



TÜRKİYE CUMHURİYETİ
CUMHURBAŞKANLIĞI
SAVUNMA SANAYİİ
BAŞKANLIĞI



SSB KUANTUM ALGORİTMA YARIŞMASI REHBERİ

aselsan

BİLİŞİM VADİSİ

HAVELSAN

IBM

KUVEYTÜRK

ROKETSAN

SSTEK

STM

teknopark
istanbul

TURKCELL

TÜRK HAVACILIK
UZAY SANAYİİ

TÜBİTAK

Türk Telekom

TÜRKİYE
BANKASI

YapıKredi

KISALTMALAR

AB <i>EU</i>	Avrupa Birliği <i>European Union</i>
AGİT	Avrupa Güvenlik ve İşbirliği Teşkilatı
ATM	Otomatik Para Çekme Makinesi <i>Automatic Teller Machine</i>
BM <i>UN</i>	Birleşmiş Milletler <i>United Nations</i>
NATO	Kuzey Atlantik Antlaşması Örgütü <i>North Atlantic Treaty Organization</i>
SSB	Savunma Sanayii Başkanlığı
T.C.	Türkiye Cumhuriyeti

TANIMLAR

Dolanıklık <i>Entanglement</i>	İki veya daha fazla kuantum parçacığının, aralarındaki mesafe ne olursa olsun, birinin durumunun ölçülmesinin diğerinin durumunu anında belirleyecek şekilde kuantum korelasyonu ile birbirine bağlı olması durumu.
Hakem Heyeti	Yarışmacı takımların geliştirdiği çözümleri, kod yapılarını ve sunumları problem sağlayıcılarının iş başarısı kriterlerini de göz önünde bulundurarak inceleyerek nihai puanlamayı yapan uzman kurul.
Kuantum Algoritması	Süperpozisyon, dolanıklık ve girişim (interference) gibi kuantum mekaniği ilkelerinden yararlanarak kuantum bilgisayarlar üzerinde çalışmak üzere tasarlanmış hesaplama adımları dizisi.
Kuantum Programlama	Kuantum bilgisayarlarda yürütülebilecek mantıksal geçit dizilimlerini ve algoritmaları (Qiskit, Cirq vb. kütüphaneler aracılığıyla) tasarlama, kodlama, simüle etme ve gerçek donanımlar üzerinde test etme süreci.
Mücbir Sebep	Yarışma takvimini, işleyişini veya fiziki/çevrim içi katılımı engelleyecek nitelikte olan; doğal afet, salgın hastalık, savaş, seferberlik, altyapı/iletişim kesintileri veya organizasyon komitesinin kontrolü dışında gelişen her türlü olağanüstü hukuki veya /fiili durum.
Optimizasyon Problemi	Belirli kısıtlar altında, hedeflenen bir fonksiyonun (maliyet, risk, enerji tüketimi vb.) en iyi (minimum veya maksimum) değerini bulmayı amaçlayan matematiksel problem sınıfı.

Organizasyon Komitesi	Yarışmanın genel planlanmasını ve koordinasyonunu yürüten; paydaş kurum temsilcileri, akademisyenler ve alan uzmanlarından oluşan idari ve teknik mercidir. Yarışmanın duyurulması, başvuru süreçlerinin yürütülmesi, yarışma aşamalarının belirlenmesi, kuralların oluşturulması ve uygulanması, yarışma problemlerinin, veri setlerinin, değerlendirme kriterlerinin ve yarışma altyapısının belirlenmesinden sorumludur.
Süperpozisyon <i>Superposition</i>	Bir kuantum bitinin (kübit), klasik bitlerin aksine, aynı anda hem 0 hem 1 durumlarında (ve bu iki durumun belirli doğrusal kombinasyonları) durumunda bulunabilme özelliği.
Takım	Yarışmaya katılmak üzere bir araya gelmiş, yarışma kapsamında yarışma süreçlerinde yerine getirilmesi istenecek görevleri tamamlayacak ve çözümlenmesi istenecek problemler doğrultusunda kuantum algoritmaları ve çözümleri geliştiren, üyeleri arasındaki iş bölümüyle teknik, operasyonel süreçleri yürüten ve işbu rehberde belirtilen kişi sayısı ile niteliklere uygun olarak oluşturulan topluluk.
Yarışmacı Adayı	Yarışmaya katılmak üzere yarışma resmi web sayfası üzerinden başvuru yapmış, ön başvuru süreçlerini başlatmış ancak henüz ön değerlendirme aşamasını geçerek resmi olarak yarışmacı statüsü kazanmamış takım üyesi.

1. YARIŞMANIN AMACI

Kuantum programlama, klasik bilgisayarların çözmekte zorlandığı belirli problem sınıflarına alternatif bir yaklaşım sunması nedeniyle giderek daha fazla önem kazanmaktadır. Günümüzde dijital dönüşüm, veri hacminin üstel olarak artması ve karmaşık optimizasyon problemlerinin yaygınlaşması, mevcut hesaplama yöntemlerinin sınırlarını zorlamaktadır. Kuantum bilgisayarlar, süperpozisyon ve dolanıklık gibi kuantum mekanik prensiplerini kullanarak bazı problem türlerinde klasik yöntemlere kıyasla teorik olarak önemli hız ve daha verimli çözüm yaklaşımları sağlayabilme avantajına sahiptir. Bu nedenle kuantum programlama, yalnızca yeni bir yazılım geliştirme yaklaşımı değil, aynı zamanda hesaplama biliminin temelini genişleten düşünce modeli değişimi olarak değerlendirilmektedir.

Kuantum programlamanın potansiyel uygulama alanları oldukça geniştir. Örneğin, karmaşık optimizasyon problemleri, lojistik ağların planlanması, tedarik zinciri yönetimi, araç rota planlama, stok yönetimi, hava yolu ve demiryolu seferlerinin düzenlenmesi, üretim planlaması, finansal portföy optimizasyonu, risk analizi, enerji üretim ve dağıtım sistemlerinin dengelenmesi, akıllı şebekelerin yönetimi ve telekomünikasyon ağlarının kaynak tahsisi gibi alanlarda kuantum algoritmalarından fayda sağlanması beklenmektedir. Ayrıca, moleküler simülasyon, hesaplamalı kimya ve malzeme bilimi gibi alanlarda atom altı yapıların kuantum algoritmaları ve yöntemleri ile doğrudan modellenebilmesi; yeni ilaçların geliştirilmesi, ileri malzemelerin, yeni nesil yarı iletkenlerin keşfi süreçlerini hızlandırma, makine öğrenmesi ve yapay zeka uygulamalarında büyük veri kümelerinin daha etkin işlenmesi gibi birçok alanda da önemli katkılar sunma potansiyeli bulunmaktadır. Belirtilen sivil alanlarda yaygınlığını giderek arttıran kuantum algoritmaların, savunma sanayii alanındaki pek çok karmaşık, mevcut hesaplama kabiliyetleri ile çözümü çok uzun süren problemleri, çok daha kısa sürede ve daha etkin şekilde çözme potansiyeli bulunmaktadır.

Kuantum Teknolojileri kapsamında, Savunma Sanayii Bakanlığı önderliğinde; ülkemizin önde gelen sivil kurumları, savunma sanayii kuruluşları, üniversiteler, teknoparklar ve ulusal/uluslararası kuantum bilgisayar hizmeti sağlayıcı kuruluşların iş birliğiyle kuantum hesaplama alanında SSB Kuantum Algoritma Yarışması düzenlenmektedir.

Yarışma ile kuantum teknolojilerine yönelik ilgi ve farkındalığın artırılması, kurumlar arası bilgi paylaşımı ve iş birliğinin güçlendirilmesi, nitelikli insan kaynağının geliştirilmesi ve ülkemizin kuantum teknolojileri ekosisteminin sürdürülebilir biçimde büyümesine katkı sağlanması hedeflenmektedir.

Yarışma kapsamında, bankacılık, finans ve haberleşme sektörlerinde faaliyet gösteren paydaş kuruluşların ihtiyaçlarından veya bu ihtiyaçlardan türetilen örnek problemler üzerinden yarışmacıların kuantum algoritmaları kullanarak çözüm geliştirmesi beklenmektedir.

Bu çözümlerin Savunma Sanayii alanında da Kuantum Algoritmalar ile çözülebilecek problemlere katkı sağlaması beklenmektedir.

2. BAŞVURU VE KATILIM KOŞULLARI

Yarışma; kuantum programlama alanına ilgi duyan, bu teknolojiyi kullanarak problemlere çözüm geliştirmeyi hedefleyen lisans, yüksek lisans ve doktora programlarına kayıtlı öğrenciler, bu programlardan mezunlar ile savunma sanayii ve sivil sektör kurum/kuruluşlarında görev yapan alan uzmanlarının katılımına açıktır.

Başvuru için tüm yarışmacıların bireysel olarak yarışma resmi web sayfası (<http://kuantum.ssb.gov.tr/yarisma>) üzerinden profil oluşturması zorunludur. Profil oluşturma aşamasında talep edilen eğitim, vatandaşlık ve diğer yetkinlik belgelerinin doğruluğu, güncelliği ve eksiksiz olması yarışmacıların ve Takım Lideri'nin sorumluluğundadır.

Yarışmaya katılım takım halinde olmak zorundadır. Takımlar en az 3, en fazla 6 kişiden oluşabilir. Organizasyon Komitesi gerekli gördüğü durumlarda takım üye sayısı sınırlarında değişiklik yapma hakkını saklı tutar.

Takım adına başvuru, Takım Lideri tarafından yarışma resmi web sayfası üzerinden gerçekleştirilir. Başvuru esnasında ve sonrasında Organizasyon Komitesi ile yapılacak tüm süreçlerin takibi ve iletişimi Takım Lideri sorumluluğundadır.

Takım Lideri'nin Türkiye Cumhuriyeti (T.C.) vatandaşı olması zorunludur. Ayrıca, takım içerisindeki T.C. vatandaşı sayısı, takımın toplam üye sayısının en az yarısı kadar olmak zorundadır.

NATO üyesi ülkelerin vatandaşları da yarışmacı olarak başvuru yapabilir ve takım üyesi olabilirler. NATO'nun kurumsal ilişki içinde olduğu diğer uluslararası organizasyonların (AB, BM, AGİT vb.) üye ülkeleri bu kapsamın dışındadır. Vatandaşlık durumuna ilişkin resmi belgelerin tam ve doğru şekilde sunulması Takım Lideri'nin sorumluluğunda olup güncellik ve kontrol yetkisi Organizasyon Komite-si'ne aittir.

NATO üyesi ülkeler için bkz.: <https://www.nato.int/en/about-us/organization/nato-member-countries>

3. YARIŞMA AŞAMALARI

Yarışma, aşağıda verilen aşamalardan oluşmaktadır.

Aşama	Adı	Format	Tarih
1	Tanıtım	Yüz yüze, SSB Nuri Demirağ Konferans Salonu	24 Haziran 2026
2	Başvuru	Çevrim içi başvuru (https://kuantum.ssb.gov.tr/yarisma) (Yarışmacı aday profillerinin ve takımların oluşturulması)	24 Haziran 2026-24 Temmuz 2026
3	Ön Eleme Aşaması	Çevrim içi sınav/Çevrim içi çözüm geliştirme /Takım sunumu vb. (Organizasyon komitesi değerlendirmesi doğrultusunda bir veya birden fazla aşamadan oluşabilecektir.)	Ağustos 2026
4	Final Yarışma (Hackathon)	2 gün yüz yüze (Teknopark İstanbul)	Eylül 2026
5	Yarışma Sonuçlarının Açıklanması	Çevrim içi (https://kuantum.ssb.gov.tr/yarisma)	Ekim 2026
6	Ödül Töreni	Savunma Sanayii Başkanlığı tarafından duyurulacaktır.	Ekim 2026

Yarışmaya katılmak isteyen kişiler, bireysel olarak yarışmanın resmi web sayfası üzerinden kendilerine dair bilgileri eksiksiz ve doğru şekilde girmekle ve kendi Yarışmacı Adayı profillerini oluşturmakla yükümlüdür. Bu aşamada, adayların bir takıma dahil olmaları zorunlu değildir. Profil tanımı yapılmamış veya eksik bırakılmış kişiler bir sonraki aşamaya geçemeyecektir.

Bireysel profillerini başarıyla tamamlayan yarışmacı adayları, ikinci aşamada bir araya gelerek rehber dokümanda belirtilen kurallara uygun olarak Takım yapılarını oluştururlar. Başvuru ve yarışma sürecinde takımlar tarafından sunulan tüm bilgi ve belgelerin doğrulanabilir nitelikte olması şarttır.

Organizasyon Komitesi, beyan edilen bilgi ve belgelerin doğruluğunu teyit etmek amacıyla her zaman ek belge talep etme ve doğrulama yapma hakkına sahiptir. Gerçeğe aykırı, hatalı veya yanıltıcı beyanda bulunduğu, intihal yaptığı veya yarışma kurallarını ihlal ettiği tespit edilen takımlar, yarışmanın bulunduğu aşamaya bakılmaksızın Organizasyon Komitesi kararıyla yarışmadan elenir. Tüm takım üyelerinin yarışma katılım koşullarını eksiksiz sağlaması ve bunu belgelendirebilmesi Takım Lideri'nin sorumluluğundadır. Herhangi bir takım üyesinin gerekli koşulları sağlamadığının tespit edilmesi halinde; ilgili takım, yarışmada bulunduğu aşamaya bakılmaksızın, yarışmadan elenir.

Başvuru formunda, takımların yarışmak istediği problem kategorisi tercihleri sorulacaktır. Organizasyon Komitesi, takımların yarışacağı nihai kategorileri belirleme ve kategoriler arasındaki takım dağılımını düzenleme hakkını saklı tutar.

Organizasyon Komitesi'nin ihtiyaç duyması halinde ön değerlendirme ve tanışma etkinlikleri düzenlenebilir. Organizasyon Komitesi, yarışma takvimi ve süreçlerinde her türlü değişiklik yapma, aşama ekleme veya iptal etme hakkını tamamen saklı tutar. Takımların n elemesi kapsamında, Organizasyon Komitesi'nce belirlenecek n eleme süreci ve puanlama mekanizması (evrim içi sınav/çevrim içi çözüm geliştirme/Takım sunumu vb.) uygulanacaktır. Süreç ile ilgili tüm bilgilendirmeler yarışma resmi web sayfası üzerinden yapılacaktır.

Yarışma kapsamında kullanılacak teknik altyapılar, simülasyon araçları ve bulut platformlarına ilişkin detaylar ile bu sistemlerin kullanımına yönelik eğitimlerin usulü Organizasyon Komitesi tarafından belirlenir ve yarışmanın resmi web sayfası aracılığıyla duyuru yapılır. Duyuruların takibi yarışmacıların kendi sorumluluğundadır.

Yarışma aşamalarında takımlara sağlanacak bağlantı hakları, teknik destek kapsamı, çözüm dosyalarının formatı ve teslim koşulları Organizasyon Komitesi'nin belirlediği kurallara tabidir. Belirlenen yöntem ve süreler dışında yapılan teslimler geçersiz sayılacaktır.

Yarışmanın yüz yüze veya çevrim içi yürütülecek aşamalarında kullanılacak bilgisayar ve benzeri her türlü şahsi donanım ile ekipmanın bulundurulması ve sorunsuz çalıştırılması yarışmacıların kendi sorumluluğundadır. Çevrim içi faaliyetlerde donanımdan ve/veya internet erişiminden kaynaklanabilecek olası aksaklıklardan Organizasyon Komitesi sorumlu tutulamaz.

Yarışmanın yüz yüze olan aşamalarında tüm takım üyelerinin yüz yüze katılımı zorunludur.

Yarışma değerlendirmeleri, Organizasyon Komitesi tarafından oluşturulan Hakem Heyeti tarafından yürütülür.

Yarışma sonuçlarının ilan edileceği tarihler, ödül tutarı, kriterleri ve ödül takdim şekli Organizasyon Komitesi'nin tasarrufundadır. Organizasyon Komitesi, mücbir sebepler veya gerekli gördüğü durumlarda ödül miktarı, içerik ve ödül tören detaylarında değişiklik yapma hakkını saklı tutar.

4. PROBLEM KATEGORİLERİ VE TANIMLARI

Yarışma kapsamında ele alınacak problem alanları; Bankacılık, Finans ve Haberleşme sektörleridir. Yarışma, bu sektörlerden derlenen optimizasyon ve modelleme problemlerinin çözülmesi şeklinde tanımlanmıştır.

Organizasyon Komitesi; yarışma kategorilerinin kapsamını, problem tanımlarını, veri seti içeriğini ve problem alanlarına ilişkin senaryoları, ihtiyaçlar doğrultusunda kısmen veya tamamen değiştirme, güncelleme veya yeniden yapılandırma hakkını saklı tutar.

Yarışmacı takımların final yarışması (hackathon) aşamasında hangi problem üzerinde yarışacağına dair nihai eşleştirme ve karar yetkisi tamamen Organizasyon Komitesi'ne aittir. Takımların başvuru esnasında belirttikleri problem tercihleri dikkate alınarak her problem alanında eşit yarışmacı takım olacak şekilde Organizasyon Komitesi tarafından karar verilecektir.

Takımlar atandıkları problem kategorisinde yarışacak ve problem bazlı sıralama yapılacaktır.

5. KURALLAR

Yarışma kapsamında geçerli olan kurallar işbu dokümanda yer almakta olup yarışma resmi web sayfasında da yayımlanacaktır.

6. DEĞERLENDİRME KRİTERLERİ

Yarışma kapsamında eleme ve final yarışma (hackathon) aşamalarında geçerli olan değerlendirme kriterleri yarışma resmi web sayfasında ilan edilecektir.

7. ÖNEMLİ TARİHLER

■ Tanıtım:	24 Haziran 2026
■ Başvuru Son Tarih:	24 Temmuz 2026
■ Ön Eleme:	Ağustos 2026
■ Final Yarışma (Hackathon):	Eylül 2026
■ Yarışma Sonuçlarının Açıklanması:	Ekim 2026
■ Ödül Töreni:	Ekim 2026

8. ÖDÜLLER

Ödüller her kategoride oluşan sıralama için ayrı ayrı verilecektir. Ödül ve özel destek detayları yarışma resmi web sayfasında ilan edilecektir.

■ Birinci olan takım:	400.000 TL
■ İkinci olan takım:	250.000 TL
■ Üçüncü olan takım:	150.000 TL

Organizasyon Komitesi paydaş kuruluşları tarafından şirket kuruluş desteği, kira desteği, yatırım desteği, patent ve akademik danışmanlık desteği gibi fikirlerin/ çalışmaların sürdürülebilir girişimlere dönüştürülebilmesini sağlayacak özel destekler ayrıca sağlanabilecektir.

9. ORGANİZASYON KOMİTESİ, SPONSORLAR VE ALTYAPI SAĞLAYICI KURUMLAR

Organizasyon Komitesi'nde yer alan kurum ve kuruluşlar aşağıda listelenmiştir.



Ödül sponsoru kurumlar aşağıda listelenmiştir.



Alt yapı sağlayıcı kurumlar aşağıda listelenmiştir.



10. İLETİŞİM DESTEK BİLGİLERİ

İletişim kanalları yarışma resmi web sayfasında yer almaktadır.

11. YARIŞMA İÇİN FAYDALI OLABİLECEK KAYNAKLAR

Yarışmada kullanılacak açık kaynaklı araçlar ve/veya bilgi kaynakları resmi yarışma web sayfasında yer almaktadır.



TÜRKİYE CUMHURİYETİ
CUMHURBAŞKANLIĞI
SAVUNMA SANAYİİ
BAŞKANLIĞI



SSB KUANTUM ALGORİTMA YARIŞMASI REHBERİ

aselsan

BİLİŞİM VADİSİ

HAVELSAN

IBM

KUVEYTÜRK

ROKETSAN

SSTEK

STM

teknopark
istanbul

TURKCELL

TÜRK HAVACILIK
UZAY SANAYİİ

TÜBİTAK

Türk Telekom

TÜRKİYE
BANKASI

YapıKredi