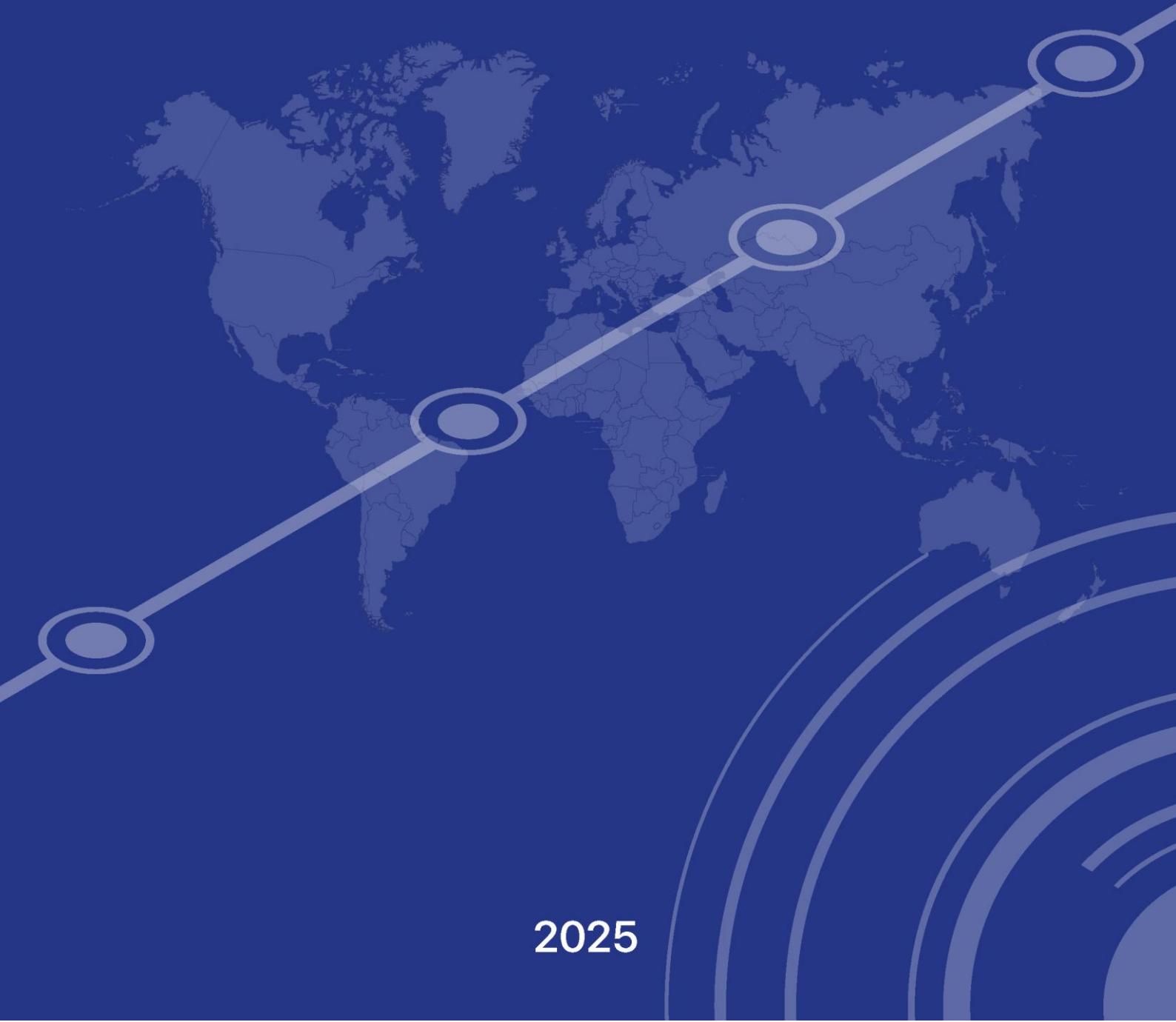


Yeni Nəsil İqtisadiyyat İndeksi

METODOLOGİYA



2025

Yeni Nəsil İqtisadiyyat İndeksi 2025 (YNIİ)

Metodologiya Hesabatı

Hüseynova Arzu Doğru qızı. Yeni Nəsil İqtisadiyyat İndeksi. (YNIİ 2025): Metodologiya Hesabatı. Bakı., Birinci buraxılış, 2025

Yeni iqtisadi reallığın xəritəsi

"Yeni Nəsil İqtisadiyyat İndeksi 2025" (YNIİ), global iqtisadiyyatın sürətlə dəyişən mənzərəsini anlamaq üçün unikal bir bələdçidir. Bu kitab, ənənəvi iqtisadi göstəricilərdən kənara çıxaraq, ölkələrin rəqəmsal gələcəyə hazırlığını, innovasiya potensialını və insan kapitalının gücünü ölçür. 15 ölkəni əhatə edən bu tədqiqat, həm global liderlərin uğur formülünü, həm də inkişaf etməkdə olan ölkələrin strateji çağırışlarını ortaya qoyur.

"Bu indeks sadəcə rəqəmlər toplusu deyil. O, hökumətlər, biznes liderləri və akademik dairələr üçün strateji qərarlar qəbul etməkdə əvəzsiz bir kompasdır."

Kitabda İƏT, TDT və CAREC təşkilatlarına daxil olan 15 ölkələrin müqayisəli təhlili, "input-output" paradoksları və 2030-cu ilə qədər olan strateji yol xəritələri ətraflı şəkildə təqdim edilmişdir.

İqtisadiyyat Nazirliyi İqtisadi Elmi Tədqiqat İnstitutu

office@esri.gov.az

<https://esri.gov.az/>

<https://ngei.theesri.com/>

© 2025. Bütün hüquqlar qorunur.

 CC BY 4.0

<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

Mündəricat

Mündəricat.....	3
Giriş	5
Yeni Nəsil İqtisadiyyat anlayışı və onun əsasları.....	6
İndeksin Məqsədi və Tətbiq Sahələri	8
İndeksin Struktur Təsnifatı.....	9
Yeni Nəsil İqtisadiyyat İndeksinin komponentləri.....	11
Göstəricilər üzrə Geniş Cədvəllər.....	13
Dемоqrafik Struktur üzrə göstəricilər.....	13
Bacarıq və Texnoloji Hazırlıq üzrə göstəricilər	14
İnnovasiya Potensialı üzrə göstəricilər.....	15
Yaradıcı (Kreativ) İqtisadiyyat üzrə göstəricilər.....	16
Platforma və Paylaşma İqtisadiyyatı üzrə göstəricilər	17
İnfrastruktur üzrə göstəricilər.....	18
İqtisadi Performans (Makroiqtisadi Sabitlik) üzrə göstəricilər	19
Təhsil üzrə göstəricilər	20
Səhiyyə üzrə göstəricilər	22
Sosial İnküzivlik və Bərabərlik üzrə göstəricilər	23
Hesablama Metodologiyası.....	26
Normallaşdırma, Çəki Təyinetmə və Aqreqasiya	26
Çəki vermə üsulu.....	27
Aqreqasiya.....	28
İndeksin hesablanması mərhələləri	29
Təhlil üsulları: İndeks Nəticələrinin Şərhi, Güclü və Zəif Tərəflərin İdentifikasiyası	31
Vizual və Qrafik Təqdimat Təvsiyələri.....	33
SEM və Klaster Təhlili Üçün Məlumat Matrisi	35
Aralıq Nəticələr və Şkalalar	36
Qrafik Vizuallaşdırmalar	37
Nəticələrin İstifadəsi və Təvsiyələr	39
Ölkələrarası Müqayisə.....	39
Ölkədaxili Strateji Tətbiq	40
Özəl sektor və akademik tədqiqatlarda tətbiq	40
Məhdudiyyətlər və İnkişaf İmkanları	41
Məhdudiyyətlər	41
Təvsiyələr.....	42
Gələcək İnkişaf İstiqamətləri	43

Yeni Nəsil İqtisadiyyat İndeksi (YNİİ): Metodologiya

Təkmilləşmə istiqamətləri	43
Ədəbiyyat və Mənbələr	46
Əlavələr	48
Əsas Düsturlar və Hesablama Formulları	48
Korelyasiya və Reqressiya Analizləri: İzah və Riyazi Formullar	48
Korelyasiya Analizi (Pearson əmsalı)	49
Reqressiya Analizi.....	49

Giriş

Yeni Nəsil İqtisadiyyat İndeksi (YNİİ) ölkələrin XXI əsrin müasir iqtisadi çağırışlarına hazırlıq və adaptasiya səviyyəsini ölçməyi hədəfləyən indikatorlar toplusudur. İndeksin başlıca **məqsədi** müxtəlif ölkələrin iqtisadi inkişafının keyfiyyətini, davamlılığını və “yeni nəsil” iqtisadiyyatın tələblərinə uyğunluğunu ümumiləşdirilmiş şəkildə qiymətləndirməkdir.

Bu indeks vasitəsilə hökumətlər və tədqiqatçılar ölkələrin zəif və güclü tərəflərini müəyyən edərək, siyasət prioritetlərini dəqiq əsaslandırmaqla bilirlər. İndeksin **əhəmiyyəti** ondan ibarətdir ki, əhəmiyyətli ölçüləri (məsələn, adambaşına ÜDM) tamamlayaraq daha geniş spektrli inkişaf göstəricilərini əhatə edir. Belə ki, qlobal iqtisadiyyat getdikcə daha çox bilik, texnologiya və insan kapitalı üzərində qurulduqca, ölkələrin rəqabətqabiliyyətini və rifahını təmin etmək üçün təkcə iqtisadi böyümə tempinə deyil, həm də əhəlinin bacarıq səviyyəsinə, innovasiya mühitinə, infrastrukturun keyfiyyətinə, sağlamlığa və s. diqqət yetirmək lazım gəlir. YNİİ məhz bu müasir ölçüləri vahid çərçivədə izləmək və ölkələrin yeni iqtisadi trendlərə uyğunlaşma səviyyəsini kompleks qiymətləndirmək məqsədilə hazırlanmış və çoxşaxəli yanaşmanı təşviq edir.

Əhatə dairəsi: YNİİ qlobal səviyyədə mümkün qədər çox ölkəni (inkişaf etmiş, inkişaf etməkdə olan və yeni yaranan bazar iqtisadiyyatları daxil olmaqla) əhatə etməyə istiqamətlənib. İndeksin metodologiyası beynəlxalq məlumat bazalarına (Dünya Bankı, BMT, OECD, Dünya İqtisadi Forumu və s.), həmçinin qlobal sorğulara əsaslanır ki, bu da ölkələrarası qiymətləndirmələri obyektiv və **müqayisəli** aparılmasını təmin edir. İndeks illik əsasda yenilənə bilər və zamanla trendlərin izlənilməsi üçün istifadə oluna bilər. Nəticələr, həmçinin, regionlararası və ölkədaxili siyasət təhlillərində tətbiq oluna biləcək səviyyədə detallı təqdim edilə bilər.

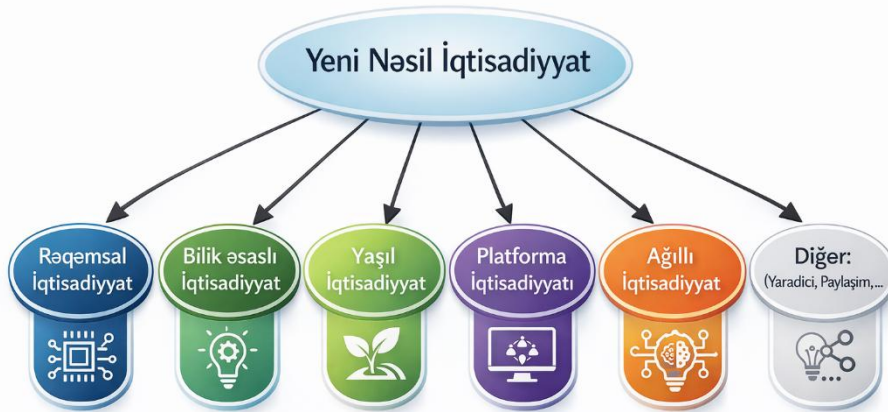
Yeni Nəsil İqtisadiyyat anlayışı və onun əsasları

Qloballaşma, rəqəmsal transformasiya və iqlim dəyişiklikləri dövründə müasir iqtisadiyyatın xarakteri sürətlə dəyişir. “Yeni Nəsil İqtisadiyyat” anlayışı ölkələrin XXI əsrin çağırışlarına – rəqəmsal texnologiyaların geniş tətbiqinə, innovativ fəaliyyətin intensivliyinə, davamlı (“yaşıl”) inkişaf yanaşmalarına, ağıllı idarəetmə sistemlərinə və ictimai əhatəliliyə (inklüzivliyə) – uyğunlaşma səviyyəsini ifadə edir. Yeni nəsil

iqtisadiyyat çoxölçümlü mahiyyət daşıyır və sürətli rəqəmsal texnoloji inkişaf, genişmiqyaslı innovasiya, iqtisadi artımda davamlılıq və heç kimin kənarda qalmadığı inkişaf modeli (inklüzivlik) kimi cəhətlərlə səciyyələnir. Yəni, qlobal iqtisadiyyat getdikcə daha çox bilik, texnologiya və insan kapitalı üzərində qurulduqca, ölkələrin rəqabət qabiliyyəti artıq təkcə ÜDM artım tempindən asılı deyil – əhəlinin bacarıq səviyyəsi, innovasiya mühiti, infrastrukturun keyfiyyəti, səhiyyə göstəriciləri və digər amillər böyük əhəmiyyət kəsb edir.

Yeni nəsil iqtisadiyyatın müxtəlif meyarlar üzrə təsnifatı:

1. Texnoloji komponentlər üzrə təsnifat:	•Rəqəmsal iqtisadiyyat: Süni intellekt, böyük verilənlər, blokçeyn, əşyaların interneti (IoT) kimi rəqəmsal texnologiyalara əsaslanan iqtisadiyyat. •Bilik əsaslı iqtisadiyyat: Biliklərin və innovasiyaların əsas dəyər yaradan amil olduğu iqtisadiyyat növü. •Platforma iqtisadiyyatı: Platformalar vasitəsilə xidmətlərin və məhsulların mübadiləsi (Uber, Airbnb və s.) üzərində qurulmuş iqtisadiyyat.
2. İnnovativlik səviyyəsi üzrə təsnifat:	•İnnovasiya yönümlü iqtisadiyyat: Texnoloji yeniliklər, startap ekosistemi, vençur kapitalı və R&D fəaliyyətlərinin yüksək olduğu iqtisadi mühit. •Keçid iqtisadiyyatı: Ənənəvi iqtisadi modeldən innovativ, rəqəmsal texnologiyaların geniş tətbiqinə keçid mərhələsində olan iqtisadiyyat.
3. Dayanıqlılıq və ekoloji komponent üzrə təsnifat:	•Yaşıl iqtisadiyyat: Ətraf mühitə minimal təsir göstərən, resursların davamlı istifadəsini təmin edən iqtisadiyyat. •Dairəvi iqtisadiyyat: Məhsul və xidmətlərin həyat dövrünü maksimum uzadan, təkrar istifadə və təkrar emal proseslərinə əsaslanan iqtisadi sistem.
4. Struktur dəyişiklikləri üzrə təsnifat:	•Post-sənaye iqtisadiyyatı: Xidmət sektoru və bilik əsaslı sahələrin üstünlük təşkil etdiyi iqtisadiyyat. •Ağıllı iqtisadiyyat (smart economy): Rəqəmsal infrastruktur, smart texnologiyalar və ağıllı idarəetmə ilə xarakterizə olunan iqtisadiyyat növü.
5. İdarəetmə modellərinə görə təsnifat:	•Elektron hökumət əsaslı iqtisadiyyat: Dövlət xidmətlərinin elektron platformalarda təqdim olunması, rəqəmsal idarəetmə. •Əməkdaşlıq iqtisadiyyatı (collaborative economy): Paylaşım və əməkdaşlıq prinsipləri üzərində qurulmuş iqtisadi fəaliyyətlər.
6. İqtisadi fəaliyyət sahələri üzrə təsnifat:	•Kreativ iqtisadiyyat: Mədəniyyət, dizayn, media, incəsənət kimi yaradıcı sahələrin iqtisadi inkişafın aparıcı qüvvəsi olduğu iqtisadiyyat. •Gig iqtisadiyyatı: Qısamüddətli, sərbəst və ya frilans işlərin geniş yayıldığı iqtisadi mühit.



Ənənəvi iqtisadiyyatdan fərqləndirici cəhətlər

Ənənəvi iqtisadi göstəricilər (məsələn, ÜDM-in həcmi və artım tempi) iqtisadi fəaliyyətin əsasən kəmiyyət tərəfini əks etdirir. Lakin yeni nəsil iqtisadiyyatın tələbləri – texnoloji hazırlıq, innovasiya potensialı, ekoloji dayanıqlılıq, idarəetmənin səmərəliliyi və sosial əhatəlilik (inklüzivlik) – kimi keyfiyyət meyarları bu göstəricilərlə tam ifadə olunmur. Məhz buna görə Yeni Nəsil İqtisadiyyat İndeksi iqtisadi inkişafın müasir ölçülərini vahid çərçivədə izləmək məqsədi daşıyan kompleks göstərici olaraq formalaşdırılmışdır. Bu indeks ənənəvi ölçmələri tamamlayaraq daha geniş spektrli inkişaf indikatorlarını ehtiva edir – iqtisadiyyatın rəqabətqabiliyyətini və uzunmüddətli rifahını təmin etmək üçün təkcə makroiqtisadi artım deyil, həm də cəmiyyətin bilik və texnologiyalara yiyələnmə səviyyəsi, innovasiya ekosistemi, infrastruktur və insan kapitalının vəziyyəti nəzərə alınmalıdır.

Belə çoxşaxəli yanaşma sayəsində Yeni Nəsil İqtisadiyyat İndeksi ölkələrin ənənəvi iqtisadi göstəricilərlə görünməyən güclü və zəif tərəflərini üzə çıxarmağa imkan verir. Başqa sözlə, ənənəvi iqtisadiyyatla müqayisədə yeni nəsil iqtisadiyyat texnologiya və bilikə əsaslanan, rəqəmsal transformasiyaya uyğunlaşan, ekoloji dayanıqlılığı təmin edən və sosial iştirakçılığı (inklüzivliyi) təşviq edən daha geniş və dərin kəmiyyət və keyfiyyət nəticələrini əks etdirən ümumiləşdirilmiş iqtisadi modeldir.

İndeksin Məqsədi və Tətbiq Sahələri

Ölkələrarası müqayisə üçün indeksin istifadəsi

Yeni Nəsil İqtisadiyyat İndeksinin əsas məqsədlərindən biri ölkələrin “yeni iqtisadiyyat” meyarlarına uyğun inkişaf səviyyəsini beynəlxalq müstəvidə müqayisə etməyə imkan verməkdir. İndeksin metodologiyası qlobal məlumat bazalarına (Dünya Bankı, BMT, OECD, Dünya İqtisadi Forumu və s.) və beynəlxalq sorğulara əsaslandığından, müxtəlif ölkələrin nəticələrini adekvat şəkildə tutuşdurmaq mümkün olur. Bu indeks vasitəsilə ölkələr qlobal rəqabətdə mövqelərini görə, ənənəvi göstəricilərlə aşkar olunmayan üstün və zəif cəhətlərini müəyyən edə bilirlər. Məsələn, indeks göstəriciləri sayəsində yüksək ÜDM-li bir ölkənin rəqəmsal infrastrukturunu və ya təhsil keyfiyyətindəki boşluqlar üzə çıxarılır. Beləliklə, YNIİ ölkələrarası reytinglər, qlobal inkişaf hesabatları və müqayisəli tədqiqatlar üçün ədalətli prinsip əsaslı vahid metodoloji baza kimi qəbul oluna bilər.

Ölkədaxili strategiyalar və siyasət üçün tətbiq sahələri

YNIİ nəticələri təkcə beynəlxalq müqayisələr üçün deyil, ölkədaxili siyasət və strategiyaların formalaşdırılması üçün də faydalı alətdir. Hökumətlər bu indeksin sub-indikatorları əsasında iqtisadi islahatlarda prioritet sahələri müəyyən edə bilərlər. Məsələn, əgər YNIİ nəticəsində ölkənin rəqəmsal infraquruluşu görə geri qaldığı aşkarlanarsa, bu sahənin inkişafına əlavə investisiya ayrılması və strateji tədbirlərin gücləndirilməsi qərara alın bilər. Eyni zamanda indeks göstəriciləri insan kapitalının hazırlıq səviyyəsi, innovasiya mühiti, sosial inklüzivlik dərəcəsi kimi meyarlar barədə də siqnal rolunu oynayır və özəl sektorun investisiya qərarlarına təsir göstərə bilər. Akademik tədqiqatlarda isə YNIİ konseptual çərçivə kimi çıxış edərək, ölkənin yeni nəsil iqtisadiyyata keçidinin ölçülməsi üçün göstərici dəsti təqdim edir. Nəticə etibarilə, indeks həm dövlət qurumları, həm də biznes və tədqiqat icması üçün öz fəaliyyətlərində prioritet istiqamətlərin müəyyən edilməsi və boşluqların aradan qaldırılması sahəsində qərarvermədə dəyərli bir vasitə kimi istifadə oluna bilər. Bunun nəticəsində ölkənin tarazlı inkişafının sürətli artımını təmin etmək imkanı yaranır.

İndeksin Struktur Təsnifatı

Göstəricilərin seçilməsi və məlumat toplanması

YNI indeksinə daxil ediləcək göstəricilərin seçimi beynəlxalq metodologiya praktikaya uyğun meyarlara əsaslanmalıdır. YNIİ məqsədlərini nəzərə alaraq aşağıdakı meyarlar müəyyən edilməlidir:

• **Nəzəri əsaslandırma (relevans):**

İndeksi formalaşdıracaq uyğun göstəricilər (indikatorlar) müəyyənləşdirilir. Hər bir göstərici indeksin ölçmək istədiyi segmentə uyğun olmalı və metodologiya cəhətdən əsaslandırılmalıdır. Başqa sözlə, göstərici yeni nəsil iqtisadiyyatın müvafiq aspektini əks etdirməlidir və elmi ədəbiyyatda qəbul olunmuş və əhəmiyyətli sayılmalıdır. Göstəricilər elə seçilməlidir ki, indeksin əhatə etdiyi anlayışı tam əks etdirməsin. Göstəricinin indeksə daxil edilməsi üçün onun idarəetmə, iqtisadi və texnologiya proseslərdə etropiyasının azalmasına, yəni digər göstəricilərlə çox yüksək dərəcədə üst-üstə düşmədən yeni məlumat təmin etməlidir

- **Məlumat mövcudluğu:** Seçilən göstərici üzrə etibarlı və beynəlxalq müqayisə üçün əlverişli məlumatlar mövcud olmalıdır. Məlumatlar mümkün qədər çox ölkəni və illəri əhatə etməli, açıq mənbələrdən əldə edilə bilməlidir. Göstərici üzrə məlumat toplusu davamlı olaraq yenilənə bilməli və ölçmə metodologiyası müxtəlif ölkələr üçün uyğundur. Dayanıqlılıq və davamlılıq da vacibdir: göstəricinin tərfi zamanla sabit qalmalı və illər üzrə trendləri izləməyə imkan verməlidir.

Məlumatların keyfiyyəti (dəqiqliyi, etibarlılığı) və beynəlxalq təşkilatların (məs., Dünya Bankı, OECD və s.) təsdiqlədiyi statistika olması üstünlükdür. Beynəlxalq tətbiqlərdə göstəricilər adətən mövcud rəsmi statistik məlumatlara əsasən seçilir. Məsələn, BMT-nin Human Development Index (HDI) üç əsas sahə (ömür uzunluğu, təhsil, gəlir) üzrə göstəriciləri birləşdirir. Ümumiyyətlə, qlobal indekslərdə indikatorların sayının çox olması və hər birinin indeksə mühüm töhfə verməsi tövsiyə olunur.

- **Beynəlxalq müqayisəlilik:** Göstəricilər elə seçilməlidir ki, müxtəlif ölkələr arasında fərqləndirici olsun və ölkələrin reyting sıralamasında mənalı fərqlər yaratsın. Həm çox oxşar nəticələr verən göstəricilərin təkrarlanmasından qaçmaq, həm də bütün əsas aspektləri əhatə etmək vacibdir. Göstəricinin interpretasiyası asan olmalıdır – yəni daha yüksək/alçaq dəyərin nəyi ifadə etdiyi aydın şəkildə anlaşılmalıdır.

- **Məlumatların toplanması:** Hər bir seçilmiş göstərici üzrə etibarlı mənbədən (dövlət statistikasına, beynəlxalq təşkilatlar və s.) ən son məlumatlar toplanır. Məlumat bazasında boş xanalar varsa, onları doldurmaq (mümkünsə digər mənbədən əvəzləmək və ya statistik imputasiya) barədə qərar verilir. Bütün göstəricilər üzrə müşahidələr (məsələn, ölkələr üzrə dəyərlər) cədvəldə toplanır.

• *Korrelyasiya nəzərə alınması:*

Göstəriciləri seçərkən onların bir-biri ilə çox yüksək korrelyasiyada olmamasına diqqət yetirin. Çox sıx əlaqəli (məsələn, >0.9 korrelyasiya əmsalı) iki göstərici eyni məlumatı təkrarlayırsa, onlardan birini çıxarmaq tövsiyə olunur ki, indeksdə eyni təsir iki dəfə sayılmasın. Bunun üçün potensial namizəd indikatorlar arasında Pearson korrelyasiya əmsalları hesablamaq olar. Bununla da informasiyanın üst-üstə düşməsi minimuma endirilər.

***Qeyd:** Göstəricilərin seçimi zamanı ekspert rəyi də nəzərə alınmalıdır. İlk konseptual çərçivə əsasında mümkün göstəricilər müəyyən edilib, sonra bu siyahı ekspert müzakirələri və statistik analizlə daraldıla bilər. İndeks üçün təklif olunan hər bir indikator yuxarıdakı meyarlara uyğunluq baxımından dəyərləndirildikdən sonra yekun siyahıya daxil edilir.*

İndekslərin qurulması

Kompozit indeks bir neçə səviyyəli strukturda tərtib edilə bilər. Yəni, ümumi indeks təşkil edən göstəricilər daha kiçik tematik qruplara – alt-indekslərə bölünə bilər. Bu yanaşma indeksin şəffaflığını artırır və hansı sahədə gerilik olduğunu daha aydın göstərir.

Beynəlxalq praktikada mürəkkəb indekslər adətən bu cür çoxpilləli struktura malik olur: məsələn, Şəbəkə Hazırlığı İndeksi (Network Readiness Index) dörd əsas *pillardan* (foundation pillars) ibarətdir və hər birini daha kiçik sub-pillar və indikatorlar təşkil edir. Bu cür iyerarxik quruluş hər səviyyədə ayrı-ayrılıqda təhlil aparmağa imkan verir.

Alt-indekslərə bölünmə istəyə bağlıdır; əgər istifadəçilər üçün sadəlik önəmlidirsə, birbaşa ümumi indeks də hesablanabilir. Lakin alt-indekslər üzrə nəticələr hesabatda təqdim olunsaydı, oxucular hər bir sahə üzrə ölkənin güclü və zəif tərəflərini görüb daha dolğun məlumat ala bilərlər. Vacibdir ki, alt-indekslərin sayını və mövzularını indeksin nəzəri çərçivəsinə uyğun şəkildə müəyyən edəsiniz (məsələn, rəqəmsal infrastruktur, insan kapitalı, innovasiya ekosistemi kimi bölmələr).

Yeni Nəsil İqtisadiyyat İndeksinin komponentləri

Yeni nəsil iqtisadiyyat çoxşaxəli bir anlayış olub bir neçə əsas ölçünü (komponenti) əhatə edir. Aparılan tədqiqatlar göstərir ki, müasir “yeni nəsil iqtisadiyyat” aşağıdakı başlıca xüsusiyyətlərlə səciyyələnir: sürətli rəqəmsal texnoloji inkişaf, genişmiqyaslı innovativ fəaliyyət, iqtisadi artımda davamlı “yaşıl” yanaşma, ağıllı idarəetmə və cəmiyyətin inklüziv inkişafı. Başqa sözlə, yeni nəsil iqtisadiyyat modelində rəqəmsallaşma və bilik iqtisadiyyatı ön plandadır, yaradıcılıq və qlobal əməkdaşlıq vacib rol oynayır,

davamlılıq (dayanıqlılıq) və rəqəmsal transformasiya prioritet sayılır, eyni zamanda iqtisadi inkişafın nəticələrinin cəmiyyətin bütün təbəqələri üçün faydalı olması əsas götürülür.

Yuxarıdakı konsepsiyaya uyğun olaraq, hazırlanan Yeni Nəsil İqtisadiyyat İndeksi iqtisadi inkişafın yeni meyarlarını ifadə edən bir neçə əsas komponentdən formalaşdırılır. Bu komponentlərin hər biri yeni nəsil iqtisadiyyatın müəyyən aspektini ölçür və birlikdə götürüldə ölkənin “yeni iqtisadiyyat” profilini xarakterizə edir. Cədvəl 1-də Yeni Nəsil İqtisadiyyatın əsas komponentləri və onların qısa tərifləri verilmişdir.

Cədvəl 1. Yeni nəsil iqtisadiyyatın əsas komponentlərinin təsnifatı

Əsas Komponent	Əhatə dairəsi və əhəmiyyəti
Bilik İqtisadiyyatı (İnnovativ və İnsani Kapital)	Ölkənin biliyə əsaslanan inkişaf potensialı və insan kapitalının səviyyəsi. Elmi tədqiqat və innovasiya fəallığını, həmçinin təhsil və ixtisas göstəricilərini ehtiva edir. Bu komponent ölkənin innovasiya əsasında inkişaf qabiliyyətini və bilik iqtisadiyyatına çevrilmə səviyyəsini ölçür.
Rəqəmsal İqtisadiyyat (Texnoloji)	Ölkənin rəqəmsal infrastrukturunun inkişafı və rəqəmsal texnologiyaların tətbiqi səviyyəsi. Genişzolaqlı internetə çıxış, mobil rabitə şəbəkəsi, əhəlinin internetdən istifadəsi, e-hökumət və e-xidmətlərin vəziyyəti kimi göstəricilərlə ölçülür. Bu komponent ölkənin rəqəmsal iqtisadiyyata hazırlığını və rəqəmsal transformasiya dərəcəsini qiymətləndirir.
Kreativ İqtisadiyyat	İqtisadiyyatın mədəni və yaradıcı sektorlarının inkişaf səviyyəsi. Kreativ sənayelərin (mədəni industriyalar – film, musiqi, dizayn, media, rəsm təsəfir fəaliyyət və s.) ölkə iqtisadiyyatındakı payını, kreativ məhsul və xidmətlərin ixracını, eləcə də kreativ sektorda məşğulluğu əhatə edir. Bu komponent yaradıcılıq potensialının iqtisadi dəyərə çevrilməsini və qlobal mədəni inteqrasiyanı ölçür.
Platforma və Paylaşma İqtisadiyyatı	Rəqəmsal platformalar vasitəsilə formalaşan yeni iqtisadi fəaliyyət növlərinin miqyası. Buraya onlayn əmək platformalarında (freelance/gig ekonomi) çalışanların payı, ride-sharing və ev paylaşma xidmətlərinin istifadə səviyyəsi, platforma iqtisadiyyatının ÜDM-dəki payı kimi göstəricilər daxildir. Bu komponent əmək bazarında və biznes modelində baş verən yeni “platforma” trendlərini əks etdirir.
Yaşıl və Dairəvi İqtisadiyyat (Dayanıqlı İnkişaf)	Ölkənin dayanıqlı inkişaf və “yaşıl” iqtisadi keçid üzrə göstəriciləri. İqlim dəyişikliklərinə uyğun atılan addımlar (məs., karbon emissiyalarının azalması), bərpa olunan enerji istifadəsi, enerji səmərəliliyi, ətraf mühitin keyfiyyəti və resursların təkrar istifadəsi (dairəvi iqtisadiyyat) bu komponentin əsas elementləridir. Bu komponent iqtisadi artımın ekoloji dayanıqlılığını və resurslardan səmərəli istifadənin səviyyəsini ölçür.

Yeni Nəsil İqtisadiyyat İndeksi (YNİİ): Metodologiya

Əsas Komponent	Əhatə dairəsi və əhəmiyyəti
Mavi İqtisadiyyat (əgər tətbiqdirsə)	Dəniz və okean resurslarının dayanıqlı istifadəsi ilə bağlı iqtisadi fəaliyyətlərin həcmi. Ölkənin dəniz nəqliyyatındakı rolu, liman infrastrukturunu fəallığı, dəniz bioresurslarından (balıqçılıq və akvakultura) istifadə, sahil turizminin miqyası və şelf zonasında enerji hasilatı kimi göstəricilərlə ölçülür. Bu komponent, sahiləyən və dəniz resurslarına malik ölkələr üçün yeni nəsil iqtisadiyyatın xüsusi istiqamətini təmsil edir.

***Qeyd:** Bilik iqtisadiyyatı komponenti özündə həm innovasiya sisteminin göstəricilərini, həm də insan kapitalının (təhsil, ixtisaslaşma) göstəricilərini birləşdirir. Sosial inklüzivlik (gender bərabərliyi, gəlir bölgüsü və s.) və institusional idarəetmə kimi amillər isə yeni nəsil iqtisadiyyatda əhəmiyyətli olsa da, ayrıca komponent kimi deyil, dolayısı ilə yuxarıdakı komponentlərin tərkibində nəzərə alınır. Məsələn, insan kapitalı və inklüzivlik göstəriciləri bilik iqtisadiyyatı komponentinə, rəqəmsal hökumət və şəffaflıq göstəriciləri isə rəqəmsal və innovativ inkişaf mühitinə təsir edən faktorlar kimi qiymətləndirilir.*

Bunlarla yanaşı, YNİİ strukturunda iqtisadi inkişafın ümumi kontekstini nəzərə alan əlavə altindekslər də daxil edilmişdir. Xüsusilə Demoqrafik Struktur (əhalinin yaş quruluşu və demoqrafik yüklülük göstəriciləri) və Makroiqtisadi Dayanıqlılıq (əsas makro-stabillik indikatorları) kimi ölçülər də indeksdə əksini tapır. Bu alt-indekslər birbaşa “yeni nəsil” iqtisadiyyatın komponentləri olmasa da, ölkənin yeni iqtisadiyyata keçid imkanlarını şərtləndirən baza amillər kimi vacibdir. Məsələn, gənc və işçi yaşlı əhalinin yüksək payı “demoqrafik dividend” yaradaraq innovativ iqtisadi artım üçün fürsətlər yarada bilər; makroiqtisadi sabitlik isə bütün digər komponentlərdə irəliləyişin davamlılığı üçün zəruri zəmin yaradır.

Göstəricilər üzrə Geniş Cədvəllər

Aşağıdakı cədvəllərdə YNİİ-nin bütün göstəriciləri komponent və alt-komponent strukturu üzrə təqdim olunur. Hər göstərici üçün aid olduğu komponent, alt-komponent, göstəricinin adı, izahı, ilkin mənbə, göstərici tipi, ölçü vahidi və çəki (əgər tətbiq olunubsa) göstərilmişdir. Göstəricilərin seçimi zamanı beynəlxalq müqayisəlilik və məlumat əlçatanlığı əsas götürülmüş, eyni məzmunu daşıyan və yüksək korrelyasiya edən indikatorlardan yalnız biri struktura daxil edilmişdir.

Demoqrafik Struktur üzrə göstəricilər

Bu alt-indeks ölkə əhalisinin yaş quruluşunu və iqtisadi fəal əhalinin nisbətini ölçür. Gənc və işləyən yaşlı əhalinin yüksək payı ölkəyə demoqrafik dividend imkanı verir, əksinə, əhalinin qocalması əlavə iqtisadi çağırışlar yaradır.

Komponent	Alt-komponent	Göstərici	İzahı (qısa məzmun)	Mənbə	Tip	Ölçü vahidi	Çəki
Demoqrafik Struktur	–	İşçi yaşlı əhalinin payı (%)	15–64 yaş qrupunun ümumi əhalidə payı. Ölkənin əmək qabiliyyətli insan resurslarının ümumi demoqrafik yüklə payını göstərir. Yüksək göstərici daha böyük demoqrafik “dividend” imkanı deməkdir.	BMT – Dünya Əhali Perspektivləri	Statistika	%	–
	–	Yaş asılılıq əmsalı	$(0-14 \text{ və } 65+ \text{ yaşlı əhali}) / (15-64 \text{ yaşlı əhali}) \times 100\%$. İqtisadi cəhətdən qeyri-aktiv (uşaq və yaşlı) əhalinin işləyən əhaliyə nisbətini göstərir. Aşağı əmsal asılı yükün az olduğunu və iqtisadi artım üçün daha əlverişli demoqrafik strukturun mövcudluğunu ifadə edir.	Dünya Bankı (WDI)	Statistika	%	–
	–	Median yaş (il)	Ölkə əhalisinin median yaşı. Əhalinin yaş strukturu üzrə ümumi göstəricidir: çox aşağı median yaş yüksək uşaq asılılığını, çox yüksək median yaş isə əhalinin qocalma problemini göstərə bilər.	BMT – Dünya Əhali Perspektivləri	Statistika	il	–

Yeni Nəsil İqtisadiyyat İndeksi (YNIİ): Metodologiya

Bacarıq və Texnoloji Hazırlıq üzrə göstəricilər

Bu alt-indeks əhalinin rəqəmsal bacarıqlarını, İKT infrastrukturundan istifadəni və işçi qüvvəsinin təhsil səviyyəsini birgə qiymətləndirir. Rəqəmsal texnologiyaları mənimsəmə və müasir iqtisadiyyata hazırlıq səviyyəsini göstərən göstəricilər burada cəmlənib.

Komponent	Alt-komponent	Göstərici	İzahı (qısa məzmun)	Mənbə	Tip	Ölçü vahidi	Çəki
Bacarıq və Texnoloji Hazırlıq	Rəqəmsal Bacarıqlar və İKT Hazırlığı	Rəqəmsal bacarıq indeksi (0–100)	Əhalinin baza rəqəmsal bacarıqlara (kompüter istifadəsi, internet savadlılığı və s.) sahiblik səviyyəsi. Yüksək indeks rəqəmsal iqtisadiyyatda iştirak üçün əhalinin hazırlıqlı olduğunu göstərir.	ITU, WEF sorğuları	Sorğu (kompozit)	İndeks (0–100)	–
		İnternet istifadəçilərinin payı (%)	İnternetdən istifadə edən şəxslərin ümumi əhali içində payı. Əhalinin internetə çıxış imkanını və ondan istifadə genişliyini göstərir – yüksək göstərici rəqəmsal hazırlığın yaxşı olduğunu ifadə edir.	ITU, Dünya Bankı (WDI)	Statistika	%	–
		Mobil genişzolaqlı abunəlik (100 nəfərə)	Hər 100 nəfərə düşən mobil genişzolaqlı (3G/4G/5G) internet abunələrinin sayı. Rəqəmsal rabitə infrastrukturunun əlçatanlığını və əhalinin mobil texnologiyaları mənimsəmə dərəcəsini göstərir.	ITU	Statistika	Say/100 nəfər	–
		Ali təhsilli yetkin əhali (%)	25–64 yaş arası əhali içində ali təhsilli (bakalavr və daha yuxarı dərəcəli) şəxslərin payı. İşçi qüvvəsinin təhsil və ixtisas səviyyəsini göstərir; yüksək göstərici iqtisadiyyatın bilik-intensiv sahələrə hazırlığından xəbər verir.	OECD, UNESCO	Statistika	%	–

Yeni Nəsil İqtisadiyyat İndeksi (YNIİ): Metodologiya

Innovasiya Potensialı üzrə göstəricilər

Bu alt-indeks yeni bilik və texnologiyaların yaradılması, ETTKİ və yaradıcı iqtisadi aktivlik səviyyəsini ölçür/. Ölkənin innovasiya girişləri (resurslar, infrastruktur) və çıxışları (yeni texnologiyalar, startaplar və s.) barədə ümumi mənzərə yaradır.

Komponent	Alt-komponent	Göstərici	İzahı (qısa məzmun)	Mənbə	Tip	Ölçü vahidi	Çəki
İnnovasiya	–	ETTKİ xərcləri (% ÜDM)	Tədqiqat və inkişaf (R&D) xərclərinin ÜDM-də payı. Ölkənin innovasiyaya maliyyə yatırımlarını göstərir; yüksək pay güclü dövlət və/və ya özəl innovasiya dəstəyi deməkdir.	UNESCO UIS, Dünya Bankı	Statistika	% ÜDM	–
	–	Patent müraciətləri (milyon nəfərə)	İllik patent müraciətlərinin hər 1 milyon nəfərə düşən sayı. Ölkədə yeni ixtira və texnoloji yeniliklərin intensivliyini ölçür; yüksək göstərici innovasiya fəallığının yüksək olduğunu göstərir.	WIPO, milli patent orqanları	Statistika	Say/1 milyon	–
	–	Yüksək texnoloji məhsul ixracı (%)	Yüksək texnologiyalı məhsulların ümumi mallar ixracındakı payı. Hesablanması: yüksək texnoloji məhsul ixracı / ümumi mal ixracı × 100%. Ölkənin texnologiya-intensiv istehsal və ixrac potensialını göstərir.	Dünya Bankı (WDI)	Statistika	%	–
	–	İnnovasiya ekosistemi indeksi	Ölkənin innovasiya ekosisteminin vəziyyətini kompleks ölçən indeks (məs., Qlobal İnnovasiya İndeksi və ya oxşar indekslərdən götürülə bilər). Startapların sayı, vençur kapital yatırımları, universitet-sənaye, elm-sənaye əməkdaşlığı kimi komponentləri əhatə edir.	WIPO Qlobal İnnovasiya İndeksi	– Kompozit	Bal (0–100)	–

Yeni Nəsil İqtisadiyyat İndeksi (YNIİ): Metodologiya

Yaradıcı (Kreativ) İqtisadiyyat üzrə göstəricilər

Kreativ iqtisadiyyat alt-indeksi ölkənin mədəni və yaradıcı sahələrinin iqtisadi fəallığını ölçür. Bu sahələrin inkişafı yeni iş yerləri və ixrac imkanları yaratmaq potensialına malikdir.

Komponent	Alt-komponent	Göstərici	İzahı (qısa məzmun)	Mənbə	Tip	Ölçü vahidi	Çəki
Kreativ İqtisadiyyat	Yaradıcı xidmətlər	Kreativ xidmət ixracının payı (%)	Yaradıcı (mədəni) xidmətlərin ümumi xidmət ixracında faizi. Hesablanması: $\text{kreativ xidmət ixracı} / \text{ümumi xidmət ixracı} \times 100\%$. Bu göstərici ölkənin kreativ xidmət sektoru potensialını göstərir (qloballaşmış iqtisadiyyatda orta hesabla ~19% təşkil edir).	UNCTADstat, Dünya Bankı (WDI)	Statistika	%	–
	Yaradıcı məhsullar	Kreativ mal ixracının payı (%)	Yaradıcı sənaye məhsullarının (dizayn, əl işləri, media məhsulları və s.) ümumi mal ixracındakı faizi. Hesablanması: $\text{kreativ mal ixracı} / \text{ümumi mal ixracı} \times 100\%$. Ölkənin kreativ sənaye potensialını göstərir.	UNCTADstat, Dünya Bankı (WDI)	Statistika	%	–
	Kreativ məşğulluq	Kreativ sektor məşğulluğunun payı (%)	Mədəni və kreativ sahələrdə çalışanların ümumi məşğulluqda payı. Hesablanması: $\text{kreativ sektorda çalışanlar} / \text{cəmi məşğullar} \times 100\%$. Ölkədə yaradıcı sahələrin iş yerləri yaratma potensialını göstərir (bəzi ölkələrdə bu göstərici 2.6–10% arasındır)	Milli statistika, ILO sorğuları	Statistika	%	–

Yeni Nəsil İqtisadiyyat İndeksi (YNIİ): Metodologiya

Platforma və Paylaşma İqtisadiyyatı üzrə göstəricilər

Bu alt-indeks rəqəmsal platformalar vasitəsilə həyata keçirilən iqtisadi fəaliyyətin həcmi və cəmiyyətdə yayılma dərəcəsini ölçür. Yeni yaranan platforma iş modelləri (məs., ride-sharing, freelancer platformaları) əmək bazarı və ÜDM strukturuna təsir edir

Komponent	Alt-komponent	Göstərici	İzahı (qısa məzmun)	Mənbə	Tip	Ölçü vahidi	Çəki
Platforma və Paylaşma iqtisadiyyatı	Rəqəmsal platformalar	Platforma xidmətlərinin ÜDM-də payı (%)	Rəqəmsal platformalar (e-ticarət, ride-sharing, freelance və s. daxil) vasitəsilə əldə olunan gəlirin ÜDM-dəki payı. Hesablanması: $\text{platforma iqtisadiyyatı gəliri} / \text{ÜDM} \times 100\%$. Bu göstərici ÜDM-in nə qədərini rəqəmsal platformalar üzərindən formalaşdığını göstərir.	PwC və EY	Statistika	%	–
		Platforma işçilərinin payı (% məşğulluqda)	Onlayn əmək platformalarında (freelance birjalar və s.) çalışanların ümumi məşğulluqdakı payı. Hesablanması: $\text{platforma işçiləri} / \text{cəmi məşğullar} \times 100\%$. Bu göstərici əmək bazarında qeyri-ənənəvi (platforma) formaların yayılma payını göstərir.	ILO, Research sorğuları, tədqiqatlar	Pew Statistika	%	–
		Paylaşma platformalarından istifadə (% əhali)	Paylaşma iqtisadiyyatı tətbiqlərindən (məs., ev və ya avtomobil paylaşma xidmətləri) istifadə edən əhəlinin payı. Hesablanması adətən sorğular əsasında müəyyən edilir. Yüksək göstərici cəmiyyətdə paylaşma modellərinin qəbul olunduğunu göstərir.	Dünya Bankı	Sorğu	%	–

Yeni Nəsil İqtisadiyyat İndeksi (YNIİ): Metodologiya

İnfrastruktur üzrə göstəricilər

Fiziki və rəqəmsal infrastrukturun vəziyyətini ölçən bu alt-indeks müasir iqtisadiyyatın “onurğa sütunu” hesab edilən əsas infrastruktur sahələrini əhatə edir. İnkişaf etmiş və etibarlı infrastruktur iqtisadi fəaliyyətin səmərəliliyinə birbaşa təsir göstərir.

Komponent	Alt-komponent	Göstərici	İzahı (qısa məzmun)	Mənbə	Tip	Ölçü vahidi	Çəki
İnfrastruktur	Enerji təchizatı	Əhalinin elektrik enerjisinə çıxışı (%)	Ümumi əhalinin elektrik enerjisi təchizatı ilə əhatə olunma payı. Ölkədə əhalinin sabit elektrik təminatından yararlanan hissəsini göstərir; 100%-ə yaxın olması müasir iqtisadiyyat üçün baza şərtidir.	Dünya Bankı (WDI)	Statistika	%	–
	Yol infrastrukturu	Yol keyfiyyəti indeksi (bal)	Yol infrastrukturunun keyfiyyəti üzrə indeks göstəricisi (ekspert sorğusu ilə 1–7 yaxud 0–100 aralığında). Ölkənin yollarının vəziyyətini və logistik imkanlarını ölçür; yüksək bal nəqliyyat infrastrukturunun səmərəli olduğunu göstərir.	WEF Qlobal Rəqəbatlılıq Sorğusu	Ekspert sorğusu	Bal	–
	Logistika imkanları	Logistika Performans İndeksi (LPI, bal)	Dünya Bankının LPI indeksi (1–5 aralığında) – nəqliyyat-logistika infrastrukturunun, gömrük prosedurlarının və yüklərin daşınması səmərəliliyinin beynəlxalq müqayisəli göstəricisi. Yüksək indeks balı logistika şəbəkəsinin rəqəbatqabiliyyətli olduğunu göstərir.	Dünya Bankı – LPI	Kompozit indeks	Bal (1–5)	–
	Rəqəmsal infrastruktur	Sabit genişzolaqlı internet (100 nəfərə)	Hər 100 nəfərə düşən sabit genişzolaqlı internet abunələrinin sayı. Fiber-optik və kabel şəbəkələrinin yayılma səviyyəsini ölçür. Yüksək göstərici rəqəmsal iqtisadiyyat üçün güclü infrastruktur bazasının olduğunu göstərir.	ITU, Dünya Bankı (WDI)	Statistika	Say/100 nəfər	–
	Kommunal infraqurkturlar	Əhalinin təmiz su və	Əhalinin təhlükəsiz içməli su və sanitariya xidmətlərinə çıxış səviyyəsi. Bu göstərici cəmiyyətin sağlamlıq üçün vacib	Dünya Bankı (WDI), ÜST-UNICEF JMP	Statistika	%	–

Yeni Nəsil İqtisadiyyat İndeksi (YNIİ): Metodologiya

Komponent	Alt-komponent	Göstərici	İzahı (qısa məzmun)	Mənbə	Tip	Ölçü vahidi	Çəki
		sanitariyaya çıxışı (%)	infrastruktur (su təchizatı, kanalizasiya) əhatə olunma dərəcəsini göstərir. Yüksək əhatə həm əhalinin sağlamlığına, həm də əmək məhsuldarlığına müsbət təsir edir.				

İqtisadi Performans (Makroiqtisadi Sabitlik) üzrə göstəricilər

Bu alt-indeks ölkənin cari makroiqtisadi göstəricilərini və sabitliyini ölçür – ümumi iqtisadi “sağlamlıq durumunu” əks etdirir. Adambaşına gəlir səviyyəsi, iqtisadi artım tempi, inflyasiya, işsizlik kimi indikatorlar iqtisadi inkişafın dayanıqlılıq durumunun göstəricisidir.

Komponent	Alt-komponent	Göstərici	İzahı (qısa məzmun)	Mənbə	Tip	Ölçü vahidi	Çəki
İqtisadi Performans	–	Adambaşına ÜDM (PPP, \$)	Alıcılıq qabiliyyəti pariteti (PPP) ilə hesablanmış adambaşına ÜDM. Ölkə əhalisinin orta maddi rifah səviyyəsini göstərən baza göstəricidir; yüksək dəyər daha yüksək yaşam səviyyəsinə işarədir.	BVF (IMF), Dünya Bankı (WDI)	Statistika	USD (PPP)	–
	–	ÜDM-in real artım tempi (%)	ÜDM-in illik real artım faizi. İqtisadi böyümənin sürətini ölçür; yüksək artım ümumi iqtisadi aktivliyin genişləndiyini ifadə edir.	Dünya Bankı (WDI), milli statistika	Statistika	% (illik)	–
	–	İllik inflyasiya (%)	İllik orta istehlakçı qiymət indeksi (ÜDM) inflyasiyası. Ölkədə qiymət sabitliyini göstərir; aşağı və stabil inflyasiya sağlam makro-mühitə işarədir, yüksək inflyasiya isə iqtisadiyyatda qeyri-müəyyənlik yaradır.	BVF Beynəlxalq Maliyyə Statistika	– Statistika (neqativ)	% (illik)	–
	–	İşsizlik dərəcəsi (%)	İşsiz əhalinin iqtisadi fəal əhaliyə (işçi qüvvəsinə) nisbəti. Əmək bazarının sağlamlığını ölçür; aşağı işsizlik işçi qüvvəsinin tam istifadə olunduğunu göstərə bilər.	BƏT (ILO) ILOSTAT, milli statistika	– Statistika (neqativ)	%	–

Yeni Nəsil İqtisadiyyat İndeksi (YNIİ): Metodologiya

Komponent	Alt-komponent	Göstərici	İzahı (qısa məzmun)	Mənbə	Tip	Ölçü vahidi	Çəki
	–	Dövlət borcunun ÜDM-də payı (%)	Ümumi dövlət borcunun ÜDM-ə nisbəti. Ölkənin borc yükünü və fiskal dayanıqlığını göstərir – borc nisbətinin həddən artıq yüksək olması uzunmüddətli risklər yarada bilər.	BVF, Dünya Bankı	Statistika (neqativ)	% ÜDM	–

Təhsil üzrə göstəricilər

Təhsil alt-indeksi ölkənin baza savadlılıq səviyyəsini, orta və ali təhsillə əhatəliliyi və təhsil keyfiyyətini ölçür. Yüksək keyfiyyətli baza və ali təhsil insan kapitalının inkişafını və yeni iqtisadiyyata keçidi təmin edən əsaslardandır.

Komponent	Alt-komponent	Göstərici	İzahı (qısa məzmun)	Mənbə	Tip	Ölçü vahidi	Çəki
Təhsil	–	Savadlılıq dərəcəsi (%)	15 yaşdan yuxarı əhəlinin oxuyub-yazmaq bacarığına malik olan hissəsi. Əhəlinin baza savadlılıq səviyyəsini ölçür; göstəricinin 100%-ə yaxın olması insan kapitalının təməl göstəricisidir.	UNESCO UIS	Statistika	%	–
	–	Orta təhsildə iştirak (%)	Orta məktəb pilləsində (əsas və tam orta) müvafiq yaş qrupunda təhsil alanların xalis iştirak payı. Gənc nəslin baza təhsillə əhatə olunma səviyyəsini göstərir; yüksək göstərici əhəlinin minimum təhsil aldığına işarədir.	UNESCO, Dünya Bankı (WDI)	Statistika	%	–
	–	Ali təhsildə iştirak (%)	Ali təhsil müəssisələrində bruto qeydiyyat əmsalı (yəni ali təhsil alan tələbələrə müvafiq yaş qrupuna görə nisbəti). Yüksək göstərici yüksək ixtisaslı kadrların gələcəkdə bol olacağını göstərir.	UNESCO, Dünya Bankı (WDI)	Statistika	%	–
	Keyfiyyət	PISA nəticələri (orta bal)	OECD tərəfindən 15 yaşlı şagirdlər arasında aparılan PISA testlərində ölkənin orta balı (oxu, riyaziyyat, təbiət elmləri üzrə). Bu göstərici orta təhsilin keyfiyyətini və	OECD PISA	– Statistika	Bal	–

Yeni Nəsil İqtisadiyyat İndeksi (YNIİ): Metodologiya

Komponent	Alt-komponent	Göstərici	İzahı (qısa məzmun)	Mənbə	Tip	Ölçü vahidi	Çəki
	Maliyyə	Təhsil xərcləri (% ÜDM)	şagirdlərin bilik-bacarıqlarının beynəlxalq standartlara uyğunluğunu ölçür. Təhsil sahəsinə dövlət büdcəsindən ayrılan xərclərin ÜDM-də payı. Ölkənin insan kapitalına (təhsilə) maliyyə yatırımlarının miqyasını göstərir; yüksək göstərici hökumətin təhsilə önəm verdiyini ifadə edir.	UNESCO, Dünya Bankı (WDI)	Statistika	% ÜDM	–
	Kadr	STEM məzunlarının payı (% ali məzunlar)	Ali təhsili bitirənlər arasında STEM ixtisasları (elm, texnologiya, mühəndislik, riyaziyyat) üzrə məzunların xüsusi çəkisi. Hesablanması: STEM məzunlarının sayı / cəmi məzunlar × 100%. Bu göstərici yeni nəsil iqtisadiyyat üçün kritik olan texniki kadr potensialını ölçür.	UNESCO UIS (ölkə təhsil statistikası)	Statistika	%	–
	Erkən uşaqlıq	Uşaq bağçalarında iştirak (%)	Məktəbəqədər (pre-primary) təhsildə xalis iştirak nisbəti.	UNESCO UIS	Statistika	%	–
	Erkən uşaqlıq	Uşaq/müəllim nisbəti (bağça)	Məktəbəqədər səviyyədə hər müəllimə düşən uşaq sayı (aşağı dəyər daha yaxşıdır).	UNESCO UIS	Statistika (neqativ)	Uşaq/müəllim	–
	Orta təhsil	Şagird/müəllim nisbəti (orta məktəb)	Orta təhsildə hər müəllimə düşən şagird sayı (aşağı dəyər daha yaxşıdır).	UNESCO; Dünya Bankı (WDI)	Statistika (neqativ)	Şagird/müəllim	–
	Peşə təhsili (TVET)	Peşə (VET) proqramlarında iştirak (%)	Yuxarı orta təhsildə peşə proqramlarında oxuyanların payı.	UNESCO; Dünya Bankı (WDI)	Statistika	%	–
	Peşə təhsili (TVET)	VET məzunlarının məşğulluq dərəcəsi (%)	Peşə təhsili məzunlarının 6–12 ay ərzində məşğulluq göstəricisi.	ILO; Eurostat; Milli ƏƏM/LFS	Statistika	%	–

Yeni Nəsil İqtisadiyyat İndeksi (YNIİ): Metodologiya

Komponent	Alt-komponent	Göstərici	İzahı (qısa məzmun)	Mənbə	Tip	Ölçü vahidi	Çəki
	Ali təhsil keyfiyyəti	Universitetlərin qlobal reyting indeksi (0–100)	QS/THE/ARWU sıralamalarından kompozit indeks (Top 1000-də universitet sayı, ən yaxşı universitetin mövqeyi və orta mövqe əsasında).	QS; THE; ARWU (kompozit)	Kompozit indeks	Bal (0–100)	–

Səhiyyə üzrə göstəricilər

Səhiyyə alt-indeksi əhalinin sağlamlıq vəziyyətini və səhiyyə sisteminin effektivliyini ölçür. Sağlam əhali yüksək məhsuldarlıq və rəqabət qabiliyyəti üçün vacibdir; sağlamlıq göstəriciləri insan kapitalının tam realizə olunmasını əks etdirir.

Komponent	Alt-komponent	Göstərici	İzahı (qısa məzmun)	Mənbə	Tip	Ölçü vahidi	Çəki
Səhiyyə	–	Doğulanda gözlənilən ömür (il)	Yeni doğulmuş körpə üçün gözlənilən orta ömür uzunluğu. Ölkə əhalisinin ümumi sağlamlıq və rifah səviyyəsini göstərən əsas göstəricidir; yüksək ömür uzunluğu əhalinin daha sağlam və uzun yaşadığını ifadə edir.	ÜST, Dünya Bankı (WDI)	Statistika	İl	–
	–	Uşaq ölümü göstəricisi (‰)	5 yaşadək hər 1000 canlı doğulan körpədən ölüm hallarının sayı. Səhiyyə sisteminin və həyat şəraitinin mühüm göstəricisidir; aşağı göstərici ana-uşaq sağlamlığının və tibbi xidmət keyfiyyətinin yaxşı olduğunu göstərir.	ÜST, UNICEF	Statistika (neqativ)	Promille (‰)	–
	–	Sağlam ömür müddəti (HALE, il)	Sağlam həyat illərinin gözlənilən müddəti – insanın xəstəliksiz keçirəcəyi ömür illərinin orta sayı. Bu göstərici uzun ömürlülüyn keyfiyyətini ölçür; sadəcə uzun yaşamaq deyil, həmin illərin sağlam keçirilməsi vacibdir.	ÜST – Dünya Səhiyyə Statistikası	Statistika	İl	–

Yeni Nəsil İqtisadiyyat İndeksi (YNIİ): Metodologiya

Komponent	Alt-komponent	Göstərici	İzahı (qısa məzmun)	Mənbə	Tip	Ölçü vahidi	Çəki
	–	Səhiyyə xərcləri (% ÜDM)	Səhiyyə sahəsinə çəkilən ümumi xərclərin (dövlət + özəl) ÜDM-də payı. Ölkənin sağlamlıq sektoruna ayırdığı resursların miqyasını göstərir; adətən yüksək pay daha geniş tibbi xidmət əhatəsinə işarədir.	Dünya Bankı (WDI), ÜST	Statistika	% ÜDM	–
	–	Universal səhiyyə əhatə indeksi (0–100)	ÜST-nin Universal Səhiyyə Əhatə indeksi – əhalinin əsas tibbi xidmətlərlə (immunizasiya, müalicə, profilaktika və s.) əhatə faizini ölçən kompleks göstərici. Yüksək indeks balı səhiyyə xidmətlərinin cəmiyyətin hər təbəqəsi üçün əlçatan olduğunu göstərir.	ÜST (Universal Health Coverage Index)	Kompozit indeks	Bal (0–100)	–
	Kadr hazırlığı	Tibbi məzunlar (100 000 nəfərə)	İllik tibbi məzunların 100 000 əhaliyə düşən sayı; kadr hazırlığı və təchizatının (pipeline) göstəricisidir.	ÜST – Global Health Observatory; Dünya Bankı (WDI)	Statistika	Məzun/100 000 nəfər	–

Sosial İnküzivlik və Bərabərlik üzrə göstəricilər

Bu alt-indeks iqtisadi inkişafın inklüzivliyini – cəmiyyətin müxtəlif qruplarının iqtisadi imkanlara çıxış bərabərliyini – ölçür.. Gender bərabərliyi, qadınların iqtisadi iştirakı və gəlir bölgüsünün ədalətliyi kimi aspektlər bu alt-indeksin əsasını təşkil edir.

Komponent	Alt-komponent	Göstərici	İzahı (qısa məzmun)	Mənbə	Tip	Ölçü vahidi	Çəki
Sosial İnküzivlik	Gender bərabərliyi	Gender bərabərliyi indeksi (GGI, WEF)	Dünya İqtisadi Forumunun Qlobal Gender Fərqi İndeksində <i>iqtisadi iştirak və imkanlar</i> subindeksinin qiyməti (0 – tam bərabərsizlik, 1 – tam bərabərlik). Bu göstərici qadınların işçi qüvvəsində iştirakı, yüksək vəzifələrdə	Dünya İqtisadi Forumu – Qlobal Gender Fərqi Hesabatı (ILO, UNESCO və s. ilkin mənbələr)	Ekspert sorğusu indeksi	0–1 (nisbi)	–

Yeni Nəsil İqtisadiyyat İndeksi (YNİİ): Metodologiya

Komponent	Alt-komponent	Göstərici	İzahı (qısa məzmun)	Mənbə	Tip	Ölçü vahidi	Çəki
	İqtisadi iştirak	Qadınların işçi qüvvəsində iştirakı (%)	təmsilçiliyi və maaş bərabərliyi kimi aspektləri əhatə edir. 15 və yuxarı yaşda qadın əhalinin işçi qüvvəsinə cəlbolma faizi. Hesablanması: işçi qüvvəsində olan qadınların sayı / (15+ yaşlı qadın əhali) × 100%. Bu göstərici qadın potensialının iqtisadiyyatda istifadə dərəcəsini göstərir.	ILO – ILOSTAT, milli statistika	Statistika	%	–
	Gəlir bərabərsizliyi	Gini koeffisienti (0–100)	Milli gəlirin əhali qrupları arasında bölgüsünün bərabərliyini ölçən indeks (0 – tam bərabərlik, 100 – maksimum qeyri-bərabərlik). Yüksək Gini indeksi cəmiyyətdə gəlir bərabərsizliyinin yüksək olduğunu göstərir; aşağı dəyər daha inklüziv, ədalətli bölgünü ifadə edir.	Dünya Bankı (WDI), ölkə sorğuları	Statistika	İndeks (0–100)	–
	Yaşayış səviyyəsi	Yoxsulluq həddi altında yaşayanlar (%)	Milli rəsmi yoxsulluq xəttindən aşağı gəliri olan əhalinin payı. Bu göstərici iqtisadi artımın ən aztəminatlı təbəqələrin rifahını yaxşılaşdırıb-yaxşılaşdırmadığını göstərir. Aşağı faiz iqtisadi artımın yoxsulluğu azaltdığına, yəni inklüzivliyə işarədir.	Dünya Bankı (WDI), ev təsərrüfatı sorğuları	Statistika	%	–
	Məişət büdcəsi (Engel)	Qida xərclərinin cəmi sərfiyyatda payı (Engel əmsalı)	Məişət cəmi sərfiyyatında qida xərclərinin payı; aşağı pay daha yüksək rifah və inklüzivliyə işarə edir (Engel qanunu).	HBS/HIES; Dünya Bankı – LSMS/PovcalNet; FAOSTAT (əlavə)	Statistika (neqativ)	%	–

Yeni Nəsil İqtisadiyyat İndeksi (YNIİ): Metodologiya

Komponent	Alt-komponent	Göstərici	İzahı (qısa məzmun)	Mənbə	Tip	Ölçü vahidi	Çəki
	Məişət büdcəsi (Engel)	Qida xərclərinin payı – aşağı gəlirli qruplar (B40)	Aşağıdakı 40% əhali qrupunda (B40) qida xərclərinin cəmi sərfiyyatda payı; həssas qrupların rifahını həssaslıqla ölçür.	HBS/HIES; Dünya Bankı – LSMS/PovcalNet; milli statistika	Statistika (neqativ)	%	

Qeyd: Yuxarıdakı cədvəllərdə “Statistika (neqativ)” olaraq qeyd edilən göstəricilər (məs., işsizlik, inflyasiya, CO₂ intensivliyi, uşaq ölümü və s.) neqativ meyilli indikatorlardır. İndeks hesablanarkən bu göstəricilərin dəyərləri tərsinə çevrilir ki, indeks balının artması həmişə daha yaxşı vəziyyəti ifadə etsin. Göstəricilərin çoxu beynəlxalq etibarlı mənbələrdən götürülür (Dünya Bankı, BMT agentlikləri, OECD, WEF, UNESCO, UNCTAD, ILO və s.) və mümkün qədər son il məlumatları istifadə olunur. Hər bir göstəricinin ölçü vahidi uyğun şəkildə (% , indeks balı, il, ABŞ dolları və s.) qeyd edilmişdir. Hazırkı struktura eyni mahiyyətli göstəricilərdən yalnız ən əhatəli daxil edilmiş, təkrara yol verilməmişdir.

Hesablama Metodologiyası

Normallaşdırma, Çəki Təyinetmə və Aqreqasiya

İndeksə daxil edilən indikatorlar müxtəlif ölçü vahidlərində və diapazonlarda olur (məs., %-lə, adambaşına düşən sayla, maliyyə ifadəsində fiziki həcm və s.). Onları birləşdirə bilmək üçün əvvəlcə **normallaşdırma və standartlaşdırma** aparılmalıdır. Bu addım hər bir göstəricinin ümumi məzmununu saxlayaraq müqayisə edilə bilən skala üzrə çevrilməsini təmin edir. Beynəlxalq təcrübədə bir neçə normallaşdırma üsulu istifadə olunur:

- **Z-score standartlaşdırılması:** Hər bir göstəricinin orta qiyməti çıxılaraq standart kənarlaşmasına bölünür. Nəticədə indikatorlar orta 0, standart kənarlaşma 1 olacaq şəkildə ölçüyə gətirilir. Bu üsul istisna olaraq yüksək və ya aşağı dəyərlərin payını artırır – yəni ekstremal qiymətlər indeksin yekun nəticəsinə daha çox təsir göstərə bilər. Bu, əgər həqiqətən də qeyri-adi yaxşı nəticə göstərən ölkələri **mükafatlandırmaq** istəyiriksə arzu olunandır. Lakin ifrat dəyərlərin təsirini azaltmaq üçün sonrakı mərhələdə aqreqasiya zamanı bəzi düzəlişlər edilə bilər (məsələn, ən yaxşı və ən pis göstəricilərə limit qoymaq və ya onlara ayrıca çəki vermək).

$$z_{ij} = \frac{x_{ij} - \bar{x}_j}{\sigma_j},$$

burada x_{ij} – i -ci ölkənin j -ci göstərici üzrə xam dəyəri, $\bar{x}_j$ – həmin göstərici üzrə ölkələrarası orta kəmiyyəti, σ_j – göstəricinin standart kənarlaşmasıdır. Z-score normallaşdırması nəticəsində, məsələn, $z = +2$ olması ölkənin həmin

göstəricidə orta ölkədən 2 standart kənarlaşma daha yaxşı nəticə göstərdiyini, $z = -1$ isə 1 standart kənarlaşma geri qaldığını bildirir.

• Min-max normallaşdırma:

Ən geniş yayılmış və anlaşıqlı metoddur. Hər bir göstəricinin müşahidə olunan minimal dəyərində 0, maksimal dəyərində 100 bal uyğunlaşdırılır. Aralıqdakı digər dəyərlər bu min–max intervalında proporsional qaydada paylanır.

Düstur: verilmiş göstərici üzrə ölkənin x faktiki dəyəri, həmin göstərici üzrə minimal dəyər x_{min} və maksimal dəyər x_{max} məlumdursa, normallaşdırılmış qiymət x' bu kimi hesablanır:

$$x' = \frac{x - x_{min}}{x_{max} - x_{min}} \times 100.$$

Beləliklə, bütün müşahidələr 0–100 şkalasına keçirilir.

• Tərs indikatorlar:

Bəzi indikatorlar üzrə yüksək dəyər arzuolunandır (məs. internet istifadəsi), bəzilərinə isə əksinə aşağı dəyər yaxşıdır (məs. işsizlik, karbon emissiyası). Bütün göstəricilərin eyni istiqamətdə olması üçün **neqativ təsirli göstəricilər invertasiya edilir** – yəni, dəyərlər **-1-ə** vurulmaqla və ya “maksimum - dəyər” şəkilində çevrilir ki, son nəticədə yüksək dəyər həmişə daha yaxşı performansı işarə etsin. Məsələn, işsizlik göstəricisi invertasiya olunduqdan sonra işsizliyin azalması indeksdə daha yüksək bala səbəb olacaq şəkildə hesablamalara daxil edilir.

Çəki vermə üsulu

İndeksin tərkib hissələrinin (göstərici və ya alt-indekslərin) yekun nəticədə hansı payla iştirak edəcəyini müəyyən etmək üçün **çəki vermə** mərhələsi keçirilir. Çəki əmsallarının seçilməsi metodologiyanın ən mübahisəli hissələrindən ola bilər, çünki müxtəlif çəki seçimləri ölkələrin ümumi indeks dəyərində və reyting sırasına əhəmiyyətli təsir göstərə bilər. Beynəlxalq praktikada bir neçə əsas yanaşma mövcuddur:

- **Bərabər çəki üsulu:** Ən çox rast gəlinən üsullardan biri bütün göstəricilərə eyni çəkini verməkdir. Bu halda indeks sadəcə bütün normallaşdırılmış indikatorların (və ya alt- indekslərin) arifmetik ortası kimi hesablanır. Bərabər çəki o demək deyil ki, “çəki yoxdur” – əksinə, bu, bütün indikatorların indeks üçün bərabər əhəmiyyətdə olduğuna dair dəyər mühakiməsidir. Bu üsulun üstünlüyü sadəlik və şəffaflıqdır, xüsusilə də indikatorların nisbi əhəmiyyəti barədə yetərli empirik məlumat olmadığı hallarda tətbiq edilir. Lakin diqqət yetirilməlidir ki, əgər alt-indekslərdə fərqli sayda indikatorlar varsa, sadə bərabər çəki onlardan ibarət alt-indekslərə dolayısi ilə fərqli ağırlıq verə bilər (məsələn, daha çox indikator toplayan alt- indeks ümumi indeksdə daha çox paya malik olur). Buna görə, bərabər çəkiddən istifadə edilərsə, komponent quruluşu balanslı seçilməli və ya çox sayda yüksək korrelyasiyalı indikator daxil edilərək “ikili sayma” (double counting) effekti yarandığı halda uyğun düzəlişlər edilməlidir

- **Ekspert qiymətləndirməsinə əsaslanan çəki:** Bu yanaşmada sahə üzrə

mütəxəssislərin rəy və prioritetləri əsasında müxtəlif komponentlərə fərqli önəm əmsalları verilir. Məsələn, ekspert paneli müxtəlif alt-indekslərin indeks üçün nisbi əhəmiyyətini yüzdə paylar şəklində qiymətləndirə bilər. Bu məqsədlə Analitik Hierarxiya Prosesi (AHP) və ya büdcə ayırma (budget allocation) kimi formal qərar üsullarından istifadə oluna bilər. Ekspert əsaslı çəki təyini siyasət prioritetlərini və nəzəri çərçivənin vurğuladığı sahələri əks etdirməyə imkan verir. Lakin bu metod müəyyən subyektivlik daşıyır və seçilən ekspert qrupunun tərkibindən asılı ola bilər. Buna görə tövsiyə olunur ki, mümkün olduğu halda ekspertlərin coğrafi, sektor və cinsiyyət müxtəlifliyi təmin edilsin və birgə müzakirə ilə konsensus çəkilişi formalaşdırılsın.

- **Statistik əsaslı çəki (PCA/FA):** Tarixi məlumatlara əsaslanaraq statistik modellərlə daha dəqiq çəkilərin hesablanması da mümkündür. Əsas Komponentlər Analizi (Principal Components Analysis - PCA) və ya Faktor Analizi, indikatorların ümumi variyansını izah edən faktorları çıxarmaqla hər bir indikator üçün statistik çəki təyin edə bilər. Bu üsul, indikatorlar arasında əlaqələri nəzərə alaraq daha obyektiv ağırlıqlar müəyyənləşdirir. Məsələn, bir tədqiqatda PCA tətbiqi nəticəsində ilk faktor yükünə əsasən dörd alt-indeksdən üçünə 30%, birinə 10% çəki verilib. Statistik üsulların üstünlüyü ondan ibarətdir ki, subyektiv mühakimələri minimuma endirir və məlumatların daxili strukturu əsasında çəkilişi formalaşdırır. Lakin sırf statistik yöntemlər bəzi hallarda indeksin

konseptual izahını çətinləşdirə bilər – yəni, yaranmış çəki bölgüsünün niyə məhz belə olduğu qərarvericilər üçün aydın olmaya bilər. Buna görə bəzən statistik yanaşma ilə ekspert yanaşmasının birləşməsi istifadə olunur: məsələn, ilk olaraq eyni çəkilər verilir, sonradan həddindən artıq korrelyativ göstəricilər tapılırsa onların çəkisi azaldılır, yaxud PCA nəticələri ekspert panelində müzakirə edilərək məntiq-lilik yoxlanılır.

Qeyd: *İstənilən çəki sisteminin indeksin nəticələrinə həssaslığı test edilməlidir. Alternativ çəki ssenariləri üzrə hesablamalar aparmaqla (məs., bütün alt-indekslərə bərabər çəki, ekspert çəkiləri, PCA çəkiləri) reyting cədvəlinin nə dərəcədə dəyişdiyi təhlil olunmalıdır. Bu cür həssaslıq analizi indeksin etibarlılığı üçün beynəlxalq standartlarda vacib şərt kimi qoyulur. Əgər fərqli çəki üsulları ciddi sıralama dəyişikliklərinə səbəb olursa, bu, indeksin möhkəmliyinin yüksək olduğunu göstərir.*

Hazırkı metodoloji təklifdə bütün göstəricilər hələlilik subindeks daxilində bərabər çəkiyə malikdir (yəni hər bir alt-indikator subindeksi bərabər dərəcədə formalaşdırır), hər bir subindeks isə yekun indeks formalaşdırarkən bərabər çəkiddə nəzərə alınır. Gələcəkdə ekspert rəyi və əlavə təhlillər əsasında bu çəkilərin dəqiqləşdirilməsi mümkündür. Əsas prinsip ondan ibarətdir ki, yüksək korrelyasiyalı və eyni məzmunlu göstəricilərə ikili çəkiddən yol verilməsin – buna görə də eyni informasiyanı daşıyan indikatorlardan biri strukturdan çıxarılır (məsələn, həm mobil, həm sabit internet əvəzinə yalnız biri alınmışdır).

Aqreqasiya

- **Aqreqasiya və yekun düstur:**
Normallaşdırılmış və çəkiləndirilmiş

göstəricilər əvvəlcə müvafiq subindeks dəyərlərini yaratmaq üçün birləşdirilir. Hər bir subindeks üçün, göstəricilərin aqreqasiyası üçün ədədi ortalamadan (toplama və ya orta hesabla) istifadə edilə bilər. Normallaşdırılıb çəkiləndirilmiş göstəriciləri birləşdirmək üçün **arifmetik orta** (linear toplama) üsulundan istifadə olunacaq. Yəni indeks, onun tərkib hissələrinin **cəmi** və ya **ortalaması** kimi hesablanır:

Əvvəlcə hər bir *subindeks* özünün aid olduğu normallaşdırılmış göstəricilərin çəkiləndirilmiş ortalama kimi tapılır. Məsələn, subindeks S_k ona daxil olan indikator üzrə belə hesablanır:

$$S_k = \sum_{j=1}^n w_j \times I_j,$$

Burada I_j – normallaşdırılmış j -ci göstəricinin qiymətidir, w_j – isə həmin göstərici üçün təyin olunmuş çəkidir (bərabər çəki halında sadəcə olur).

Sonra, hər bir *komponentin balı* onu təşkil edən subindekslərin orta qiyməti kimi tapılır.

Məsələn, Texnoloji komponent iki subindeksdən ibarətdirsə (A və B deyək), Texnoloji bal = $(A + B) / 2$ (bərabər çəki ilə).

Sonda, **Yeni Nəsil İqtisadiyyat İndeksi**

$$\text{YNİİ (İndeks)} = \sum_{k=1}^n w_k \times S_k,$$

burada S_k – k -cı subindeks, w_k – həmin göstəricinin subindeksdə çəkisidir (cəmi 1 olacaq şəkildə).

Alternativ yanaşma kimi, indeksin hesablanmasında subindeks dəyərləri-

nin həndəsi ortalamasından da istifadə oluna bilər (məs., **GEOMEAN** metodu). Geometrik aqreqasiya yüksək dəyərlər arasında kompensasiya imkanını azaldır, yəni hər hansı komponent üzrə gerilik digər komponentdəki üstünlüklə tam örtülə bilməz. Bu yanaşmanı Dünya İqtisadi Forumunun Qlobal Rəqabətlik İndeksi kimi bəzi indekslər tətbiq edir. Buna görə də, metodoloji qərar verərkən arifmetik və ya geometrik aqreqasiya seçimindən biri indeksin məqsədinə uyğun olaraq müəy-yənləşdirilməlidir. Cari metodologiyada sadə anlaşılması üçün arifmetik aqreqasiya seçilmişdir.

Yuxarıdakı addımlar nəticəsində hər bir ölkə üçün 0–100 aralığında (və ya Z-score istifadə edilərsə, orta 0, standart kənarlaşma 1 olmaqla) Yeni Nəsil İqtisadiyyat İndeksi balı əldə edilir. İndeksin davamlılığı üçün metodologiyanın zamanla təkmilləşdirilməsi, göstərici dəstinin yeni iqtisadi trendlərə görə yenilənməsi və məlumat keyfiyyətinin mütəmadi monitorinqi vacibdir.

- **Yekun indeksin normallaşdırılması:** Yekun indeks ilkin olaraq z-score əsasında hesablandığı üçün mənfi və müsbət qiymətlər ətrafında formalaşsın bilər. Nəticələrin istifadəsi üçün daha intuitiv olması məqsədilə final indeks balları 0-100 aralığına xətti transformasiya edilib. Bunun üçün ən aşağı indeks balı olan ölkə 0, ən yüksək isə 100 olacaq şəkildə bütün I_i dəyərləri lineyar şəkildə çevrilmişdir. Məsələn, bütün ölkələrin I_i dəyərlərindən minimum çıxılaraq, sonra uyğun miqyasda (məsələn $10 \cdot q + 50$) çevrilmə tətbiq edilə bilər ki, ortalama ~50 ətrafında olsun. Bizim faylda “Final

Index” vərəqində hər ölkənin 0-100 aralığında yekun indeks və sıralaması verilmişdir.

• **Yekun indeksin mənası:** Alınmış YNİİ balı ölkənin “yeni nəsil iqtisadiyyata” hazırlıq və inkişaf səviyyəsini kompleks ifadə edir. Yüksək bal toplayan ölkələr innovasiya, insan kapitalı, infrastruktur və s. sahələrdə daha güclü performansla malikdir. Məsələn, OECD ölkələri adətən indeksdə yüksək mövqedə çıxır (təqribən 70-85 arası ballar), inkişafda olan ölkələr orta sıralarda (40-60 arası), ən geridə qalanlar isə 30-dan aşağı balda cəmləşir. Bu indeks dəyərləri nisbi müqayisə üçündür – yəni 80 bal toplayan ölkə 40 bal toplayandan xeyli irəlidedir, lakin balların interval ölçüsü tam proporsional mənaya gəlməyə bilər. İstənilən halda, yekun indeks nəticələri ölkələrin yeni iqtisadiyyat meyarlarına görə ümumi reytingini təqdim edir.

İndeksin hesablanması mərhələləri

1. **Subindeks səviyyəsində hesablanma:** Hər komponent üzrə normalizə edilmiş göstəricilər yuxarıda göstərilən bərabər çəki prinsipi ilə birləşdirilərək həmin komponentin subindeksi hesablanır. Məsələn, Rəqəmsal iqtisadiyyat subindeksini hesablamaq üçün onun tərkibindəki bütün indikatorların (internet istifadəsi faizi, mobil abunələr, rəqəmsal bacarıq indeksi və s.) normallaşdırılmış dəyərləri toplanır və sayına bölünür. Nəticədə hər komponent (pillar) üzrə 0-100 arası bal alınır. Əgər hər hansı göstərici üzrə məlumat çatışmazlığı olarsa, həmin göstərici müvəqqəti olaraq hesablamaqdan kənar buraxılır və digər indikatorların çəkisi

yenidən tənzimlənir (bu, məlumat boşluqlarının indeksi təhrif etməməsi üçün edilir).

2. Yekun indeksin hesablanması: Əldə edilmiş 5 əsas subindeks balı (və mövcud olduğu halda Mavi iqtisadiyyat da əlavə) bərabər çəkiddə birləşdirilərək Yeni Nəsil İqtisadiyyat İndeksi formalaşdırılır. Hesablanan yekun indeks də 0–100 şkalasında ifadə olunur.

3. Reyting və interpretasiya: Hər bir ölkə üçün hesablanmış YNIİ balına əsasən ölkələrin reytingi tərtib edilir (100 mümkün baldan neçə bal toplanması göstərilir). Yüksək bal toplamış ölkələr yeni nəsil iqtisadiyyatın tələblərinə daha uyğun vəziyyətdə, aşağı bal toplayanlar isə geridə qalır hesab edilir. Məsələn, əgər bir ölkə 80 bal toplayıbsa, bu, onun innovasiya, rəqəmsal, yaşıl və digər meyarlara görə xeyli irəlində olduğunu göstərir. Əksinə, 30-40 bal civarı nəticə ölkənin yeni iqtisadiyyat sahələrində ciddi boşluqlara malik olduğunu ifadə edir. Reyting cədvəlində həmçinin regionlar və gəlir qrupları üzrə ortalamalar da hesablanı bilər. Məsələn, OECD ortalaması və Dünya ortalaması müqayisə üçün daxil edilib. Beləliklə, istifadəçi cədvəldən həm qlobal sıralamada hər ölkənin mövqeyini, həm də yaxın ölkələrlə bal fərqlərini görə bilər. Yekun indeks balları üzrə ölkələrin qruplaşdırılması da aparılıb – məsələn, 80+ ballılar “Liderlər”, 60-80 arası “Təqibçilər”, 40-60 “Orta qrup”, 40-dan aşağı “Geri qalanlar” kimi kateqoriyalara qeyri-rəsmi bölünə bilər. Bu cür qruplaşdırma indeks dəyərlərinin təfsirini asanlaşdırır.

Nəticələrə ümumi baxış göstərir ki, **yeni nəsil iqtisadiyyat indeksində yüksək nəticə** göstərən ölkələr balanslı şəkildə həm insan kapitalı, həm innovasiya-ekosistem, həm də institusional göstəricilərdə üstünlüyə malikdir. Əksinə, əgər bir ölkənin hər hansı sahədə ciddi zəifliyi varsa (məsələn, infrastruktur və ya idarəetmə problemləri), yekun indeks buna görə aşağı olur. Reyting cədvəli siyasətçilərə və tədqiqatçılara müqayisəli şəkildə öyrənməyə imkan yaradır ki, hansı ölkə hansı komponentlərdə geri qalır və inkişaf istiqamətini müəyyən etsin.

Qeyd: Hesablamalar zamanı statistik sağlamlığa xüsusi diqqət yetirilmişdir. İndikatorlardan asılı olaraq paylama normaldan kəskin fərqlənirsə (məs., bəzi göstəricilər üçün az sayda ölkə çox yüksək nəticə göstərir), Z-score metodu ilə normallaşdırma həddindən artıq ekstremal dəyərlərin təsirini azalda bilər. Eyni zamanda göstəricilər arasında çox yüksək korrelyasiya aşkarlandıqda, onların indeksi eyni məlumatla iki dəfə yüklənməsi üçün həmin göstəricilərdən biri strukturdan çıxarılır və ya gələcək yenilənmələrdə əvəz edilir. Nəhayət, indeksin hər il davamlı hesablanması planlaşdırılır ki, zaman daxilində trendlər təhlil olunsun və ölkədaxili tərəqqi/mənfi dəyişikliklər izlənə bilsin.

Təhlil üsulları: İndeks Nəticələrinin Şərhi, Güclü və Zəif Tərəflərin İdentifikasiyası

İndeksin hesablanmasıdan sonra alınan nəticələrin düzgün təhlili böyük əhəmiyyət kəsb edir. Təhlil prosesində aşağıdakı istiqamətlər üzrə metodlardan istifadə olunur:

- **Ümumi nəticələrin müqayisəli təhlili:**

İlk növbədə, bütün ölkələrin (və ya digər vahidlərin) indeks balları sıralanır və müqayisə edilir. Reyting cədvəlləri tərtib olunur, **liderlər** və **geridə qalanlar** müəyyən edilir. Məsələn, indeks üzrə ən yüksək bala malik ilk 5 ölkə yeni nəsil iqtisadiyyatın inkişafında lider kimi qeyd olunur. Bu kimi ümumi müqayisə ölkələrin qrupları üzrə (məs., regionlar, iqtisadi inkişaf səviyyəsi üzrə) təhlilinə də imkan verir. Ümumi paylanma statistikasına (orta, median, yayılma) indeksin qlobal mənzərəsini verir.

- **Subindeks profillərinin təhlili:** Hər bir ölkə üzrə subindeks nəticələrinin profili tərtib edilir. Bu, ölkənin güclü və zəif tərəflərini aşkarla çıxarır. Məsələn, bir ölkə **Rəqəmsal iqtisadiyyat** və **İnnovasiya potensialı** üzrə yüksək bala malik olduğu halda, **Qloballaşma** və **İnsan kapitalı** üzrə geri qalırsa, bu, həmin ölkənin daxili texnoloji bazasının güclü, lakin qlobal integrasiyasının və kadr hazırlığının nisbətən zəif olduğunu göstərə bilər. Bu cür profil analizi üçün tez-tez **radar (hörümçək) qrafiklərindən** istifadə edilir – hər bir ox bir subindeksi təmsil etməklə, ölkənin bütün ölçülər üzrə nailiyyətlərini vizual olaraq göstərir. Həmçinin ölkələrarası

müqayisə üçün subindeks bal cədvəlləri də təqdim olunur (məsələn, hər subindeks üzrə top-10 ölkə və s.).

- **Güclü və zəif cəhətlərin müəyyən olunması:**

Subindeks və göstərici təhlili əsasında, hər ölkə üçün **güclü tərəflər** (orta dünya göstəricisindən və ya hədəf qrupundan xeyli yüksək olduğu sahələr) və **zəif tərəflər** (ortalamanın ciddi altında qaldığı sahələr) siyahılandırılır. Bu zaman statistik olaraq əhəmiyyətli fərqlərə də diqqət yetirilir (məsələn, müəyyən subindeks üzrə bir ölkə 95% etibar intervalları nəzərə alınmaqla da lider qrupundadırsa, bu, əhəmiyyətli güclü tərəf sayılır). Güclü cəhətlərin vurğulanması ölkənin uğurlu strategiyalarını, zəif cəhətlərin aşkarlanması isə inkişaf ehtiyacı olan sahələri göstərir. Məsələn, təhlil nəticəsində bir ölkə üçün **“Güclü tərəflər:** Yüksək internet penetrasiyası, yüksək T&İ xərcləri; **Zəif tərəflər:** Aşağı sahibkarlıq fəaliyyəti, aşağı yüksək texnoloji ixrac” kimi qeydlər aparıla bilər. Bu cür tapıntılar sonradan siyasət tövsiyələri üçün əsas olur.

- **Dinamik təhlil (zamana görə):** Əgər indeks bir neçə il ərzində hesablanırsa, zaman seriyası boyunca trendlər araşdırılır. Hər ölkənin indeks balında zamanla artım, azalma və ya durğunluq tendensiyaları təhlil edilir. Trendlərin təhlili üçün **xətti qrafiklər** (il-ildən dəyişmələri göstərən) və **orta illik dəyişmə sürəti** kimi göstəricilər istifadə oluna bilər. Məsələn, müəyyən ölkənin indeksi son 5 ildə hər il orta 2% artıbsa, bu, müsbət dinamikanı göstərir. Əksinə,

bəzilərinin indeksi sabit qalırsa, onların yeni nəsil iqtisadiyyat sahəsində irəliləyişinin ləngidiyini göstərə bilər. Dinamik təhlil həmçinin subindeks səviyyəsində aparılıb, hansı sahələrdə irəliləyişin sürətli, hansılarda yavaş olduğu müəyyən edilə bilər.

• **Qruplaşdırma və klaster analizi:**

Bənzər performansla malik ölkələri qruplaşdırmaq üçün klaster analizi tətbiq oluna bilər. Bu, indeks nəticələrinə əsasən ölkələri bir-birinə oxşarlığına görə qruplara ayırır. Məsələn, “liderlər”, “ortabablar”, “gəlməkdə olanlar” və “geridə qalanlar” kimi klasterlər təyin edilə bilər. Klaster analizi, eyni zamanda, coğrafi və ya iqtisadi oxşarlıqların indeks performansına təsirini göstərir (məs., bənzər ÜDM-li ölkələr oxşar indeks skoruna malikdirmi, və ya müəyyən region ölkələri eyni klasterdədirlərmi və s.).

- **Səbəb-nəticə interpretasiyası:** İndeksin nəticələri təhlil edilərkən, aşkar olunan statistik əlaqələr iqtisadi məntiqlə izah olunur. Məsələn, əgər məlum olsa ki, Yeni Nəsil İqtisadiyyatı İndeksi ilə adambaşına ÜDM arasında güclü müsbət korelyasiya var, bunun izahı kimi deyilə bilər ki, innovasiya və rəqəmsallaşma iqtisadi məhsuldarlığı artırır (və ya əksinə, zəngin ölkələr bu sahələrə daha çox yatırım edə bilər). Həmçinin, indeks komponentləri arasındakı disbalansların mümkün səbəbləri araşdırılır: məsələn, bir ölkədə **İnsan kapitalı** zəifdir, amma **Rəqəmsal infrastruktur** güclüdürsə, bunun səbəbi kimi təhsil sistemində yetərinə investisiya qoyulmaması göstərilə bilər. Bu interpretasiyalar mütləq konkret faktlara və mümkün olduğu qədər ədəbiyyata əsaslandırılmalıdır.

Nəticələrin təhlili mərhələsi indeks hazırlığının kulminasiya nöqtəsidir və siyasət yönümlü tövsiyələrin formalaşdırılması üçün bilavasitə əsas yaradır. **Güclü tərəflər** ölkənin uğur hekayəsini izah etməyə, digər ölkələr üçün nümunə olmağa xidmət edə bilər. **Zəif tərəflər** isə konkret siyasət müdaxilələri tələb edən sahələri işarə edir. Məsələn, əgər indeks göstəricilərindən biri “STEM məzunları” üzrə çox aşağıdırsa, siyasət yönümlü nəticə kimi hökumətə texniki təhsili təşviq etməsi tövsiyə oluna bilər. Beləliklə, indeksin təhlili həm rəqəbatlı mövqeləri qiymətləndirməyə, həm də inkişaf strategiyasını müəyyən etməyə yardım edir.

Vizual və Qrafik Təqdimat Təvsiyələri

İndeksin və onun komponentlərinin nəticələrini effektiv şəkildə çatdırmaq üçün vizual təqdimat çox önəmlidir. Aşağıda YNIİ nəticələrinin təqdimatı üçün tövsiyə olunan qrafik üsullar verilmişdir:

• Reyting cədvəlləri və sütun qrafikləri:

Ölkələrin ümumi indeks balı üzrə sıralanmış cədvəli hazırlanmalı və ilk baxışdan hansı ölkənin hansı yerdə olduğu göstərməlidir. Bu məlumatı qrafik şəkildə vurğulamaq üçün ölkələrin indeks dəyərlərini azalan sıra ilə göstərən sütun (bar) qrafikləri uyğundur – məsələn, ilk 10 və son 10 ölkənin bar qrafiki şəklində müqayisəsi. Rəng kodlaşdırılması (məs., yüksək bal alanları fərqli rəngdə) vizual diqqət çəkməyi asanlaşdırır.

• **Radar (hörümçək) diaqramları:** Hər bir ölkənin subindeks göstəriciləri üzrə profilini göstərmək üçün radar diaqramları çox faydalıdır. Radar diaqramında mərkəzdən çıxan oxlar subindeksləri təmsil edir; ölkənin hər ox üzərindəki mövqeyi həmin subindeks üzrə performansını göstərir. Bütün oxlar birləşdirildikdə, ölkənin çoxölçülü “profilini” əks etdirən qapalı çoxbucaqlı yaranır. Məsələn, bir ölkənin radar diaqramı onun **insan kapitalı** üzrə yüksək, lakin **qloballaşma** üzrə aşağı nəticə göstərdiyini vizual şəkildə dərhal ifadə edə bilər. Eyni radarda bir neçə ölkənin profillərini üst-üstə göstərərək müqayisə aparmaq da mümkündür (liderlərlə müqayisədə digər ölkələrin hansı oxlar üzrə geri qaldığı aydın görünür). Radar diaqramları indeksin kompleksliyini auditoriyaya sadə qrafik dillə anlatmaq üçün ideal vasitədir.

• Subindeks müqayisə qrafikləri:

Müxtəlif ölkələrin hər bir subindeks üzrə ballarını müqayisə etmək üçün qruplaşdırılmış sütun qrafiklərindən istifadə oluna bilər. Məsələn, 3-5 ölkə seçilərək (region üzrə və ya maraq doğuran ölkələr) onların hər bir subindeks üzrə balı yan-yanaya sütunlar kimi göstərilə bilər. Bu, hansı ölkənin hansı sahədə nisbi üstünlüyə malik olduğunu açıq göstərir. Alternativ olaraq, **istilik xəritəsi (heatmap)** də yararlı ola bilər: cədvəl formasında ölkələr satırlar, subindekslər sütunlar üzrə düzülür və hüceyrələrin rəngi balın səviyyəsinə görə dəyişir. Beləcə, rəng palitrası ilə hansı ölkənin hansı subindeksdə yüksək/aşağı bal aldığı vizual şəkildə aydın görünür.

• **Vaxt seriyası qrafikləri:** İndeks bir neçə il üçün hesablanıbsa, zaman içində dəyişiklikləri göstərən qrafiklər təqdim olunmalıdır. Məsələn, ölkələrin indeks ballarının illər üzrə dəyişimi xronoloji xətt qrafiklərində göstərilə bilər. Bu qrafiklərdə hər ölkə üçün xətt fərqli rənglə verilir və trendlər müqayisə edilir. Çoxlu xəttin bir qrafikdə qarışıq düşməsi riski varsa, seçilmiş bir neçə ölkənin (məsələn, region liderləri vs. global orta) trendlərini göstərən ayrıca qrafiklər hazırlamaq olar. Trend qrafikləri inkişaf dinamikasını anlamaq üçün əsas vizual alətdir – məsələn, son 5 ildə hansı ölkələr indeksdə davamlı yüksəliş nümayiş etdirib, hansıların irəliləyişi durğunlaşıb, bunu açıq göstərir.

• **Xəritə üzərində vizuallaşdırma:** Əgər indeks ölkələri əhatə edirsə, nəticələri coğrafi xəritə üzərində də təqdim etmək mümkündür. **Xəritə vizuallaşdırması**

(choropleth map) ölkələrin indeks balına uyğun rənglənməsi ilə hazırlanır. Rəng şkalası (məs., açıq rəng – aşağı bal, tünd rəng – yüksək bal) tətbiq olunaraq, qlobal miqyasda yeni nəsil iqtisadiyyatı indeksinin “istilik xəritəsi” yaradılır. Bu, regionlar üzrə ümumi mənzərəni anlamağa kömək edir (məs., Skandinaviya və Şimali Amerika ölkələrinin rəqəmsal və innovativ iqtisadiyyatlarda öncüllüyü, yaxud Afrika və Cənubi Asiya ölkələrinin daha açıq rəngdə olması kimi). Eyni zamanda, xəritə təqdimatı vizual cəlbedicidir və hesabatlarda tez-tez istifadə olunur.

- **Nəticələrin infografika şəklində verilməsi:** Geniş auditoriya üçün hesabat hazırlanırsa, mürəkkəb məlumatları yığcam və cəlbedici formada çatdırmaq üçün infoqrafik üslubdan istifadə etmək tövsiyə olunur. Məsələn, indeksin tərkib paylarını izah edən diaqram (pie chart və ya ikonlarla göstərim), ən yaxşı və ən zəif göstəriciləri göstərən ikonlar, əsas mesajları vurğulayan qısa mətn parçaları ilə zənginləşdirilmiş qrafik dizaynlar hazırlanmalıdır. Bu, xüsusilə siyasət brifinqlər üçün vacibdir – bir baxışda indeksin nəyi göstərdiyini, kim qabaqdadır və hansı sahəyə diqqət yetirilməlidir kimi sualları cavablayan vizuallar hazırlanmalıdır.

- **Qrafik dizayn prinsipləri:** Hər bir vizual təqdimatda oxunaqlılıq və düzgün mesaj ötürümü əsasdır. Ox və sütun adları, ölçü vahidləri aydın qeyd edilməli, rəng seçimi kontrastlı və rəng korluğu nəzərə alınaraq olmalıdır. Həmçinin hər qrafikin altında qısa bir **izahat mətni** (caption) verilməlidir ki, oxucu qrafikdən nə nəticə çıxarmalı olduğunu dərhal anlaya bilsin (məs., “Şəkil 1: YNIİ indeksinə görə ilk 10 və son 10 ölkə. Qrafik göstərir ki, ilk yerləri əsasən inkişaf etmiş Avropa və Asiya ölkələri tutur, son yerlərdə isə əsasən inkişaf etməkdə olan ölkələr qərarlaşıb.”).

Nəhayət, təqdimatda həm onlayn interaktiv qrafiklərdən (vəb formatında hesabat üçün), həm də statik şəkillərdən (çap üçün PDF/Word sənədində) istifadə oluna bilər. İnteraktiv vizuallar (məsələn, verilənlərin üzərinə gəldikdə əlavə məlumat çıxması, filtrləmə imkanı və s.) istifadəçi təcrübəsini zənginləşdirə bilər. Statik formatda isə yuxarıda deyilən üsullar maksimum informativliyi təmin edəcək şəkildə tətbiq olunmalıdır.

SEM və Klaster Təhlili Üçün Məlumat Matrisi

Kompozit indeks hazırlandıqdan sonra onun müxtəlif statistik təhlillərə cəlb olunması mümkündür. Bu məqsədlə Excel faylında SEM və Klaster Analizi Məlumat Matrisi adında ayrıca bir vərəq yaradılıb. Bu matrisi təşkil edən sətirlər ölkələri, sütunlar isə YNİİ-nin komponentlərini (və ya bütün ilkin göstəriciləri) göstərir. Matrisi dolduran dəyərlər isə normallaşdırılmış bal qiymətləridir – tövsiyə olduğu kimi, statistik təhlillər üçün z-score standartlaşdırılmış qiymətlər istifadə edilmişdir.

Bu məlumat matrisi vasitəsilə istifadəçi YNİİ-nin strukturunu təşkil edən dəyişənlər arasında əlaqələri araşdırma bilər. Məsələn, Struktur Ekvasiya Modelləşdirməsi (SEM) üçün subindekslər latent dəyişənlər kimi götürülüb onların yekun indeksə təsiri modelləşdirilə bilər. Bunun üçün matrisi SPSS, R və ya başqa statistik proqramlara idxal etmək kifayətdir. Matrisdə hər sətir 1 ölkəsinə, hər sütun isə j göstəriciyə aid Z_{ij} balını ehtiva edir. Bu format SEM analizində modellik qurmaq üçün uyğundur.

Eyni matrix klaster təhlili üçün də istifadə edilir. Ölkələrin N subindeks üzrə M ölçülü bal vektoru götürülərək, aralarındakı oxşarlığa görə qruplaşdırma aparılır. Klasterləşdirmə (məsələn, k-means və ya iyerarxik klaster) nəticəsində ölkələr bir-birinə bənzərlik dərəcəsinə görə qruplara ayrılır. Bu qruplar məlumat matrisindən çıxarılıb Cluster sütununda qeyd edilib (məsələn, 3 klaster halında I, II, III qrupları).

Matris ayrıca korrelyasiya analizi üçün də yararlıdır. Excel-də və ya digər

vasitədə matris sütunları arasında Pearson korrelyasiya əmsalları hesablanma bilər. Bu, YNİİ subindekslərinin bir-biri ilə nə dərəcədə əlaqəli olduğunu göstərir. Gözləniləndiyi kimi, eyni makro-faktordan asılı sahələr (məsələn, təhsil və səhiyyə – insan kapitalı komponentləri) arasında yüksək müsbət korrelyasiya müşahidə edilir. Bununla belə, indeksin komponentləri arasında hədsiz yüksək ($r > 0.9$) korrelyasiya yoxdur, yəni hər biri indekse fərqli aspektdən töhfə verir.

Beləliklə, “SEM & Cluster Matrix” vərəqi YNİİ göstəricilərinin cəmləşdiyi analitik məlumat bazasıdır. İstifadəçi burada istənilən statistik modeli tətbiq edib nəticələri yoxlaya bilər – məsələn, faktor analizi aparıb indeksin doğrulamasını (validlik) sınamaq, yaxud reqressiya qurub indeksin müəyyən makroiqtisadi göstəricilərlə əlaqəsini qiymətləndirmək mümkündür.

Aralıq Nəticələr və Şkalalar

Excel faylında hər bir komponent üzrə əldə olunmuş **aralıq subindeks balları** ayrıca sütunlar kimi göstərilir. Bu subindeks skolori 0 ətrafında (z-score formatında) olduqda belə, biz onları yuxarıda qeyd olunduğu kimi 0-100 intervalına çevirmişik ki, **şkalalar** daha anlaşılan olsun. Məsələn, *İdarəetmə subindeksi* üzrə 80 bal toplamış bir ölkə çox güclü institutional keyfiyyətlərə sahib kimi interpretasiya olunur, 50 bal ortalama səviyyəni, 30 bal isə ciddi geriqlalmanı ifadə edir. Hər bir subindeks üçün belə 0-100 ballıq şkala qurularaq, ölkələr “yaxşı”, “orta”, “zəif” qruplara qeyri-rəsmi bölünə bilər. Məsələn, **Səhiyyə subindeksi** üçün 85+ bal “yüksək sağlamlıq durumlu ölkələr”, 60-85 arası “yaxşı”, 40-60 “orta”, 40-dan aşağı “aşağı” kimi təsnif edilə bilər. Bu aralıqlar şərti olsa da, indeksi praktiki baxımdan təfsir etməyə yardım edir.

Hər bir komponent üzrə Excel-də müvafiq şkala göstəriciləri əlavə olunub. Məsələn, Təhsil subindeksi üçün minimum və maksimum ballar qeyd edilərək həmin aralığın genişliyi göstərilir. Bu, ölkələrin öz regionunda və ya öz gəlir qrupunda harada yerləşdiyini anlamağa imkan verir. **Skorların təfsiri:** Yüksək bal toplayan ölkələrin müvafiq sahədə daha yaxşı vəziyyətdə olduğu qəbul edilir. Lakin interval skolasının təmin olunmaması mümkündür – yəni məsələn, 90 balla 80 bal arasındakı fərq 50 balla 40 bal arasındakı qədər əhəmiyyətli olmaya bilər, bu indeksin necə formalaşdığına bağlıdır. Buna görə, şkala aralıqları əlavə məlumat kimi verilib, lakin əsas diqqət ölkələrin nisbi sıralamasına yönəlməlidir.

Bundan əlavə, aralıq nəticələr cədvəllərində hər bir ölkə üçün hansı subindeksdə nə qədər bal topladığı göstərilirdi üçün, ölkənin **profil analizi** aparıla bilər. Məsələn, bəlli olur ki, filan ölkə innovasiya (ETTKİ, patentlər) sahəsində yüksək xal alsa da, idarəetmə institutu zəifdir – bu, indeksin komponentlər üzrə dekompozisiyası sayəsində üzə çıxır. Bu cür ara nəticələr siyasət istiqamətləri müəyyən-ləşdirmək üçün faydalıdır (hansı sahədə islahatlara ehtiyac var kimi).

Nəticələrin praktiki istifadəsi üçün, Exceldə subindekslərin bir neçə illik müqayisəsi (əgər zaman sırası olarsa) da aparıla bilər. Gələcəkdə illər üzrə eyni metodologiya ilə hesablanan indeks balları daxil edilərsə, **trendlər analizi** edilə bilər – məsələn, hansı ölkə 5 il ərzində YNIİ balını x bənd artırır (məsələn, islahatlar nəticəsində), yaxud əksinə geriləyir. Belə bir təhlil də ölkələrin dinamik inkişafını izləməyə imkan verir.

Qrafik Vizuallaşdırmalar

Nəticələrin daha yaxşı anlaşılması üçün Excel faylında müxtəlif **qrafik təhlil** vasitələri də təqdim olunub.

Top-10 Ölkə üzrə Radar Diaqramlar

YNIİ subindeksləri üzrə ilk 10 yeri tutan ölkələrin **radar (hörümçək) diaqramları** çəkilib. Hər bir radar qrafikdə mərkəzdən çıxan oxlar 9 komponenti təmsil edir, kontur boyunca isə ölkənin həmin subindekslər üzrə balları işarələnir. Top-10 ölkənin hər biri üçün ayrılıqda radar chart verilib – məsələn, birinci yerdəki ölkənin (məsələn, İsveçin) innovasiya, infrastruktur, idarəetmə və s. sahələrdə profili çoxbucaqlı kimi göstərilir. Bu diaqramlar vasitəsilə lider ölkələrin **güclü və nisbətən zəif sahələri** vizual görünür. Məsələn, radar qrafikindən görünə bilər ki, Singapurun profili bütün oxlar üzrə demək olar ki, dairəyə yaxın (yəni hər sahədə yüksək bal), digər tərəfdən digər bir ölkə (məsələn, Almaniya) innovasiya və idarəetmədə çox yüksək bal toplasa da, demoqrafik yaş strukturu oxunda nisbətən aşağıdır (yəni əhalinin qocalma problemi var). Belə müqayisələr radar qrafiklərdən asanlıqla seçilir.

Top-10 radar diaqramlar həmçinin bir-biri ilə müqayisədə ölkələrin fərqli inkişaf modellərini göstərir. Məsələn, **ABŞ** və **İsveç** hər ikisi yüksək yekun indekse malik ola bilər, amma radar profilindən görsənir ki, ABŞ-da innovasiya-məhsuldarlıq yüksək, lakin sağlamlıq və bərabərlik (idarəetmə) nisbətən aşağıdır, İsveç isə daha balanslı profildədir. Bu cür fərqləri anlamaq YNIİ-nin təqdim etdiyi detallı yanaşmanın üstünlüyüdür.

Diaqramlarda oxlar üzrə miqyas 0-100 intervalındadır və mərkəzdən kənara

doğru artan balları göstərir. Qrafiklərin başlanğıcında müvafiq ölkə adı və yekun indeksi də qeyd olunub. Bu radar vizuallar politika formalaşdırıcı şəxslərə öz ölkələrinin ən qabaqcıl ölkələrlə müqayisədə hansı sahələrdə geridə qaldığını və ya irəlidə olduğunu tez bir zamanda anlamağa imkan verir.

Bütün Ölkələr üzrə Subindekslər Heatmap

Excel faylında **istilik xəritəsi (heatmap)** şəklində vizual da yaradılıb. Bu heatmapdə sətirlər ölkələri, sütunlar 9 subindeksi göstərir. Hər bir hüceyrədə həmin ölkənin müvafiq subindeks üzrə balı rəng çaları ilə ifadə olunub. Rəng miqyası olaraq, yüksək bal ya tünd yaşıl/mavi, aşağı bal isə tünd qırmızı ilə, aralıq qiymətlər isə aralıq tonlarda göstərilir. Nəticədə cədvələ baxarkən hər bir ölkənin profilini rənglərin dağılımından görmək mümkündür:

- **Hər sətir üzrə** – ölkənin bütün komponentlər üzrə nisbətən hansı rəngdə olduğuna baxmaqla, onun hansı sahələrdə daha güclü (yaşıl) və ya zəif (qırmızı) olduğunu görürük. Məsələn, bir sətirdə əksər xanalar qırmızı tonludursa, bu ölkə əksər ölçülərdə geri qalır. Yaxud müəyyən bir ölkənin heatmap sətirində “İnfrastruktur” sütunu parlaq yaşıl, amma “İdarəetmə” sütunu qırmızı ola bilər – bu, həmin ölkədə fiziki infrastrukturun yaxşı, lakin institutional bazanın zəif olduğunu göstərir.
- **Hər sütun üzrə** – subindeks üzrə bütün ölkələrin rəng paylanmasına baxmaqla, hansı sahədə ölkələr arasında fərqlərin daha çox olduğu anlaşılır. Məsələn, “Səhiyyə” sütununda əksər ölkələr yaşılə yaxın rəngdədirmi (yəni çoxu sağlamlıq sahəsində yaxşı vəziyyətdə),

yoxsa geniş yayılmış qırmızı sahələr varmı (yəni bir çox ölkədə səhiyyə çatışmazlıqları var)? Bu cür ümumi mənzərə heatmapdən çıxarıla bilər.

Heatmap vizuallaşdırması ölkələrin qruplar üzrə də aydın seçilməsinə kömək edir. Məsələn, məlum ola bilər ki, müəyyən coğrafi region ölkələrinin (məsələn, Şərqi Avropa) səthləri oxşar rəng naxışına malikdir – bu, onların inkişaf modelinin bir-birinə bənzər olmasına işarədir. Heatmapdə həmçinin klaster analiz nəticələri üzrə ölkələr qruplaşdırılaraq ardıcılıqla düzülüb – yəni klaster I-ə daxil olan ölkələr bir yerdə, klaster II digəri və s. Bu da eyni klasterdəki ölkələrin rəng profillərinin bir-birinə yaxın olduğunu, fərqli klasterlərin isə fərqli naxışlara malik olduğunu vizual təsdiqləyir.

Bu cür hərtərəfli heatmap, N ölkə və 9 ölçü üzrə böyük məlumat cədvəlini bir baxışda əyani hala gətirir. İstifadəçi rənglərin intensivliyinə görə dərhal müəyyən edə bilər ki, global miqyasda ən problemli sahələr hansılardır (məsələn, qırmızılardan üstünlük təşkil etdiyi sütunlar varsa) və ən uğurlu sahələr hansılardır (hamının yaşıl olduğu sahələr çox nadirdir, lakin ola bilər). Exceldə bu heatmap conditional formatting vasitəsilə dinamik qurulub – istənilən göstərici yenilənsə, rənglər avtomatik uyğunlaşır.

Klaster Nəticələrinin 2D Təsviri

Ölkələrin YNIİ subindeks skorlarına görə qruplaşdırmanın daha yaxşı anlaşılması üçün **2 ölçülü klaster vizuallaşdırması** da hazırlanıb. Burada klaster analizinin nəticələri (məsələn, k=3 klaster seçilərək) iki əsas komponent üzrə koordinat sistemində göstərilir. İki ölçülü müstəviyə proyeksiya etmək üçün **Principal Com-**

ponent Analysis (PCA) tətbiq edilib – 9 ölçülü məkanda ölkələrin paylanması ən yaxşı izah edən 2 əsas komponent seçilib və hər ölkə (PC1, PC2) koordinatları üzrə nöqtə kimi işarələnib. Bu nöqtələr klaster mənsubiyyətinə görə fərqli rəng və ya işarələrlə göstərilir. Nəticədə qrafikdə, məsələn, mavi dairələr Klaster 1 ölkələrini, qırmızı üçbucaqlar Klaster 2-ni, yaşıl kvadratlar Klaster 3-ü ifadə edir.

Bu 2D klaster qrafikindən bir neçə nəticə çıxarmaq olar:

- Klasterdaxili ölkələr qrup halında bir-birinə yaxın yerləşir, klasterlər arası məsafə isə nisbətən böyükdür – bu, klaster analizinin uğurlu şəkildə fərqli qruplar yaratdığını göstərir. Məsələn, bir qütbə yüksək inkişaf etmiş ölkələr (Klaster 1) toplanıb, digər qütbə ən az inkişaf edənlər (Klaster 3) ayrılıb, ortada isə aralıq qrup (Klaster 2) yerləşib.
- Qrafikdə oxların mənası: PC1 və PC2 kombinə edilmiş subindeks dəyişənlərini təmsil edir. Məsələn, PC1 böyük ehtimalla “ümumi inkişaf səviyyəsi”ni, PC2 isə “insan kapitalı vs. infrastruktur üstünlüyü” kimi bir fərqliliyi əks etdirə bilər. Bu səbəbdən, qrafikin sağ tərəfindəki klaster, məsələn, yüksək PC1 skoru olan ölkələr ola bilər (hərtərəfli yüksək performanslı), aşağı sol küncdəki klaster isə həm PC1, həm PC2 üzrə aşağı qalır (çox sahədə geri qalanlar).
- İstisna nöqtələr: Qrafikdə öz klasterindən xeyli kənarda görünən ölkə olarsa, bu, həmin ölkənin qeyri-tipik profilə malik olduğunu göstərir. Məsələn, müəyyən bir ortaqəlibirli ölkə (məsələn, Kuba) insan kapitalı yüksək, amma bazar/infrastruktur

aşağı olduğu üçün nə tam olaraq inkişaf etmişlər qrupuna, nə də tipik ortaqəlirlilərə bənzəyir – qrafikdə bu, həmin nöqtənin klaster mərkəzindən uzaq düşməsi ilə özünü göstərir. Bu cür halları vizual müəyyənləşdirmək mümkün olur.

Klaster vizuallaşdırması indeksi təşkil edən çoxölçülü məlumatı sadə qruplara ayıraraq təqdim edir. Hər bir rəngli klaster üçün ayrıca dairəvi sərhəd çəkilib (ellips şəklində) ki, qrupun yayılma arealı görünsün. Qrafikin əfsanəsində hər klasterin qısa təsviri də verilib (məsələn, “Klaster 1 – Yüksək innovasiya və institusional keyfiyyətli ölkələr”, “Klaster 3 – Aşağı insan kapitalı və yüksək korupsiya riski olan ölkələr” və s.). Bu təsvirlər klasterlərin xüsusiyyətlərini ümumiləşdirmək üçün, əlbəttə ki, müvafiq subindeks ortalamalarına əsasən yazılıb.

Nəticə etibarilə, təqdim edilən Excel faylında **cədvəllər və qrafiklər** kompleksi YNİİ-nin hesablanması və təhlilini hərtərəfli əks etdirir. Bütün məlumatlar Azərbaycan dilində başlıqlarla verilib, metodoloji dəqiqlik üçün istinadlar və qeydlər əlavə edilib. Bu fayl istifadəçilərə 140 ölkənin yeni nəsil iqtisadiyyat sahəsindəki mövqeyini araşdırmağa, müqayisələr aparmağa və qərarvermədə istifadə etməyə imkan yaradır.

Qeyd: Hesablamalarda istifadə olunan metod və məlumatlar beynəlxalq təcrübəyə əsaslanır, o cümlədən BMT, Dünya Bankı, WEF, UNESCO kimi mənbələrin göstəricilərinə istinad edilmişdir. Kompozit indeksin hazırlanmasında bütün addımlar şəffaf şəkildə göstərildiyindən, hər bir maraqlı tərəf indeksi addım-addım izləyə və nəticələrin doğru olub-olmadığını yoxlaya bilər. Bu da YNİİ-nin etibarlılığını artıran amildir.

Nəticələrin İstifadəsi və Təvsiyələr

Ölkələrarası Müqayisə

Yeni Nəsil İqtisadiyyat İndeksi ölkələr arasında müqayisəli təhlil aparmaq üçün əlverişli bir vasitədir. İndeksin metodologiyası qlobal qəbul edilmiş göstəricilərə əsaslandığından, müxtəlif ölkələrin nəticələrini obyektiv şəkildə müqayisə etmək mümkündür. Hər bir indikator beynəlxalq standartlarla ölçüldüyü üçün bir ölkənin balı onun eyni sahədə digər ölkələrdən geri qalıb-qalmadığını göstərir. Məsələn, əgər bir ölkə rəqəmsal infrastruktur üzrə 90 bal, başqa bir ölkə 50 bal alıbsa, bu, birincinin rəqəmsal sahədə ikincidən xeyli irəlində olduğunu işarə edir. Beləliklə, YNİİ ölkələrin güclü və zəif tərəflərini müqayisəli üstünlük kontekstində üzə çıxarmağa imkan verir.

Beynəlxalq müqayisə apararkən indeks ölkələri ümumi bal üzrə sıralamaqla yanaşı, komponentlər üzrə də müqayisə imkanını yaradır. Məsələn, bir ölkə ümumi indekstə yüksək yer tutsa da, onun yaşıl iqtisadiyyat subindeksi zəif ola bilər – bu halda həmin ölkə iqlim/ekologiya sahəsində nisbətən geri qalır. Başqa bir ölkə isə ümumi balda ortalarda olsa da, məsələn, kreativ iqtisadiyyat üzrə çox yüksək nəticə əldə edə bilər. Bu cür detallı müqayisələr hər bir ölkənin profilini müəyyən etməyə, yəni hansı sahələrdə lider, hansı sahələrdə geri olduğunu görməyə şərait yaradır. İndeks nəticələri əsasında oxşar ölkələrin qruplaşdırılması (klaster analizi) da aparıla bilər ki, bu da regional xüsusiyyətləri və inkişaf modellərini təhlil etməyə kömək edər.

Qeyd etmək lazımdır ki, indeks inkişaf etmiş ölkələr və inkişaf etməkdə

olan ölkələr arasında fərqləri də əyani göstərir. Məsələn, adətən yüksək gəlirli ölkələr innovasiya və rəqəmsal sahələrdə yüksək bal toplayır, lakin bəzi hallarda orta gəlirli ölkələr də fərqli komponentlərdə (məs., rəqəmsal hökumət və ya kreativ sektor) qabaqcıl mövqelərə sahib ola bilirlər. Bu, indeksin gözlənilməz nümunələri və qabaqcıl təcrübələri də üzə çıxartdığı anlamına gəlir. Beləliklə, YNIİ ölkələrarası öyrənməni və ən yaxşı təcrübələrin mübadiləsini stimullaşdıran bir alət kimi çıxış edə bilər.

Ölkədaxili Strateji Tətbiq

Yeni Nəsil İqtisadiyyat İndeksi təkcə beynəlxalq reyting deyil, həm də ölkədaxili strateji planlaşdırma üçün mühüm informasiya təmin edir. Hökumətlər indeksin nəticələrinə əsasən iqtisadi inkişaf siyasətində prioritet sahələri müəyyən edə bilirlər. Məsələn, əgər hər hansı ölkənin indeksi göstərsə ki, onun rəqəmsal infrastrukturunu üzrə balı çox aşağıdır, bu, hökumətə signal ola bilər ki, rəqəmsal şəbəkənin genişləndirilməsi və internetə çıxış imkanlarının yaxşılaşdırılması istiqamətində əlavə investisiya və islahatlar aparınsın[130]. Yaxud əgər ölkə ümumən yaxşı nəticə əldə edib, amma məsələn kreativ iqtisadiyyat komponentində geri qalırsa, bu sahəni stimullaşdırmaq üçün xüsusi proqramlar hazırlana bilər.

Bununla yanaşı, YNIİ zamanla təkrarlanan ölçümlərlə ölkədaxili tərəqqini izləməyə imkan verir. İndeksin illik hesablanması vasitəsilə hökumət strateji yol xəritəsində nəzərdə tutulan islahatların effektivini ölçə bilər. Məsələn, qəbul edilmiş bir innovasiya stratejisinin nəticəsində 5 il ərzində ETTKİ subindeksi balının 0–100 şkalasında 10 bal artması müşahidə olunursa, bu, strategiyanın uğurlu olduğunu

göstərəcək. Əksinə, müəyyən sahədə indeks balı zamanla azalmaqdadırsa, bu, xəbərdarlıq signalı kimi qəbul edilərək səbəblər araşdırılmalı və düzəldici tədbirlər görülməlidir.

İndeks nəticələri özəl sektor üçün də istiqamətləndirici ola bilər. İnvestorlar ölkənin innovasiya mühiti, insan kapitalının hazırlığı, infrastruktur səviyyəsi barədə indeksten ümumi təsəvvür əldə edə bilirlər. Məsələn, risk sərmayəçiləri yüksək YNIİ balı olan, xüsusilə də innovasiya ekosistemi güclü olan ölkələrə yatırımla daha maraqlı ola bilirlər. Eyni zamanda, şirkətlər ölkənin hansı sahələrdə zəif olduğunu görüb həmin boşluqları dolduran layihələr (məsələn, yaşıl enerji və ya rəqəmsal xidmət sahəsində) başlamağa qərar verə bilirlər.

Nəhayət, akademik və analitik çevrələr indekstdən ölkənin yeni iqtisadiyyata keçidinin ölçülməsi üçün təhlil vasitəsi kimi faydalana bilirlər. Məsələn, YNIİ nəticələri ilə iqtisadi artım arasında münasibət statistik modellərdə araşdırıla, yaxud ayrı-ayrı komponentlərin (məsələn, rəqəmsal hazırlığın və ya yaşıl inkişafın) sosial göstəricilərə təsiri öyrənilə bilər. Beləliklə, YNIİ konsepsiyası tək bir reyting olmayıb, həm də strateji təhlil və qərarvermə alətidir.

Özəl sektor və akademik tədqiqatlarda tətbiq

İnvestorlar və biznes ictimaiyyəti üçün YNIİ ölkənin investisiya mühiti haqqında faydalı məlumat təqdim edir. Məsələn, idarəetmə komponenti yüksək qiymətləndirilən ölkələrdə şəffaf və səmərəli biznes mühiti olması ehtimalı böyükdür, bu da xarici sərmayəni cəlb edə bilər. Rəqəmsal və innovasiya komponentləri yüksək olan ölkələr yeni texnologiyalara yatırım etmək üçün cəlbedici

görünə bilər. Beləliklə, indeks ölkənin “yeni iqtisadiyyat” sahəsindəki potensialını göstərən bir növ **benchmark** kimi biznes qərarlarında istifadə oluna bilər. Akademik tədqiqatçılar üçün isə indeks çoxşaxəli iqtisadi inkişafı ölçmək üçün metodoloji baza təqdim edir – məsələn, iqtisadi artım ilə yeni nəsil iqtisadiyyat göstəriciləri arasındakı əlaqəni, müxtəlif komponentlərin sosial-iqtisadi nəticələrə təsirini öyrənmək üçün indekstdən dəyişən kimi istifadə oluna bilər. İndeks həmçinin zaman üzrə trendləri izləməyə imkan verdiyindən, ardıcıl illər üzrə hesablanaraq iqtisadiyyatın transformasiya sürətini dəyərləndirmək mümkün olacaq.

Məhdudiyyətlər və İnkişaf İmkanları

Məhdudiyyətlər

Yeni Nəsil İqtisadiyyat İndeksi geniş əhatəli olmasına baxmayaraq, bir neçə məhdudiyyəti də qeyd etmək lazımdır:

- **Məlumat çatışmazlığı:** Xüsusilə platforma və paylaşma iqtisadiyyatı, kreativ sektor kimi yeni sahələr üzrə beynəlxalq müqayisəli statistika hələ tam formalaşmayıb. Bəzi göstəricilər yalnız təxmini qiymətləndirmələrə əsaslanır və ölkələr üzrə məlumat boşluqları var. Bu halda, indekstdə müvəqqəti olaraq proksi göstəricilərdən istifadə edilməli və ya məlumat boşluqları açıq şəkildə qeyd edilməlidir. Bu, indekstdə bəzi ölkələrin balının müəyyən hissəsinin ekspert qiymətləndirmələrinə əsaslanmasına səbəb olur. Məlumat keyfiyyətinin fərqli olması müqayisəyə az da olsa təsir göstərə
- **Eyni çəkiləndirmə nəticəsində kompensasiya effekti:** Hazırkı metodologiyada bütün subindekslər və indikatorlar bərabər çəkiddə nəzərə alınır. Bu isə o deməkdir ki, bir sahədəki çox yüksək nəticə digər sahədəki çox aşağı nəticənin təsirini kompensə edə bilər. Nəticədə orta bal yüksək olsa da, daxildə ciddi disbalanslar gizlənə bilər. Məsələn, bir ölkə rəqəmsal sahədə geridirsə, lakin innovasiya sahəsində çox irəlidədirsə, ümumi balda orta səviyyədə görünəcək – bu da rəqəmsal geriliyin üstünü örtmüş olur. İndeksin tətbiqində bu məhdudiyyət nəzərə alınmalı, ümumi bala deyil, komponentlərin ayrı-ayrılıqda təhlilinə xüsusi önəm verilməlidir.
- **Komponentlərin tam əhatə dairəsi:** Yeni nəsil iqtisadiyyat çox geniş anlayış

olduğundan onu tam əhatə etməyə çalışarkən bəzi ənənəvi faktorlar kənarda qala bilər. Məsələn, YNİİ-də makroiqtisadi sabitlik (inflasiya, borc yükü) və yaxud klassik infrastruktur (enerji, yol şəbəkəsi) geniş yer almır. Halbuki bunlar olmadan da yeni iqtisadiyyat mümkün deyil. Bu metodoloji seçim indeksin fokusunu daraltmaq üçündür, lakin nəticələrin şərhində bu kontekst nəzərə alınmalıdır – yəni zəif makro sabitlik və ya infrastruktur problemləri olan ölkənin yeni nəsil iqtisadiyyat indeksi yüksək görünə də, bu, həmin problemlərin əhəmiyyətsiz olduğu anlamına gəlmir.

- **Subyektiv indikatorların daxil edilməsi:** İndeks əsasən statistik məlumatlara söykənsə də, bəzi sahələrdə (məs., korrupsiya qavrayışı, biznes mühiti) beynəlxalq indekslərdən və sorğulardan alınmış **qeyri-statistik** (ekspert və ya sorğu əsaslı) indikatorlar istifadə olunur. Bu cür indikatorlar subyektiv qiymətləndirmələrə əsaslandığı üçün müəyyən pay ölçü qeyri-dəqiqlik və ya mədəni qərəz daşıya bilər. Buna görə də, bu göstəricilərin nəticəyə təsiri diqqətlə izlənməlidir.
- **Göstəricilər arasında yüksək korrelyasiya indeksin daxilində faktiki informasiya ağırlığını təkrarlandırı bilər.** Bu problemi azaltmaq üçün hazırlıq mərhələsində göstəricilər arasında korrelyasiya analizi aparılıb eyni məzmunlu göstəricilərdən biri struktura daxil edilmişdir. Lakin gələcəkdə də indeksin təkmilləşdirilməsi prosesində bu məqama diqqət yetirilməlidir.
- **Bir indekstə hər şeyin sığmaması:** Yeni nəsil iqtisadiyyat çox mürəkkəb və çoxşaxəli olduğundan, heç bir indeks onu 100% tam ölçə bilməz. YNİİ onun

əsas elementlərini əhatə edir, lakin məsələn, “yaradıcılıq atmosferi” kimi ölçülməsi çətin olan faktorlar və ya “qeyri-rəsmi innovasiyalar” kimi statistikada əksini tapmayan məqamlar indekstə daxil ola bilmir. Odur ki, YNİİ-ni geniş bir ölçmə çərçivəsi kimi qəbul etməklə yanaşı, onun həddləri xaricində qalan amillərin də ola biləcəyi unudulmamalıdır.

Təvsiyələr

Yeni Nəsil İqtisadiyyat İndeksinin tətbiqi göstərir ki, ölkələr öz inkişaf modellərini müasir çağırışlara uyğun **yenidən qiymətləndirməli** və balanslaşdırılmış siyasət yürütməlidirlər. Aşağıdakı təvsiyələr irəli sürülür:

- **Siyasət Prioritetlərinin İndekse uyğunlaşdırılması:** Hökumətlər indeks nəticələrinə istinad edərək zəif olduqları komponentləri gücləndirmək üçün konkret proqramlar hazırlamalıdır. Məsələn, innovasiya indeksi aşağı olan ölkə ETTKİ xərclərini artırmaq, startap ekosistemini stimullaşdırmaq üçün addımlar atmalıdır; sosial inklüzivlik zəifdirsə, təhsil və gender bərabərliyi sahəsində islahatlar planlaşdırılmalıdır.
- **Məlumat Keyfiyyətinin Yaxşılaşdırılması:** İndeksin uğurlu tətbiqi üçün etibarlı və müntəzəm statistik məlumat axını vacibdir. Milli statistika orqanları innovasiya, rəqəmsal iqtisadiyyat, kreativ sektor, platforma iqtisadiyyatı və s. üzrə məlumat bazalarını gücləndirməlidir. Xüsusilə, yeni sahələr (gig-ekonomika, paylaşma xidmətləri və s.) üzrə göstəricilərin ölçülməsi üçün sorğular və tədqiqatlar artırılmalıdır.

• Beynəlxalq Əməkdaşlıq və Təcrübə

Mübadiləsi: Yüksək YNİİ nəticələri göstərən qabaqcıl ölkələrin təcrübələri öyrənilməli, beynəlxalq platformalarda yeni iqtisadiyyatın inkişafı üzrə təcrübə mübadiləsi aparılmalıdır. Bu indeks əsasında ölkələrarası dialoq aparılıb birgə təşəbbüslər (məsələn, regional rəqəmsal bazarların integrasiyası və ya yaşıl texnologiyaların transferi) irəli sürülə bilər.

• İndikatorların Daimi Yenilənməsi:

Yeni nəsil iqtisadiyyat sahəsi dinamik inkişaf etdiyi üçün indeksin göstərici dəsti mütəmadi olaraq yenilənməlidir. Yeni texnologiyalar və trendlər (məsələn, süni intellekt istifadəsi, blokçeyn tətbiqləri və s.) meydana çıxdıqca onlar ölçəcək indikatorlar indekse daxil edilməlidir ki, indeks aktual və gələcəyə yönəlik qalmağa davam etsin.

• Metodoloji Təkmilləşdirmə:

Gələcəkdə indeksin metodologiyasını daha da təkmilləşdirmək üçün ekspert qrupları cəlb olunmalı, çəki əmsallarının verilməsi, faktor analizi, həssaslıq analizi kimi üsullarla indeksin həssas nöqtələri yoxlanılmalıdır. Məsələn, bəzi komponentlərin digərinə nisbətən daha çox əhəmiyyət daşıdığı qənaəti olarsa, çəki sistemi yenidən işləmə bilər. Metodoloji dəyişikliklər edildikdə, geriye uyğunluq üçün əvvəlki illərin nəticələri də yenidən hesablanaraq trendlərin ardıcılığı təmin olunmalıdır.

Gələcək İnkişaf İstiqamətləri

Təkmilləşmə istiqamətləri

YNİİ dinamik bir çərçivə olaraq qalmalıdır. İqtisadi mühit inkişaf etdikcə və yeni trendlər ortaya çıxdıqca indeks də yenilənmək lazım gələcək. Məsələn, süni intellektdən istifadə səviyyəsi, kibertəhlükəsizlik hazırlığı, yeni ortaya çıxan peşə bacarıqları kimi indiki dövrdə əhəmiyyət qazanan göstəricilər gələcəkdə indeksə əlavə oluna bilər. Hazırda platforma iqtisadiyyatı və mavi iqtisadiyyat kimi sahələri əhatə edən bəzi indikatorlar eksperimental xarakter daşıyır – məlumat əlçatanlığı artdıqca bunların çəkisi və dəqiqliyi yüksələcək. Eyni zamanda, indeksin hesablanması prosesində **faktor analizləri** vasitəsilə çəkilərin optimallaşdırılması, yaxud **məlumat əsaslı maşın öyrənməsi** yanaşmaları ilə indikatorların qruplaşdırılması kimi qabaqcıl metodların tətbiqi imkanları araşdırıla bilər. Metodologiyanın şəffaflığı təmin edilməlidir ki, indeks nəticələri etimad doğursun – bu baxımdan istifadə olunan məlumat mənbələrinin açıq siyahısı və hesablamaların reproduseəbilməsi üçün texniki izahların dərc olunması vacibdir. Nəhayət, YNİİ-nin ölkələr tərəfindən qəbul edilib tətbiq edilməsi üçün beynəlxalq institutlarla (məs., Dünya Bankı, OECD, WEF) əməkdaşlıqla metodoloji uyğunluğun qorunması tövsiyə olunur. Beləliklə, indeksin inkişaf etdirilməsi davamlı bir proses kimi dəyərləndirilməli və yeni iqtisadiyyatın tələblərinə paralel şəkildə indeks də təkmilləşdirilməlidir.

Yeni Nəsil İqtisadiyyat İndeksinin davamlılığı və dəyəri onun zamanla təkmilləşdirilməsindən asılı olacaq. Gələcəkdə indeksin inkişafı üçün aşağıdakı istiqamətlər nəzərdə tutulur:

• **Metodoloji təkmilləşdirmə:**

İndeksin hesablanması metodologiyası mütəmadi olaraq yenidən qiymətləndiriləcək. Xüsusən, komponentlərə **diferensial çəkilər** verilməsi imkanları araşdırılacaq (məsələn, ekspert panellərinin rəyi ilə müəyyən oluna bilər ki, Yaşıl iqtisadiyyat komponenti ümumi yeni iqtisadiyyat üçün daha kritikdir və s.). Əgər elmi əsaslandırma olarsa, gələcək hesabatlarda komponentlərin çəkili bərabərdən fərqli şəkildə təyin oluna bilər. Həmçinin, indikatorların təsir gücünü yoxlamaq üçün faktor analizləri aparılaraq yüksək korrelyativ göstəricilərin ixtisarı və ya əvəzlənməsi həyata keçiriləcək.

• **Daha geniş əhatə dairəsi:** İndeks əsas əhatə sahələrini genişləndirmək. Gələcəkdə “**İdarəetmə və institutlar**” kimi ayrıca komponentin daxil edilməsi nəzərdən keçirilə bilər, çünki yaxşı idarəetmə yeni iqtisadiyyatın vacib şərtidir (bu sahədə indikator bazası gücləndikcə). Eyni zamanda, “**Sosial inklüzivlik**” ölçülərini daha dolğun əhatə etmək üçün indeksin strukturunda müəyyən düzəlişlər oluna bilər – məsələn, gender bərabərliyi və inklüzivlik göstəricilərinin sayının artırılması və ya ağırlığının yüksəldilməsi kimi.

• **Ölkə və region əhatəsinin genişlənməsi:** İndeksdə daha çox ölkəni (xüsusən kiçik ada dövlətləri, kiçik inkişaf edən ölkələr və s.) daxil etməklə qlobal əhatə genişləndiriləcək. Bu, yeni indikatorların tapılması və ya mövcud indikatorların adaptasiyası ilə paralel aparılacaq. Eyni zamanda, ölkədaxili regional

səviyyədə (məs., əyalətlər, böyük şəhərlər üçün) yeni nəsil iqtisadiyyat indekslərinin hazırlanması da mümkün istiqamətlərdəndir – bu, ölkə daxilində regionların rəqabət qabiliyyətini ölçməyə xidmət edə bilər.

• **Dərin təhlillər və tədqiqatlar:**

Növbəti mərhələdə indeks nəticələri üzərində dərinləşmiş təhlillər aparılacaq. Məsələn, **səbəb-nəticə əlaqələri** (Yeni iqtisadiyyat göstəriciləri ilə iqtisadi artım və ya məşğulluq arasındakı əlaqə) ekonometrik modellərlə araşdırılacaq. Həmçinin, ölkələrin qruplaşdırılması (klaster analizi) və indeks üzrə **benchmarking** tədqiqatları ilə müxtəlif inkişaf modelləri müqayisə ediləcək. Bu tədqiqatlar indeksin analitik dəyərini artıracaq və siyasət tövsiyələrinin incəliklərini təmin edəcək.

• **Kommunikasiya və yayım:** Gələcəkdə indeksin daha geniş auditoriyaya çatdırılması üçün interaktiv platformaların yaradılması (onlayn portal, vizuallaşdırma alətləri) planlaşdırılır. Hər bir ölkə üzrə profil çıxarışları, komponentlər üzrə müqayisəli diaqramlar və s. hazırlanacaq. Bu, istifadəçilərə (siyasətçilər, araşdırmaçılar, ictimaiyyət) indeks nəticələrini daha anlaşıqlı və cəlbedici formada təqdim edəcək. Belə kommunikasiya strategiyası yeni nəsil iqtisadiyyat konsepsiyasının təbliğinə də xidmət edəcək.

Nəticə etibarilə, Yeni Nəsil İqtisadiyyat İndeksi öz kompleks və çoxölçülü yanaşması ilə ölkələrin innovativ, rəqəmsal, inklüziv və dayanıqlı inkişaf səviyyəsini ölçmək üçün əhəmiyyətli alətdir. Metodologiyanın müntəzəm

yenilənməsi və yaxşılaşdırılması, habelə nəticələrin düzgün şərh olunması sayəsində bu indeks qərarvericilər, investorlar və tədqiqatçılar üçün dəyərli məlumat mənbəyi olaraq qalacaqdır.

Ədəbiyyat və Mənbələr

1. Bukht, R., & Heeks, R. (2018). *Defining, conceptualising and measuring the digital economy*. International Organisations Research Journal, 13(2), 143–172. <https://doi.org/10.15826/iorj.2018.13.2.005>
2. Codagnone, C., & Martens, B. (2016). *Scoping the sharing economy: Outcomes and recommendations*. European Commission Joint Research Centre. <https://doi.org/10.2791/53664>
3. Ellen MacArthur Foundation. (2015). *Towards the Circular Economy: Economic and business rationale for an accelerated transition*. <https://ellenmacarthurfoundation.org/towards-the-circular-economy>
4. European Commission. (2019). *Monitoring the SDGs in the EU: Distance to Target*. <https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-statistical-books/-/KS-02-19-165>
5. European Commission. (2023). *Digital Economy and Society Index (DESI) 2023*. <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/desi>
6. European Environment Agency. (2023). *Circular economy in Europe: Developing the knowledge base*. <https://www.eea.europa.eu/publications/circular-economy-in-europe>
7. Global Innovation Index. (2023). *Global Innovation Index 2023: Innovation in the Face of Uncertainty*. <https://www.globalinnovationindex.org>
8. International Telecommunication Union. (2022). *Measuring Digital Development: Facts and Figures 2022*. <https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Pages/facts/default.aspx>
9. Kaufmann, D., Kraay, A., & Mastruzzi, M. (2011). *The Worldwide Governance Indicators: Methodology and Analytical Issues*. Hague Journal on the Rule of Law, 3(2), 220–246. <https://doi.org/10.1017/S1876404511200046>
10. Nardo, M., Saisana, M., Saltelli, A., & Tarantola, S. (2005). *Handbook on Constructing Composite Indicators: Methodology and User Guide*. OECD & European Commission. <https://www.oecd.org/sdd/42495745.pdf>
11. OECD. (2015). *Government at a Glance 2015*. https://doi.org/10.1787/gov_glance-2015-en
12. OECD. (2019). *Education at a Glance 2019: OECD Indicators*. <https://doi.org/10.1787/f8d7880d-en>
13. OECD. (2020). *Digital Transformation in the Age of COVID-19: Building Resilience and Bridging Divides*. <https://www.oecd.org/digital/digital-economy-outlook-2020/>
14. OECD. (2022). *Measuring Distance to the SDG Targets 2022: An Assessment of Where OECD Countries Stand*. <https://doi.org/10.1787/a011f6f2-en>

15. OECD. (2023). *Green Growth Indicators 2023*.
<https://doi.org/10.1787/9789264268586-en>
16. Sachs, J. D., Lafortune, G., Fuller, G., & Woelm, F. (2023). *Sustainable Development Report 2023*. Cambridge University Press.
<https://www.sdindex.org/reports/sustainable-development-report-2023/>
17. Saisana, M., & Saltelli, A. (2005). *Composite indicators: The controversy and the way forward*. OECD Statistics Working Paper.
<https://www.oecd.org/sdd/42495745.pdf>
18. Schwab, K. (Ed.). (2023). *The Fourth Industrial Revolution*. World Economic Forum.
19. UNCTAD. (2021). *Digital Economy Report 2021: Cross-border data flows and development*.
<https://unctad.org/webflyer/digital-economy-report-2021>
20. UNCTAD. (2022). *Creative Economy Outlook 2022*.
<https://unctad.org/webflyer/creative-economy-outlook-2022>
21. UNEP. (2019). *Global Environment Outlook – GEO-6: Healthy Planet, Healthy People*.
<https://www.unep.org/resources/global-environment-outlook-6>
22. UNESCO Institute for Statistics. (2022). *R&D Indicators*.
<http://uis.unesco.org>
23. UNESCO. (2022). *Global Education Monitoring Report 2022*.
<https://www.unesco.org/reports/global-education-monitoring-report>
24. United Nations Development Programme. (2023). *Human Development Report 2023*.
<https://hdr.undp.org>
25. United Nations. (2015). *Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development*.
<https://sdgs.un.org/2030agenda>
26. United Nations. (2016). *Leaving No One Behind: The Imperative of Inclusive Development*.
https://www.un.org/development/desa/dspd/wp-content/uploads/sites/22/2016/09/2016_UNRISD_Flagship_Report.pdf
27. WIPO. (2023). *World Intellectual Property Indicators*.
<https://www.wipo.int/publications/en/details.jsp?id=4586>
28. World Bank. (2007). *Building Knowledge Economies: Advanced Strategies for Development*.
<https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/6853>
29. World Bank. (2013). *Inclusion Matters: The Foundation for Shared Prosperity*.
<https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/16195>
30. World Bank. (2023). *World Development Indicators (WDI)*.
<https://databank.worldbank.org/source/world-development-indicators>
31. World Economic Forum. (2023). *The Global Competitiveness Report 2023*. Retrieved from
<https://www.weforum.org/reports/the-global-competitiveness-report-2023>

Əlavələr

Əsas Düsturlar və Hesablama Formulları

Yeni Nəsil İqtisadiyyatı İndeksinin hesablanması istifadə edilən başlıca riyazi düsturlar aşağıda yekun şəkildə təqdim olunur:

• Z-score standartlaşdırması:

$$z_{ij} = \frac{x_{ij} - \bar{x}_j}{\sigma_j}$$

Bu formula i -ci ölkənin j -ci göstərici üzrə z -balını müəyyən edir. $\bar{x}_j$ bütün ölkələr üzrə göstəricinin orta qiymətini, σ_j isə standart kənarlaşmasını göstərir. Z-score nəticəsində göstəricilər ortalamaya 0, standart kənarlaşma 1 olan vahid şkalaya gətirilir.

• Standart kənarlaşma:

$$\sigma_j = \sqrt{\frac{1}{N} \sum_{i=1}^N (x_{ij} - \bar{x}_j)^2}$$

Bu, N vahid üzrə bir göstəricinin qiymətlərinin orta meyldən yayılma dərəcəsini (dispersiyanı) ölçür. Məsələn, bir göstəricinin qiymətləri $\{10, 15, 20\}$ olduqda, $\bar{x} = 15$, $\sigma \approx 4.08$

Bu göstərici üzrə 10 olan ölkənin z -balı $(10 - 15)/4.08 \approx -1.22$ alınacaqdır (orta dəyərdən aşağı).

• **Tərs indikatorun çevrilməsi:** Mənfi yönlü göstərici “+” istiqamətə çevrilməsi üçün sadə üsul

$$X_{ij} = -1 \times x_{ij}$$

Məsələn, “biznesə başlama günləri” göstəricisi üçün əgər ölkə üzrə dəyər 30 gündürsə, invertasiya etdikdən sonra $x' = -30$ kimi götürülür. Daha sonra bu yeni x' dəyəri üzrə z -score hesablanır. Bu əməliyyat nəticəsində əvvəl yüksək dəyər pis nəticə sayılan göstərici, yeni hesablama meyarına görə yüksək dəyər yaxşı nəticə kimi yozulur. Alternativ yanaşma indikatorun maksimum dəyəri ilə müqayisəsinə əsaslanaraq bilər (məs., $x' = \max(x) - x$), lakin -1 ilə vurmaq indekslərdə geniş istifadə edilən sadə bir texnikadır.

Yuxarıdakı düsturlar indeksin hesablanması şəffaflığı təmin edir. Hər bir addımda hansı riyazi əməliyyatların aparıldığı bəlli olduğundan, maraqlı tərəflər (mütəxəssislər, siyasətçilər, ictimaiyyət) indeksin formalaşmasını izləyə və lazım gəldikdə tənzimləyə bilərlər.

Korelyasiya və Regressiya Analizləri: İzah və Riyazi Formullar

İndeks tərtib edildikdən sonra onun nəticələrinin təhlili üçün statistik alətlərdən istifadə etmək mümkündür. **Korelyasiya analizi** müxtəlif göstəricilər, subindekslər və ya indeks ilə digər dəyişənlər arasında əlaqənin gücünü ölçməyə imkan verir. **Regressiya analizi** isə indeks (və ya subindeks) ilə hər hansı hədəf dəyişən (məsələn, adambaşına düşən ÜDM, innovasiya göstəriciləri və s.) arasında səbəb- nəticə əlaqəsini modelləşdirməyə kömək edir. Aşağıda bu analizlərin əsas formulları və indeks kontekstində interpretasiyası verilir:

Korelyasiya Analizi (Pearson əmsalı)

Pearson korelyasiya əmsalı (r) – iki kəmiyyət dəyişən arasındakı xətti əlaqənin istiqamətini və gücünü ölçən göstəricidir. r əmsalı -1 ilə +1 aralığında dəyişir. $r=+1$ tam müsbət xətti əlaqə, $r=-1$ tam mənfi xətti əlaqə, $r=0$ isə heç bir xətti əlaqə olmadığını göstərir. Pearson korelyasiyasının hesablanma formulu aşağıdakı kimidir:

$$r_{XY} = \frac{\sum_{i=1}^N (X_i - \bar{X})(Y_i - \bar{Y})}{\sqrt{\sum_{i=1}^N (X_i - \bar{X})^2 \sum_{i=1}^N (Y_i - \bar{Y})^2}},$$

burada X_i və Y_i – i -ci müşahidə (ölkə) üçün iki dəyişənin (məs., indeks balı və başqa bir göstərici) qiymətləridir, $\bar{X}$ və $\bar{Y}$ isə onların orta qiymətləridir. Bu düstur əslində iki dəyişən arasındakı

kovariasiyanı onların standart kənarlaşmalarının hasilinə bölməklə əldə edilir. Nəticədə alınan r əmsalı üçün:

- **$r > 0$** dəyəri o deməkdir ki, X və Y birlikdə artıb-azalırlar (bir ölkədə indeks balı yüksəkdirsə, müqayisə olunan digər göstərici də yüksək olur),

- **$r < 0$** isə əks asılılıq deməkdir (indeks yüksək olduqda digər dəyişən aşağı olmağa meyllidir).

- **$|r|$ -nin böyüklüyü** əlaqənin gücünü göstərir: məsələn, $r \approx 0.7$ və ya -0.7 güclü korelyasiya, $r \approx 0.3$ zəif korelyasiya sayılır.

İndeks təhlilində korelyasiya əmsalları aşağıdakı məqsədlərlə istifadə edilə bilər:

- Hər bir subindeksin ümumi indekslə korelyasiyasına baxmaq (subindeksin ümumi nəticəyə təsir gücünü görmək üçün).

- İndeksin xarici meyarlarla (məs., ÜDM, rəqabət qabiliyyəti indeksi, s.) korelyasiyasını yoxlamaq – bu, **indikativ validlik** baxımından önəmlidir (indeks gözlənilən istiqamətdə əlaqə göstərmirmi?).

- Göstəricilər arasındakı qarşılıqlı əlaqələri araşdırmaq (məs., “internet istifadə faizi” ilə “Elmi xərcləri” arasında korelyasiya müsbətdirmi və s.).

Korelyasiya əmsalının istər subindekslər, istərsə də indeks ilə digər dəyişənlər arasında statistik əhəmiyyətliyini (p-value) də nəzərə almaq vacibdir. Yüksək r, əgər statistik olaraq əhəmiyyətli deyilsə, cəmi təsadüfi uyğunluq da ola bilər. Bu analiz nəticəsində, məsələn, məlum ola bilər ki, indeks balı ilə ölkələrin innovasiya göstəriciləri arasında $r=0.85$ (çox güclü müsbət əlaqə) mövcuddur, bu da gözləniləndir və indeksin düzgün istiqamətdə ölçdüyünə işarə edir.

Regressiya Analizi

Regressiya analizi indeksin və onun komponentlərinin iqtisadi nəticələrə və ya determinantlara təsirini qiymətləndirməyə imkan verir. Ən sadə halda, **sadə xətti regressiya** modeli aşağıdakı kimi götürülə bilər:

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X + \epsilon,$$

burada Y – izah edilən dəyişən (məs., adambaşına ÜDM artımı), X – izahedici dəyişən (məs., Yeni Nəsil İqtisadiyyatı İndeksi balı), β_0 – intercept (sərbəst hədd), β_1 – reqressiya əmsalı (X -in Y -yə təsir meylini göstərən parametrlər), ϵ – təsadüfi səhv payıdır. Bu modelin təxmin edilməsi (məsələn, ən kiçik kvadratlar üsulu ilə) β_1 əmsalının statistik əhəmiyyətini yoxlamağa imkan verir. $\beta_1 > 0$ və əhəmiyyətlidirsə, bu o demək ola bilər ki, indeks balı yüksəldikcə Y artmağa meyllidir (məs., indeks balı yüksək olan ölkələrdə ÜDM artımı daha yüksək olur). $\beta_1 < 0$ olarsa, əks əsliqlilik var deməkdir.

İndeks üzrə analitik hesabatlarda reqressiyadan müxtəlif cür istifadə oluna bilər:

İndeksin determinantlarının analizi: Məsələn, Y olaraq Yeni Nəsil İqtisadiyyatı İndeksini, X olaraq isə adambaşına düşən gəlir, təhsil səviyyəsi, innovasiya ekosistemi göstəriciləri kimi amilləri götürüb **çoxdəyişənli reqressiya** modeli qurmaq olar. Bu zaman model

$$\text{İndeks}_i = \beta_0 + \beta_1 X_{1,i} + \beta_2 X_{2,i} + \dots + \beta_p X_{p,i} + \epsilon_i$$

şəklində olacaq (burada $X_{k,i}$ – i ölkəsinin k -cı determinant dəyişəni). Nəticədə hansı amillərin indeks dəyərlərini əhəmiyyətli dərəcədə izah etdiyi ortaya çıxar (məsələn, təhsil səviyyəsinin reqressiya əmsalı yüksəkdirsə, bu, insan kapitalının yeni nəsil iqtisadiyyatında mühüm rol oynadığını kəmiyyətcə təsdiqləyər).

İndeksin təsirlərinin analizi: Əksinə, indeksin özünü izahedici dəyişən kimi istifadə edib Y olaraq hər hansı iqtisadi-sosial nəticəni (məsələn, əmək məhsuldarlığı, ixracın yüksək texnologiyalı hissəsi və s.) modelə salmaq olar. Bu halda reqressiya indeksin yüksəlməsinin həmin nəticəyə təsirinin müsbət, mənfi və ya əhəmiyyətsiz olmasını göstərir. Məsələn, reqressiya nəticələri göstərə bilər ki, YNİİ balının 1 punkt artması adambaşına düşən patent sayını orta hesabla, deyək ki, 0.5 vahid artırır ($\beta_1 = 0.5$, $p < 0.01$). Bu cür nəticələr indeksin praktiki əhəmiyyətini vurğulamaq baxımından dəyərlidir.

Reqressiya modellərinin keyfiyyətini R -kvadrat göstəricisi ilə də qiymətləndirmək olar – bu indekstdəki variasiyanın nə qədərini modeldəki amillərlə izah olunduğunu göstərir. Məsələn, əgər YNİİ-ni izah edən modelin R^2 -si 0.80-dirsə, deməli indeks ballarının 80%-lik variasiyası modeldəki müstəqil dəyişənlərlə əlaqədardır ki, bu da yüksək izah gücünə işarədir.

Həm korelyasiya, həm də reqressiya analizlərində vacib cəhət odur ki, tapılan əlaqələr səbəb-nəticə kimi dərhal yozulmamalıdır – xüsusən korelyasiya sadəcə statistik əlaqədir, hansı faktorun digərinə təsir etdiyini göstərməz. Bu indeksin təhlilində də diqqətli olmaq, mümkün endogenlik (iki dəyişənin bir- birinə qarşılıqlı təsiri) məsələlərini nəzərə almaq lazımdır. Bununla belə, korelyasiya və reqressiya, indeks nəticələrinin valiyasiyası (doğrulanması) və strateji təhlili üçün güclü alətlərdir. Onların köməyi ilə indeksin strukturunda hər hansı uyğunsuzluq, ya da gözlənilməz nəticə olub-olmadığı aşkar edilə, eləcə də ölkələrin performansları daha dərinlənən anlaşılaraq siyasət tövsiyələri formalaşdırıla bilər.



office@esri.gov.az
www.esri.gov.az
ngei.theesri.com

İqtisadi Elmi Tədqiqat İnstitutu