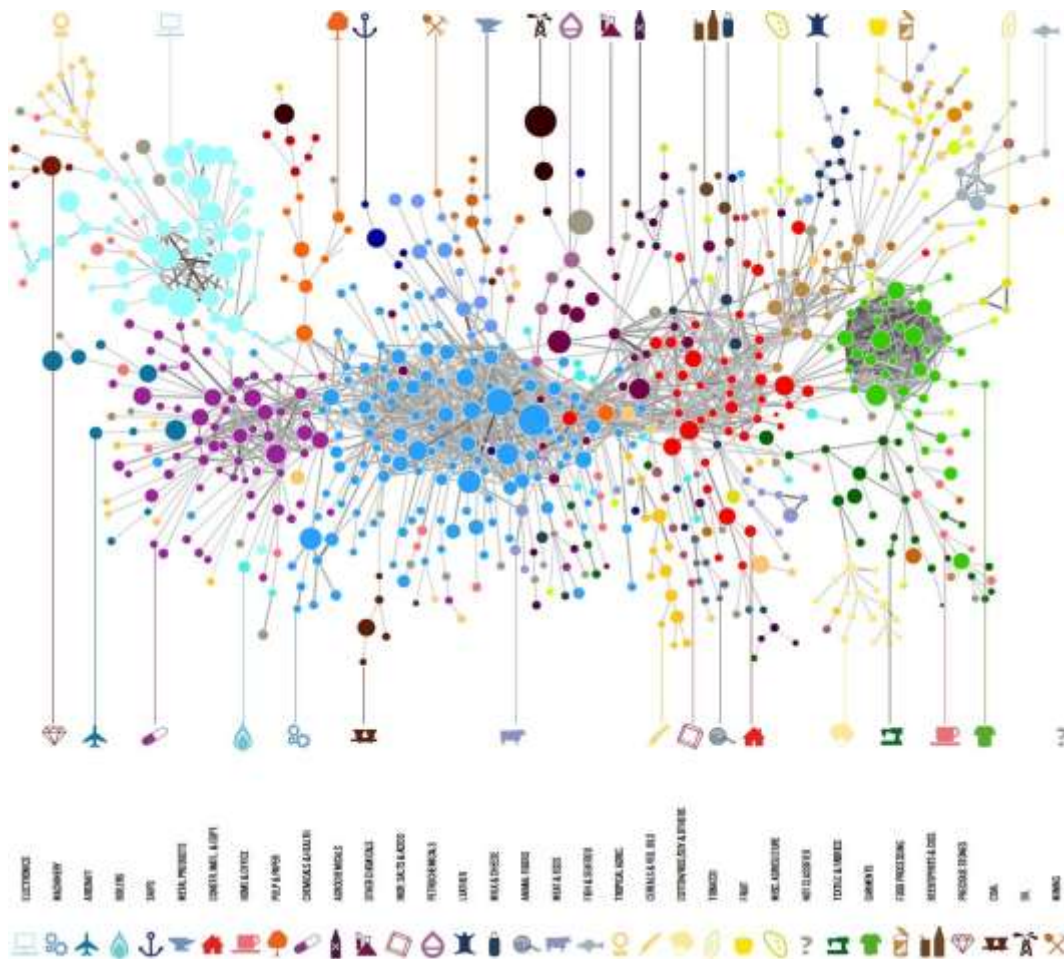


2-rasm. Iqtisodiy murakkablik indeksi va aholi daromalari o'rtasidagi bog'liqlikni ko'rsatuvchi korrelatsiya [10].

ECI o'zgarishi mamlakatning global raqobatbardoshligiga ham bevosita ta'sir qiladi. Indeksning o'sishi — iqtisodiyotda bilim, texnologiya va innovatsiyalar sonining ortganidan dalolat beradi. Bu esa yangi sanoat tarmoqlarining paydo bo'lishi, yuqori maoshli ish o'rinlari yaratish va barqaror iqtisodiy o'sish uchun zamin yaratadi. Past ECI esa, aksincha, iqtisodiy beqarorlik va global bozorlarda zaif raqobatbardoshlikni bildiradi. Iqtisodiy murakkablik indeksi (ECI) o'sishi — bu mamlakat eksportining nafaqat hajm, balki sifat jihatidan evolyutsiyasi demakdir.

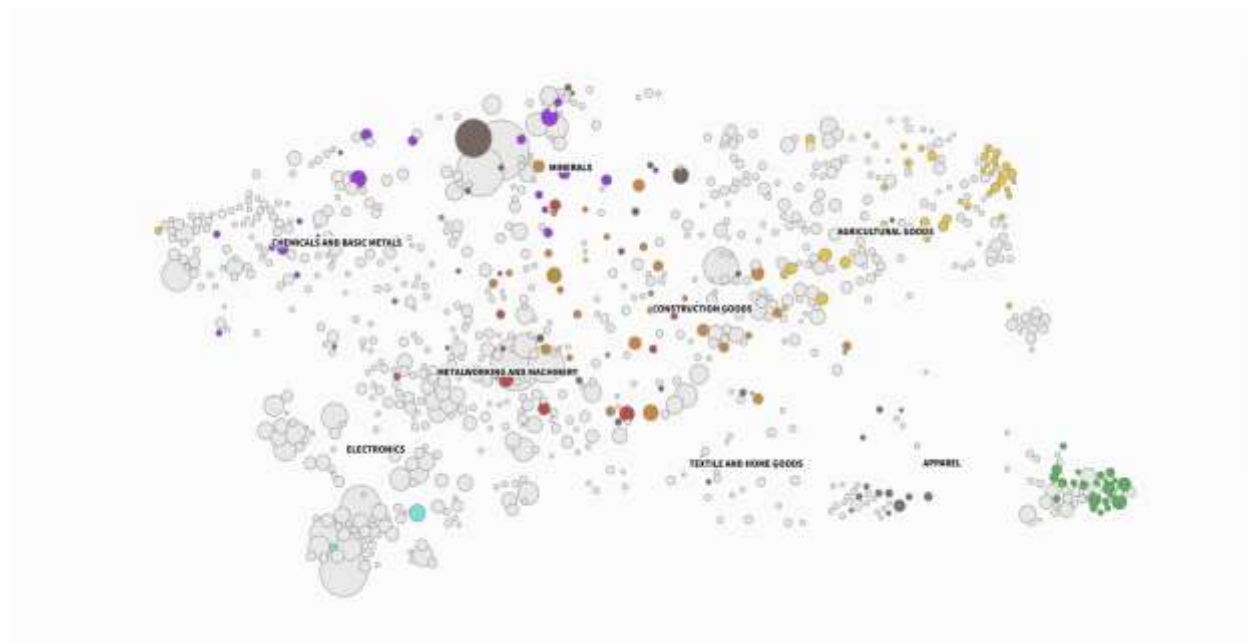


ECI eksport hajmini emas, asosan uning strukturasi va bilim sig‘imini o‘zgartiradi. Hajm ko‘pincha xomashyo eksportida katta bo‘ladi, lekin u o‘shishni barqaror qilmaydi. Sifatli eksport esa yuqori murakkablik mahsulotlariga tayanadi — bu esa uzoq muddatli raqobatbardoshlikni ta‘minlaydi. Yuqori ECI darajasiga ega iqtisodiyotlarda eksportning asosiy drayverlari innovatsion tarmoqlar bo‘ladi. Bular avtomobilsozlik, farmatsevtika, elektronika, biotexnologiya, sun‘iy intellekt, mashinasozlik va kimyo sanoati kabi yo‘nalishlardir. Bu tarmoqlar yuqori texnologiya, ilmiy tadqiqot va muhandislik bilimlariga asoslanadi, shuning uchun ular ko‘p qatlamli bilim tarmog‘ini shakllantiradi [9]. Innovatsiyalar va texnologik modernizatsiya ECI o‘shishining tabiiy natijasi, shu bilan birga sababi hamdir. Yuqori murakkablikka ega iqtisodiyotlarda yangi texnologiyalar tezroq qabul qilinadi, ilmiy tadqiqotlar ishlab chiqarish bilan chambarchas bog‘lanadi, startap ekotizimi esa amaliy yechimlar yaratishga yo‘naltiriladi. Natijada ECI innovatsiyani rag‘batlantiradi, innovatsiya esa o‘z navbatida ECI ni yanada oshiradi — bu o‘zaro bir birga bog‘liq bo‘lgan sabab va oqibatlar jamlanmasi. Mehnat unumdorligi va ishchi kuchi malakasi ham ECI bilan parallel o‘sadi. Chunki murakkab mahsulotlarni ishlab chiqarish uchun yuqori bilimli, malakali mutaxassislar zarur. Shunday iqtisodiyotlarda ishchi kuchi doimiy o‘qitish, qayta tayyorlash va texnik yangilanish jarayonlarida bo‘ladi. Bu esa mehnat unumdorligini oshirib, ishlab chiqarish xarajatlarini nisbatan pasaytiradi va raqobatbardoshlikni mustahkamlaydi. ECI o‘shishi bilan eksport bozorlarining geografik kengayishi ham bevosita bog‘liq. Yuqori murakkablik mahsulotlari global talab yuqori bo‘lgan bozorlarga chiqadi — ular geografik jihatdan cheklanmaydi. Masalan, Janubiy Koreya yoki Germaniya mahsulotlari butun dunyo bozorida mavjud, chunki ularning sifati, texnologiyasi va innovatsion tarkibi global talabni qondiradi. Past ECIga ega davlatlar esa ko‘pincha xomashyo eksportiga tayanib, tor bozorlar doirasida qolib ketadi.





O‘zbekiston so‘nggi yillarda eksport profilini xomashyo markazidan — yuqori qo‘shilgan qiymat va sanoatlashtirilgan mahsulotlar tomon asta-sekin siljitishga urinmoqda. Bu o‘zgarishlar ECI reytingida ham namoyon bo‘lmoqda: Harvard Growth Lab’ning so‘nggi hisob-kitoblariga ko‘ra, O‘zbekiston bir necha yilda sezilarli pozitsiyalarni oshirdi (oxirgi yillarda klassifikatsiyalarga ko‘ra qat’iy o‘lish kuzatildi)



4-rasm. O‘zbekistonning mahsulot xaritasi [2].

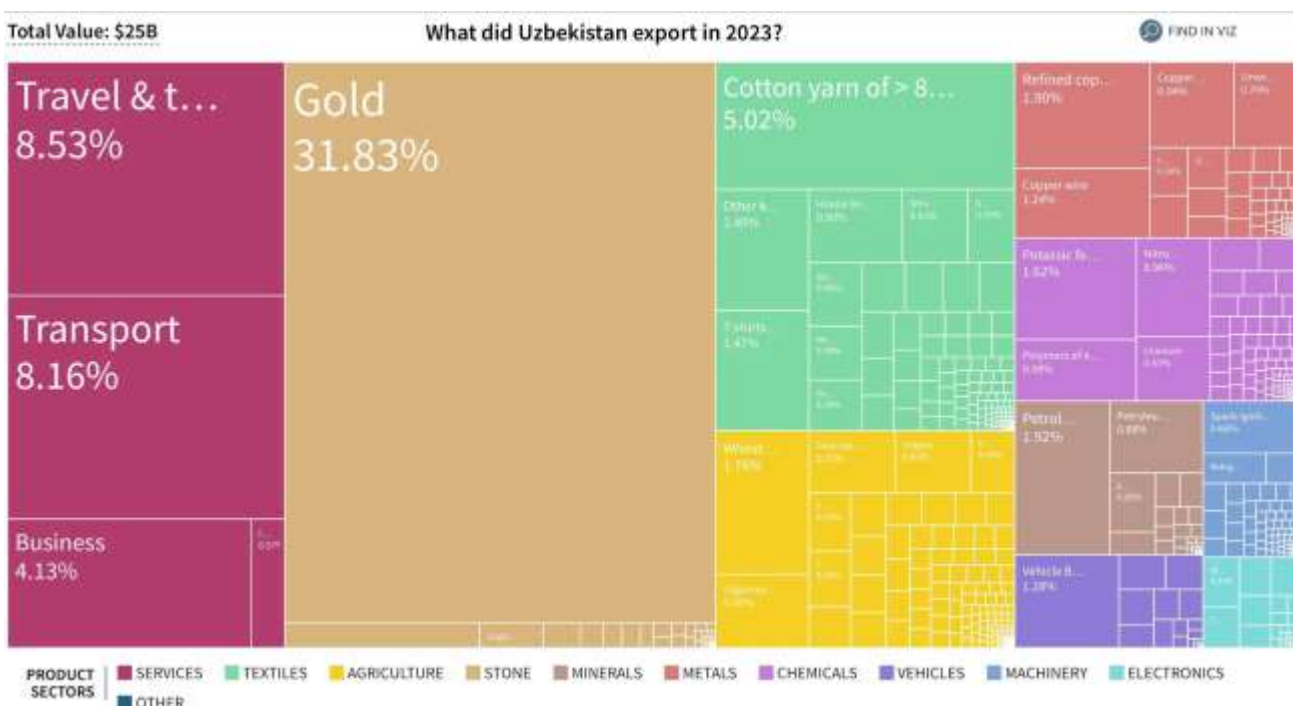
O‘zbekistonning ECI ko‘rsatkichining so‘nggi o‘zgarishi:

Rasmiy va ekspert manbalari O‘zbekistonning ECI reytingida ijobiy dinamikani qayd etmoqda — mamlakat so‘nggi besh yilda bir necha o‘rin yuqorilagan [1]. Bu asosan eksport hajmining o‘shishi va ayrim qo‘shilgan qiymatli mahsulotlar portfeliga e’tibor bilan bog’liq. Quyidagi rasmda qo‘shilgan qiymat qaysi sohalarda va qanday holatda yaratilayotganini ko‘rishingiz mumkin.

Qaysi mahsulotlar “murakkab” segmentga kiradi?



Hozirgi eksport tarkibida “nisbatan murakkab” mahsulotlar qatoriga qayta ishlangan mis va metall mahsulotlari, neft gazni qayta ishlash natijasida olinadigan mahsulotlar, tekstil-sanoatda yuqori qo‘shilgan qiymatli ip va to‘qimachilik tayyor mahsulotlari kiradi. Rasmiy statistikada 2023–2024 yillarda oltin, to‘qimachilik ipi va rafine qilingan mis kabi mahsulotlar eksportning katta qismini tashkil qilgani ko‘rsatilgan. Shu bilan birga, haqiqiy “yuqori texnologiyali” murakkab segment (avtomobil komponentlari, yuqori darajali elektronika, farmatsevtika) hali nisbatan kichik ulushga ega.



5-rasm. O‘zbekistonning 2023-yildagi eksport tarkibi [8].

Xomashyo ulushi kamaymoqda yoki oshmoqda?

Umuman olganda, xomashyo va mineral resurslar (masalan, oltin) eksportdagi hal qiluvchi o‘rinlarini saqlab qolmoqda — bu hali sezilarli darajada kamayganini bildiradigan raqamlar yo‘q. Biroq davlat strategiyasi va sanoat siyosati qo‘shimcha qayta ishlashni rag‘batlantirish orqali xomashyo ulushini kamaytirishga qaratilgan. Rasmiy ma’lumotlar va tahlillar 2024–2025 yillarda sanoat mahsulotlari va qayta



ishlangan tovarlar eksportining o'sayotganini ko'rsatadi, lekin xomashyo hali ham katta rol o'ynaydi.

Qaysi sohalar ECI ni oshirishda strategik ahamiyatga ega?

Davlatimiz va tahliliy manbalar quyidagi sohalarni prioritet sifatida belgilamoqda:

- Mashinasozlik va avtomobil komponentlari — lokalizatsiya va klasterlash orqali qo'shilgan qiymatni oshirish maqsad qilingan.
- Kimyo va gaz-kimyo (raqobatbardosh polimerlar, agro-kimyoviy mahsulotlar) — tabiiy gazni chuqurroq qayta ishlash strategiyasi mavjud.
- Texnologiya va IT-xizmatlar — xizmat eksporti va R&D markazlarini rivojlantirish orqali bilim-intensiv yo'nalishlarga o'tish.
- Tekstil va yengil sanoatning yuqori qo'shilgan qiymatli segmentlari — ipak va ip ustida qayta ishlash, brendlashtirish.
- Farmatsevtika va biotexnologiya — hozircha kichikroq, lekin strategik jihatdan muhim istiqbolli soha.

Ushbu yo'nalishlar ECI ni oshirishga xizmat qiluvchi sanoat zanjirlarini chuqurlashtirishga yo'naltirilgan [3].

Davlat siyosati va amalga oshirilayotgan islohotlar:

O'zbekiston hukumati sanoatni rivojlantirishga, mahalliyashtirishni oshirishga va eksportni diversifikatsiyalashga yo'naltirilgan bir qator hujjatlar va dasturlarni qabul qildi: milliy strategiyalar (masalan, "Uzbekistan–2030"), sanoatni qo'llab-quvvatlash bo'yicha prezident farmonlari va eksportni soddalashtirish, soliq va moliyaviy rag'batlar. Amallar qatoriga — davlat buyurtmalari, klasterlar tashkil etish, investitsion zonalar va eksport tartibini soddalashtirish kiritilgan. Bu paket



ECI'ni oshirish uchun zarur bo'lgan lokalizatsiya, texnologik modernizatsiya va investitsiyalarni jalb etishga xizmat qilmoqda [4].

Xulosa

O'zbekistonning ECI'si ijobiy tendentsiyada — bu eksport tarkibining asta-sekin diversifikatsiyalanishi va sanoat siyosatining natijasi. Hozircha eksport strukturasida oltin va xom yoki yarim tayyor tekstil/metal mahsulotlari katta ulushni egallaydi; haqiqiy yuqori texnologiyali kompleks mahsulotlar ulushi kichik. ECIning sezilarli oshirish uchun asosiy vazifa — qayta ishlash chuqurligini oshirish, mahalliyashtirish, R&D va mehnat malakasini kuchaytirishdir; hukumat buni amaliy paketlar bilan qo'llab-quvvatlamogda. Iqtisodiy murakkablikni oshirish va barqaror o'sishga erishish, eng avvalo, iqtisodiyotga salbiy ta'sir ko'rsatayotgan tarkibiy omillarni bartaraf etishni talab qiladi. Buning uchun monopoliyalashuvni kamaytirish, bozorga kirish sharoitlarini yengillashtirish, erkin savdo tamoyillarini mustahkamlash, sud tizimini isloh qilish, investitsion jozibador muhit yaratish, davlatning iqtisodiyotga bevosita aralashuvini cheklash, shuningdek, imtiyoz va subsidiya tizimini qayta ko'rib chiqish zarur. Eng muhimi, halol raqobat muhitini shakllantirish orqali barcha xo'jalik subyektlari uchun teng "o'yin qoidalarini" joriy etish lozim. Lokalizatsiya jarayonlarini proteksionizm yoki lobbizm bilan adashtirmaslik kerak. Xalqaro mehnat taqsimotida o'z o'rnini topish, global bozorga integratsiyalashish va xalqaro raqobat maydonida o'zini sinovdan o'tkazish — iqtisodiy yetuklikning muhim shartidir. Raqobat mavjud bo'lgan muhitda rivojlanish muqarrar, chunki sifatni ta'minlovchi asosiy mexanizm aynan raqobatdir. Shu bilan birga, bu jarayon iqtisodiy islohotlar bilan uyg'un kechishi zarur. O'zbekiston uchun qishloq xo'jaligi va yengil sanoat tarmoqlarida rivojlanish uchun yetarli resurs va shart-sharoitlar mavjud. Endilikda bu tarmoqlarda texnologik modernizatsiya jarayonlarini jadallashtirish, xorijiy ilg'or texnologiyalarni lokal ishlab chiqarish tizimiga moslashtirish va joriy etish zarur. Shuningdek, inson



kapitaliga yo'naltirilgan siyosatni ustuvor yo'nalish sifatida belgilash muhim. Iqtisodiy murakkablik darajasini oshirish yo'lida Janubiy Koreya, Polsha, Meksika, Tayvan va Malayziya kabi mamlakatlar tajribasi muhim namunadir. Ularning tajribasi shuni ko'rsatadiki, iqtisodiy yuksalish — bu pastdan yuqoriga, oddiylikdan murakkablikka tomon yo'nalgan izchil harakat jarayonidir. Texnologiyalarni o'zlashtirish, yangi bilimlarni amaliyotga joriy etish va oddiy ishlab chiqarishdan murakkab tarmoqlarga o'tish orqali milliy iqtisodiyot murakkablik indeksida yuqoriga ko'tarilishi mumkin.

Foydalanilgan internet saytlar:

1. <https://review.uz/post/harvard-growth-lab-za-5-let-uzbekistan-podnyalsya-v-reytinge-ekonomicheskoy-slojnosti-na-25-poziciy>

1. <https://atlas.hks.harvard.edu/explore/productspace?year=2023>

2. https://ecesbf.uz/f/development_strategy_of_new_uzbekistan_for_202.pdf

3. <https://president.uz/en/lists/view/6975>

4. https://www.researchgate.net/figure/GDP-per-capita-2009-and-ECI-2008_fig2_311781283

5. <https://unstats.un.org/unsd/trade/events/2017/comtrade-data-fair/presentations/HARVARD.pdf>

6. <https://ourworldindata.org/how-and-why-econ-complexity>

7. <https://atlas.hks.harvard.edu/explore/treemapyear=2023&exporter=country-860>

8. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0313592625000293>

9. <https://oec.world/en/visualize/scatter/hs92/OEC.ECI/NY.GDP.PCAP.CD/all/all/2023>