

〈Q|Turkey〉

YILLIK RAPOR

2020 / 2021

Önsöz

Bu raporda QTurkey oluşumunun son bir sene içerisinde gerçekleştirdiği etkinlikler, geçirdiği süreçler ve dahil olduğu çalışmalar yer almaktadır. Rapor temel olarak kısa bir tarihsel arka plan vermek ve süreç içinde gerçekleştirdiğimiz çalışmalarımıza dair bilgilendirme sunmak amaçlı hazırlanmıştır.

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

Özellikle son senelerde kuantum teknolojileri alanında yaşanan gelişmeler üzerinden görünürlük kazanan bu atılım, oldukça büyük sosyo-ekonomik ve kültürel değişiklikleri 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 misyonuyla hareket ediyoruz. İlgili herkesi bu çabalarımızda yanımızda görmekten mutluluk duyarız.

Dr. Özlem Salehi Köken

Zeki Seskir

Neden kurulduk?

VİZYONUMUZ VE MİSYONUMUZ

- 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 çalışmaları 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 ağının 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 ve Libya olmak üzere 20 üye (QCousin) bulunmakta,



Yapımız

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

Mevcut alt ekiplerimizi aşağıdaki gibi listeleyebiliriz:



Eğitim, araştırma ve organizasyon

- Atölye düzenleme ekibi
- Hackathon düzenleme ekibi
- Mentorluk eğitimi koordinasyonu
- Qiskit çeviri ekibi
- Proje ekipleri

Özel gruplar

- QWomen
- QTurkey Öğrenci Kolları (QSB)
- Lise öğrencileri

Online içerik geliştirme

- kuantumturkiye.org içerik ekibi
- Dergi ekibi
- YouTube ekibi

Sosyal medya ve iletişim

- Topluluk yönetimi
- Tanıtım

Teknik ekipler

- Web tasarım
- Grafik tasarım
- E-mail koordinasyon

Faaliyetlerimiz

QBRONZE

KUANTUM PROGRAMLAMAYA GİRİŞ ATÖLYELERİ

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

Ocak 2022 itibariyle dünya genelinde 74 eğitim düzenlenmiştir. Materyalle ilgili daha fazla bilgiye ve materyal içeriğine aşağıdaki adresten erişebilirsiniz:

<https://qworld.net/workshop-bronze/>

Ayrıca eğitim materyalinin metodolojik ve kuramsal arkaplanını açıklayıp 22 atölye üzerinden bir analizle etkililiğini ölçen, *IEEE Transactions on Education* dergisinde yayınlanan makalemize buradan erişebilirsiniz:

<https://ieeexplore.ieee.org/document/9439191>



Faaliyetlerimiz

QBRONZE KUANTUM PROGRAMLAMAYA GİRİŞ ATÖLYELERİ

Pandemi ile birlikte 2020 Mart itibariyle atölyelerimiz online olarak düzenlenmeye başlandı. 2021 Aralık itibariyle ise toplam 17 atölye düzenlendi, 563 kişi atölyeleri tamamlandı. Bu dönemde düzenlenen atölyelerin ikisi QWomen tarafından düzenlenmiş olup, toplam 229 kadın atölyeleri tamamlamıştır.

Ayrıca yine bu dönemde ilk kez QSB'ler tarafından atölyeler düzenlenmeye başlanmış, Mart ayında QSB Boğaziçi ve QSB ODTÜ ortaklığında, Haziran ayında QSB İTÜ tarafından, Aralık ayında QSB GTU tarafından QBronze atölyesi düzenlenmiştir.

Workshops	#Applicants	#Diplomas/Certificates	#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
Total	2634	563	229

Faaliyetlerimiz

QNICKEL VE QSILVER KUANTUM PROGRAMLAMA ATÖLYELERİ

QNickel ve QSilver, daha önce QBronze ya da benzer bir kuantum programlamaya giriş eğitimini tamamlamış olan katılımcılara yönelik orta ve ileri seviye eğitimlerimizdir. Her iki eğitimde de 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. QNickel atölyeleri ve Nickel materyali ile ilgili daha fazla bilgiye aşağıdaki linkten ulaşabilirsiniz:

<https://qworld.net/qnickel/>

Workshops	#Applicants	#Diplomas/Certificates	#Women
Online, 13-17 December 2021	67	16	3
Total	67	16	3

QSilver atölyesinde kullanılan Silver materyali kompleks sayılar, kompleks sayıları içeren kapılar, Bloch küresi, Kuantum Fourier Dönüşümü, ve Shor algoritmasını içermektedir. QSilver, QWorld'un ileri seviye eğitimidir. QSilver atölyeleri ve Silver materyali ile ilgili daha fazla bilgiye aşağıdaki linkten ulaşabilirsiniz.

<https://qworld.net/qsilver/>

Workshops	#Applicants	#Diplomas/Certificates	#Women
Online, 13-17 December 2021	79	15	0
Total	79	15	0

Faaliyetlerimiz

QBRONZE MENTORLUK EĞİTİMİ

QBronze Mentorluk Eğitimi 3-9 Mayıs 2021 tarihleri arasında, QTurkey eğitimcileri ve mentorları tarafından online olarak gerçekleştirilmiştir. Mentorluk eğitiminin amacı gelecek QBronze eğitimlerinde görev alacak mentorlerin yetişmesini sağlamaktır. Program katılımcıları daha önce QBronze workshopuna katılmış ve diploma almaya hak kazananlar arasından seçilmiştir. Eğitimi 19 kişi başarıyla tamamlamıştır.

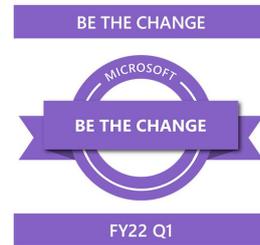


Faaliyetlerimiz

Q# EĞİTMEN EĞİTİMİ VE PROGRAMLAMA ATÖLYELERİ

QTurkey 2021 ilkbahar aylarında Microsoft ve Global Shapers Ankara işbirliğiyle 9 farklı Q# (Microsoft Kuantum Dili) atölyesi düzenlendi. Bu atölyeler öncesinde QTurkey eğitmenleri Microsoft Q# dili geliştiricilerinden çevrimiçi eğitmenlik eğitimi aldılar ve **3** ay içerisinde **10** farklı eğitmen toplamda **159** kişiyi mezun etti. Bu eğitim sürecinde QTurkey içerisinde **34** kişi eğitmen/organizatör/mentör olarak görev aldı. Eğitmenlerimiz Microsoft'tan Microsoft Azure Community Badge'i almaya hak kazandı. İlerleyen süreçlerde Microsoft ile yeni projeler üzerinde çalışılması ve Q# dilinin Türkiye'de yaygınlaşması için yeni eğitimlerin verilmesi planlanmaktadır. Ayrıca bu projemiz Microsoft'un "Be the Change" ödülüne layık görülmüştür.

Atölye	Toplam diploma	Kadın
Online, 20-21 Şubat 2021	14	6
Online, 15-18 Mart 2021	26	9
Online, 29 Mart - 1 Nisan 2021	20	7
Online, 3 - 4 Nisan 2021	6	2
Online, 15-18 Nisan 2021	30	11
Online, 3-6 Mayıs 2021	11	3
Online, 9-12 Mayıs 2021	12	6
Online, 20-23 Mayıs 2021	12	5
Online, 27-30 Mayıs 2021	28	7
Total	159	56



Faaliyetlerimiz

HACKATHONLAR

Türkiye'de kuantum teknolojileri alanındaki ilk hackathon QTurkey tarafından Kuantum Programlama Uygulamaları Hackathonunu ismiyle 14-15 Aralık 2019 tarihlerinde ODTÜ Teknokent CoZone tesislerinde gerçekleştirilmiştir. İlerleyen süreçte ise 2021 Eylül itibariyle 3 hackathon daha düzenlenmiştir. Hackathonlarla ilgili tüm bilgilere <https://qturkey.org/hackathons/> adresinden ulaşabilirsiniz.

Hackathon	Toplam başvuru	Tamamlayan	Kadın
Ankara, 14-15 Aralık 2019	140	48	9
Online, 10-11 Ekim 2020	148	56	18
Online, 26-27 Aralık 2020	157	67	20
Online, 3-4-5 Eylül 2021	65	23	2
Total	510	194	49



Faaliyetlerimiz

HACKATHONLAR

Kuantum Teknolojileri Hackathonu

10-11 Ekim 2020'de online olarak gerçekleşen Kuantum Teknolojileri Hackathonu'nda, katılımcılar 3 ana kategori altında (Akademik/bilimsel çalışmalar, endüstriyel/teknolojik çözümler, eğitim materyali) projelerini gerçekleştirmiştir. Etkinlik öncesinde katılımcılar için hazırlanan bilgi kitapçığını [buradan](#) inceleyebilirsiniz. Ayrıca yine etkinlik öncesinde alanında uzman kişiler alanı tanıtıcı sunumlar yapmıştır. Sunumlara [buradan](#) ulaşabilirsiniz.



Pavotek'in ana sponsor olduğu etkinlikte üç kategoride toplam 10.000 TL ödül verilmiştir. Ekiplerin sunumlarını Youtube kanalımızdan [izleyebilir](#), ödül kazanan projelerle ilgili daha detaylı bilgiye [sonuç kitapçığımızdan](#) ulaşabilirsiniz.

Etkinlik sayfası: <https://qturkey.org/kthack20-kuantum-teknolojileri-hackathonu/>

Faaliyetlerimiz

HACKATHONLAR

QOyun'2020

26-27 Aralık 2020 tarihlerinde, bu kez oyunlar üzerine yoğunlaşarak ilk Kuantum Oyun Hackathonu QOyun'2020 online olarak gerçekleştirilmiştir. Katılımcılar için hazırlanan ve kuantum oyunlarla ilgili bilgiler içeren [kitapçığımızı](#) inceleyebilirsiniz.



Mobil oyun ve masaüstü oyun olmak üzere katılımcılar iki kategoride yarışmış, Monster Notebook'un ana sponsor olduğu etkinlikte toplam 10.000 TL ödül dağıtılmıştır. Ödül kazanan oyunlarla ilgili detaylı bilgiye [sonuç kitapçığından](#) ulaşabilirsiniz.

Etkinlik sayfası: <https://qturkey.org/qoyun2020-kuantum-oyun-hackathonu/>

Faliyetlerimiz

HACKATHONLAR

QOyun'2021

3-4-5 Eylül 2021 tarihlerinde, Kuantum Oyun Hackathonlarının ikincisi QOyun'2021 online olarak gerçekleştirilmiştir.



Monster Notebook'un ana sponsor olduğu etkinlikte toplam 6.000 TL ödül dağıtılmıştır. Geliştirilen oyunlar temaya uygunluk, yaratıcılık/ tasarım, özgünlük, kuantumluk gibi kriterlere göre değerlendirilmiştir.

Etkinlik sayfası: <https://qturkey.org/kuantum-oyun-hackathonu-qoyun2021/>

Faliyetlerimiz

HACKATHON HAZIRLIK ETKİNLİKLERİ

Let's Talk Quantum Games

Kuantum Oyun Hackathonu QOyun'a hazırlık amacıyla, 12-13 Aralık 2020 ve 28-29 Ağustos 2021'de Let's Talk Quantum Games etkinlikleri düzenlenmiştir. Bu etkinliklerde hem dünyadan kuantum geliştiriciler konuk olmuş, hem de Türkiye'den oyun sektöründen isimlerle sohbetler gerçekleştirilmiştir. İzlemek için aşağıdaki bağlantıları inceleyebilirsiniz.

- [Let's Talk Quantum Games 2020 - 1. gün](#)
- [Let's Talk Quantum Games 2020 - 2.gün](#)
- [Let's Talk Quantum Games 2021 - 1.gün](#)
- [Let's Talk Quantum Games 2021 - 2.gün](#)

12 Aralık 2020

17:00 Piotr Migdał
Quantum Game and Other Science-based Games.



18:00 Cheshta Joshi, Shreyas Nisal
QLogic: Gamifying Quantum computation




19:00 Laurentiu Nita
Quantum Odyssey: A Video Game that Immerse You in Quantum Computing



Konuşmalar İngilizce olacaktır.

13 Aralık 2020

14:00 Kayra Keri Küpçü
Monster Notebook ve Oyun Ekosistemi



15:00 Erkan Bayol
Temel İlham Kaynağı Bilim Olan Bir Oyun: Angelic



16:00 Emre Taş
Büyük Verinin Oyun Endüstrisinde Yeri: Bugün ve Kuantum Gelecekte



17:00 Cem Nurlu, Erdem Yiğit Ertörer, Erhan Güven, Melih Aslan
QKart ve Oyun Hackatonu Süreci



Konuşmalar Türkçe olacaktır.

QOYUN'2020

LET'S TALK QUANTUM GAMES

<Q|Turkey> QWORLD

Kuantum oyun hackathonu öncesinde dünyadan ve Türkiye'den isimlerle oyunlar hakkında konuşuyoruz.

 Kayıt için:
ej.uz/qoyun20

 Detaylı bilgi için:
qturkey.org/qgame

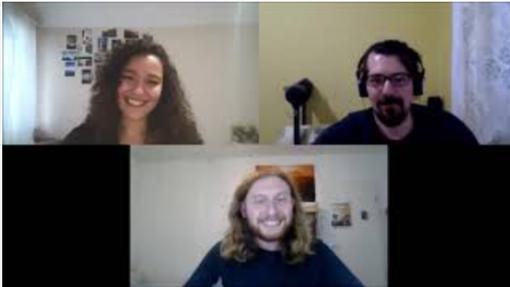


Online Yayınlar

Pandeminin başlangıcı ile birlikte, tüm etkinliklerimiz online olarak gerçekleşmeye başlamış, yine bu dönemde atölye ve hackathonların yanı sıra pek çok farklı online aktivite düzenlenmiştir. Bunlara örnek olarak Kuantum Teknoloji Sohbetleri, İkinci Kuantum Devrimi programı, Youtube röportajları verilebilir. Ayrıca yine bu dönemde kuantum teknolojileri üzerine orjinal ve çeviri içeriklerin yer aldığı platformumuz hayata geçmiştir.

KUANTUM TEKNOLOJİ SOHBETLERİ

İlki 19 Nisan 2020'de gerçekleşen Kuantum Teknoloji Sohbetleri'nin, Eylül 2021 itibariyle 31. bölümü çekilmiştir. Kuantum Teknoloji Sohbetleri'nin amacı, dünyanın farklı yerlerinden Türkiye çıkışlı araştırmacıların yolculuklarını dinlemek, araştırma alanları hakkında sohbet etmek ve bunu ilgili insanlara aktarmaktır.



KUANTUM TEKNOLOJİ SOHBETLERİ LİSTESİ

- 1- Dr. Mustafa Gündoğan (Humboldt-Universität zu Berlin)
- 2- Ruken Zilan (Universitat Politècnica de Catalunya)
- 3- Onur Danaci (Tulane University)
- 4- Dr. Alp Sipahigil (California Institute of Technology)
- 5- Salih Yanıkgönül (Nanyang Technological University)
- 6- Dr. Abuzer Yakaryılmaz (University of Latvia)
- 7- Dr. İlke Ercan (University College Roosevelt)
- 8- Dr. Onur Pusuluk (Koç Üniversitesi)
- 9- Yıldız Gözde Sağlam (TU Delft)
- 10- Dr. Elif Yunt (University of Malta)
- 11- Dr. Ahmet Çevik (Jandarma ve Sahil Güvenlik Akademisi)
- 12- Murat Can Sarıhan (University of California)
- 13- Servet Özdemir (University of Manchester)
- 14- Dr. Erhan Sağlamyürek (University of Alberta)
- 15- Emre Köse (Eberhard Karls University of Tübingen)
- 16- Dr. Hasan Yılmaz (Yale University)
- 17- Dr. Kübra Yeter-Aydeniz (Oak Ridge National Laboratory)
- 18- Mehmet Mert Beşe (Technische Universität München)
- 19- Burak Tekcan (University of Waterloo)
- 20- Yusuf Karlı (Universität Innsbruck)
- 21- Gamze Gül (Northwestern University)
- 22- Mert Esencan (Stanford University)
- 23- Gözde Üstün (Quandela)
- 24- Bahadır Dönmez (ETH Zurich)
- 25- Dr. Sina Zeytinoğlu (Harvard University)
- 26- Cem Güney Torun (Humboldt-Universität zu Berlin)
- 27- Dr. Kadir Akın (ETH Zurich)
- 28- Alperen Tüğen (ETH Zurich)
- 29- Koray Kaymazlar (Technische Universität Berlin)
- 30- Efe Ersoy (École polytechnique fédérale de Lausanne)
- 31- Fahri Emre Öztürk (University of Bonn)

İKİNCİ KUANTUM DEVRİMİ

Zeki Seskir'in sunduğu İkinci Kuantum Devrimi programı, 16 Haziran - 22 Eylül 2021 arası LinkedIn'de Teknoloji ve İnovasyon kanalında her Çarşamba canlı olarak yayınlanmıştır. Programın başında o hafta kuantum teknolojileri alanındaki gelişmelerden bahsedilirken, devamında sektörden isimler Zeki Seskir'in sorularını yanıtlamıştır.



Bugüne kadar yayınlanan bölümleri aşağıdan izleyebilirsiniz.

- 16 Haziran - Zeki Seskir
- 23 Haziran - Dr.Özlem Salehi Köken (Polonya Bilimler Akademisi)
- 30 Haziran - Jale İpekoğlu (Maxitech)
- 7 Temmuz - Serkan Şahin (Multiverse Computing)
- 14 Temmuz - Mert Esencan (Zerzura Computing)
- 28 Temmuz - Salih Yanıkgonül (Advanced Micro Foundry)
- 4 Ağustos - Burak Kebapçı (Hyperion Technologies)
- 11 Ağustos - Gözde Üstün (ColibrITD)
- 25 Ağustos - Dr.Kadir Durak (Qubitrium)
- 1 Eylül - Cem Güney Torun (Berlin Humboldt Üniversitesi)
- 15 Eylül - Coşkun Dolanbay (Gelecek Araştırmaları Enstitüsü)
- 22 Eylül - Dr.Göksenin Şen (Quantum For You)

TÜRKİYE KUANTUM HAFTASI

Avrupa Kuantum Haftası, Avrupa Birliği işbirliğiyle Avrupa Kuantum Amiral Gemisi tarafından organize edilen Berlin Bilim Haftası'yla paralel olarak gerçekleşen online etkinlikleri kapsamaktadır. Etkinlik kapsamında uzman sunumları gerçekleştirilmiş ve Kuantum Amiral Gemisi projelerinin çıktıları paylaşılmıştır.

Avrupa Kuantum Haftası'nın Türkiye ayağı 2-6 Kasım 2020 tarihleri arasında Quantum Community Network (QCN) Türkiye üyeliği tarafından düzenlenen online etkinliklerle gerçekleşmiştir.

Sunumlar ve linkleri:

Sevilay Sevinçli - Işığın durdurulması: Bilim kurgudan gerçeğe

Hümeyra Çağlayan - Kuantum Işın Kılıcı

Özgür Müstecaplıoğlu - Kuantum Teknolojilerinin Klasik Sınırları

Sadi Turgut - Kuantum Fiziği ve Şifreli Haberleşme

Zafer Gedik -Kuantum Bilgisayarları

TÜRKİYE KUANTUM HAFTASI

2 KASIM 20:00	Sevilay Sevinçli (İYTE) - Işığın durdurulması: Bilim kurgudan gerçeğe
3 KASIM 20:00	Hümeyra Çağlayan (Tampere Üni.) - Kuantum Işın Kılıcı
4 KASIM 20:00	Özgür Müstecaplıoğlu (Koç Üni.) - Kuantum Teknolojilerinin Klasik Sınırları
5 KASIM 20:00	Sadi Turgut (ODTÜ) - Kuantum Fiziği ve Şifreli Haberleşme
6 KASIM 20:00	Zafer Gedik (Sabancı Üni.) - Kuantum Bilgisayarları

QR Code

Logos: European Commission, QUANTUM FLAGSHIP, Sabancı Üniversitesi, <Q|Turkey>

DIĞER ETKİNLİKLER

Kuantum Temellerden Teknolojiye

Dünya Kuantum Günü kapsamında 14 Nisan 2021 tarihinde Sabancı Üniversitesi'nden Zafer Gedik ve Koç Üniversitesi'nden Onur Pusuluk'un katılımıyla [Kuantum Temellerden Teknolojiye](#) etkinliği gerçekleştirilmiştir.



Dr. Kadir Durak'la röportaj

Singapur'da Center for Quantum Technologies'in ticari fiber ağları kullanarak dolanıklık tabanlı kuantum anahtar dağıtımı alanında ilerleme kaydedildiğini duyurması üzerine, bu gelişmeyi daha önce aynı proje üzerine çalışmış olan Dr. Kadir Durak'la [konuştuk](#).

Kuantumun Büyüsü



Kuantum düşünce, kuantum iyileşme, kuantum olumlama, kuantum fal gibi konuların eleştirel bir yaklaşımla tartışıldığı [Kuantumun Büyüsü](#) etkinliğinde Zeki Seskir, Onur Pusuluk ve Ayşin Sancı yer aldı.

PLATFORM

KUANTUMTURKIYE.ORG

KuantumTurkiye.org Dođukan 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, özgün 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.

Ayrıca, QTurkey ve QWorld ile ilgili güncel gelişmeler de yine platformda yer almaktadır.

Organizasyon Sitemiz QWorld QÜlten

QTurkey

QTURKEY KUANTUM UZAYI KUANTUM GAZETESİ SON İÇERİKLER ETKİNLİKLER YAYINLAR PODCAST PROJELER

Sayı 1 / Ekim 2021

QUANTIUM

Türkiye'nin İlk Kuantum Dergisi Quantium Ekim Ayındaki İlk Sayısıyla Artık Aramızda

Kuantum Türkiye (QTurkey) ve OSB NEU ekiplerinin ortak çalışmasıyla birlikte hazırlanan "Quantium" dergisi ekim ayında ilk sayısıyla siz değerli okuyucularıyla ...

Samsung, yeni Galaxy Quantum 2'sinde, Uygulamaları Güvence Altına Almak İçin Kuantum Kriptografisini Kullanıyor

Yasir Ömez

KUANTUM GAZETESİ
Kuantum Teknolojilerinin Yarışı: Şirketler Bu Alanda Nasıl Liderlik Ediyor?

DUYURULAR
IBM ve Tokyo Üniversitesi, Japonya'nın En Güçlü Kuantum Bilgisayarını Tanıttı

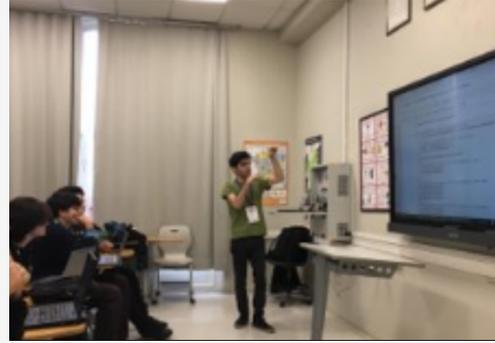
KUANTUM BİLİŞİM
Kuantum Fiziği ve Programlama Üzerine: Qutip ve Julia

İş Birlikleri - Ortak Çalışmalar

QTurkey, Microsoft, Global Shapers Ankara, PsiBilim gibi çeşitli kurum ve oluşumlarla iş birlikleri yapmıştır. Bunlarında dışında, çeşitli toplulukların düzenlediği etkinliklere dahil olmuş ve farklı topluluklarla birlikte etkinlikler düzenlemiştir.

RCMAKERS FEST

Robert Kolej tarafından düzenlenen RCMakers Fest, tüm Türkiye'den lise öğrencilerinin katılımına açık, yeni teknolojilerin ve buluşların paylaşımını hedefleyen bir festivaldir. Bu festival kapsamında QTurkey 15 Şubat 2020'de 1 günlük bir kuantum programlamaya giriş atölyesi düzenlemiştir.



GOOGLE DEVELOPER STUDENT CLUBS (DSC)

Google DSC, Google'ın üniversite topluluklarında yer alan öğrenci topluluklarıdır. DSC ÇOMÜ ve QTurkey iş birliğiyle 28 Haziran - 9 Temmuz 2021 arasında QBronze atölyesi gerçekleştirilmiştir. Atölyenin yanı sıra, Zeki Seskir ve Özlem Salehi Köken DSC etkinliklerinde konuşmacı olarak yer almıştır.

DSC Hacettepe - [Özlem Salehi](#) - [Kuantum Hesaplama](#) (9 Mayıs 2020)

DSC Uludağ - [Zeki Seskir](#) - [Dünya'da ve Türkiye'de Kuantum Teknolojileri Üzerine Sohbet](#) (23 Ocak 2021)

DSC ÇOMÜ - [Özlem Salehi](#) - [Kuantum Hesaplama](#) (9 Şubat 2021)

İş Birlikleri - Ortak Çalışmalar

IEEE VE ACM ÖĞRENCİ KOLLARI

Association for Computing Machinery, kısaca ACM ise bilgisayar bilimleri alanında faaliyet gösteren bir topluluktur ve üniversitelerde öğrenci kolları vardır. İTÜ ACM ve QTurkey iş birliğiyle 26 Nisan - 1 Mayıs 2021 tarihleri arasında QBronze atölyesi düzenlenmiştir.

IEEE Öğrenci Kolları, Institute of Electrical and Electronics Engineers, kısaca IEEE'nin üniversitelerde yer alan öğrenci topluluklarıdır. QTurkey bu öğrenci kollarının düzenlediği çeşitli etkinliklerde yer almıştır.

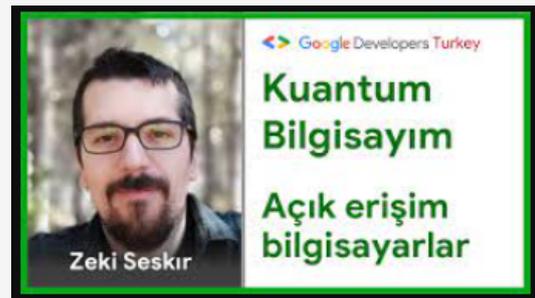
IEEE MSKU, DSC MSKU - [Dünyada Kuantum Bilgisayım ve Açık Erişim Kuantum Bilgisayarlar](#) - Zeki Seskir (22 Haziran 2020)

IEEE TRSB - [Kuantum Bilgisayımın Ticari Yönleri](#) - Zeki Seskir (3 Ekim 2020)

BACK IN TECH - [Kuantum Teknolojileri](#) - Zeki Seskir (1 Şubat 2021)

CSCON '21 - [Q# Kuantum Programlama Atölyesi](#) (3-4 Nisan 2021)

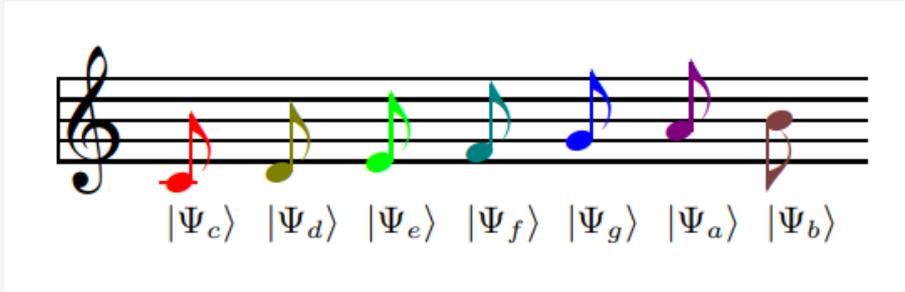
Marmara TechCon '21 - [Kuantum Programlama](#) - Özlem Salehi (8 Mayıs 2021)



PROJE GRUPLARI

2020 yılında QTurkey tarafından kuantum teknolojileri alanında proje çağrısı yapılmış ve QTurkey bünyesinde çeşitli proje gurpları oluşturulmuştur. Bunlardan Ayşin Sancı ve Cenk Tüysüz'ün liderliğini üstlendiği "Quantum music generation" projesi hâlâ devam etmektedir.

Ayşin Sancı'nın projeden de bahsettiği QTurkey Atölyesinden Kuantum Makine Öğrenimi Araştırma Projelerine konuşmasının kaydına [buradan](#) erişebilirsiniz.



Qiskit Dökümantasyon Çevirisi

Ayşin Sancı'nın koordinatörlüğünü üstlendiği IBM Qiskit dokümantasyonu çevirisi 2020'den bugüne devam etmektedir. Bu girişim Qiskit Documentation Localization projesi kapsamında gerçekleştirilmektedir. Çeviri tamamlandıktan sonra Qiskit dokümantasyonu IBM tarafından Türkçe dil seçeneğiyle de sunulmaya başlanacaktır.

Çeviriye hız kazandırmak amacıyla 5-9 Temmuz 2021 tarihleri arasında 5 günlük bir Qiskit Çeviri Haftası etkinliği gerçekleştirildi. Hafta boyunca katılımcıların özverili çalışması sonucu çeviri çok büyük ölçüde tamamlandı.



QWomen Turkey



QUANTUM
PROGRAMLAMA ATÖLYESİ

QWomen@Istanbul seni kuantum programlamanın temellerinin anlatılacağı 2 günlük bu atölyeye davet ediyor.
Katılım ücretsizdir!

QWomen Istanbul **Sen de bize katıl!**
7-8 Mart | Prisync Ofisi Gayrettepe

Daha fazla bilgi ve başvuru için: ej.uz/qwomen_istanbul

Prisync POWER of women **Q | Turkey** **Q WORLD**

QWomen Turkey, Türkiye'de kuantum teknolojileri alanına daha fazla kadının dahil olmasını amaçlayan, bu amaçla kadınlara yönelik çeşitli etkinlikler gerçekleştiren bir alt oluşumdur.

7-8 Mart 2020'de eş zamanlı olarak İstanbul'da gerçekleşen kuantum programlama atölyesi ve Ankara'da düzenlenen panel , QWomen Turkey'nin ilk etkinlikleridir.

QWomen Turkey, 2021 yılında ise online bir atölye düzenlemiş, ayrıca bir hafta boyunca kuantum teknolojileri alanında çalışan kadınları konuk etmiştir.

QTurkey Atölyesinden QML Araştırma Projelerine - Ayşin Sancı

Akademide Kadın Olmak ve 6284 Yasası Paneli

Bir Özge Serüven: Klavye ile Yoldaşlığım - Özge Yoluk

Kuantum Enformasyonda Fizik ve Bilgisayar Biliminin Yeri - Gözde Üstün

Quantum Computer's Ecocystem by Denise Ruffner

İkinci Kuantum Devriminde Kadın Olmak - Kübra Yeter Aydeniz

QTurkey Student Branches

QTURKEY ÖĞRENCİ KOLLARI

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.

Aktif QSB Listesi

QSB ODTÜ

QSB İSTANBUL

QSB NEU

QSB EGE

QSB ESK

QSB İTU

QSB İZTECH

QSB KOCAELİ

QSB TGU

QSB YEDİTEPE

QSB YTU

QSB BOĞAZİÇİ

QSB ÇOMÜ

QSB KU

QSB BİLKENT

QSB GTU

Geçmiş QSB Etkinlikleri

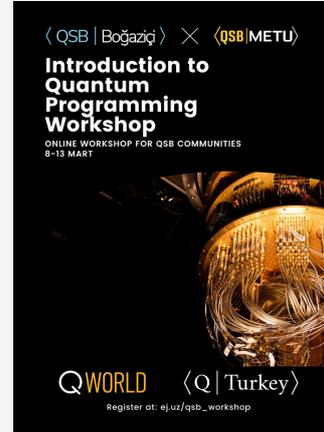
Kuantum Muantum 101 (QSB | ODTÜ)

(QSB | ODTÜ) ilk etkinliklerinde ekip üyeleri ile ODTÜ Fizik bölümü öğrencileri ve (QSB | ODTÜ) kurucularından Furkan Yazıcı ve Doğuş Köse moderatörlüklerinde kuantum üzerine eğitici ve eğlenceli bir sohbet gerçekleştirmişlerdir.



Introduction to Quantum Programming Workshop (QSB | ODTÜ - QSB | Boğaziçi)

8-13 Mart 2021 tarihleri arasında (QSB | ODTÜ), (QSB | Boğaziçi) ile birlikte ortak çalışma yaparak ODTÜ'lü ve Boğaziçi'li öğrencilerin katılımcı kitlesini oluşturduğu bir QBronze eğitimi verdi. Aynı zamanda [Kuantum Bilgisayarları Ne İşe Yarar?](#) başlıklı sunumuyla Prof. Dr. Cem Say ve [Malzemeden Cihazlara Kuantum Dünyası: Benim Hikayem](#) başlıklı sunumuyla Yıldız Gözde Sağlam üniversite öğrencilerine destek oldular.



QBronze Kuantum Programlamaya Giriş (QSB | İTÜ)

QSB topluluklarının okullarındaki farklı kulüp ve topluluklar ile iş birliği içinde çalışmalarının örneklerinden biri olan ve (QSB | İTÜ) -İTÜ ACM ortaklığı ile gerçekleştirilen "QTurkey ile Kuantum Programlamaya Giriş" etkinliği 26 Nisan - 1 Mayıs tarihlerinde online olarak gerçekleştirilmiştir.



Kuantum Teknolojileri & Kaynak Teorileri (QSB | KU)

QTurkey Koç Üniversitesi Öğrenci Kolu (QSB | KU) ekibi ilk etkinliğini 10-11 Nisan tarihlerinde **Kuantum Teknolojileri & Kaynak Teorileri** adı altında gerçekleştirdi. Kuantum teknolojileri alanında sıklıkla karşımıza çıkan dolaşıklık ve kuantum uyumsuzluk gibi kavramlar bu etkinlikte incelenmiş olup, bu temel kavramların kuantum teknolojilerinin çeşitli alanlarındaki kullanımları incelendi.

KUANTUM TEKNOLOJİLERİ & KAYNAK TEORİLERİ (QSB | KU)

<p>10 Nisan <i>KUANTUM KAYNAK TEORİLERİNE GİRİŞ</i></p> <p>14.00-14.50 Matematiksel Formalizm</p> <p>14.50-15.40 Kuantum Üst Üste Binme Kuantum Eşveirelilik</p> <p>15.50-16.40 Kuantum Dolaşıklık</p> <p>16.40-17.30 Kuantum Uyumsuzluk</p> <p>17.30-18.15 QuTIP'e Giriş</p>	<p>11 Nisan <i>KUANTUM TEKNOLOJİLERİNE ÖRNEKLER</i></p> <p>14.00-14.50 Kuantum Enformasyon ve Hesaplama</p> <p>14.50-15.40 Kuantum Termodinamik</p> <p>15.50-16.40 Kuantum Metroloji</p> <p>16.40-17.30 Kuantum Biyoloji</p>
---	---

Eğitimler Dr.Onur Pusuluk, Dr. Gökhan Torun ve Mohsen Izadyari tarafından verilecektir. (QTurkey)

QTalks on Quantum Technologies (QSB | Yeditepe)

(QSB | Yeditepe) 27-28 Mart tarihlerinde online olarak "QTalks on Quantum Technologies" adıyla uluslararası olarak İngilizce düzenlenen konferansa ev sahipliği yapmıştır. Konferansta uluslararası düzeyde başarılı çalışmalar yürüten bir çok akademisyen ve araştırmacı 2 gün boyunca ağırlanmış olup kendilerinin bu alandaki önemli çalışmaları dinlenmiştir. Etkinlik 1000'den fazla kişi tarafından izlenmiş olup, kayıt formunda Hindistan, İngiltere, Amerika, Almanya ve daha birçok ülkeden başvuru almıştır ve katılımcılara katılım sertifikaları verilmiştir.



(QSB | Yeditepe)

27 March (GMT+3)		28 March (GMT+3)	
<p>13.00 Elisa Bäumer IBM Qiskit - ETH Zurich</p> <p>14.45 Dr Kadir Durak Özyegin Uni. - Qubitrium</p> <p>16.15 Saesun Kim Uni. of Oklahoma - IBM Qiskit</p> <p>17.15 Dr Denny Dahl ColdQuanta</p>	<p>Demonstrating the Power of State-of-the Art Quantum Computers (IBM)</p> <p>A Global Quantum Network: Challenges, Solutions and Open Problems</p> <p>Generation and Manipulation Squeezed State of Light from Rubidium Vapor</p> <p>Quantum Computing with Cold Cesium Atoms</p>	<p>Dr Ali Bozbey TOBB ETU</p> <p>Dr Denis Vasilyev IQOQI</p> <p>Michal Stechly Zapata Computing - QOSF</p> <p>Dr David Lee TH Academia Sinica</p>	<p>Single Flux Quantum Logic: Tackling the Engineering Challenges of Quantum and Neuromorphic Computers</p> <p>Quantum Variational Optimization of Ramsey Interferometry and Atomic Clocks</p> <p>What Quantum Software Engineers Do? Hands-on Examples</p> <p>Navigate Bloch Surface with Single Xmon Qubit</p>
Moderators: Ecem Nur Duman & Cem Nurlu		Participants will be given certificates.	

QWORLD (QTurkey)

Kuantum Teknolojilerinde Akademik Kariyer (QSB | İstanbul - QSB | Yeditepe)

(QSB | İstanbul) ve (QSB | Yeditepe) ortaklığında gerçekleşen "Kuantum Teknolojilerinde Akademik Kariyer" başlıklı etkinlikte Koç Üniversitesi'nden Dr. Onur Pusuluk, Bilkent Üniversitesinden Dr. Cihan Okay ve İYTE'den Dr. Sevilay Sevinçli ağırlanmış olup bu alanda akademik kariyer yapmak isteyen lisans ve lisansüstü öğrencileri için çok değerli tavsiyeler içeren soru-cevap ve sohbet gerçekleştirilmiştir.



Kuantum Sohbetleri: Kuantum Nedir ? - Yusuf Karlı (QSB | MSGSÜ)

(QSB | MSGSÜ) 27 Şubat 2021 tarihinde Yusuf Karlı'yı konuk etti ve Kuantum Nedir temalı bir söyleşi gerçekleştirdiler.



Kuantum Söyleşisi - Alper Dizdar (QSB | İstanbul)

(QSB | İstanbul) ekibi 9 Haziran 2021 tarihinde Doç. Dr. Alper Dizdar'ı konuk ederek kuantum üzerine sohbet gerçekleştirdiler.



Kuantum Programlamaya Hazırlık Eğitimi (QSB | Ege)

Kuantum programlama atölyelerine hazırlık konuları olan python, lineer cebir, kuantum bilgisayarların temelleri gibi başlıklar üzerine (QSB | Ege) tarafından düzenlenen "Kuantum Programlamaya Hazırlık" etkinliği 12-13-14 Temmuz tarihlerinde gerçekleşmiştir.



Kuantum Seminerleri (QSB | Yeditepe)

(QSB | Yeditepe)'nin ilk online ve herkese açık düzenlenen **Kuantum Seminerleri** başlıklı etkinliğinde QSB Yeditepe yönetici ekibi kuantum teknolojileri alanında öne çıkan konu ve başlıklar üzerine 5 gün boyunca dersler vermiştir.

Kuantum Makine Öğrenmesi - Şaban Dalaman (QSB | ESK)

15 Mayıs 2021 tarihinde QSB Eskişehir Şaban Dalaman'ı konuk etmiş ve **Kuantum Makine Öğrenmesi** sunumu sonrasında söyleşi gerçekleştirmiştir.



Klasik Fizikten Kuantum Fiziğine - Neşe Aral (QSB | YTU - QSB | TGU)

(QSB | YTU) ve (QSB | TGU)'nin ortak etkinliği olarak Klasik Fizikten Kuantum Fiziğine başlıklı sunumunu yapmak üzere Neşe Aral konuk edilmiştir.



Kuantum Bilgisayarların Endüstriyel Uygulamaları ve İş İmkanları - Cumali Yaşar (QSB | ÇOMÜ)

12 Temmuz 2021 tarihinde (QSB | ÇOMÜ) Cumali Yaşar'ı [Kuantum Bilgisayarların Endüstriyel Uygulamaları ve İş İmkanları](#) sunumunu gerçekleştirmek üzere konuk etmiştir.



Kuantum Programlama Hazırlık Eğitimi (QPrep) (QSB | Yeditepe)

Eğitim 22-25 Kasım tarihlerinde QSB Yeditepe organizasyonluğunda, QTurkey eğitimcileri ve mentorları tarafından online olarak gerçekleştirilmiştir. Atölye boyunca QBronze materyalinin giriş kısmı (Python review, basic math) anlatılmıştır. Eğitimin amacı katılımcıları QBronze kuantum programlama eğitimine ve benzer diğer eğitimlere hazırlamaktır.



Quantium

TÜRKİYE'NİN İLK KUANTUM DERGİSİ

QTurkey ve QSB NEU ekiplerinin ortak çalışmasıyla birlikte hazırlanan "Quantium" dergisi ekim ayında ilk sayısı ile okuyucularla buluşmuştur.

Derginin baş editörlerinden Beyza Uysan, Quantium'un amacını şöyle özetlemiştir: "Amacımız; Türkiye'de hâlâ çok fazla ismi duyulmayan ve ilgi görmeyen kuantum ve teknolojilerini <özellikle genç kesim olmak üzere> 7'den 70'e herkese hitap edebilecek şekilde baştan yazmak!"

Derginin baş editörlerinden Şefaat Durmaz dergi ile ilgili şunları dile getirmiştir: "QTurkey ve QSB NEU olarak hazırladığımız kuantum dergimizde; kuantum hakkında geçmişten bugüne yaşanan gelişmeleri, günümüzde yaşanan gelişmelerde rol oynayan kişilerle yaptığımız röportajları, önemli haberleri, araştırma ve incelemelerimizi, çokça kullanılan kuantum terimlerin anlamları, kuantum bulmacası gibi içerikleri ile dergimizin ilk sayısında sizlerle buluşmaktan büyük mutluluk ve heyecan duyuyoruz."

Dergiye aşağıdaki linkten erişebilirsiniz:

<https://www.yumpu.com/tr/document/view/65892676/quantium>



Destekçilerimiz

Şimdiye kadar geçirdiğimiz iki buçuk sene içerisinde bize irili ufaklı destek sağlayan ve yardımlarını esirgemeyen pek çok kurum oldu. QTurkey'nin gelişimine katkı sundukları için kendilerine teşekkür ederiz.

Monster Notebook - İlhan Yılmaz, CEO
Softtech - Melih Murat Ertem, Genel Müdür
Pavotek - Dr. Alper Özbilen, Yönetim Kurulu Başkanı
ODTÜ Teknokent - Serdar Alemdar, Genel Müdür
Qubitrium - Dr. Kadir Durak
QWorld - Dr. Abuzer Yakaryılmaz
Learning for Youth (L4Y) - Ahmet Ateş
FAMECrypt
Unitary Fund
Özyeğin Üniversitesi
İDEA Kadıköy
Prisync
Sema Ece Çiğdemoğlu
Hüseyin Türker
ve burada adını anmadığımız tüm destekçilerimiz...



2022 Planları

QTurkey olarak yakın vadeli planlarımızdan biri lise öğretmenlerine yönelik kuantum fiziği eğitimleri gerçekleştirmek. Tüm Türkiye'den ilgili öğretmenlerin katılımını sağlamayı amaçladığımız bu program sonrasında, eğitimi tamamlayan öğretmenlerle birlikte lise öğrencilerine yönelik etkinlikler gerçekleştirmeyi planlıyoruz.

Bir diğer planımız QWorld altında gerçekleşen QIntern program modelini Türkiye'ye taşıyarak QTurkey altında da gerçekleştirmek. Bu program kapsamında, Türkiye'den ve yurtdışından hocalar ve doktora öğrencileriyle Türkiye'den öğrencileri bir araya getirerek proje grupları oluşturmayı hedefliyoruz.

2022'de grup içi eğitime daha fazla önem göstererek eğitimci eğitimi programları gerçekleştirmeyi hedefliyoruz. Bununla birlikte kuantum programlama eğitimlerine de devam edeceğiz.

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 etkinliklerinin 2022 versiyonlarını da düzenlemeyi planlıyoruz.



Kapanış

QTurkey olarak kurulduğumuz Mayıs 2019'dan bu yana geçen neredeyse üç sene içerisinde, kurucu ekibimizin başlangıçta amaçladığı neredeyse her şeyi gerçekleştirmiş bulunmaktayız. Bu süreç içerisinde bize hem destek hem yoldaş olan herkese buradan tekrardan teşekkürü bir borç biliriz. Önümüzdeki süreçte de, sizlerin desteğiyle Türkiye'de kuantum teknolojilerine olan ilginin ve farkındalığın arttırılması, ülkemizde bu teknolojilere dair yetkinlik ve kapasitenin geliştirilmesi için elimizden geldiğince çalışmaya devam edeceğiz.

Bu yolu bizlerle beraber yürümek isteyen herkese kapımızın açık olduğunu buradan tekrardan hatırlatmak isteriz. Kuantum teknolojilerinin hem dünya hem de ülkemiz için önemli olacağına inanan insanları aramızda görmekten büyük mutluluk duyarız! Hepiniz sağlıklı ve kuantumla kalın...

Raporu hazırlayanlar

Doğuş Köse
Dr. Özlem Salehi Köken
Zeki C. Seskir

İletişim için: info@qturkey.org

⟨Q|Turkey⟩