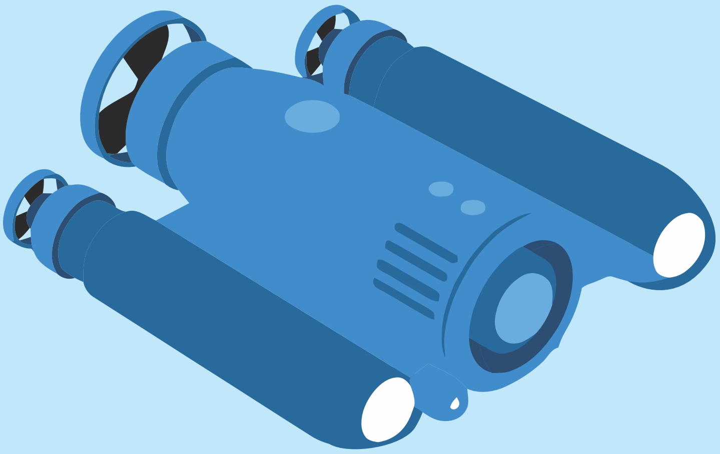
STEAM AZƏRBAYCAN

SAF 2025
BEYNƏLXALQ
STEAM AZƏRBAYCAN FESTİVALI



DEEP DIVE

KATEQORİYASI

QAYDALAR

BAKI 2025

MÜNDƏRİCAT

1. GİRİŞ 3
2. İŞTİRAK ŞƏRTLƏRİ 3
3. SEÇİM MƏRHƏLƏSİ 4
4. SEÇİM MƏRHƏLƏSİNİN QİYMƏTLƏNDİRMƏSİ 5
5. FİNAL MƏRHƏLƏSİ 6
6. FİNAL MƏRHƏLƏSİNİN I TURU 6
7. BALLARIN HESABLANMASI I TUR 9
8. FİNAL MƏRHƏLƏSİNİN II TURU 9

GİRİŞ

“Deep Dive” kateqoriyası gəncləri və texnologiya həvəskarlarını STEAM biliklərini öyrənməyə, istifadə etməyə, süni intellektlə təcrübə aparmağa, gələcək texnologiyanın iş prinsiplərini araşdırmağa, mühəndislik təcrübələrini və müstəqil düşünmə qabiliyyətini inkişaf etdirməyə təşviq edir.

Bu texnologiyanın sualtı sahələrdə tətbiq olunmasının əsas məksədi təbii ehtiyatların qorunması və ölkənin sualtı təhlükəsizliyinin təmin edilməsidir. Son akademik və sənaye tədqiqatlarının əhəmiyyətli bir hissəsi xərclərin və risklərin daha az olması səbəbilə sualtı işlərin görülməsində pilotsuz nəqliyyat vasitələrinin öyrənilməsinə yönəlib.

Bu ehtiyaca uyğun olaraq məqsədimiz komandalara ssenarilərlə bağlı tapşırıqları verərək necə yerinə yetirəcələyini yoxlamaq,uzaqdan idarə olunan və ya avtonom missiyaları yerinə yetirə bilən sualtı nəqliyyat vasitələrinin ölkə daxilində daha geniş bazaya yayılmasına təkan verərək, bu sahənin inkişafında qabaqcıl rol oynamaqdır.

1.İŞTİRAK ŞƏRTLƏRİ

1.1. Hər komanda 18 yaşdan yuxarı 1 komanda rəhbəri və yalnız 13-26 yaş aralığında 3 iştirakçıdan ibarət olmalıdır. **Hər bir iştirakçı yalnız 1 komandaya qoşula bilər və yalnız bir kateqoriyada iştirak edə bilər.** Eyni komanda rəhbəri həmin kateqoriyada birdən çox komandaya rəhbərlik edə bilər. Bir komanda rəhbəri (mentor) Beynəlxalq STEAM Azərbaycan Festivalının istənilən bir neçə yarış kateqoriyası üzrə komandaya rəhbərlik edə bilər.

1.2. İştirakçı komandalar Beynəlxalq STEAM Azərbaycan Festivalının Elmi Komitəsi tərəfindən edilən dəyişiklikləri və qaydalarda qeyd edilən bütün şərtləri qəbul etmiş sayılırlar.

1.3. Beynəlxalq STEAM Azərbaycan Festivalında iştirak edən komandaların adları **siyasi, dini, hərbi və ya münaqişə** mövzularını əks etdirməməlidir.

1.4. İlk mərhələdə gecikmə və ya yoxlamadan keçə bilməmə kimi səbəblər varsa, İkinci tur başlamazdan əvvəl müəyyən edilmiş müddət ərzində hazır olduqda və onların gəmiləri yoxlamadan keçdikdə, İkinci turdə iştirak edə bilərlər.

2. İŞTİRAKÇILARIN DAVRANIŞ QAYDALARI

2.1. İştirak edən komandalar sağlam rəqabət prinsiplərinə əməl etməli, digər iştirakçılarla mübahisəyə girməməli, onları təhqir etməməli, fiziki qarşıdurma və ya təxribat xarakterli davranışlardan çəkinməli, digər komandaların layihələrinə qəsdən zərər verməməli və onların əşyalarını icazəsiz götürməməlidirlər. Qaydaların pozulması halında tətbiq olunacaq cəza tədbirləri pozuntunun xarakteri və ciddiliyi nəzərə alınmaqla müəyyən ediləcəkdir.

2.2. İştirakçı komandalar təhlükəsizlik qaydaları barədə məlumatlı olmalı və həm öz komandalarının, həm də digər iştirakçıların təhlükəsizliyini riskə atan hər hansı davranışdan çəkinməlidirlər.

2.3. Yarış zamanı komanda rəhbərlərinin və müşayiətçi şəxslərin yarış meydanına daxil olması, habelə yarış ərazisinə kənardan hər hansı şəkildə müdaxilə etməsi qadağandır. Əgər

komanda rəhbəri və ya müşayiətçi şəxs komandasına qeyri-rəsmi formada dəstək göstərir və ya digər komandaların çıxışlarına müdaxilə edirsə, hakim belə hallara görə xəbərdarlıq etmək, komandanı diskvalifikasiya etmək və müvafiq intizam tədbirləri tətbiq etmək səlahiyyətinə malikdir.

2.4. Hər bir iştirakçı bir kateqoriyada yarışmaqla məhdudlaşır. Qeydiyyatın təkrarlanması, saxta qeydiyyat, yarış iştirakçısının yaşının təhrif edilməsi, müsabiqə iştirakçılarının icazəsiz dəyişdirilməsi və s. qəti qadağandır. Bu və oxşar hallar aşkar olunduqda və müvafiq qaydada təsdiqləndikdən sonra iştirakçı yarışmadan diskvalifikasiya ediləcəkdir.

2.5. Qaydalarda nəzərdə tutulmayan fors-major hallar baş verərsə, qərarlar təşkilatçılar tərəfindən veriləcəkdir.

3. MÜRACİƏT ÜSULU

3.1. Müraciətlər Beynəlxalq STEAM Azərbaycan Festivalının rəsmi veb-saytı üzərindən qəbul ediləcək. (https://saf.steam.edu.az/az.)

4. SEÇİM MƏRHƏLƏSİ

4.1. Qeydiyyat prosesi bitdikdən sonra komandalar arasında seçim mərhələsi keçiriləcək və final mərhələsinə keçən komandalar müəyyən ediləcək. Seçim turu iki mərhələ üzrə aparılacaq.

4.2. Birinci mərhələdə iştirakçılar qeydiyyatdan keçərək yaratmaq istədiyi gəmi layihəsi haqqında ilkin hesabat (PDF formatında) hazırlamalıdır.

Hesabatın tərkibi:

- Komanda haqqında məlumat;
- Layihə haqqında məlumat;
- İstifadə ediləcək elektronika və dövrə sxemi;
- Layihənin sxemi;
- Layihənin 3D modeli;
- Kodun işləmə məntiqinin izahı;
- Qabarit ölçüsü (en uzunluq və en hündürlükdən ən uzun ölçü götürüləcək);
- Kütlə.

4.3. İkinci mərhələyə uğurla keçən iştirakçılar təşkilatçılar tərəfindən müəyyən olunmuş tarixə qədər verilmiş qabaritlərdə gəmi hazırlamalıdır. Hazırlanma prosesini (proses zamanı təhlükəsizlik qaydalarına əməl olunmalıdır. Əgər komandanın sualtı gəmisi əvvəlcədən hazırdırsa, o zaman videoda hazırlanma prosesini izah etməlidir), gəminin su keçirməzlik testini, sürətli manevr etmə bacarığını və suda hərəkətdə olarkən videosunu göndərməlidir (video **"YouTube"** platformasına yüklənməlidir, videoda qoşulduğunuz layihə barədə məlumat verilməli və videonun açıqlamasında STEAM Azərbaycan layihəsinə qoşulmaqla bağlı məlumatlar qeyd olunmalıdır. Video müddəti **maksimum 90 Saniyə**, **minimum keyfiyyəti 1080p** olmalıdır).

4.4. Video YouTube platformasında aşağıdakı hashtaglarla paylaşılmalıdır: **:#deepdive, #deepdive25 #AROVC, #AROVC25, #STEAMAzerbaijan and #AzerbaijanROVChallenge**. Videonun başlığı həm Azərbaycan, həm də İngilis dilində yazılmalı və mütləq şəkildə yarışın adı və ili göstərilməlidir.

Nümunə:

DeepDive 2025 – Team X – Test Video (Underwater Demo)

DeepDive 2025 – Komanda X – Sınaq Videosu (Sualtı Test)

4.5. Təşkilatçılar ehtiyac olduğu halda komandaları müsahibə mərhələsinə cəlb edə bilər. Bu mərhələdə komandanın işi və məlumatlılıq səviyyəsi qiymətləndiriləcək.

5. SEÇİM MƏRHƏLƏSİNİN QİYMƏTLƏNDİRMƏSİ

5.1. Birinci mərhələ üzrə qiymətləndirmə cədvəlləri aşağıda qeyd olunmuşdur. (Qiymətləndirmə 3 münsif tərəfindən aparılacaq. Qiymətləndirmə zamanı ölçü və kütlə yalnış göstərilərsə uyğun olaraq ölçü və kütlədən toplanılan ballar silinəcək)

MEYARLAR	BAL
Hesabat sənədinin düzgün formatda hazırlanıb təqdim edilməsi	0-100
Özünəməxsusluq	45
Haznənin hazırlanması	80
PCB platanın hazırlanması (PCB plata EasyEDA, Altium Designer, Upverter PCB **kimi peşəkar proqramlarda qurulmalı və dövrənin simulyasiyası edilməlidir)**	40
ROV modelinin hidrodinamik testi (Fusion 360, Onshape, SolidWorks **kimi proqramlarda aparılmalıdır)**	80
Emergency STOP hazırlanması (Kill Switch **təcili surətdə ROV-un motorlarını söndürməlidir)**	50
BMS sisteminin qoşulması (batareyanın gərginliyi 11,8 / 22.8 V-dan **aşağı düşməsinə icazə verilməməlidir)**	100
Proqram təminatının hazırlanması	40
Pərlərin hazırlanması	15
Korpusun hazırlanması	15
Remote idarəetmə panelinin hazırlanması	15
İdarəetmə panelinin hazırlaması	60
ÜMUMİ BAL (MAKSİMUM)	**640**

5.2. Ölçülər; (Eni, uzunluğu, hündürlüyü arasında ən uzun ölçü əsas götürüləcək.)

MEYARLAR	BAL
Sualtı gəmi ≤ 50 sm	50
50 sm ≤ Sualtı gəmi ≤ 70 sm	30
70 sm ≤ Sualtı gəmi ≤ 90 sm	20
90 sm ≤ Sualtı gəmi	0

5.3. Sualtı gəminin kütləsi;

MEYARLAR	BAL
Sualtı gəmi ≤ 8kq	50
8kq≤ Sualtı gəmi ≤ 10kq	30
10kqsm ≤ Sualtı gəmi ≤ 15kq	20
15kq ≤ Sualtı gəmi	0

5.4. II mərhələ üzrə qiymətləndirmə cədvəlləri aşağıda qeyd olunmuşdur.
Video təqdimat:

MEYARLAR	BAL
İş prosesinin göstərilməsi	0 - 50
Videonun səsli izahı	0 - 40
Proses zamanı öyrənilən biliklərin qeyd olunması	0 - 90
ÜMUMİ BAL (MAKSİMUM)	**180**

6. FİNAL MƏRHƏLƏSİ

6.1. İştirakçılar kamera vasitəsilə sualtı gəmini uzaqdan əllə idarə edərək qısa zaman müddətində müəyyən olunmuş tapşırıqları yerinə yetirməlidirlər.

6.2. Komandalara yarış sahəsi ilə tanış olmaq və sualtı gəmilərini test etmək üçün hər turda beş dəqiqə hazırlıq vaxtı veriləcək.

6.3. Final mərhələsi 2 turdan ibarət olacaq.

6.4. Birinci turda komandalar qarşılıqlı su altında quraşdırılmış boruları incələyib sızıntıları təsbit etməli, sızıntı olan hissəni işarələməli və bitmə zonasına verilən vaxt ərzində daxil olmalıdır.

6.5. İkinci turda komandalar qarşılıqlı təmizlik missiyası üzrə yarışacaqlar. Start fiti ilə yarışa başlayan iki komandadan ən çox təmizlik edən komanda qalib olacaq.

6.6. Yarış zamanı gəmida nasazlıq yaranarsa, komandaya bir dəfə on beş dəqiqə vaxt veriləcək.

7. FİNAL MƏRHƏLƏSİNİN I TURU

7.1. Birinci turda iki komanda püşkatma yolu ilə qarşılıqlı A yarış sahəsində (şəkil1) 5 dəqiqə ərzində yarışacaqlar. Hər iki komandanın baları toplanaraq hər iki komandanın hesabına yazılacaq İştirakçılar yalnız kamera görüntüsü vasitəsilə gəmiları hərəkət etdirib tapşırığı yerinə yetirə bilərlər.

7.2. Birinci turda yarışacaq komandalar, istədikləri trayektoriya üzrə sualtında araşdırma edərək borulardakı sızıntıları aşkar edib, sızıntı nöqtəsini uyğun işarələmə elementi ilə (uyğun elementi sızıntı nöqtəsinə yerləşdirməklə) işarələməlidirlər. Uyğun işarələmə elementini süni intellekt aşkar etməli və ekranda elementi işarələməlidir. Komandalar "Start" fiti ilə yarışa başlayacaq və 5 dəqiqə müddətində yarış sahəsindəki tapşırıqları bitirərək, bitmə zonasına girdikdə yarışı bitirəcəklər.

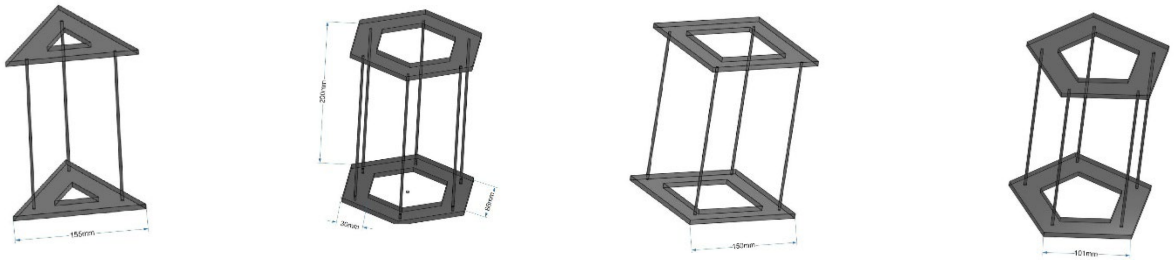
7.3. Komandalar üçün vaxt "Start" fiti ilə başladılacaq və gəmi finish zonasına endiyi anda dayandırılacaq. Komanda sualtını bitmə zonasından kənarda dayandırarsa, vaxt dayandırılmır. Əgər gəmilər yarış zamanı borulara dəyərək və ya başqa səbəbdən dayanarsa, iştirakçı hakimin göstərdiyi yerdən (sualtının sıradan çıxdığı nöqtədən müəyyən qədər geridən) yenidən sualtını hərəkətə başlada bilər.

7.4. Gəmi hər hansısa səbəbdən bitmə zonasına gedə bilmirsə Vaxtı bitmədən də iştirakçılar istədikləri yerdə və zamanda yarışı dayandıra bilərlər. Bu zaman iştirakçıların həmin ana qədər topladıqları ballar hesablanır yarışın bitmə vaxtı isə üç dəqiqə olaraq hesablanır.

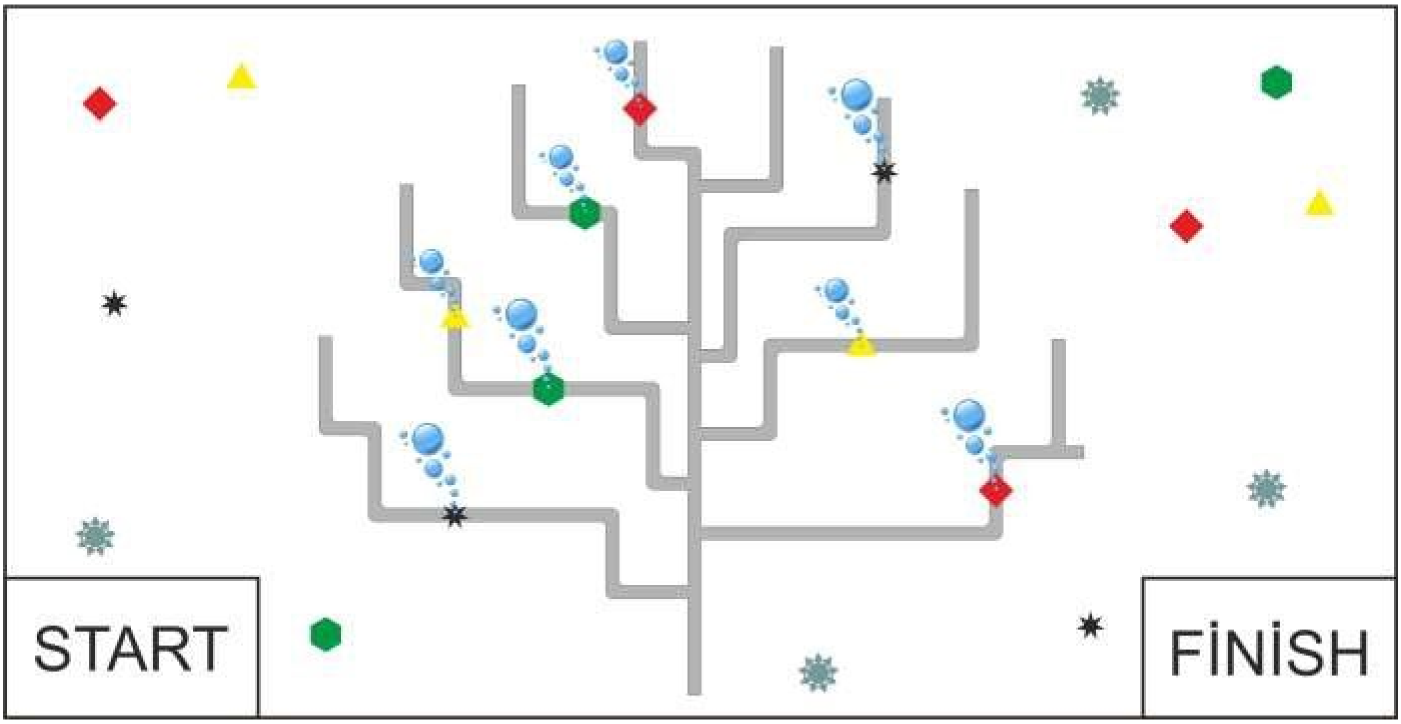
7.5. Yarış bitdikdən sonra iştirakçılar hakimlər tərəfindən hesablanmış ballar olan sənədə imza atmalıdır.

7.6. A və B yarış sahəsinin eni 4 metr uzunu isə 8 metrdir. Yarış sahəsinin hündürlüyü 1.3 metrdir.

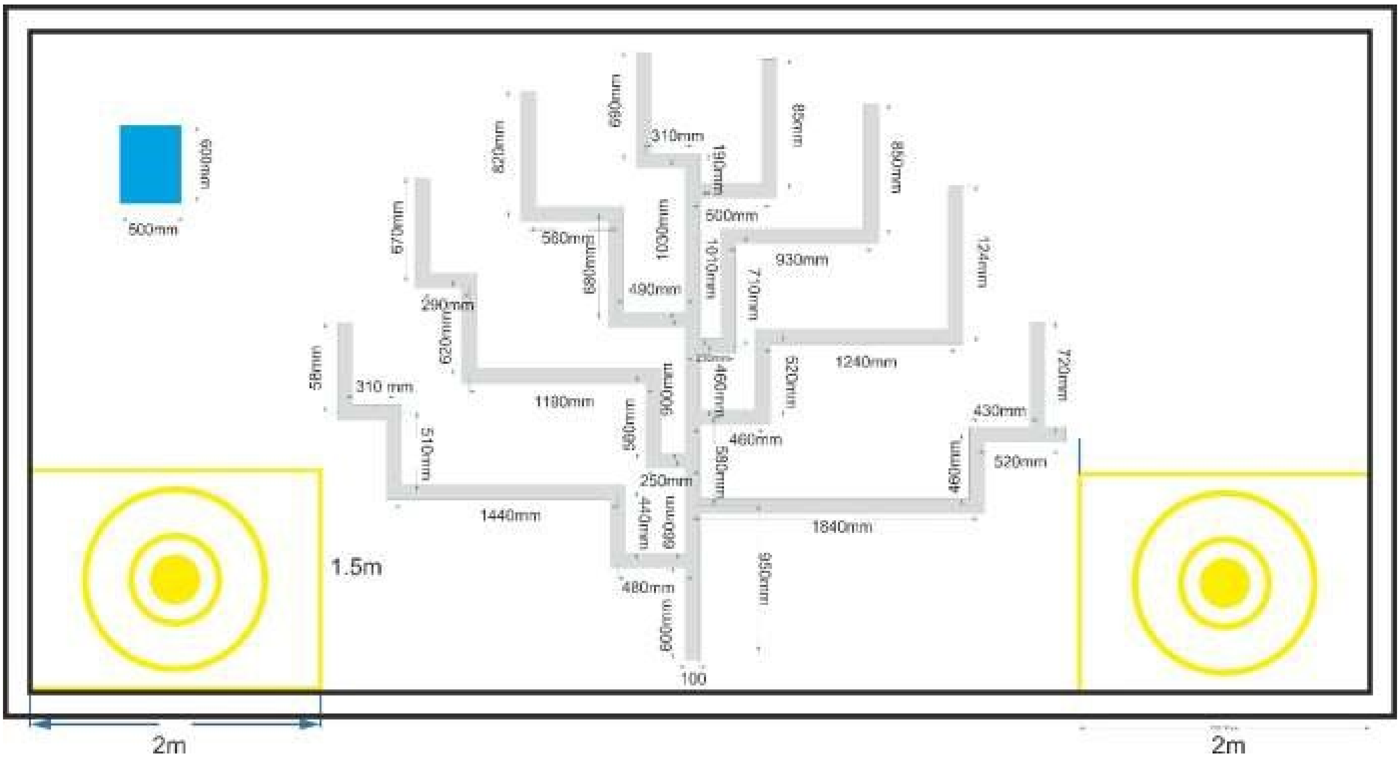
7.7. Final mərhələsində istifadə ediləcək tutucu elementlər



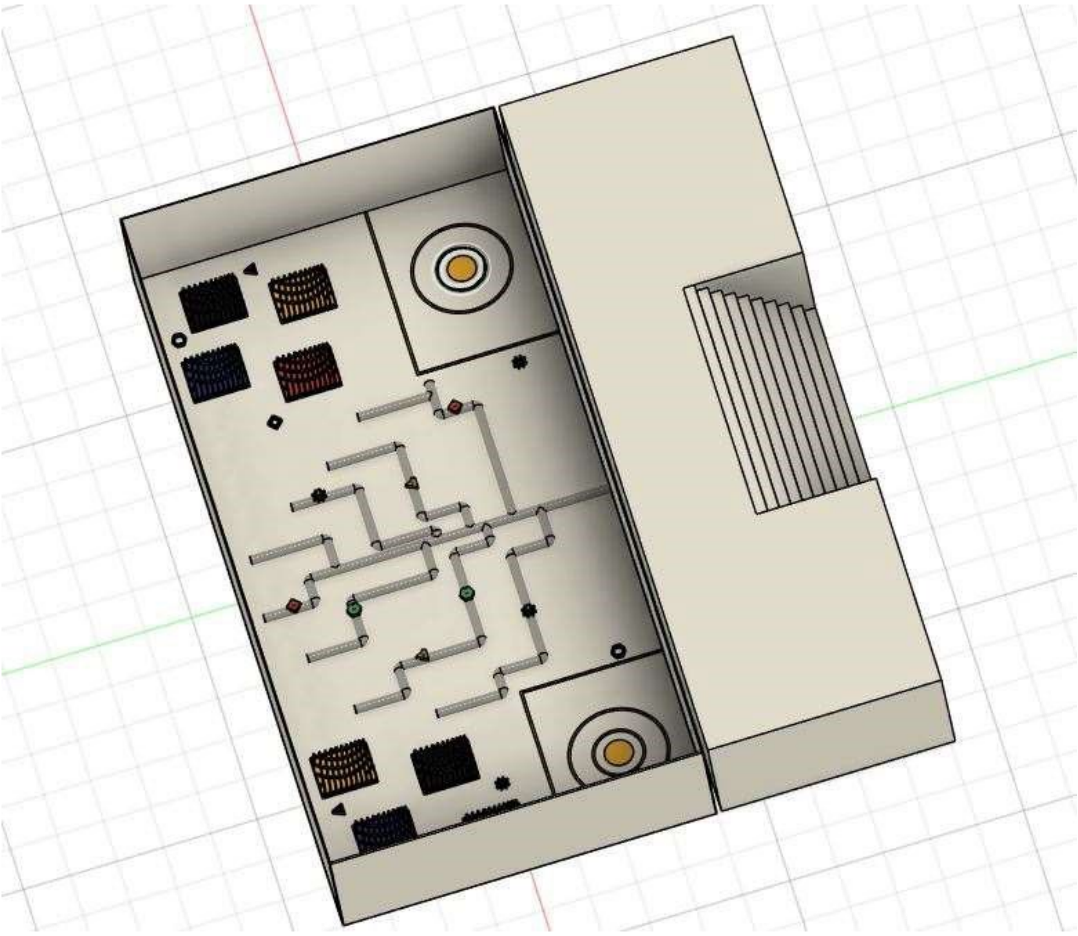
7.8. Final mərhələsi



Şəkil1. A yarış sahəsi



Şəkil2. A Yarış sahəsinin sxemi



Şəkil3. A yarış sahəsi

8. BALLARIN HESABLANMASI I TUR

8.1. Birinci turda borulardakı sızıntıları tapdıqca və düzgün işarələdikcə (uyğun işarələmə elementini süni intellekt aşkar etməli və ekranda elementi işarələməlidir) komanda bal qazanacaq. Əgər süni intellekt işarələmə zamanı işarə elementini görmürsə, işarələmə ballarının yarısı komandanın hesabına yazılacaq.

MEYARLAR	BAL
Hərəkətə başlama	30
Bir sızıntı nöqtəsinə işarələmə elementinin yerləşdirilməsi (4 sızıntı nöqtəsi olacaq)	20
Tam eniş	45
Natamam eniş	15
ÜMUMİ BAL (MAKSİMUM)	**155**

8.2. Seçim mərhələsi və birinci turda toplanılan ballar cəmlənəcək. Ballara uyğun olaraq qalib komandalar mükafatlandırılacaq.

9. FİNAL MƏRHƏLƏSİNİN II TURU

9.1. İkinci turda iki komanda püşk atma yolu ilə qarşılıqlı B yarış sahəsində yarışacaqlar. Ən çox təmizlik edən komanda qalib olacaq. Komandalar əməkdaşlıq edib strategiyalarını düzgün qurmalıdırlar. Hər hansı səbəbdən gəmilərin naqilləri dolaşaraq hərəkəti məhdudlaşarsa, yarış dayandırılmayacaq.

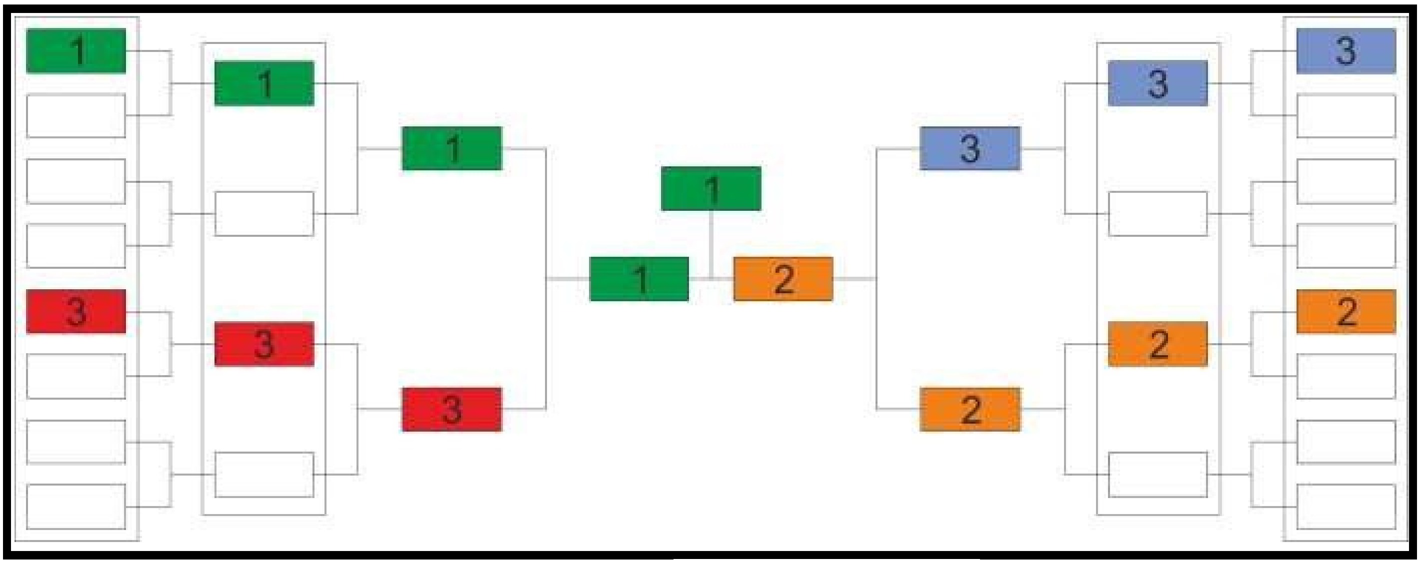
9.2. Bu turda qeyd olunan komandalar sualtı gəmiləri ilə B yarış sahəsindəki tapşırıqları yerinə yetirməlidirlər. Komandalar "Start" fiti ilə yarışa başlayacaqlar və üç dəqiqə müddətində yarış sahəsindəki tapşırıqları bitirmək üçün bitmə zonasına çatıb yarışı bitirəcəklər.

9.3. Komandalar üçün vaxt "Start" fiti ilə başladılacaq və gəminin bitmə zonasına çatdığı anda dayandırılacaq. Komandalar gəmilərini dayanma zonasından kənarda dayandırarsa, vaxt dayandırılmır. Bu zaman iştirakçı gəmini yenidən işə salıb hərəkət etdirə bilər. Buna **yalnız bir dəfə** icazə verilir.

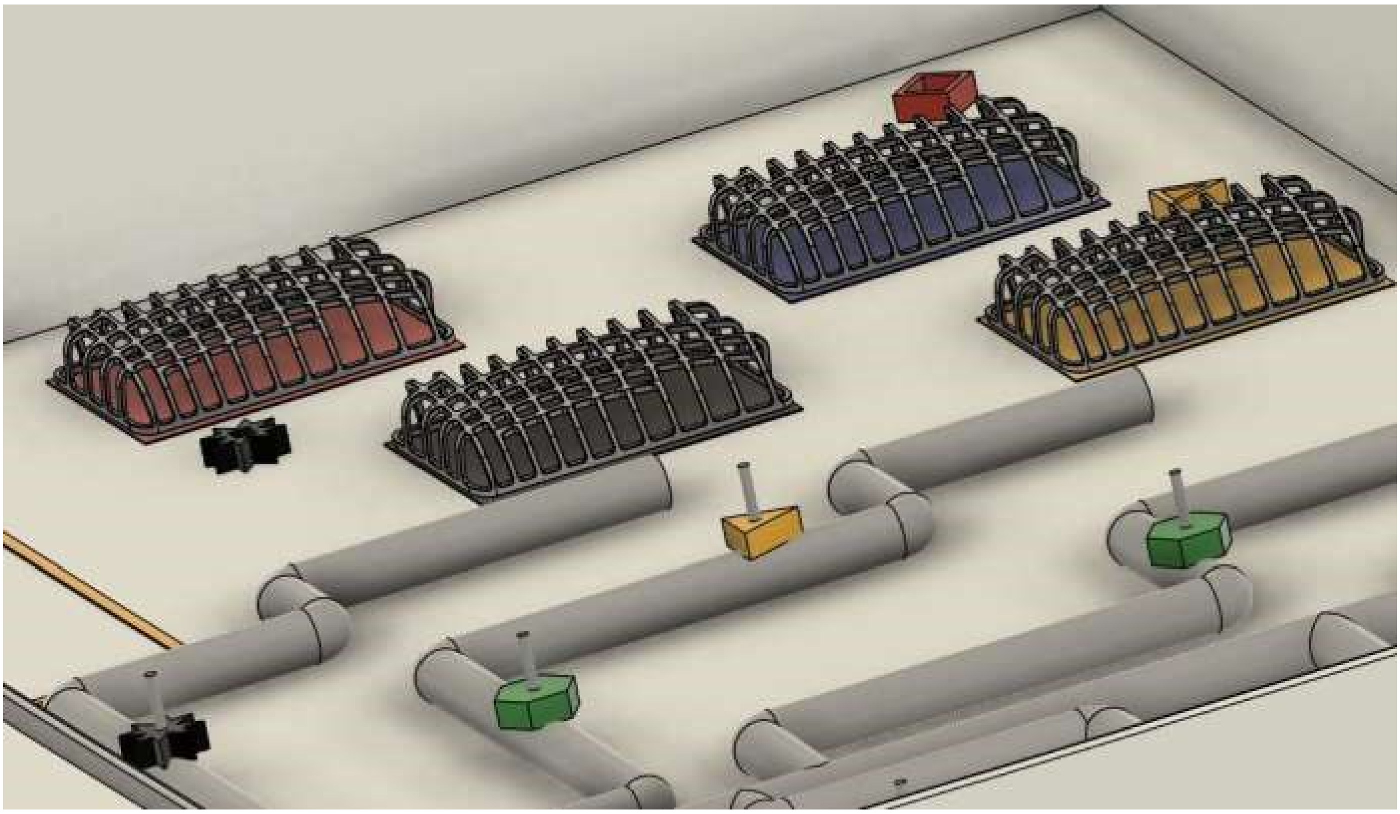
9.4. Vaxt bitmədən də iştirakçılar istədikləri yerdə və zamanda yarışı dayandıra bilərlər. Bu zaman iştirakçıların həmin ana qədər topladıqları ballar cəmlənir, yarışın bitmə vaxtı isə üç dəqiqə olaraq qeyd edilir.

9.5. Hər bir iştirakçı gəmini bitmə zonasına endirməlidir. Gəminin bitmə zonası üçün balları, gəminin bitmə zonasında tam və ya natamam yerləşməsinə uyğun olaraq müəyyən ediləcək.

9.6. Final mərhələsinin ikinci turunda komandalar aşağıdakı struktura uyğun olaraq yarışacaqlar.



Şəkil 4. Yarış strukturunun sxemi



Şəkil 5. B yarış sahəsi