

# İQTİSADİYYAT

<https://doi.org/10.69495/2024.8.3>

**CAVADXAN QASIMOV,**  
Naxçıvan Dövlət Universitetinin dosenti,  
İqtisad üzrə fəlsəfə doktoru,  
[cavadxan.yusifoglu@ndu.edu.az](mailto:cavadxan.yusifoglu@ndu.edu.az)

## STEAM MÜASİR TƏHSİL İSLAHATLARININ PERSPEKTİVLİLİYİNİN İFADƏSİ OLARAQ

### Xülasə

Yeni keyfiyyət mərhələsinin təhsil islahatlarından ibarət olan davamlılığı nəzəri və təcrübi baxımdan ixtisaslı kadrların hazırlanmasını tələb etməkdədir. Bu sahədə, əlaqəli elmi araşdırmalar, həmçinin, dəqiq və humanitar elmlərin vəhdəti ilə tədris proseslərinin səmərəliliyinin artırılması zəruridir. Burada, STEAM təhsilinin aktuallığı diqqəti çəkməkdədir.

Məqalədə göstərilir ki, STEAM elmi, təcrübi əhəmiyyətinə görə dövlətin sosial siyasətinin səmərəlilik göstəricilərindən birini ifadə etməkdədir. Belə ki, sosial siyasət, dövlətin daxili siyasətinin əsas hissəsi olub, onun proqramlarında ifadə olunur və təcrübədə həyata keçirilir, bir qayda olaraq, əhalinin sosial qruplarının mənafeyi naminə və maraqları vasitəsilə cəmiyyətdə olan münasibətləri tənzimləmiş olur.

Eyni zamanda, Naxçıvan Muxtar Respublikasında STEAM təhsil mexanizminin tətbiq olunması və uzaq gələcəyə hesablanan perspektivliliyi üçün yeni təsisatlar da yaradılmaqdadır. Təbii olaraq, burada, ali məktəblərlə əlaqəli işlərin səmərəsi də çox olacaq. Nəzərə alsaq ki, ali məktəblər mahiyyət etibarilə, müasir istehsalın, elmin, texnikanın və mədəniyyətin, iqtisadiyyatın inkişaf perspektivlərinin tələblərinə uyğun yüksək ixtisaslı kadr hazırlığını həyata keçirən və elmi-tədqiqat işləri aparən müəssisələrdir.

**Açar sözlər:** STEAM təhsili, ideya, bacarıqlar, mütəxəssis hazırlığı və s.

Elmi və nəzəri araşdırmaların daha aktual mövzular üzərində qərarlaşdığı hazırkı dövrdə modern təhsil idarəetməsinin mühüm tərəflərindən birini də ixtisaslı kadr ehtiyatlarının müəyyən olunması və hazırlanması məsələləri təşkil etməkdədir. Mahiyyət etibarilə ilə mövcud təhsil standartlarının daha da təkmilləşdirilməsi, etibarlılıq göstəricilərinin yüksəldilməsi, alternativlik keyfiyyətlərinin gücləndirilməsi

məsi və bütün bunlarla, yenilənməsi, müasir çağırışlara cavab verməsini və uyğunlaşdırılmasını ifadə edən modernləşdirmə nəzəriyyədən təcrübəyə keçidin çox səmərəli mexanizmlərini ortaya qoymaqladır. Fasiləsizliyin, sistemliliyin və əlaqəliliyin gerçək ifadəsi olan elm və təhsil, bilik və bacarıqların əsas başlanğıc mərhələsini ifadə etməkdədir. Müasir dövrdə dünyanın bu sahədə inkişaf etmiş ölkələrinin təcrübəsinə diqqət yetirdikdə aydın olur ki, elmə söykənən bilik və bacarıqlar ixtisaslaşmanın və mütəxəssis hazırlığının etibarlılıq göstəricilərindən birinə çevrilməkdədir.

Bu isə elmi, texnoloji biliklərlə yanaşı, eyni zamanda, mühəndis, sənət və riyazi keyfiyyətlərin məcmusundan ibarət olan ixtisaslaşmanı da gündəmə gətirməkdə, onu daha da aktualaşdırmaqdadır. Beləliklə, dünya təhsilinin kəmiyyət və keyfiyyət baxımından inkişaf mərhələlərinin hər birində özünü biruzə verən bu amillər STEAM təhsil mexanizminin tətbiq olunmasına imkan yaratmış oldu.

STEAM elmi, təcrübi əhəmiyyətinə görə dövlətin sosial siyasətinin səmərəlilik göstəricilərindən birini ifadə etməkdədir. Belə ki, sosial siyasət, dövlətin daxili siyasətinin əsas hissəsi olub, onun proqramlarında ifadə olunur və təcrübədə həyata keçirilir, bir qayda olaraq, əhalinin sosial qruplarının mənafeyi naminə və maraqları vasitəsilə cəmiyyətdə olan münasibətləri tənzimləmiş olur (2, s. 66).

Elm, texnologiya, mühəndislik, sənət və riyaziyyatın vəhdətini ifadə edən STEAM (science, technology, engineering, arts and mathematics), təhsilin daha çox məqsədyönlülüyə və kreativliyə istinad edən təşəkkülünü nəzərdə tutur. Bir çox xüsusiyyətlərinə görə STEAM təhsil metodu gənc nəslin savadlanmasında və ixtisaslaşmasındakı tutumu ilə fərqlənməkdədir. Həmin istiqamətdə müvafiq təcrübəyə malik olan ölkələrdə STEAM hazırlığı və ixtisaslaşması hələ uşaqların baxcaya getdikləri dövrlərdə tənzimlənir. Araşdırmalar göstərir ki, bu sahədə, ABŞ, Almaniya, Belçika, İngiltərə, İsrail və Hollandiyada xüsusi proqramlar həyata keçirilməkdədir (5). Həmin proqramların mahiyyəti ondan ibarətdir ki, hər bir uşaq, dəqiqləşdirilmiş hədəflərə, elmi əsaslara söykənən məqsədə, texniki, yaradıcı ideyalara və bacarıqlara, həmçinin sənət duyumuna malik olmalıdır. Bəhs olunan ölkələrdə, STEAM proqramlı təhsilə məhz uşaq bağçalarında hələ üç yaşından başlanmaqla aşılanmaqdadır. Hadisələrə, problemlərə və məsələlərə düzgün yanaşmanın və ondan səlis nəticəyə gəlmənin meyarı olaraq məhz STEAM təhsil modeli tətbiq olunmaqdadır.

Bununla yanaşı, bu ölkələrdə, STEAM cəmiyyət üzvlərinin hələ erkən yaşlardan yetkinlik dövrünə qədər hazırlanması və gələcəyin iş dünyasına ixtisaslı mütəxəssis təqdim olunması məqsədilərini daşımaqdadır. Yəni müvafiq təlim və ixtisaslaşma mərkəzlərinin yaradılması ilə baxcadan STEAM məqsədli hazırlığa başlayan hər bir uşaq gələcəyin elm və sənət adamı, sahibkarı, təhlilçisi və ixtiraçısı olaraq ixtisaslaşmış olur.

ABŞ-da hələ keçən yüzilliyin 50-ci illərinin sonlarında “sputnik effekti” olaraq, başlayan, sonralar isə dəqiq elmlərin inkişafı sahəsində layihə və proqramların

reallaşması ilə davam edən proseslər, STEAM-ın kadr hazırlığı sahəsində bir neçə istiqamətdə həyata keçirilməsini nəzərdə tuturdu. ABŞ-da dövlət tərəfindən STEAM yönümlü təhsil sahələrinə qrantların ayrılmaqla, müəllim, alim, mütəxəssis hazırlığına dəstək üçün proqramlar icra olunmaqdadır. Əsas məqsəd isə, hazırkı modernləşən təhsilə və gələcəyin çağırışlarına uyğun kadrların formalaşmasına təkan olmaqdan ibarətdir.

İsrail təcrübəsində də, STEAM təhsilində, əsasən elmi və nəzəri biliklərdə, eyni zamanda, yaradıcı texniki bacarıqlarda fərqlənən şagirdlərin əhatə olunduğunu görmək olar. Bu ölkənin yanaşmasına əsasən, STEAM bütün elmi və texniki istiqamətli məktəblərdə həyata keçirilmiş olur. Maraqlı məqam isə ondan ibarətdir ki, həmin məktəblər isə özündə yüz mindən artıq şagirdi birləşdirməklə, İsrailin bütün şəhərlərində və regionlarında mövcud olmaqdadır. Deməli, STEAM, İsrailin bütünlükdə, dövlət siyasətinin əsasını təşkil etməklə, kütləvilik xarakterinə malikdir.

Burada, məktəbəqədər təhsil müəssisələrində, məktəblərdə və ali təhsildə olmaqla, qərarlaşdığını qeyd etmək olar. Eyni zamanda, tələbələrin, magistrilərin, doktorantların və yaradıcı bacarığa malik olan mütəxəssislərin də hazırlığına diqqət göstərilməkdədir.

Qeyd etmək olar ki, Azərbaycan Respublikası təhsil siyasətinin səmərəli təşkili və idarə olunması, eləcə də, STEAM təhsilinə keçid mərhələsinin zəruri təsisatlarının yaradılması sahəsində sahib olduğu perspektivlərlə seçilməkdədir. Ölkədə Təhsil Nazirliyinin Heydər Əliyev fondunun dəstəyi ilə 2019-2020-ci tədris ilindən etibarən “STEAM Azərbaycan” layihəsinə start verməsi beynəlxalq təcrübəyə əsaslanan təhsil strategiyasının həyata keçirilməsinin ifadəsinə çevrilmişdir. Təhsil sahəsində reallaşan tənzimləmələr yeni nəslin daha modern təcrübə əsasında formalaşmasına səbəb olacaqdır. Burada, istər hər bir gəncin, STEAM təhsilində yer alan sahələr üzrə ixtisaslaşmasına, istərsə də, həmin sahələr üzrə təkmilləşən gənclərin kütləviliyinin təmin olunmasına imkan yaranmış olacaq. Bütün hallarda isə, innovativ inkişafa tərəfdar olan, texnoloji təminatə yer verən, həmçinin məhsuldar ideya və təşəbbüslərə açıq olan gənc mütəxəssislərin hazırlığına zəmin yaranmış olacaq.

STEAM təhsil metoduna keçid, ölkəmizdə olduğu kimi, onun ayrılmaz tərkib hissəsi olaraq, Naxçıvan Muxtar Respublikasında da həyata keçirilməkdədir. Bu məqsədlə, 2021-ci il 7 iyun tarixində dövlət diqqətinin ifadəsi olaraq “Naxçıvan Muxtar Respublikasında STEAM təhsil metodunun tətbiqi ilə bağlı tədbirlər haqqında” hüquqi təsisatlar yaradılmış oldu. Həmin hüquqi sənəddə, muxtar respublika Təhsil Nazirliyinin tabeliyində STEAM Təlim-Tədris Mərkəzi yaradılması nəzərdə tutulmuşdur. Eyni zamanda, nazirliyə ümumtəhsil məktəblərində STEAM kabinetlərinin yaradılmasını və hər il “STEAM təhsil festivalı”nın keçirilməsinin təmin olunması tapşırılmışdır (2). Buradan da aydın olur ki, STEAM təhsilinin perspektivləri nəzərə alınmaqla, yaxın gələcəkdə muxtar respublikada elmi, texniki, incəsənət və riyazi biliklər üzrə kadr hazırlığının etibarlı nəticələri əldə olunacaqdır.

Qeyd etmək olar ki, bu təhsil modeli, milli təhsilin inkişaf etmiş mexanizmlərini özündə ehtiva etməklə, səmərəlidir, məqsədəuyğundur.

Məhz bu dövrdən etibarən, daha doğrusu, 2020-2021-ci tədris ilindən muxtar respublikada STEAM təhsilin həyata keçirilməsinə start verilmişdir. Bununla da, şagirdlərin, gənclərin həyat üçün formalaşmasında, onların komanda şəklində fəaliyyətinin təmin olunmasında, iqtisadiyyatın müxtəlif sahələrinə xas ixtisaslaşmasında, bir sözlə, özünü təsdiq imkanlarından səmərəli istifadə olunmasında əlçatanlıq təmin olunacaqdır. Elə bu məqsədlər çərçivəsində, muxtar respublikanın ümum-təhsil məktəblərində STEAM kabinələrinin formalaşmasına, onların müvafiq ləvazimatlarla təmin olunmasına, yaradıcı ideyalar üçün hazırlanmasına şərait yaradılmışdır. Eyni zamanda, bu sahələr üçün təcrübə keçilməsi məqsədilə, təlimə xas metodik vəsaitlər, eləcə də VI, VII sinif dərsləri və proqramlar çap olunaraq istifadəyə verilmişdir (4).

Qeydlərimizi sintez edərək belə qənaətə gəlmək olar ki, Naxçıvan Muxtar Respublikasında STEAM təhsil mexanizminin tətbiq olunması və uzaq gələcəyə hesablanan perspektivliliyi üçün yeni təsisatlar da yaradılmaqdadır. Təbii olaraq, burada, ali məktəblərlə əlaqəli işlərin səmərəsi də çox olacaq. Nəzərə alsaq ki, ali məktəblər mahiyyət etibarilə, müasir istehsalın, elmin, texnikanın və mədəniyyətin, iqtisadiyyatın inkişaf perspektivlərinin tələblərinə uyğun yüksək ixtisaslı kadr hazırlığını həyata keçirən və elmi-tədqiqat işləri aparan müəssisələrdir (1, s. 54), onda burada STEAM təhsilinin yaradılması ümumilikdə, sosial-iqtisadi mahiyyətinə görə də aktuallıq qazanmış olacaq. İlk olaraq, Naxçıvan Dövlət Universitetində 14 dekabr 2020-ci il tarixində dövlətimiz tərəfindən yaradılan və inşası uğurla davam edən Texnologiyalar Parkı STEAM mahiyyətli ixtisaslaşmaları, araşdırmaları və tətbiq imkanlarını artıracaq. Orada, universitetin elmi tədqiqat, texnologiya, mühəndislik, sənət və riyazi keyfiyyətli fəaliyyəti üçün əlaqəli mobillik təmin olunacaq. Universitetdə STEAM təhsilinin yaratmış olduğu perspektivlər nəticəsində təkcə Memarlıq və Mühəndis fakültəsində:

- ətraf mühitin çirklənməsinin qarşısını alınması ilə, ekoloji mühitin qorunması;
- su itkisinin qarşısının alınması ilə, meliorasiya;
- istixanalarda suvarma sistemi, istilik və nəmliyin avtomatlaşdırılması;
- binaların ağıllı sistemlə idarə olunması ilə memarlıq;
- əşyaların idarə olunması ilə avtomatlaşdırma;
- mürəkkəb qrafiki şəkillərin çəkilməsi üçün Plotter qurğusunun hazırlanması;
- avtonəqliyyat vasitələrinin səs və wifi ilə idarə olunması;
- robototexnika kabinəsində uzaqdan idarə etməklə, evdəki əşyaların idarə olunması və s. sahələrində əlçatanlıq təmin olunacaq. Qeyd olunan sahələrdə, ali məktəbin həm də digər müvafiq fakültələri üzrə nəzəri əsaslandırılmalara söykənən

ideya mübadiləsi üçün də əlverişli zəmin yaranmış olacaq ki, bu da, STEAM-in Texnopark əsaslı səmərəliliyini yüksəldəcək.

Naxçıvan Muxtar Respublikasında STEAM məqsədli tədbirlərin səmərəliliyinə istiqamətlənən proseslərin gedişinə nəzərə saldıqda aydın olur ki, STEAM təhsili sahəsində beynəlxalq təcrübədə olduğu kimi məktəbəqədər təhsil müəssisələrində, məktəblərdə və ali təhsildə olmaqla, reallaşmaqdadır. Davamlı olaraq, mütəxəssis hazırlığı məqsədilə, STEAMyönümlü ixtisaslaşma təlimlərinə cəlb olunma, təlimlər zamanı STEAM metodologiyalarından, Robotexnikadan, 3D CAD modelləşdirmə və çap, Proqramlaşdırma, NANO və NEYRO-texnologiyalardan, müxtəlif mühəndislik modullarının müəllimlərə öyrədilməsi (4) mexanizmlərindən istifadə daha da səmərəli olacaq.

## ƏDƏBİYYAT

1. Azərbaycan Respublikasının Dövlət Statistika Komitəsi. Əsas iqtisadi-statistik göstəricilərə dair metodoloji izahatlar. İkinci nəşr. Bakı: Səda, 2004, 138 s.
2. “Naxçıvan Muxtar Respublikasında STEAM təhsil metodunun tətbiqi ilə bağlı tədbirlər haqqında” Naxçıvan Muxtar Respublikası Ali Məclisi Sədrinin Sərəncamı. 7 iyun 2021-ci il tarixində təsdiq olunub.
3. Əliyev A. Ə., Quliyev A.S. Sosial sferanın iqtisadi və metodoloji əsasları. Bakı: Adiloğlu, 2005, 304 s.
4. <https://www.muallim.edu.az/news.php?id=15307>
5. <http://ikisahil.com/post/234217-naxchivanda-steam-tedris-metodu-ugurla-tetbiq-edilir>.

## STEAM AS AN EXPRESSION OF THE PERSPECTIVE OF MODERN EDUCATIONAL REFORM

### Summary

The sustainability of the new quality phase, consisting of educational reforms, requires the training of qualified personnel from a theoretical and practical point of view. In this area, it is necessary to increase the efficiency of educational processes through the integration of related scientific research, as well as the exact and humanities. Here, the relevance of STEAM education is noteworthy.

The article shows that STEAM represents one of the efficiency indicators of the state's social policy due to its scientific and practical importance. Thus, social policy is the main part of the state's internal policy, it is expressed in its programs and implemented in practice, as a rule, it regulates relations in society for the sake of the interests of social groups of the population.

At the same time, new institutions are being created for the implementation of the STEAM educational mechanism and its future prospects in the Nakhchivan Autonomous Republic. Of course, things related to higher schools will be very effective here. If we take into account that universities are essentially institutions that prepare highly qualified personnel in accordance with the requirements of modern production, science, technology and culture, economic development prospects, and conduct scientific research.

**Keywords:** STEAM education, ideas, skills, training etc.

## **STEAM KAK VYRAZHENIE PERSPEKTIVY SOVREMENNOY REFORMY OBRAZOVANIYA**

### **Резюме**

Устойчивость нового качественного этапа реформ образования требует подготовки квалифицированных кадров с теоретической и практической точки зрения. В этой сфере необходимо повысить эффективность образовательных процессов за счет объединения научных исследований и гуманитарных наук. Здесь следует отметить актуальность образования STEAM.

В статье показано, что STEAM является одним из показателей эффективности государственной социальной политики в силу своей научной и практической значимости. Таким образом, социальная политика является основной частью внутренней политики государства, она выражается в его программах и реализуется на практике, как правило, регулирует отношения в обществе во имя интересов социальных групп населения.

В то же время в Нахчыванской Автономной Республике создаются новые учреждения для применения механизма образования STEAM и его перспектив на отдаленное будущее. Естественно, здесь очень плодотворной будет работа, связанная с высшей школой. Если принять во внимание, что высшие школы по своей сути являются учреждениями, которые готовят высококвалифицированные кадры в соответствии с требованиями современного производства, науки, техники и культуры, перспективами экономического развития и проводят научные исследования.

**Ключевые слова:** STEAM-образование, идея, навыки, подготовка специалистов и т. д.

**Redaksiyaya daxil olma tarixi: 28.04.2024**  
**Çapa qəbul olunma tarixi: 07.05.2024**