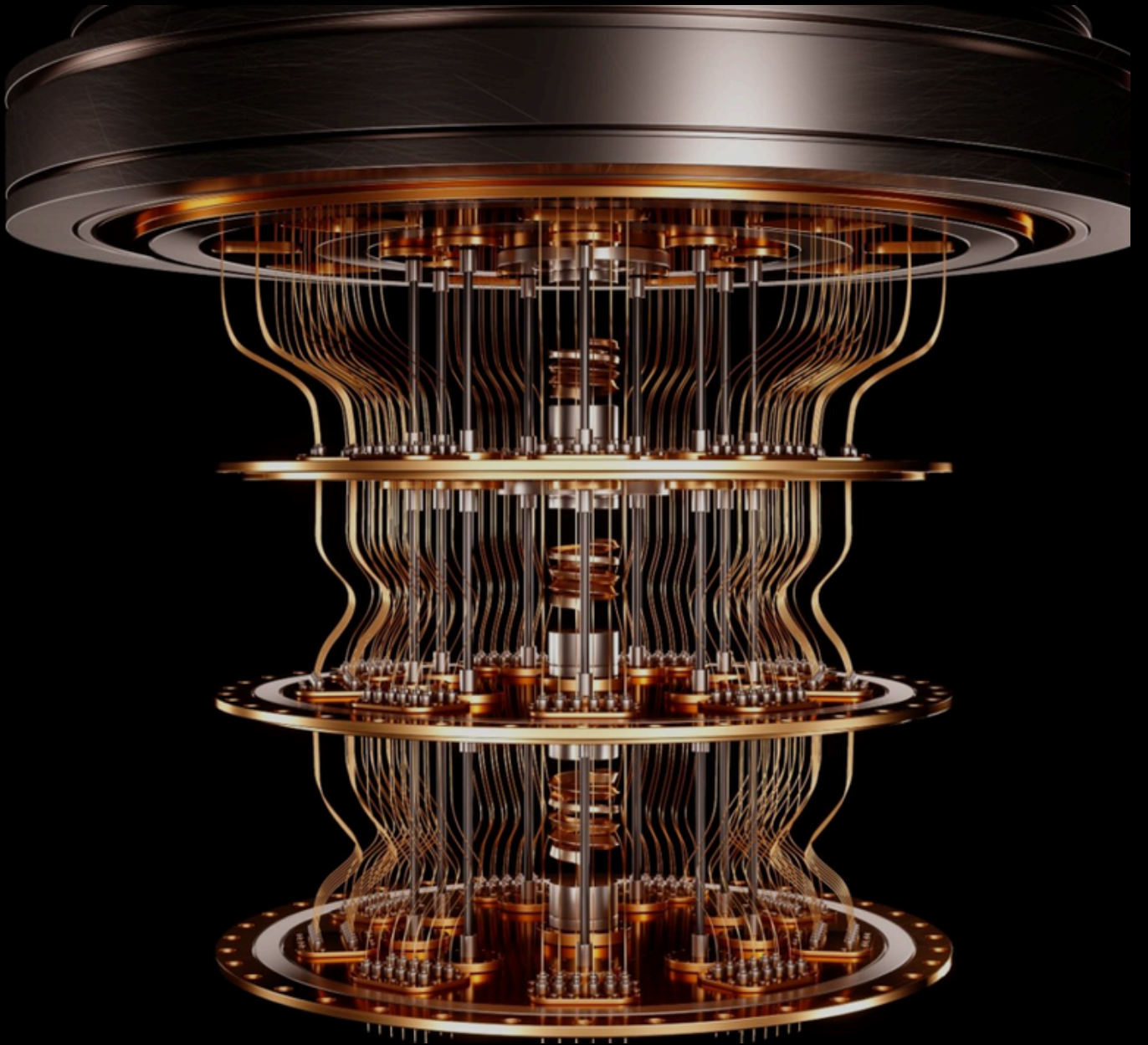




〈Q|Turkey〉

YILLIK RAPOR

2024

Önsöz

Bu rapor, QTurkey topluluğunun 2024 yılında gerçekleştirdiği etkinlikler, iş birlikleri ve 2025 yılı hedeflerini kapsamaktadır. Rapor, temel olarak kısa bir tarihsel arka plan sağlamak ve süreç içerisinde gerçekleştirdiğimiz çalışmalar hakkında bilgi sunmak amacıyla hazırlanmıştır.

"İkinci Kuantum Devrimi" terimi 2003 yılında ortaya atılan ve pek çok teknolojik alanda aynı anda gerçekleşmekte olan 'kuantum teknolojileri atılımına' işaret eden bir kavramdır.

Özellikle son senelerde kuantum teknolojileri alanında yaşanan gelişmeler üzerinden görünürlük kazanan bu atılım, oldukça büyük sosyo-ekonomik ve kültürel değişiklikler beraberinde getirecektir. İkinci kuantum devrimi, tüm dünyayı olduğu gibi Türkiye'yi de etkileyecektir.

Biz QTurkey olarak yaşanacak olan teknolojik değişim süreçlerinin olumsuz etkilerini azaltıp, olumlu etkilerini arttırmak adına toplumunun her kesimini bilgilendirme amaçlı çalışmalar yürütme misyonu ile hareket ediyoruz. İlgili herkesi bu çabalarımızda yanımızda görmekten mutluluk duyarız.

Figen Yılmaz

Dr. Yusuf Karlı

Dr. Saba Arife Bozpolat

Dr. Özlem Salehi Köken

Yasir Ölmez

Neden Kurulduk?

Vizyonumuz ve Misyonumuz

- Gençleri kuantum teknolojileri devrimine dahil etmek
- Türkiye’de bu alanla ilgilenen insanlarla bir komünite oluşturmak
- Kuantum teknolojileri alanında doğru farkındalık yaratmak
- Kurumsal bilgilendirme çalışmaları yapmak

Kuantum teknolojileriyle gelecek olan dönüşüm süreci, uzmanlar tarafından, sıklıkla bir 100 metre koşusundan ziyade maratona benzetiliyor. İşte bu nedenle alana şu an işinin başında olanların dahil edilmesi kadar, gençlerin de bu konuda heyecanlandırılması, etkisiz bir takipçi olmanın ötesinde bu sürece dahil edilebilmeleri büyük önem taşıyor.

Yaşanan dönüşümlere maruz kalan ve tepkisel davranmaktan başka şansı olmayan değil, imkanları dahilinde hazırlanmış ve bu süreçte maksimum faydayı elde edecek bir toplum hedefliyoruz. Bu sebeple QTurkey olarak doğru yönlendirilmiş gençlerin şimdiden bilgilerini ve becerilerini bu alanda da zenginleştirmeleri için hem bilgilendirme hem de eğitim alanlarında çalışmalarımızı sürdürmekteyiz.

Tarihçe

QTurkey, 2019 Mayıs ayında, Letonya Üniversitesi'nden Dr. Abuzer Yakaryılmaz, Ortadoğu Teknik Üniversitesi'nden Zeki Seskir ve Dr. Hande Alemdar tarafından Ankara'da ODTÜ Teknokent'in desteğiyle düzenlenen kuantum programlama atölyesi sonrasında kuruldu. Etkinlikle beraber Özlem Salehi de kurucu ekibe dahil oldu. Temmuz 2019'da Boğaziçi Üniversitesi'nde düzenlenen kuantum programlama atölyesiyle birlikte QTurkey ilk etkinliğini gerçekleştirdi.



Yapımız

QTurkey olarak şu anki haliyle bütünüyle gönüllülük esasına dayanan bir katılımcı model esas almaktayız. Alanın önemi ve ticari potansiyeli göz önüne alındığında tam gönüllülük modelinin sürdürülebilir olmadığı farkındayız. Bu nedenle yarı gönüllülük modeline geçiş için farklı yolları değerlendirmekteyiz.

QTurkey olarak QWorld ağıнын Türkiye üyesiyiz. QWorld'ün altında mevcut olarak Letonya, Türkiye, Macaristan, Balkanlar, Polonya, Rusya, Slovakya, Pakistan, Çek Cumhuriyeti, Tunus, Meksika, Hindistan, Yunanistan, Fas, Romanya, İrlanda, Zimbabve, Mısır, İspanya, Libya, Nijerya, Fransa, İran, Kolombiya, Gana, Almanya, Birleşik Arap Emirlikleri, Güney Afrika, Bosna Hersek, İtalya, Slovenya, Kamerun, Cezayir, Bulgaristan ve Lüksemburg olmak üzere otuz dört üye (QCousin) bulunmaktadır.

Kuantum Teknolojileri Derneđi

Kuantum Teknolojileri Derneđi, kuantum teknolojileri alanında Türkiye’de toplumun her kesiminde bilinçlendirme çalışmaları yapmak; kuantum okuryazarlığının artırılmasına katkıda bulunmak, bu amaçla kuantum teknolojileri konusunda kamu, özel sektör, akademi ve halk nezdinde bilinçlendirme çalışmaları yapmak; kuantum teknolojilerinin toplum üzerinde olumlu etkilerini arttırıcı eğitim ve bilinçlendirme faaliyetlerinde bulunmak; akademi, özel sektör ve kamu arasında işbirliğini artırmak amacıyla eğitim faaliyetlerinde bulunmak; gençler arasında kuantum okuryazarlığını artırmak; kuantum teknolojilerine duyulan ilgi alakayı artırmak ve Birleşmiş Milletler Sürdürülebilir Kalkınma Amaçlarının gerçekleşmesine yönelik katkı sağlamak için çalışmak amacı ile 2022 yılında kurulmuştur.

Kuantum Teknolojileri Derneđi, QTurkey için de resmi bir çatı görevini üstlenmektedir. Derneđin 2024 yılı Yönetim Kurulu aşağıdaki gibidir:

Başkan: Özlem Salehi Köken
Başkan Yardımcısı: Saba Arife Bozpolat
Sayman: Oktay Köken
Sekreter: Caner Ercan
Üye: Sinem Oktay

Dernek sayfasına aşağıdaki bağlantıdan ulaşabilirsiniz.

www.ktder.org

Ekiplerimiz

2021 itibariyle ekipleşme sürecine girerek farklı alanlardaki faaliyetlerimizin yürütülmesinden sorumlu alt ekipler oluşturduk.

2024 yılındaki alt ekiplerimizi aşağıdaki gibi listeleyebiliriz:



Atölye ve Hackathon

- Atölye
- Eğitimci ve Mentor Yetiştirme

Özel Gruplar

- QTurkey Öğrenci Kolları (QSB)

Çevrimiçi İçerik Geliştirme

- Platform
- Quantum Dergisi
- YouTube

Sosyal Medya ve İletişim

- Sosyal Medya İçerik Paylaşımı

QBronze (Kuantum Programlamaya Giriş Atölyesi)

“Kuantum Programlamaya Giriş Atölyesi” etkinlikleri QTurkey olarak kuruluştan itibaren çevresinde şekillendiğimiz en büyük faaliyetimizdir. Atölye etkinliklerimizin içeriği temel olarak Letonya’da Dr. Abuzer Yakaryılmaz’ın ekibi tarafından hazırlanan Bronze materyaline dayanmaktadır. Bu eğitim öncül bilgi olarak yalnızca lineer cebir ve temel programlama kabiliyeti gerektirmektedir.

2024 Aralık itibariyle dünya genelinde 150 eğitim düzenlenmiştir.

qworld.net/workshop-bronze

Ayrıca eğitim materyalinin metodolojik ve kuramsal arka planını açıklayıp 22 atölye üzerinden bir analizle etkililiğini ölçen, IEEE Transactions on Education dergisinde yayınlanan makalemize aşağıdaki bağlantıdan ulaşabilirsiniz.

ieeexplore.ieee.org/document/9439191



QBronze (Kuantum Programlamaya Giriş Atölyesi)

QTurkey tarafından 2024 Aralık itibariyle toplam 30 atölye düzenlendi, 1.096 kişi atölyeleri başarıyla tamamlandı.

2024 yılında ise 1 çevrimiçi 1 yüz yüze 2 atölye düzenlendi ve 53'ü kadın 396 kişi atölyeleri tamamladı.

qturkey.org/event-statistics

Workshops	#Applicants	#Diplomas	#Women
Ankara, 3-4-5 May	149	33	16
İstanbul, 19-20-21 July	280	22	7
Ankara, 2-3-4 August	60	21	11
Ankara, 20-21-22 September	101	16	6
İstanbul, 4-5-6 October	120	19	4
Konya, 9-10-11 November	51	30	12
İstanbul, 6-7-8 December	207	36	12
Ankara, 22-23 Feb 2020	156	20	5
İstanbul, 7-8 March 2020	76	16	16
Online, 2-3-9-10 May 2020	111	13	4
Online, 28 Sept – Oct 2 2020	289	88	26
Online, 16-21 Nov 2020	250	50	17
Online, 8-13 March 2021	152	34	29
Online, 8-13 March 2021	155	41	16
Online, 26 April – May 1 2021	190	56	20
Online, 28 June – July 11 2021	63	24	8
Online, 29 November – December 3 2021	224	44	20
Konya, 15-16-17-18 February 2022	49	8	3
Online, 14-22 May 2022	171	49	20
Online, 1-12 August 2022	155	64	29
Online, 5-9 September 2022	120	36	11
Online, 10-17 October 2022	110	47	17
Online, 19-20 / 26-27 November 2022	320	101	35
Online, 25-26 February & 4-5 March 2023	84	29	12
Online, 22-23 / 29-30 July 2023	182	35	13
Online, 14-15-16 / 21-22 October 2023	120	34	18
Konya, 2-3 December 2023	26	4	1
Online, 18-21 December 2023	310	41	14
Online, 7-8 / 10-11 October 2024	289	85	36
Bogazici & Sabanci University, 14-15 December	107	43	17
Total	4570	1096	438

QCobalt (Kuantum Optimizasyon Atölyesi)

QCobalt atölyesi, optimizasyon problemlerinin matematiksel olarak modellenmesi ve bu problemlerin kuantum optimizasyon yöntemlerinden kuantum tavlama (annealing) ile çözülmesi konularına odaklanmaktadır. Materyal olarak Dr. Özlem Salehi Köken liderliğinde hazırlanmış Cobalt materyali kullanılmaktadır. Ön koşul olarak QBronze atölyesinin tamamlanmış olması tavsiye edilmektedir. Teorik anlatımların yanı sıra, Python ve D-Wave'in Ocean SDK kütüphanesi aracılığıyla uygulamalı egzersizler içermektedir.

QCobalt, pilot atölye olarak ilk kez QTurkey tarafından 2023 yılında düzenlenmiştir. 2024 yılında ise 1 çevrimiçi atölye düzenlendi ve 3'ü kadın 16 kişi atölyeyi tamamladı.

gitlab.com/qworld/qresearch/qintern2021/12_educational-material-development-for-quantum-annealing

Workshops	#Applicants	#Diplomas	#Women
(Pilot) Online, 8-19 June 2023	97	29	4
Online, March 30-31, April 6-7 2024	125	16	3
Total	222	45	7

QNickel (İleri Seviye Kuantum Programlama Atölyesi)

QNickel, daha önce QBronze ya da benzer bir kuantum programlamaya giriş eğitimini tamamlamış olan katılımcılara yönelik QWorld'ün orta ve ileri seviye eğitimleridir. Qiskit ve Cirq programlama kütüphaneleri kullanılmaktadır.

QNickel atölyelerinde Nickel materyali kullanılmaktadır. Bu materyalin hazırlanmasında QTurkey üyeleri aktif rol almıştır. Nickel üç ana başlıktan oluşmaktadır: Klasik kapıların simülasyonu, Deutsch, Deutsch-Jozsa, Bernstein-Vazirani, Simon algoritmalarını kapsayan ilk kuantum algoritmaları, ve Grover algoritmasının Max-Cut problemine uygulanması.

2024 yılında 1 çevrimiçi atölye düzenlendi ve 9'u kadın 20 kişi atölyeyi tamamladı.

qworld.net/qnickel

Workshops	#Applicants	#Diplomas	#Women
Workshops	#Applicants	#Diplomas	#Women
(QBronze Mentor Training) Online, 2021		9 Mentor	5 Mentor
(QBronze Training) Online, 20-24 June 2022	14	5 Trainer 1 Mentor	2 Trainer 1 Mentor
(QBronze Training) Online, January 2023	26	2 Trainer 3 Mentor	1 Trainer 3 Mentor
(QNickel Training) Online, May 2023	49	3 Trainer 15 Mentor	1 Trainer 7 Mentor
(QBronze Training) Online, October-November 2024	19	6 Trainer 8 Mentor	3 Trainer 4 Mentor
Total	108	16 Trainer 36 Mentor	7 Trainer 20 Mentor

QSilver (İleri Seviye Kuantum Programlama Atölyeleri)

QSilver, daha önce QBronze ya da benzer bir kuantum programlamaya giriş eğitimini tamamlamış olan katılımcılara yönelik QWorld'ün orta ve ileri seviye eğitimleridir. Qiskit ve Cirq programlama kütüphaneleri kullanılmaktadır.

QSilver atölyesinde kullanılan Silver materyali kompleks sayılar, kompleks sayıları içeren kapılar, Bloch küresi, Kuantum Fourier Dönüşümü, ve Shor algoritmasını içermektedir.

2024 yılında 1 çevrimiçi atölye düzenlendi ve 8'i kadın 20 kişi atölyeyi tamamladı.

qworld.net/qsilver

Workshops	#Applicants	#Diplomas	#Women
Online, 13-17 December 2021	79	15	0
Online, 5-10 June 2022	51	14	8
Online, 12-16 September 2022	92	33	12
Online, 11-16 December 2022	61	30	15
Online, 29 January – 2 February 2024	44	20	8
Total	327	112	43

QPrep (Kuantum Programlamaya Hazırlık Atölyesi)

QPrep atölyesi QBronze'un ön şartları olan lineer cebir ve Python programlama konusunda eksikleri olanlar için tasarlanmıştır. Bu eğitimde QBronze materyalinin ön hazırlık için derlenmiş olan materyal kullanılmaktadır. Eğitim üç oturum olarak gerçekleştirilmektedir. Lineer cebir ve Python'ın yanı sıra kuantum fiziği ve kuantum teknolojileri konusunda bir seminer düzenlenmektedir.

2024 yılında 1 yüz yüze atölye düzenlendi ve 9'u kadın 26 kişi atölyeyi tamamladı.

qworld.net/qprep

Workshops	#Applicants	#Certificates	#Women
Online, 12-14 July 2021		42	
Online, 22-25 November 2021	184	63	32
Online, 4-7 April 2022	153	36	21
Online, 26-29 July 2022	242	103	45
Online, 2-5 October 2022	308	112	53
Online, 27-30 January 2023	83	34	19
Online, 2-3-4 September 2023	130	49	28
Sabanci University, 13-14 December 2023	21	8	2
Sakarya University, 13-14 November 2024	30	26	9
Total	1151	473	209

QTraining (Eğitmen ve Mentor Yetiştirme Atölyeleri)

Eğitmen ve mentor eğitiminin (QTraining) amacı gelecek atölye eğitimlerinde görev alacak mentorlerin yetişmesini sağlamaktır. Program katılımcıları daha önce ilgili atölye eğitimini başarıyla bitirmiş katılımcılardan oluşmaktadır. Her atölye eğitimi için ayrı QTraining atölyesi yapılmaktadır.

2024 yılında Bronze materyali üzerine 1 atölye düzenlendi ve 6'sı eğitmen, 8'i mentor olmak üzere, 14 kişi atölyeyi tamamladı.

qturkey.org/event-statistics

Workshops	#Applicants	#Diplomas	#Women
(QBronze Mentor Training) Online, 2021		9 Mentor	5 Mentor
(QBronze Training) Online, 20-24 June 2022	14	5 Trainer 1 Mentor	2 Trainer 1 Mentor
(QBronze Training) Online, January 2023	26	2 Trainer 3 Mentor	1 Trainer 3 Mentor
(QNickel Training) Online, May 2023	49	3 Trainer 15 Mentor	1 Trainer 7 Mentor
(QBronze Training) Online, October-November 2024	19	6 Trainer 8 Mentor	3 Trainer 4 Mentor
Total	108	16 Trainer 36 Mentor	7 Trainer 20 Mentor

Hackathonlar

Türkiye'de kuantum teknolojileri alanındaki ilk hackathon QTurkey tarafından 'Kuantum Programlama Uygulamaları Hackathonu' ismiyle 14-15 Aralık 2019 tarihlerinde ODTÜ Teknokent CoZone tesislerinde gerçekleştirilmiştir. İlerleyen süreçte ise; 2024 Aralık itibariyle 7 hackathon düzenlenmiştir. 2024 yılında hacakthon düzenlenmemiştir.

qturkey.org/hackathons

Hackathons	#Applicants	#Completed	#Women
Ankara, 14-15 Dec 2019	140	48	9
Online, 10-11 Oct 2020	148	56	18
Online, 26-27 Dec 2020	157	67	20
Online, 3-4-5 Sept 2021	65	23	2
Ankara, 1-2 Oct 2022	75	21	10
İzmir, 30 Oct 2022	32	15	5
İstanbul, 26 Nov 2023	29	22	8
Total	646	252	72



QTurkey Kuantum Günleri'24

QTurkey Kuantum Günleri, QTurkey'in yıl içerisinde gerçekleştirdiği ve sonraki dönemlerde gerçekleştirmeyi planladığı faaliyetleri anlattığı ve 2021'den beri her yıl düzenlediği bir etkinliktir. 2024 yılında Q&Co sponsorluğuna 23-24 Kasım tarihlerinde İstanbul Teknik Üniversitesi'nde QTurkey ve QTurkey öğrenci kolları Quantum İTÜ, Quantum Marmara, Quantum Boğaziçi, Quantum YTU, Quantum GTU, Quantum Yeditepe desteği ile düzenlenmiştir.

Prof. Dr. Cem Say, Prof. Dr. Mete Atatüre, Prof. Dr. Zafer Gedik'in ana konuşmacı olduğu etkinlikte 2 gün boyunca kuantum teknolojileri alanında uzman hocaların konuşmaları gerçekleşti. Etkinlik çevrimiçi olarak da yayınlandı.

qturkey.org/kuantum-gunleri-24



Qiskit Fall Fest @ Sabancı - 2024

Qiskit Fall Fest, IBM'in kuantum teknolojileri alanında oluşturduğu Qiskit komünitesinin aynı adı taşıyan programlama kütüphanesinin kullanılacağı bir etkinlikler serisidir. Qiskit ve IBM bu bağlamda üniversite kampüslerinde öğrenciler tarafından organize edilen ve Qiskit'i öğrencilere tanıtmayı hedefleyen konuşma serileri, atölye ve hackathonlar düzenlenmesini istemektedir.

Dünyanın çeşitli yerlerinden organizatörlerin bulunduğu bu etkinliğe 2024 yılında Türkiye'den sadece Quantum Sabancı ekibi ev sahipliği yapmıştır.

Bu kapsamda Quantum Sabancı tarafından Sabancı Üniversitesi Tuzla Kampüsü'nde 17 Kasım tarihinde bir günlük bir etkinlik gerçekleştirilmiştir.

Etkinlikte, kuantum hesaplama alanında çeşitli seminerler gerçekleştirilmiş ve kuantum programlama üzerine kısa bir atölye gerçekleştirilmiştir.

qturkey.org/ibm-qiskit-fall-fest-quantum-sabanci



14 Nisan - Dünya Kuantum Günü

QTurkey olarak 2024 yılında 14 Nisan Dünya Kuantum Günü'nü İzmir Yüksek Teknoloji Enstitüsü'nde Quantum IZTECH ekibinin gerçekleştirdiği etkinlikle kutladık.

Etkinlik kapsamında Prof. Dr. Alev Devrim Güçlü, Doç. Dr. Özgür Çakır, Prof. Dr. Göktuğ Karpaz hocalarımız tarafından seminerler gerçekleştirilmiştir.

qturkey.org/dunya-kuantum-gunu-seminerleri-18-nisan-yuz-yuze-qsb-iztech/



Yayın Serileri

Kuantum Teknolojileri Sohbetleri

İlki 19 Nisan 2020'de gerçekleşen Kuantum Teknolojileri Sohbetleri'nin, 2024 Aralık itibariyle 35 bölümü yayınlanmıştır, toplam 28.688 izlenme ve 1.019 beğenmeye ulaşmıştır. Kuantum Teknolojileri Sohbetleri'nin amacı, dünyanın farklı yerlerinden Türkiye çıkışlı araştırmacıların yolculuklarını dinlemek, araştırma alanları hakkında sohbet etmek ve bunu ilgili insanlara aktarmaktır.

qturkey.org/quantum-technologies-chats

Kuantum Teknolojileri Akademisi

2024 Aralık itibariyle Kuantum Teknolojileri Akademisi'nin 7 bölümü yayınlanmıştır, toplam 3.364 izlenme ve 124 beğenmeye ulaşmıştır. Bu serinin amacı, akademisyenlerin araştırma alanları ve makaleleri hakkında detaylı bir sunum gerçekleştirmesidir.

2024 yılında 3 yeni yayın gerçekleştirildi ve 3.390 izlenme ve 44 beğenmeye ulaştı.

qturkey.org/quantum-technologies-academy

2024 Yılı'nın yayınları:

5 – [Özgür Müstecaplıoğlu – Kuantum Avantaj Sağlanması ve Korunması](#)

6 – [Göktuğ Karpaz – Belirsiz zaman sıralı kuantum süreçlerinde hafıza](#)

7 – [Elif Yunt – Kuantum Termodinamik Yoğun Madde Uygulamaları](#)

Quantium

Türkiye'nin ilk kuantum teknolojileri dergisi Quantium'un ilk sayısı 2021 Ekim'de yayınlandı. 2024 Kasım ayında 4. sayısı yayınlanan Quantium, okuyucularla buluşmaya devam ediyor.

2024 Yılında Quantium'un 4. Sayısı okuyucularıyla buluştu ve bin görüntülenmeyi aştı, tüm sayıların toplam görüntülenmesi ise 21 bini geçti.

qturkey.org/quantium



İÇİNDEKİLER	
2	Warner Heisenberg
4	İleriye Dönük İt Kuantum Çözümleri Müfredatına Teslim Ediyor
6	AlphaFold
10	Genetik Mühendisliği Kuantum Fiziğiyle Buluşurken
14	Kuantum Üzerine Algoritmalar
18	cuQuantum ile PennyLane simülasyonları elip bilgisayarlara taşınmaya imkan veriyor.
22	Riverlane, Kuantum Hatasını Düzeltmeye Yönelik Kod Çözümünü Tanıttı
26	Kuantum Parçacıklarını "İmkansız" Zorlamak (Mission Impossible) rberg
29	Jed Brody - Kuantum Dolandırıcılığı
30	Kuantum Sızılgısı
32	Kuantum Bulmacası

QTURKEY OLARAK 2024'te NELER YAPTIK?



Dünya Kuantum Günü

Quantum İttech organizasyonu ile İYTE'de Dünya Kuantum Günü seminerleri düzenledik.



QUANTUM İTÜ Q-SUMMIT

Quantum İTÜ tarafından Q-Summit etkinliği düzenlendi.

4 Atölye ve 140 Diploma

Toplamda 4 atölye ile sizlerle buluşarak, 1 QBronze, 1 QCobalt, 1 QSilver ve 1 QNickel olmak üzere toplam 140 diploma dağıttık.



Çevrimiçi Seminerler

Öğrenci kolumuzun organize ettiği çok sayıda çevrimiçi seminer gerçekleştirdik.



VE DAHA FAZLASI!

Geçmiş ve gelecek etkinliklerimizden haberdar olmak için QTurkey hesaplarınıza takipte kalın.

2025 - Kuantum Yılı

2025 yılı Birleşmiş Milletler tarafından Kuantum Yılı olarak ilan edildi. Biz de QTurkey olarak Türkiye'de kuantum teknolojileri alanındaki son gelişmeleri, atölye ve seminerleri ilgililere duyurmak ve farkındalık yaratmak için kuantum2025.tr internet sayfasını hayata geçirdik. Gelecek yıl Türkiye'de kuantum alanındaki etkinliklerden haberdar olmak için internet sayfamızı takip edebilirsiniz!

kuantum2025.tr



Diğer Etkinliklerimiz

Kuantum Türkiye Tanışma ve Yıllık Değerlendirme Toplantısı

21 Aralık tarihinde çevrimiçi olarak yıllık QTurkey değerlendirmesi ve tanışma toplantısı düzenlendi.



Kuantum Mekaniği Yorumları - Furkan Semih Dünder



24 Nisan tarihinde Furkan Semih Dünder ile birlikte Kuantum Mekaniği Yorumları konusunda bir yayın gerçekleştirdik. Yayın içeriğinde Kopenhag Yorumu, Bohm Mekaniği, Çoklu Dünyalar Yorumu, Anlık Çöküş Teorileri ve Hücresel Otomat Yorumu konuları yer almaktadır. Etkinlik kaydına [buradan](#) ulaşabilirsiniz.

Platform (kuantumturkiye.org)

kuantumturkiye.org Doęukan Tuna tarafından hayata geçirilmiş online bir platformdur ve Haziran 2020 itibariyle QTurkey bünyesine dahil olmuştur.

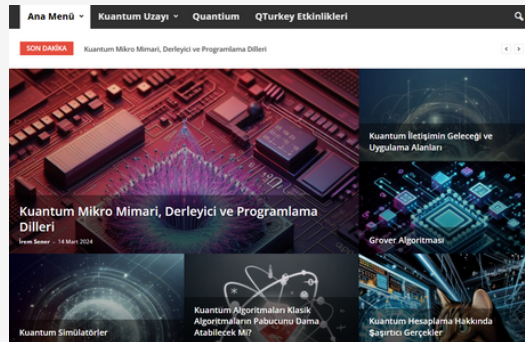
Platformun amacı kuantum mekaniği, kuantum bilişim ve kuantum programlama üzerine nitelikli, zgn ve bilimsel metodolojiye uygun açık kaynak ekosistemine katkı sunması hedeflenen makaleler, çeviriler oluşturmak, bir yandan da hali hazırda bir devrimin yaşanmakta olduğu bu alanlara yönelik güncel gelişmeleri okuyuculara aktarmaktır.

2024 yılında platformda 9 yazı yayınlandı ve bu yazılar toplam 7 bin grntlenmeyi aştı.

kuantumturkiye.org

2024 yılında en çok görüntülenme alan yazılar:

- [Google'ın Willow ipi ve Kuantum stnlęe Gerçekçi bir Bakış](#)
- [Türkiye'nin İlk Kuantum Bilgisayarı QuanT'ın Tanıtım Töreni Gerçekleştirildi!](#)
- [NVIDIA ve IQM'den Kuantum Teknolojileri Alanında nc İşbirliği](#)
- [Volkswagen ve IQM, Daha Az Kbitle Kuantum Simlasyonlarını leklendirmek İçin İşbirliği Yapıyor](#)



QSB (QTurkey Student Branches - Öğrenci Kolları)

QTurkey ekibi, 2020 yılında üniversite öğrencilerine çağrı yaparak QTurkey Student Branch (QSB) oluşumunun ilk adımlarını atmıştır.

Bu oluşum fikrinin gerçekleştirilmesinde amaç üniversitelerde öğrenci kollarını oluşturup QTurkey vizyonunun üniversite öğrencileri arasında da yayılmasını sağlamaktır. Bunun yanı sıra öğrencilerin ikinci kuantum devrimini yakından takip edebilmesini sağlamak ve yine QTurkey tarafından sağlanan kuantum alanındaki eğitimler, atölyeler ve uluslararası platformlarda düzenlenen etkinliklerde öğrencilerin birincil konumdan katılım gösterebilmelerini ve kendilerini bu alanda geliştirmelerini amaçlamaktadır.

Kuruldukları günden itibaren bir çok QSB aktif olarak etkinlikler ve eğitimler düzenlemiştir ve düzenlemektedir.

qturkey.org/student-branches

Aktif QSB Listesi

Quantum ODTU
Quantum ÇOMU
Quantum İTÜ
Quantum İZTECH
Quantum KU

Quantum Bilkent
Quantum GTU
Quantum Marmara
Quantum Sabancı
Quantum Yeditepe

Quantum YTU
Quantum Sakarya
Quantum Özyeğin
Quantum Boğaziçi
Quantum ATA ÜNİ

QSB Etkinlikleri

New Generation Quantum Technologies for Medicine Özgür Müstecaplıoğlu (Quantum | İTÜ)

5 Ocak tarihinde Özgür Müstecaplıoğlu'nun "New Generation Quantum Technologies for Medicine" başlıklı sunumuyla İTÜ'de yüz yüze olarak bir QTalk gerçekleştirildi. Etkinlik kaydına [buradan](#) ulaşabilirsiniz.



Yoğun Madde Fiziği ve Kuantum Teknolojileri Söyleşisi Tuğrul Hakioğlu (Quantum | İTÜ)

2 Şubat tarihinde Tuğrul Hakioğlu'nun "Yoğun Madde Fiziği ve Kuantum Teknolojileri Söyleşisi" başlıklı sunumuyla çevrimiçi bir QTalk gerçekleştirildi.



Kuantum Çağına Girerken (Quantum | İTÜ)

27 Şubat tarihinde Deniz Türkpençe'nin "Kuantum Çağına Girerken" başlıklı sunumuyla İTÜ'de yüz yüze olarak bir QTalk gerçekleştirildi. Etkinlik kaydına [buradan](#) ulaşabilirsiniz.



Kuantum Günleri (Quantum | IZTECH)

7-8 Mart tarihlerinde IZTECH'de yüz yüze olarak Kuantum Günleri etkinliği düzenlenmiştir. Etkinlikte Yusuf Baran, Oktay Pashaev, Özgür Müstecaplıoğlu, Ahmad Salmanoglu, Mustafa Gündoğan, Özlem Salehi Köken, Enes Ataç, F. Acar Savacı, Serdar Özçelik, Ozan Arı, Zafer Gedik, İbrahim Sarpkaya ve Aziz Kolkıran hocalarımız sunumlarını gerçekleştirmiştir.



Kuantum Çağına Girerken - Alper Özülker (Quantum | İTÜ)

12 Mart tarihinde Alper Özülker'in "Kuantum Teknolojileri ve Eğitimi" başlıklı sunumuyla İTÜ'de yüz yüze olarak bir QTalk gerçekleştirildi.



Kuantum Algoritma Atölyesi: QFT ve Phase Estimation Ekin Erdem Aygül (Quantum | İTÜ)

22 Mart tarihinde Ekin Erdem Aygül'ün "QFT ve Phase Estimation" konusunda İTÜ'de yüz yüze olarak bir atölye gerçekleştirildi. Etkinlik kaydına [buradan](#) ulaşabilirsiniz.



Dünya Kuantum Günü (Quantum | IZTECH)

14 Nisan Dünya Kuantum Günü kapsamında 18 Nisan tarihinde IZTECH'de yüz yüze olarak Kuantum Günü etkinliği düzenlenmiştir. Etkinlikte Alev Devrim Güçlü, Özgür Çakır ve Göktuğ Karpaz hocalarımız sunumlarını gerçekleştirmiştir.



Kuantum Günü (Quantum | Sabancı)

14 Nisan Dünya Kuantum Günü kapsamında 27 Nisan tarihinde Sabancı Üniversitesinde yüz yüze olarak Kuantum Günü etkinliği düzenlenmiştir. Etkinlikte Yapı Kredi Teknoloji, IBM ve Qubitrium şirketlerinden konuşmacılar sunumlarını gerçekleştirmiştir.



Kuantum Algoritma Atölyesi: Qiskit 1.0 Ekin Erdem Aygöl (Quantum | İTÜ)

29 Nisan tarihinde Ekin Erdem Aygöl'ün "Qiskit 1.0" konusunda çevrimiçi olarak bir atölye gerçekleştirildi. Atölyede kuantum programlama için en sık kullanılan SDK'lerden olan Qiskit'in uzun geliştirme süreci sonucunda birçok değişikliği bünyesinde barındıran 1.0 sürümünün yenilikleri aktarıldı.



World Quantum Day (Quantum | Bilkent)

14 Nisan Dünya Kuantum Günü kapsamında 5 Mayıs tarihinde Quantum Bilkent, Quantum ODTÜ ve Quantum TOBB ETU öğrenci kollarıyla birlikte Bilkent Üniversitesi UNAM konferans salonunda yüz yüze olarak bir etkinlik düzenlenmiştir. Etkinlikte Hasan Yılmaz, Doris Reiter, Onur Pusuluk, Mehmet Atıf Durmus, Yusuf Karlı, Figen Yılmaz, Osman Barış Malcioğlu, Ali Hakim Taşkiran ve Taryn V. Stefanski hocalarımız sunumlarını gerçekleştirilmiştir. Etkinlik kaydına [buradan](#) ulaşabilirsiniz.



Adyabatik Kuantum Hesaplama ve Kuantum Tavlayıcılar Fırat Yılmaz (Quantum | İTÜ)

18 Mayıs tarihinde Fırat Yılmaz'ın "Adyabatik Kuantum Hesaplama ve Kuantum Tavlayıcılar" başlıklı sunumuyla çevrimiçi bir QTalk gerçekleştirildi. Etkinlik kaydına [buradan](#) ulaşabilirsiniz.



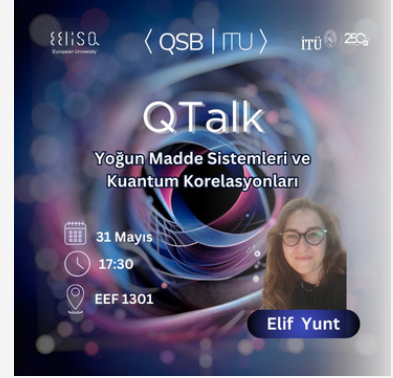
Quantum Junction Workshop (Quantum | Bilkent)

16 Mayıs tarihinde Quantum Bilkent ve Bilkent AI Society ile birlikte Digital Soul v1.0.0'ı üzerine bir atölye düzenlendi. Atölyede QBronze materyali ve yapay zeka kullanılarak Qiskit'e alternatif bir SDK geliştirilmesi üzerine çalışıldı.



Yoğun Madde Sistemleri ve Kuantum Korelasyonları Elif Yunt (Quantum | İTÜ)

31 Mayıs tarihinde Elif Yunt'ın "Yoğun Madde Sistemleri ve Kuantum Korelasyonları" konusunda İTÜ'de yüz yüze olarak bir QTalk gerçekleştirildi. Etkinlik kaydına [buradan](#) ulaşabilirsiniz.



Kuantum Fiziği ve Teknolojilerine Giriş Yusuf Karlı (Quantum | YTÜ)

19 Ağustos tarihinde Yusuf Karlı'nın "Kuantum Fiziği ve Teknolojilerine Giriş" başlıklı sunumuyla çevrimiçi bir QTalk gerçekleştirildi.



Kuantum Dolaşıklık Onur Pusuluk (Quantum | YTÜ)

18 Eylül tarihinde Onur Pusuluk'un "Kuantum Dolaşıklık" başlıklı sunumuyla çevrimiçi bir QTalk gerçekleştirildi. Etkinlik kaydına [buradan](#) ulaşabilirsiniz.



Quantum Superconducting Circuit Design Program (Quantum | Boğaziçi)

Quantum Boğaziçi ve çeşitli üniversitelerdeki öğrenci toplulukları tarafından 7 Ekim – 15 Kasım tarihleri arasında süperiletken kuantum devreler üzerine seminer ve atölyelerden oluşan çevrimiçi bir atölye programı gerçekleştirildi.



Q-Summit (Quantum | İTÜ)

14-15 Ekim tarihlerinde İTÜ'de yüz yüze olarak kuantum teknolojileri alanında sektörden ve akademi dünyasından konuşmacılarla iki günlük bir etkinlik gerçekleştirildi. Etkinlik kaydına [buradan](#) ulaşabilirsiniz.



Kuantum Bilimi ve Teknolojileri: Toplum Üzerindeki Olası Etkileri Nazlı Uğur Köylüoğlu (Quantum | İTÜ)

24 Ekim tarihinde Nazlı Uğur Köylüoğlu'nun "Kuantum Bilimi ve Teknolojileri: Toplum Üzerindeki Olası Etkileri" başlıklı sunumuyla çevrimiçi bir QTalk gerçekleştirildi. Etkinlik kaydına [buradan](#) ulaşabilirsiniz.



Kuantum Mekaniğinin Çoklu Dünyaları Zafer Gedik (Quantum | Marmara)

30 Ekim tarihinde Zafer Gedik'in "Kuantum Mekaniğinin Çoklu Dünyaları" başlıklı sunumuyla Marmara Üniversitesinde yüz yüze olarak bir QTalk gerçekleştirildi.



Quantum Enformasyonun Gücü Onur Pusuluk (Quantum | Marmara)

13 Kasım tarihinde Onur Pusuluk'un "Quantum Enformasyonun Gücü" başlıklı sunumuyla Marmara Üniversitesinde yüz yüze olarak bir QTalk gerçekleştirildi.



QPrep (Kuantum Programlamaya Hazırlık) Atölyesi (Quantum | Sakarya)

13-14 Kasım tarihlerinde Sakarya Üniversitesinde yüz yüze olarak bir QPrep atölyesi gerçekleştirildi, ayrıca atölye kapsamında Ahmet Çevik'in "Kuantum Hesaplamaya Giriş" başlıklı sunumuyla çevrimiçi olarak bir QTalk gerçekleştirildi.



IBM Qiskit Fall Fest (Quantum | Sabancı)

17 Kasım tarihinde Sabancı Üniversitesinde yüz yüze olarak kuantum hesaplama alanında çeşitli seminerler gerçekleştirilmiş ve kuantum programlama üzerine kısa bir atölye gerçekleştirilmiştir.



Q-CODELAB (Kuantum Programlama için Python) Atölyesi (Quantum | Marmara)

26-27 Kasım ve 3-4 Aralık tarihlerinde Marmara Üniversitesinde yüz yüze olarak Q-CODELAB atölyesi gerçekleştirildi.



QBronze (Kuantum Programlamaya Giriş) Atölyesi (Quantum | Boğaziçi) & (Quantum | Sabancı)

14-15 Aralık tarihlerinde Boğaziçi ve Sabancı Üniversitelerinde yüz yüze olarak QBronze atölyesi gerçekleştirildi.



Kuantum Bilgisayarlar için Kuantum Optik Özgür Müstecaplıoğlu (Quantum | İTÜ)

20 Aralık tarihinde Özgür Müstecaplıoğlu'nun "Kuantum Bilgisayarlar için Kuantum Optik" başlıklı sunumuyla İTÜ'de yüz yüze olarak bir QTalk gerçekleştirildi.



Q-MATH Kuantum Programlama için Lineer Cebir (Quantum | Marmara)

24-25 Aralık tarihlerinde Marmara Üniversitesinde yüz yüze olarak Q-MATH atölyesi gerçekleştirildi.



Destekçilerimiz

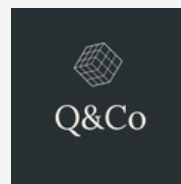
Sponsorlarımız



İş Birlikleri



Google Developer Student Clubs



Destekçilerimiz

Mekan Sponsorları



ODTÜ
METU



unam
excellence in
science and
technology



2025 Planlarımız

2025 yılında da kuantum programlama eğitimlerimizi sürdürmeyi hedefliyoruz.

Çevrimiçi atölyelerimize devam ederken, eğitmen eğitimlerini önceliklendirmeyi ve bu sayede sürdürülebilirliği sağlamayı umuyoruz. Çevrimiçi kuantum programlama eğitimlerinin yanı sıra, kuantum fiziği ağırlıklı deneysel yüzyüze atölyeler düzenlemek de hedeflerimiz arasında.

QTurkey Öğrenci Kolları'nın (QSB) gelişimini ve büyümesini desteklemek de bir diğer öncelikli hedefimiz. Mevcut QSB'lerin aktifliklerinin sağlanması ve yeni QSB'lerin kurulması yönünde adımlar atmayı planlıyoruz.

Ayrıca, geleneksel hale getirmeyi umduğumuz Kuantum Oyun Hackatonu (QOyun), Kuantum Teknolojileri Hackatonu (KTHack), Kuantum Günleri ve de Avrupa Kuantum Haftası kapsamında düzenlediğimiz Türkiye Kuantum Haftası etkinliklerini 2025 yılında da devam ettirmeyi umuyoruz.

Kapanış

QTurkey olarak 2024 yılında da kuantum teknolojilerine olan ilgiyi ve farkındalığı artırmak için birçok çalışma yaptık. Mayıs 2019'da kurulduğumuzdan bu yana geçen süre zarfında başlangıç hedeflerimize ulaştık ve bu hedefleri daha da ileriye taşıdık. Bu süre zarfında bize destek olan herkese tekrar teşekkür etmek istiyoruz. Gelecekte de Türkiye'deki kuantum teknolojilerine ilgi ve farkındalığın artırılması, ülkemizdeki kuantum yetkinliğin ve kapasitenin geliştirilmesi için sizlerin desteğiyle çalışmaya devam edeceğiz.

Bu yolda bize destek veren tüm kurumlara, iş birlikçilerimize ve destekçilerimize teşekkür ederiz. Bunların da ötesinde, QTurkey için gönüllü olarak emek veren tüm QTurkey ekibine de minnettarız.

Bu yolculuğua katılmak isteyen herkese kapımızın her zaman açık olduğunu hatırlatmak isteriz. Kuantum teknolojilerinin dünya ve ülkemiz için ne kadar önemli olduğuna inanan insanları aramızda görmekten mutluluk duyarız.

Raporu hazırlayanlar

Dr. Özlem Salehi Köken
Dr. Saba Arife Bozpolat
Dr. Yusuf Karlı
Figen Yılmaz
Yasir Ölmez

İletişim için: info@qturkey.org

⟨Q|Turkey⟩