**https://doi.org/10.58225/tim.2026-1-592-597**

**M.S.Zeynalova**
***dissertant, Azərbaycan Texnologiya Universiteti***

*Məqalə redaksiyaya daxil olub 19.01.2026*
*The article was received by editorial board on 19.01.2026*
*Статья принята к печати 19.01.2026*

# AZƏRBAYCANIN YÜNGÜL SƏNAYESİNDƏ ENERJİ İSTEHLAKI VƏ İNVESTİSİYALARIN İSTEHSAL DİNAMİKASINA TƏSİRİNİN EMPİRİK TƏHLİLİ

**Xülasə**

*Bu tədqiqat Azərbaycanda yüngül sənaye sektorunda istehsal həcmi, enerji istehlakı və investisiyalar arasında qarşılıqlı əlaqələrin daha dərindən öyrənilməsinə həsr olunmuşdur. Müasir dövrdə sənayenin inkişafı yalnız istehsalın artımı ilə deyil, həm də resurslardan səmərəli istifadə ilə qiymətləndirildiyi üçün bu məsələnin aktuallığı xüsusilə artır. Yüngül sənaye sektoru isə çevikliyi və bazar dəyişikliklərinə həssaslığı ilə seçildiyindən bu istiqamətdə aparılan araşdırmalar praktik baxımdan da mühüm əhəmiyyət kəsb edir.*

*Tədqiqatın empirik hissəsində 2007–2024-cü illəri əhatə edən statistik məlumatlar əsasında sektorun inkişaf dinamikası təhlil edilmişdir. Nəticələr göstərir ki, istehsal həcmi ümumi olaraq artım meyli nümayiş etdirsə də, bu artım hər zaman sabit xarakter daşımır və müəyyən dövrlərdə kəskin dəyişmələrlə müşayiət olunur. Xüsusilə 2015-ci il və pandemiya dövrü kimi mərhələlərdə iqtisadi şokların təsiri açıq şəkildə hiss olunur.*

*Enerji istehlakı ilə istehsal arasındakı əlaqə birmənalı deyil. Bəzi illərdə istehsal artımı ilə paralel olaraq enerji istifadəsi də artır, digər hallarda isə enerji sərfi daha sabit qalır. Bu vəziyyət enerji intensivliyinin zamanla dəyişdiyini və müəyyən dövrlərdə nisbi azalma tendensiyasının mövcud olduğunu göstərir. İnvestisiyaların dinamikası isə daha dəyişkən olub və onların təsiri çox vaxt gecikmiş şəkildə özünü göstərir.*

*Ekonometrik təhlildə logaritmik dəyişənlərdən istifadə edilmiş, zaman sıralarının xüsusiyyətləri ADF testləri vasitəsilə yoxlanılmışdır. Nəticələr dəyişənlərin qarışıq inteqrasiya dərəcəsinə malik olduğunu göstərmiş və bu da ARDL–ECM modelinin tətbiqini əsaslandırmışdır.*

*Ümumilikdə, tədqiqatın nəticələri göstərir ki, yüngül sənaye sektorunda istehsalın formalaşması çoxfaktorlu prosesdir və enerji, investisiya və qiymət dəyişiklikləri bu prosesə müxtəlif istiqamətlərdə təsir edir. Bu isə sektorun daha səmərəli inkişafı üçün kompleks yanaşmanın vacibliyini ortaya qoyur.*

***Açar sözlər:*** *yüngül sənaye, enerji istehlakı, investisiyalar, istehsal həcmi, enerji intensivliyi, ekonometrik təhlil, ARDL modeli, sənaye inkişafı.*

## GİRİŞ

Qlobal dəyər zəncirlərində rəqabətliliyin əsas şərtlərindən biri resurslardan səmərəli istifadənin təmin olunmasıdır. Enerji qiymətlərində şok dəyişmələr, su ehtiyatlarına təzyiqlər və karbonsuzlaşma gündəliyi yüngül sənaye kimi əməktutumlu sahələrdə resurslara-qənaət texnologiyalarının (RQT) yayılmasını prioritetə çevirir. Azərbaycan kontekstində tekstil, geyim və dəri-ayaqqabı alt-sektorları qeyri-neft ixracının şaxələndirilməsi üçün aparıcı potensiala malikdir. Lakin rəqabət üstünlüyünün qorunması material (MI), enerji (EI) və su (WI) intensivliyinin azaldılması ilə bilavasitə bağlıdır.

Tədqiqatın töhfələri üç istiqamətdə cəmlənir: Birincisi, Azərbaycan yüngül sənayesi üzrə RQT diffuziyasının kəmiyyət parametrlərinin (p, q) kalibrləşdirilməsi; İkincisi, qəbul səviyyəsinin resurs-intensivlik elastikliklərinin və öyrənmə dərəcələrinin ölçülməsi; Üçüncüsü, siyasət üçün

ilkin nəticələrin, o cümlədən WACC-ın azaldılması, investisiya subsidiyası və tarif siqnallarının effektivliyinin qiymətləndirilməsi. Tədqiqat zamanı bir neçə suala cavab axtarılır:

1. RQT qəbulunu hansı amillər sürətləndirir?
2. Qəbul səviyyəsi MI, EI və WI göstəricilərini hansı həcmdə azaldır?
3. Öyrənmə təsiri vahid xərcləri hansı tempdə aşağı salır və sektorun səmərəlilik yol xəritəsinə nə vəd edir?

## ƏDƏBİYYATA BAXIŞ

Enerji və resurs səmərəliliyi üzrə klassik yanaşma "səmərəlilik boşluğu" və "paradoks" yanaşmalarına söykənir. Xalis pozitiv dəyəri olan texnologiyaların belə ləng yayılması informasiya, maliyyə və agentlik baryerləri ilə əlaqələndirilir (Jaffe & Stavins, 1994a; 1994b; Allcott & Greenstone, 2012). Siyasət, bazar və davranış determinantlarının sistemli xəritəsi bu baryerlərin çoxqatlı təbiətini xüsusilə vurğulayır (Gillingham, Newell & Palmer, 2009). Texnologiya qəbulunun dinamikası sektor və ölkələr üzrə fərqlənsə də, diffuziyanın innovator–imitator mexanizmi ilə parametrləşdirilməsi üçün Bass (1969) modelindən geniş istifadə olunur. Belə yanaşma sektor səviyyəli kalibrasiya üçün praktik imkan yaradır.

Öyrənmə əyriləri (learning-by-doing) texnologiya qəbulunun vahid xərclərə təsirini izah edən əsas mexanizmdir (Nemet, 2006). Bununla yanaşı, səmərəlilik nəticəsində qənaətin bir hissəsinin əlavə istehsal və tələb kanalı ilə "silinməsi" kimi rebound təsirləri mikro və makro səviyyədə tədqiq edilib (Sorrell & Dimitropoulos, 2008; Brockway və b., 2021). Makro miqyasda reboundun böyük olması ehtimalı sektorun dövlət tənzimlənməsində və real vəziyyətin qiymətləndirməsində ehtiyatlılı olmağı tələb edir (Greening, Greene & Difiglio, 2000; Saunders, 2000).

## METODOLOGİYA

Tədqiqat işində məlumatlar Azərbaycanın yüngül sənayesinə, xüsusilə tekstil, geyim və dəri sənayesinə aid 2010-2024-cü illəri əhatə edir. Əsas göstəricilər olaraq, real ifadədə istehsal həcmi (Y) və əlavə dəyər (VA) götürülüb. Resurs-intensivliklər üçün 1-3-cü eyniliklərdən istifadə edilib:

$$MI_t = \frac{\text{material istifadəsi}_t}{Y_t} \text{(ton/real azn)} \qquad (1)$$

$$EI_t = \frac{\text{enerji istifadəsi}_t}{Y_t} \text{ (toe/real azn)} \qquad (2)$$

$$WI_t = \frac{\text{su istifadəsi}_t}{Y_t} \text{ (m}^3\text{/real azn)} \qquad (3)$$

Vahid xərc (UC) material, enerji, su, əmək və digər xərclərin vahid məhsula düşən real dəyəri kimi götürülüb. Siyasət və bazar determinantları (Z) olaraq maliyyə şərtləri (WACC proxy), investisiya subsidiyası göstəriciləri, enerji-su tarif indeksləri, texnologiya idxalı və ya avadanlıq proxyləri, ixrac və idxal qiymət nisbətləri, mübadilə kursu və s. götürülə bilər. Bütün qiymət və xərclər istehsalçı qiymət indeksləri və ya uyğun deflyator ilə real ifadəyə gətirilir. Enerji və su tarifləri ayrıca deflyasiya olunur. Zaman sıraları müsbət olduqda log-transformasiya olunur. Bəzi hallarda isə indeksləşdirilir (baza = 2015=100).

**Cədvəl 1**

**Modelə daxil olan göstəricilərin və ya onlarla əlaqəli olan göstəricilərin dinamikası**

| | Emal sənayesində məhsul həcmi (real azn) | Enerji istehlakı-(min NET) | İnvestisiya (real azn) | Muzdlu işçilərin sayı (min nəfər) | PPI-(illik %) |
|---|---|---|---|---|---|
| 2007 | 2365209620 | 1153,7 | 144195472 | 110,1 | 117,7 |
| 2008 | 2220929909 | 1352 | 153984474 | 105,5 | 123,4 |
| 2009 | 2337869298 | 825 | 171227498 | 95,1 | 80,6 |
| 2010 | 2124715917 | 678,4 | 188996994 | 84,8 | 130,5 |
| 2011 | 1773769246 | 814,8 | 235276100 | 93,1 | 133,5 |
| 2012 | 1867168007 | 1093,7 | 228676169 | 97,6 | 104,5 |
| 2013 | 2001824015 | 1097,8 | 245610204 | 102,2 | 96,1 |
| 2014 | 2346900392 | 1164,1 | 187679824 | 102,9 | 94,9 |
| 2015 | 3306100712 | 1179,7 | 202593274 | 94,4 | 69,4 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 2016 | 2928351730 | 1371,4 | 139614545 | 100,7 | 127,5 |
| 2017 | 2338805752 | 937,4 | 156970703 | 105,1 | 136,8 |
| 2018 | 1997822140 | 858,2 | 273346601 | 109,1 | 126,0 |
| 2019 | 2181599628 | 1280,5 | 456231013 | 121,9 | 103,2 |
| 2020 | 2914469358 | 1310,3 | 642136193 | 127,1 | 75,2 |
| 2021 | 2304196429 | 1375,3 | 292683854 | 127,2 | 169,6 |
| 2022 | 1425686934 | 1593,5 | 94608246,3 | 129,7 | 184,3 |
| 2023 | 1629730801 | 1600,8 | 81065649,5 | 129,3 | 89,0 |
| 2024 | 1726517952 | 1550,2 | 124622520 | 136,0 | 100,0 |

***Qeyd:** ARDSK-nin məlumatları əsasında tərtib edilib*

Cədvəl 1-də təqdim olunan göstəricilər emal sənayesində istehsal həcmi, enerji istehlakı, investisiyalar, məşğulluq və qiymət dinamikası arasında mürəkkəb və bəzən qeyri-bərabər inkişaf trayektoriyasını əks etdirir. İlk baxışda belə görünür ki, bu göstəricilər paralel hərəkət etmir və müəyyən dövrlərdə biri artdığı halda digəri zəifləyir.

2007–2014-cü illər arasında istehsal həcmi nisbətən dalğalı olsa da, ümumi olaraq artım meyli müşahidə olunur. Lakin bu artım enerji istehlakı ilə tam uyğunlaşmır: bəzi illərdə enerji sərfi azalarkən belə istehsal müəyyən səviyyədə saxlanılır. Bu isə enerji istifadəsinin strukturunda dəyişikliklərin və ya səmərəliliyin qismən artmasının mümkün olduğunu göstərir.

2015-ci il xüsusilə fərqlənir — istehsal həcmi kəskin şəkildə yüksəlir. Amma eyni zamanda PPI göstəricisinin ciddi enməsi bu artımın daha çox qiymət faktorları və valyuta dəyişiklikləri ilə bağlı ola biləcəyini düşündürür. Bu dövr iqtisadi mühitdə baş verən dəyişikliklərin sənayeyə birbaşa təsir etdiyini açıq şəkildə göstərir.

2018–2020-ci illərdə investisiyalarda nəzərəçarpacaq artım müşahidə olunur və xüsusilə 2020-ci ildə pik həddə çatır. Maraqlıdır ki, bu artım istehsalın dərhal sıçrayışına səbəb olmur. Bu, kapital qoyuluşlarının təsirinin gecikmə ilə özünü göstərməsi ehtimalını gücləndirir.

Pandemiya dövrü (2020–2021) göstəricilərdə müəyyən qeyri-sabitlik yaratsa da, sonrakı illərdə daha mürəkkəb mənzərə formalaşır. 2022-ci ildə istehsal həcminin kəskin azalması fonunda enerji istehlakının artması diqqət çəkir. Bu, resursların istifadəsində disbalansın və ya effektivliyin zəifləməsinin əlaməti kimi qiymətləndirilə bilər.

Muzdlu işçilərin sayında isə ümumilikdə sabit artım müşahidə olunur. Bu, sektorun sosial baxımdan genişləndiyini göstərsə də, istehsal və investisiya göstəriciləri ilə müqayisədə bu artımın daha sabit və “yavaş” xarakter daşıdığı hiss olunur.

Ümumilikdə, təqdim olunan dinamika onu göstərir ki, emal sənayesində istehsalın dəyişməsi yalnız bir amillə izah olunmur. Enerji istehlakı, investisiyalar və qiymət dəyişiklikləri bu prosesə müxtəlif istiqamətlərdə təsir edir və bu təsirlər hər zaman sinxron baş vermir. Məhz bu qeyri-bərabər və bəzən ziddiyyətli hərəkət modelin daha dərin ekonometrik təhlilini zəruri edir.

**Cədvəl 2**

**Modelə daxil edilən göstəricilərin təsviri statistikası**

| | LOGGDP | DUMMY2 | DUMMY3 | LOGEI | LOGEMP | LOGINVEST | PPI_2000 | Qalıqlar |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mean | 7,6795 | 0,1111 | 0,5556 | 6,2731 | 11,5951 | 5,2766 | 1,4443 | 0.000 |
| Median | 7,6967 | 0,0000 | 1,0000 | 6,1982 | 11,5646 | 5,2382 | 1,3061 | -0.0005 |
| Maximum | 8,1035 | 1,0000 | 1,0000 | 7,0190 | 11,8204 | 6,4648 | 2,5422 | 0.0146 |
| Minimum | 7,2624 | 0,0000 | 0,0000 | 5,7661 | 11,3481 | 4,3953 | 0,7269 | -0.0108 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Std. Dev. | 0,2129 | 0,3234 | 0,5113 | 0,3469 | 0,1380 | 0,5062 | 0,5689 | 0.0065 |
| Skewness | 0,0878 | 2,4749 | -0,2236 | 0,7267 | 0,1400 | 0,5385 | 0,7087 | 0.5660 |
| Kurtosis | 2,7344 | 7,1250 | 1,0500 | 2,8385 | 1,9067 | 3,3217 | 2,4496 | 3.0375 |
| Jarque-Bera | 0,0761 | 31,1367 | 3,0019 | 1,6040 | 0,9553 | 0,9477 | 1,7339 | 0.8551 |
| Probability | 0,9627 | 0,0000 | 0,2229 | 0,4484 | 0,6202 | 0,6226 | 0,4202 | 0.6521 |
| Sum | 138,2315 | 2,0000 | 10,0000 | 112,9164 | 208,7110 | 94,9784 | 25,9982 | - |
| Sum Sq. Dev. | 0,7706 | 1,7778 | 4,4444 | 2,0453 | 0,3237 | 4,3559 | 5,5029 | - |
| Müşahidə sayı | 18,0000 | 18,0000 | 18,0000 | 18,0000 | 18,0000 | 18,0000 | 18,0000 | - |

***Qeyd**: Eviews-12 proqram paketi vasitəsilə hesablanmışdır.*

Təsviri statistikanın nəticələrinə əsasən modelə daxil edilən əsas dəyişənlərin böyük hissəsi normal paylanmaya yaxın davranış nümayiş etdirir. Jarque–Bera testinə görə LOGGDP, LOGEI, LOGEMP, LOGINVEST və PPI_2000 üzrə normallıq hipotezi rədd edilmir. Bu isə verilənlərin klassik ekonometrik yanaşmalar üçün uyğun olduğunu göstərir. Dummy dəyişənlər üçün isə bu tip testlərin tətbiqi məntiqli deyil; onların qiymətləndirilməsində daha çox tezlik və payların nəzərə alınması kifayət edir. Bu baxımdan DUMMY3 dəyişəni kifayət qədər variasiya nümayiş etdirir, lakin DUMMY2 daha seyrək olduğuna görə onun təsiri nəticələrin şərhində ehtiyatla qəbul edilməlidir.

Dəyişkənlik baxımından göstəricilər arasında müəyyən fərqlər aydın görünür. Ən oynaq dəyişənlər PPI_2000 və LOGINVEST-dir ki, bu da qiymət və investisiya şoklarının iqtisadi sistemdə daha kəskin dalğalanmalar yaratdığını göstərir. LOGEI orta səviyyədə dəyişkənlik nümayiş etdirir, LOGGDP və LOGEMP isə daha stabil davranır. Bu fərqlər real iqtisadi proseslərə də uyğundur: məşğulluq və ümumi istehsal daha "sabit", investisiya və qiymətlər isə daha həssasdır.

Paylanmanın formasına baxdıqda, LOGEI və PPI_2000 dəyişənlərinin sağa meyilli olması onların yüksək dəyərlərə doğru "uzanan" paylanmaya malik olduğunu göstərir. LOGEMP demək olar ki, simmetrikdir, LOGGDP isə çox zəif sağ meyillidir. Kurtosis göstəricilərinin 2–3 intervalında yerləşməsi isə paylanmanın normala yaxın olduğunu və kəskin sapmaların olmadığını təsdiqləyir.

Stasionarlıq testlərinin nəticələri isə daha vacib metodoloji nəticə verir. ADF testinə əsasən LOGGDP, LOGEI, LOGEMP və PPI_2000 səviyyədə stasionar deyil, lakin birinci fərqlərdə sabitləşir, yəni praktik olaraq I(1) dərəcədən stasionardır. LOGINVEST isə səviyyədə stasionar olduğu üçün I(0) kimi qəbul edilir. Beləliklə, modeldə dəyişənlərin qarışıq inteqrasiya dərəcəsinə malik olduğu aydın şəkildə görünür.

Bu nəticə model seçimi baxımından həlledicidir. Çünki dəyişənlərin bir hissəsinin I(0), digər hissəsinin isə I(1) olması ARDL–ECM yanaşmasının tətbiqini əsaslandırır. Eyni zamanda deterministik komponentlərin seçimi (yalnız intercept və ya trend daxil edilməsi) dəyişənlərin qrafik davranışına uyğun şəkildə müəyyənləşdirilməlidir.

Ümumilikdə, həm təsviri statistika, həm də stasionarlıq nəticələri göstərir ki, verilənlər modeli qurmaq üçün kifayət qədər "sağlamdır",

## NƏTİCƏ

Aparılmış tədqiqat göstərir ki, Azərbaycanda yüngül sənaye sektorunun inkişafı bir neçə amilin  enerji istehlakı, investisiyalar və qiymət dəyişikliklərinin - qarşılıqlı təsiri nəticəsində formalaşır və bu təsir hər zaman eyni istiqamətdə və ya sinxron şəkildə baş vermir

Empirik analiz nəticələri onu göstərdi ki, sektorun inkişaf trayektoriyası kifayət qədər qeyri-bərabər xarakter daşıyır. Müəyyən dövrlərdə istehsal artımı müşahidə olunsa da, bu artım hər zaman enerji istifadəsi və ya investisiya dinamikası ilə uyğunlaşmır. Bu isə resurslardan istifadədə struktur dəyişikliklərin və ya effektivliyin fərqli templərlə inkişaf etdiyini göstərir. Xüsusilə investisiyaların təsirinin gecikmiş xarakter daşıması diqqət çəkir  yəni qoyulan kapital dərhal istehsal nəticələrində əks olunmur.

Eyni zamanda enerji istehlakı ilə istehsal arasındakı əlaqə tam xətti deyil. Bəzi mərhələlərdə istehsal artdığı halda enerji istifadəsinin nisbətən sabit qalması və ya daha yavaş artması enerji intensivliyinin müəyyən dərəcədə azaldığını ehtimal etməyə imkan verir. Bununla belə, bəzi illərdə əks tendensiyalar da müşahidə olunur ki, bu da sektor daxilində effektivlik səviyyəsinin sabit olmadığını göstərir.

Təsviri statistika və stasionarlıq testlərinin nəticələri model qurulması baxımından mühüm metodoloji əsas yaratdı. Dəyişənlərin qarışıq inteqrasiya dərəcəsinə malik olması ARDL–ECM yanaşmasının tətbiqini əsaslandırdı və bu seçim həm qısa, həm də uzunmüddətli təsirlərin eyni model çərçivəsində qiymətləndirilməsinə imkan verdi.

Ümumilikdə əldə olunan nəticələr göstərir ki, yüngül sənaye sektorunda dayanıqlı inkişafın təmin olunması üçün təkcə istehsalın artırılması kifayət deyil. Enerji və resurslardan daha səmərəli istifadə, investisiyaların sabit və məqsədyönlü şəkildə yönəldilməsi, eləcə də qiymət şoklarının təsirinin azaldılması vacib şərtlər kimi çıxış edir.

Bu baxımdan, tədqiqatın nəticələri praktiki siyasət üçün də müəyyən siqnallar verir: resurs qənaət edən texnologiyaların təşviqi, investisiya mühitinin sabitləşdirilməsi və enerji səmərəliliyinin artırılması istiqamətində atılan addımlar sektorun uzunmüddətli rəqabət qabiliyyətini gücləndirə bilər.

***İstifadə edilmiş ədəbiyyat:***


**1.** Abadie, L. M., Ortiz, R. A., & Galarraga, I. (2012). Determinants of energy efficiency investments in the US. *Energy Policy, 45*, 551–566. https://doi.org/10.1016/j.enpol.2012.03.002

**2.** Allcott, H., & Greenstone, M. (2012). Is there an energy efficiency gap? *Journal of Economic Perspectives, 26*(1), 3–28. https://doi.org/10.1257/jep.26.1.3

**3.** Bass, F. M. (1969). A new product growth model for consumer durables. *Management Science, 15*(5), 215–227. https://doi.org/10.1287/mnsc.15.5.215

**4.** Brockway, P. E., Sorrell, S., Semieniuk, G., Heun, M. K., & Court, V. (2021). Energy efficiency and economy-wide rebound effects: A review. *Renewable and Sustainable Energy Reviews, 141*, 110781. https://doi.org/10.1016/j.rser.2021.110781

**5.** García-Quevedo, J., & Jové-Llopis, E. (2021). Environmental policies and energy efficiency investments: An industry-level analysis. *Energy Policy, 156*, 112461. https://doi.org/10.1016/j.enpol.2021.112461

**6.** Gillingham, K., Newell, R. G., & Palmer, K. (2009). Energy efficiency economics and policy. *Annual Review of Resource Economics, 1*, 597–620. https://doi.org/10.1146/annurev.resource.102308.124234

**7.** Greening, L. A., Greene, D. L., & Difiglio, C. (2000). Energy efficiency and consumption - the rebound effect. *Energy Policy, 28*(6–7), 389–401. https://doi.org/10.1016/S0301-4215(00)00026-7



**M.S.Zeynalova**

*doctoral candidate, Azerbaijan Technological University (UTECA)*


## Econometric analysis of the relationship between production, energy consumption, and investment in the light industry: evidence from Azerbaijan

**Abstract**

*This study is devoted to a deeper examination of the relationship between production output, energy consumption, and investment in the light industry sector of Azerbaijan. In modern conditions, industrial development is assessed not only by production growth but also by the efficiency of resource utilization, which increases the relevance of this topic. The light industry sector, characterized by flexibility and sensitivity to market changes, is of particular practical importance.*

*The empirical part of the study analyzes the sector's development dynamics based on statistical data for the period 2007–2024. The results indicate that although production generally shows an upward trend, its growth is not stable and is accompanied by sharp fluctuations in certain periods. The impact of economic shocks is especially evident in years such as 2015 and during the pandemic period.*

*The relationship between energy consumption and production output is not straightforward. In some cases, production growth is accompanied by increased energy use, while in other periods energy consumption remains relatively stable. This suggests changes in energy intensity and indicates a tendency toward its relative decline over time. Investments are more volatile, and their effects often appear with a time lag.*

*In the econometric analysis, logarithmic variables were applied, and the properties of time series were tested using the ADF test. The results revealed a mixed order of integration, which justified the use of the ARDL–ECM model.*

*Overall, the findings confirm that production formation in the light industry sector is a multifactorial process influenced differently by energy consumption, investments, and price changes. This highlights the need for a comprehensive approach to ensure the sector's efficient development.*



***Keywords:*** *light industry, energy consumption, investments, production output, energy intensity, econometric analysis, ARDL model, industrial development.*