

**ŞAGİRD LƏRİN ELMİ SAVADLILIĞI  
НАУЧНАЯ ГРАМОТНОСТЬ УЧАЩИХСЯ  
STUDENTS' SCIENTIFIC LITERACY**

**Əli Xudaverdi oğlu Ağacanlı**

*fəlsəfə doktoru proqramı üzrə doktorant  
Azərbaycan Respublikasının Təhsil İnstitutu  
<https://orcid.org/0000-0001-6467-810X>  
[https://doi.org/10.69682/azrt.2024.91\(1\).36-39](https://doi.org/10.69682/azrt.2024.91(1).36-39)*

**PİSA 2022 TƏDQİQATLARINDA AZƏRBAYCANLI ŞAGİRD LƏRİN  
ELMİ SAVADLILIQ SƏRİŞTƏSİ ÜZRƏ NƏTİCƏLƏRİNİN TƏHLİLİ**

**Али Худаверди оглы Агаджанлы**

*докторант по программе доктора философии  
Институт Образования Азербайджанской Республики*

**АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ НАУЧНОЙ ГРАМОТНОСТИ  
АЗЕРБАЙДЖАНСКИХ УЧАЩИХСЯ В ИССЛЕДОВАНИИ PISA 2022**

**Ali Khudaverdi Aghajanli**

*doctorial student in the program of doctor of philosophy  
Institut of Education of the Republic of Azerbaijan*

**ANALYSIS OF RESULTS ON SCIENTIFIC LITERACY COMPETENCE  
OF AZERBAIJAN STUDENTS IN PISA 2022 RESEARCH STUDY**

**Xülasə.** Məqalədə elmi savadlılıq səriştəsinin PİSA tədqiqatları üçün nə ifadə etdiyi qısa şəkildə təqdim edilir. Azərbaycanlı şagirdlərin bu tədqiqatdakı elmi savadlılıq üzrə orta göstəriciləri öyrənilməklə, onların hansı tip sualları cavablaşmaqda çətinlik çəkdiyi və bu tip sualların hansı bacarıqlar tələb etdiyi istiqamətində araşdırma aparılıb. 2025-ci ildə PİSA nəticələrin artırılması yönündə təkliflər irəli sürülmüşdür.

**Açar sözlər:** PISA 2022 Baku, elmi savadlılıq, situasiya tapşırıqları, PISA 2025

**Summary.** What scientific literacy competency means for PISA studies is outlined briefly in the article. A study was conducted to determine the types of questions that students find challenging to answer and the skills necessary to answer these kinds of questions through analyzing the average indicators of scientific literacy of our students. Ultimately, suggestions were put forward with the aim of boosting PISA 2025 outcomes.

**Keywords:** PISA 2022 Baku, Scientific literacy, Situational items, PISA 2025

**Резюме.** В статье кратко представлена сущность компетенции научной грамотности для исследования PISA. В данном исследовании изучая средние показатели научной грамотности наших студентов, было проведено исследование в направлении того, на какие типы вопросов они затрудняются ответить и каких навыков требуют данного типа вопросы. В конечном итоге были выдвинуты предложения с целью улучшить результаты PISA 2025.

**Ключевые слова:** Баку, PISA 2022; научная грамотность; ситуационные задания; PISA 2025

Çağırışların və rəqabətin daim artdığı müasir dövrdə səriştəli fərdlərin yetişdirilməsi təbiət elmləri üzrə elmi savadlılığın formalaşdırılması üçün son dərəcə vacibdir[1]. Elmi savadlılığın formalaşdırılmasını zəruri edən amillərdən biri şagirdlərimizin PİSA (Beynəlxalq

Şagird Qiymətləndirilmə Proqramı) tədqiqat proqramında iştirak etməsi və təbiət fənnləri üzrə zəif nəticə göstərməsidir [2].

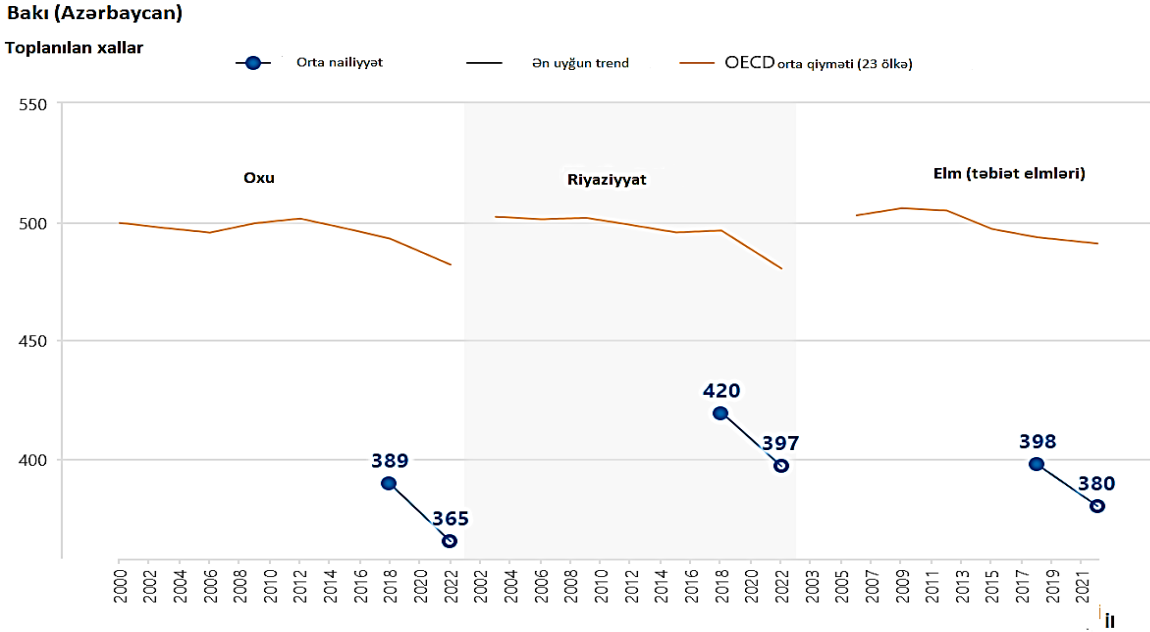
Bu tədqiqatda şagirdlərin təbiət elmləri üzrə elmi savadlılıq səriştəsi qiymətləndirilir.

PISA elmi savadlılığı qısa şəkildə aşağıdakı üç səriştə şəkilində müəyyən edir.

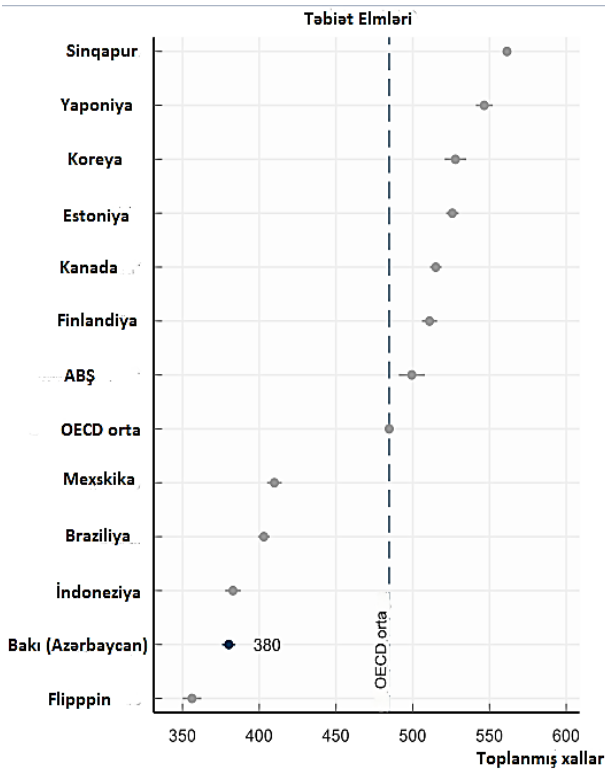
- hadisələri elmi şəkildə izah etmək;
- elmi araşdırmaları qiymətləndirmək və layihələndirilmək;

• məlumat və sübutları elmi şəkildə şərh etmək.

Bunlarla yanaşı PISA sənədlərində, qazanılmış elmi biliklərin gündəlik həyatla bağlı situasiyalara tətbiqinin vacibliyi qeyd olunur [3, səh.97-99].



Şəkil 1. Şagirdlərimizin oxu, riyaziyyat və təbiət elmlərindən illər üzrə orta göstəriciləri [5].



Şəkil 2. Təbiət elmləri üzrə orta göstəricilər [6]

2022-də baş tutan PISA tədqiqatında elmi savadlılıq reflektiv şəxsiyyət kimi elmlə bağlı məsələlərlə və elmi ideyalarla məşğul olmaq bacarığı kimi müəyyən edilir. Elmi savadlılığa yiyələnmiş insan, hadisələri elmi şəkildə izah etmək, elmi araşdırmaları qiymətləndirmək və tərtib etmək, məlumat və sübutları elmi şəkildə şərh etmək kimi səriştələrə sahib olur. Bu səriştələrə sahib olmaqla insana elm və texnologiya haqqında müxtəlif müzakirələrin aktiv iştirakçısı ola bilər [4]. Bu tədqiqatda ölkəmizi yalnız Bakı məktəbliləri təmsil edib və 178 məktəbdən 7720 şagird iştirak edib. Tədqiqat 3 ildən bir təkrarlansa da Covid-19 pandemiyası səbəbindən 2018-ci ildən sonra növbəti imtahan 2022-ci ildə baş tutdu. Şəkil 1-dəki cədvəldə şagirdlərimizin bu tədqiqatdakı nailiyyətlərinin orta göstəriciləri təsvir edilir.

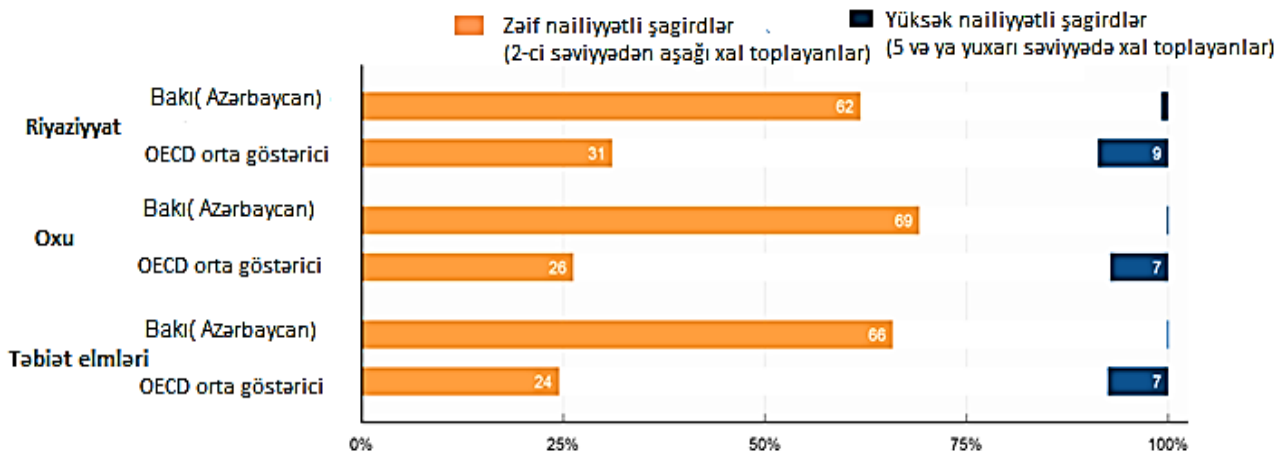
2018-ci illə müqayisədə 2022-ci ildəki nəticələrimiz hər üç istiqamətdə 20 bal ətrafında azalmışdır. Həmçinin bu cədvəldə beynəlxalq orta göstəricinin də aşağı düşdüyü görünür. Distant təhsilin uğurlu təşkil olunmadığı ölkələrdə

şagird nailiyyətlərinin geriləməsi Covid-19 pandemiyası ilə əlaqələndirmək olar.

Nəticələri aşağı düşməsi bizi narahat etsə də burada ən çox diqqəti nəticələrimizin ölkələr üzrə orta göstəricidən xeyli aşağı olmasına yönəltmək lazımdır. Şəkil-2 də OECD orta göstəricisi Azərbaycan və müqayisə edilən digər ölkələrin orta göstəriciləri təqdim olunub. Ölkələrin beynəlxalq orta göstəricisi 485 olduğu halda ölkəmizin göstəricisi 380-dir.

### Şagirdlərimiz hansı bacarıqlar tələb edən suallara cavab verməkdə çətinlik çəkir?

Bu tədqiqatda şagirdlər nailiyyətlərinə görə ən yüksək sayılan 6-cı səviyyə yüksələ bilirlər. 2-ci səviyyəyə yüksələ bilməyənlər zəif göstəricili şagirdlər hesab olunur. Şəkil 3-də görüldüyü kimi azərbaycanlı şagirdlərin təxminən 34%-i elmi savadlılıq üzrə 2-ci və ya daha yüksək səviyyəyə yüksəlmişdir və yaxud şagirdlərin 66 %-i nailiyyətlərinə görə 2-ci səviyyəyə yüksələ bilməyib.



Şəkil 3. Şagirdlərimizin oxu, riyaziyyat və təbiət elmlərindən zəif və yüksək səviyyələr üzrə göstəriciləri[7]

Şagirdləri 2-ci səviyyə və daha yüksək nəticə əldən ölkələrin beynəlxalq orta göstəricisi 76%-dir. Tədqiqatda iştirak edən şagirdlərimizin yalnız 34%-i, ən azı, onlara tanış elmi hadisələrin düzgün izahını bilər və bu biliklərdən sadəcə hallarda verilən məlumatlara əsaslanaraq bir nəticənin etibarlı olub-olmadığını müəyyən etmək üçün istifadə edə bilər.

Təəssüflər olsun ki heç bir azərbaycanlı şagird elmi savadlılıq üzrə ən yüksək göstəricilərə (5 və ya 6-cı səviyyə) yüksələ bilməyib. Hansı ki bu səviyyələr üzrə ölkələrin beynəlxalq orta göstəricisi 7%-dir. Ən yüksək göstəriciləri əldə edən şagirdlər qazandığı elmi bilikləri müxtəlif situasiyalarda, o cümlədən qeyri-adi vəziyyətlərdə yaradıcı və müstəqil şəkildə tətbiq edə bilirlər.(8) Aydın olur ki, şagirdlərimiz qazandıqları bilikləri tanış və tanış olmayan situasiyalarda yaradıcı və müstəqil şəkildə tətbiq edə bilmir və ya ciddi çətinlik çəkirlər. Bundan əlavə şagirdlərə müxtəlif kontekstdəki məlumatların etibarlı olub-olmaması istiqamətində situasiyaların bir hissəsi olaraq suallar verilir. Bu tip

sualları düzgün cavablaşdırmaq üçün şagirdlər hansı məlumat mənbələrinin həqiqi, etibarlı və elmi mənbələr hesab olunduğuna dair biliklərə sahib olmalıdır. Şagirdlərimiz üçün ciddi problem yaranan sual tipləri isə elmi araşdırmaların layihələndirilməsi və qiymətləndirilməsidir. İndiki halda şagirdlərimizin bu tip sualları cavablandırmasını gözləmək və onları səriştəsizlikdə ittiham etmək ədalətli olmazdı. Çünki elmi araşdırmalara hələ universitetlər səviyyəsində son illərdə ehtiyacdan irəli gələn müəyyən diqqəti cəlb edə bilməmişik. Bu tip tədqiqatlarda iştirak etməklə biz təhsil sistemimizin mövcud vəziyyətini, müasir təhsilin nələri hədəflədiyini və harada olduğunu görə bilirik. Belə aydın təsəvvürlər isə nəticəyönlü təhsil üçün operativ və təcrübədən keçmiş həll yolları müəyyən etməkdə əsas rol oynayır.

### Nəticə və təkliflər

Şagirdlərimizin göstəricilərinə əsasən hesab etmək olar ki, onlar ən azından tanış hadisələri elmi cəhətdən izaha edə və sadəcə hallarda verilmiş nəticələrin etibarlı olub-olmamasını müəy-

yən edə bilirlər. Şagirdlərimiz yüksək nəticələr əldə etmək üçün onlara tanış olmayan situasiyalar, elmi araşdırmalar, sosial və ekoloji layihələr üzrə sualları cavablamalıdır. Üstəlik bütün istifadə edilən alətlərin növünün və həll yollarının şagirdlərimizə tanış olmaması onların suallara heç bir reaksiya verə bilməməsi ilə nəticələnir.

Bunları nəzərə alaraq ən azından şagirdlərin məktəb daxili qiymətləndirilməsində müxtəlif kontekst və növdə yaradıcı düşünmə tələb edən situasiya alətlərinə üstünlük verilməlidir. Bu yöndə məktəb rəhbərliyi və müəllimləri üçün uyğun təlimat və nümunələrlə təmin edilməlidir. Müəllimlər klassik dərslər modelləri əvəzinə şagird yönümlü hesab edilən keys metodu, tədqiqat və layihə əsaslı öyrənmə kimi effektiv tədris metodlarından istifadə etməyə üstünlük verməlidir. Elmi savadlılıq səriştəsinin inkişaf etdirilməsi təhsilimizin əsas məqsədinə çevril-

məlidir. Bunun üçün mövcud vəziyyətdəki ən optimal yolu dərslər və əlavə dərslər vəsaitlərində müxtəlif kontekstlərdə həyatla əlaqəli situasiya tapşırıqlarının daxil edilməsidir.

**Problemin aktuallığı.** Şagirdlərimizin beynəlxalq tədqiqatlarda elmi savadlılıq üzrə nəticələrinin aşağı olması ilə yanaşı son illərdə göstəricilərin daha da aşağı düşməsi problemin həllinin aktuallığı müəyyən edir.

**Problemin elmi yeniliyi.** Şagirdlərin tələb olunan hansı bacarıqlar üzrə çətinlik çəkdiyi müəyyən edilməsi və bu istiqamətdə təkliflərin verilməsi elmi yeniliyini müəyyən edir.

**Problemin praktik əhəmiyyəti.** Məqalədə müəyyən edilən problemlər və verilən təkliflər şagird nailiyyətlərinin yüksəldilməsi istiqamətində dəstəkləyici materialların hazırlanması və təbiət fənlərinin məzmununun və təliminin təkmilləşdirilməsi prosesinə töhvə verə bilər.

#### **Ədəbiyyat:**

1. Aghajani, A. (2023) Organization of competence-based training in the teaching of the Nature subject in general education schools // Scientific Bulletin of South Ukrainian National Pedagogical University named after K D Ushynsky, -2023, № 3 (144), -p. 41-45  
<https://journals.indexcopernicus.com/api/file/viewByFileId/1847300>
2. Ağacanlı, Ə. Elmi Savadlılıq nədir və nə üçün vacibdir?, Təbiət Fənlərinin Təlimində Müasir Çağırışlar // Bakı: ARTİ- nin Elmi əsərləri, – 2023. 90(2), – s. 94-97.
3. OECD (2019), “PISA 2018 Science Framework”, in PISA 2018 Assessment and Analytical Framework, OECD Publishing, Paris. kJDOI: <https://doi.org/10.1787/f30da688-en>
4. *Highlights of U.S. PISA 2022 Results Web Report (NCES 2023-115)*. U.S. Department of Education. Institute of Education Sciences, National Center for Education Statistics. Available at <https://nces.ed.gov/surveys/pisa/pisa2022/>.
5. OECD, PISA 2022 Database, Tables I.B1.5.4, I.B1.5.5 and I.B1.5.6.
6. <https://www.oecd.org/publication/pisa-2022-results/country-notes/baku-azerbaijan-20c688c8/>
7. OECD, PISA 2022 Database, Tables I.B1.2.1, I.B1.2.2 and I.B1.2.3.
8. Source: OECD, PISA 2022 Database, Tables I.B1.3.1, I.B1.3.2 and I.B1.3.3.
9. How well did 15-year-old students in Baku (Azerbaijan) do on the test?  
<https://www.oecd.org/publication/pisa-2022-results/country-notes/baku-azerbaijan-20c688c8/>  
(03.01.2024-ci ildə saytan götürülüb).
10. OECD (2019), PISA 2018 Assessment and Analytical Framework, PISA, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/b25efab8-en>.
11. 10.PISA 2025 SCIENCE FRAMEWORK:Examples <https://pisa-framework.oecd.org/science-2025/>  
(05.01.2024-ci ildə saytdan götürülüb).

**E-mail:** a.agacanli@arti.edu.az

**Rəyçi:** ped.ü.fəls.dok., dos. **R.X. Abdurazaqov**

**Redaksiyaya daxil olub:** 18.01.2024