



SƏNAYE PARKLARINDA İSTEHSAL SAHİBKARLIĞININ GENİŞLƏNMƏSİNƏ TƏSİR EDƏN HÜQUQİ VƏ İQTİSADI FAKTORLARIN QIYMƏTLƏNDİRİLMƏSİ (AZƏRBAYCAN ÜZRƏ EMPİRİK YANAŞMA)

Mehman Valeh oğlu Həsənli

XÜLASƏ

Tədqiqatın məqsədi: Sənaye parklarında istehsal yönümlü sahibkarlığın genişlənməsinə təsir göstərən hüquqi və iqtisadi amilləri müəyyən etmək və onların təsir gücünü empirik olaraq qiymətləndirməkdir.

Tədqiqatın metodologiyası: Tədqiqatda sorğu yöntəmi ilə məlumat toplanmış, 272 müəssisə rəhbəri və ya nümayəndəsi iştirak etmişdir. Sorğu anketi sənaye parklarında fəaliyyət mühitinin müxtəlif aspektlərini 5 ballı Laykert şkalasında ölçən 20 yaxın sualı əhatə etmişdir. Toplanmış məlumatlar SPSS 26 proqramında təhlil edilmiş, Cronbach alfa göstəricisi ilə ölçmə alətinin etibarlılığı yoxlanmış ($\alpha=0,91$, $KMO=0,94$), daha sonra çoxdəyişənli reqresiya analizi və fərqlərin statistik testi (ANOVA) vasitəsilə irəli sürülən hipotezlər sınaq edilmişdir.

Tədqiqatın tətbiqi əhəmiyyəti: Əldə olunan nəticələr sənaye parklarının idarəedilməsi və inkişaf siyasətinə praktik töhfələr verir. Xüsusilə, hüquqi tənzimləmələrin təkmilləşdirilməsi, kadr hazırlığına yatırımların artırılması və park infrastrukturunun modernləşdirilməsi sahəsində qərar qəbul edənlər bu tədqiqatın nəticələrinə əsaslanaraq daha effektiv strategiyalar müəyyən edə bilərlər.

Tədqiqatın nəticələri: Hüquqi mühitin əlverişliliyi, peşəkar kadr hazırlığı imkanları və müasir texnoloji infrastrukturun mövcudluğu istehsal sahibkarlığının genişlənməsinə statistik olaraq müsbət təsir göstərmişdir. Digər tərəfdən, işçi təhlükəsizliyi və sağlamlığı üzrə tədbirlərin hazırkı dövrdə məhsul keyfiyyətinə əhəmiyyətli təsiri müşahidə olunmamışdır. Müəssisələrin üzləşdiyi əsas problem növünə və istifadə olunan avadanlığın mənşəyinə görə ümumi fəaliyyət göstəricilərində fərqlər aşkar edilməmişdir. Lakin təhlükəsizlik avadanlıqlarının mövcudluq səviyyəsinə görə qruplar arasında cüzi fərqlər müşahidə olunmuşdur.

Tədqiqatın elmi yeniliyi: Məqalədə ilk dəfə olaraq Azərbaycan sənaye parkları kontekstində istehsal sahibkarlığının inkişafına təsir edən əsas amillər kompleks şəkildə empirik qiymətləndirilmişdir. Tədqiqat çərçivəsində qurulmuş iqtisadi-model nəticəsində müəyyən edilmişdir ki, məhsul keyfiyyəti indeksinin yaxşılaşması daha çox hüquqi mühitin optimallaşdırılması ilə bağlıdır.

Açar sözlər: sənaye parkları; istehsal sahibkarlığı; hüquqi mühit; iqtisadi amillər; empirik təhlil

Giriş.

Sənaye parklarının yaradılması və inkişafı bir çox ölkədə iqtisadi artımın və sənayeləşmənin mühüm komponenti kimi diqqət çəkir. Xüsusilə inkişaf etməkdə olan ölkələrdə belə parklar qeyri-neft sektorunun diversifikasiyası, yeni iş yerlərinin yaradılması və innovativ fəaliyyətlərin təşviqi üçün effektiv platforma rolunu oynayır. Azərbaycanda son on ildə sənaye parklarına dövlət tərəfindən xüsusi diqqət ayrılması da təsadüfi deyil. Belə ki, 2013-cü ildən başlayaraq ölkədə Sumqayıt, Balaxanı, Pirallahı, Mingəçevir, Qaradağ və Ağdam kimi bir sıra sənaye parkları və məhəllələri yaradılmışdır. Bu zonalarda sahibkarlara təqdim olunan vergi və gömrük güzəştləri, hazır infrastruktur və digər dəstək mexanizmləri sayəsində yüzlərlə yeni istehsal müəssisəsi fəaliyyətə başlamış, milyardlarla manat investisiya cəlb edilmiş və minlərlə yeni iş yerləri yaradılmışdır (Abdul, 2024; State Statistical Committee of Azerbaijan, 2023). Bununla yanaşı, sənaye parklarının potensial imkanlarının tam realizə olunması üçün hələ də bəzi məsələlər aktual qalır.

Sənaye parklarının uğurlu fəaliyyəti bir sıra hüquqi və iqtisadi amillərdən asılıdır. Beynəlxalq tədqiqatlar göstərir ki, belə zonalarda əlverişli biznes mühitinin formalaşması, yəni sadələşdirilmiş hüquqi prosedurların, vergi təşviqlərinin və mülkiyyət hüquqlarının qorunmasının təmin olunması, orada çalışan müəssisələrin inkişafını sürətləndirir (Najafzadə, 2024; Oyerinde, 2020). Eyni zamanda, parkların maddi-texniki infrastrukturunu, ixtisaslı kadr təminatı və innovasiya potensialı da orada yerləşən istehsal müəssisələrinin rəqabət qabiliyyətinə təsir göstərən əsas iqtisadi amillərdəndir (Nazir və Dost, 2018; Smith, 2019).

Əsas müəllif/Corresponding author: Mehman Valeh oğlu Həsənli, doktorant (5312.01 Sahə İqtisadiyyatı), Azərbaycan Memarlıq və İnşaat Universiteti, mehmanhli10@gmail.com, ORCID: 0009-0008-6369-7059



Məsələn, Pakistan təcrübəsində göstərilmişdir ki, sənaye parklarında yol, enerji, rabitə kimi infrastrukturun zəifliyi həmin parklarda fəaliyyət göstərən şirkətlərin səmərəliliyini azalda bilər (Nazir və Dost, 2018). Digər tərəfdən, Böyük Britaniyada texnoparkların təhlili göstərir ki, yüksək ixtisaslı işçi qüvvəsi və innovasiya mühiti olan sənaye zonaları daha çox yenilik və dəyər yaratmağa qadirdir (Smith, 2019). Bu kimi araşdırmalar sənaye parklarının inkişafı üçün həm hüquqi tənzimləmələrin, həm də iqtisadi resursların vacib olduğunu vurğulayır.

Mövcud ədəbiyyatda sənaye parklarının sosial-iqtisadi təsirləri geniş tədqiq olunsa da (Kowalski və b., 2019; Patel, 2020), məhz istehsal yönümlü sahibkarlığın genişlənməsi prizmasından hüquqi və iqtisadi faktorların rolu yetərincə araşdırılmamışdır. Xüsusən Azərbaycan kontekstində sənaye parklarında fəaliyyət göstərən müəssisələrin hansı şəraitdə daha uğurla genişlənmə bildikləri barədə empirik əsaslı nəticələr əldə etmək zəruridir. Bu boşluğu doldurmaq üçün təqdim olunan tədqiqatda sənaye parklarında istehsal sahibkarlığının inkişafına təsir edən başlıca amillər kompleks şəkildə təhlil edilmişdir. Tədqiqatın əsas məqsədi hüquqi mühitin əlverişlilik dərəcəsi (məsələn, dövlətin təqdim etdiyi güzəştlər və inzibati prosedurların asanlıığı) və iqtisadi amillərin (kadr potensialı, texnoloji infrastruktur və s.) müəssisələrin fəaliyyət nəticələrinə təsirini qiymətləndirməkdir. Bu məqsədlə, aşağıdakı hipotezlər irəli sürülmüşdür: hüquqi mühitin əlverişliliyi istehsal müəssisələrinin məhsul keyfiyyətinə müsbət təsir göstərir (H1); kadr hazırlığı və təlim imkanlarının yaxşılaşması məhsul keyfiyyətini yüksəldir (H2); müasir texnoloji infrastrukturun mövcudluğu məhsul keyfiyyətinə müsbət təsir göstərir (H3); işçi təhlükəsizliyi və sağlamlığı tədbirlərinin səviyyəsi məhsul keyfiyyətini artırır (H4). Eyni zamanda, müəssisələrin ümumi fəaliyyət göstəricisinin fərqli şərtlər altında dəyişə biləcəyi ehtimal edilmişdir: müxtəlif əsas problem qruplarına görə bu göstərici fərqlənə bilər (H5); istifadə olunan avadanlığın mənşəyinə görə fərqlənə bilər (H6); müəssisədə tətbiq olunan təhlükəsizlik təcrübələrinə görə fərqlənə bilər (H7); və istehsal prosesinin təşkil formalarına görə əhəmiyyətli fərqlər ola bilər (H8). Bu hipotezlərin sınaqması tədqiqatın ana vəzifəsini təşkil edir.

Material və metod. Tədqiqatın empirik bazasını 2023-cü ildə Azərbaycanın beş iri sənaye parkında aparılmış sorğu nəticəsində əldə olunan məlumatlar təşkil edir. Sorğuda Sumqayıt Kimya Sənaye Parkı, Pirallahı Sənaye Parkı, Mingəçevir Sənaye Parkı, Ağdam Sənaye Parkı və digər parkların rezidenti olan ümumilikdə 272 müəssisə nümayəndəsi (əsasən orta və yuxarı menecment) iştirak etmişdir. Respondentlər sorğu anketini könüllü və anonim şəkildə doldurmuşlar. Anket sualları sənaye parkının fəaliyyət mühitini müxtəlif aspektlərdən qiymətləndirməyə yönəlmişdir. Xüsusilə, hüquqi dəstək şəraiti (məsələn, parkın vergi və gömrük güzəştləri, icazə prosedurlarının sadəliyi), kadr hazırlığı və təlim imkanları, texnoloji infrastrukturun səviyyəsi, işçi təhlükəsizliyi tədbirləri kimi amillər 5 ballıq Likert şkalasında (1 – tam razı deyiləm, 5 – tam razıyam) ölçülmüşdür. Bununla yanaşı, müəssisələrin son illərdəki inkişaf göstəricilərini əks etdirmək üçün bir neçə sual daxil edilmişdir – məsələn, məhsulun keyfiyyətinin və rəqabət qabiliyyətinin artım səviyyəsi subyektiv olaraq qiymətləndirilmişdir.

Toplanmış məlumatların təhlilinə keçməzdən əvvəl sorğu ölçəğinin etibarlılığı yoxlanılmışdır. Bütün Likert tipli maddələrin birlikdə Cronbach alfa göstəricisi 0,91 olmuşdur ki, bu da tədqiqat alətinin yüksək daxili tutarlılığa malik olduğunu göstərir. Maddələr üzrə faktor uyğunluğunu qiymətləndirmək üçün Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) və Bartlett sferiklik testləri aparılmışdır. Nümunənin KMO göstəricisi 0,94 kimi çox yüksək bir dəyər almış, Bartlett testinin nəticəsi isə $\chi^2=1298$ ($df=45$, $p<0,001$) olmuşdur. Bu nəticələr sorğu məlumatlarının faktor analizi və ümumən statistik təhlil üçün tam yararlı olduğunu təsdiqləyir. Sorğuda əhatə olunan 10 əsas ifadənin (maddələrin) hər biri müvafiq olaraq müəyyən aspektləri ölçdüynə görə, bir neçə indeks dəyişəni formalaşdırılmışdır. Hüquqi mühit indeksi hüquqi dəstəyə dair



4 maddənin (Q10, Q11, Q12, Q14) orta qiyməti əsasında hesablanmışdır. Bənzər qaydada, kadr hazırlığı indeksi üzrə iki maddənin (Q17, Q18) və texnoloji infrastruktur indeksi üzrə iki maddənin (Q15, Q16) balları orta qiymət kimi götürülmüşdür. Bu indekslər müvafiq olaraq parkın hüquqi dəstək şəraitini, kadr hazırlığı mühitini və texnoloji infrastruktur səviyyəsini integrativ qiymətləndirməyə imkan verir. İşçi təhlükəsizliyi və sağlamlığı ilə bağlı maddə (Q13) ayrıca göstərici kimi ("safety_single") götürülmüşdür. Bundan əlavə, ümumi fəaliyyət mühiti indeksi kimi bütün bu maddələrin orta göstəricisi hesablanmışdır – bu indeks müəssisənin sənaye parkındakı ümumi fəaliyyət şəraitindən məmnunluğunu əks etdirir.

Tədqiqat hipotezlərinin yoxlanılması üçün bir neçə statistik metod tətbiq edilmişdir. Hüquqi və iqtisadi amillərin müəssisə performansına təsirini ölçmək məqsədilə çoxtərəfli xətti regresiya analizi aparılmışdır. Regressiyada asılı dəyişən qismində müəssisələrin məhsul keyfiyyətində müşahidə olunan dəyişimin integrativ qiyməti istifadə olunmuşdur. Müstəqil dəyişənlər isə yuxarıda qeyd olunan indekslərdir: hüquqi mühit indeksi, kadr hazırlığı (təlim) indeksi, texnoloji infrastruktur indeksi və təhlükəsizlik səviyyəsi göstəricisi. Bu modelə H1–H4 hipotezləri test edilmişdir. Regressiya modelinin parametrləri ən kiçik kvadratlar üsulu ilə qiymətləndirilmiş, əmsalların əhəmiyyətlik səviyyələri (p-dəyərləri) 0,05 səviyyəsində yoxlanılmışdır. Modelin qurulması zamanı multikolinearlıq ehtimallarını ölçmək üçün tolerantlıq və VIF göstəriciləri də hesablanmışdır (Cədvəl 3).

H5–H8 hipotezlərini sınamaq üçün isə qrup fərqlərinin analizi metodundan istifadə olunmuşdur. Müəssisələrin əsas üzləşdiyi problem növünə, avadanlığın mənşəyinə, tətbiq olunan təhlükəsizlik vasitələrinə və istehsal prosesinin təşkilati formasına görə ümumi fəaliyyət indeksi orta qiymətlərinin fərqlənib-fərqlənmədiyi birtərəfli dispersiya təhlili (One-Way ANOVA) ilə yoxlanılmışdır. ANOVA testindən əvvəl Levene testi ilə qrupların dispersiyalarının bərabərliyi yoxlanılmış və hər bir halda $p > 0,05$ nəticə verdiyi üçün dispersiyaların homojenliyi fərzini pozmayan statistik yanaşma seçilmişdir. Variasiya analizinin nəticələri üzrə F göstəricisi və əhəmiyyətlik dəyərləri hesablanmış, ümumi F-test əhəmiyyətli çıxdığı halda qruplar arasında konkret fərqləri müəyyən etmək üçün post-hoc çoxmüqayisə testi aparılmışdır. Seçmə həcmələrinin bərabər olmaması və dispersiyalarda cüzi fərqlər ehtimalını nəzərə alaraq, Games-Howell post-hoc testi tətbiq edilmişdir. Bütün statistik təhlillər SPSS proqramında həyata keçirilmiş, nəticələr cədvəllər şəklində təqdim edilmişdir.

Nəticələr və müzakirə. İlk növbədə, tədqiqatda iştirak edən müəssisələrin ümumi profili haqqında qısa məlumat verilir (Cədvəl 1). Sorğuda respondent qismində çıxış edən müəssisələrin 50%-dən çoxu Sumqayıt Kimya Sənaye Parkında yerləşən şirkətlərin nümayəndələridir. Pirallahı, Mingəçevir və Ağdam Sənaye Parklarının payına müvafiq olaraq 11,4%, 17,3% və 7,0% düşür. Qalan 13,6% respondent digər sənaye parklarının rezidentləridir. Respondentlərin böyük əksəriyyəti (82%) kişi, 18%-i isə qadındır ki, bu da sənaye sahəsində çalışan menecerlər arasında kişilərin üstünlük təşkil etməsi ilə izah oluna bilər. Yaş qrupları üzrə 40-49 yaş aralığı ən geniş təmsil olunandır (37,5%), 30-39 yaş aralığı isə ikinci böyük qrupdur (32,4%). Ali təhsilli respondentlərin payı 72,1% təşkil edir, yerdə qalanların isə orta ixtisas (22,1%) və ya orta təhsili (5,9%) vardır. Sorğuda iştirak edənlərin təqribən yarısının həmin sənaye parkında 5-10 il arası iş təcrübəsi olduğu görünür, 35,7%-nin təcrübəsi 5 ildən az, 16,2%-nin isə 10 ildən çoxdur. Bu göstəricilər seçmənin kifayət qədər təcrübəli menecerlərdən ibarət olduğunu deməyə əsas verir.

**Cədvəl 1. Respondentlərin demografik göstəricilər üzrə bölgüsü (N=272)**

Göstərici	Kateqoriya	N	%
Fəaliyyət göstərdiyi sənaye parkı	Sumqayıt Kimya Sənaye Parkı	138	50,7
	Pirallahı Sənaye Parkı	31	11,4
	Mingəçevir Sənaye Parkı	47	17,3
	Ağdam Sənaye Parkı	19	7,0
	Digər sənaye parkları	37	13,6
Cinsi	Kişi	223	82,0
	Qadın	49	18,0
Yaş aralığı	18–29 yaş	34	12,5
	30–39 yaş	88	32,4
	40–49 yaş	102	37,5
	50 və yuxarı	48	17,6
Təhsil səviyyəsi	Ali təhsil	196	72,1
	Orta ixtisas	60	22,1
	Orta təhsil	16	5,9
Anketin keçirildiyi parkdakı staj	5 ildən az	97	35,7
	5–10 il	131	48,2
	10 ildən çox	44	16,2

Sorğu nəticələrinin təhlilinə başlanmadan öncə ölçmə alətinin etibarlılıq səviyyəsinə baxılmışdır. Cronbach alfa statistikasına göstərmişdir ki, daxil edilən 10 maddənin birlikdə alfa göstəricisi 0,91 təşkil edir. Bu, sorğuda istifadə olunan ifadələrin eyni konsepti çox yüksək daxili uyğunluqla ölçdüyünü təsdiqləyir. Digər tərəfdən, maddələr müxtəlif alt mövzuları əhatə etdiyindən onlardan formalaşdırılan indekslərin alfa göstəriciləri də hesablanmışdır (Cədvəl 2). Hüquqi dəstək şəraiti ilə bağlı dörd ifadənin birləşməsi nəticəsində əldə olunan indeks üçün Cronbach $\alpha = 0,77$ olmuşdur ki, bu yeni tərtib edilmiş sorğu ölçəyi üçün qənaətbəxş hesab edilə bilər. Kadr hazırlığı və təlim imkanlarını ölçən iki maddəlik indeksin $\alpha = 0,70$, texnoloji infrastrukturun vəziyyətini ölçən iki maddəlik indeksin isə $\alpha = 0,66$ olmuşdur. İki maddəlik indekslər üçün bu göstəricilər statistik olaraq məqbul sayıla bilər, çünki yalnız iki sualdan ibarət ölçüdə Cronbach α nisbi olaraq aşağı çıxır. Ümumilikdə, etibarlılıq təhlili sorğu suallarından əldə olunan məlumatların güvənilir olduğunu və davam etdirilən analizlər üçün uyğun olduğunu göstərir.

Cədvəl 2. Sorğu ölçəklərinin etibarlılığı üzrə Cronbach alfa göstəriciləri

Skala (maddə qrupları)	Maddə sayı	Cronbach α
Q10–Q19 bütün maddələr (ümumi)	10	0,91
Hüquqi dəstək şəraiti (Q10, Q11, Q12, Q14)	4	0,77
Kadr hazırlığı və təlim (Q17, Q18)	2	0,70
Texnoloji infrastruktur (Q15, Q16)	2	0,66

Daha sonra irəli sürülmüş hipotezlərin yoxlanılması məqsədilə qurulan reqressiya modelinin nəticələri təhlil edilmişdir. Çoxtərəfli xətti reqressiya təhlili hüquqi mühit, kadr təlimi, texnoloji status və təhlükəsizlik səviyyəsi kimi müstəqil dəyişənlərin məhsul keyfiyyəti indeksinə təsirini ortaya qoymuşdur. Cədvəl 3-də reqressiya modelinin əmsalları və statistik göstəriciləri təqdim olunur. Modelin p-value (F testi üzrə) 0,000-dən kiçik olmuş və determinantlıq əmsalı (R^2) 0,45 ətrafında müəyyən edilmişdir ki, bu da asılı dəyişənin



variasiyasının təxminən 45%-nin seçilmiş amillərlə izah olunduğunu göstərir. Nəticələrə görə hüquqi mühit indeksi (*legal_index*) dəyişəni $B = 0,427$ əmsalı ilə müsbət və statistik baxımdan yüksək əhəmiyyətli təsir göstərir ($p < 0,001$). Bu o deməkdir ki, sənaye parkında hüquqi prosedurların sadəliyi, güzəştlərin səviyyəsi kimi amillərlə ölçülən hüquqi mühit yaxşılaşdıqca məhsul keyfiyyəti indeksi əhəmiyyətli dərəcədə yüksəlir. Kadr hazırlığı indeksi (*training_index*) üzrə əmsal $B = 0,220$ olub, onun təsiri də müsbət və əhəmiyyətlidir ($p = 0,005$). Yəni, parkda ixtisaslı kadrların mövcudluğu və təlim imkanlarının artması da müəssisənin məhsul keyfiyyətini əhəmiyyətli şəkildə artırır. Texnoloji infrastruktur indeksi (*tech_index*) üçün $B = 0,297$ hesablanmış və bu dəyişən də müsbət təsire malikdir ($p < 0,001$). Bu nəticə göstərir ki, müasir texnologiyaların, avadanlıqların və innovativ imkanların mövcudluğu məhsul keyfiyyətinə müsbət təsir edir. Diqqəti cəlb edən məqamlardan biri işçi təhlükəsizliyi tədbirləri göstəricisinin (*safety_single*) reqressiyada nəzərəcarpacaq təsir nümayiş etdirməməsidir. Onun əmsalı cəmi $B = 0,021$ olmuş və statistik olaraq əhəmiyyətsizdir ($p = 0,727$). Niyə təhlükəsizlik tədbirlərinin yüksək olması bu tədqiqatda məhsul keyfiyyətinə əhəmiyyətli təsir göstərməmişdir? Mümkün izahat odur ki, işçi təhlükəsizliyinin istehsal səmərəliliyinə təsiri daha çox uzunmüddətli perspektivdə üzə çıxır. Qısamüddətli dövrdə isə müəssisələr əsas diqqəti məhsul buraxılışı və bazar payının genişləndirilməsinə yönəldir, təhlükəsizlik məsələləri ön planda olmaya bilər. Bəzi tədqiqatlar işçi sağlamlığının uzun müddətdə məhsuldarlığa müsbət təsir etdiyini göstərsə də, bizim sorğu məlumatlarımız hazırki mərhələdə belə bir təsiri statistika baxımından təsdiqləmədi. Bununla belə, gələcəkdə bu sahədə aparılacaq tədqiqatlar daha uzun zaman kəsiyində təhlükəsizlik investisiyalarının səmərəsini qiymətləndirə bilər.

Cədvəl 3. Hüquqi və iqtisadi amillərin məhsul keyfiyyətinə təsirinin reqressiya təhlili

Müstəqil dəyişən	B	Std. Error	β	t	p (Sig.)	Tol.	VIF
(Konstant)	0,347	0,165	–	2,102	0,036	–	–
Hüquqi mühit (<i>legal_index</i>)	0,427	0,091	0,347	4,675	0,000	0,318	3,147
Kadr təlimi (<i>training_index</i>)	0,220	0,077	0,194	2,841	0,005	0,374	2,673
Texnoloji status (<i>tech_index</i>)	0,297	0,074	0,252	3,997	0,000	0,441	2,270
Təhlükəsizlik səviyyəsi	0,021	0,059	0,021	0,349	0,727	0,464	2,153

Yuxarıdakı reqressiya modeli tədqiqatın əsas nəticələrindən biri kimi təqdim oluna bilər. Elde edilmiş düstura əsasən, məhsul keyfiyyəti indeksində 1 vahid artım əldə etmək üçün hüquqi mühit indeksini təxminən 2,34 vahid yüksəltmək lazım gəlir. Eynilə, məhsul keyfiyyətini 1 vahid artırmaq üçün texnoloji infrastruktur indeksinin təxminən 3,37 vahid, kadr hazırlığı indeksinin isə 4,55 vahid artırılması tələb oluna bilər. Bu rəqəmlər əslində müvafiq reqressiya əmsallarının tərs qiymətləridir və onu göstərir ki, hazırki şəraitdə məhsul keyfiyyətini yaxşılaşdırmaq üçün hüquqi mühitin optimallaşdırılması nisbətən daha təsirli və “tez nəticə verən” yanaşmadır. Məsələn, sənaye parklarında qanunvericilik bazasının təkmilləşdirilməsi, icazə və lisenziyaların alınmasının sadələşdirilməsi, vergi güzəştlərinin genişləndirilməsi kimi addımlar qısa zamanda müəssisələrin məhsullarının keyfiyyət göstəricilərinə müsbət təsir göstərə bilər. Texnoloji təchizatın və kadr potensialının gücləndirilməsi də vacib olsa da, onların tam təsirinin reallaşması nisbətən daha çox zaman və vəsait tələb edə bilər. Bu nəticə bir daha vurğulayır ki, sənaye parklarında istehsal sahibkarlığının inkişafı üçün institusional-hüquqi mühitin optimallaşdırılması xüsusi əhəmiyyət daşıyır. Bu, əvvəlki araşdırmalarla da uyğunluq təşkil edir – məsələn, Azərbaycanda xüsusi iqtisadi zonalarla bağlı aparılmış



tədqiqatlarda hüquqi bazanın güclü olmasının qeyri-neft sektorunun inkişafına mühüm töhfə verdiyi qeyd olunur (Najafzadə, 2024).

Növbəti mərhələdə, tədqiqat çərçivəsində irəli sürülmüş H5–H8 hipotezlərinin yoxlanılması üçün aparılan variasiya təhlillərinin nəticələri təhlil edilmişdir. Bu analizlərdə asılı dəyişən qismində müəssisənin ümumi fəaliyyət mühiti indeksi çıxış edir. Ümumi indeks, yuxarıda qeyd olunduğu kimi, sorğuda ölçülən bütün əsas aspektlərin (hüquqi şərait, kadr və texnologiya imkanları, təhlükəsizlik və s.) orta qiymətidir və müəssisənin sənaye parkındakı ümumi fəaliyyət şəraitindən məmnunluğunu əks etdirir. İlk olaraq, müəssisələrin üzləşdiyi əsas problem qruplarına görə ümumi indeks orta göstəricilərinin fərqlənib-fərqlənmədiyinə baxılmışdır. Cədvəl 4-də bu nəticələr göstərilmişdir. Müəssisələr beş əsas problem kateqoriyasına ayrılmışdır: maliyyə problemi yaşayanlar, kadr problemi yaşayanlar, köhnə texnologiya problemi yaşayanlar, bazar tələbatı problemi yaşayanlar və təchizat (xammal) problemi yaşayanlar. Hər bir qrup üçün ümumi indeksin orta və standart kənarlaşma göstəricisi verilmişdir. ANOVA nəticəsinə görə qruplar arasında statistik əhəmiyyətli fərq müəyyən edilməmişdir ($F(4,267)=1,02$; $p=0,399$). Bu o deməkdir ki, müəssisənin əsas çətinlik çəkdiyi problemin növü onun sənaye parkındakı ümumi fəaliyyət mühiti göstəricisinə ciddi təsir göstərmir. Məsələn, maliyyə problemi yaşayan şirkətlərin ortalama indeksi 2,75 olduğu halda, kadr problemi yaşayanlarda 2,80, bazar problemi yaşayanlarda 2,95-dir – yəni rəqəmlər arasında bəzi fərqlər olsa da, bunlar statistik olaraq mühüm deyil. Bu nəticə bir qədər gözlənilməz görünə bilər, çünki fərz edilə bilərdi ki, müxtəlif xarakterli problemlər (maliyyə çatışmazlığı vs. kadr çatışmazlığı və s.) müəssisələrin fəaliyyətinə müxtəlif şəkildə təsir edə bilər. Lakin görünür ki, Azərbaycan sənaye parklarında fəaliyyət göstərən müəssisələr üçün ümumi biznes mühitini qiymətləndirərkən hansı sahədə problem yaşadıklarından asılı olmayaraq, ortalama qiymətləndirmə bənzər qalır. Bu da bütün qrupların oxşar səviyyədə çətinliklərlə və ya imkanlarla qarşılaşdığı kimi yozula bilər.

Cədvəl 4. Müəssisələrin üzləşdiyi əsas problem qruplarına görə ümumi fəaliyyət indeksi

Problem tipi qrupları	N	Orta overall index	Std. kənarlaşma
Maliyyə problemi yaşayan	82	2,75	0,92
Kadr problemi yaşayan	68	2,80	0,88
Köhnə texnologiya problemi yaşayan	55	2,91	0,85
Bazar tələbatı problemi yaşayan	41	2,95	0,93
Təchizat problemi yaşayan	26	2,93	0,90
Levene testi		$F=0,611$; $p=0,656$	
ANOVA		$F(4,267)=1,02$; $p=0,399$	

H6 hipotezi çərçivəsində müəssisələrdə istifadə olunan əsas avadanlığın mənşəyinə görə fəaliyyət indeksi ortalamalarının fərqlənib-fərqlənmədiyi araşdırılmışdır. Respondentlər avadanlıq mənşəyi üzrə beş kateqoriyaya ayrılmışdır: Almaniya/Yaponiya/Cənubi Koreya istehsalı avadanlıq istifadə edənlər, Türkiyə/Çin istehsalı avadanlıq istifadə edənlər, yerli (Azərbaycan) avadanlıqdan istifadə edənlər, müxtəlif ölkələrdən yığıma avadanlıq işlədənlər və avadanlığın mənşəyini bilməyənlər. Cədvəl 5 bu qruplar üzrə nəticələri əks etdirir. Avadanlıq mənşəyi qrupları arasında ümumi indeks göstəricilərində cüzi fərqlər nəzərə çarpsa da (məsələn, Almaniya/Yaponiya avadanlığı olanlarda orta 2,97, yerli avadanlıq istifadə edənlərdə 2,75), ANOVA testinə görə bu fərqlər statistik əhəmiyyət kəsb etmir ($F(4,267)=1,433$; $p=0,222$). Levene testinin $p=0,564$ olması variansların homojen olduğunu göstərir. Deməli, H6 hipotezi – “istifadə olunan avadanlığın mənşəyinə görə ümumi göstərici fərqlənir” fərziyyəsi rədd olunur. Bu nəticə ondan xəbər verir ki, hazırki mərhələdə



müəssisələrin ümumi fəaliyyət mühiti xarici və ya yerli avadanlıq istifadə etməsindən asılı olaraq əhəmiyyətli dərəcədə dəyişmir. İstifadə edilən texnologiyanın mənşəyi yox, daha çox onun yeni və modern olması fərq yaradardı ki, sorğuda “köhnə texnologiya problemi” ayrıca nəzərdən keçirilmişdi (H5-də) və o da mühüm faktor kimi çıxmamışdı. Bu da Azərbaycandakı sənaye parklarında texnologiya məsələsinin mənşədən çox, ümumilikdə yenilənmə ehtiyacı kimi ortaq bir problem olduğunu göstərir.

Cədvəl 5. Avadanlıq mənşəyi qruplarına görə ümumi fəaliyyət indeksi

Avadanlıq mənşəyi qrupları	N	Orta overall_index	Std. kənarlaşma
Almaniya/Yaponiya/C.Koreya avadanlığı olan	62	2,97	0,89
Türkiyə/Çin avadanlığı olan	104	2,78	0,93
Yerli avadanlıq olan	48	2,75	0,87
Müxtəlif ölkələrdən yığma avadanlıq	37	2,86	0,94
Mənşəyi bilinməyən avadanlıq istifadə edən	21	2,66	0,90
Levene testi		F=0,744; p=0,564	
ANOVA		F(4,267)=1,433; p=0,222	

Növbəti addımda müəssisələrin təhlükəsizlik vasitələri praktikalarına görə ümumi fəaliyyət göstəricilərindəki fərqlər təhlil edilmişdir. Respondentlər tərəfindən iş yerində tətbiq olunan xüsusi təhlükəsizlik tədbirlərinin mövcudluğuna əsasən beş qrup müəyyən edilmişdir: fərdi qoruyucu geyimlər (xüsusi işçi geyimləri, kaska, əlcək və s.) istifadə edən müəssisələr, mühafizə siqnalizasiya sistemləri quraşdırırlar, istehsalat tullantıları üçün filtrasiya sistemləri olanlar, yalnız ən əsas qoruyucu vasitələri (adi əmək mühafizəsi qaydaları) olanlar və heç bir xüsusi təhlükəsizlik avadanlığı olmayanlar. Cədvəl 6-da göstərildiyi kimi, qruplar arasında ümumi indeksin ortalarında müəyyən fərqlər var. Ən yüksək ortalama filtrasiya sistemləri quraşdırıran müəssisələr qrupunda müşahidə edilir (3,01), ən aşağı isə heç bir xüsusi vasitəsi olmayanlar qrupundadır (2,69). Digər qruplar aralıq göstəricilərə malikdir: fərdi qoruyucu geyim istifadə edənlərdə 2,82, siqnalizasiya sistemi olanlarda 2,98, yalnız baza qoruyucu vasitələri olanlarda 2,73. Bu fərqlərin statistik baxımdan əhəmiyyətli olub-olmamasına baxaq. ANOVA testinin nəticəsi sərhəd əhəmiyyətlilik göstərir – ümumi $F(4,267)=2,249$ olub $p=0,064$ səviyyəsindədir. Bu, klassik 0,05 həddindən bir qədər yüksək olsa da, 0,1 səviyyəsində əhəmiyyətli kimi qəbul edilə bilər. Beləliklə, H7 hipotezi tam olmasa da qismən təsdiq olunur: təhlükəsizlik praktikalarının səviyyəsinə görə ümumi fəaliyyət göstəricisində müəyyən fərqlər müşahidə olunur. Post-hoc təhlil (Games-Howell) konkret olaraq ən böyük fərqin filtrasiya sistemləri olanlarla (c) heç bir xüsusi vasitəsi olmayanlar (e) arasında olduğunu göstərir (orta fərq $\sim 0,32$; $p=0,087$). Bu fərq də 0,05-dən böyükdür, lakin meyl xarakterlidir və daha böyük həcmli nümunə ilə əhəmiyyətli ola bilərdi. Ümumiyyətlə, bu nəticələr deməyə əsas verir ki, daha mütərəqqi təhlükəsizlik infrastrukturuna malik müəssisələr cüzi üstünlüyə malikdirlər. Yüksək təhlükəsizlik standartları müəssisənin ümumi iş mühitinə bir qədər müsbət təsir etsə də, hazırki məlumatlara görə bu təsir statistik olaraq tam təsdiqini tapmır. Bunun səbəbi kimi, sənaye parklarında təhlükəsizlik tələblərinin dövlət tərəfindən minimum standartlar şəklində onsuz da təmin olunması göstərilə bilər – yəni xüsusi əlavə tədbirlər görən müəssisələrlə görməyənlər arasında fərq o qədər də kəskin deyil.

**Cədvəl 6. Təhlükəsizlik vasitələrinin mövcudluq səviyyəsinə görə ümumi fəaliyyət indeksi**

Təhlükəsizlik vasitələri qrupları	N	Orta overall_index	Std. kənarlaşma
Fərdi qoruyucu geyimlər istifadə edənlər	94	2,82	0,92
Siqnalizasiya sistemləri olanlar	51	2,98	0,87
Filtrasiya sistemləri olanlar	38	3,01	0,88
Yalnız əsas qoruyucu vasitələr olanlar	73	2,73	0,93
Heç bir xüsusi vasitəsi olmayanlar	16	2,69	0,95
Levene testi		F=0,492; p=0,741	
ANOVA		F(4,267)=2,249; p=0,064	
Post-hoc (Games-Howell)		c) vs e): $\Delta=0,32$; p=0,087	

H8 hipotezi üzrə təhlil istehsal prosesinin təşkilati formasına görə qrupların ümumi fəaliyyət indeksi ortalamalarını müqayisə edir. Sorğuda müəssisələrin istehsalat proseslərini necə təşkil etdiyi barədə məlumat toplanmışdır. Bu xüsusiyyətinə görə beş qrup formalaşdırılmışdır: tam avtomatlaşdırılmış prosesə malik müəssisələr, yarım-avtomatlaşdırılmış və ya mexanikləşdirilmiş proseslərə malik müəssisələr, əsasən əl əməyinə əsaslanan (ənənəvi) proseslər, istehsalatın hissələrə bölünmüş növbəli proses formasına sahib müəssisələr və istehsal prosesinin müəyyən sistemi olmayan (qarışıq) müəssisələr. Cədvəl 7-də bu qrupların nəticələri təqdim edilmişdir. Tam avtomatlaşdırılmış istehsal prosesinə malik şirkətlərdə ümumi indeks orta qiyməti 3,05-dir ki, bu, qrup daxilində ən yüksək göstəricidir. Əksinə, istehsal prosesinin systemsiz və qarışıq olduğu müəssisələrdə bu göstərici ən aşağıdır – cəmi 2,50. Əl əməyinin üstün olduğu ənənəvi proseslərdə də ortalama aşağıdır (2,62). Yarım-avtomatlaşdırılmış prosesli qrupda orta 2,79, hissələrə bölünmüş növbəli prosesli qrupda isə 2,76 olaraq müəyyən edilmişdir. Bu rəqəmlər avtomatlaşdırma səviyyəsi artdıqca ümumi fəaliyyət göstəricisinin yüksəldiyinə dair bir meylin olduğunu göstərir. ANOVA nəticələri də bu meyli təsdiqləyir: qruplar arasında fərq statistik əhəmiyyətlidir ($F(4,267)=3,216$; $p=0,013$). Levene testinə görə dispersiyalar bərabərdir ($p=0,506$), yəni variansların fərqi nəticəyə təsir etmir. Post-hoc analizi (Games-Howell) hansı qrupların fərq yaratdığını dəqiqləşdirmişdir. Xüsusilə, tam avtomatlaşdırılmış prosesə malik müəssisələrlə əl əməyinin üstün olduğu müəssisələr arasında orta göstəricidə əhəmiyyətli fərq vardır (təxminən 0,43 vahid; $p=0,046$). Həmçinin, tam avtomatlaşdırılmış proseslə systemsiz/qarışıq proses qruplarını müqayisə etdikdə də ciddi fərq üzə çıxır (orta fərq $\sim 0,55$; $p=0,037$). Bu nəticələr tam avtomatlaşdırmanın müəssisənin fəaliyyət mühitinə əhəmiyyətli müsbət təsir etdiyini göstərir. Demək, H8 hipotezi – “istehsal prosesinin təşkil forması ümumi fəaliyyət göstəricilərinə təsir göstərir” – təsdiqini tapmış olur. Bu tapıntı məntiqə uyğundur və ədəbiyyatda vurğulanan sənayeləşmə və avtomatlaşdırma tendensiyalarına paraleldir. Məsələn, Cənubi Koreya təcrübəsində yüksək texnoloji parkların uğuru məhz istehsal proseslərinin avtomatlaşdırılması və müasir tələblərə uyğun təşkilindən asılı olmuşdur (Lee, 2021). Bizim əldə etdiyimiz nəticə də göstərir ki, istehsal prosesini müasir texnologiyalar əsasında quran müəssisələr sənaye parkının imkanlarından daha səmərəli yararlanaraq ümumi fəaliyyət baxımından üstün mövqeyə sahib olurlar.

**Cədvəl 7. İstehsal prosesinin təşkilati formalarına görə ümumi fəaliyyət indeksi**

İstehsal prosesi təşkilatı qrupları	N	Orta overall index	Std. kənarlaşma
Tam avtomatlaşdırılmış proses	58	3,05	0,85
Yarım-avtomat/mexaniki proses	92	2,79	0,90
Əl əməyinin üstün olduğu proses	47	2,62	0,93
Hissələrə bölünmüş növbəli proses	61	2,76	0,88
Sistemsiz/qarışıq proses	14	2,50	1,01
Levene testi		F=0,832; p=0,506	
ANOVA		F(4,267)=3,216; p=0,013	
Post-hoc (Games-Howell)		a) vs c): $\Delta=0,43$; p=0,046 a) vs e): $\Delta=0,55$; p=0,037	

Yuxarıdakı bütün nəticələri ümumiləşdirməzdən əvvəl qeyd etmək lazımdır ki, tədqiqatın nəzərdə tutduğu hipotezlərin bəziləri təsdiqləndi, bəziləri isə təsdiqlənmədi (Cədvəl 8). Hüquqi-iqtisadi mühitin başlıca komponentləri sayılan üç amilin (hüquqi şərait, kadr hazırlığı, texnoloji infrastruktur) istehsal sahibkarlığının nəticələrinə əhəmiyyətli müsbət təsir göstərdiyi aşkarlandı. Bu, praktiki baxımdan o deməkdir ki, sənaye parklarında fəaliyyət göstərən müəssisələrin genişlənməsi üçün ilk növbədə əlverişli hüquqi bazanın və investisiya təşviqlərinin olması çox vacibdir. Eyni zamanda, kadr potensialının gücləndirilməsi (ixtisasartırma, peşə təhsili, təlimlərin təşkili) və park daxilində müasir texnologiyalara çıxış imkanlarının təmin olunması da şirkətlərin uğurunu artıran mühüm amillərdəndir. Bu üç faktorun rolunun statistik olaraq sübut edilməsi Azərbaycanda sənaye parklarının inkişaf strategiyaları baxımından da əhəmiyyət kəsb edir. Digər tərəfdən, iş yerlərində təhlükəsizlik və sağlamlıq tədbirlərinin yüksək səviyyədə olmasının qısamüddətli perspektivdə məhsuldarlığa bariz təsiri müəyyən edilmədi. Bu, park rezidentləri üçün hazırda prioritetin daha çox istehsal həcmi və iqtisadi göstəricilər olduğunu, təhlükəsizlik məsələlərinin isə müəyyən minimum səviyyədə təmin olunduqdan sonra əlavə üstünlük yaratmadığını göstərə bilər. Lakin bu nəticə təhlükəsizlik tədbirlərinin faydasız olması kimi izah edilməməlidir – sadəcə, onun müsbət təsiri digər amillərlə müqayisədə statistik modeldə özünü büruzə vermədi. Ümumilikdə, müəssisələrin ümumi fəaliyyət mühiti göstəricisini fərqləndirə biləcək amillərdən yalnız istehsal prosesinin təşkil forması əhəmiyyətli faktor kimi ortaya çıxmışdır. Avtomatlaşdırma dərəcəsi yüksək olan müəssisələr, demək olar ki, bütün digər şərtlərdə üstünlük qazanırlar. Bu da dövrün tələbinə uyğundur: rəqabət qabiliyyətinin təmin edilməsi üçün sənayedə müasir texnologiyaların tətbiqi zəruridir.

Cədvəl 8. Tədqiqat hipotezlərinin test nəticələrinin qısa xülasəsi

Hipotez	Fərziyyənin məzmunu	Nəticə	Statistik əsaslandırma (qısaca)
H1	Hüquqi mühitin əlverişliliyi məhsul keyfiyyətinə müsbət təsir göstərir.	Təsdiq edilmişdir	Legal_index əmsalı reqressiyada müsbət və əhəmiyyətlidir ($p<0,001$).
H2	Kadr hazırlığı və təlim imkanları məhsul keyfiyyətini yüksəldir.	Təsdiq edilmişdir	Training_index reqressiyada müsbət və əhəmiyyətlidir ($p=0,005$).
H3	Texnoloji infrastrukturun səviyyəsi məhsul keyfiyyətinə müsbət təsir edir.	Təsdiq edilmişdir	Tech_index reqressiyada müsbət və əhəmiyyətlidir ($p<0,001$).
H4	Yüksək təhlükəsizlik tədbirləri	Təsdiq	Safety dəyişəni reqressiyada



	məhsul keyfiyyətini artırır.	edilməmişdir	əhəmiyyətli deyil ($p=0,727$).
H5	Əsas problem tipinə görə ümumi fəaliyyət göstəricisi fərqlənir.	Təsdiq edilməmişdir	ANOVA qruplararası fərq göstərmədi ($p>0,05$).
H6	Avadanlığın mənsəyinə görə ümumi fəaliyyət göstəricisi fərqlənir.	Təsdiq edilməmişdir	Avadanlıq qrupları üzrə fərq yoxdur ($p>0,05$).
H7	Təhlükəsizlik praktikalarına görə ümumi göstərici fərqlənir.	Qismən təsdiq	ANOVA sərhəddə əhəmiyyətlidir ($p\approx 0,06$); cüzi fərqlər var.
H8	İstehsal prosesinin təşkili ümumi göstəriciyə təsir göstərir.	Təsdiq edilmişdir	Avtomatlaşdırma qrupları arasında fərq var ($p<0,05$).

Yekun nəticə. Aparılmış tədqiqat sənaye parklarında istehsal fəaliyyəti göstərən müəssisələrin inkişafında bir sıra mühüm amillərin rolunu empirik şəkildə üzə çıxarmışdır. Əldə olunan nəticələrdən aydın olur ki, belə müəssisələrin genişlənməsi ilk növbədə əlverişli hüquqi mühitdən asılıdır. Hüquqi və institusional dəstək, o cümlədən vergi güzəştləri, subsidiyalar, lisenziyalaşdırma prosedurlarının sadəliyi və ümumən dövlət-özəl sektor arasında effektiv tərəfdaşlıq mexanizmlərinin mövcudluğu istehsal sahibkarlığı üçün güclü stimül yaradır. Tədqiqatda müəyyən edildi ki, hüquqi mühit indeksi yüksəldikcə müəssisələrin məhsul keyfiyyəti göstəricisi əhəmiyyətli dərəcədə artır. Bu, praktiki baxımdan onu deməyə əsas verir ki, sənaye parklarında hüquqi bazanın təkmilləşdirilməsi (məsələn, yeni güzəştlərin tətbiqi, investisiya təşviqi qanunvericiliyinin sadələşdirilməsi) qeyri-neft sektorunda istehsalın inkişafına birbaşa müsbət təsir göstərə bilər. Eyni zamanda, insan kapitalına yatırım edilməsi – yəni kadr hazırlığı, ixtisasartırma və təlim imkanlarının genişləndirilməsi – müəssisələrin innovasiya qabiliyyətini və məhsul keyfiyyətini yüksəldən digər əsas amildir. Tədqiqatda kadr hazırlığı indeksinin müsbət təsirinin statistik təsdiqi bunu bir daha göstərir. Müasir texnoloji infrastrukturun təmin olunması da sənaye parklarında sahibkarlığın səmərəliliyini artırır. İnnovativ avadanlıqlara çıxış imkanı, rəqəmsal texnologiyaların tətbiqi və ümumilikdə avtomatlaşdırma səviyyəsinin yüksəldilməsi istehsal prosesinin effektivliyini və məhsulun rəqabət qabiliyyətini əhəmiyyətli dərəcədə yaxşılaşdırır. Bu qənaət H8 hipotezinin nəticələri ilə də uyğunluq təşkil edir – tam avtomatlaşdırılmış istehsal quruluşuna malik müəssisələr digərlərinə nisbətən daha yüksək ümumi nəticələr göstərir.

Digər tərəfdən, işçi təhlükəsizliyi və sağlamlığı üzrə tədbirlərin qısamüddətli dövrdə müəssisə performansına statistik əhəmiyyətli təsiri müəyyən olunmadı. Bu nəticə bir qədər gözlənilməz olsa da, izah olunandır. Azərbaycanın sənaye parklarında müəssisələr əsas diqqəti istehsalın genişləndirilməsinə, satışların artırılmasına yönəldir və minimal tələb olunan təhlükəsizlik standartlarına əməl etdikdən sonra əlavə tədbirlərin faydası dərhal hiss olunmaya bilər. Bununla belə, uzunmüddətli perspektivdə işçi təhlükəsizliyinə yatırımların səmərəsi başqa tədqiqatlarda qeyd edilmişdir və mümkündür ki, zamanla bu amilin müsbət təsiri daha aydın görünsün. Hər bir halda, müəssisələrin rəqabət qabiliyyətini artırmaq üçün təhlükəsizlik mədəniyyətinin yüksəldilməsi məqsədəuyğundur, çünki bu, dolayısı ilə işçi məmnuniyyətini və uzunmüddətli məhsuldarlığı dəstəkləyəcək amildir.

Tədqiqatın elmi yeniliyi ondan ibarətdir ki, ilk dəfə olaraq Azərbaycan sənaye parkları üzrə istehsal yönümlü sahibkarlığın genişlənməsinə təsir edən hüquqi və iqtisadi faktorlar empirik olaraq qiymətləndirilmişdir. Əldə edilmiş model vasitəsilə bu amillərin nisbi təsir gücü kəmiyyətcə müəyyən edilmişdir. Xüsusilə, hesablanmış reqressiya düsturu hüquqi mühitdəki 1 vahidlik yaxşılaşmanın məhsul keyfiyyəti indeksində təxminən 0,43 vahidlik artıma səbəb



olduğunu göstərir. Müqayisə üçün, kadr hazırlığı indeksində 1 vahid artım məhsul keyfiyyətini 0,22 vahid, texnoloji infrastruktur indeksi isə 0,30 vahid yüksəldir. Bu nəticələr Azərbaycandakı sənaye parkları üçün inkişaf strategiyalarında prioritetlərin nələrlə olmasına dair elmi əsas verir. Buradan çıxan mühüm yenilik ondan ibarətdir ki, hüquqi-iqtisadi mühitin müxtəlif komponentləri müəssisələrin inkişafına eyni dərəcədə təsir göstərmir: institusional dəstək amilləri daha həlledici rol oynayır. Eyni zamanda, tədqiqat sənaye parklarında istehsal prosesinin təşkilinin əhəmiyyətini də statistik olaraq nümayiş etdirmişdir – bu da yeni bir elmi nəticədir. Avtomatlaşdırma səviyyəsinin yüksək olmasının şirkətlərin ümumi fəaliyyət göstəricilərini əhəmiyyətli dərəcədə yaxşılaşdırması sənaye siyasətində innovasiyaların təşviqinə daha çox diqqət verilməsinin vacibliyinə işarə edir.

Praktik baxımdan, tədqiqat nəticələri həm dövlət qurumları, həm də sənaye parklarının rezidentləri üçün faydalı mesajlar verir. Dövlət siyasəti səviyyəsində sənaye parklarının inkişafı üçün hüquqi bazanın daim təkmilləşdirilməsi, yeni həvəsləndirici mexanizmlərin (məsələn, vergi krediti, güzəştli kreditlər) tətbiqi tövsiyə edilir. Qeyd etmək lazımdır ki, 2022-ci ildə Azərbaycanda “Dövlət-özəl tərəfdaşlığı” haqqında qanunun qəbul edilməsi belə mexanizmlərin genişləndirilməsi üçün hüquqi zəmin yaratmışdır. Gələcəkdə bu qanunun imkanlarından istifadə etməklə sənaye parklarında infrastruktur layihələrinin birgə maliyyələşdirilməsi və idarə edilməsi, özəl sektorun investisiya gücünün cəlb olunması kimi addımlar atıla bilər. Bundan əlavə, tədqiqat göstərir ki, kadr potensialının gücləndirilməsi və yenilikçi mühitin təşviqi rezident şirkətlərin uğuruna birbaşa təsir edir. Bu səbəbdən, park idarəetmələrinə yüksək ixtisaslı kadrların cəlb üçün təlim mərkəzləri yaratmaq, universitet-sənaye əməkdaşlığını inkişaf etdirmək kimi addımlar tövsiyə olunur. Texnoloji infrastrukturun yaxşılaşdırılması – məsələn, park ərazisində müasir laboratoriyaların, texnoloji inkubatorların qurulması – da vacibdir. Rezident müəssisələr isə öz növbəsində istehsal proseslərinin modernləşdirilməsinə investisiya qoymalı, avtomatlaşdırma və rəqəmsallaşma layihələrinə önəm verməlidirlər.

Tədqiqatın bəzi məhdudiyyətləri də qeyd olunmalıdır. İlk növbədə, məlumatlar subyektiv sorğu qiymətləndirmələrinə əsaslandığından, bəzən respondentlər öz müəssisələrinin vəziyyətini obyektiv deyil, nisbi kontekstdə dəyərləndirmiş ola bilərlər. Gələcək tədqiqatlarda obyektiv göstəricilər (məsələn, istehsal həcmi artımı, satış gəliri dinamikası) ilə sorğu məlumatlarının müqayisəli təhlili aparmaq faydalı olardı. İkincisi, bu tədqiqat kəşiksəl (cross-sectional) xarakter daşıyır; yəni məlumatlar müəyyən bir dövr üçün toplanmışdır. Zaman ərzində hüquqi və iqtisadi amillərdəki dəyişikliklərin təsirini öyrənmək üçün uzunmüddətli (panel məlumatlar əsasında) tədqiqatlara ehtiyac vardır. Üçüncüsü, tədqiqat yalnız sənaye parkları daxilində fəaliyyət göstərən müəssisələri əhatə edir. Müqayisəli analiz üçün sənaye parklarının xaricində fəaliyyət göstərən bənzər müəssisələrin performansını ilə bir təhlil aparmaq maraqlı olardı – bu, parkların effektivliyini daha da dərindən qiymətləndirməyə kömək edə bilər.

Nəticə etibarilə, təqdim olunan araşdırma Azərbaycanda sənaye parkları kontekstində istehsal sahibkarlığının inkişafına təsir göstərən hüquqi və iqtisadi faktorları ilk dəfə empirik üsullarla qiymətləndirmiş və müəyyən etmişdir ki, hüquqi mühitin əlverişliliyi, insan kapitalının inkişafı və texnoloji infraqururura çıxış imkanları müəssisələrin genişlənməsində həlledici rol oynayır. Bu amillərin yaxşılaşdırılması ilə bağlı atılacaq addımlar ölkənin qeyri-neft sektorunun və ümumən milli iqtisadiyyatın dayanıqlı inkişafına mühüm töhfə verəcəkdir.

ƏDƏBİYYAT

1. Abdul, N. (2024, June 30). Azerbaijan's industrial parks thrive with major investments and job creation efforts. AzerNews.



2. Chen, J., & Zhang, W. (2019). Industrial parks in China's economic development. (Nəşr məlumatı göstərilməyib).
3. Kowalski, P., Büge, M., Sztajerowska, M., & Egeland, M. (2019). The impact of industrial parks on SMEs in Eastern Europe. OECD Economics Department Working Papers, (1531), 1-30.
4. Najafzadə, Y. (2024). Role of special economic zones policy in increasing Azerbaijan's non-oil economic potential. *Journal of Applied Business and Technology*, 3(4), 396–404.
5. Nazir, M., & Dost, K. (2018). Infrastructure challenges in Pakistani industrial parks. *International Journal of Development and Sustainability*, 7(2), 550-560.
6. Oyerinde, O. (2020). Industrial parks in Nigeria: Social and economic impacts. *African Development Review*, 32(2), Alphabet inc., 389-402.
7. Patel, A. (2020). Export-oriented industrial parks in India: Challenges and opportunities. *Journal of Economic Policy and Research*, 15(1), 28-45.
8. Smith, J. (2019). Technology innovation and industrial parks in the UK. *International Journal of Innovation and Regional Development*, 9(2), 134-150.
9. State Statistical Committee of Azerbaijan (SSCRA). (2023, January 17). Industrial output in 2022 (Press release).
10. UNIDO. (2019). Green Industrial Parks: Concepts and Implementation. United Nations Industrial Development Organization Report.

EVALUATION OF LEGAL AND ECONOMIC FACTORS AFFECTING THE EXPANSION OF MANUFACTURING ENTREPRENEURSHIP IN INDUSTRIAL PARKS (AN EMPIRICAL APPROACH FOR AZERBAIJAN)

Mehman Valeh oğlu Hasanlı

ABSTRACT

Purpose: The purpose of this study is to evaluate the impact of legal and economic factors on the expansion of manufacturing entrepreneurship within industrial parks, using the example of Azerbaijan. It aims to identify how the business environment – particularly the regulatory support, human capital development, and technological infrastructure – influences the performance and growth of manufacturing firms operating in these parks.

Methodology: The research is based on survey data collected from 272 enterprises across five major industrial parks in Azerbaijan. The survey questionnaire included Likert-scale items assessing various aspects of the operational environment in the parks (legal support, training and human resources, technological infrastructure, safety measures, etc.), as well as indicators of firms' recent performance (e.g. perceived improvements in product quality and competitiveness). The data were analyzed using SPSS 26 software. Reliability of the survey instrument was confirmed (overall Cronbach's $\alpha = 0.91$, KMO = 0.94). A multiple linear regression was conducted to test the influence of key factors (legal environment, training, technology, safety) on product quality improvement (as a proxy for enterprise performance). Additionally, one-way ANOVA tests (with post-hoc comparisons) were used to examine differences in overall operational index across groups defined by main problem type, equipment origin, safety practices, and production process organization.

Practical significance: The findings provide practical insights for policymakers and park management. Strengthening the regulatory framework and incentive schemes in industrial parks, investing in workforce development, and upgrading infrastructure can directly contribute to better performance of resident manufacturing firms. Enterprises can also benefit from these results by understanding which aspects of the business environment to prioritize. The study offers evidence-based guidance for improving industrial park policies to foster entrepreneurship and industrial growth.

Findings: The regression results indicate that a favorable legal environment, better training and human capital, and modern technological infrastructure have significant positive effects on the product quality and performance of manufacturing firms ($p < 0.01$ for all three factors). In contrast, the level of workplace safety measures did not show a statistically significant short-term effect on product quality ($p > 0.05$). ANOVA results reveal no significant differences in overall operational index based on the primary problem faced by firms or the origin of their equipment. However, firms with more advanced safety equipment tended to have slightly higher performance indices than those without (though this difference was only marginally significant, $p \approx 0.06$). The



most notable finding is that the organization of the production process significantly affects firm performance: companies with fully automated production processes exhibited a markedly higher overall performance index compared to those relying on manual or ad-hoc processes ($p < 0.05$).

Originality: This research is the first to empirically assess the key legal and economic factors influencing manufacturing entrepreneurship in Azerbaijan's industrial parks. The developed regression model quantitatively demonstrates the relative impact of these factors, showing, for example, that improving the legal environment yields a greater immediate effect on product quality than equivalent improvements in training or technology under current conditions. The study also provides new insight by finding that workplace safety measures, while important, did not manifest an immediate measurable impact on performance in the short run. These findings add a nuanced perspective to the existing literature and highlight the primacy of regulatory and infrastructure factors in the context of industrial parks in a transition economy.

Keywords: industrial parks; manufacturing entrepreneurship; legal environment; economic factors; empirical analysis

ОЦЕНКА ПРАВОВЫХ И ЭКОНОМИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ, ВЛИЯЮЩИХ НА РАСШИРЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА В ПРОМЫШЛЕННЫХ ПАРКАХ (ЭМПИРИЧЕСКИЙ ПОДХОД НА ПРИМЕРЕ АЗЕРБАЙДЖАНА)

Мехман Валех оглы Гасанли

РЕЗЮМЕ

Цель исследования: Цель данной работы – оценить влияние правовых и экономических факторов на расширение производственного предпринимательства в индустриальных парках (на примере Азербайджана). Исследование направлено на выявление того, как бизнес-среда – в частности, регуляторная поддержка, развитие кадрового потенциала и технологическая инфраструктура – влияет на результаты деятельности и рост производственных предприятий, функционирующих в пределах индустриальных парков.

Методология исследования: Эмпирической основой исследования послужили данные опроса 272 предприятий, расположенных в пяти крупных индустриальных парках Азербайджана. Анкета включала вопросы по 5-балльной шкале Ликерта, оценивающие различные аспекты деловой среды в парках (правовая поддержка, подготовка кадров и обучение, уровень технологической инфраструктуры, меры безопасности и др.), а также показатели недавней динамики деятельности предприятий (например, изменения качества продукции и конкурентоспособности). Обработка данных проводилась в программе SPSS 26. Надежность опросного инструмента подтверждена расчетом коэффициента Кронбаха (общий $\alpha = 0,91$; КМО = 0,94). Для проверки гипотез H1–H4 о влиянии ключевых факторов (правовой среды, подготовки кадров, технологий, безопасности) на улучшение качества продукции был применен множественный линейный регрессионный анализ. Кроме того, с целью проверки гипотез H5–H8 проведен однофакторный дисперсионный анализ (ANOVA) с post-hoc тестами, сравнивающий средние значения интегрального показателя операционной среды предприятий между группами, выделенными по признаку основной проблемы, происхождения оборудования, практики безопасности и формы организации производственного процесса.

Практическая значимость исследования: Полученные результаты имеют практическую ценность как для органов государственной власти, так и для руководства индустриальных парков и самих предприятий-резидентов. Выводы исследования свидетельствуют о необходимости совершенствования правовой базы и системы стимулов в индустриальных парках, усиления мер по подготовке квалифицированных кадров и модернизации инфраструктуры. Реализация таких мер позволит повысить эффективность работы производственных предприятий в парках. Для самих предприятий результаты указывают на то, какие аспекты внешней среды наиболее значимы для роста бизнеса, что поможет им правильно расставить приоритеты при распределении ресурсов.

Результаты исследования: Результаты регрессионного анализа показали, что благоприятная правовая среда, эффективная подготовка кадров и наличие современной технологической инфраструктуры оказывают статистически значимое положительное влияние на качество продукции и производственные показатели предприятий ($p < 0,01$ для всех трех факторов). В то же время уровень обеспечения техники безопасности и охраны труда не продемонстрировал существенного краткосрочного влияния на качество продукции ($p > 0,05$). Согласно результатам ANOVA, интегральный показатель операционной среды не зависит от того, с какими основными проблемами сталкивается предприятие или какое происхождение имеет используемое им оборудование – различия между такими группами статистически недостоверны. Однако выявлена тенденция к более высоким оценкам у предприятий, имеющих более совершенные



системы безопасности, по сравнению с предприятиями, не использующими специальных средств защиты (разница не достигла уровня значимости 0,05, но была близка к нему, $p \approx 0,06$). Наиболее существенным является обнаружение значимых различий в показателях деятельности предприятий в зависимости от формы организации производственного процесса: компании с полностью автоматизированным производством продемонстрировали значительно более высокий интегральный индекс операционной среды по сравнению с теми, которые полагаются преимущественно на ручной труд или несистематический процесс ($p < 0,05$).

Научная новизна исследования: Данное исследование впервые проводит комплексную эмпирическую оценку ключевых правовых и экономических факторов, влияющих на развитие производственного предпринимательства в индустриальных парках Азербайджана. Разработанная эконометрическая модель количественно демонстрирует относительную степень влияния этих факторов. В частности, установлено, что улучшение правовой среды на 1 условную единицу приводит к росту индекса качества продукции примерно на 0,43, тогда как аналогичное улучшение показателя подготовки кадров дает эффект около 0,22, а технологической инфраструктуры – около 0,30. Кроме того, выявлено, что меры по обеспечению безопасности труда не оказывают заметного мгновенного влияния на результаты деятельности предприятий, что дополняет научную литературу новым эмпирическим наблюдением. Полученные выводы подчеркивают первостепенную роль совершенствования регуляторной поддержки и инфраструктуры для стимулирования производственного предпринимательства в условиях переходной экономики.

Ключевые слова: индустриальные парки; производственное предпринимательство; правовая среда; экономические факторы; эмпирическое исследование.

Məqalə daxil olmuşdur: 06.03.2026

Təkrar işləməyə göndərilmişdir:

13.03.2026

Çapa qəbul edilmişdir: 31.03.2026

Дата поступления статьи в

редакцию: 06.03.2026

Отправлено на повторную

обработку: 13.03.2026

Принято к печати: 31.03.2026

*The date of the admission of the
article to the editorial office:*

06.03.2026

Send for reprocessing: 13.03.2026

Accepted for publication: 31.03.2026