



DÜNYADA BİR İLKE İMZA ATILAR!

OSTİM

Teknik
Üniversitesi
İktisadi ve
İdari Bilimler
Fakültesi,
blok zincir
ansiklopedisi
hazırlayarak
bu alanda
bir ilke imza
attı.

MÜRRET KARA

OSTİM Teknik Üniversitesi
İktisadi ve İdari Bilimler
Fakültesi, bu çalışmanın deva-
mında mühendislik fakültesi
çatısı altında bir "blok zincir mü-
hendisliği bölümü" açmaya da
niyetlenmiş durumda. Gelecek-
teki çalışmalar arasında dezen-
formasyonla mücadele nokta-
sında blok zincir teknolojilerinin
kullanılması da yer alıyor. Bizim
ise aklımıza şu soru takılıyor,
"Bu teknolojiyle ülke gündemin-
deki pek çok problem çözüme
kavuşabilir mi?" >> 4-5'TE



Prof.
Dr. Mustafa
Polat: "Ansiklo-
pedimiz Türk Dil
Kurumunun yetkin
dil uzmanları ta-
rafından ince-
lenmelidir"
dedi.

BLOK ZİNCİR DÜNYADA BİR

MÜRRET KARA

OSTİM Teknik Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi bünyesinde, Fakülte Dekanı Prof. Dr. Mustafa Polat'ın da editörü olduğu "Blok Zincir Ansiklopedisi", dünya literatüründe bir ilk! Ansiklopedi çalışmasının öncesinde editörlerin alanla alakalı kitap, BAP projesi, makale ve benzeri pek çok çalışması olduğunun altını çizen Prof. Dr. Mustafa Polat, "Bu çalışma, tüm bu birikimlerin bir sonucudur" şeklinde konuştu. Ansiklopediye giden yolda fakültenin attığı ilk adımlardan biri ise token çıkartmak olmuş, Prof. Dr. Mustafa Polat; "Bir BAP projemiz vardı ancak bu proje Ukrayna Savaşı dönemine denk geldiği için geri çekmek durumunda kalmıştık" dedi.

OSTİM Teknik Üniversitesi İktisadi İdari Bilimler Fakültesi bu çalışmanın devamında mühendislik fakültesi çatısı altında bir "blok zincir mühendisliği bölümü" açmaya da niyetlenmiş durumda. Gelecekteki çalışmalar arasında dezenformasyonla mücadele noktasında blok zincir teknolojilerinin kullanılması da yer alıyor. Bizim ise aklımıza şu soru takılıyor, "Bu teknolojiyle ülke gündemindeki pek çok problem çözümü kavuşabilir mi?"

OSTİM Teknik Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dekanı Prof. Dr. Mustafa Polat, İngilizce İşletme Bölüm Başkanı Doç. Dr. Hamide Özyürek ve aynı fakültede araştırma görevlisi olan Dr. Zeynep Baysal ile gerçekleştirdiğimiz söyleşide kripto paralar, kayıt dışı ekonomiden ve en önemlisi blok zincirden konuştuk. Ticari Hayat okurları için söyleşimizin en can alıcı noktalarını derledik. Sözü çok uzatmadan sizleri söyleşimizle baş başa bırakıyoruz.

Blok zincir teknolojisinin milli savunma sahasına nasıl katkıları olabilir?

Prof. Dr. Mustafa Polat: Blok zincir teknolojilerinin temelinde yazılım ve kriptoloji bulunuyor. Milli savunma projelerinin bütün alanlarının milli olması zorunludur. Bu çerçevede, muharebe sahasının katmanları arasında iletişimin sağlanmasında rol oynar. Verinin kaybolmadan, manipüle edilmeden doğru şekilde iletilmesi söz konusudur. Milli savunma alanında, doğrulama kodları başta olmak üzere düşmanı dostu tanıma, verinin karşılıklı olarak değerlendirilmesi ve doğruluğunun ilgili birime aktarılması noktasında oldukça önem arz ediyor. Muhabere sistemlerinin ve tüm iletişimin temelindedir. Bizim üniversitemizin çok kısa bir süre önce blok zincir mühendisliği ile ilgili bir mürcacaatı oldu. Burada önemli olan kriptolamayı yapabilecek mühendislerin yetiştirilmesidir. Bu kriptolama işleminin gömülü yazılımlar şeklinde **savunma sanayi** ürünlerine ve platformlarına yerleştirilmesi de çok önemlidir. Yeni bir alan. Farklı teknolojik gelişmelere neden olabilecek bir alan. **OSTİM** Teknik Üniversitesinde böyle bir bölümün açılacak olması da bizi oldukça mutlu ediyor. Türkiye'de belki ilk olacak ve bizim mühendislik fakültemizde bulunacak.



Blok zincir vergi sorununu ortadan kaldıracak Blok zincirler, denetim ve muhasebe alanında nasıl bir dönüşüm yaratacak?

Doç. Dr. Hamide Özyürek: Muhasebe, finans alanını en çok etkileyecek teknolojilerden biri blok zincir ardından yapay zekâ ve nesnelere interneti gibi dijital teknolojiler. Muhasebenin 1.0'ı verileri kaydetme, sınıflandırma, rapor hâline getirmedir ve bu işlemler uzun zamandır paket programlarla standart bir şekilde yapılıyor. Muhasebe 3.0, 4.0 da geleceğe dair öngörüler yer alıyor. Bu noktada muhasebe denetim alanında çalışan profesyonellerin işlerini kaybetmesi değil asıl işlerini yapmaya başlaması mümkün olacak. Yeni iş alanları ve fırsatlar ortaya çıkacak. Aslında muhasebe dediğinizde, iş sonrasında başlıyor. Yani işlemlerin geçmişi yönelik değil, tamamen geleceğe yönelik yapılması söz konusu. Blok zincir, kayıt alma sürecini şeffaflaştırıyor, vergilendirme sorununa çözüm bulabilecek bir teknoloji. Tüm müşterilerinizle, tedarikçilerinizle, tüm paydaşlarınızla birlikte aynı sistemin içine dâhil olduğunuz için kayıtlarınızı sadece 1 ya da 2 yerde değil, çoklu bir ortamda saklama imkânı elde ediyorsunuz. Böylece yolsuzlukların önüne geçilebilir. Hilenin ya da muhasebe makaylaması dediğimiz uygulamanın geride kalmasıyla devrim yaratacak bir teknoloji. Denetimlerde geçmişe dönük 3-6 aylık denetimler yapıyorsunuz. Blok zincirle birlikte anlık denetim mümkün olacak. Ayrıca uzaktan denetim de mümkün hâle

gelecek. Devrim niteliğinde, tüm işlemlerin şeffaflık ve kontrol altında olacağı bir döneme gireceğiz.

Blok zincir aile şirketlerini nasıl güçlendirebilir?

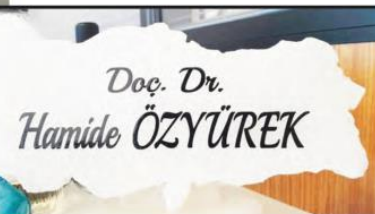
Dr. Zeynep Baysal: Tüm işletmeler için blok zincir teknolojisi çok önemli. Artık bu teknolojiye herkesin adapte olması gerekiyor. Aynı zamanda bir rekabet avantajı dolayısıyla bu teknolojiyi takip edenler rekabette öne geçiyor. Dış paydaşlarla olan ilişkiler için de çok önemli. Özellikle tedarik zinciri konusunda çok kullanılıyor. Çok fazla paydaş var, çok fazla aktör var ve bunların eş zamanlı olarak aynı bilgiye ulaşması, aynı bilgiye erişmesi, bu bilginin tarafsız ve güvenli olması, bütün süreci çok daha hızlandırıyor.

Prof. Dr. Mustafa Polat: Kurumsallaşma tarafında dağıtık sistemdeki kayıtları bir araya getirmek çok katkı sağlayabilir. Aile şirketlerinde ikinci nesil itibarıyla ortaya çıkan sorunların daha güvenilir ve tarafsız bir şekilde kayıt altına alınması pek çok problemi çözer. Şu andaki en büyük problem, bu işletmelerin sonraki nesle aktarılması oluyor. Bunu çok iyi şekilde başaranlar büyüyor. Başaramayanlar KOBİ olmaya devam ediyor.

"Heyecanımı zirveye çıkartan bir çalışma oldu"

İlk defa böyle bir çalışmaya imza atmak neler hissettiriyor?

Doç. Dr. Hamide Özyürek: Günlük hayattaki her işlemi dijital ortamda yapabilmeyi sağlayan bir teknoloji. Bu nedenle hissettiklerimiz daha çok bu teknolojiyi bilmekle anlam kazanabilir. Türk ve uluslararası lisans ve yüksek lisans öğrencilerinin, farklı üniversitelerden, fakültelerden, bölümlerden öğretim üyelerinin, farklı sektörlerde çalışanların bu projede yer alması en heyecan verici olan tarafı. En çok heyecanlandıran bir diğer husus da ansiklopediyi ben "Delil ve Dahil" filmindeki Oxford Ansiklopedisi'nin yazım hikâyesiyle eşleştiriyorum. Kolektif bir çalışma ve en heyecanlı kısmı da o. Tüm bu yönleriyle diğer tüm işlemlerin arasında heyecanımı zirveye





ANSİKLOPEDİSİ İLE İLKEİMZA ATILAR!



çıkartan bir çalışma oldu.

Dr. Zeynep Baysal: Çok fazla katılım olması, projeyi çok kıymetli yapıyor. Öğrencilerimizin gündün ilk yayını. Onların desteği ile bunu yapmış olmak bizim için de çok anlamlı. Aynı zamanda bence şu da çok kıymetli, blok zincir hakkında bir farkındalık yaratılmış oldu. Çünkü blok zincir diye bir şey olduğuna herkes biliyor ama detaylar hakkında pek bilgi sahibi değiller. Bu süreçte 76 yazar dâhil oldu. Dolayısıyla bu konunun bilinirliğinin artması açısından çok büyük katkı sağladı.

Prof. Dr. Mustafa Polat: Blok zincir, 2008'de dünyanın gündemine gelmişti. "Borsada yatırım yapmak" yerine "borsada oynamak" tabiri kullanılıyor mesela. Burada da başlangıç itibarıyla piyasada bitcoinlerle yatırım yapmak yerine buralarda oynama davranışı ortaya çıkmış. Blok Zincir Ansiklopedisi gibi çalışmalar, farkındalığı artırarak insanlara bu işin sadece ortada görünen tokenlardan ibaret olmadığını gösterdi. Tokenların altında bir teknoloji olduğunu farkına vandı. Biz **OSTİM** Teknik Üniversitesi olarak token çıkartırken de para kazanmaktan ziyade bu teknolojiyi üniversitemize kazandırmayı hedefledik. 16 yıl sonra böyle bir konunun Türkiye'de lisans programını öneren bir üniversite olmak, bu üniversitemizin hocaları tarafından böyle bir çalışmanın yapılması, tabii ki bizi sevindiriyor.

Lisans öğrencileri ansiklopedinin hangi aşamasında çalıştı?

Doç. Dr. Hamide Özyürek: Kendi maddelerini baştan sonra kendileri oluşturdu. Onlara kavramlar verildi, kaynaklar hakkında yönlendirmeler yapıldı, o yönlendirmenin sonucunda defalarca düzenleme yapıldı. Her bir aşamada çok titiz çalıştılar. Uluslararası bir öğrencimiz "gass" kavramını yazarken petrol, likit ve sıvılar ile alakalı süreçleri de arattırmış. Öğrencilerimizde ciddi anlamda bir farkındalık oluştu. Ağım adım araştırıldı. Konuyu öğrenciler, bilgi sahibi oldular, literatür tarağılar, en sonunda da yazdılar.

Prof. Dr. Mustafa Polat: Öğrencilerimiz, yarıtanıca cesaretileri ortaya koydu. Bir şey üretme noktasında, girişimcilik noktasında, bu cesaretileri onları gelecekte şirket kurma, içinde bulunduğuklar şirketlerde girişimde bulunabilme yeteneğini de kazandırdı. Dünyaya bir şeyler katma cesaretini taşıyan öğrencilerle beraberiz.

Arastırma süreci boyunca karşılağığınız en şaşırtıcı bulgu neydi?

Dr. Zeynep Baysal: Benim için en ilginç olanı herkesin, "Bu benim alanım değil" diyerek başlaması ama sonrasında kendinden bir şeyler bulması.

Doç. Dr. Hamide Özyürek: Bizans imparatorlarının savaş stratejisi ile ilgili bir blok zincir al-

goritması var. Oradaki savaş stratejisi çok ilginç, imparator ordudaki güvenilir generalleri tespit etmek amacıyla çok farklı yollardan haberciler gönderiyor. Eğer aralarında ihanet eden varsa ortaya çıkartma amacı güden bir durum. Bunu kripto dünyasında güvenilirli tesis etmek amacıyla uyguluyorlar. Bence çok enteresan. Günlük hayatta karşılağığımız her bir olayın dijital ortama taşığığını görüyoruz.

Prof. Dr. Mustafa Polat: Benim burada en çok dikkatimi çeken, kelimelerin Türkiye karşılıklarını bulma noktasındaki çaba. Bu konuda Ufuk Hoca'mızdan da destek aldık. Bir kelimeyi, mesela bilgisayar kelimesini, Türkçeye kazandırma konusunda Bilişim Derneğinin çok büyük katkısı var. Bu kelime Türkiye kazandırılan en değerli ve güzel kelime belki de. İnsanların bu terimolojiyi kavramlara Türkiye karşılık bulmaya çalışması çok değerli. Artık o kelimenin isim babası oluyordur, eğer başka bir yerde Türkçesi varsa da inceleyip daha doğrusunu önemmiş olulardur. Dolayısıyla ortak bir kelime havuzunda oluştuğumuz oluyorsunuz. Ancak ansiklopedimiz Türk Dil Kurumunun (TDK) yetkin dili uzmanları tarafından incelenmelidir. Mutlaka dil açısından bakılması gerekiyor. Ama benim için en anlamlı gelen nokta buydu, öğrencilerin o kelimelere Türkiye karşılık bulmaları noktasındaki zihin pratiğidir.

"Gençler ülkeyi terk etmesin, dünyadaki teknolojileri ülkemize getirsin"

Bu alanda çalışmak isteyenlerin kulnağına küpe olmasın, gereken bir şey var mı?

Doç. Dr. Hamide Özyürek: "Bu teknolojilerin benim alanım değil" diyerek hiç kimsenin uzak durmaması gerekiyor. Elbette bu teknolojilerle beraber kullanıldığında çok daha güçlü olan diğer teknolojiler hakkında da bilgi sahibi olmalılar.

Prof. Dr. Mustafa Polat: Üniversite olarak gençlere çok önem veriyoruz. Üniversitemiz Türkiye'de ve Ankara'da liselere eğitim veriyor. Bu eğitimler, geleceğe hazırlık yapmanın konusundadır. "Ben Geleceğin ve Mesleğim" adıyla liseden meslek seçimi yapacak öğrencilere bazı sunumlar yapıyoruz. Geleceğin meslekleri tarafında yer alan konuların temelinde kodlama, blok zincir teknolojileri, nesnelerin interneti gibi konular öne çıkıyor. İkinci yabancısı diğ hususu çok önemli. Bazı bölümlerimizde ikinci yabancısı diğ zorunludur. Öğrenciler hangi alanda olurlarsa olsunlar, kodlama ve ikinci yabancısı diğ öğrencilerin, Gençler, iletişime ilgili olan becerilerini geliştiresin, problem çözme yeteneğini geliştiresin ve kodlama öğrensin. Kriptoloji bu alanın en gelişmiş branşı. Biz de nem üniversite olarak her bir fakülte olarak çalışmalarımızı buraya yoğunlaştırdık. Biz

onları en iyi geleceğe kavuşturmak için çalışıyoruz. Onlar da ülkeyi terk etmeden, dünya teknolojilerini ve dünyadaki bütün güzel yetenekleri burada toplayarak en güzel imkânları ülkemize gelerek yönlükülmüne devam etsin. Buradan imkânlarla doğru değil, imkânları buraya doğru aktarak bunu yapabiliriz. Bu çalışma, o hedefin bir yansımasıdır.

Ansiklopedide "kripto anarşi" diye bir kavrama denk geldim. Bu kaosun içinde hem ekonomik olarak hem de insan olarak hayalmamak adına neler yapabiliriz?

Prof. Dr. Mustafa Polat: BAP projemizde eğitime ihtiyacı olanlarla eğitim verebilecek gönüllüleri bir araya getirecek bir platformu, belki Birleşmiş Milletler çatısı altında, diğ dönüşümü-nü anlık sağlayacak, anlık eğitimler, insanların kendi dilinde eğitim verdiğini ama dinleyen kendi dilinde duyduğu, insanların sorularını kendi dilinde sorduğu ama hocaların kendi dilinde cevap verdiğini, diğ birilerini aşabilecek bir projeye yola çıkmıştık. Günün sonunda biz bu teknolojiyi üniversiteye kazandırdık dedimizde karşımıza çıkan problem oldu. Siz günün sonunda uluslararası ortamdaki olaylara tabiisiniz. Biz bu çalışmayı yaparken sürecin hemen akabinde sistemler rahatsız ettiği ölçüde çeşitli sıkıntılarla karşılağabiliyorsunuz. Sizin projenin dünyanın en mükemmel, topluma faydalı projesi de olsa aynı havuzun içerisinde yer alıyorsunuz. Yani merkezi yazının dışında yer alan devlet dışı yasa dışı örgütlerde sizin mükemmel projenin aynı havuzda bulunuyor.

Blok zincir, dezenformasyonla mücadelede kullanılabilir.

Son zamanlarda çok sık gündeme gelen post-truth diye bir kavramımız var. Bu çağda hiçbir şeyin gerçekliğinden emin olamıyoruz. Böylesi bir zamanda "blok zincir" hayatımızda neleri değiştirebilir? Gerçekle olan ilişkimiz noktasında neden önemlidir ve yokluğunda neyi kaybederiz?

Dr. Zeynep Baysal: Hâlâ çok yeni bir teknoloji. Çok önemli bir dönüşümü tetikleyeceği düşünülüyor. İşletmeleri, yaşam tarzlarını değiştirecek bir yapısı olduğu söyleniyor. Bugün aslında metaverseten bahsediyoruz, onun başlangıcı da blok zincirlerle bağlantılı. Artık her şey sanal. Geleceğe baktığımızda da düşüncelerimizin de tamamen değişmesi mümkün. Aracı kurumların ve merkezi yönetimlerin ortadan kalkması durumu var. Yapay zekânın hayatımızda bu kadar hızlı gelişmesini devamında sizin de dediğiniz anarşi doğmuş oluyor. Çünkü mesela şu an herkesin konuştuğu konu, "blok zincir ve yapay zekâ denetlenmeli mi?"

Prof. Dr. Mustafa Polat: Algı her şeydir. Daha önce elle tutulan her şey dijitalleşti. Bu değerlerin de yozlaştığı görüyoruz. Algının her şey olduğu bir dünyada az önce anlattığımız çalışma sisteminin, neticede algının yanlış yönlendirilmesi neticesinde çıkan bir kaosun sonunda durdurulması şeklinde durdurulduğuunu biliyoruz. Günün sonunda gerçek, insanların algısıyla alakalı bir şey, dolayısıyla kamu politikalarını da bireylerin de topluma da algılarını da yönetmek söz konusu. Blok zincir teknolojileri bir doğrulama sistematığı içerdii için ziyüzel olarak baktığımızda bizim gerçekliğimizi farklılaştırdır gibi algılansa da aslında tam da gerçek dünyada bir insan gözünde ya da eliyle tespit edilemeyecek birçok şeyi bu teknoloji yardımıyla doğrulama şansımız var. Çok hızlı ve etkili bir teslimeye dayalı bir sistem dolayısıyla gerçeğe çok daha yaklağmış olaca-

Gelecek çalışmalar için önerileriniz neler?

Doç. Dr. Hamide Özyürek: En büyük eksiklik, uygulamaya dair çalışmalar. Müzikten tarıma, mimarlıktan hukuku, alanına kadar çok çeşitli alanda yazılmış çalışmalar bulunuyor ama bunların uygulamaya da geçirilmesi gerekiyor.

Acaba bu teknoloji, sektörlerde insansızlaşmayı beraberinde getirir mi?

Doç. Dr. Hamide Özyürek: Bu teknolojiler yetenek gerektirmeyen işleri üstlenecek ama yetenek ve bilgi birikimi varsa bu teknolojileri yönetecek, analiz edecek, denetleyecek insanlara ihtiyacımız olacak. Her anlamda bir dönüşüm yaşanacak.

Blok zinciri tek bir kavramla anlatılabilecek olsanız bu kavram ne olurdu?

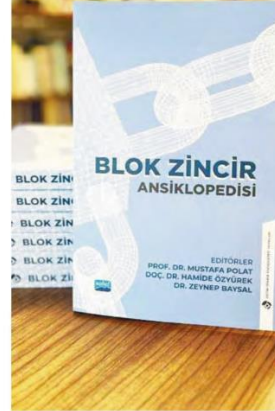
Doç. Dr. Hamide Özyürek: Şeffaflık. Dr. Zeynep Baysal: Merkeziyetsizlik. Prof. Dr. Mustafa Polat: Dijital güven.

**Türkiye: Kripto Anarşizm
İngilizce: Crypto Anarchy
İsim Babası: Erdem Erciyas**

**Türkiye: Sarılı Kripto Para
İngilizce: Wrapped Coin
İsim Babası: Burcu Gökcce Yılmaz Akın**

**Türkiye: Sarılı Bitcoin
İngilizce: Wrapped Bitcoin
İsim Babası: Ahtesham Ali Baig**

**Türkiye: Güven Ağ
İngilizce: Web of Trust
İsim Babası: Batuhan Çıckır**



ğiz. Bizim bir sonraki çalışmamız da blok zincir teknolojileriyle bilgi kiliğliliğini tespit edip nasıl yok edebileceğimizle alakalı olacak.

Kâğıt paralar tedavülünden kalkacak mı? Dijital sistemler daha mı güvenli?

Prof. Dr. Mustafa Polat: Kâğıt paraların ömrü dolmak üzere artık. Dijital paranın diğ değerleşmesi her bir adımda tespit edebilirsiniz. Ancak kâğıt paranın diğ değerleşmesini tespit edemiyorsunuz. Dolayısıyla bu sistem, blok zincir teknolojileri, kayıt dışı ekonomiyi de sonlandırdır. Türkiye dedi bütün ekonomik faaliyetleri kayıt altına alabilirsek bu sistem içerisinde; vergi, bütün insanların yapmış olduğu işlemler, şirketlerin bütümleri, küçümleri ve kayıtları daha sağlıklı hale gelecektir. Eğer paranın dijitalleşmesi blok zinciri doğru yönlendirilebilir, o zaman kayıt dışı ekonomi konusunda çok ciddi bir ilerleme kaydedebilir.

Doç. Dr. Hamide Özyürek: Kâğıt paralar günümüzde çok kullanılmıyor, kredi kartları ve QR kodları ödeme yöntemlerini tercih ediyoruz. Kripto paralar düzenlemeler yapılmısa da kullanılmaya başlandı. QR kodlarla ödemeler yapacağız. Bir çok insan artık masasını kripto ile alıyor. Otelier kripto ile misafir kabul ediyor. Sadece gereken düzenlemelerin yapılması gerekiyor.

