

DOI: <https://doi.org/10.36719/2706-6185/30/72-76>

**Gülzar Hüseynova**  
Naxçıvan Müəllimlər İnstitutu  
doktorant  
huseynovag110@gmail.com

## ÜMUMTƏHSİL MƏKTƏBLƏRİNDƏ İNFORMATİKA FƏNNİNDƏN ŞAĞİRDLƏRİN OLİMPIADALARA HAZIRLANMASINDA İSTİFADƏ OLUNAN PROQRAM VASİTƏLƏRİ

### Xülasə

Məqalədə ümumtəhsil məktəblərində informatika fənni üzrə keçirilən olimpiadaların məqsədi və xüsusi istedadlı şagirdlərin olimpiadalara hazırlanması zamanı istifadə olunan proqram vasitələri qeyd olunub. Orta məktəb fənləri arasında İnformatika aparıcı rol oynaması hər kəsə məlumdur. Riyaziyyat fənninin də bir sıra funksiyalarını artıq bu fənn yerinə yetirir. Ona görə də İnformatika üzrə ənənəvi fənn olimpiadalarından olan Respublika və Dünya səviyyəli olimpiadalara maraq və diqqət artmışdır.

Aydındır ki, informatikanın məzmununa uyğun proqram məhsulları çoxdur və sürətlə artır. Tədqiqatın aparılmasında əsas məqsəd dünya praktikasında proqram məhsullarının hansı növlərindən istifadə edilməsini araşdırmaqdır. Bu proqram növləri olimpiada hazırlığı ilə məşğul olan müəllimlər üçün çox vacibdir. Onların əməyinin nəticələrinin yüksək olması üçün əvvəlcədən olimpiadaları hansı proqramlar üzərində aparılmasını bilmək daha əhəmiyyətlidir. Məqalədə bu proqram vasitələrinin təsnifatı verilmiş və onun hansı cəhətlərinə üstünlük verilməsi tövsiyə edilmişdir.

*Açar sözlər:* Beynəlxalq informatika olimpiadası, olimpiada proqramları, nəticə, xüsusiyyət, üstünlüklər, istedadlı şagirdlər

**Gulnar Huseynova**  
Nakhchivan Teachers Institute  
PhD student  
huseynovag110@gmail.com

## Software tools used in the preparation of students for the Olympiads in Informatics in secondary schools

### Abstract

In the article, the software tools and aim used in the preparation of specially talented students for the olympiads in informatics are mentioned in the general education schools. It is known to everyone that informatics plays a leading role among secondary school subjects. This subject already performs a number of functions of the mathematics.

Therefore, the interest and attention to the Republican and World-level Olympiads, which are traditional subject Olympiads in Informatics, have increased. It is clear that software products suitable for the content of informatics are numerous and growing rapidly. The main aim of researching work is to investigate what types of software products are used in world practice. It is very important for teachers involved in Olympiad preparation. In order for the results of their work to be high, it is more important to know in advance on which programs the Olympiads will be held. In the article, the classification of these software tools is given and it is recommended which aspects should be preferred.

*Keywords:* International Informatics Olympiad, Olympiad programs, result, feature, advantages, talented students

## Giriş

Müasir təhsilin müasirləşdirilməsinin əsas vəzifələrindən biri onun keyfiyyətinin yüksəldilməsidir. Təhsilin keyfiyyəti çoxölçülü kateqoriya olmaqla təhsil sisteminin ayrılmaz xarakterik xüsusiyyəti, öyrənmə, inkişaf və şəxsiyyətin formalaşmasının bütün mərhələlərini, təhsil prosesinin şərtlərini və nəticələrini özündə birləşdirən kompleks göstəricidir. Bu, əsas məhsulları əmək bazarında rəqabətədavamlı, yaxşı hazırlanmış kadrlar olan təhsil müəssisəsinin səmərəliliyinin meyarıdır. Ona görə də istedadlı məktəblilərin üzə çıxarılmasına kömək edən fənn olimpiadaları dövlət səviyyəsində təhsilin keyfiyyətinin yüksəldilməsi vasitəsi kimi müəyyən edilir.

Şagirdlər üçün fənn olimpiadaları fənn sahəsi üzrə qabiliyyət və istedad səviyyələrinin müəyyənəşdirilməsinin ən təsirli formalarından biridir, əqli və yaradıcılıq qabiliyyətlərinin inkişafına töhfə verir, təlim nəticələrinə özünə nəzarəti stimullaşdırır. Bundan əlavə, karyera istiqaməti vasitəsidir, universitetlərə daxil olarkən ixtisas seçimində və sonrakı ixtisaslaşmada kömək edir. Digər tərəfdən, müəllimlər üçün olimpiadalar tədrisin keyfiyyətinə nəzarət etmək və öz ixtisaslarını təsdiq etmək vasitələrindən biridir. Çox vaxt olimpiadalar təkcə tələbələrin deyil, həm də müəllimlərin rəqabətinə çevrilir. Fikrimizcə, fənn olimpiadaları istedadlı şagirdlərin yüksək səviyyədə fənn hazırlığı, intellektual bacarıqlarının inkişaf etdirilməsi, şəxsi və mənəvi-iradi keyfiyyətləri nümayiş etdirməyə imkan verir.

Olimpiadanın əsas məqsəd və vəzifələri:

- 1) tələbələrin yaradıcılıq qabiliyyətlərinin və tədqiqat fəaliyyətinə marağını aşkar etmək və inkişaf etdirmək;
- 2) istedadlı gənclərin dəstəklənməsi üçün lazımı şəraitin yaradılması;
- 3) elmin və elmi biliyin populyarlaşdırılması və təbliği;
- 4) istedadlı uşaqlarla işləmək üçün müvafiq sahələr üzrə alim və praktikantların cəlb edilməsi.

Məktəblilər üçün Respublika Olimpiadaları şagirdlərin şəxsi və peşəkar müqəddəratını təyin etmək üçün zəruri olan bilik və bacarıqların səmərəli formalaşdırılmasını təmin edən bir vasitəyə çevrildi. Respublika Olimpiadası tələbələrin şəxsi və intellektual inkişafını stimullaşdırır və həvəsləndirir, istedadlı şagirdləri dəstəkləyir, onların öz müqəddəratını təyin etmələrinə və təhsillərini davam etdirmələrinə kömək edir, olimpiya fənlərinin məzmununu təşkil edən bilik sahələri ilə digər sahələr arasında əlaqəni ortaya qoymaqla yanaşı şagirdlərin idrak və elmi fəaliyyətə marağını inkişaf etdirir.

İstedadlı şagirdlərin aşkar edilməsi, dəstəklənməsi və inkişafı sisteminin daim təkmilləşdirilməsi beynəlxalq səviyyəli informatika olimpiadalarında iştirakçılarımızın rəqabət qabiliyyətinin inkişafına şərait yaradır.

YUNESKO-nun dəstəyi ilə məktəblilər arasında keçirilən Beynəlxalq İnformatika Olimpiadaları (BİO) dünya ölkələrində təhsilin və innovativ təhsil texnologiyalarının inkişafında mühüm rol oynayır. Elə ilk olimpiadalardan sonra aydın oldu ki, beynəlxalq səviyyədə uğur qazanmaq üçün proqramlaşdırma sahəsində xüsusi istedadlı şagirdlərlə geniş iş aparılmalıdır. İlk növbədə, olimpiada məsələlərini və onların həll üsullarını əhatə edən çap və ya elektron materiallar olmalıdır. Azərbaycan bu yarışlara 1993-cü ildən qatılmasına yəni aradan 30 il keçməsinə baxmayaraq, R.Mahmudzadə və İ.Sadıqov istisna olmaqla təəssüf ki, bu günədək ana dilimizdə informatika üzrə olimpiadalara aid vəsaitlər işlənməmişdir (Kiryukhin, 2009: 225).

Məktəblilər arasında informatika üzrə beynəlxalq olimpiadanın keçirilməsi ideyası Bolqar riyaziyyatçısı Blaqovest Sendova məxsusdur. Onun 1987-ci ilin oktyabrında Parisdə YUNESKO-nun 24-cü konfransında irəli sürdüyü bu fikir cəmi 2 il sonra gerçəkləşdi. Həmin vaxt Bolqarıstan proqramlaşdırma üzrə olimpiadalar, o cümlədən beynəlxalq olimpiadalar keçirmək sahəsində təcrübəsi olan az-az ölkələrdən biri idi. Buna görə də 1-ci Beynəlxalq İnformatika Olimpiadasını təşkil etmək də Bolqarıstana həvalə olundu. 1989-cu ilin mayında Bolqarıstan Xalq Respublikasının Pravets şəhərində keçirilən ilk olimpiadaya maraq çox böyük idi (Kiryukhin, 2009: 78). Belə ki, 1-ci olimpiada olmasına baxmayaraq, burada 13 ölkə iştirak edirdi, bu da məktəblilər arasında riyaziyyat, fizika və başqa fənlər üzrə birinci beynəlxalq olimpiadalarda iştirak etmiş ölkələrin sayından xeyli çox idi. İndi iştirakçı ölkələrin sayına görə Beynəlxalq İnformatika Olimpiadasını

yalnız Beynəlxalq Riyaziyyat Olimpiadası ilə müqayisə etmək olar, sərf olunan vəsaitə gəlinə isə BİO başqa fənn olimpiadalarını qabaqlayır.

İnformatika üzrə beynəlxalq olimpiada dünya ölkələrində təhsilin və innovativ təhsil texnologiyalarının inkişafında mühüm rol oynayır. Bu olimpiadanın keçirilməsində başlıca məqsəd:

- Dünyanın müxtəlif ölkələrində informatika sahəsində istedadlı şagirdlərin aşkara çıxarılması və onların birliyinin yaradılması, onlar üçün yarışların keçirilməsi və onların gələcək inkişafı üçün şəraitin yaradılması;

- Dünyanın müxtəlif ölkələrində informatika sahəsində istedadlı şagirdlərlə işləyən pedaqoqların, alimlərin və ictimai xadimlərin birləşdirilməsi, onlar arasında dostluq münasibətlərinin qurulması;

- Dünyanın müxtəlif ölkələrində məktəblilər arasında informatika üzrə yarışların populyarlaşdırılması və onlara marağın artırılması;

- İnformatika üzrə beynəlxalq olimpiadanın təşkilinə ölkələrin cəlb edilməsidir (Kiryukhin, Okulov, 2007: 500).

Beynəlxalq İnformatika Olimpiadalarında iştirak birbaşa şəxslər üçün açıq deyil. Hər bir iştirakçı ölkə dörd tələbədən ibarət komanda göndərir və seçim milli müsabiqə vasitəsilə əlaqələndirilir. Əgər ölkəniz Beynəlxalq İnformatika Olimpiadalarının üzvlər səhifəsində qeyd edilməyibsə, siz ölkənizdə belə bir fəaliyyətə başlamağa qadir olan təşkilata müraciət etməlisiniz. Məsələn, Riyaziyyat və ya Fizika kimi digər fənlər üzrə artıq olimpiadalar keçirən bir təşkilat ola bilər. Siz bu təşkilatdan yeni ölkələrin Beynəlxalq İnformatika Olimpiadalarına qoşulması proseduru haqqında ətraflı məlumat üçün *BEYNƏXALQ İNFORMATİKA OLİMPIADALARI KATİBLİYİ* ilə əlaqə saxlamasını xahiş etməlisiniz (3).

Beynəlxalq İnformatika Olimpiadalarında medal qazanmaq üçün şagirdlərə icazə verilən proqramlaşdırma dillərindən birində proqramlaşdırmağı bilməli, alqoritmləri başa düşmək və reallaşdırmaq bacarıqları mənimsədilməlidir.

Beynəlxalq İnformatika Olimpiadası iştirakçılara rahat olduqları istənilən proqramlaşdırma dilindən istifadə etməyə imkan verir. Buna görə də ən azı bir proqramlaşdırma dilini bilmək vacibdir. Həmçinin bir çox proqramlaşdırma dilləri ilə tanış olmaq mütləqdir, çünki bəzi problemləri bir dildə həll etmək digərindən daha asan ola bilər. Məlumat strukturları və alqoritmlər proqramlaşdırmanın tikinti bloklarıdır. Beynəlxalq İnformatika Olimpiadalarında üstün olmaq üçün məlumat strukturları və alqoritmləri haqqında möhkəm bir anlayışa sahib olmaq çox vacibdir. Massivlər, əlaqəli siyahılar, növbələr, ağaclar və qrafiklər kimi məlumat strukturları, eləcə də çeşidləmə, axtarış və dinamik proqramlaşdırma kimi alqoritmlərlə tanış olmaq vacib amillərdəndir (Knut, 2000: 88).

Beynəlxalq İnformatika Olimpiadalarında mühüm amillərdən biri də vaxtın idarə edilməsidir. Müsabiqə vaxta bağlıdır və hər bir problemi həll etmək üçün məhdud vaxtınız var. Buna görə də yarış zamanı vaxtınızı səmərəli idarə etmək vacibdir. Beynəlxalq İnformatika Olimpiadaları tək-cə fərdi performans haqqında deyil, həm də digər yarışmacılarla şəbəkə qurmaq və əməkdaşlıq etməkdir. Buna görə də, digər iştirakçılarla əlaqələr qurmaq və onlardan öyrənmək vacibdir. Beynəlxalq İnformatika Olimpiadası rəqabətli proqramlaşdırma, kompüter elmləri təhsili və bütövlükdə informatika sahəsinə əhəmiyyətli təsir göstərmişdir. Bu global miqyasda rəqabətli proqramlaşdırmanın təşviqində mühüm rol oynamışdır. Müsabiqə dünyanın hər yerindən istedadlı gənc proqramçıları bir araya gətirərək yarışmaq və bacarıqlarını nümayiş etdirmişdir. Bu, iştirakçıları proqramlaşdırma və kompüter elmlərində üstün olmağa həvəsləndirən rəqabət mühiti yaratmışdır. BİO bütün dünyada kompüter elmləri təhsilinə müsbət təsir göstərmişdir. Müsabiqə bir çox tələbələrə kompüter elmləri sahəsində karyera qurmağa ruhlandırdı və məktəbləri problem həll etmə və proqramlaşdırma bacarıqlarını vurğulayan kompüter elmləri üzrə kurikulumlar hazırlamağa təşviq etdi.

Rəqabətli proqramlaşdırma və kompüter elmləri ilə maraqlanan tələbələr artıq bu proqramların formalaşmasına təkan verən BİO sayəsində təlim proqramlarına çıxış əldə edirlər. Bu tədqiqat və innovasiyaları təşviq etməklə informatika sahəsini inkişaf etdirmişdir. Müsabiqə iştirakçıları çox

vaxt innovativ həllər tələb edən mürəkkəb alqoritmik məsələləri həll etməyə çağırır. Bir çox iştirakçılar yeni alqoritmlərin, məlumat strukturlarının və proqramlaşdırma dillərinin inkişafına töhfə verərək, informatika sahəsində lider olmağa davam etdilər. Bundan başqa tədqiqatçılar və pedaqoqlar arasında beynəlxalq əməkdaşlığı asanlaşdıraraq, fikir mübadiləsinə və informatikanın tədrisi və öyrənilməsinə yeni yanaşmaların inkişafına səbəb olmuşdur. Hal hazırda Paskal proqramlaşdırma dilindən istifadə edən iştirakçıların sayı bir neçə ildir ki, çox azdır. BİO-da 2015-ci ildə dörd iştirakçı Paskal dilində həllər təqdim etdi. Ev sahibi ölkənin hər il Paskal dilini dəstəkləmək səyi olduqca əhəmiyyətlidir, çünki ev sahibi hər dildə hər tapşırıq üçün həllər və qeydlər yazır. Paskal üçün dəstəyin dayandırılması elmi komitədəki iş yükünü tənzimləməklə Beynəlxalq İnformatika Olimpiadalarında daha yeni dillərlə təcrübə aparmağı mümkün edir (Kiryukhin, 2011: 35).

Biz də hesab edirik ki, olimpiada proqramına C dili niyə daxil edilməlidir. Çünki C dilini dəstəkləmək C++ ilə sintaktik və işləmə müddəti oxşarlığına görə Paskaldan daha az şey tələb edir, lakin o, hələ də C dilində model həllərin yazılmasını və təsdiqlənməsini tələb edir. C dilində həllər ümumiyyətlə C++ kimi tərtib etmək və oxşar şəkildə yerinə yetirmək üçün bir neçə dəyişikliklə uyğunlaşdırıla bilər, buna görə də hazırlaşanların bundan real şəkildə təsirlənəcəyi gözlənilir (Alekseyev, Talanov, 2006: 128).

Python bir çox ölkədə giriş proqramlaşdırma dili kimi geniş istifadə olunur. Python-a icazə vermək məqsədi Beynəlxalq İnformatika Olimpiadaları tapşırıqlarını proqramlaşdırmaya yeni gələnlər üçün daha əlçatan etməkdir. Python-da yazılmış kod ekvivalent tərtib edilmiş C, C++ və ya hətta Java-dan nəzərəcarpacaq dərəcədə yavaşdır. Elmi komitə Python-dan istifadə edərək hər tapşırığın ən azı bir alt tapşırığını həll etməyin mümkün olduğuna zəmanət verəcək, lakin Python-un tam bal toplaya biləcəyinə zəmanət verməyəcək. Əvvəlki illərdə Java da C və Pascal kimi aşağı təqdimat dərəcələrinə malik olmuşdur. Bununla belə, Java bu yaxınlarda təqdim edildiyi üçün onu Beynəlxalq İnformatika Olimpiadalarının dəstəkləməyə davam edib-etməyəcəyini qiymətləndirmək hələ tezdir (Kiryukhin, 1997: 118).

### Nəticə

Hal-hazırda BİO-da üç proqramlaşdırma dili var: C++, Java, Python. Paskal milli olimpiadalarda bir müddət bu tərkibdə qalacaqdır. Peşəkar proqramlaşdırmada bir çox başqa proqramlaşdırma dillərindən istifadə olunur. Eyni zamanda, hər hansı bir proqramlaşdırma dilini öyrənməyə başlayan hər kəs üçün məcburi ümumi əsas bacarıqların böyük bir təbəqəsi var. Bu bacarıqlar aşağıdakı kimi təsnif edə bilərik:

- Nə edilməli olduğunu başa düşmək (problemin təsvirindən).
- Müvafiq alqoritm hazırlamaq.
- Məlum alqoritmlərin öz kitabxanasını toplamaq.
- Seçilmiş alqoritm düzgün kodlaşdırmaq .
- Oxunan və strukturlaşdırılmış proqramlar yazmaq.
- Proqramın düzgünlüyünü yoxlamaq.
- Kodu sazlamaq və mümkün səhvləri düzəltmək (Babayeva, Bogoyavlenskoy, 1997: 416).
- Sürətli və etibarlı şəkildə kodlaşdırma üzrə praktiki bacarıqları öyrətmək. Olimpiadalara hazırlıq keçən müəllimlər və pedaqoqlar ilk növbədə bu məlumatlarla tanış olmalıdırlar.

### Ədəbiyyat

1. Kiryukhin, V.M. (2009). İnformatika. Vserossiyskiye olimpiady. Vypusk 2. M.: Prosveshcheniye, 222 s.
2. Kiryukhin, V.M., Okulov, S.M. (2007). Metodika resheniya zadach po informatike. Mezhdunarodnyye olimpiady. M.: BINOM. Laboratoriya znaniy, 600 s.
3. [http://www.informatik.az/index/zona\\_turu/0-64](http://www.informatik.az/index/zona_turu/0-64)
4. Knut, D. (2000). Iskusstvo programmirovaniya dlya EVM. T. 1-3. M., SPb. Kiyev: Vilyams.

5. Kiryukhin, V.M. (2011). Informatika. Vserossiyskiye olimpiady. Vypusk 3. M.: Prosveshcheniye, 222 s.
6. Alekseyev, V.Ye., Talanov, V.A. (2006). Grafy i algoritmy. Struktury dannykh. Modeli vychisleniy. M.: Internet-Universitet Informatsionnykh Tekhnologiy; BINOM. Laboratoriya znaniy, 320 s.
7. Kiryukhin, V.M. (1997). Informatika. Mezhdunarodnyye olimpiady. Vypusk 1. M.: Prosveshcheniye, 239 s.
8. Babayeva, YU.D., Bogoyavlenskoy, D.B. (1997). Dinamicheskaya teoriya odarennosti. Osnovnyye sovremennyye kontseptsii tvorchestva i odarennosti. M.: Molodaya gvardiya, 416 s.

Göndərilib: 25.10.2023

Qəbul edilib: 20.12.2023