AGRIFINTECH
FİNANSAL TEKNOLOJİLER A.Ş.

CROPTO WHITEPAPER

25 KASIM 2025

cropto

BÖLÜM 01

YÖNETİCİ ÖZETİ

cropto

BÖLÜM 01

YÖNETİCİ ÖZETİ

Günümüzde tarımsal emtia üretimi, tüketimi ve ticaretinin fonlanması, içine girdiğimiz global kriz dünyasında her zamankinden daha fazla önem arz etmektedir. Yaklaşan potansiyel gıda krizi tarımsal emtia fiyatlarını arttırmakta ve yatırım fırsatını da beraberinde getirmektedir. Meta kelimesi Türkçe'de "ticari mal" anlamına gelir ve çoğulu "emtia"dır. Bu WhitePaper'da konu edilen Emtiaya Dayalı Token'ler (Commodity Token), bundan sonra blokzinciri uygulamaları arasında daha sık göreceğimiz dev bir kategori olmaya adaydır.

Cropto projesinde amacımız, buğdaydan başlayarak, tarım kökenli emtiaya dayalı emtia token'ler ile yeni bir finansal varlık sınıfı oluşturmaktır.



Blokzincir token'lerinin birçok kullanım alanı vardır. Bunlar bir projenin kullanım hakkını veren (utility token), bir proje hakkında sahiplik veya oy hakkı veren (security token) ve genel kullanımıyla dijital bir içeriğin sahipliğini iddia eden özel token'ler (NFT) gibi olabilir.

Varlığa Dayalı Token (asset-backed token) ise fiziksel dünyada temsili karşılığı olan token'lerdir. Fiziki varlığın birtakım özellik bilgileriyle blokzincire taşınması karşılığında, yani blokzincir dağıtık veri tabanında kaydının oluşturulmasıyla üretilmişlerdir Dolayısıyla, token'leşen bu fiziki varlığın gerçek dünyadaki fiziki karşılığının kullanımı, satımı, tüketimi gibi işlemler token'lerin ticaret dolaşım arzında olduğu sürece bir gözetmen (custodian) tarafından dondurulur ve engellenir. Token'leştirme sürecinde ancak varlığa karşılık üretilen token'ler itfa (burn) edildikten sonra fiziki varlık veya emtia fiziki kullanıma tekrar açılabilir. Yani blokzincir yapısı altında tokenize edilen (mint edilen) **Varlığa Dayalı Token** (asset-backed token)'ler itfa (burn) edildikten sonra karşılık gelen fiziki emtia kullanıma açılabilir, tüketilebilir. Aksi takdirde **Varlığa Dayalı Token** (asset-backed token) kavramı ihlal edilmiş olur.

YÖNETİCİ ÖZETİ

Bu token'leştirme sayesinde bu varlıklar çeşitli avantajlara (yüksek likidite/demokratizasyon/ parçalı alım) sahip olabilir. Fiziki dünyada blokzincir dijital kayıtları "**değiştirilemez**" olduğu için, varlığa dayalı token'lerin kamuya açık (public) blokzincirlerde tutulması şeffaflık ve güven açısından tercih edilir. Böylelikle gözetimde tutulan fiziki varlıkların, blokzincire giriş ve çıkışları daha kolay denetlenebilir ve şeffaf bir şekilde herkes tarafından görüntülenebilir.



Varlığa dayalı token'ler, stabilparalar (USDT-Tether, USDC gibi), gayrimenkul token'leri, fiziki sanat eserine dayalı token'ler ve emtia karşılığında üretilen emtiaya dayalı token'ler (commodity token) olabilir. AGROS (Agriculture Operating System) yazılımı tarafından üretilen Cropto Token'ler, ana tarım ürünleri olan Buğday, Arpa, Mısır ve Fındık ürünlerine veya emtia'sına ait **Varlığa Dayalı Token** (asset-backed token)'lerdir ve "**commodity token**" sınıfına dahildirler. Aynı zamanda Cropto Token'ler, ana tarım ürünleri olan Buğday, Arpa, Mısır ve Fındık ürünlerine ilaveten 16 adet daha Tarım ürününün tokenizasyonu ile oluşan ve aynı zamanda bir Yönetişim Token'ı ile toplamda 21 adet Token'dan oluşan bir Tarım Token ailesidir.

AgriFintech Finansal Teknolojiler A.Ş. olarak geliştirmiş olduğumuz AGROS (Agriculture Operating System) protokolü ile amacımız tarımsal emtiaya dayalı varlıkları blokzincirine taşıyarak "**emtia token**" veya "**commodity token**" oluşturmak, bu sayede yeni bir global pazar oluşturmak ve blokzinciri teknolojisinin sağladığı şeffaf ve merkeziyetsiz değer transferi imkanını **tarım endüstrisine** uyarlamaktır. Zira tarımsal emtia, insanların en önemli gıda tüketim maddesi olduğu gibi büyük stratejik önemi olan, ülkeler arasında ticaretinin yapılması da engellenmesi de savaş nedeni sayılacak hale gelmiş olan hayati bir ürün grubudur.

YÖNETİCİ ÖZETİ

Birinci aşamada tarımsal varlıkların tokenize edilmesi, yani fiziksel emtianın kaydının dijital ortama aktarılması ve blokzincir üzerine yazılması amaçlanmıştır.

Bunu yaparken, halihazırda tüm dünyada yaygın kullanılan, **Emniyetli, Denetlenebilir, Güvenilir Depoculuk Sistemleri** ile iş ortaklığı yapılarak tokenize edilecek tarımsal emtianın öncelikle depolarda fiziksel olarak tedariği sağlanacaktır. Güvenilir depolarda saklanan ve merkezi veri tabanlarında kaydı bulunan emtia, merkeziyetsiz blokzincir ortamına getirilerek özgürleştirilmektedir. Güvenilir depolarda muhafazası yapılan ve Depo Rezerv Belgesi ile fiziksel kaydı ispat edilen tarımsal emtia, AGROS protokolünü kullanarak blokzincir üzerinde çoklu imzalarla, "**emtia token**" haline getirilmektedir.

Dolayısıyla bu token'lerin, DeFi (Decentralized Finance) adı verilen merkeziyetsiz sistemler üzerinde çalışan ve DEX (Decentralized Exchange) olarak anılan merkeziyetsiz borsalarda veya klasik merkezi borsalarda, yani CEX'lerde (Centralized Exchange) değiş-tokuşu, ticareti mümkün olacaktır. Gerçek fiziksel varlıklara dayalı "**emtia token**" kullanımı, yalnızca tarım ticareti dünyasında yeni ve daha iyi fırsatlar yaratmaya katkıda bulunmayacak, aynı zamanda genel olarak blokzincir ekosistemini ve merkezi olmayan finansı (DeFi) da büyütecektir.

Sık Geçen Kısaltmalar

AGROS
Agriculture Operating System ifadesinin kısaltmasıdır.
Cropto Token'lerin üretildiği yazılımı temsil eder.

CROW
Cropto Buğday Token (Cropto Wheat Token)
AGROS Sisteminde tokenize edilen 1 CROW, 1kg'lık buğdayı temsil eder.

CROB
Cropto Arpa Token (Cropto Barley Token)
AGROS Sisteminde tokenize edilen 1 CROB, 1kg'lık arpayı temsil eder.

CROC
Cropto Mısır Token (Cropto Corn Token)
AGROS Sisteminde tokenize edilen 1 CROC, 1kg'lık mısırı temsil eder.

CROF
Cropto Fındık Token (Cropto Hazelnut Token)
AGROS Sisteminde tokenize edilen 1 CROF, 1 kg'lık fındığı temsil eder.

BÖLÜM 02

VARLIĞA DAYALI TOKEN'LER

cropto

Varlığa Dayalı Token

Varlığa dayalı token kavramı, mevcut binlerce blokzincir ürünü ve projesinde sunulan değerlerden kavram olarak farklıdır. Şu anda piyasada mevcut olan blokzincir token'leri sadece blokzincirler üzerinde kayıtlı bir değeri veya kullanım hakkını sembolize eder. Varlığa Dayalı Token'lerde ise bu varlığın gerçek dünyada, senelerdir işleyen piyasalarda işlem gören bir değeri olduğu için Bitcoin ve Ether gibi zincir üstü varlıkların yaşadığı volatil etkilere bağlı değildir.

Blokzincirleri üzerinde yüksek volatileli olarak algılanan coin'lerin veya token'lerin alım-satımında fiyat istikrarını korumak için farklı teminatlandırma mekanizmaları kullanan değişik stabilpara türleri vardır. Bunlardan bazıları dolar ve avro gibi para birimlerine, diğerleri emtiaya ve esas olarak altın veya gümüş gibi değerli metallere endekslidir. Ne var ki, dünya üzerinde yaşanan finansal krizden çok etkilenen ulusal ülke paraları ve büyük bankalarca sanallaştırıldıkları için yüksek oranda manipülasyona uğrayan değerli metallere dayalı stabilparaların karşılıkları piyasalarca sorgulanmaktadır.

Oysa, bu Whitepaper'da üretimini ve değiş-tokuşunu anlatacağımız emtiaya dayalı token'ler, gerçek manada **fiziksel metanın veya arkasındaki dayanak varlığın rehiniyle korunan varlıklardır.** Bu nedenle, bunlar piyasadaki fiat para'lardan (itibari para) daha güçlü bir değer önermesi sunar.

Varlığa dayalı token'lerin İngilizce karşılığı olarak "**asset-backed token**" kullanımı yaygındır. Zira Türkçe'de "stabilpara" adı verilen ve dolar, avro ve lira gibi ülke paralarına dayalı olarak yapılan stablecoin'ler de bir varlığa dayalı token olarak değerlendirilebilir. Ancak bu stabilpara'ların arkasında fiziki bir değer sunan varlık yoktur, arkasındaki denk varlık itibaridir. Dolayısıyla günden güne değer kaybetmekte, krizlerden ve arkalarını dayadıkları kağıt paraların değersizliğinden etkilenmektedirler.

Stablecoin, yani stabilpara'ların kripto borsalarındaki etkisini emtiaya dayalı token'ler ile de yaratabiliriz. Dolayısıyla, AGROS protokolü ile Türkiye'de ve Avrupa'dan Asya'ya uzanan geniş bir bölgede ilk defa üretilecek emtiaya dayalı token'lerin de stabilpara'ların yanında yer almasını bekliyoruz. Yani USDT (Tether) ve USDC gibi stabilpara'ların kripto paraların (coin veya token) alım-satımında parite olarak (BTC/USDT, Ether/USDC gibi) kullanılabildiği gibi, varlığa dayalı (commodity based) token'lerin (Cropto Buğday Token, Cropto Arpa Token, Cropto Mısır Token, Cropto Fındık Token gibi) de parite olarak kullanılma potansiyeli bulunmaktadır. Ayrıca, stabilpara'ların yatırımcılar tarafından kripto paraların (coin veya token) volatil piyasa fiyatlarından korunmak için (USDT, USDC gibi) sığınılacak bir liman olarak görülmesi gibi, varlığa dayalı token'ler de arkalarındaki depolanan veya tutulan ürün ve emtia'lardan dolayı fiyat istikrarı açısından sığınılacak bir liman olma potansiyeli taşımaktadır.

Emtia Token ve Stablecoin Kıyaslaması

Fiat paralara dayalı stabilpara'lar(stablecoin) ile buğday, mısır, arpa ve fındık gibi emtiaya dayalı emtia token'ları karşılaştıralım:

1. Fiat para birimine dayalı stabilparalar anlaşılması en kolay olanlardır. Bunlar da aslında "coin" olmayıp, genellikle Ethereum gibi Katman-1 blokzinciri üzerinde ERC-20 isimli Ethereum platformu token standardında kayıtlı token'lerdir. İtibari para birimiyle (dolar, avro vb.) birebir ilişkilerini sürdürürler ve ayrıca itibari para birimleri tarafından da teorik olarak 1:1 oranında desteklenirler.

Emtia Token'lerde yine genellikle Ethereum gibi Katman-1 blokzinciri üzerinde ERC-20 standardında ihraç edilen fungible (takaslanabilir/kimliksiz) token'lerdir ve karşılık geldikleri fiziksel emtia kayıtlarıyla, **(Örneğin Depo Rezerv Belgeleri vb.)**, yani fiziksel ürünlere karşılık gelen bir nevi ürünlerin depo kayıt belgeleri ile gerçek tarımsal varlıklara dayalıdırlar.

2. Stabilpara'larda volatilite neredeyse sıfır olsa da banka hesaplarına itibari para yatırarak teminatlandırılma, yüksek düzeyde merkezileştirmeyi de beraberinde getirir ve buna karşılık bu mevduatları koruyan merkezi kuruluşlara yüzde yüz güvenmemiz de şarttır. USDT gibi bazı stabilparalar, belirli oranda USD fiat para birimi tarafından desteklense de azımsanmayacak yüzdelerde finansal kağıtlar, devlet bonoları, özel şirket tahvilleri ve hatta bir takım emtia tarafından karşılıklandırılmaktadır. Bu durumda bahsi geçen stabilparalar'ın güvenli limanlar olarak algılanması zaman zaman güçleşmektedir. Örneğin, USDC stabilpara biriminin teminat kalemlerinden bazılarının iflas eden bankalardan birinde tutulması sonucu kayıp yaşanması riski ile USDC stabilpara biriminin USD ile birebir bağı koparak çok ciddi değer kaybına uğradığını tüm dünya gözlemlemiştir.

   Emtia'ya dayalı emtia token'ler, savaş gibi özel durumlar haricinde fiat paralara endeksli stabilparalara benzer volatil hareketler göstermezler. Ayrıca fiat paralarda olduğu gibi devletlerin merkez bankaları tarafından kriz dönemlerinde karşılıksız para basma durumları tarım ürünleri için mümkün değildir. Tarım ürünlerinin yıllar içinde oturmuş bir piyasası ve trendi vardır. Genellikle sezonsal yağış veya kuraklık dönemlerine bağlı olarak fiyatları yükselip azalır. AGROS protokolünde de depoda karşılığı olmayan buğdaya karşılık emtia token basılması asla söz konusu olmayacaktır. Zira, bunun denetlenmesi de oldukça kolaydır.

3. İlk iki maddede anlatılan olumsuzluklarına ve merkeziyetsiz algılanma zorluklarına karşın stabilparaların olumlu bir tarafı, genel kitle tarafından tanınmaları ve ekonomik hayat içinde sık kullanılan fiat paralara endeksli olmalarıdır. Bu da stabilparaların vatandaşlara anlatılmasını kolaylaştırmaktadır.

Emtia, özellikle tarımsal emtia ise genel kitleler tarafından egzotik bir varlık olarak algılanmakta, bir yatırım aracı olarak veya bir değiş-tokuş aracı olarak görülmemektedir. Bu durum, yani marketin demokratikleşmemesi, bir sebep değil sonuçtur. AGROS tarafından üretilen Cropto Tarım Token'leri buradaki sorunları çözmeyi hedeflemekte ve tarımsal emtia ürünlerini tokenize ederek sıradan bir vatandaş için tarımsal ürünleri dijital bir yatırım aracına dönüştürmektedir.

4. Varlığa Dayalı Token'lerin blokzincir kayıtlarını ve karşılık gelen gözetimde bulunan varlıklarını teyit etmek için mecburi bir denetim ihtiyacı vardır. Stabilparalar ise fiat(itibari) para karşılığında üretilen varlık token'leri oldukları halde, bunların karşılığını denetlemek oldukça zordur. Dış denetimler yalnızca belirli bir anı izler ve bu tür bir denetimin raporlanması arasındaki zaman boşluklarında ne olduğunu kontrol etmek imkansızdır.

   AGROS'ta üretilen Cropto Tarım Token'leri için denetim yapmak çok basittir. Üretilen (mint) veya itfa edilen (burn) tüm token'lerin karşılığı olan tekil Depo Rezerv Belgesi ve üretim anı/itfa anı, üretimine/itfasına izin veren çalışanların sayısı, kimliği vb. tamamen bellidir ve kolaylıkla denetlenebilir. Hangi ürüne ait hangi Depo Rezerv Belgesi ile token üretimi (mint) yapıldığı veya hangi ürüne ait hangi Depo Rezerv Belgesi'ne karşılık gelen token'lerin itfa (burn) edildiği bilgisi AGROS sisteminde anlık kolaylıkla kontrol edilebilmektedir. Aynı zamanda AGROS protokolü ile üretilen veya itfa edilen token'lerin kayıtları blokzincirinde kolaylıkla gözlemlenmektedir.

5. Son olarak, fiat para birimine dayalı stabilparalar, küresel jeopolitiğe ve her ülkenin ve her hükümetin düzenlemelerine bağlı dış etkenlere tabidir. Cropto Tarım Token'lerinde ise siyasi dış etkenlere bağımlılık daha düşüktür. Her ne kadar 2022 Şubat ayında çıkan Ukrayna-Rusya savaşının hububat ve özellikle buğday fiyatlarını etkilemiş olması nadir bir jeopolitik olay olsa da buğday ve diğer tarımsal ürünlerdeki fiyat hareketliliği, kısa sürede geleneksel dengesine geri dönmüştür.

Tüm bu noktalara dayanarak, fiat para ile teminatlandırılmış stabilparalar için şu sonuçlara varabiliriz: Yukarıda sıralanmış olan olumlu ve olumsuz özellikleri ile stabil kripto paralar hayatımıza girmiş durumdadır. Stabilparaların şu anda gerek CEX, yani merkezi, gerekse DEX, yani merkeziyetsiz, borsalarda alım-satımları yoğun olarak yapılmaktadır.

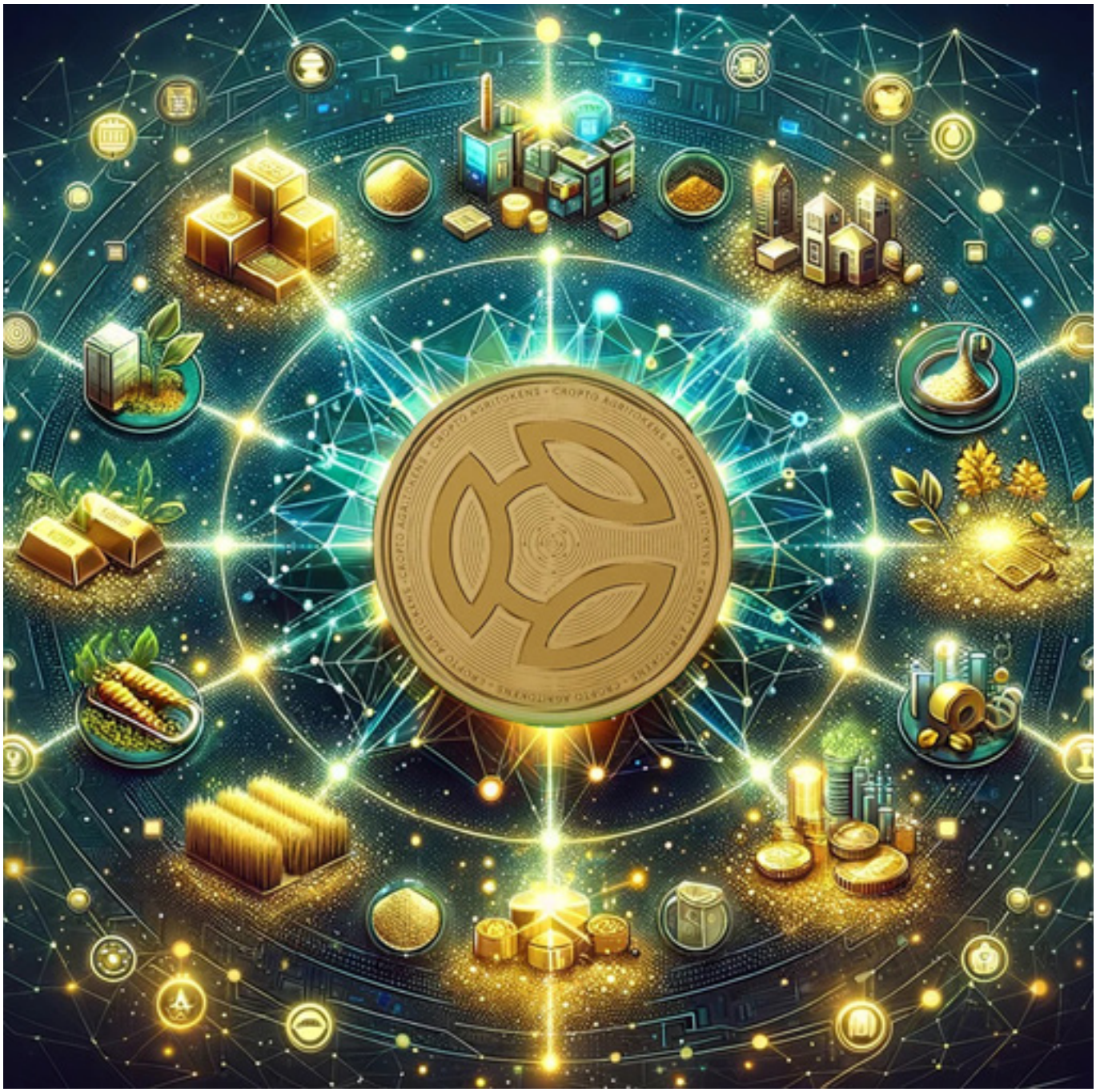
Bir örnek vermek gerekirse, USDT (Tether isimli stabilpara)'nin bu Whitepaper'ın kaleme alındığı tarihte, son 24 saatlik işlem hacmi 66 milyar USD doları* düzeyindedir. İki numaralı stabilpara olan USDC de aynı zaman zarfında 45 milyar USD dolarlık* dolaşım gerçekleştirmiştir.

*Burada yazılan miktarlar gündelik olarak alım-satımı yapılan toplam miktarı göstermemektedir. Zira bir gün içinde aynı USDT'ler 3-4 defa hatta daha fazla el değiştirebilir.

VARLIĞA DAYALI TOKEN'LER

Emtia'ya dayalı token'ler, yapısal olarak stabilparalar gibi varlığa dayalı token olarak tanımlanabilir, ancak karşılığında fiat varlıklar yerine fiziksel varlıklar ve fiziksel ürünler (commodity) vardır. Dolayısıyla, stabilparalara ek olarak farklı avantajlar sunabilme potansiyeline sahiptirler.

Varlığa dayalı emtia token'lerin hangi tür işlerde kullanılabileceğine bir sonraki bölümde değinilecektir.



BÖLÜM 03

EMTİA'YA DAYALI TOKEN'LER NEDEN GEREKLİ?

cropto

EMTİA'YA DAYALI TOKEN'LER NEDEN GEREKLİ?

Türkiye'de ve dünyada tarım ürünleri ticareti için bir takım merkezi ihtisas borsaları genellikle büyük yatırımcılar tarafından kullanılmaktadır ve sıradan vatandaşın yatırımına ve kullanımına ya açık değildir ya da ciddi bir başvuru süreci gerektirmektedir. Örneğin, Amerika Birleşik Devletleri (ABD) ve Amerika kıtasında yetişen tarım ürünlerinin ticareti için ağırlıklı olarak merkezi Chicago'da bulunan CME Group Inc. tarafından işletilen Chicago Mercantile Exchange, Chicago Board of Trade, New York Mercantile Exchange ve The Commodity Exchange gibi finansal türev borsaları kullanılmaktadır. Aynı zamanda CFTC (Commodity Futures Trading Commission/ABD Emtia Vadeli İşlemler Komisyonu), 1974 yılında kurulan ve ABD devletine bağlı bağımsız bir kamu ajansı olup özellikle ABD'de yetiştirilen hububat ticaretini ve ilgili yatırım araçlarını düzenleyen ve denetleyen bir kurum olarak dikkat çekmektedir. Özellikle hububat ticaretinin düzenlenmesi ve denetlenmesi üzerine 1922 tarihine kadar uzanan ve CFTC'nin kuruluşunu besleyen birçok kanun düzenlendiği görülmektedir. Benzer şekilde Avrupa Birliği (AB) ülkelerinden Birleşik Krallık, Almanya ve Fransa gibi ileri gelişmiş ülkelerde de benzer otoritelerin olduğunu ve benzer merkezi tarım emtia borsalarının faaliyette olduklarını görmekteyiz.

Türkiye'de tarım ürünleri ticaretinde ise buğday, mısır, arpa, fındık, çeltik, çavdar, mercimek, kuru üzüm, zeytin ve pamuk gibi belli başlı tarım ürünlerinin devlet tarafından denetlenen ve lisanslandırılmış depolarda belli kalite standartlarında muhafaza edilmesi ve bu tarım ürünlerinin bu özellikli depolarda devlet denetiminde ve sigortasında muhafaza edilirken merkezi bir ürün ihtisas borsasında ticareti mümkün kılınmıştır. Aynı yapı ve süreçlerin, ABD ve bazı AB ülkelerinde de muadilleri bulunmaktadır. Böylelikle, tarım ürünlerinin hasat sonrası özellikli depolarda muhafazası ve bu sırada da ticareti mümkün kılınmaktadır.

Bu merkezi yapılar, blokzincir teknolojisi öncesi merkezi teknolojiler ile tasarlanmış olup sıradan vatandaşın tarım ürünlerine yatırım yapmasına çok açık değildir veya zorlu bir başvuru süreci gerektirmektedir. Özellikle lisans sahibi aracılar bu tip emtia merkezi borsalarında işlem yapabilmektedir. Tarım ürünleri ticaretine imkân sağlayan bu tip merkezi borsalardaki yatırımcılar veya kurumlar çoğunlukla ya finansal gücü yüksek büyük firmalar, bankalar ve bankaların sahibi oldukları menkul değer kuruluşları ya da devlete ait ofis veya piyasa fiyatlarını düzenleyici otoritelerdir. Dolayısıyla, blokzincir teknolojisinin getirdiği merkezi olmayan yapılar, olanaklar ve kendi kendini yönetebilen organizasyonlar vasıtasıyla tarım ürünleri ticaretinin demokratikleşmesi, toplumun tüm kesimlerine en mikro düzeyde yayılması, yaygınlaşması ve bu doğrultuda tarım ürünleri fiyatlarının esas nihai tüketici olan vatandaş tarafından da belirlenebiliyor olması yaşadığımız gezegenimiz için önemli bir paradigma değişikliğidir. Sistem ve paradigma olarak eski kalan merkezi yapı ve yaklaşımlara aynı kripto varlık piyasalarının fiat paralara ve klasik merkezi borsalara yaptığı gibi gayri merkezi yapıda disruptive bir alternatif gelmesi kaçınılmazdır.

Günümüzde yatırımcı sayısı sınırlı kalan ve yeterince geniş bir kitleden sermaye çekemeyen merkezi emtia borsaları, kısıtlı sayıdaki yatırımcıya açık yapısı nedeniyle soframıza gelen tarım

ürünlerinde gerçek, adaletli ve hakkaniyetli fiyatların oluşamamasına neden olmaktadır. Piyasa koşulları zorlaştıkça para bulmakta zorlanan çiftçiler ve diğer üreticilere karşılık mevcut yapı, sınırlı sayıdaki banka ve sermaye sahibinin peşin para ile yüksek hacimli bir şekilde ürünleri ucuza satın alıp aradaki farktan büyük rant sağlamalarına fırsat vermektedir. Oysaki yatırımcı sayısının artırılıp tabana yayılmasıyla sermayeye erişim demokratikleşecek, böylece çiftçilerin ve üreticilerin daha geniş bir portföye erişim olanağı doğacaktır.

Özellikle Türkiye ve bölge ülkeleri (Rusya, Mısır, Kazakistan, Ukrayna vb.) bir nevi dünyanın hububat (Buğday, Mısır, Arpa vb.) çiftçisi ve depolarıdır. Anadolu topraklarında yer alan Göbeklitepe bölgesinin insanlığın ilk toprağı ekme faaliyetlerine başladığı yer ve buğdayın ana vatanı olması özelliğinden dolayı, özellikle Anadolu'da yetişen tarım ürünlerinin ticaretinin blokzincir teknolojisiyle merkezi olmayan yapı ve metotlarla yeniden tasarlanması ve sokaktaki herhangi bir insan tarafından dahi tarım ürünleri ticaretinin AGROS protokolü ile üretilen Cropto Tarım Token'leri vasıtasıyla yapılabilir duruma ulaşması insanlık tarihi açısından önemli bir noktadır. Bu merkezi olmayan yapı aynı zamanda özellikle bölge ülkelerine de ciddi hizmet verme potansiyeline sahiptir.

2016'dan bu yana kripto varlık platformlarında ve piyasalarda ihraç edildiğine tanık olduğumuz alt coin'ler ve çeşitli coin ve token'lerden farklı olarak, arkasına gerçek fiziksel ürünleri dayanak alan emtia token'leri, 2023'ten itibaren tüm dünyada yaygınlaşmaya aday bir kripto varlık kategorisidir. Varlığa dayalı fiziksel token pazarı önümüzdeki yıllarda fiziki varlıkların tokenize edilmesinin yaygınlaşması ile çok hızla büyüme potansiyeline sahiptir. Çünkü varlıklar veya ürünler, tokenize edildikten sonra eskiden sahip olduğu avantajlardan çok daha fazlasına sahip olabilmektedir. Kişiler ihtiyaçlarına ve tercihlerine bağlı olarak bu token'lerin bir kısmını veya tamamını kendi blokzinciri cüzdanlarında saklayabilir ve istediği zaman satarak başka bir varlıkla veya token'le takas edebilirler. Tüm bu işlemler, blokzincir teknolojisi yapıları altında bankalar ve geleneksel merkezi borsalar dışında yapılabilmektedir.

Cropto Tarım Token'leri, AGROS protokolü vasıtasıyla, buğday, arpa, mısır ve fındık gibi tarımsal varlıklara dayalı kripto token üretimi ve ihracı ile Türkiye'de ve dünyada bir ilktir. Bu Whitepaper ile amacımız, bu kategoriye özel bir kripto varlık platformu ile **AGROS tarafından üretilen Cropto** çatısı ve markası altında, güvenilir depolarda kaydı bulunan fiziksel emtia'ya dayalı tarım ürünlerine ait token'ler üretmek, ihraç etmek ve bu platform üzerinden yatırımcıların alım-satımına sunma süreçlerinin açıklamasını yapmaktır. Buğday, arpa, mısır, fındık ve bunları takiben diğer önemli tarımsal emtia veya tarım ürünleri (Ayçiçeği tohumu, Çavdar, Çeltik, Fasulye, Keten Tohumu, Kabuklu Antep Fıstığı, Kuru Kayısı, Mercimek, Nohut, Pamuk, Soya fasulyesi, Soya küspesi, Soya yağı, Tritikale, Yulaf, Zeytin) de AGROS sistem platformu içinde tokenize edilip ticarete sunulur haldedir. Örneğin, Cropto Buğday Token (CROW), karşılığında 1 kg buğday bulunan token'i sembolize ederken Cropto Fındık Token (CROF), karşılığında depolardaki 1 kg fiziki fındığı temsil etmektedir.

BÖLÜM 03

EMTİA'YA DAYALI TOKEN'LER NEDEN GEREKLİ?

Geliştirdiğimiz AGROS platformuyla sadece Türkiye'de değil, bölgemizdeki ve hatta tüm dünyadaki güvenilir depolarda bulunan buğday, arpa ve mısır gibi tarım ürünlerinin beher kilogramına karşılık olarak bir ERC-20 token çıkartılabilir ve geri alınamaz/değiştirilemez şekilde blokzincire kaydedilebilir. AGROS tarafından üretilen Cropto Tarım Token'leri, şeffaf ve her an denetlenebilir bir sistemde üretildiği için güvenilir ve denetlenebilirdir.

Sadece Türkiye ile sınırlı olmayacak şekilde, anlaşmalı güvenilir depolardaki tarım ürünlerini ve bu ürünlere ait Depo Rezerv Belgelerini temel alan AGROS sisteminin üreteceği ve ihraç edeceği Cropto Tarım Token'leri tarımsal emtia'da birikim ve yatırım yapmak isteyenler ile 7*24 faaliyette olan merkezi ve merkezi olmayan güvenilir kripto para borsaları vasıtası ile buluşmaktadır. AGROS sisteminde insan hatasının ve bireysel kötü niyetin önüne geçilmesi için tüm işlemlerin sistemdeki yetkili kullanıcıların çoklu imzalarıyla (multi-signature) onaylanması ve mühürlenmesi sağlanmaktadır.

AGROS'un ürettiği Cropto Tarım Token'lerinin çözdüğü temel problemler ve çözümleri aşağıdaki tabloda belirtilmiştir:

SEKTÖREL PROBLEM	CROPTO ÇÖZÜM ÖNERİSİ
Kısıtlı saatler arasında ticaret imkanı	7/24 Açık ticaret platformu ve işlem çiftleri
Emtia çeşitliliğinin az olması	Cropto Tarım Token'leri Standardı
Giriş maliyeti yüksek kullanıcı deneyimi	Emtia Token'leri ile ticaretin demokratikleşmesi
Futures işlem yapılamaması	Emtia Token'leri ile futures işlem yapılabilmesi
Likiditasyon düşüklüğü	Son kullanıcıdan yüksek likidite bulma imkânı

7/24 Açık Ticaret Platformu ve İşlem Çiftleri
Tokenizasyonun getirdiği kolaylıklar ile birlikte buğday, arpa, mısır ve fındık başta olmak üzere birçok çeşit emtiaya endeksli token'lerin, 7x24 ticareti, merkezi ve merkeziyetsiz kripto para borsalarında yapılabilecektir. Bu platformlarda halen kullanımda olan USDT, USDC, TRYC, vb. fiyat stabilparalar ve BTC, ETH gibi kripto paralar aracılığı ile bu emtia token'ler kolaylıkla alınabilir ve satılabilir durumda olacaktır.

CROW (Cropto Buğday Token)/USDT, CROW/TRY, işlem çiftleri ile her bir tarımsal emtia token'leri için 7x24 işlem yapılabilme imkanı olacaktır. Ayrıca BTC/CROW ve ETH/CROW gibi işlem çiftleri ile Bitcoin ve Ether ile emtia token'lerin de bir nevi stabilparalar gibi kullanılabilme imkanı doğacaktır.

EMTİA'YA DAYALI TOKEN'LER NEDEN GEREKLİ?

Cropto Tarım Token'leri Standardı
AgriFintech Finansal Teknolojiler A.Ş., oluşturduğu AGROS platformu tarafından ürettiği Cropto Tarım Token'leri ile her tarımsal ürünün çeşidi ve sınıfı için piyasaya standart bir yapı ortaya koymaktadır. Böylelikle farklı tarımsal ürün çeşidi ve sınıfı yerine her bir tarımsal üründe tek bir parite ile ticaret sağlanır. Dolayısıyla örneğin buğday karşılığı üretilen Cropto Buğday Token (CROW) alan bir kullanıcı sadece tek bir standartta buğday token almış olur, aynı ve tek standartta token ile alım-satım yapılır. AgriFintech, Cropto Tarım Token'lere dayanak varlık olarak tedarik edip, anlaşmalı güvenli depolarda muhafaza ettiği tarımsal ürünlerin belli bir kalite standardının üzerinde olmasına özen göstermektedir. Belli standardın altında kalan emtia ise sisteme giremez, yani token'leşemez.

Emtia Ticaretinin Demokratikleşmesi
DEX ve CEX adı verilen merkeziyetsiz (decentralized) ve merkezi (centralized) borsalarda hesap açan her kullanıcı istediği miktarda token alabilir. Kullanıcıların depolardaki buğday ve alt türleri hakkında herhangi bir bilgisi olması gerekmez. Yatırımcı ve müşterilerin fiziksel ürünleri görmeleri, depoya gitmeleri, depodan ürün almaları gerekmez ve beklenmez. Dileyen kullanıcılar, yüksek oranlarda almayıp, bunun yerine platformun izin verdiği düşük miktarlarda da bu varlıkları satın alabilirler ve mütevazı miktarlarda da yatırım yapabilirler. Böylelikle, dünyanın herhangi bir bölgesinde yaşayan herhangi bir kişi emtia token'lerin listelendiği ve ticaretinin yapılabildiği kripto borsalarından 7*24 kolaylıkla tarımsal ürünlere yatırım yapabilir.

Emtia Token'leri sayesinde Futures işlemler mümkün olacak
Zaman içerisinde emtia token'lerin alınıp-satıldığı kriptopara borsalarında, Karadeniz ve Doğu Akdeniz ticaret yollarına odaklı özel bir "Buğday Token" spot fiyatı oluşacaktır. Bunun dışında, fiziksel buğdayın daha uzak ülkelere ticareti için de bu borsalarda yine bölgeye özel buğday ve tarımsal emtia için özel "Futures" kontratları işlenebilecektir. Akıllı kontratlar vasıtasıyla programlanan bu futures kontratlarıyla, token'lerin geleceğine yönelik fiyatın oluşmasına da imkân verilmiş olunacaktır. Yani, bundan sonra normalde kağıt üzerinde olan futures kontratları için blokzincir üzerinde akıllı kontratlar tasarlanabilecektir. Bu akıllı kontratlar başka imkanları da beraberinde getireceklerdir.

Yüksek Likidite Bulma İmkanı
Kripto para borsalarında kolay ulaşılabilir olmalarının yanı sıra, aynı ürünlerin, örneğin buğday, arpa veya mısırın alt kırılımlarının tek bir pariteye indirilmesi ile yüksek likidite sağlanabilecektir. Bunun neticesinde, dolaşımda yeterince tarımsal emtia token olması ile bu token'lar ülke içi ve ülkeler arası ticarette de kullanıma açılmış olacaklardır.

Daha ileride, gaz ve petrol benzeri tarım dışı emtia için de token yapılabileceği gibi, turizm alış-verişlerinde geçerli olacak token'lerin de bu Whitepaper'da ilk kez adı konulan emtia token'ler ile değiş-tokuş edilebileceğini burada ilk defa belirtmek ve vurgulamak yararlı olacaktır.

BÖLÜM 03

EMTİA'YA DAYALI TOKEN'LER NEDEN GEREKLİ?

İlk kez AGROS protokolü tarafından tasarlanan **emtia token standardı** yerleştiğinde, algoritmaya dayalı olmayan, güvenli ve denetlenebilir depolarda bulunan varlığa dayalı, gerçek tarımsal ürünlere endeksli kripto varlık token'leri ülkeler arası ticarette kullanılabilecektir. Bu sayede, ülkeler arasında ticaret dengeleri sağlanırken ortaya çıkan döviz ve kambiyo exchange sorunları da giderilebilecektir. Değerleri borsada belirlenmiş olan farklı türden token'ler, örneğin, Türkiye turizminde geçerli turizm token'leri ile bölgesel tarım ürününe endeksli olan tarımsal emtia token'leri birbirlerine dönüşebilecektir.



EK FAYDALAR

Tarım ürünleri yatırımının demokratikleşmesi
Yakın gelecekte, bölge ülkeleri arasında ve globalde artan tarım ürünleri ticaretini tarımsal emtia token'ler hızlandıracak ve kolaylaştıracaktır. Kripto para borsaları genellikle kimlik doğrulama denetiminden (KYC - Know Your Customer) geçen her kullanıcının token ticaretine izin vermektedir. Bazı DEX, yani merkeziyetsiz kripto para borsaları ve bazı CEX, yani merkezi kripto para borsaları KYC prosedürüne gerek kalmadan anonim olarak kullanıcının token ticaretine izin verebilmektedir. Dolayısıyla kripto para borsalarında listelenen emtia token'ler aracılığı ile bölgesel ve global çapta, geniş katılımcıların tarım ürünleri ticaretine ve yatırımına katılmasına imkân sağlanabilir.

Tarım ürünleri alım-satım anlaşmaları
Emtia token'ler kullanılarak tarım ürünleri alım-satım anlaşmaları yapılabilir. DEX ve CEX borsaları üçüncü taraf (escrow) olarak kullanılabilir ve firmalar arasında şartlı akıllı kontratlar yazılabilir. Hemen bunları takip edecek şekilde firmalar emtia token'ler ile yakında "futures" kontratlar da yazabileceklerdir. Futures kontratlar, ileri tarihli alım-satım anlaşmalarıdır. Bu kontratlar, özellikle ticaret için taşınan varlığın, taşıma sürecindeki fiyat değişiminin takibi açısından da oldukça önemlidir. Dolayısıyla seyahati, nakliyesi bazen aylar alan tahıl ticaretinde de futures kontratların geliştirilmesi gereklidir ve kritik öneme sahiptir. Emtia token'lerin sağladığı faydalar nedeniyle kullanıcılar, almak istedikleri tarım ürünleri ile ilgili token'e sahip olup emtiaya öncelikli olarak ulaşabilir ya da diğer alıcılara nazaran ön alım hakkını kullanabilir.

Yurt içi ve yurt dışı ticareti kolaylaştırma
Şu anki piyasa dinamikleri ile Edirne'de üretilen buğday, Diyarbakır'da üretilen ile ticari manada uyumsuz durumdadır ve birbirleri ile değiştirilememektedir. Aynı durum Rusya'da üretilen bir buğday çeşidi ile Türkiye'de herhangi bir bölgede üretilen buğday çeşidi için de geçerlidir. Cropto Tarım Token'leri ile örneğin Cropto Buğday Standardı kullanılarak, bu uyumsuzluk ortadan kaldırılabilecektir. Ayrıca emtia token'ler kripto para borsalarında işlem gördüğünde yurt içi ticarette de uluslararası ticarette olduğu gibi yaygın bir kullanıcı erişimine açılmış olacaktır.

Teminat olarak kullanılabilme
Hem buğday hem de diğer tarım emtia token'leri bir defa tokenize olup kripto para borsalarında işlem görmeye başladıktan sonra taraflar arasında teminat amaçlı kullanılabilir. Bir tüccar satın alacağı bir başka mala veya ürüne dayalı CROW (Cropto Buğday Token), CROB (Cropto Arpa Token), CROC (Cropto Mısır Token) veya CROF (Cropto Fındık Token) token varlığını teminat olarak gösterebilir. Aynı şekilde dileyen yatırımcılar, örneğin bir çiftçiye, emtia token'lerini kullanarak çeşitli faydalar sağlayabilir, ferdi olarak kredi açabilir.

BÖLÜM 04

SİSTEMİN İŞLEYİŞ ADIMLARI VE AKIŞI

cropto

AGROS SİSTEMİNİN İŞLEYİŞ ADIMLARI

AGROS Sistemi temelde üç modülden veya panelden oluşmaktadır:

Yönetim Paneli
Kullanıcı rolleri ve kullanıcıların tanımlandığı, paneller arası token transferlerinin onaylandığı, beyaz/kara listeler ile onaylı/yasaklı cüzdan adreslerinin tanımlandığı ve bir takım kritik raporların alınabildiği admin modülüdür.

Değirmen Paneli
Değirmen paneli fiziksel dünyadaki bir nevi "Un Değirmeni" görevini yerine getirerek güvenli depolarda muhafaza edilen tarım ürünlerinin "Depo Rezerv Belge"lerindeki bir takım ürün bilgilerinden "kg başına 1 Token olacak şekilde" ilgili tarım ürününe ait Cropto Token üretmektedir.

Pazar Paneli
DEX ve CEX kripto para borsalarına Cropto emtia token transferlerinin yapıldığı ve gerektiği durumlarda kripto para borsalarından emtia token'ların AGROS sistemine geri çekilme işlemlerinin yapıldığı bir nevi AGROS sistemi ile dış dünya arasında köprü görevi gören bir modüldür.

Cropto Emtia token'lerin üretildiği Değirmen Paneli öncesi hazırlık adımları:

1. Süreç, ilk olarak tarımsal ürünlerin (buğday, arpa, mısır ve fındık gibi), AgriFintech Finansal Teknolojiler A.Ş. tarafından Fatura karşılığı satın alınması ve anlaşmalı olunan bağımsız güvenli bir depoya gelmesi ile başlar.

2. İkinci adımda, gelen tarımsal ürünlerin kalite testleri deponun bünyesinde kurulu bağımsız laboratuvar veya kalite birimi tarafından yapılır ve ürünün niteliğine bağlı olarak ilgili ürün bir kalite kategorisine konulur ve deponun ilgili kısmında uygun koşullarda depolanır.

3. AgriFintech tarafından, ilgili tarım ürününe karşılık gelen bir "Depo Rezerv Belgesi" tekil (unique) bir ID ve ürünün özellikleri ile birlikte oluşturulur ve bu kayıtla artık ilgili tarım ürününün AGROS veri tabanında dijital bir kaydı oluşturulmuş olur.

4. Artık AGROS tarafından Cropto Token haline getirilecek olan tarım ürünü (buğday, arpa, mısır ve fındık gibi) depodadır ve "Depo Rezerv Belgesi" ile kendisine has dijital bir kimlik sahibidir.

SİSTEMİN İŞLEYİŞ ADIMLARI VE AKIŞI

Güvenilir piyasalardan ilgili tarım ürününü satın alarak tedarik etmenin yanında alternatif olarak, AgriFintech Finansal Teknolojiler A.Ş., tarım ürünlerinin alım-satımının yapılabildiği global veya lokal merkezi borsalardan da ilgili tarım ürünlerini satın alabilir.

Şimdi de AGROS Sisteminin devreye girdiği adımları görelim:

1. AGROS sistemi sahibi ve işletmecisi AgriFintech Finansal Teknolojiler A.Ş., anlaşmalı olduğu güvenilir depoda kayıtlı bulunan ilgili tarım ürününü satın alabilir veya piyasadan ürün satın alabilir ve anlaşmalı güvenilir depolara kendi adına muhafazası için teslim edebilir. Bunun ardından, ilgili tarım ürününün "Depo Rezerv Belgesi"ni yani dijital kimliğini AgriFintech oluşturur. AGROS sistemine ilgili tarım ürününün "Depo Rezerv Belgesi" dijital olarak ulaşır.

2. Bu belge taranır ve belgedeki veriler OCR tekniği ile dijital olarak okunur hale getirilir.

3. PDF olarak taranıp içeriği okunan "Depo Rezerv Belgesi" dosyasındaki temel bilgiler özet formda blokzinciri içine yazılır.

   Örnek: Depo Rezerv Belgesi'ndeki "Ürün Kodu" alanı olan W-B-001-100.000 alanı bir nevi Depo Rezerv Belgesi'nin özeti gibidir ve akıllı kontrat içine gözle okunacak şekilde yerleştirilir. Örnekteki bu kayıt; Buğday (Wheat-W) ürününün, 1.Faturası (001) temel alınarak oluşturulan Depo Rezerv Belgesi ile 100.000 kg (100 Ton) ürünün tokenize edildiğini özetler. Böylelikle tam olarak hangi "Depo Rezerv Belgesi"nin hangi zamanda tokenize edildiği denetçiler tarafından kolaylıkla kontrol edilebilir. Artık ihracı yapılmış yani üretilmiş (mint edilmiş) 100.000 adet CROW (Cropto Buğday Token), kilogram başına bir adet olarak yani tam 100.000 adet token olarak oluşturulmuştur.

4. Dördüncü adım olarak, alım-satımı yapılan bir CROW (Cropto Buğday Token) Token'in artık sistemden çıkması gerektiğinde, örneğin ürün yurt dışında bir müşteriye satılacaksa veya depodan çıkışı sağlanacaksa öncelikle ürün miktarı kadar token imha edilmelidir. Buna teknik terminolojide "burn" ya da yakma, eski dildeki kelimesiyle "itfa" denilmektedir. Bu işlem de Değirmen Paneli vasıtasıyla yapılmaktadır.

5. Bu sürecin sonunda satışı ve itfası yapılan token karşılığı o miktarda (kg başına 1 token) tarım ürünü (buğday, arpa, mısır ve fındık gibi) artık fiziki olarak da depodan çıkarılabilir.

FİZİKSEL ÜRÜN TESLİMİ

AGROS sisteminde bir kullanıcı veya kripto varlık yatırımcısı DEX veya CEX üzerinden satın aldığı Cropto Token'lere karşılık kendisi ilgili depoya gidip direkt fiziki ürün talep edemez. Cropto Token'leri mülkiyeti fiziki olarak depolardan direkt teslim alma hakkını vermemektedir. Buna sistemde izin verilmemektedir.

Diğer taraftan, Türkiye'nin veya dünyanın herhangi bir yerinde yaşayan bir kullanıcı elindeki Cropto Token'leri yine DEX veya CEX üzerinden başka kullanıcılara satabilmektedir veya elinde 25 Ton (25.000 kg) ve üzeri tarımsal ürüne karşılık 25.000 adet ve üzeri Cropto Token bulunan bir kripto varlık yatırımcısı, AgriFintech Finansal Teknolojiler A.Ş.'ye (bireysel yatırımcılar kimlik bilgileri ile, kurumsal yatırımcılar ise şirket bilgilerini içeren ilgili evraklar ile) başvurarak elindeki Cropto Token'lere karşılık ilgili tarım ürününü talep edebilmektedir. Akabinde AgriFintech Finansal Teknolojiler A.Ş. "ilgili Cropto Token'lere karşılık temsil edilen fiziksel tarım ürünü teslimini" ilgili depolardan "tarafların yetkilileri huzurunda" Cropto varlık yatırımcısına yapar ve Cropto Token'ler ise AgriFintech kripto varlık cüzdanlarına bu işlemi talep eden Cropto yatırımcısı tarafından yatırılır. AgriFintech, kripto varlık cüzdanlarına yatırılan ilgili Cropto Token'leri itfa (burn) edebilir veya depodan çıkışı yapılan ilgili tarım ürününü ilgili miktarda tekrar tedarik ederek depoya girişini yapabilir, bu durumda ilgili Cropto Token'lerin itfa(burn) işlemine gerek yoktur. AgriFintech, Cropto Token'lere karşılık temsil edilen fiziksel tarım ürününü teslim etme işlemi için ilgili işleme tabii Cropto Token'lerin %5'i oranında Cropto Token'i "işlem bedeli" olarak AgriFintech kripto varlık cüzdanlarına yatırılmasını Cropto yatırımcısından talep eder. Cropto Token'lere karşılık temsil edilen ilgili tarım ürününün Cropto yatırımcısına teslimi ve ilgili işlemler, Türkiye sınırları içindeki Cropto Tarım ürünlerini depolayan anlaşmalı depolardan yapılabilmektedir. AgriFintech, hukuki yaptırım uygulanan bireysel veya kurumsal yatırımcıların, Cropto Token karşılığı fiziksel ürün teslimi başvuru ve taleplerini reddetme hakkına sahiptir.

AgriFintech, ilk defa "Cropto Token Karşılığı Fiziksel Ürün Teslim" işlemini, 05 Mart 2024 tarihinde, Cropto Yatırımcısına gerçekleştirmiştir. İlgili "Cropto Token Karşılığı Fiziksel Ürün Teslim Raporu"na https://www.cropto.io web sitemizdeki "Raporlar" ve "Şeffaflık" bölümlerinden ulaşılabilir ve ilgili işlemin tüm süreç adımları detaylı bir şekilde incelenebilir.

Sistemde kayıtlı olan Token'lere karşılık gelen tarım ürünlerinin (buğday, arpa, mısır ve fındık gibi) satılması durumunda token itfa ve fiziksel ürün teslim işlemleri şimdilik sadece AgriFintech Finansal Teknolojiler A.Ş. yönetiminde ve gözetiminde olmaktadır. İleriki vadede sistemin yaygınlaşması sonrası bu gibi işlemler başka paydaşlar tarafından da yapılabilir olacaktır.

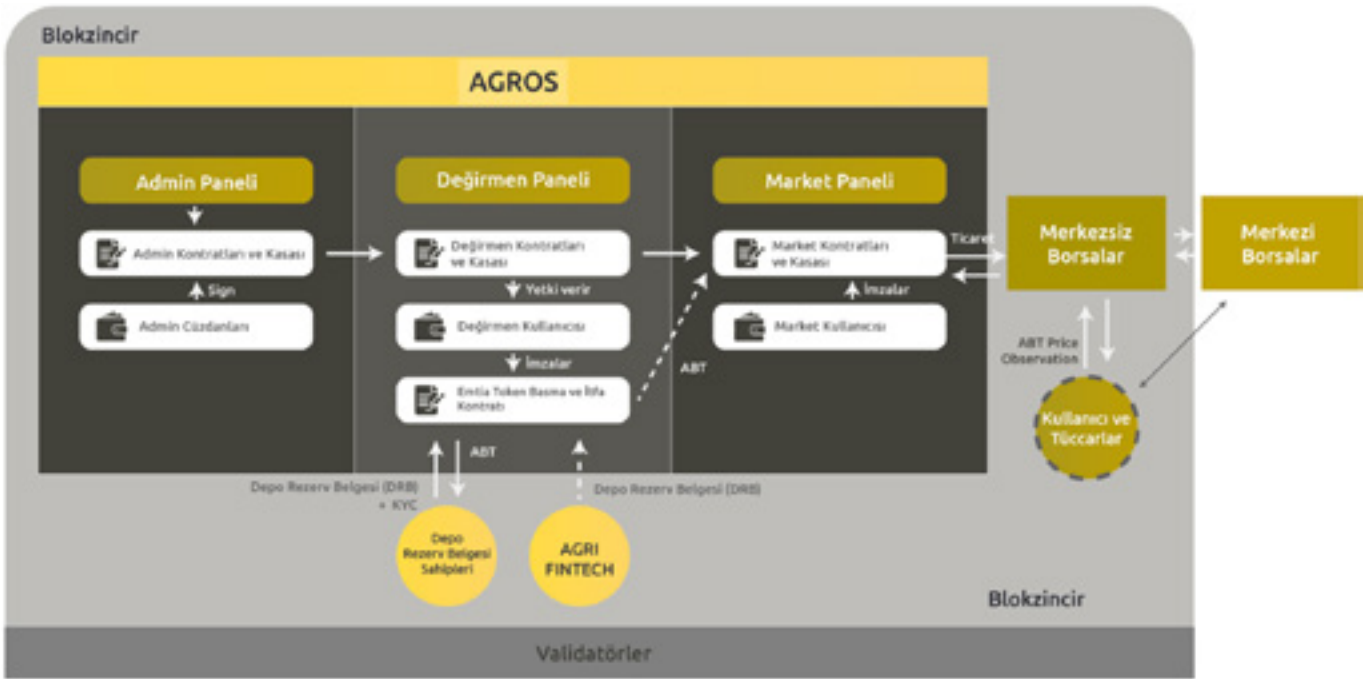
BÖLÜM 05

AGROS TEKNOLOJİ PLATFORMU

cropto

AGROS TEKNOLOJİ PLATFORMUNA GENEL BAKIŞ

AgriFintech Finansal Teknolojiler A.Ş. tarafından geliştirilen ve işletilen teknoloji platformu AGROS, Tarımsal emtiaya endeksli Cropto Token'ların tanımlandığı, üretildiği ve yönetildiği sistemin adıdır. "Agriculture" kelimesinin ilk üç harfi olan "AGR" ve arkasına İngilizce "Operating System" kelimelerini ifade eden "OS" son eki eklenerek oluşturulmuş bir platform ismidir. Ayrıca AGROS platformu üzerinden üretilen tarım emtia token'lerinin Tescilli Ticari Marka İsmi Cropto'dur. İngilizce CROP (ürün, mahsul) kelimesi ve TOKEN kelimesinin ilk iki harfinin birleşiminden oluşmaktadır. AGROS platformunda üretilen Cropto Tarım Token'leri buğday için kısa kodu CROW, arpa için kısa kodu CROB, mısır için kısa kodu CROC ve fındık için kısa kodu CROF olacak şekilde piyasalarda ticarete sunulmaktadır. Bu bölümde AGROS'un operasyonunu yürüten yetkili personellerin kullandığı ekranlar anlatılmaktadır.



Yukarıdaki şemada görüldüğü gibi AGROS, üç tür kullanıcı rolüne sahip kullanıcılar tarafından kullanılacak başlıca üç panelden/modülden oluşmaktadır. Bunlar, "Yönetici Paneli", "Değirmen Paneli" ve "Pazar Paneli"dir.

AGROS sistemi içinde yetkili kullanıcılar tarafından üretilecek ve kripto para borsalarına transfer edilecek olan emtia token'leri, token'lerin listelendiği ve ticaretinin yapıldığı kripto para borsalarına üye tüm kullanıcılar tarafından alınıp satılabilecektir. Yatırımcıların DEX ve CEX kripto para borsalarından alım satımını yaptıkları Cropto Buğday Token (CROW), Cropto Arpa Token (CROB), Cropto Mısır Token (CROC), Cropto Fındık Token (CROF) ve diğer Cropto Token'leri işlemleri, token'lerin üretildiği blokzinciri ağı üzerinde gerçekleştirilmektedir.

AGROS TEKNOLOJİ PLATFORMU

AGROS sistemi, ilerleyen dönemde adeta blokzincirinde işleyen alternatif bir tarım pazarı gibi kurgulanmıştır. AGROS sisteminin sunmuş olduğu teknolojik altyapı Kullanıcılara tarım pazarına web3 teknolojisi ile erişim imkanı sunacaktır. Merkezi bir tarım pazarından temel farkı, sistemi kullanacak kişi ve kurumların AGROS sistemine uyumlu bir blokzincir cüzdanı sahibi olmaları halinde ayrıca bir bankada aracı kurum hesabı açtırmadan emtiaya dayalı tüm tarım token'lerin alım satımına başlayabilecek olmalarıdır. Bu kişiler dijital cüzdanları içinde bulunan stabilparalar ve sisteme uyumlu kripto coin/token'ler vasıtasıyla saniyeler içinde işleme ve alım-satım yapmaya başlayabileceklerdir.

Yönetici Paneli

AGROS sisteminin yönetici paneli sadece AgriFintech Finansal Teknolojiler A.Ş. şirketinin yetkilendirdiği kullanıcılar tarafından kullanılabilmektedir. Bu yetkili kullanıcılar sistemde işlem yapma yetkisine sahip tüm blokzincir cüzdanlarını tanımlama hakkına sahiptir.



Değirmen Paneli
Bu panelde yönetim paneli tarafından yetkilendirmesi yapılmış kullanıcılar tarafından fiziksel emtiaya dayalı olan token'lerin basılması, yani ihracı yapılmaktadır. Basılan her token mutlaka karşılığı olduğu "Depo Rezerv Belgesi" ile birebir ilişkilendirilmektedir.

AGROS değirmen panelinin genel görünüşü aşağıdaki şekilde gösterilmiştir. AgriFintech Finansal Teknolojiler A.Ş. sunucularında kurulu olan sistem, admin tarafından sisteme veri girme hakkı verilmiş değirmen kullanıcılarının CROW / CROB / CROC / CROF ve diğer Cropto Token'leri ile mint (basım) ve burn (itfa) gibi işlemleri yapabilmesini sağlamaktadır. Sisteme tanımlanmış akıllı kontratlar Yönetici Paneli üzerinden idare edilen **Yetkili Cüzdan** sahipleri tarafından kullanılmaktadır. Bu akıllı kontratlarla ilgili işlemler, şekilde "Bağlanan Cüzdan" bölümünde adresinin baş kısmı görülen blokzincir cüzdanı tarafından yapılmaktadır.

Bir önceki bölümde anlatıldığı gibi sisteme dijital belgeleri taranan "Depo Rezerv Belge"lerine karşılık ürün (meta) buğday ise Cropto Buğday Token (CROW), arpa ise Cropto Arpa Token (CROB), mısır ise Cropto Mısır Token (CROC) ve fındık ise Cropto Fındık Token (CROF) ve diğer ürünlere ait Cropto Token'ler üretilir.

Aşağıda görülen panel ekranından da AGROS istatistikleri izlenebilmekte ve istenilen anda sistem içinde üretilen (mint edilen) tüm token'ler topluca raporlanabilmekte ve görüntülenebilmektedir.



Pazar Paneli
Bu panelde, emtiaya endeksli olan token'lar yönetim paneli tarafından yetkilendirmesi yapılmış kullanıcılar tarafından, alım-satımlarının yapılabileceği DEX veya CEX borsalarına transfer edilebilir veya kripto para borsalarından token'ler geri çekilebilir.

Merkeziyetsiz borsalar, DEX (Decentralized Exchange) olarak anılmakta ve DeFi (Decentralized Finance), merkeziyetsiz finans standartlarına göre işlem yapmaktadırlar. Token'lerin aynı zamanda CEX'ler tarafından da yani merkezi kripto para borsaları tarafından da ticaretleri, alım- satımları yapılabilir. Sistemde buna engel bir yapı bulunmamaktadır. Emtiaya dayalı CROW, CROB, CROC ve CROF vb. Cropto Token'ler bir defa "Pazar Paneli" üzerinden piyasaya çıkartıldıklarında artık kendi hayatlarına başlamış olmaktadırlar. Bu token'lerin kaynağı blokzincir olarak kalacak, ancak her gün başka başka kullanıcıların blokzincir cüzdanlarına transfer edilebileceklerdir. Token'lerin toplam sayısı itfa edilmedikleri müddetçe, varlığa dayalı olma özelliklerinden dolayı arkasındaki dayanak varlık yani tarımsal ürün arzı arttıkça, artacak ve sürekli olarak akıllı kontratları içinden izlenebileceklerdir. Bir token itfa (burn) edildiğinde ise artık alınıp satılabilir olmaktan çıkmış demektir. Örneğin, bir ton buğdaya karşılık gelen token'lerin itfa edilmesi, sistem akışı içinde buğdayların depodan çıkarılıp, örneğin un olarak gıdaya dönüştürülmelerine karar verilmişse gerçekleşmektedir. Token'lerin itfa (burn) edilmesi için "Pazar Paneli" kullanıcısı token'lerin listelendiği kripto para borsalarından ilgili miktar token'i "AGROS Pazar Paneli Cüzdanı"na geri çeker ve sonrasında token'leri "Değirmen Paneli"' cüzdanına aktararak itfa işlemi "Değirmen Paneli Kullanıcısı" tarafından yapılır.



AGROS TEKNOLOJİ PLATFORMU

AGROS platformu tasarlanırken blokzincir felsefesine uygun bir tasarım yapılmıştır. Blokzincirin değiştirilemez “immutable” bir yapıda olması her ne kadar denetlenebilirlik ve şeffaflık açısından çarpıcı bir avantaj sunsa da, olası insan kaynaklı veya makine kaynaklı hatalar için protokoller belirlenmiştir.

Blokzincir yazılımının audit’i yani güvenlik denetimi, CertiK Security Assesment tarafından düzenli olarak yapılacaktır. İlk denetim raporuna https://www.cropto.io web sitemiz üzerinden en üst panelde yer alan “Raporlar” ve en altta yer alan “Şeffaflık” bölümlerinden ulaşılabilir.

Ayrıca tüm işlemlerin çoklu blokzincir imzalarından geçerek sağlandığı bu yapıda tüm işlemleri onaylayan veya reddeden cüzdan sahipleri görüntülenebilir. Tüm işlemler için belirlenen farklı yetki seviyelerine sahip imza yetkileri blokzincir üzerinde bulunur. Böylelikle insan kaynaklı hatalar en aza indirilir. Bir işlem geri alınamaz ve silinemez ancak iptal için tersi bir işlem yapılabilir. Örneğin, fazla üretilen CROW, sonraki işlemde imha edilebilir. Tüm bu işlemler blokzincir yazılımının doğası gereği silinemez ve herkes tarafından görüntülenir.

*Bu örnek varsayımsal bir örnektir çünkü AGROS protokolünde bu tarz üretim hatalarına karşı önlemler alınmıştır. Emtia token üretilmeden önce kontroller yapılır, Depo Rezerv Belgesi verisi dijital ve analog olarak kontrol edilir. Ayrıca aynı Depo Rezerv Belgesi karşılığında birden fazla emtia token üretimi yazılımsal olarak engellidir.

BÖLÜM 06

CROPTO KURULUŞ HEDEFLERİ

cropto

CROPTO KURULUŞ HEDEFLERİ

Cropto kuruluş hedefleri, aşağıdaki dörtlü tabloda özetlenmiştir. Öncelikle demokratik bir ağın işlemesi ve Cropto emtia token'lerin pazar yerinin herkes tarafından 7*24 erişilebilir olması ilk amaçtır. Şu anda sadece kısıtlı müşterilere hizmet veren merkezi ve kapalı yapılar yerine açık ve şeffaf blokzinciri temelli ağlar hedeflenmiştir.

İkinci hedef olarak, başlangıçta güvenilir ortaklar arasında ticaretin olabilmesi istenmektedir. Bunun için de emtia depolama işindeki anlaşmalı güvenilir depolardan, nihai kullanıcılarımıza kadar her paydaşın tanıdık veya referanslı olmasına özen göstermekteyiz. Nihai kullanıcılar, yani emtia token yatırımcılarının da KYC adını verdiğimiz süreçten geçmiş kişiler olmasına dikkat edeceğiz, ya da bu konuda anlaşmalı olduğumuz borsaların kurallarına riayet edeceğiz.

Emtianın token'leştirilmesi süreci sonucunda açık ve şeffaf ağlarda listelenecek olan token kayıtlarının yine demokratik bir biçimde tüm taraflarca erişilebilir kılınması önemlidir. Sadece belli kurum ve kişilere hizmet veren merkezi sistemler yerine blokzincir üzerinde işleyen merkeziyetsiz pazarlarda da Cropto token'lerin erişilebilir ve satılabilir olması başlıca hedeflerimiz arasındadır.

Açık ve Şeffaf Bir Ağ
Özel ağlar, kapalı borsalar ve merkezi yapılarda kaçınmak.

Güvenilir Ortaklar
Ticaretin tanıdığımız, güvendiğimiz ortaklar arasında gerçekleşmesi.

Emtia Tokenlaştırma
Emtiaya karşılık gelen token'ların tüm taraflarca kullanılabilir olmasının sağlanması.

DeFi Standartları
Market manipülasyonu ve diğer operasyonel risklerin ortadan kaldırılması.

Market manipülasyonunun ve güvenlik de dâhil olmak üzere operasyonel risklerin ortadan kaldırılmasının sağlanması, uluslararası varlık token'ı ve aynı DeFi standartlarının tüm dünyada geçerli olması sonucu gerçekleşebilir. Tüm paydaş kurumların bu standartları tanıması ile gerçekten global pazar yerleri işletilebilir.

Cropto Tarım Tokenları neledir?

Cropto Tarım Token'leri, dünya hububat ticaretinin %90'ından fazlasını oluşturan Buğday, Arpa, Mısır ve dünya Fındık üretiminin yaklaşık %70'ini gerçekleştiren Türkiye'nin en önemli tarım ürünlerinden Fındık ürününün tokenizasyonu ile oluşturulan aşağıda belirtilen ilk aşamada başlıca dört ana Token'den oluşmaktadır. Bu dört ana ürüne ait Cropto Token arzlarına https://www.cropto.io web sitemizden ulaşılabilir, aynı zamanda varlığa dayalı (asset-backed) olma özelliklerinden dolayı max. arzları sınırsızdır, kontrat adresleri Polygon blokzincir ağında (https://polygonscan.com) sorgulatılarak tüm bilgilerine ulaşılabilir. Aynı zamanda Cropto "Envanter Rezerv Kanıtı (Proof of Reserve) Denetim Raporu"na da web sitemizde bulunan "Raporlar" ve "Şeffaflık" bölümlerinden ulaşılabilmektedir.

Aynı zamanda, aşağıda listelenen Cropto Token'leri ise Cropto Tarım Token'leri ailesinin birer üyesidir ve arzları ilk etapta sembolik olarak 1 (bir) adet oluşturulmuştur ve blokzincir ağında akıllı kontratları oluşturularak, doğrulanmış ve kontrat adresleri Polygon blokzincir ağında (https://polygonscan.com) sorgulatılarak tüm bilgilerine ulaşılabilir. Aşağıda 5-20 arası listelenen Cropto Token'leri varlığa dayalı Tarım emtia Token'leridir, aynı zamanda AgriFintech, aşağıda 5-20 arası listelenen Cropto Token'ları için ilgili Token'a karşılık ilgili tarım ürününün piyasalardan uygun koşullarda ve zamanında bulunamama riskine karşın banka ve kripto varlık hesaplarındaki varlıkları da ilgili Cropto Token'lara dayanak varlık olarak ilgili arzın parasal değeri karşılığı miktarınca gösterebilme hakkını saklı tutar ve max. arzları sınırsızdır. 21. sırada belirtilen Cropto Fayda + Yönetişim (Utility + Governance) Token'i ise Cropto proje ve markasının fayda ve yönetişim Token'i olarak tasarlanmıştır.

CROPTO TOKENLAR	KODU	AKILLI SÖZLEŞME ADRESLERİ
1. Cropto Buğday Token	CROW	0x0Da0BD2f57A27A70665D53db4eA71E1f26F77a46
2. Cropto Arpa Token	CROB	0xC3211F7Eb806E916d54A2a166Fc36188cffDe25B
3. Cropto Mısır Token	CROC	0x0735fA49eB7D9dDF3e4D9A9F01229627F67632A1
4. Cropto Fındık Token	CROF	0xA9C992952c2090A51506C4f3636c1320f8FA93fa
5. Cropto Ayçiçeği Tohumu Token	CROA	0x21c2b762540044f1e0b8b8c310377007cc92001e
6. Cropto Nohut Token	CRON	0xb6C79b4ab0A58718BeE010cDfd88Ae54C16A95e8
7. Cropto Çavdar Token	CROV	0x0EF04217D8144Fb7BBDF133a5f51efE06f61615E
8. Cropto Soya Fasülyesi Token	CROS	0x2a01d77A5b300cB0353dB4eBaf89899373E00b8E

9. Cropto Pirinç Token	CROR	0x283Fd1A493c8602f1AA8b36fb54B5Bd06c575629
10. Cropto Pamuk Token	CROK	0x40ff40E080394612f8D4530BA3927b45b1204e40
11. Cropto Zeytin Token	CROO	0xBBAf9B5D36073C375ACC1f62c7b53954b11B3787
12. Cropto Mercimek Token	CROL	0xbB53418fe349E285e20c2defD40Eaa0cb7ef5db3
13. Cropto Tritikale Token	CROT	0xEdA72489b9CA7Ef5D59a9B0618B594C19d1ffe22
14. Cropto Yulaf Token	CROY	0x9E31Be2378AEFC5B7C0dF2842A67F2F38140AfA8
15. Cropto Fasülye Token	CROH	0xa5934978F7E78B8c9E77da11366ddabC26564E31
16. Cropto Keten Tohumu Token	CROX	0xA5f857A744fd4b22c97ac0917c240c71A29305a1
17. Cropto K. Antep Fıstığı Token	CROG	0x3a73578e2b75B906738B00E0CAF3d754079c5Cef
18. Cropto Kuru Kayısı Token	CROD	0x07D9fF1f953E3f2FD25A88870Ad98FB8C041C599
19. Cropto Soya Yağı Token	CROZ	0x6945462EDd2760d30706340A4e07784a77DB93EC
20. Cropto Soya Küspesi Token	CROM	0xf1e24c88e46CF17d96FEB70103D068c7911c9bb6
21. CropToken Cropto Fayda + Yönetişim Token Cropto Utility + Governance Token	CROP	AGROS Sisteminde tokenize edilen kısa kodu CROP olan Cropto Fayda + Yönetişim Token (Cropto Utility + Governance Token), Cropto proje ve markasının fayda ve yönetişim Token'idir. Max. arzı, 55.555.555 adettir. Aynı zamanda, toplamda dolaşımdaki CROP arzının % 10'undan fazlasını elinde bulunduran kripto varlık yatırımcıları Cropto proje ve markası ile ilgili önerilerde bulunabilirler ve öneriler AgriFintech Yönetim Kurulu tarafından değerlendirilerek, oy çokluğu durumunda kabul edilebilir.

BÖLÜM 07

CROPTO GELİR MODELİ

cropto

CROPTO GELİR MODELİ

Cropto emtia token sisteminin başlıca gelir modeli, DEX ve CEX borsalarında yapılan işlemler üzerinden alınacak komisyonlardır.

2024 yılının ilk çeyreği içinde planlanan Cropto DEX isimli bir merkeziyetsiz tarım ürünleri kripto borsası kurularak, AgriFintech şirketi tarafından işletilecektir. Belki de dünyada ilk defa kurulacak olan bir DeFi Tarım Borsası olacak olan Cropto DEX içinde önce bölgesel, hemen ardından ise global olarak tokenize edilmiş emtiaya dayalı ürünlerin alım-satımı yapılabilecektir. Borsanın gelirleri işlemler içinden alınacak komisyonlara dayalı olacaktır.

Bunun dışında, bir sonraki bölümdeki “Yol Haritası”nda görüleceği gibi, uluslararası yapıdaki bir DAO’nun, Cropto DAO’nun kurulması yakın gelecekte, 2024 yılının ikinci çeyreğinde hedeflenmektedir. Cropto DAO’ya ülkemizde teşkil edilecek bir Cropto Tarım Vakfı da eşlik edecektir.

DAO, Decentralize Autonomous Organization kelimelerinin baş harflerinden oluşan bir kısaltmadır. Merkezi Olmayan Otonom Organizasyon anlamına gelen bu tabir, kendisi de paydaşları da blokzincir üzerinde kayıtlı bulunan yeni tür bir kooperatif ve vakıf yapısına denilmektedir.

BÖLÜM 08

CROPTO YOL HARİTASI

cropto

BÖLÜM 08

CROPTO YOL HARİTASI

Q3 2022	• Cropto Projesi'nin Başlangıcı • Analiz ve Konsept Mimari Tasarımı
Q4 2022	• AGROS Protokol Kontratlarının Geliştirilmesi • CROW, CROB, CROC Kontratlarının Geliştirilmesi
Q1 2023	• İlk CROW, CROB, CROC üretimi ve AGROS Yazılımının Tamamlanması • Whitepaper Dokümanının Tamamlanması • Certik Security Assessment Raporunun Alınması
Q2 2023	• Cropto.io Web Sitesinin Hazırlanması • Cropto Kurumsal Kimlik Çalışmasının Tamamlanması • Cropto Sosyal Medya Kanallarının oluşturulması • AgriFintech Finansal Teknolojiler A.Ş. kuruluşu
Q3 2023	• DEX Listing: UniSwap Üzerinde • Pazarlama Faaliyetleri ile Birlikte Cropto Token Ticaretinin Yaygınlaşması
Q4 2023	• Cropto Tarım Token'leri Lansmanı ile resmi tanıtımının yapılması • CEX Listing: CROW, CROB, CROC, CROF Token'lerin Listelenmesi • Diğer Tarım Ürünlerine Ait (Pirinç, Soya, Zeytin, Pamuk gibi) Cropto Token'lerin Tasarımının ve Geliştirmesinin Tamamlanması • Tarım Emtia Kripto Borsası CroptoDEX Ver.1 Proje Başlangıcı ve Analiz ve Konsept Mimari Tasarımı
Q1 2024	• Yeni CEX Listing: CROW, CROB, CROC, CROF Token'lerin Listelenmesi • Diğer Cropto Tarım Token'leri DEX Listing: Uniswap Listelenmesi
Q2-3 2024	• Tarım Emtia Kripto Borsası CroptoDEX Ver.1 Geliştirmesinin Tamamlanması • CroptoDEX Ver.1 Tanıtım Faaliyetlerinin yapılması • Cropto DAO ve Cropto Governance (Yönetişim) Token'ı Tasarımı ve Geliştirilmesi
Q4 2024	• Cropto Tarım Vakfının Kurulumu

cropto

www.cropto.io