

## ALTERNATİF FİNANSAL KAYNAK OLUŞTURMAYA YÖNELİK BİR MODEL ÖNERİSİ

A Model Proposal for Creating Alternative Financial Resources

## Araştırma &amp; Yayın Etiği

Bu makale en az iki hakem tarafından incelenmiş, iThenticate yazılımı ile taranmış, araştırma yayın ve etiğine aykırılık edilmemiştir.

## CC BY-NC 4.0

Bu makale Creative Commons Attribution-NonCommercial License altında lisanslanmıştır.

This paper is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial License

## Müge ÇETİNER

Prof. Dr., İstanbul Kültür Üniversitesi  
İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi  
İşletme Bölümü  
m.cetiner@iku.edu.tr  
0000-0003-1248-5335

## Onur Baran ÇAĞLAR

İstanbul Aydın Üniversitesi  
İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi  
obcaglar@gmail.com  
0000-0002-1232-9028

## Research &amp; Publication Ethics

This article was reviewed by at least two referees, a similarity report was obtained using iThenticate, and compliance with research/publication ethics was confirmed.

## Copyright ©

Politik Ekonomik ve Sosyal Araştırmalar  
Merkezi, Sakarya/TÜRKİYE

Center for Political, Economic and Social  
Research, Sakarya/TURKEY

Çetiner, Müge – Çağlar, Onur Baran. "Alternatif Finansal Kaynak Oluşturmaya Yönelik Bir Model Önerisi". *Siyaset, Ekonomi ve Yönetim Araştırmaları Dergisi* 9/1(2021), 59-75.

## Makale Bilgisi

**Makale Türü:** Araştırma Makalesi/ Research Article

**Geliş Tarihi:** 10.04.2021

**Kabul Tarihi:** 26.04.2021

**Yayın Tarihi:** 30.06.2021

# Alternatif Finansal Kaynak Oluşturmaya Yönelik Bir Model Önerisi

## Öz

Birey veya kurumsal olarak sahip olunan tarih, sanat ve antika eserleri elde tutulduğu sürece âtıl bir kaynak olarak durmakta ve piyasa değeri üzerinden finansman aracı olarak kullanılamamaktadır.

Aile şirketleri başta olmak üzere girişimciler alternatif finansman kaynaklarına ve varlıklara ihtiyaç duymaktadır. Bu çalışma kapsamında; finansal kaynaklara ulaşımı kısıtlı veya elindeki âtıl kaynakları gerçek değeri üzerinden teminat olarak kullanamayan aile şirketleri ve girişimciler başta olmak üzere tüm firmalara alternatif finansal varlık ve teminat oluşturma ile ilgili olarak bir model önerilmektedir.

Son dönemde varlık yönetimi konusunda artan finansal modellerin etkileri sanat eserleri konusunda da önemli gelişmelere yol açarak, sanat eserlerinin finansal varlık ve araç olarak tanımlanmalarına neden olmuştur.

Çalışmada, öncelikle pazarın mevcut durumu ve problemleri aktarılacak. Çalışmaya baz teşkil edecek problemin tanımı ile blokzincir ve bağlı teknolojilerin uygulanabilirliğinin çerçevesi çizilecektir. Sanat eserleri konusunda yatırım ve finansal birikimi bulunan, bireysel ve kurumsal çaba sağlayan aktörlerin sistemi irdelemelerine yönelik görüşmeler gerçekleştirilecek ve sorulara cevap aranacaktır. Finansal modelin ana hatlarının belirlenmesinin yanı sıra, temelde hukuksal ve sosyal olarak önerilen modelin etkileri konusunda sektör uzmanlarından görüşler alınacaktır. Sonuç olarak, birey ve kurumların sahip oldukları ve finansal olarak âtıl değerlendirilebilecek sanat eserlerini sürdürülebilir bir finansal bir varlığa dönüştürebilmeleri konusunda farkındalık oluşturulması hedeflenmektedir.

Çalışmanın, kuramsal olarak gelecekte âtıl kaynakların yeni menkul değerler olarak kullanımlarının blokzincir teknolojisi ile uygulanabilirliği konusunda öncü bulguları sağlama potansiyeli vardır.

**Anahtar Kelimeler:** Atıl Kaynak, Menkul kıymet, Finansal Varlık, Sanat Eseri, Blokzincir.

## A Model Proposal For Creating Alternative Financial Resources

### Abstract

As long as historical, artworks and antiquities owned by individuals or institutions are kept in hand, they stand as an inactive source and cannot be used as a financing tool at market value.

Entrepreneurs, especially family businesses, need alternative financing sources and assets. This scope of work; A model for creating alternative financial assets and collateral is recommended for all companies, especially family companies and entrepreneurs who have limited access to financial resources or cannot use their idle resources as collateral over their real value.

The effects of financial models that have increased in asset management recently have led to significant developments in the field of artworks, leading to the definition of works of art as financial assets and instruments.

In the study, first of all, the current situation and problems of the market will be explained. The definition of the problem that will serve as the basis for the study and the framework of the applicability of blockchain and connected technologies will be drawn. Interviews will be held to examine the system and questions will be sought for the actors who have investment and financial experience in artworks and provide individual and institutional efforts. In addition to determining the outline of the financial model, opinions of industry experts will be obtained mainly on the effects of the proposed model legally and socially. As a result, it is aimed to raise awareness about the ability of individuals and institutions to turn their own works of art, which can be considered financially ineffective, into a sustainable financial asset.

Theoretically, the study has the potential to provide pioneering findings on the applicability of future use of idle resources as new securities with blockchain technology.

**Keywords:** Idle Resource, Securities, Financial Assets, Art Artifact, Blockchain.



## **Giriş**

Sanat ve tarih merakı veya ilgi alanı olması nedeniyle satın alınan ve biriktirilen tarih, sanat (Mülayim, 1994) ve antika eserleri manevi değerleri yanında yüksek maddi değere de sahiptir. Bu eserler ekonomik, sanat piyasası ve genel koşullara bağlı olarak gerçek değerini bulamamakta ve likidite edilememektedir. Atıl durumdaki sanat eserleri de ticaret ve işletmeler açısından aktif bir finansman aracı olarak kullanılamamaktadır.

Dünyada modelimizi destekleyecek sosyal, finansal ve teknolojik gelişmeler olmaktadır. Son dönemde varlık yönetimi konusunda artan finansal modellerin etkileri sanat eserleri konusunda da önemli gelişmelere yol açarak, sanat eserlerinin finansal varlık olarak tanımlanmalarına neden olmuştur. Örnek olarak; Yunanistan hükümeti 2020 Aralık ayında ülkedeki müzelerde yer alan tarihi eserleri 50 yıllığına kiralanmasını (+25 yıl opsiyonlu) öngören yasa tasarısını parlamentoya taşıdı. Yunan hükümeti örnek olarak da Fransa Paris'teki Louvre Müzesi'nin kiraladığı tarihi eserleri örnek göstermiştir. Yasa ile beraber, Atina'daki Benaki Müzesi'nin bazı koleksiyonları, Melbourne'deki müzesine kiralarak sergileteceği belirtiliyor. Benzeri şekilde makalede bahsedilecek blokzincir teknolojilerinden NFT ile menkulleştirilen Pablo Picasso ve Andy Warhol'un sanat eserleri 22 milyon Dolara satıldı.

Çalışma doktora tezinden yola çıkılarak geliştirilmiş ve finansal kaynaklara ulaşımı kısıtlı veya elindeki âtıl kaynakları gerçek değeri üzerinden teminat olarak kullanamayan şirket ve girişimcilere alternatif finansal kaynak oluşturmaya yönelik bir model önerisi sunulmuştur. Önerilen model kapsamında blokzincir ağ ve bağlı teknolojiler (Akçiray, 2018, 6-11) ile sanat eserlerinin menkulleştirilmesine yönelik mevzuatlar, mali düzenleme esasları, hukuki ve vergi boyutlarına değinilmektedir.

Modelin kuramsal olarak gelecekte âtıl kaynakların yeni menkul değerler olarak temelde kullanımlarının blokzincir ağı ve bağlı teknolojiler ile uygulanabilir bir şekilde çerçevesi konusunda öncü bulguları sağlama potansiyeli vardır.

Sanat piyasası ve Finansal ekosistemin oyuncularının tanımlanması ve blokzincir finansal modelinin sanat eserleri için uygulanabilirlik çerçevesinin tanımlanması modelin ilk hedefidir. Model kapsamında elde edilecek verilerle birlikte, ekosistem oyuncularının tanımlanabilmesi için sanat eserleri konusunda finansal ekosistem aktörleri ile görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Finansal modelin ana hatlarının belirlenmesinin yanı sıra, temelde hukuksal ve sosyal olarak önerilen modelin etkileri konusunda ön veriler elde edilmiştir. Temel amaç âtıl olarak değerlendirilebilecek sanat eserlerini sürdürülebilir bir şekilde finansal bir modele çevrilmeleri konusunda farkındalık oluşturulmasıdır.

### 1. Pazarın Mevcut Durumu

Dünyada son dönemde kaynak yönetimi konusunda artan finansal modellerin etkileriyle, sanat eserlerinin alternatif finansal kaynak olarak tanımlanmaları gündeme gelmiştir. Özellikle sanat alanında teknolojik yenilikler ile birlikte dijital sanat gibi yöntemler ile ortaya çıkan eserlerde yatırımcı profilinde çeşitlenmeye ve bu nedenle yeni nesil finansal modellerin oluştuğu görülmektedir. Oldukça yeni bir bakış açısı olarak değerlendirilen bu modeller özellikle sanat eserleri konusunda farkındalığı yüksek olan bireysel veya kurumsal yatırımcılara, âtil varlık yönetiminden aktif finansal modele dönüşümün önünü açmıştır.

Türkiye Sermaye Piyasaları Birliği (TSPB) tarafından yayınlanan 2019 Gösterge Güz raporu, Sanat ve Finans bölümünde (Saltürk, 2019, 61-93) sanat, sanat piyasası ve sanatın finansal tarihi aktarılmaktadır. Aynı bölümde aktarılan araştırmalara göre; Sanat yatırım ve ticareti yükselmektedir. Sanat alanına yatırım yapan yatırımcı sayısı ve profilleri çeşitliliği artmaktadır.

Deloitte ve ArtTactic tarafından 2019 yılında yayınlanan araştırma raporunda; sanat uzmanlarının %81'i, müşterilerinin koleksiyonları için sanat eseri satın aldıklarını ancak asıl amaçlarının yatırım yapmak olduğunu belirtmektedirler. Bu konuda yapılan bir ankete katılan koleksiyonerlerin %33'ü, sanatı yatırım amacıyla değil, koleksiyon amacıyla kullandıklarını; ancak koleksiyonerlerin çoğunluğunun (%65), hem duygusal hem de finansal nedenlerden dolayı sanat eseri satın aldıklarını belirtmişlerdir (DA, 2019).

Temelde ekosistem oyuncuları olarak müzeler, müzayede salonları, koleksiyonerler, sanatçılar, simsar/broker, aracılar ve kurumsal sanat yatırımı yapan gruplar ön plana çıkmaktadır. Teknolojik gelişmeler ile çevrim içi müzayedelerin sayıca artmasının yanı sıra, dijital teknolojiler ile ön plana çıkan sanatçı ve sanat eserlerinin görünürlüğü de oldukça artmıştır. Günümüzde %9'luk büyüme ile sanatsal varlık pazarı 2008 yılında \$32,8 trilyon Dolar olup, 2018 yılında iki kattan fazla artış göstermiştir. Her finansal kaynak gibi sanat eserleri ile ilgili pazar politik ve ekonomik belirsizlikten etkilenmektedir. Bu nedenle yatırımcı elindeki âtil halde bulunan sanat eserleri ile ilgili olarak, risk yönetimi konusunda endişe duymakta ve gerçek bir finansal metodoloji ile istenilen etkinlikte kaynak yönetimini gerçekleştirememektedir. Bu belirsizlikler, Christie, Sotheby's ve Phillips gibi müzayede kuruluşlarının satışlarını 2019 yılının ilk yarısında yaklaşık %20,3 oranında düşürmüştür (DA, 2019).

Sanat eserlerini güvence göstererek borçlanma ile ilgili talep artmakla beraber, sadece koleksiyonerlerin %4'ünün vergi teşviklerinden yararlanması nedeni ile sınırları çizilmiş bir finansal modelin tüm ekosistem oyuncuları açısından gerekli olduğu düşünülebilir. Ayrıca

hukuksal alt yapının tam olarak bilinmemesi, yeni finansal modellerin büyüyen bu pazar için en büyük tehditlerinden birisi olarak değerlendirilmektedir. Amerika pazarına göre sanat eserleri açısından, birçok koleksiyoner, sanatçı ve aracıya sahip olan Avrupa'da, her ülkenin kendi sanat eserlerini güvence gösteren borçlanma esaslarındaki yapısal farklılıklar, pazarın kırılabilirliğine neden olmaktadır. Bu durumun tersine yaygın bir şekilde sanat eserlerine yatırım ve finansal modellerin farklı ekosistem oyuncuları tarafından değer görmesi Amerika'da sanata verilen kredilerin değerini, 2017'de %13 oranında artarak \$17-20 milyar Dolar seviyesine ulaşmasına neden olmuştur (DA, 2019).

Sanat eserlerine yatırım yapılmasına duyulan farkındalığın temelde artış sebeplerinden bir diğeri bilginin artması olarak tanımlanmaktadır. Varlık yönetimi açısından sanatsal varlıkların kamusal olarak açık bilgilerden oluşan künyeleri güvenilirliği artırıcı bir unsur olarak değerlendirilmektedir. 2000'li yılların başından beri çevrimiçi olan fiyat tahminleri ve açık artırma sonuçları, taahhüt altına almayı kolaylaştırmıştır. Ancak finansal modelin halen birçok yapı için şeffaf olmaması, mülkiyet haklarının hukuki çerçevesindeki belirsizlikler, sigortalama gibi konulardaki bilinmeyen noktalar, sanat eserlerinin likidite hızlarının yavaş olması ve sahtecilik konusundaki şüpheler piyasanın tehditleri olarak değerlendirilmektedir.

Sanat eserlerinde birçok kişinin tek bir eser için mülkiyet hakkı elde etmesine yönelik düzenlemelere ve bu düzenlemelerden ortaya çıkması beklenen yeni finansal modellere ihtiyaç vardır. Özellikle blokzincir ve bağlı teknolojilerin sağlamış olduğu dijitalleşme sanat sektöründe yeni nesil eserlerin ortaya çıkmasının yanı sıra, finansal modellerin gelişmesine neden olmaktadır. Blokzincir teknolojisi ile kitlesel fonlama veya ortak mülkiyet, sanat eserlerine yönelik finansal modelde geliştirici bir katalizör olarak potansiyel arz etmektedir. Yeni nesil fonlama araçlarının sanat eserleri için görünür birer finansal yapı haline gelmesi sosyal anlamda da etki oluşturabilir. Böyle bir durum, yatırımcıların sanat eserlerine yönelmesine ve daha aktif bir sanat eserleri pazarının kurulmasına sebep olacaktır. Aynı zamanda küresel ölçekte farklı yatırımcıların eserleri tek başlarına veya beraber mülkiyet esaslarına göre edinimleri, teşvik edici etki sağlayacaktır. Sanat eserleri ve kültür odaklı ortak projelerin gelişmesi için finansal modellerin oluşmasının yanı sıra özel sektör ve kamu birlikteliği ile ihtiyaç duyulan finans kaynaklarına, atıl halde bulunan sanat eserleri de eklenebilecektir. Bu durum, kültürel zenginliğin birçok açıdan gelişmesine ve değer görmesine neden olacaktır.

Yeni finansal modeller ile ilgili olarak, farkındalığa ihtiyaç duyulan günümüzde, sanat eserlerinin finansal risk yönetimindeki yenilikçi unsurlar ile değer katabilecek girişim (startup)

ekonomisine dikkat çekilmesi temel hedefimizdir. Sanat eserlerinin taşınması, sigorta, sözleşmeler, yasal süreçlerin yönetimi, depolama, veri bankacılığı, standardizasyon, eğitim veya yeni sanatçıların keşfi gibi konularda teknolojik alt yapı ile desteklenen yeni iş fikirleri ortaya çıkmaktadır. Yeni jenerasyon sanat ve teknoloji odaklı girişimler ilk fazında olup, yaklaşık 600 milyon Dolar yatırım potansiyeli ile piyasada artan sayıda yer bulmaktadır. Bu yatırımın yarısı sanatsal eserlerinin değerlendirilmesine yönelik işlem yapan girişimlere verilmiştir. Diğer %25'i yeni sanat eserleri, sanat akımları ve sanatçıların keşfine yönelik danışmanlıklara ve iş fikirlerine, %15'i lojistik ve koleksiyon yönetimi üzerine çalışan yapılara ve %10'u veri bankacılığı ve değerlendirilmesi ile ilgili firmalara olmuştur (DA, 2019).

Sanat eserlerinin, kara para aklama konusunda taşıdığı riskler nedeni ile, yeni nesil blokzincir teknolojisi temelli finansal kaynak yönetimi içerisinde değerlendirilmesi, birçok ekosistem oyuncusu tarafından öngörülmektedir. Ancak bu noktada önerilecek finansal modelin mekanizması net değildir. Finansal modelin kurulmasında İntifa hakkı sahiplerinin (müzayede evleri, satıcılar, simsar/broker ve galeriler) durum tespiti ve ilişkili ihtiyaç analizlerini yapmaları, bu konuda gereksinim duyulan bilgi paketlerinin tanımlanması gerekmektedir. Özellikle AB düzenlemeleri uyarınca kara para aklama karşıtı işlemlerin sıralamasının yatırımcılar için şeffaf bir şekilde gösterimi veya her bir işlemin lehtarının tanımlanması gibi yapılara ihtiyaç duyulmaktadır. Bu finansal modellerin görünürlüğünün ve yaygınlığının artması, sanat eserlerine çoğunlukla ev sahipliği yapan müzeler için artan sayıda bağışçıya neden olacaktır. Bireysel veya kurumsal olarak kamuya aktarılan bu desteklerin fon kaynaklarının görünürlüğü, kara para aklamaya karşı düzenlemeler açısından blokzincir teknolojisinin kullanımı ekosistem oyuncularının ihtiyaç duyduğu şeffaf, izlenebilir ve kayıt altına alınabilir fonlama mekanizmalarının mümkün kılınmasını sağlayabilir.

Sanat eserlerine ortak mülkiyet ile yatırım yapılması konusunda danışmanlık hizmeti yürüten ve süreçleri geliştiren Maecenas, Artfintech.one, Feral horses, Look lateral, Otis, Masterworks, Anote music, Artopolie gibi yeni nesil sanat ve teknoloji odaklı firmalar örneğin 50 Dolar gibi ücretler ile bir Pablo Picasso eserinin parçasına ortaklık yapılmasına aracı olabilmektedir. Wunder isimli yeni nesil bir müze blokzincir temelli bir finansal model ile yeni nesil sanatçılara ve dijital sanat konusundaki eserlere ev sahipliği yapmaktadır (DA, 2019).

Sanat eserlerinin finansal risk yönetiminde özellikle çoklu mülkiyet haklarının blokzincir teknolojisi ile mümkün hale gelmesi sonucunda, kanıta bağlı görünür varlıkların artması ve dijital haklar yönetimi ile uzlaştırma konularında yeni nesil sözleşmelere olanaklı kılınacaktır. Özellikle kitle fonlaması konusundaki yeni nesil hukuksal düzenlemeler ile yeni nesil sanat

eserlerinin de ortaya çıkacağı düşünülmektedir. Bu durumun en güzel örneklerinden birisi Andy Warhol'ın 14 küçük elektrikli sandalye eserinin Maecenas'da düşük gelire sahip sanat yatırımcısı ile buluşmasıdır. Blokzincir ekonomisinin en şeffaf sözleşmelerinden birisi olan Ethereum'da yapılan Akıllı Sözleşme ile taraflar her bir parçanın elektronik ortamda kitlesel hak sahipliğine yatırım yapmışlardır. Maecenas platformu kripto-finance bir ölçek olarak ART jetonlarını bu kapsamda kullanıma açmıştır. Dijital sertifikalar ile korunan hak sahipliği nedeni ile şeffaf bir finansal modelin ilk örneği olmuştur (DA, 2019).

Türkiye'de kültürel eserlerin çeşitliliği ve artan sayıda sanat yatırımcısının varlığı dikkate alındığında, kamusal anlamda sanat eserleri açısından mevcut finansal durumun daha fazla araştırılmasına ihtiyaç vardır. Bu amaçla ilk olarak ekosistem oyuncularının finansal kaynak yönetimi açısından âtil durumunda bulunan sanat eserlerinin değerlendirme algıları ve farkındalıkları irdelenmelidir.

## **2. Problemin Tanımı**

Sanat eserinin değeri, hızlı yükselmiş olsa da işlem şekli, açık artırma evleri ve piyasaya egemen olan özel satışlar nedeniyle göreceli olarak durgun kalmaktadır. Ancak artık birçok sanat eserinin el değiştirmesi gerekmeden, otantik, gerçeklik ve doğruluk güvence altına alındığı yeni bir dönem başladığından söz etmek mümkündür.

Dağıtık kayıt defter teknolojisi (Distributed Ledger Technology - DLT) ile sanat eserlerinin müzayedelerde el değiştirmelerinin yanında, dijital eşlenik hisselerinin alınıp satıldığı yeni bir döneme giriliyor. Sanat eserlerinin tamamı veya hisseli olarak dijital dünya üzerinde ticareti yapılırken, eserlerin fiziksel orijinal kopyaları güvenli ve korumalı depolarda veya müzayede evlerinde tutulabilir. Sanat eserleri genelde, iklim kontrollü ve çok iyi korunan “deniz aşırı (offshore) özel kasalar” adı verilen güvenli depolarda saklanmaktadır. Bu değerli varlıklar çok sık şekilde denizaşırı bölgelerde veya hukuksal ve mali düzenleyicilerin ulaşamayacağı yargı bölgelerinde tutulmaktadır. Altın gibi yüksek değerli varlıklar da genellikle benzeri depolarda tutulmakta; işlemin kendisi ile aynı dijital akışkanlıkla hareket eden depolama ücretlerinin sorumluluğu ile birlikte dijital olarak işlem görmektedir (MacDonald-Korth, vd., 2018).

Sanatçıların en fazla bilmek istediği şeylerden biri de eserlerinin gerçek değerinin yanı sıra, satış durumunda telif ücretlerini toplamaktır. Dağıtık kayıt defteri destekli bir sanat piyasası, bir telif hakkının kolayca tahsil edilmesine olanak tanıyan, satılan fiyatı ve eseri görünür kılan doğrulanmış bir işlem kaydına olanak sağlayacağı için, bunu başaracaktır. Yasal anlamda, dijital sanat platformu sahibi veya işleticisi, ticaret borsalarını, telif, vergi ve KDV'nin ödenmesi

dışında bir yargı alanında kurabilir, ancak teknolojik olarak bir dijital sanat pazarı, bugünün fiziksel ticarete dayalı dünyasına kıyasla pek çok avantaj sağlamaktadır.

Sanat eseri alıcısının temel kaygıları ise, eseri makul piyasa fiyatından alıp satabilmeleri, eserin orijinal olması ve satıcının eser üzerinde sahiplik ve satış hakkı olmasıdır. Dijital Kayıt Defteri tabanlı ticarete, eser fiyatların ihaleye tabi olacağı için tüm bu kaygılar ortadan kalkar, RFID etiketleri veya NFC mikro-işlemcileri, eserin gerektiği gibi olmasını sağlayabilir ve dijital mülkiyet kayıtları satış hakkını kanıtlayabilir. Bu gelişme, geniş çaplı sanat pazarı tespiti ve fiyat manipülasyonu nedeniyle alıcıların işlem yapmaktan kaçındıkları mevcut statükodan çıkış ve dönüşüm için atılmış büyük bir adım olarak görülebilir.

Dijital pazarda en güçlü ilgi satıcıdadır, satıcının temel kaygıları; eserin orijinalliğini kanıtlamanın yanı sıra likidite kabiliyetidir. Alıcı ile aynı nedenlerle, Dijital Kayıt Defteri tabanlı ticaret, bu gereksinimleri karşılar. Varlığın veya bağlı menkul kıymetin hızlı şekilde alınıp satılabilme derecesi “finansal likidite kavramı” ile tanımlanır (MacDonald-Korth, vd., 2018).

Küresel sermaye piyasaları “karanlık havuzlar” adı verilen anonim dijital borsalarda anonim ticareti içermektedir. Bu dijital ticaret dünyasında, hisse elektronik ihale yoluyla el değiştirmekte ve alıcılar ve satıcılar birbirlerini görmeden anonim kalabilmektedirler. Dijital sanat ticaret platformu için de benzer bir model olabilir ancak sınırlı partilerin özel bir dağıtık kayıt defterinin parçası olmaları sağlanarak model daha da geliştirilebilir.

Sanat eserlerine dayalı olarak borç verme daha önceleri de geçerli olan bir yöntem olmakla beraber, bu yöntemin hacmi 2008-2009 mali krizinden bu yana büyük ölçüde artmıştır. Örneğin UBS Varlık Yönetimi şirketi Amerika şubesi, müşterileri tarafından elde tutulan sanat eserlerine dayanarak tek seferde 150 milyon Dolar kredi kullanmıştır. Sanat yatırımı, günümüzde daha çok sanat güvencesi, borç verme, varlık planlaması, sanat danışmanlığı ve risk yönetimi konularına kaymaya başlamış olup, servet yöneticileri tarafından sanat eseri yatırımları, müşterilerin genel yatırım portföyünün kritik bir parçası olarak görülmektedir (MacDonald-Korth, vd., 2018).

Mali krizlerde, zengin yatırımcılar sanat eseri piyasalarına kayda değer miktarda sermaye aktarmaktadır. Bu durum eser fiyatlarını yükselterek, toplam sanat eseri pazarının büyüklüğünü arttırmıştır. Son sanat eseri satışları, Leonardo da Vinci'nin Salvador Mundi'nin 2017 yılının sonunda 450 milyon Dolar satışı rekor kırmıştır. Toplam sanat eseri pazarının şu anda 1.66 trilyon Dolar olacağı tahmin edilmektedir. Konuyla ilgili önemli olan nokta şudur. Sanat



eserlerinin sahibi olan pek çok kişi, parçanın kendisini satmadan sahip oldukları menkul kıymet ve hisseden elde ettikleri kazanımların bir kısmını elden çıkarabilir. Varlık yöneticileri, büyük bankalar, sanat eseri portföylerine sahip varlıklı müşterilere kredi vermeye başlayabilir. Basitçe anlatmak gerekirse sanat eseri sahibi sanat eseri portföyüne bir değer biçerek (örneğin, 200 milyon Dolar) ve varlık yöneticisinden 50 milyon Dolarlık bir borç vermesini ister. Banka, sanat eserini teminat olarak kabul eder ve sabit faizli bir kredi verir.

Sanat eserine dayalı bir borç verme piyasasındaki en büyük sorun, sanat eseri piyasası değerlemelerinin gerçekçi olarak tahmin edilememesi ve likidite problemi gösterilmektedir. Bu durum, borç verenin riskini yükseltmekte ve teminat olarak güvence altına alınan sanat eserinin değeri kolayca garanti edilememektedir. Borç verenlerin sanat eserini kolaylıkla satabilmesi, teminat olarak da gerçek değerinden işlem görmesi, güvenlik marjlarını arttıracaktır. Yüksek likidite geçerli olduğunda, kredi verenlerin portföyündeki eserler için kıyaslama ve doğrulanabilir bir işlem geçmişi yaratılarak, değerlendirme daha kolay hale gelir. Borç verenler de borçlulara daha rekabetçi faiz oranları sunabilirler (MacDonald-Korth, vd., 2018).

Likidite arttığında, sanat eserleri fiyatları artacak ve borç verenler faiz oranlarını düşürecekler. Borçluların kar elde etme kabiliyeti artacak ve sanat eseri piyasası daha cazip hale gelecektir. Bu durum, daha fazla alıcı ve borç veren, yüksek likidite ve faiz oranlarının daha da düşmesi demektir. Likidite, sanat eseri pazarının kilidini açmanın anahtarı olacaktır; Blokzincir ve bağlı teknolojiler destekli sanat eseri ticaret platformu bu durumu gerçekçi kılabilir.

## **2.1. Sanat Eseri Pazarı Problemleri**

### **Pazarın küçük kalması**

- Mevcut sanat eseri pazarının küçük olması nedeniyle servet birikimi ve sanat eseri alışverişi az kişi arasında gerçekleşmekte ve ticaret tabana yayılamamaktadır.
- Sanat eserlerinin yüksek fiyatları nedeniyle pazara yatırımcı katılımı limitli olmaktadır.

### **Maliyetlerin yüksek olması**

- Alım - Satımlarda paydaşlar yüksek komisyon talep etmektedir.
- Sanat eseri menkul kıymet olarak kullanıldığında;
  - Yüksek maliyetler oluşmaktadır.
  - Finans kuruluşları, sanat eserlerini teminat olarak düşük fiyat ile değerlemektedir.
  - Sanat eserlerinin yanında ek teminat istenmektedir.

### Ürünlerin mobil olmaması

- Değerli sanat eserlerinin bir yerden bir yere taşınması oldukça zor ve maliyetli bir operasyondur. Sanat eserleri sahibi, sanat evi ve müzelerde sergilenmediği zamanlarda ya da yatırım amaçlı alındığında korumalı depo ve/veya deniz aşırı merkezlerde saklanmaktadır.
- Prestij ve kredibilite nedeniyle sanat eseri sahibi eseri sergi alanından dışarı çıkarmak istememektedir.
- Sanat eserinin mülkiyeti ve sahipliğinin değişmesi durumunda; sanat eserinin kökeni, orijinalliğinin anlaşılması, güvenliğinin sağlanması ve saklanması ile sigorta gibi birçok ek şart ve maliyet ile mümkün olabilmektedir.

### Sanat eserinin likiditesinin düşük olması

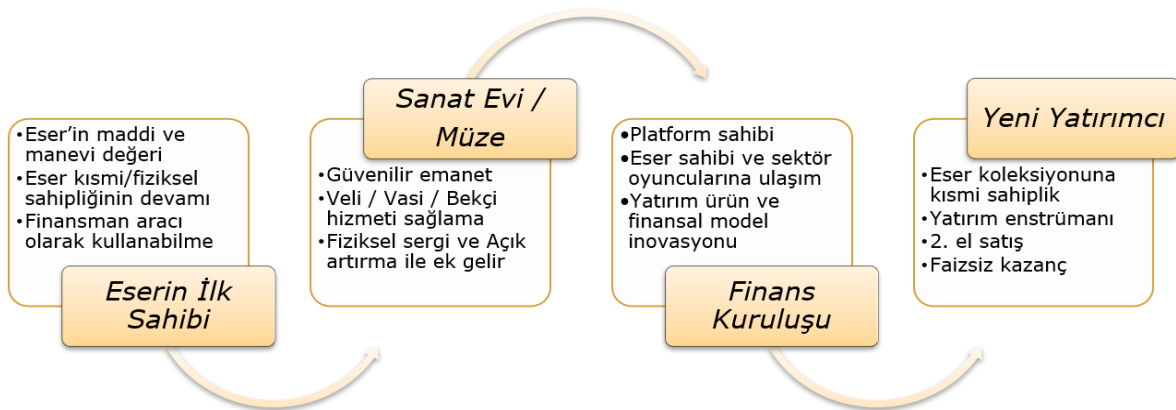
- Sanat eserleri için ekspertiz eksikliği ve yetersizliği nedeniyle doğru değerlendirme yapılamamaktadır.
- Sanat eseri alım-satımında; güvenlik, menşei, orijinallik, kopya, sahtecilik ve kaçakçılık sorgulamalarındaki güven problemleri; kaynak ve kayıt sorgulamalarında oluşan sistem eksiklikleri nedeniyle likidasyon yavaşlamaktadır.
- Menkulleştirme ve finansal kaynak oluşturma zorluğu nedeniyle, yatırımcı esere kolay ulaşamamaktadır.

### 3. Çözümün Modeli

Çalışmamızdaki öneri, blokzincir ağı ve bağlı teknolojiler üzerinde Menkulleştirme modeli ile âtıl sanat eserlerinin “Alternatif Finansal Kaynak” olarak dönüşümüdür.

#### 3.1. Sanat Eseri Pazar Paydaşları

Şekil 1. Ekosistem Paydaşları



Sanat eseri piyasasında, sanat eserine ulaşma pek çok kanaldan gerçekleşmektedir: Bu kanallar arasında fuar, müze, galeri, müzayede evi ve çevrimiçi kanallar sayılabilir. Küresel sanat eseri ticaretinin sayı olarak az olsa da finansal hacim olarak büyük kısmı galeri ve müzayede evleri üzerinden yapılmaktadır.

Modelimizdeki ekosistemde Finans kuruluşlar platform sahibi olabilmektedir. Platform, menkulleştirilen ve hisseleştirilen sanat eserlerinin pay sahipliğinin el değiştirmesi, teminatlaştırılarak finansal kaynağa dönüştürülmesi, ikinci (2.) el alınıp satılması ve piyasa oyuncularının bir araya gelerek ve ticaret yapması mümkün olacaktır.

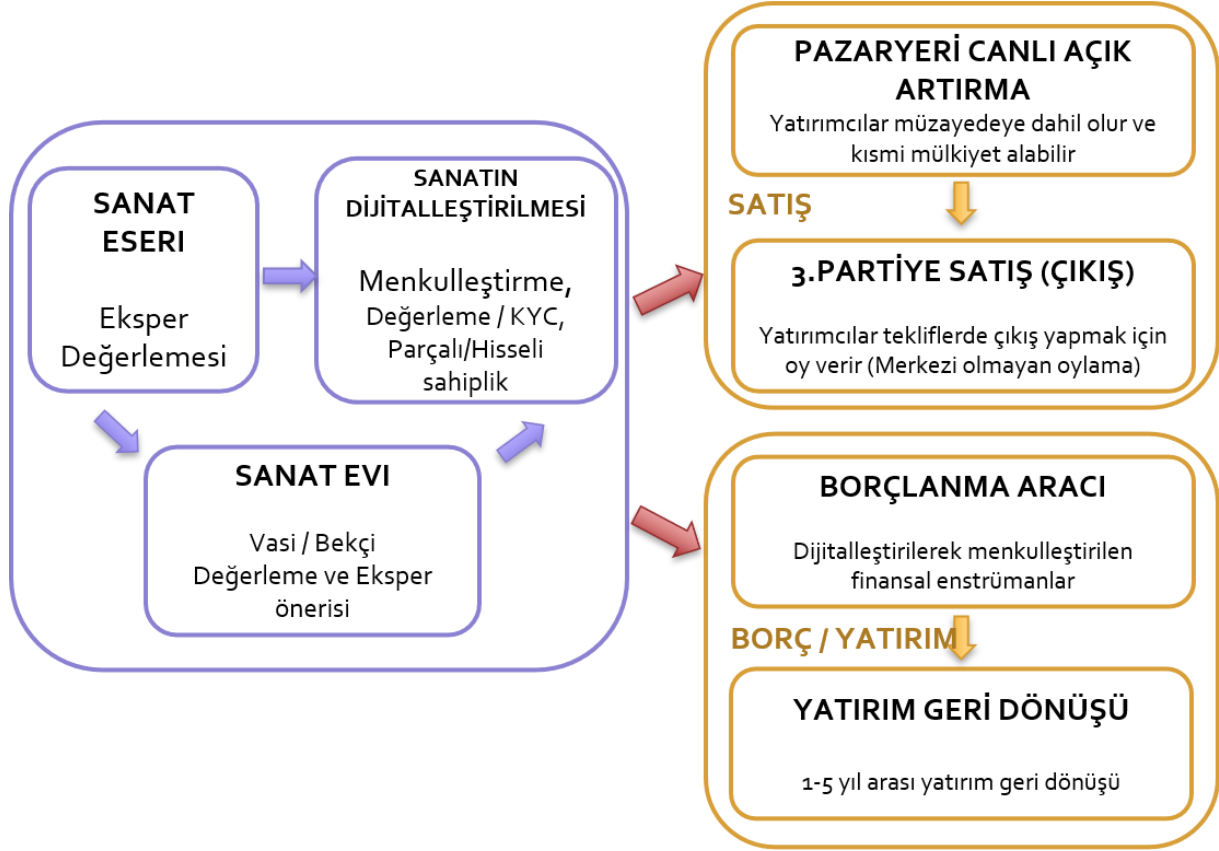
Şekil 1’de görüldüğü üzere Sanat eserinin ilk sahibi; eseri üreten sanatçı olabildiği gibi, tarihsel ve antika değeri olan eserleri ortaya çıkaran koleksiyonerler de olabilir. Bu paydaşlar sanat eserini pazara sunan kişiler oldukları için, maddi ve manevi değeri ile sisteme kaydettiren, orijin ve menşei bilen, eserin kısmi ve/veya fiziksel sahipliğini devam ettirerek finansal kaynak olarak kullanabilenlerden oluşmaktadır.

Yüksek değeri bulunan sanat eserlerine yatırım yapamayan görece olarak küçük yatırımcılar bu platform üzerinde yeni bir finansal kaynak olarak menkulleştirilen ve hisseleştirilen sanat eserlerinden pay alabilirler; koleksiyonerler üzerinde kısmi sahiplik hakkı elde edebilir, ikinci elde alım satım yaparak faizsiz kazanç elde edebilirler.

Şekil 1’de görüldüğü üzere Sanat ve müzayede evleri, müzeler ve galeriler sistemin sağlıklı çalışması için olmazsa olmazlardır. Bu kurumlar sanat eserlerinin sisteme kaydedilme ve kayıtların tutulduğu nokta (node) olurlar, sisteme kaydedilirken ve sorgulanırken değerini, orijinalliği ve menşei belirlenmesine katkıda bulunurlar. Pay sahiplerinin oy çokluğu ile güvenilir emanetçi, vasi ve bekçi görevini yürütürler. Fiziksel sergileme, müzayede ve açık artırmalar ile sanat eseri ve sahiplerine ek kazancın yanı sıra, eserin fiziksel satışını da sağlarlar.

### 3.2. Sanat Eseri Paydaş Mimarisi ve İş Akışı

Şekil 2: Paydaşlar Fonksiyonel Mimarisi



Sanat eseri; sanatçının kendi ilham ve isteği ile ortaya çıktığı gibi, talep üzerine de geliştirilebilir. Sanatçının elinden çıktıktan sonra bir anlamda ikinci ele geçtiğinde eserin değerlendirilmesi ve ekspertizi yapılır. Şekil 2’de görüldüğü üzere sanat evi; galeri ve müzayedelerde burada güvenli emanet, değerlendirme ve ekspertiz görevini yürütür. Sanat eseri üreticisi sanatçı veya sanat evi model önerisi platform üzerinde sanat eserini tanıtır.

Şekil 2’de görüldüğü üzere Sanatın dijitalleştirilmesi: Platforma tanıtılan ve kaydedilen sanat eseri dijitalleşmesi ve menkulleşmesi sağlanır. Platform üzerinde blokzincir değerlendirme paydaşları tarafından orijinal, menşei ve değerlendirilmesi yapılan sanat eseri menkulleştirilerek hisseli hale getirilmiş olduğundan, hisse ve pay sahipliği ile sanat eseri üzerinde kısmi sahiplik yapılabilir.

Bu aşamadan sonra sanat eserinin akıbetine, fiziksel olarak kaldığı depo, sergileneceği yer, ikinci elde ve müzayedede, açık artırma dahil satışına kısmi sahipliğini elinde tutan pay sahipleri karar verir.

Şekil 2’de görüldüğü üzere Satış süreci: Kısmi sahipliği alınan sanat eserinin payları/hisseleri pazaryerinde açık artırma veya borsada satış yapılabilir, farklı pay/hisseler alınabilir. Akıllı

sözleşmelerdeki (Voshmgir, 2019) kurallara ve pay/hisse sahipliği oranında sanat eserlerinin fiziksel üçüncü partiye ve/veya müzayede satışları için oy kullanılabilir.

Şekil 2’de görüldüğü üzere Borç / Yatırım süreci: Kısmi sahiplik ile alınan pay/hisseler finansal enstrüman olarak borçlanma aracı şeklinde kullanılabilir. Borçlanma aracı olarak kredi verilebilir, ihraç edilen finansal enstrümanlara yatırım yapılabilir. DEFI (DEcentralized FInance - Adem-i merkezi finans) modelleri ve projeleri üzerinden farklı fikir, proje ve hatta kişilere borç verilebilir ve/veya yatırım yapılabilir (Chen – Bellavitis, 2020, 2).

### **3.3. Çözüm Modeli**

Çalışma kapsamında iki boyutlu çözüm modeli önerilmektedir. Daha önce özetle aktarıldığı üzere modeldeki sıralama sanat eserinin menkulleştirilerek satışı ve sanat eserinin teminatlaştırılarak borç ve yatırım enstrümanı şeklinde kullanılabilmesi şeklinde olacaktır.

#### **3.3.1. Sanat Eserinin Satışı**

##### **Sanat eseri Tokenizasyonu / Menkulleştirilme süreci:**

- Saklama ve yediemin süreci
- Sanat eserinin pazarlama ve değerlendirme süreci (Müze ve sanat evi sergileme dönemi)
- Sanat Eserinin Menkulleştirilmesi / Tokenlaştırılması süreci
- Müzayede ve satış süreci (Sanat eserinin satışı)
- Pay sahipleri / hissedarlar karar mekanizması: Token Sahiplerinin %51’i, resmin üçüncü bir tarafa satılmasına karar verebilir.

##### **Paydaşlara faydaları:**

- İntifa hakkı sahibi (Eser sahibi, simsar, galeri, vb.) için faydaları:
  - Daha geniş bir sanat eseri pazarına ve esere ulaşabilir ve sahip olabilir.
  - Sahip olduğu sanat eserinin özel ve kendisinde kalmasını (Sanat eserinin akıllı sözleşme ve fikir/oy birliği ile sahibinde durabilmesi) sağlayabilir.
  - Yüksek aracı / ajans maliyetlerinden kaçınabilir.
- Sanat eseri yatırımcısı (Token / Hisse sahibi) için faydaları:
  - Kısmi de olsa yüksek bedelli bir sanat eserinin sahibi olabilmelerini sağlar.
  - Pay / hisse değeri dışında ek bir kâr elde edebilir (müze gelirleri, sanat evleri ve sergilerden gelecek kira ve sergileme gelirleri)
  - Sanat eserinin satışı sırasında pazar değerini yakalamak mümkün olabilir.

### 3.3.2. Sanat Eserinin Teminatlaştırılması

#### Borçlanma aracı oluşturma süreci:

- Menkulleştirme (Tokenlaştırma) süreci
  - Kaynağın tokenizasyonu pay/hisseli hale getirme süreci
  - Borçlanma aracı oluşturma süreci
- Orta ve uzun vadeli yatırım süreci
  - Akıllı sözleşmeler sayesinde 1-5 yıl içinde geri kazanım vaadi ile finansal enstrüman ve yatırım aracı olarak yatırmak
- İkinci el pazarda alım – satım süreci
  - İkincil pazarda veya borsada borç enstrümanı veya pay/hisselerin alım ve satışı gerçekleştirilebilir.

#### Paydaşlara faydaları:

- İntifa Hakkı Sahibi (Sanat eseri sahibi, simsar, galeri, vb.) / Borçlu için faydaları:
  - Sanat eseri üçüncü taraf emanetinde saklanabilir.
  - Potansiyel yatırımcılar için daha geniş bir pazara ulaşabilir.
  - Akıllı sözleşme şartları ve oylaması ile sanat eseri sahibinde kalabilir.
  - Gerekli finansal kaynak için daha yüksek teminat değeri elde edebilir.
  - Yüksek aracı / ajans maliyetlerinden kaçınabilir.
- Sanat eser yatırımcısı (Token / Hisse) için faydaları:
  - Yatırımdan faiz oranı ve getiri elde edebilir.
  - Ödemenin yapılmaması durumunda sanat eserinin piyasa değerinden satışı ile hakkını elde edebilir.
  - Akıllı sözleşmeler ile hakkını, itfa zamanı ve kazancını garanti altına alabilir.

### 3.3.3. Teknik Çözüm

Modelin teknoloji altyapısı olarak blokzincir ve Dağıtık kayıt defter teknolojisi (Distributed Ledger Technology - DLT) yapısı kullanılması planlanmaktadır (UKGCSA, 2016).

Altyapı detayları ve teknik açıklamaları aşağıda anlatılmaktadır. Blokzinciri ve DLT yapısı sadece sanat eseri ticaretine değil, sanat eserinin kaynağı/orjinal çıkış noktası, işlem tarihçesi ve doğruluğunun paydaşlar tarafından doğrulanabilmesi, sonraki alım-satım ve hisseli sahip değişimleri ve vergi tahsilâtına da yardımcı olabilir.

Blokzincir üzerinde girdileri dağıtarak ve veri doğrulama işlemlerini çok sayıda farklı düğüme (node) dağıtarak, Dağıtık kayıt defter teknolojisi (DLT) tüm tarafların güvенеbileceği şekilde referans alınabilir; kurcalama/değişiklik yapılmasını önleyen doğru ve tüm paydaşların

güveneceği kayıt oluşturulabilir. Teknolojinin çok önemli olan bu yönü sanat dünyasında eser değerlendirme ve el değiştirmelerinde de aynı şekilde işler.

Sanat eseri pazarında güven diğer endüstrilerden daha önemlidir. Sanat eseri pazarındaki büyük dolandırıcılık vakaları ve risklerine herkes aşınadır; bu türdeki riskleri önlemek blokzincir için iyi bir uygulama alanı ve umut vaat etmektedir. Herhangi bir sanat alışverişinde iki önemli nokta ve risk vardır: Bunlardan ilki satılan eser iddia edilen parçadır ve eseri satana veya aracısı olduğu kişi/kuruma aittir (veya onu satma hakkına sahiptir). Dağıtık kayıt defteri her iki riski de büyük ölçüde hafifletme/giderme potansiyeline sahiptir. Dağıtık kayıt defteri, hem belirli bir eserin sahiplik geçmişini izlemek hem de eserin orijinal olduğunu aynı anda kanıtlamak için kullanılabilir.

- Örneğin, fiziksel tanımlama etiketleri (örneğin, RFID etiketleri), bulunduğu yer ve mülkün kalıcı bir kaydını tutarak, taşındığı veya işlem gördüğü herhangi bir zamanda taranmasına izin veren bir sanat eserine eklenebilir. Yeni eserler, oluşturuldukları anda blokzincirine kaydedilebilir iken, mevcut eserler doğrulama uzmanları tarafından onaylandıktan sonra otantik/gerçek olarak doğrulanabilir. Eser her el değiştirdiğinde, mülkiyet kaydedilebilir ve güncellenebilir (MacDonald-Korth, vd., 2018).
- Ek olarak, bu tür eser alışverişleri genellikle tamamen gizli ve vergi olmadan yapılmaktadır. Bireyler için sanat piyasasında şeffaflığın olmaması kritik öneme sahiptir. Bazı yasal bölgelerde, özellikle de İngiltere’de sanatçılar, sonraki işlemlerde yasal olarak “Sanatçının Satış Hakkı” adı verilen bir lisans hakkına sahiptir. Eser sahipleri şeffaf olmama durumunu tercih edebilir duvarlarında pahalı bir sanat eseri asılı olduğunu yayınlamak istemeyebilir. Buna karşı eseri oluşturan sanatçılar daha fazla şeffaflık ve görünür olmak istemektedir.

Sanat eseri ile blokzincirin nasıl bütünleşebileceği konusunda ortaya çıkan iki rakip görüş vardır.

- İlki, çoğu sanatçının umudu olarak sektörde dağıtık kayıt defteri teknolojilerinin benimsenmesinin herkes için daha dengeli, şeffaf ve adil bir piyasaya yol açmasıdır. Özellikle sanatçılar, blokzincir eserleri ve değerlerini daha iyi izlemelerine yardımcı olacağını ve eserleri ile ilgili hak sahibi olduğu fonları toplamalarına yardımcı olacağını düşünmektedir. Daha geniş anlamda, blokzincir genç sanatçıların, sanatlarını daha fazla ortaya çıkarabilecekleri bir platform sunarak daha sürdürülebilir olmalarına olanak sağlayacaktır.

- Diğer rakip görüşte ise “korku” durumu söz konusudur. Bu görüş, “Blokzincir” in sanat piyasasını, sanatçılar için daha da ağır ekonomik maliyetler getireceği ve haklarından mahrum bırakacak bir kurum tarafından idare edileceği yönündedir. Böyle bir senaryoda, tek bir şirketi tarafından, fiziksel ve dijital sanat eserlerini izlemek, satmak mümkün olmaktadır. Bunun teknik anlamda gerçek bir blokzincir olması gerekmez; gerçekte daha geleneksel bir bilgi sistemiyle hayata geçirilebilir, ancak blokzincir terimi ile paydaşlar sanat eserlerini takip eden kapsamlı bir dijital kayıt hakkında genel bir fikir edinebilirler (MacDonald-Korth, vd., 2018).

#### 4. Sonuç

Sanat eserleri, lüks bir tüketim ürünü, sosyal statü ve güvenilirlik göstergesi olduğu kadar yüksek varlık saklanabilen bir değerdir. Sanat eserleri diğer tüketim ürünleri gibi az tüketildiği zaman değer kaybetmez, talep arttığında da arzı kolayca artırılamaz. Bu özellikleri ile sanat eserleri hem önemli derecede varlık saklama aynı zamanda orta ve uzun vade içinde kazanç sağlamayı sağlayan bir yatırım enstrümanına dönüşmektedir.

Çalışma kapsamında blokzincir teknolojisi ile bireylerin veya kurumların sahibi oldukları âtil kaynakların, özellikle de değer taşıyan sanatsal ve tarihi eserlerin menkulleştirilmesine yönelik mali düzenleme esasları, mevzuat ve teknoloji boyutunda ilgili kamu düzenleyicilerinin gelecekte uygulayabileceği bir sisteme altyapı sağlamak amaçlanmıştır.

Önerilen model için kullanılacak blokzincir üzerinde verinin güvenliği, geçerliliği ve her paydaş tarafından kabul edilebilir olabilmesi için düğümlerin (nodes) defterlerine ayrı ayrı yazılarak dağıtık tutulması gereklidir.

Blokzincir üzerindeki temel yapı taşı “Akıllı sözleşme” yapısıdır; bir işin veya alışverişin akit altına alınması için tarafların arasında yapılacak akit; kurallarının, hak ve sorumlulukların, anlaşmazlık durumunda çözüm veya ayrılış şartlarının yazıldığı belgedir. Bu belge dağıtık olarak düğümlerin defterlerinde aynı şekilde yazıldığı için, müdahale edilemez, kişiye göre değiştirilemeyen ve düğümlerin aynı anda kabul ettiği veya reddettiği bir sözleşmeye dönüşür. Model önerisine konu olan âtil sanat eserlerinin değerleri, sahipliği ve yüksek bedelli olanların da elektronik ortamda kitlesel hak sahipliği, blokzincir platformu üzerinde finansal bir ölçek olarak token / hisse sahipliği şeklinde kullanıma açılacaktır. Dijital sertifikalar ile korunan hak sahipliği, şeffaf bir finansal modelin ilk örneklerinden olacaktır.

Türkiye’de kültürel varlıkların çeşitliliği dikkate alındığında sadece artan sayıda sanat eseri yatırımcısının yanı sıra kamusal anlamda da sanat eserlerinin güvenli, kayıt altında, yatırım,



risk dağıtma/yönetimi ve kaynak değerlendirme anlamında kullanımının da yolu açılmış olacaktır.

### **Kaynakça**

- Akgiray, Vedat. *Blockchain Technology and Corporate Governance Report*. OECD, 6 Haziran 2018.  
[http://www.oecd.org/officialdocuments/publicdisplaydocumentpdf/?cote=DAF/CA/CG/RD\(2018\)1/REV1&docLanguage=En](http://www.oecd.org/officialdocuments/publicdisplaydocumentpdf/?cote=DAF/CA/CG/RD(2018)1/REV1&docLanguage=En)
- Chen, Yan – Bellavitis, Cristiano Chen. “Blockchain distruption and decentralized finance: The rise of decentralized business models”. *Journal of Business Venturing Insights*, 2 (2020).  
<https://doi.org/10.1016/j.jbvi.2019.e00151>
- DA, Deloitte ve ArtTactic. *The big Picture: Art & Finance is an emerging industry*. Deloitte, 2019. <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/lu/Documents/financial-services/artandfinance/lu-art-and-finance-report-2019.pdf>
- MacDonald-Korth, Duncan, vd. *Blockchain and Financialisation in Visual Arts*. The Alan Turin Institute-DACS, 2018.  
<https://www.dacs.org.uk/DACSO/media/DACSDocs/Press%20releases/The-Art-Market-2-0-Blockchain-and-Financialisation-in-Visual-Arts-2018.pdf>
- Mülayim, Selçuk. *Sanata Giriş*. Ankara: Bilim Teknik, 1994.
- Salttürk, Onur. *Sanat ve Finans*. İstanbul: TSPB. 2019. [https://www.tspb.org.tr/wp-content/uploads/2019/11/Gosterge\\_Guz\\_2019.pdf](https://www.tspb.org.tr/wp-content/uploads/2019/11/Gosterge_Guz_2019.pdf)
- UKGCSA, UK Government Chief Scientific Adviser. *Distributed Ledger Technology: beyond block chain*. London: UK Government Office for Science, 2016.  
[https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment\\_data/file/492972/gs-16-1-distributed-ledger-technology.pdf](https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/492972/gs-16-1-distributed-ledger-technology.pdf)
- Voshmgir, Shermin. *Token Economy: How Blockchains and Smart Contracts Revolutionize the Economy*. Berlin: BlockchainHub. 2019.