

# ADANA BAROSU BİLİŞİM KOMİSYONU



OCAK 2023

LEVENT ERASLAN - NURAY KAYATÜRK - MUSTAFA TOPALOĞLU - FATİH  
CENGİL - CANSU ADAM - EBRU METİN LL.M - ATA MERİÇ TARHAN - ASENA  
DAMLA ŞAHİN - CENGİZ APAYDIN - BİLGE KAN GÜNER - SEMA SELEK -  
MUSTAFA TOPRAK SEZGİN

# İÇİNDEKİLER

- Blokchain-Akıllı Sözleşme ve Tahkim  
- **Prof.Dr.Mustafa Topaloğlu**
- Dijitalde Yeni Dönem Metaverse  
- **Prof. Dr. Levent Eraslan**  
- **Nuray Kayatürk**
- Finansal Teknolojilere İlişkin Hukuki Değerlendirme Esasları  
-**Dr. Öğr. Üyesi M. Fatih CENGİL**
- Bilişim Sistemlerini Veya Veri Nakillerini İzleme Suçu  
-**Doç. Dr. Cengiz Apaydın**
- Legal Design Nedir ?  
- **Ata Meriç Tarhan**  
- **Ebru Metin LL.M**  
- **Asena Damla Şahin**
- Siber Güvenlik Kavramı Üzerine Bir İnceleme: Türk Hukukunda Siber Suçlar  
- **Av.Cansu Adam**
- Çekişmesiz Yargılama Bağlamında Bir İnceleme: Hukuk Hesaplanabilir mi?  
- **Bilge Kaan Güner**
- ChatGPT ve FSEK Kapsamında Eser Niteliği  
- **Sema Selek**  
- **Mustafa Toprak Sezgin**

**Vincent Van Gogh**  
**Yıldızlı Gece /1889**

## Merhaba

Yepyeni bültenimizden kucak dolusu merhaba. Adana Barosu Bilişim Komisyonumuz üç ayda bir elektronik ortamda (çevrimiçi) bir e-dergi çıkartmayı planladı. Çok kıymetli isimlerin makaleleriyle dopdolu bir içerikle karşınızdayız. Tam bir yıldır Baro Bültenimizi dijital ortamda (elektronik posta, SMS, whatsapp iletişim hattı, sosyal medya ve web sayfasında) sizlerle buluşturuyoruz.



Dijitalizasyonun dünyanın bir gerçeği olduğu günümüzde yeniyi yakalamak, dünü görüp bugünü okurken yarını hayal edebilmek en çok hukukçuların emek sarf etmesi gereken hususlardan biri. Bizler dünyanı en çok anlamak ve anlatmak zorundayız zira dünyada olup biten her yenilik bizlere yeni hukuki süreçler sorunlar ve yöntemler olarak merhaba diyor. Bugün, kripto paralarla yapılan ödemelere mevzuatlarımızda bir anlam veremeden dünya blockchain temelli sözleşme ve işlemlere başladı ve nft eserler meydana getirdi. Bizler Adana Barosu olarak bu gelişmeleri anlamak, özümsemek ve öğrenmek için huzurunuzdaki bu dergi gibi multidisipliner yapıdaki emekleri kucaklıyor ve mesleğin geleceğine tutacakları ışığı selamlıyoruz.

Yine diliyor ve umuyoruz ki, yazılar yalnızca buradaki yazarlarla kalmasın, sizlerin de katkılarıyla yeni bilgiler ihtiyacı olanlarla buluşsun. Emek veren meslektaşlarıma gönülden teşekkür ediyorum. Bültenimize takım oyuncusu bakış açısıyla sahip çıkarak makalelerinizi paylaşmanız bizim en büyük ödülümüz olacaktır.



**Av. SEMİH GÖKAYAZ**  
**ADANA BAROSU BAŞKANI**

Değerli Okuyucular,

Yaklaşık 15 sene önce bilgisayar ekranı karşısında duruşma yapılacağı konusu konuşulduğunda baro salonunu dolduran gülüşme sesleri, bugün yerini teknolojinin hukuk üzerindeki etkisine yönelik ciddi konuşmalara bırakmıştır. Ülkemizde de duyulma sıklığı artan bilişimin bazı kavramlarının hukukçuları heyecanlandığı bir gerçektir. Nitekim e-spor, legal design, yapay zeka , blockchain, dao ve smart contract gibi pek çok yeni kavram günlük hayatımıza girmekle kalmamış aynı zamanda hukuk dünyasının kapısını da aralamış görülmektedir. Bu ve benzeri kavramların hâlihazırda mevcut olan hukuk düzenindeki yeri akademik ve meslek içi faaliyet ile netleşecektir. Elbette kullanımlarının artmasıyla birlikte ortaya çıkabilecek sorunlar ve bunların çözümleri de aynı şekilde zaman içerisinde belirlenecektir. Bu süreçlere katkı sunmak adına Adana Barosu Bilişim Komisyonu olarak üç ayda bir elektronik ortamda (online) bir e-dergi çıkartmayı planladık. Yayımlanacak e-dergi ile amacımız, bilişim ve bilişim hukukuna ilişkin kavramları tanıtmak, güncel gelişmeleri, yasal düzenlemeleri ve yargı kararlarını meslektaşlarımızın bilgisine sunmak, bilişim hukuku ile ilgili meslektaşlarımızın ve akademisyenlerin çalışmalarını elektronik ortamda yer vermektir. İlerleyen günlerde yayımlanacak sayılarımızda bilişim hukuku ile ilgili sizlerin hazırladığı çalışmalarınızı yayımlamak bizlere onur verecektir. Heyecanla kalın.

**Av .VOLKAN KURTAR**

**ADANA BAROSU BİLİŞİM KOMİSYONU BAŞKAN**



# BLOCKCHAIN - AKILLI SÖZLEŞME VE TAHKİM

Prof. Dr. Mustafa Topaloğlu

## I. Tahkimde Blockchain Teknolojisinden Yararlanılması

### 1. Blockchain Teknolojisi

Dijital çağda en büyük devrimlerden biri Bitcoin'in ortaya çıkmasıdır.[1] 31 Ekim 2008'de Satoshi Nakamoto[2] takma adı bir kişi ya da grup, uçtan uca iletilen bir tür elektronik para tasarısını açıklayan bir bildiri yayımlamışlardır. Bu bildiri, yolsuz kopyalama, sahtecilik ya da dijital paraların çalınması sorunlarına bir çözüm bulunduğu iddiasını taşıyordu. Bildirinin yayımından yıl sonra, Bitcoin adı verilen bu dijital para birimiyle ilk işlem gerçekleştirilmiştir.[3]

Bitcoin'in altında yatan teknoloji olan "blockchain" [4] teknolojisi de başka büyük bir devrim sayılabilir. Uçtan uca iletim ağı olarak bilinen blockchain, bulut depolama mekanizmasında olduğu gibi merkezi bir otorite tarafından kontrol edilmek yerine merkeze bağlı olmayan bir şekilde oluşturulur, yönetilir ve kullanılır. Bu teknolojide ağdaki her kullanıcı düğüm olarak ifade edilebilen "node"lar ile blockchain kopyasına sahip olmaktadır.[5]

Blockchain'in gelecek yıllarda büyük olasılıkla dünya üzerinde en büyük etkiyi yaratacak teknoloji olduğu ifade edilmektedir. Hatta Blockchain teknolojisinin bilişim devi Google'in hâkimiyetindeki internetin yerine geçeceği kehanetlerinde dahi bulunmaktadır.[6]

Blockchain sisteminin etrafındaki belirsizlik ve değişkenlikten kaynaklanan hukuki sorunlar, zaman içinde bu teknolojinin gelişimine engel oluşturabilir. [7] Diğer birçok teknoloji gibi, Blockchain de mevcut yasal düzenlemeleri desteklemek için kullanılabilir gibi, tam tersine mevcut hukuki sistemin altını oymak için geliştirilebilir.

İşte bu otomatik ve kod tabanlı bu teknolojinin her türlü değişkenliğe açık esnek özelliği, onu diğerlerinden farklı kılmaktadır. Blockchain tabanında otomatik olarak uygulanan kendi kural sistemleriyle oluşan ve işleyen akıllı sözleşme sistemi, kanunlara takılmadan ulus ötesi faaliyet gösteren ve "Lex Cryptographica" olarak adlandırılan özel düzenleyici bir çevre oluşturabilir. [8]

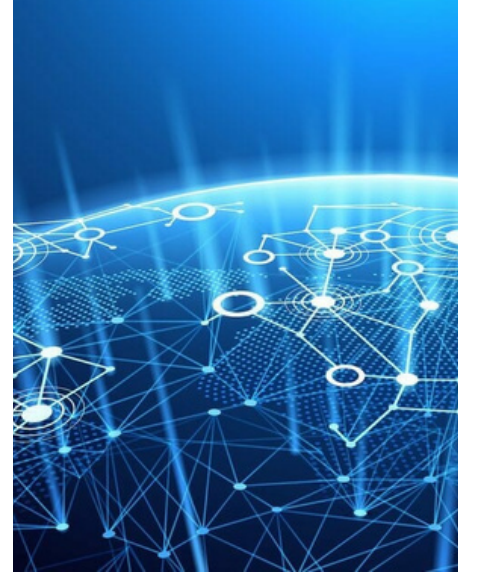
Blockchain; kriptografik olarak güvenli, değiştirilmesi son derece zor olduğundan değişmeyen ve yalnızca eşler arası mutabakat veya anlaşma yolu ile güncellenebilen eşler arası dağıtılmış bir defterden oluşan sistemdir.[9]

### 2. Blockchain Teknolojisinin Çalışma Prensipleri

Blockchain dağıtık bir yapıya sahip ve herkesin paylaşımına açık bir dijital işlem defteri niteliğindedir. Bu dijital defterde işlemler sıralanır ve bloklar halinde depolanır. Blockchain sadece finansal işlemler değil insanlar için önemli olan pek çok şeyin depolanabileceği bir yapıya sahiptir. Merkezi olmayan bu dijital defter teknolojisi belirli bir kişi veya otorite tarafından tutulmadığı, isteyen herkesin erişebileceği ve işlem kaydı yapılabildiği bir çevrimiçi liste gibi düşünülebilir.[10]

Blockchainde bir bloğun oluşması için ağdaki bir düğüm özel anahtar ile imzalanarak işlem başlatılır. Gossip protokolü [11] kullanılarak ağdaki düğümlere yayılan işlem, önceden belirlenmiş kriterlere göre onaylanır. Doğrulanmış işlem, bir bloğa dahil olarak ağa yayılır.

Yeni oluşturulan blok artık defterin bir parçası haline gelir.



Daha sonraki blok kendini kriptografik olarak bir önceki bloğa bağlar. Bu aşamada işlem, ikinci onayını alırken blok ise ilk onayını almış olur. Her yeni blok oluşturulduğunda işlemler yeniden onaylanır. Bitcoin ağında işlemin kesin olarak değerlendirilmesi için genellikle altı onay gerektirir.[12] Her blok güvenli hash algoritması ile şifrelenir. Her blok, kendisinden önce gelen bloğun Hash değerini girdi olarak alır ve blok tamamlandığında yeni kendi Hash değerini oluşturur. Bu suretle bloklar arasında kurulan bağlantı, blok zincirini meydana getirir. [13] Görüldüğü gibi blockchain, kayıtları zaman damgalı bloklar halinde tutan bir bilgisayar logundan ibarettir

## II. Blockchain Teknolojisinin Özellikleri

### 1. Dağıtık Yapı (Distributed System)

Bilgi işlem teknolojileri geleneksel olarak, veritabanı veya uygulama sunucularının bir sistem yönetici gibi merkezi bir otoritenin kontrolü altında olduğu merkezi bir paradigmaya dayanmaktadır.

Merkezi sistemler, sistemi kontrol eden ve sistemdeki tüm gelişmelerden sorumlu olan tek bir otoritenin olduğu geleneksel (istemci-sunucu) bilgi teknolojisi sistemleridir.

Bu sistemlerde, sistemin tüm kullanıcıları tek bir sunucuya bağlıdır. EBay, Google, Amazon gibi çevrimiçi hizmet sağlayıcılarının çoğu bu yaygın hizmet sunma biçimini kullanırlar. Blockchain tüm bu sistemlerden farklı bir hiyerarşik yapıdan oluşmaktadır ve çalışması sistemi bu sistemlerden çok farklıdır.[14] Blockchain sistemi tek bir merkezden oluşmaz. Blockchain sisteminde iletişim merkezi bir bağlantı ile değil, eşler arası ağlar (peer to peer, P2P) yolu ile eşit taraflar arasındaki bağlantıdan doğrudan gerçekleşir. Elimizde bulunan veriyi internet üzerinden veya başka bir iletişim teknolojisi üzerinden önceden kurgulanmış ağa yollayarak ağa bağlı kullanıcıların (ağdaki düğümler) bu veriyi indirip doğrudan kayıt altına aldığı sistemler merkezsiz kayıt sistemi veya dağıtık kayıt sistemidir.[15]

P2P ağlarında birden fazla taraf bulunduğu için sisteme eklenecek olan verinin belirli bir standartta olması gerekir. Ancak bu şekilde sistemin bütünlüğü korunabilir. Dağıtık yapılar birbirini tanımayan taraflardan oluştuğu için, sistemin geneli tarafından kabul edilmiş kurallara bağlı bir yapı oluşturulmalıdır. Bu kurallar sistemin tasarım aşamasında belirlenir ve her uygulama için özeldir.[16]

## 1. Dağıtık Defter Teknolojisi (Distributed Ledger Technology- DLT)

Merkezsiz teknolojisini ile blockchain teknolojisi dağıtık olarak tuttuğu defterler ile merkezli yapılarda ortaya çıkan sorunları ortadan kaldırır. Merkezi güvenlik açığı ve merkezi bir arıza noktası yoktur.[17]

En temel şekli ile blockchain her kullanıcının sürekli güncellenen bir kopyaya sahip olduğu dağıtık bir defter ya da bir veritabanıdır

Bu nedenle deftere erişimi olan herkes, işlem geçmişini görebilme ve tüm kayıtların geçerliliğini doğrulayabilme yetkisine sahiptir. Blockchain teknolojisinde, yeni kayıtlar yalnızca daha önceki kayıtlarla tutarlı olması halinde bu dağıtılmış veritabanına eklenebilir. Dağıtılmış veritabanına her türlü veriyi kaydedilebilir. Defterler, belirli hesaplara (veya cüzdanlara) ait tokenleri ve hesaplar arasında tokenlerin zaman damgalı işlemlerini takip etmek için de kullanılabilir. Merkezi olmayan sistemdeki her düğüm blockchain ağındaki tüm verinin kopyasına sahiptir. Tutulan verinin kalitesi ve güvenliği, hash algoritması ile sağlanan doğrulama yapısı ile sağlanır.[18]

### 1. Kayıtların Değişmezliği

Blockchaine bir kez eklenen kayıtların değiştirilemediği kabul edilmektedir. Değişiklikleri geri alma olasılığı her zaman vardır, ancak bu, çok fazla hesaplama gerektireceği için yapılması neredeyse imkânsız olarak kabul edilir. Örneğin, kötü niyetli kullanıcı önceki blokları değiştirmek istiyorsa, daha önce blockchaine eklenmiş tüm bloklar için PoW'un (proof of work) yeniden hesaplanması gerekir. Bu zorluk bir blockchaine kayıtların pratik olarak değişken olmamasını sağlar.[19]

Blockchainin değişmezliğinin mutlak olmadığı gerçeği, bu sistemlerin güven değerini zayıflatmaz. Dağıtılmış defter teknolojilerinin uygulanabilirliği hakkındaki en ciddi tartışmaların çoğu değişmezlik hakkındaki soruları içerir. Şeffaf Bitcoin sistemi ve benzeri ağlarda, her işlem halka açıktır. Satoshi tarafından çıkarılan genesis bloğuna bağlı zinciri herkes indirebilir. İlgili taraflar hesaplardan ziyade işlemlerle ilişkili olan kriptografik anahtarlarla tanımlıdır. Bu nedenle ilk bakışta kimin ne kadar Bitcoin sahibi olduğu belli değildir. Şeffaflık olmadan defter güvenilir olsa bile kullanıcılar içerik konusunda yanıtlanabilir. Şeffaf defter, üçüncü tarafın ağıdaki işlem modellerini inceleyen analitik hizmetleri sağlamasına da olanak tanır. [20]

### 1. Şeffaf ve Reddedilemez Veriler

Blockchainin algoritmaları Google veya Facebook'taki gibi gizli değildir. Bitcoin, Ethereum ve Hyperledger konsorsiyumu gibi yazılım kaynak kodunu yöneten ve dağıtan kâr amacı gütmeyen kuruluşlara dayanmaktadır. Herkes kodu inceleyebilir veya iyileştirmeler önerebilir.

Bu ağlar üzerindeki fikir birliği mekanizmasının etkinliğine güvenmek sadece bir itibar veya yasal yaptırım meselesi değildir; algoritmaların doğrudan incelenmesi ve analizi ile desteklenebilir.



Geleneksel güven mimarileri genellikle gizlilik yoluyla güveni pekiştirir. Linux işletim sistemi ve Apache web sunucusu dahil olmak üzere İnternet'in temelini oluşturan kritik yazılım programlarının çoğu açık kaynak kodludur. Daha fazla geliştiricinin kaynak koduna erişimi olması, daha fazla kişinin hataları tanımlayabileceği anlamına gelir. Benzer şekilde, kod açıkta olduğunda güvenlik açıklarını tespit etmek daha kolaydır. Etkili kriptografi ile bilgiyi kodlamak için kullanılan formül bilinse bile, anahtara sahip olunmadan kod çözülemez. Genel anahtar, gizli özel anahtara sahip olmadan hiçbir şeyi açığa çıkarmadığı için dağıtılabılır. [21]

Sonuç olarak blockchainin güveni algoritmiktir. Algoritma bir problemi çözmek için bir reçetedir. Bir blockchain ağı için algoritmalar, doğrulama düğümlerinde çalışan yazılımda belirlenir. Çoğu durumda, özellikle halka açık zincirler için, kaynak koda serbestçe erişilebilir. Herkes bu kodu inceleyebilir ve güvenilir sonuçlar üretmek için kullanılan mekanizmaları inceleyebilir. Genellikle, sistemin güvenilir bir fikir birliği sağlamaya nasıl çalıştığını gösteren teknik incelemeler veya başka belgeler vardır. Bitcoin'in ortaya çıkmasının nedenlerinden biri, uzmanların algoritmalarını gözden geçirmesi, potansiyel kusurları tartışması ve etkilerini modelleyebilmesiydi. Geliştiriciler, bu bulgulara yanıt olarak kodu genişletti ve revize etti.[22]

## II.Etherium - İş İspatı

Açık ve dağıtık sisteme tabi olan sistemler, kripto paralardan başka amaçlarla da kullanılabilir. Haziran 2015 tarihinde geliştirilmiş olan Ethereum, Bitcoin'den sonra Blockchain sisteminin en önemli gelişmelerinden biridir.

Etherium, Turing hesaplama makinasının kullanılmasına imkan vermektedir. Bitcoin işlemlerinden farklı olarak kripto paraların sahipliğini kaydetmek son derece kolaydır. Ayrıca ethereum işlemleri akıllı sözleşmeler yoluyla bilgisayarlarca kolayca gerçekleştirilebilir. Her nodu sanal makinalar için bir protokol içermesi nedeniyle ilgili programlar tarafından ifa edilebilir niteliktedir. Blockchain sisteminde yararlanmak isteyen kullanıcılar çağrıda buldukları her program için Ethereum'un kripto parası olan Ether ödemek zorundadırlar.[23]



Etherium'un diğer bir farkı ve yeniliği Bitcoin Blockchain sistemindeki iş ispatı madenciliğinden hisse ispatı madenciliğine dönüşümü gerçekleştirmesidir. Bir problemin iş ispatı madenciliği ile çözümü çok fazla bilgisayar kullanımını gerektirdiğinden yüksek miktarda elektrik enerjisi tüketimine neden oluyordu. Bir problemin çözümü için harcanan elektrik enerjisi, neredeyse normal bir evin beş günlük tüketimine eşitti.[24]

Etherium'un geliştirdiği kurumsal çözüm olan CASPER vasıtasıyla hisse ispatı madenciliğine geçerek bu soruna acil bir çözüm getirmiştir

Etherium paydaşları kendi bloklarını yaratırken kendi teminat depozitolarını da eklemek zorundadırlar. Ne zamanki sistem bir blok yaratılırken düzensizlik olduğunu tespit ederse, sorumlu paydaş söz konusu depozitosunu kaybederek cezalandırılmaktadır. Bu özelliklerinden dolayı Ethereum, akıllı sözleşmeler için çok uygun bir platform haline gelmiştir.

## IV.Akıllı Sözleşmeler - Code is Law,

Akıllı sözleşmeler, merkezi olmayan kriptografik mekanizmalar kullanan kendi kendine yürütülen dijital işlemlerden oluşan koda dayalı bir sistemdir. Uzun zamandır de böyle bir sistemin kurulması yönünde fikir yürütülse de, Bitcoin ve blockchain teknolojilerinin gelişmesi, akıllı sözleşmeleri güvenli bir şekilde uygulanabilir hale getirmiştir.[25]

Akıllı sözleşmeleri yürütümünün bilgisayarlar tarafından otomatik olarak yerine getirildiği sözleşmeler olarak tanımlamak mümkündür. Esasen akıllı sözleşmeler, otomasyon sistemi sayesinde insan takdirini ortadan kaldırdığı gibi, yapılan işlemlere mahkemelerin müdahalesini yok edecek kadar azalmaktadır.[26]

Akıllı sözleşme, mümkün olduğu ölçüde insan eliyle başlatılan, başlatıldıktan sonra kendiliğinden çalışmaya devam eden ve işleyişine müdahale edilemeyen bir programdır. Bu program herhangi bir yazılımın işleyişi de benzerlik gösterir.Çünkü bir Word yazılımı da bir kez başlatılır ve bunun ardından programlanmış sonuca varana kadar çalışır. Ancak baştan sona durmadan çalışmaları ve bu esnada bir işlemi tamamen yürütmeleri akıllı sözleşmelerin ayırt edici bir özelliğidir

Örneğin bir banka havalesi esnasında, birçok yazılım bileşeni belirli adımlarda iç içe geçer ve birbirini ardına çalışır. Akıllı sözleşmeler yoluyla sanal unsurların transfer işlemleri gerçekleştirilerek malvarlığı üzerinde doğrudan sonuç doğuran tasarruf işlemleri yapılabilir. Yapılan bu tasarruf işleminin niteliği gereği bir malvarlığı değeri, geri dönüşü olmayacak şekilde bir başkasına transfer edilmiş olur. [27]

Lawrens LESSIG'in ifade ettiği "kod hukuktur (code is law)" ilkesi ,önemli bir paradigma değişikliği yaratmıştır. Zira kod hukuktur ilkesine göre kanunlar ve sözleşmelerin yerine kod dikkate alınır. Kod kullanılarak yapılan işlemlerinin sonuçlarının doğru olduğu kabul edilir.[28] Sözleşmesel bir işleminin sonuçlarının 0 ve 1 sayılarından oluşturduğu mantıksal bir seriden ibaret kodla sonuçlandırılması, geleneksel hukuka yabancıdır. Zira, hukukta tarihsel gelişmeler ve münferit olayların ışığında belirsiz hukukî kavramları somut olay adaletini sağlamak amacıyla yorumlanır ve değerlendirilir. Fakat bu çözüm yöntemi, sadece programlandığı zaman ve şartlara göre belirlenmiş rutin süreci işleten akıllı sözleşmeler için uygun değildir. [29]

Geleneksel sözleşmeler her durumda ne olacağını önceden belirleyemedikleri için taraflarca bazen de hakimin müdahalesiyle değişen koşullara uyarlanır. Buna karşılık, akıllı sözleşmeler değişmez, durdurulamaz ve reddedilemez yazılım kodu olduğu için, kod sözleşmenin ömrü boyunca olası her olayda ne olacağını açıkça belirtir. İşte akıllı sözleşmelerin bu değiştirilmezlik ve müdahale edilemezlik özelliği, bazen taraflar arasında istenen ve hukuken uygun bir çözümü elde etmekte sorun haline gelir. Bu gibi durumlarda mağdur taraf, akıllı sözleşmelerle yapılan geri alınamayacağından, sadece işlemin karşı tarafın yapacağı işlemlerle yetinmek zorunda kalır.

Örneğin akıllı sözleşme ile biletleme işleminde ödeme önceden yapılmış olduğunda uçak seferi ani gelişen bir olay nedeniyle iptal edilirse, bilet alan yolcu sadece havayolu şirketinin bedel iadesi işlemini beklemek durumundadır.

Blockchain sisteminde işlem geri alınamadığı için bir kez yapıldıktan sonra çıktıları otomatikleştirilmiş dijital dünyaya terk edilir. Mağdur taraf, işlemin aksinin yapılmasını çevirim dışı talep etmek ve buna ilişkin tüm riski üstlenmekten başka yapacağı yapacağı bir şey yoktur.[30]

Yazılım kodunun örneğin bir tarafın sözleşmenin seyrini kendi tercihine göre durdurabileceği şeklindeki ihtimalleri gözetererek tasarlama fikri, akıllı sözleşme konseptinin geliştirilmesinin ardında yatan düşünceye aykırı olurdu. Bununla birlikte bütün avantajlar da ortadan kalkardı. Yazılımın bu şekilde kodlanması, bir akıllı sözleşme hukukî anlamda da bir sözleşme mi, yoksa sadece sözleşmenin yürütülmesi midir sorusu saklı kalmak üzere, pacta sunt servanda ilkesi açısından da yanlış olurdu.

Bu nedenle akıllı sözleşmelerle ilgili çıkacak uyumsuzluklarda, hukuk dünyasına hizmet eden çeşitli çözümlerden, kesin hüküm etkisinden faydalanmak daha makul görünmektedir.

## **V. Kripto Devrimine Kontrollü Yaklaşım - Hibrit Sözleşmeler**

Kripto ekonomisinin yükselişini sürdürmek için mevcut hukuk sisteminden yararlanmanın yollarını arayan bir yaklaşım da mevcuttur. Zira kripto çağına geçiş evresinde geleneksel hukuk sisteminin sağladığı güven ve belirliliğin geçerli olacağı bir geçiş dönemi oluşturulabilir. Hybrid sistem olarak adlandırılan bu geçiş döneminde geleneksel sözleşmeler ve akıllı sözleşmelerin her ikisi bir arada kullanılabilir.[31]

Sözleşme hukukunun temel ilkeleri uygulanabilen akıllı sözleşmeleri sonradan değişen koşullara uydurmak mümkün değildir. Akıllı sözleşmelerde, önceden öngörülen koşullar yerine getirildiğinde, belirlenmiş ve kodlanmış sonuçlar otomatik olarak ortaya çıkar. Geleneksel sözleşmeler ise,ifanın planlanan modüle uygun gitmemesi nedeniyle ortaya çıkan sorunları gidermeye daha elverişlidir. Bununla birlikte, iki sözleşme mekanizmasının bir arada bulunmasına engel olacak bir husus da yoktur.[32] Bu nedenle hem geleneksel sözleşme hem de akıllı sözleşmenin birlikte yapıldığı bu ikili sözleşme modeline hibrit sözleşme denilmektedir. [33] Örneğin, bir taraf "iyi niyet" ile hareket etme sözü verebilirken diğer taraf "en iyi çabayı" kullanmayı vaat edebilir. Sözleşmelerin bazı durumlarda açık uçlu veya belirsiz kalması taraflara esneklik sağlaması, müzakere zamanını ve masrafını azaltması bakımından yararlı olduğu söylenebilir. Geleneksel veya standart sözleşme, yalnızca bir blockchain tabanlı ağda depolanan veya yönetilen veriler referans alınarak yerine getirilemeyen beyanları ve garantileri içerir.[34]

Hibrit akıllı sözleşmelerin uygulanmasının EDI anlaşmalarına benzer bir yol izlemesi beklenmektedir. EDI sisteminde taraflar, tamamen kod tabanlı düzenlemelere güvenmeyip, daha geniş bir sözleşme ilişkisi bağlamında elektronik mesajlaşmanın bağlı olacağı bir çerçeve sözleşmeyi de yürürlüğe koyarlar. Geleneksel sözleşmeleri modellemek için akıllı sözleşmeler kullanıldığında karma bir dil kullanımı söz konusu olur. Doğal dille yazılan geleneksel sözleşmeleri kodla yazılan akıllı sözleşmelerle harmanlayan düzenlemeler oluşturulabilir.



Taraflar iki sözleşme çeşidini birleştirerek, hem geleneksel anlaşmaların hem de kod tabanlı avantajlarını, birini seçmek zorunda kalmadan aynı anda kullanabilirler[35].

Ian GRIGG tarafından tasarlanan Ricardian Sözleşmeler de hibrit sözleşmelere benzer. Ricardian sözleşmenin yasal kod, bilgisayar kodu ve parametreler olmak üzere üç ana bileşeni vardır. Yasal kod, insanlar tarafından okunabilen bir sözleşme metnini ifade eder. Bilgisayar kodu, akıllı sözleşmenin bilgisayar tarafından yürütülecek adımlarını gösterir. Parametreler ise, bilgisayar kodunun çalışmasını etkileyen değişkenlerdir. Yasal kod, doğru akıllı sözleşmeye atıfta bulunduğunu garanti eden bilgisayar kodunun kriptografik hash değerini içerir. Buna paralel olarak yasal kod metninin kriptografik hash değeri akıllı sözleşmeye konulur. Karşılıklı bu işlemler, iki sözleşme veya kodun birbirine bağlandığını kesin olarak gösterir. Akıllı sözleşme ile ilgili bir sorun olduğunda sorunun çözümü için geleneksel sözleşmeye dönülebilir.[36]

## VI. Akıllı Sözleşmeden Doğan Uyuşmazlıkların Çözümü ve Tahkim

Blockchain tabanlı akıllı sözleşmelerden doğan uyuşmazlıklara mahkemelerin müdahalesi çok sınırlıdır. Zira mahkemeler akıllı sözleşmeyle işlemi gerçekleştiren tarafların kim olduğunun tespit edemez.

Ayrıca mahkeme kararıyla blockchain sistemi üzerinde kendiliğinden otomatik olarak gerçekleşen koda dayalı işlemin geri çevrilmesi veya değiştirilmesi mümkün değildir. Akıllı sözleşmeyle kodlanmış işlem anında otomatik olarak ifa edilerek üzerinde değişiklik yapılmayacak şekilde blockchain sistemine kaydedilir. Daha sonra mahkemelerin yapabilecekleri tek şey, akıllı sözleşme dolayısıyla mağdur olan tarafın zararını tazmin edilmesine yönelik ikinci bir işlemin yapılmasını emretmektir. [37]

Mahkemelerle akıllı sözleşmelerden kaynaklanan uyuşmazlıkların çözüme bağlanmasının gücünü, ilgili paydaşları alternatif çözüm yolu bulma arayışına sevk etmiştir.[38] Gerçekten de alternatif bir uyuşmazlık yöntemi olan tahkim, taraf özerkliği ilkesi çerçevesinde tarafların uyuşmazlığın usul kurallarını ve karar mercilerini ve mekanizmalarını yine kendilerinin belirlemesine imkan tanımaktadır. İhtiyari bir çözüm yolu tahkimde taraflara tanınan söz konusu özerkliğin sınırını sadece kamu düzeni oluşturmaktadır. İşte akıllı sözleşmeyle işleme girenler bu sınırlar çerçevesinde teknik çözümler de dahil tahkimle uyuşmazlıkların çözüm mekanizması oluşturabilirler.[39]

Blockchain tabanlı akıllı sözleşmelerde ticari sırlar ve kişisel veriler açısından gizliliğin sağlanması da büyük önem taşımaktadır

Akıllı sözleşmenin içeriği veya eki olarak işlemin yapıldığı düğümlerde bulunan birçok nitelikli kişisel veriler ve sinai mülkiyet hakları gibi birçok ticari sırlar söz konusu ağa erişebilen herkes tarafından öğrenilebilir. Gerçi bu gizlilik sorunu ticari sırların ve nitelikli kişisel verinin bulunduğu işlem dosyaları uçtan uca şifrelenerek halledilebilir. Tahkimde gizlilik esas olup dava dosyalarında yer alan evraklar kamunun erişimine açık değildir[40]. Bu nedenle çok değerli kaynak kodları ve hassas ticari bilgilerin çevirim içi blockchain tabanlı tahkimde yürütülecek tahkimde kamuya açıklanmasının önüne geçilmiş olur[41].

### 1. Tahkim Anlaşmasının Kodlanması

Akıllı sözleşmenin yerine getirilmesine ilişkin bir uyuşmazlığı mahkemelerde değil de alternatif çözüm yoluyla çözmeye çalışmak, her şeyden önce, 6100 sayılı HMK m.412 gereğince geçerli bir tahkim sözleşmesinin varlığının gerektirir. Bu anlaşma, genellikle ayrı bir tahkim sözleşmesi yapılmadan HMK m.412(2) hükmünde öngörüldüğü gibi taraflar arasındaki sözleşmeye tahkim şartı eklemek şeklinde gerçekleşir[42]. HMK m.412 (3) "Tahkim sözleşmesi yazılı şekilde yapılır. Yazılı şekil şartının yerine getirilmiş sayılması için, tahkim sözleşmesinin taraflarca imzalanmış yazılı bir belgeye veya taraflar arasında teati edilen mektup, telgraf, teleks, faks gibi

iletişim aracına veya elektronik ortama geçirilmiş olması ya da dava dilekçesinde yazılı bir tahkim sözleşmesinin varlığının iddia edilmesine davalının verdiği cevap dilekçesinde itiraz edilmemiş olması yeterlidir.” hükmünü içermektedir. Buna göre tahkim anlaşması, yazılı şekilde veya elektronik bir ortama geçirilmiş olmak şartı ile dijital olarak da yapılabilir. Sanal cüzdanla yaratılan elektronik imza ile imzalanan daha doğrusu şifrelenen tahkim şartı hükümleri, HMK m.412(2) de öngörülen elektronik ortama işleme şartını pek ala yerine getirmektedir.[43]

Tahkim şartı veya anlaşması geçerli olacak şekilde yazılım koduna işlenebilir. Zira tahkimde tarafların özerkliği ve bunun yansımaları olan sözleşme özgürlüğü, diğer bireyler tarafından anlaşılıp anlaşılmadığına bakılmaksızın, taraflara sözleşme dilini kendilerince belirleme hakkı verir. Taraflar, tahkim anlaşmasını koda geçirirken Ethereum tabanlı akıllı sözleşmelerde Almanca veya İngilizce yerine Solidity gibi bir programlama dilini de seçmeleri de mümkündür. Önemli olan tarafların iradesini kullanılan biçime bakılmaksızın bir şekilde tespit edebilmektir.[44]

Tahkim sözleşmesi veya şartı asıl sözleşmenin bir parçası haline getirmek amacıyla tahkim hükmü içeren bir belgeye atıf yapılmak suretiyle de kurulabilir. Bu yöntem yollama (atıf ya da incorporation) yoluyla tahkim denilmektedir[45]. Uluslararası ticaret ve deniz ticaret sözleşmelerinde standart şartlar ve genel işlem şartlarına atıf yapılması usulü hayli yaygındır [46]. Hibrid sözleşme veya Ricardian sözleşme yapıldığında esasen geleneksel sözleşme ile akıllı sözleşme arasında karşılıklı atıflar bulunduğundan atıf yoluyla şekil yönünden geçerliliği tartışmasız bir tahkim anlaşması oluşturulabilir.

Bu durum tahkim anlaşmasının ve tahkim süreci açısından belirsizliği ortadan kaldırdığı gibi, kamusal kontrol ve denetimin daha kolay ve daha ucuz yapılmasını sağlar.

Bu suretle toplumun akıllı sözleşmelere ilgisi artarak kripto ekonomisinin olumlu yönde gelişmesi ve büyümesi sağlanmış olur[47]. Akıllı sözleşmede yer alan tahkim şartına ait kod çok sayıda sözleşme için önceden yazılmış ve hazırlanmışsa genel işlem şartlarına ait hükümlerin uygulanması gündeme gelebilir.[48] Zira TBK m.21/I uyarınca programlama kodunun tarafların iradesini yansıtmaya uygun olmadığı ileri sürülebilir. Ancak söz konusu kodla ilgili yeterli bilgilendirilme yapılan tarafın sözleşme şartını anladıktan sonra işleme devam etmesi, genel işlem şartlarına ilişkin yaptırımların uygulanmasını devre dışı bırakabilir.

Geçerli bir şekilde kurulan tahkim sözleşmesinde taraf iradelerinin hukuken yorumlanması ve değerlendirilmesi için yazılım kodu araştırmaya tabi tutulur. Yazılım kodu günlük konuşma diline çevrilirken bire bir çeviri yerine insanların anlayabileceği şekilde bir dönüşüm yapılması daha mantıklı olur ve amaca hizmet eder. Bunun için özden sapmamak şartıyla gerekli kod çevirisi sırasında yorum, ekleme ve değişiklikler yapılabilir.[49]

Türk hukukunda eski 4077 sayılı Tüketicinin Korunması Hakkında Kanun döneminde tüketici sözleşmelerinden kaynaklanan uyuşmazlıkların tahkime elverişli olmadığı Yargıtay kararlarında kabul edilmekteydi[50]. Ancak 6502 sayılı yürürlükteki Tüketicinin Korunması Hakkında Kanun m.58 (5) "Bu madde tüketicilerin ilgili mevzuatına göre alternatif uyuşmazlık çözüm mercilerine başvurmasına engel değildir." hükmünü içermektedir.

Bu hükümle tüketici uyuşmazlıklarında bu değişiklikten sonra alternatif bir uyuşmazlık yöntemi olan tahkime başvurulmasının önü açılmıştır[51].

Kural olarak tüketici sözleşmelerinde şekil serbestisi ilkesi uygulanır. Ancak 6502 sayılı TKHK' de kanunda özel olarak düzenlenen bazı sözleşmeler için yazılı şekil zorunluluğu getirilmiştir. Bunlar arasında, taksitle Satış (m.17), Devre Tatil (m.50), Paket Tur (m.51), İşyeri Dışında Kurulan Sözleşmeler (m.47), Mesafeli Sözleşmeler (m.48) nitelikli yazılı şekil şartına tabidir[52]. 6502 sayılı Kanunda yazılı olarak düzenlenmesi öngörülen sözleşmeler ile bilgilendirmelerin en az on iki punto büyüklüğünde, anlaşılabilir bir dilde, açık, sade ve okunabilir bir şekilde düzenlenmesi zorunludur. Ayrıca yazılı sözleşme ve bilgilendirmeler için bunların bir nüshasının kağıt üzerinde veya kalıcı veri saklayıcısı ile tüketiciye verilmesi gerekir. Ancak tüketici sözleşmelerinde bu geçersizlik sadece tüketici tarafından ileri sürülebilir. Bu nedenle geçersizliğin nispi geçersizlik müeyyidesi olduğu söylenebilir. Geçersizliği ileri sürmenin hakkın kötüye kullanılması niteliğinde olması durumunda tüketici sözleşmenin geçersiz olduğunu ileri süremez. Aynı şekilde sözleşmenin karşı tarafı olan satıcı, sağlayıcı veya kredi veren vb. hakkın kötüye kullanılması yasağını ihlal eden durumlarda bu geçersizliği ileri süremezler[53]. Özellikle akıllı sözleşme ile blockchain sistemi üzerinde işleme girişip işlemin yerine getirilmesinden sonra tüketicinin şekle aykırılığı ileri sürmesi hakkın kötüye kullanılmasının tipik örneğini oluşturur. Bu şekilde hakkın kötüye kullanılması durumları hariç tüketici işlemi niteliğindeki akıllı sözleşmelerde kodlanarak tahkim şartı konulması, TBK m.27 uyarınca geçerli değildir.

Ancak blockchain tabanlı tahkimde çok hızlı ve uygun masraflı icra edilebilecek bir karar verileceğini bilen bir tüketicilerin geçersizliği ileri sürmeyeceği beklenmektedir[54].

Tacirler veya meslek erbapları arasında B2B şeklinde gerçekleşen elektronik işlemlere ilişkin girilen tahkim sürecinde tahkim anlaşmasının bu şekilde geçersizliği ile ilgili pek bir sorun çıkmaz. Zira HMK m.412(2), bu noktada taraflara tahkim sözleşmesinin şekli ve ispatı bakımından birçok seçenek sunarak taraflara yeterli bir hareket alanı tanır.

HMK m.436 hakem kararlarının hakemlerin tamamı veya çoğunluğu tarafından imzalanacağı öngörülmüş ancak imzanın şekli bakımından açık bir belirtmede bulunmamıştır. Hakem kararları tahkim yargılaması çevrimiçi yapılsa bile genel olarak ıslak imza ile imzalanmaktadır. Lex arbitri kuralı gereği uygulanacağı tespit edilen hukuk tahkim yeri hukuku ise Türk Hukuku uyarınca hakem kararlarının ıslak imza yerine elektronik imza ile imzalanıp imzalanamayacağını tespit etmek gerekir. Bu tespiti yapmadan önce dünyadaki gelişmelere bakmakta yarar vardır.

ABD'de Uniform Arbitration Act 2000 Paragraf 19(a)(1) hükmünde, hakem kararları ıslak imzalı olarak veya hakemlerce kimlikleri doğrulanabilir başka bir usulde imzalanabilir denilerek; E-SIGN Act uyarınca elektronik imza ile hakem kararının onaylanabileceğini öngörmektedir. [55] Almanya'da hakem kararlarının taraflara tebliği ile ilgili hükümlerde 2005 yılında değişiklik yapılarak Alman İmza Kanunu'ndaki şartları taşıyan nitelikli elektronik imza ile elektronik formdaki hakem kararının imzalanması mümkün hale getirilmiştir.[56]

Hollanda Medeni Usul Kanunu 1072b(3) maddesi hükmüne göre de hakem kararları elektronik imza taşımak şartıyla elektronik formda verilebilir [57]. Yine Ortadoğu ülkelerinden Dubai'de 2002 yılında yayımlanan Dubai Elektronik İşlemler ve Ticaret Kanunu ile bu kanuna tepki olarak 2006 yılında çıkarılan Birleşik Arap Emirlikleri Elektronik İşlemler ve Ticaret Kanunu Hakkındaki Federal Kanun'da öngörülen teyid mekanizmalarını karşılaması koşuluyla çevrimiçi hakem kararlarının elektronik imza ile imzalanmasında bir hukuki engel görünmemektedir[58]. Hatta hakem imzalarının teyidinin daha rahat yapıldığı için üçüncü kişilerin güveni açısından hakem kararının elektronik imzayla imzalanmasının daha uygun olduğu söylenmektedir[59].

HMK m.436(f) hükmünde "Kararı veren hakem veya hakem kurulu üyelerinin tamamı veya çoğunluğunun imzaları " denilmiş ancak imzanın ıslak imza mı olacağı yoksa elektronik imzanın bu şartı sağlayıp sağlamayacağı konusunda açık hükme yer verilmemiştir. Bu nedenle Türk Hukukundaki elektronik imza ile ilgili genel hükümlerden yararlanarak Tahkim yargılaması ile ilgili bir değerlendirme yapmak gerekir. 5070 sayılı Elektronik İmza Kanunu'nun 5. maddesine göre, güvenli elektronik imza, elle atılan imza ile aynı hukuki sonucu doğurur. Nitelikli Sertifika Hizmet Sağlayıcı Kuruluşlardan birinden temin edilmiş güvenli elektronik imza ile HMK'ya tabi tahkim yargılamasında verilen hakem kararının imzalanması mümkün ve geçerlidir [60]. Ancak bu aşamada Blockchain sisteminde kullanılan dijital imzanın 5070 sayılı Elektronik İmza Kanunu anlamında güvenilir elektronik imza sayılması zordur [61]

## .2. Blockchain Tabanlı Tahkim Sisteminin İşleyişi

İnternetin sınır ötesi özelliği ve bir dakika içinde milyonlarca işlemi gerçekleştiriyor olması internete ve akıllı sözleşmelere dayalı uyuşmazlıklarda çevirim içi alternatif çözüm yollarını çok cazip kılmaktadır. Tahkimde tarafların uygulanacak usulü ve hukuku belirlemede serbestileri söz konusudur. Hatta hakemler taraflarca yetkilendirilmeleri şartı ile milli hukuk ve usul kurallarına bağlı olmadan lex mercatorio denilen milletlerarası ticari geleneklere göre dahi karar verebilirler. Bu bağlamda internet ve akıllı sözleşmelerden kaynaklanan uyuşmazlıklarda hukuk teknolojinin gerisinde kaldığı için ortaya çıkan boşluğu doldurmada lex mercatorio kurallarının uygulama alanı bulunduğu çevirim içi tahkim çok yararlı olabilir. İkinci olarak söz konusu uyuşmazlıklarda çevirim içi tahkimde uygulanacak hukuk ve yargılama yetkisi gibi konularda ortaya çıkan belirsizlik ve uyuşmazlıklar tarafların tahkim şartına koyacakları özel hükümlerle kolayca ortadan kaldırılabilir. Nihayet hakemler kendi yetkileri ve tahkim şartının geçerliliği konusunda karar verme yetkisine sahiptirler.[62]

Lex mercatoria enerji tahkimi davalarında özel bir alan olan enerjyle ilgili gelenek ve kabulleri ifade etmek üzere lex petrolii veya lex minerale olarak kullanılır. Benzer şekilde internet ve blockchain tabanlı akıllı sözleşmelere ilişkin gelenek ve kabuller de lex electronica veya lex cryptographia olarak ifade edilebilir. Tabi ki bu kurallar bilgisayar programlama ve kod yazım dillerinin çalışma prensip ve kullanımları hakkında bilgi ve tecrübe sahibi uzmanların bulunmasını gerektirir. İşte lex electronica veya lex cryptographia, internet ve teknolojinin kullanımına ilişkin uyuşmazlıkları ve daha ötesinde çözüm sürecini idare eden bir kurallar setidir. Kurumsal tahkim kuruluşlarının bu yeni kurallara vakıf hakemler bulundurması son derece önemlidir.[63]

Geleneksel tahkimin dışında blockchain tabanlı escrow benzeri işleyen alternatif çözüm yöntemleri gelişmiştir[64]. Özellikle Kleros, JUR, Aragon, Network Jurisdiction, Open Court ve Open Bazaar bu konuda son derece gelişmiş ve kullanışlı platformlar sunmaktadırlar. Alıcı, İşlemi başlatırken akıllı sözleşmeye yeterli miktarda kripto para depo etmektedir. Yatırılan bu ödeme, blockchain sistemindeki escrow hesabında alıcı satıcının gereği gibi edimini yerine getirdiğinde veya başlatılan uyuşmazlık çözümlünceye kadar bekletilmektedir[65]. Söz konusu uyuşmazlık çözüm uygulamalarının çoğu, hem konuşma dilindeki sözleşmeyi kod bazlı akıllı sözleşmeye eklemektedirler. Bu hibrit uygulama sayesinde geleneksel hukuki çözüm mekanizmaları da kullanılabilir hale gelmektedir.[66] Söz konusu platformlarda çok küçük farklılıklar olsa da, akıllı sözleşmeyle sunulan edimden tatmin olmayan alıcı, daha önceden kodla sisteme tanınmış uyuşmazlık çözüm mekanizmasını harekete geçirecek uygulamayı kullanabilir. Satıcı genellikle akıllı sözleşmeye önceden sözleşme bedeli yatırılmış olduğundan böyle bir süreci başlatma hakkına sahip değildir. Bununla birlikte teorik olarak çok düşük bir ihtimal de olsa para ediminin ifasında bir sorun yaşayan satıcı ancak o zaman söz konusu yargılama sürecini harekete geçirebilir.

Blockchain tabanlı uyuşmazlık çözüm platformlarında davaya hazırlık süreci ve avukatlık hizmeti sunulması çok nadir olarak isteğe bağlı olarak gerçekleştirilebilir. Taraflar iddialarını kanıtlayacak dokümanları sisteme yükleyebilirler.

Herhangi bir merkeze bağlı olmayan bu platformlar tamamen dağıtık yapıdadırlar. Anonimlik esas olup herhangi bir şekilde kimlik ibrazı istenmez.

Hakem veya jüri seçimi blockchain sistemi içinde teşvik bazlı kitlesel kaynaklardan madencilerin rıza doğrulaması prensibi altında gerçekleşir. Jüri adayları, anonim olarak ve gönüllülük esasına göre işleyen sisteme jüri olarak seçilecekleri muhtemel uyuşmazlığa uygun miktarda kripto parayı sisteme teminat olarak yüklerler. Bu şekilde oluşan jüri havuzundan yatırdığı teminatı uyuşmazlığa uygun sayıda jüri (hakem), sistemden tesadüfen rastgele seçilerek ataması yapılır.[67]

Öncelikle, blockchain tabanlı tahkim boyunca kimlikleri ifşa edilmeyen jüriler, nickname yada takma ad kullanırlar. İkinci olarak bu sistemde jüri oylaması tamamen finansal teşvik bazlı olarak gerçekleşir. Çoğunlukla aynı yönde oy kullanmayı başaramayan jüri, yatırmış olduğu başlangıç teminatının bir kısmını veya tamamını kaybeder. Yine karşılıklı mutabakatla belirlenen zaman süreci içinde oyunu kullanmayan jüri de cezalandırılır. Sistem, tutarsız ve keyfi oy kullananları elemine ederek, jürileri gelirden daha fazla pay almaya teşvik edecek şekilde tasarlanmıştır. [68]

İlk kararın verilmesinden sonra, karardan memnun olmayan tarafın yine tamamen dağıtık platformda gerçekleşen temyiz yoluna başvurması mümkündür. Temyiz sürecinde masraflar iki katına çıkarılarak gereksiz ve keyfi temyiz sürecine başvuru önlenmek istenmiştir. Örneğin Kleros sisteminde jüri sayısı temyizde iki katına çıkarılarak temyiz masrafları yükseltilmiştir. Temyiz sürecinde ünlü jüriler karar vermeye davet edilerek "Tahmin Pazarı - Prediction Market" oluşturulmaya çalışılır. Tahmin Pazarı'nda ortaya çıkan karardan da memnun olmayan taraf, Aragon Yüksek Mahkemesi'nde daha üst temyiz yoluna başvurma hakkı vardır.

Aragon Platformunun oluşturduğu Aragon Yüksek Mahkemesi'nde atanan dokuz hakem tarafından uyuşmazlık nihai olarak çözüme kavuşturulur.

## 2. Blockchain'de Tahkim Kararının İcrası

Akıllı sözleşmeler özellikle icra aşamasında sağladığı kolaylıkla ön plana çıkmaktadır. Borç sözleşmesi bazen aynı sözleşmeyle iç içe geçer. Sadece belirli koşullara bağlı olarak sözleşme ilişkisine girilir. Aslında bu koşullar objektif olaylara bağlı olduğu sürece alacaklı, edimine kavuştuğundan emin olabilir: Örneğin; paket teslim edilirse, para akışı olur.[69]

Akıllı sözleşmeye dayalı tahkim sisteminde de bu avantajdan yararlanılır. Söz konusu tahkim yargılamasında tek hakemin veya hakem kurulunun taraflardan biri lehine verdikleri hükmün akıllı sözleşmede ilgili işlemiyönlendirmek suretiyle anında icra edilmesini sağlar. Bunun sonucunda lehine karar verilen taraf, tahkim ilamının icrasıyla uğraşmak zorunda kalmaz. Blockchain ortamında verilen hakem kararlarının yine blockchain ortamında işlem yönlendirmesi yoluyla icrası için katılımcıların veya tarafların bu hususta önceden rızalarının alınmış olması gerekir[70]. Doğrudan akıllı sözleşmeyle yönlendirilebilen tahkim mahkemesi kararının verilmesiyle birlikte hükmün icrası da zaten gerçekleşmiş olmaktadır. Akıllı sözleşmelerin "kendiliğinden yerine getirilme" özelliği, tahkim yoluyla uyuşmazlığı çözüme aşamasına kadar uzanmaktadır.[71]

Ancak işlemi yönlendirme suretiyle hükmün icrası, tahkim hükmünde verilen tazminat kararının miktarı, akıllı sözleşmenin konusu işlem tutarından daha yüksek olduğunda gerçekleştirilemez. Fakat bu durum blockchain tabanlı tahkimin bir olumsuzluğu değil sadece avantajlı bir özelliğinden yararlanılamaması ile ilgilidir.

- [1]Gupta V., Blok Zincirinin Kısa Tarihi, Blockchain, Harvard Business Review Press, Optimist Yayınları, İstanbul, Ocak 2020, s. 54.
- [2] Satoshi Nakamoto'nun gerçekte kim olduğu tam olarak bilinmemekle birlikte, Nick Szabo, Dorian Nakamoto, Vincent van Volkmer, Hal Finney ve Craig Steven Wright adlı kişilerden birisi olduğu tahmin ediliyor, Hürriyet Ekonomi, Bitcoin'in Kurucusu kim? Satoshi Nakamoto olduğu iddia ediliyor, <https://www.hurriyet.com.tr/galeri-bitcoinin-kurucusu-kim-satoshi-nakamoto-oldugu-iddia-ediliyor-41795332/1>
- [3]Suzuki / Taylor / Marchant, Blockchain: How It Will Change Your Legal Practice, The Computer & Internet Lawyer, C. 5, S.7, 2018 s. 6.
- [4] Blockchain kavramı ilk defa Satoshi Nakamoto adını 2008 yılında yayınladığı bitcoin isimli makalede kullanılmıştır. Satoshi Nakamoto, blockchain'den özel bir kavram olarak bahsetmemiş, kripto paranın altında yatan bir teknolojiyi açıklamak için birbirine zincirlenmiş bir dizi veri bloğundan oluşan sisteme veri ekleme yönteminden hareket ederek türetilmiştir. Blockchain sisteminde veriler, sürekli bir akış halinde bulunmazlar ve blok (block) olarak adlandırılan ayrı kümelerin içinde tutulur. Zaman damgalı sıralanan bu bloklarda kümelenen veriler, sıralı ve değişmez şekilde birbirini takip eden bir zincir (chain) yapısı meydana getirir. Bundan dolayı söz konusu sisteme blockchain denilmiştir.
- [5]Suzuki / Taylor / Marchant, s. 5.
- [6] George Gilder, Google Sonrası Yaşam: Büyük Verilerin Düşüşü ve Blokzincir Ekonomisinin Yükselişi, 2019
- [7] Fyrigou-Koulouri, M., Blockchain Technology: An Interconnected Legal Framework For An Interconnected System, Journal of Law, Technology & the Internet, 2018, Vol. 9, s. 2.
- [8] Tomrukçu, T., Blockchain Teknolojisinin Eser Sahibinin Haklarına Hukuki Yansıması, Ankara 2021, s.80.
- [9] Bashir I., Mastering Blockchain, Packt Publishing, United States of America, 2017, s. 17.
- [10] Tomrukçu, s.81.
- [11] Gossip protokolü eşler arası ağlarda iletişim prosedürü veya sürecidir. Dağıtılmış sistemlerde verilerin eşlere yayılması için kullanılır. Ayrıntılı bilgi için bkz. [https://en.wikipedia.org/wiki/Gossip\\_protocol](https://en.wikipedia.org/wiki/Gossip_protocol), Erişim Tarihi 21.01.2021.
- [12] Tomrukçu, s.81.
- [13] Fyrigou-Koulouri, s. 2-3.
- [14] Filippi / Wright, s. 34.
- [15] Tomrukçu, s.81.
- [16] Daron Dedeoğlu, A'dan Z'ye Blockchain, İstanbul 2019, s. 29-30.
- [17] Dedeoğlu, s. 34.
- [18] Dedeoğlu, s. 35.
- [19] Tomrukçu, s. 82.
- [20] Werbach K., The Blockchain and the New Architecture of Trust, MIT Press, United States of America, 2018, s. 103.
- [21] Werbach, s. 106.
- [22] Werbach, s. 107-108.
- [23] Wulf A. Kaal/ Craig Calcaterra, Cyripto Transaction Dispute Resolution, The Business Lawyer; Vol.73, Winter 2017 - 2018, s.124.
- [24] Wulf A. Kaal/ Craig Calcaterra, s.124.
- [25] Werbach K. / Cornell N., Ex Machina, Duke Law Journal, Vo.61, 2017, s. 1.
- [26] Raskin M., "The Law and Legality of Smart Contracts", Georgetown Law Technology Review 304, 2017, s. 305.
- [27] Blok zincir için detaylı olarak bkz., Sorge/Krohn-Grimberghe, DuD 2012, s.479.
- [28] Lessig, Code and Other Laws of Cyberspace, 1999.
- [29] Kaulartz, s.201.
- [30] Chauhan, M., Smart Contracts and Smart Dispute Resolution- Just Hype or Real Time Cahanger? International Journal Of Online Dispute Resulation, 2020 (7)2, s.153.
- [31] Wulf A. Kaal / Craig Calcaterra, s. 138.
- [32] Werbach, s. 212.
- [33] Tomrukçu, s. 205, 206.
- [34] Filippi / Wright, s. 76-77.
- [35] Filippi / Wright, s. 78.
- [36] Werbach, s. 212-213.
- [37] Wulf A. Kaal/ Craig Calcaterra, s.137-138.
- [38] Kaulartz/Heckmann, CR 2016, s.624; Simmchen, MMR 2017, s164; Detaylar için bkz., Kolain, Die Blockchain als „vollkommenes Gesetzbuch"? In: Hill/Kugelmann/Martini (Hrsg.), Perspektiven der digitalen Lebenswelt, 2017, s.158.
- [39] Kaulartz, M. Smart Contract Dispute Resolution, in Smart Contract, Ed:Fries/Paal, <https://www.jstor.org/stable/j.ctvn96h9r.8>.
- [40] Mustafa Topaloğlu, Alternatif bir Uyuşmazlık Çözüm Yolu Olarak Tahkim, Mayıs-Haziran Temmuz 2021, Users/mustafa/Downloads/Adana%20Ticaret%20Odası%20Dergisi-Mayıs-Haziran-Temmuz%202021-2021-8-25.pdf
- [41] Chauhan, s.163
- [42] Ergin Nomer, Nuray Ekşi, Günseli Öztekin Gelgel, Milletlerarası Tahkim Hukuku , C.I, 4.Bası, s.18.
- [43] A.J.Santos, Recognition of Blockchain-based Multisignature E-Awards, Uluslararası Tahkim Sempozyumu 25-26 Nisan 2019 / Ankara.
- [44]Kaulartz, <https://www.jstor.org/stable/j.ctvn96h9r.8>.
- [45]Ekşi, N., KANUNLAR İHTİLAFI ALANINDA "INCORPORATION", Milletlerarası Hukuk ve Milletlerarası Özel Hukuk Bülteni 19 (2011) , s.21 vd.

- [46]Pekcanitez/Özekes/Akkan/Taş Korkmaz, Pekcanitez Usul - Medeni Usul Hukuku, s.2661.
- [47] Wulf A. Kaal/ Craig Calcaterra, s. 140-141.
- [48]Kaulartz, <https://www.jstor.org/stable/j.ctvn96h9r.8>.
- [49]Kaulartz <https://www.jstor.org/stable/j.ctvn96h9r.8>.
- [50] "Somut olayda, paket-tur sözleşmesinin genel işlem şartlarını da içerir şekilde davalı tarafından düzenlenen ve standart nitelikte bir sözleşme olduğu anlaşılmaktadır. Özellikle, tahkim şartına ilişkin maddenin davacı tüketici Zeynep ile müzakere edilerek karşılıklı mutabakatla hüküm altına alındığına ilişkin bir delilin varlığı iddia ve ispat edilememiştir. Bu nedenle, davacı tüketici Zeynep ve Hülya ile davalı arasındaki sözleşmeden doğan uyuşmazlıkların çözümünde Tüketici Mahkemelerinin görevini ortadan kaldıran 19. maddenin bu davacı açısından bağlayıcılığı yoktur. Bu nedenle, gerek davacı Zeynep, gerekse davacı Hülya açısından açıklanan gerekçelerle işin esasına girilerek sonucuna uygun bir karar verilmelidir."(Yargıtay 13.HD, 25.09.2006 gün ve E.2006/7789, K.2006/12275 sayılı kararı.)
- [51] Ziya Akıncı, Milletlerarası Tahkim, 6.Baskı, İstanbul 2021, s. 139.
- [52] Mustafa Topaloğlu, Mesafeli Sözleşmeler, Beykent Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi, S.3, C.2, 2016.
- [53] İlhan Kara, Yeni Kanuna Göre Tüketici Hukuku, Ankara 2015, s.102-103.
- [54]Kaulartz, <https://www.jstor.org/stable/j.ctvn96h9r.8>.
- [55] Wolf, R., E-arbitration Agreements and E-awards - Arbitration Agreements Concluded in an Electronic Environment and Digital Arbitral Awards, in M. Piers and C. Aschauer (eds.), Arbitration in the Digital Age: The Brave New World of Arbitration , Cambridge University Press , 2018, s.14.
- [56] Wolf, s.14.
- [57] Wolf, s.14.
- [58] Quateshat, O, Challenges of Authentication and Certification of e-award in Dubai and Before the Dubai International Financial CentreCourts: the Electronic Signatue, Digital Evidence and Electronic Signature Law Review, 2006.
- [59]Quateshat, 2006.
- [60] Nitelikli elektronik imzadan söz etmeden milli hakem kararlarının elektronik imza ile imzalanabileceği yönünde bkz. Ortacalar, E., Uluslararası Ticari Uyuşmazlıklarda Uygulanan Elektronik Tahkim: Dünyadaki Uygulamalar ve Türkiye İçin Öneriler,Bursa 2020, s.80 (Basılmamış Tez); Bozkurt Yüksel, A. E., Online International Arbitration, Ankara Law Review Vol.4 No.1 (Summer 2007) , s.91.
- [61] Veerpelu/Jürgen/Silva/Norta, The Hybrid Smart Contract Agreement Challenge to European Electronic Signature Regulation, International Journal of Law and Information Technology, No: 28, 2020, s.74; Tomrukçu,144.
- [62] Chauhan, s.177.
- [63] Chauhan, s.178.
- [64] Malavika Nair/Daniel Sutter, The Blockchain and Increasing Cooperative Efficacy, The Independent Review, Vol. 22, N. 4, Spring 2018, s.543.
- [65] Metzger, J., Blockchain-Based Crowdsourced Arbitration, Macquarie Law Journal, Vol.19, 2019, s.87.
- [66] Michael Buchwaldt, Smart Contract Dispute Resolution: The Inescapable Flaws Of Blockchain- Based Arbitration, University of Pennsylvania Law Review, Vol.168,2020, s.1385- 1386.
- [67] Buchwaldt, s. 1389,1390.
- [68] Buchwaldt, s. 1390.
- [69]Kaulartz, <https://www.jstor.org/stable/j.ctvn96h9r.8>.
- [70] Ziya Akıncı, Yapay Zeka ve Tahkim, Gelişen Teknolojiler ve Hukuk II : Yapay Zeka, İstanbul 2021, s.122.
- [71]Kaulartz, <https://www.jstor.org/stable/j.ctvn96h9r.8>.

# DİJİTALDE YENİ DÖNEM METAVERSE

Prof. Dr. Levent Eraslan - Nuray Kayatürk



Metaverse kelimesinin günümüzdeki popülerliği aslında 30 yıl öncesine dayanmaktadır. İlk olarak bilimkurgu yazarı Neal Stephenson'ın 1992'de ele aldığı ve distopik bilimkurgu romanı "Snow Crash" da metaverse kavramından bahsedilmiştir. Daha sonrasında değişen ve hızla gelişen teknoloji ile sanal evren olarak da bilinen metaverse ilgiyi ve dikkatleri üzerine çekmeyi başarmıştır.

Metaverse, sanal evrenin gerçeklik algısıyla sunulmasıdır. Dionisio ve diğerlerinin (2013) tanımlamasına göre ise, başa takılan ekran aracılığıyla, insanları sürükleyici bir deneyimle sanal evrene çeken orada oyun oynamasına, çalışmasına ve sosyalleşmesine imkan tanıyan yeni nesil internet paradigmasıdır. Diğer bir deyişle, üç boyutlu olarak sanal bir dünyada kullanıcıların kendisi tarafından oluşturulan avatarlar aracılığı ile kendi yansıması olarak hareket edebildiği ve öteki kişiler ile etkileşime geçerek gerçeklik algısı oluşturulan bir sanal platformdur (Lee vd., 2021). Metaverse şimdilerde algıladığımız sanal dünyadan çok daha farklı ve fazlasını biz sunan bir evrendir aslında.

Önümüzdeki on yıl içinde milyarlarca insan ve milyonlarca yaratıcı ve geliştirici için iş desteği sağlayacak olduğu tahmin edilen Metaverse evrenine yatırımlar artmaktadır

Bu amaçla, metaverse'de teknoloji alanındaki büyük isimlerin bu alanda ön saflarda yer almak istemelerinin ticari nedeni yüz milyarlarca dolarlık dijital ticarete ev sahipliği yapmak ve gelecekteki dijital gerçekliğin tasarımını şekillendirmektir. Örneğin; Second Life'in 2005 yılındaki ekonomik değeri 64 milyon dolarken, Entropia Projesi 1,6 milyar doları geçmiştir. Epic Games - en popüler oyunlardan biri olan Fortnite'in sahibi metaverse'in "dünyanın multitrilyon dolarlık bir parçası" haline gelebileceğine inanıyor. (GSMA Report, 2022: 9). Güney Kore hükümeti "Seoul Vision 2030" hedefinin tezahürü olarak başkentin Metaverse platformunda yer alması için 3.8 Milyar Euro bütçe ayırdığını ilan etmiştir.

Metaverse en çok kendini oyun sektöründe gösterse de ticaret, turizm, sağlık, bilişim, sanayi, savunma sanayi, eğitim, bankacılık, hizmet sektörü vb. özetle insanların dâhil olduğu her alanda bir etkisi olduğu görülebilir. Türkiye olarak da metaverse evrenini takip eden yatırımcıların önceden yaptıkları girişimlerin bugün rakiplerine fark atması talebin bu yönde değiştiği çıkarımını yaptırmakta.

E-ticaretin ve dijitalleşmenin popüler hale gelmesiyle bu alanda yatırımlarını gerçekleştiren, alanında yeterli uzmanlar yetiştiren ve deneyimlerini kendi özgünlüğü içinde geliştiren sektörlerin ve işletmelerin yaptıkları yatırımların karşılığını bugün fazlasıyla alması da tesadüf değildir. Pandemi ile bugünü görebilen girişimcilerin yatırımlarını teknoloji ve dijitalleşmeye ayırması akıllıca bir düşünceydi. Salgın döneminde dijital teknolojileri kullanan şirketlerin hasarını en az seviyede tutması salgın sonrası dijitalin ivme kazanmasında en etkili faktör olmuştur diyebiliriz.

Yapay Zeka Politikaları Derneğinin (AIPA) "Toplumda Metaverse Algısı Araştırması: 2022 Mayıs itibari ile Sosyal Etki" çalışmasının sonuçlarına göre, Türkiye'de "Metaverse" kelimesini duyma oranını yüzde 58,1 olarak vermiştir. (<https://aipaturkey.org/>).

Metaverse ve NFT kavramları duyulma oranları hızlı bir şekilde artış gösterse de "Sizce Metaverse/NFT nedir?" sorusuna hem işletmelerde hem de toplumda küçümsenmeyecek oranda "bilgim yok" yanıtının gelmesi henüz kullanıcı tarafında bu terimlerin gerçek karşılığının yerleşmediğini gösteriyor.

Her ne kadar duyulmasa da PWC, adlı araştırma şirketi Türkiye'nin değerinin metaverse pazarının 2030 yılı sonuna kadar 1,5 trilyon doları aşacağı tahmin edilmektedir. (GSMA Report, 2022: 9). Burada düşünmemiz gereken şey metaverse'ün öncelikle doğru anlaşılmasının sağlanması ve daha sonra teknolojiye önde giden ülkelerin ne durumda olduğunu takip etmek gerektiğidir. Türkiye olarak öncelikle genç nüfusa sahip olmamız bir çok Avrupa ülkesine göre avantajlı bir durumdur. Gençlerin doğru bilgi ile donatılması, bilinçlendirilmesi ve sosyal medyada harcadıkları zamanı etkili ve kaliteli kullanmaları adına eğitimler verilmelidir. . TUİK Temmuz 2022 raporuna göre Türkiye'nin genç nüfus oranının Avrupa Birliği üye ülkelerinden yüksek olması dijital sektörde gelişmiş veya geliştirilebilir insan kaynağı oranını yüksek olduğu anlamını da taşımaktadır. Bu da genç nüfus olarak gelişmiş pek çok ülkeden oran olarak fazla olduğumuzu gösterir. Gençlerimizi ilgilere doğrultusunda dâhil oldukları iş alanlarını nasıl metaverse evreni ile birleştirebileceğinin eğitimi verilerek uzmanlaşmaları sağlanmalıdır. Gençlerin ücretsiz, uzman kişilerden eğitim alabilecekleri ve girişimleri ile dijital alanda gelişimlerini öne çıkarabilecekleri alanlar oluşturulması yönünde çeşitli girişimler yapılmaktadır. Özellikle IoT, yapay zekâ, NFT, Avatar sektörü, yazılım gibi alanlarda ilgililerine yönelik farklı imkânlar sunulmalıdır. Türkiye olarak gençlerin ve ilgililerin girişimciliğini dünyaya açacak start-up programları ile sponsorlar oluşturularak teşvikler artırılmalıdır. Gençlerimizin metaverse dünyasında ilgisi doğrultusunda profesyonel ve uzman kişilerden destek alarak ilerlemesini sağlanmalıdır. Bununla ilgili çalışmalar yapan <https://www.mext.org.tr/> adlı platform buna örnek verilebilir.

Bu platform dijital dönüşümü destekleyen, mühendislere, üst/orta düzey yöneticilere, uzmanlara ve saha çalışanlarına özel eğitim programları tasarlamaktadır.

Metaverse alanında girişimde bulunmak, uzman kişilerden eğitim almak isteyen ücretsiz olarak çevrimiçi ve yüz yüze eğitimler veren diğer bir kuruluş da 2020 yılında Prof. Dr. Levent Eraslan tarafından kurulan SODİMER (Sosyal Medya ve Dijital Güvenlik Eğitim Araştırma Merkezi)'dir. 27 Ekim 2022 Perşembe günü Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı tarafından Resmi Gazete'de Ulusal Teknoloji Girişimciliği Stratejisi yayınlanmıştır. SODİMER olarak bu genelgenin öncesinde başlatılan;

- Dijital Öğretmen Okulu,
- Metaverse Okulu,
- NFT Okulu
- Blockchain Okulu,
- Web 3.0, Avatar Okulları ile

SODİMER&DOF Robotics iş birliğiyle devam eden ve ikincisi başatılacak olan Start Up Okulu gibi çalışmalar ile SODİMER öngörülü bir adım atarak girişimciliğin teknoloji bağlamında ilerlemesine katkı sunmaya devam etmektedir. Bu bağlamda SODİMER olarak vizyoner ve doğru adımlarla ilerlediğimizi Sayın Cumhurbaşkanının Teknolojik Girişimcilik Genelgesi de doğrulamıştır.

### **Artırılmış Gerçeklik Nedir?**

Miligram ve arkadaşları (1994) tarafından yapılan tanıma göre Artırılmış gerçeklik, gerçek dünyada bulunan nesnelerin sanal olarak var olduğu dijital imkânlardan yararlanılarak oluşturulan gerçeklik ortamıdır.

### **Sanal Gerçeklik (SG) Nedir?**

Sanal gerçeklik, gerçek dünyanın veya içindeki nesnelerin eksiksiz, üç boyutlu sanal yansımasıdır diyebiliriz. Örnek verilecek olursa, AutoCAD yazılımı mimarların, tasarımcıların binalarda bir değişikliğe gitmeden önce gerçek 3 boyutlu çizimler çizmelerini sağlar.

### **Karma Gerçeklik (KG) Nedir?**

Demonder (2018)' e göre karma gerçeklik yalnızca realiteyi ve çevremizde yer alan fiziksel dünyayı sanal gerçekliğin gücü ile birleştirmeyi, bunun yanında gerçek olanı mümkün olanla birleştirir. Buradan, karma gerçekliğin gerçekte var olmayan nesnelere yeni deneyimler yaşamamıza olanak tanıyabilir diyebiliriz.

### **Genişletilmiş Gerçeklik Nedir?**

Azuma (1997 akt. Orhan ve Karaman, 2011) çalışmasında genişletilmiş gerçeklik teknolojisinin, sanal ortam ya da daha yaygın kullanılan ismiyle sanal gerçekliğin bir çeşidi olduğunu ve gerçeklikle yer değiştirmenin aksine onunla tamamlandığını vurgulamaktadır



Geniştirilmiş gerçeklikte ana hedef kullanıcının algı dünyasında ve gerçek dünya ile olan etkileşiminde farklılık oluşturmaktır. Tüm duyuvarlar üzerinde etkili olabilecek nesnelere kullanarak sanal dünyayı da hissedebilmeyi içerir. Görme ve işitme algısı için mikrofon ve kulaklık ile birleştirilmiş gözlükten yararlanılmaktadır. Bu donanımlar ile sesler kullanıcıya verilir veya engellenebilir. Kullanıcı tarafından sadece genişletilmiş gerçeklik ortamını işitebilmek adına, ortamdaki tüm sesleri kendi ilgisi doğrultusunda filtreler. Dokunarak hissetme içinse dokunma sensörü olan özel eldivenler kullanılmaktadır. Bu donanımlar sayesinde işitme ve dokunma gibi bir zamanlar zor gibi görünen sanal gerçeklikleri, nesnelere hissetmek mümkün olmaktadır (Azuma vd, 2001).

Facebook'un kurucusu olan Zuckerberg, bir sosyal medya şirketi olarak algılanmaktan çok Metaverse şirketi olarak görülmek istediğini söylemiştir. Metaverse kelimesi tam olarak istenilen birisi ile farklı bir evrende veya yerde olma gibi mevcudiyet hissi sağlayacağı, sadece 2 boyutlu bir ekrandan içeriği görüntülemenin yerine içeriğin doğrudan içinde olma hissi sağlayacağını ve başka biriyle gerçekten var olmanın sosyal teknolojinin en büyük hayali olduğunu söylemiştir (Zuckerberg 2021). Birçok insan tarafından sanal gerçeklik uygulaması olarak algılanan metaverse aslında bu gerçeklikleri içinde barındıran daha büyük bir yapıyı temsil etmektedir. Metaverse mevcut olan sanal gerçeklik uygulamaları, kurguya dayanan oyunların ve Zoom, Google Meet gibi uygulamaların tamamının bir arada olduğu hem fiziksel hem de sanal ortamı VR/AR/MR/XR/AI gibi teknolojilerle de birleştiren oldukça büyük bir siber uzay alemidir.



Artırılmış ve karma gerçeklik geliştirmelerinin insanların günlük yaşamlarında daha faydalı olmasını beklense de uzmanlar, gerçekten sürükleyici bir 'metaverse'in olası evrimi konusunda ikiye bölünmüş durumda. Kimisine göre avantajlı halde olacak bir teknoloji devrimi iken, kimisine göre ise endişeleri artırıcı ve bazı tehditleri içinde barındıran bir evrendir

Avantajlarına birkaç örnek verilecek olursa;

- Sanal evrende insanlar avatar adı verilen dijital kopyalarını kullanmaktadır. Bu sayede genç, yaşlı, fiziksel olarak var olan engel, renk, cinsiyet vb. bir çok insana özgü özellikler anında değiştirilebilmektedir. İnsanlar, sanal alemde oluşturdukları avatarları aracılığı ile kendilerini göstermektedir (Davis, Murpy, Owens, Khazanchi, & Zigurs, 2009).
- Süresiz kullanılabilen bir sanal evren.

- Kullanıcı özelleştirebilme.
- Sınırsız içerik oluşturulabilen bir ekosistem.
- Çok sayıda kişiye ulaşabilen bir topluluk platformu.
- Yüksek para hacmi ve aktif alışveriş döngüsü.
- Sınırsız uygulama tasarlanabilmesi.

Metaverse'ün yukarıda verilen birkaç avantajları yanıdatehlikleri de söz konusudur.

Henüz yeni olması bakımından bazı sınırlarının çizilememiş olması, uluslararası standartlarının koyulamaması gibi benzer endişelerden dolayı insanların kaygılanmasına da yol açmaktadır. Bunlara bazı örnekler verelim:

- Facebook 'un elinde bulunan büyük bir veri havuzunda milyonlarca insanın metaverileri yer almaktadır. Bunun da yapay zekâ ana temelinde oluşturulan bir yapay dünyanın, insanların özel alanlarını tehdit edebileceği düşünülmektedir.

- Çevrimiçi dolandırıcılıklara /dolandırıcılıklara karşı insanların güven mekanizması oluşturmak adına çözümler üretilmesi noktasında tüm dünya ülkeleri henüz zayıftır.( Lee vd.,2022: 41).
- Metaverse sisteminde, büyük miktarda potansiyel hassas bilgilerin sahibinin yetki alanından çıkması muhtemeldir.
- IoT, mevcut BT güvenliğinin ve OT'nin (işletim teknolojisi) bir kombinasyonudur. Bu sebeple emniyet altına alınamadığında kullanıcıları fiziksel olarak zarar görme tehlikesi vardır.
- Metaverse' de sanal evren düzenleyici kurumlar hala nasıl bir düzen kuracağını bilememektedir.
- Metaverse evreninde kullanıcı gizliliği hakkında üç alan öne çıkmaktadır: kişisel bilgiler, eylem ve iletişime dair özel alan paylaşımlarının tehlide açık olması ve bundan endişe duyulması. (Falchuck, Loeb, & Neff, 2018).
- Makineler tarafından tetiklenen ve oluşan olayların sorumluluklarını kimin üstleneceğine dair yasal prosedürlerin sınırlarının belirsizliğini korumaktadır.
- Metaverse'in hem donanım hem de yazılım bileşenleri ile ilişkisi çevrimiçi suç şebekeleri için daha geniş saldırı yüzeyi demektir. Bu da güvenlik açığını artacaktır. (GSMA Report ,2022: 8).

Metaverse' e dair bu bilgilerden yola çıkarak teknolojiden kaçınmak değil yararlanmak gerçeği ile yüzleşmeliyiz. Artık hissedilir derece de varlık da evrimleşiyor. Fiziksel dünya programlanabilir hale geliyor. İnsanlar ve işletmeler, doğal olarak programlanabilir hale geldikçe, teknoloji fiziksel dünya üzerinde benzeri görülmemiş bir hâkimiyet kazanmaya devam etmektedir. 5G, ortam bilgi işlem, AR ve akıllı malzemeler dâhil olmak üzere yeni teknolojilerin yükselişi, dijital yetenekleri çevrelerimizin dokusuna yerleştiriyor. Bu teknolojiler gelişmeye devam ettikçe, insanların dünyayla olan ilişkilerini dönüştürüyor. Bu sebeple durdurulmaya çalışılmasının mümkün olmadığı bu evren yakın gelecekte daha da büyüyecektir. Varlıkların daha fazla sanal mülkiyeti olacak ve metaverse'ün bir parçası olan kripto para birimleri gelecekte gündelik yaşamın bir parçası haline gelebileceğini öngörebiliriz. Ayrıca gelişmekte olan ülkelerin ekonomisine oldukça iyi katkı sunacağı bir fırsat olarak görülmelidir. Bu sayede metaverse'ün gelişmekte olan ülkelerin gelişmiş ülkeleri yakalamaya fırsat veren bir etkisi olacaktır.

## Kaynakça

Azuma, R., Baillot, Y., Behringer, R., Feiner, S., Julier, S. & MacIntyre, B. (2001). Recent Advances in Augmented Reality. Computer Graphics and Applications, IEEE. vol. 6. pp: 34 - 47.

Dionisio, J. D. N., III, W. G. B., & Gilbert, R. (2013). 3D virtual worlds and the metaverse: Current status and future possibilities. ACM Computing Surveys (CSUR), 45(3), 1-38.

GSMA(2022). Exploring the metaverse and the digital future. Erişim adresi: <https://www.gsma.com/asia-pacific/wp-content/uploads/2022/02/270222-Exploring-the-metaverse-and-the-digital-future.pdf> (e.t. 11.11.2022).

Davis, A., Murphy, J., Owens, D., Khazanchi, D., & Ziguers, I. (2009). Avatars, people, and virtual worlds: Foundations for research in metaverses. Journal of the Association for Information Systems, 10(2), 1.

Falchuk, B., Loeb, S., & Neff, R. (2018). The social metaverse: Battle for privacy. IEEE Technology and Society Magazine, 37(2), 52-61.

Lee, L. H., Braud, T., Zhou, P., Wang, L., Xu, D., Lin, Z., ... & Hui, P. (2021). All one needs to know about metaverse: A complete survey on technological singularity, virtual ecosystem, and research agenda. arXiv preprint arXiv:2110.05352.

Orhan, S., & Karaman, M. K. (2011). Eğitimde gerçekliğe yeni bir bakış: Harmanlanmış ve genişletilmiş gerçeklik. XVI. Türkiye'de İnternet Konferansı, 30, 373-384.

TÜİK, Türkiye İstatistik Kurumu. Seçilmiş ülkelere göre genç nüfus oranı. Temmuz, 2022.



# FİNANSAL TEKNOLOJİLERE İLİŞKİN HUKUKİ DEĞERLENDİRME ESASLARI

Dr. Öğr. Üyesi M. Fatih CENGİL

Geçmiş dönemde sıkça kullanılan "küreselleşen dünya" kavramı yerini "dijitalleşen dünya" kavramına bırakmıştır. Dijitalleşmeyle birlikte birçok alanda dönüşüm yaşanmaktadır. Şüphesiz ki bu dönüşümlerin hayatımızın hayatımızın her alanını düzenleyen hukuka yansımaları bulunmaktadır. Gerek Türk hukukunda gerek karşılaştırmalı hukukta "X Hukukunun Dijitalleşmesi", "Dijital Çağda X Hukuku" başlığı altında sempozyumlar düzenlenmekte, eserler ortaya konulmaktadır. Bu dönüşüme kayıtsız kalamayan kanun koyucular yasalarda gerekli düzenlemeleri yapmaktadır.

Bitcoin ile birlikte modern anlamda kripto para kavramı hayatımıza girmiş ve bir fenomen haline gelmiştir. Bitcoin'in temelindeki teknoloji blokzincirdir ("Blockchain"). Blokzincir, kripto paraların tamamına yakınının işlediği blokların birbirine zincir gibi bağlandığı bir dağıtık veri tabanıdır. Bitcoin blokzincirinin açık kaynak kodlu olması bunun kopyalanıp farklı özelliklerin eklendiği başka blokzincirlerin oluşturulmasına imkân tanımıştır. Ethereum blokzinciri de bunlardan biridir. Bitcoin blokzincirinden farklı olarak Ethereum blokzinciri akıllı sözleşmelere imkân tanımaktadır. Bu yazımızda finansal teknolojiler özelinde teknik gelişmelerin hukuki değerlendirilmesindeki temel esaslar kısaca ele alınmaktadır.

Hukuk genellikle teknik gelişmeleri takip eder. Teknolojideki gelişmeler hukuki sorunları beraberinde getirebilir. Bu gelişmelere ilişkin meri hukukta bir düzenlemenin olmaması bunlara hukukun uygulan(a)mayacağı anlamını taşımaz.

Bazı hukuk yazılarında dahi "bu konuda bir düzenleme bulunmadığından..."

denilerek hukuki yorum yapmaktan imtina edildiği görülmektedir.

Halbuki hukukçunun görevi bu gelişmelere meri hukuku uygulamak, boşlukları tespit etmek, icabında olması gereken hukuk bakımından bir şeyler söylemektir. Bunun için de ilgili teknoloji ve klasik hukuk çok iyi bir şekilde bilinmelidir.

Özellikle kripto varlıklar alanında hukuki yorumda bulunulurken tüm kripto varlıkları kapsayacak genel yorumlardan kaçınılmalıdır. Zira çok farklı hukuki türde ve nitelikte kripto varlık bulunmaktadır. Yapılan yorum bir kripto varlık türü için geçerli olmayabilir. Örneğin Bitcoin, Ether, Ripple gibi kripto varlıklar bir hak içermez. Dolayısıyla bunların kıymetli evrak niteliğinde olmadığı peşinen söylenebilir.

Buna karşın dolanım özgülenen ve bir hak ihtiva eden NFT şeklinde oluşturulmuş bir kripto varlık kıymetli evrak niteliğinde olabilir. Dolayısıyla değerlendirmelerin kripto varlık türleri özelinde ve hatta kimi zaman her bir kripto varlık özelinde yapılması gerekir. Öyle ki bir kripto varlık borcu bakımından para borçlarına ilişkin hükümlerin uygulanıp uygulanmayacağı o kripto varlık özelinde yapılması gereken bir değerlendirmedir. Aynı şekilde yorumlar, her bir hüküm özelinde yapılmalıdır. Nitekim para ve para borçlarına ilişkin bir hüküm ilgili kripto varlık için uygulanabilirken bir diğer hüküm uygulanmayabilir.

Yine bir kavram özelinde yapılan değerlendirmeler farklı hukuk branşlarında farklı şekillerde ele alınabilir.

Örneğin kripto varlıkların eşya niteliği, para niteliği farklı hukuk dallarında farklı değerlendirmelerin yapılmasını gerektirebilir.

Bu nedenle bir hukuk branşı kapsamında yapılan değerlendirmenin olduğu gibi başka bir hukuk branşına aktarılması doğru olmayabilir.

Hukuki değerlendirme yapılırken teknolojik yapının yanı sıra uygulamadaki işleyiş de çok iyi bilinmelidir. Örneğin bir NFT satışı (genellikle çok yüksek fiyatlardan satılan) muvazaalı bir işlem teşkil edebilir. Bir kripto varlık alım-satım platformunun müşterileriyle arasındaki hukuki ilişki, sunduğu hizmet şekline göre farklı nitelikte olabilir. Bu nitelendirme örneğin görevli mahkemenin tespitinde temel kriter olabilir.

Kripto varlıkların özellikle hukuki niteliğine ilişkin yapılan değerlendirmenin bundan sonraki çoğu hukuki değerlendirme ile tutarlı olması gerektiği gözden kaçırılmamalıdır.

Hukuki düzenlemelerin, mümkün mertebe, teknolojik gelişmeleri engellememesi gerekir. Teknik gelişmelere ilişkin yasaklayıcı düzenlemeler yerine etraflıca düşünüülüp onların sebebiyet verebileceği olumsuz yönleri gideren ancak onlardan yararlanılmasını mümkün kılan düzenlemelerin yapılması tercihe şayandır.

Her yeni teknolojik gelişme için hukuki düzenleme yapılması gerekmez. İlk meri hukukta bunlara uygulanabilecek hüküm var mı buna bakmak gerekir. Öyle ki çoğu kez meri hukukta çözüm bulunmaktadır. O halde bunlar için yeni bir düzenleme arayışına girilmeden önce klasik hukuka bakılmalı buradan sonuç alınamadığı takdirde yeni hükümlerin getirilmesi düşünülmelidir.

Hukuki düzenlemeler yapılmadan önce "bekle ve gör politikası" takip edilebilir. Ancak bu politikanın gereğinden uzun sürdürülmesi olumsuz sonuçları ve muhtemel olumsuz düzenlemeleri beraberinde getirebilir

# BİLİŞİM SİSTEMİNİN KENDİ İÇİNDEKİ VEYA BİLİŞİM SİSTEMLERİ ARASINDAKİ VERİ NAKİLLERİNİ SİSTEME GİRMEKSİZİN TEKNİK ARAÇLARLA İZLEME SUÇU[1]

Doç. Dr. Cengiz Apaydın / İstanbul Anadolu Cumhuriyet Savcısı

## GİRİŞ

Bilişim sistemleri ve veriler dijital dünyanın en hızlı gelişen unsurları olup değişen ve gelişen teknoloji beraberinde hızlı ve etkili bir şekilde bilişim sistemlerine veya verilere yönelik suçların işleme potansiyellerini artırmaktadır. Bilişim sisteminin kendi içinde veya bilişim sistemleri arasında gerçekleşen veri nakillerini teknik araçlarla izleme suçu, bilişim suçlarının en az tespit edilen suç tipidir. Suçun yapısı uzmanlık ve gizlilik gerektirdiğinden suç ve suçluların tespitinde zorluklar görülmektedir. Bilişim sisteminin kendi içinde veya bilişim sistemleri arasında gerçekleşen veri nakillerini teknik araçlarla izleme suçu, bilişim sistemine hukuka aykırı olarak girmeden veya sistemde kalmadan gerçekleştirilmelidir. Bilişim sisteminin kendi içinde veya bilişim sistemleri arasında gerçekleşen veri nakillerini teknik araçlarla izlemesuçtu, bilişim sistemine veya sistemdeki verilerin güvenliğine ve gizliliğine zarar vermektedir. Ekonomik, sosyal ve teknolojik alanda yaşanan hızlı gelişim ve değişim nedeniyle bilişim sistemlerinin kullanıldığı alanlar artmakta olup, çeşitli şekillerde bilişim sistemlerinin içindeki veya sistemler arasındaki veri nakillerini izleme suçu sonucunda ceza hukukumuzda düzenlenen diğer suçlar da artmaktadır. Bilişim sisteminin kendi içinde veya bilişim sistemleri arasında gerçekleşen veri nakillerini teknik araçlarla izleme eylemi, verilerin temin edilmesi, kullanılması veya verilerin öğrenilmesi amacıyla yapılabileceği gibi sırf meraktan veya failin kişisel becerilerini test etmesi amacıyla da gerçekleştirilebilir.

Bilişim sisteminin kendi içinde veya bilişim sistemleri arasında gerçekleşen veri nakillerini teknik araçlarla izleme eylemleri, sadece sosyal, ticari, ekonomik veya özel yaşama ilişkin nedenlerle olmayıp, rekabet, casusluk, siyasi veya terör saikiyle de gerçekleştirilebilirler.

1.Genel Olarak

5237 sayılı TCK'nın 243.maddesine 4.03.2016 tarihinde 4.fıkra olarak eklenen, bilişim sistemlerini veya veri nakillerini izleme suçu şöyle düzenlenmektedir; "Bir bilişim sisteminin kendi içinde veya bilişim sistemleri arasında gerçekleşen veri nakillerini, sisteme girmeksizin teknik araçlarla hukuka aykırı olarak izleyen kişi, bir yıldan üç yıla kadar hapis cezası ile cezalandırılır".

Bilişim sisteminin kendi içinde veya bilişim sistemleri arasında gerçekleşen veri nakillerini sisteme dâhil olmaksızın teknik araçlarla hukuka aykırı olarak izleme suçu, Avrupa Konseyi nezdinde yapılan "Sanal Ortamda İşlenen Suçlar Sözleşmesi"nin 3.maddesinde tanımlanan "yasa dışı araya girme" eyleminin kanunumuza girmesidir. Maddede; "bilgisayar verileri taşıyan bir bilgisayar sisteminden elektromanyetik dalgalarla yayılma da dâhil olmak üzere, bilgisayar verilerinin bir bilgisayar sisteminden diğer bir bilgisayar sistemine veya bir bilgisayar sisteminin kendi içinde umuma kapalı olarak iletimi esnasında teknik yöntemler kullanılarak gerçekleştirilen araya girme fiilinin, haksız yere ve kasten yapıldığı zaman kendi iç hukuku kapsamında suç olarak tanımlama" yükümlülüğünden bahsedilmektedir.[2]



Bilişim sistemine girmeden verilerin izlenmesi halinde eylem 5237 sayılı TCK'nın 243.maddesinin 4.fıkrasında düzenlenen suçtu oluşturacaktır. 5237 sayılı yeni TCK'da ise bilişim sisteminden bahsedilmiş ve 243'üncü maddesinin gerekçesinde "Bilişim sisteminden maksat, verileri toplayıp yerleştirdikten sonra bunları otomatik işlemlere tâbi tutma olanağını veren manyetik sistemlerdir." denilerek konuya açıklık getirilmeye çalışılmıştır[3]. Bilişim alanı ise, bilgileri depo ettikten sonra bunları otomatik olarak işleme tabi tutan sistemlerden oluşan alanlardır[4]. Veri-işlem ve veri-iletişim unsurlarını taşıyan araçların bütününe bilişim sistemi denilmektedir[5]. Bilişim sözcüğünün kaynağı aynı kökten gelmekte olan Fransızca "informatique" sözcüğüdür, bu sözcük Türkçe 'ye çevrilererek "enformasyon" olarak da kullanılmıştır[6]. Ancak sonradan bu yabancı kaynaklı sözcük terk edilerek Türkçe karşılığı olan bilişim sözcüğü kullanılmaya başlanmıştır. Bilgi vermek kökeninden gelen informatique sözcüğü yerine, bilgi kökeninden gelen "bilişim" sözcüğünün kullanılması daha uygun bir seçim olmuştur[7]

Bilişim suçu kavramı, bilişim teknolojisinin ortaya çıkmasıyla ceza hukuku alanında tartışılmaya başlanılan, kendisine özgü özellikleri olan ve henüz üzerinde uzlaşma sağlanamayan bir kavramdır[8]. Bu suçlar ifade edilirken değişik kavramlar kullanılmaktadır. Bunlar arasında, uluslararası alanda en çok kabul görenler, "siber suç" (cyber crime), elektronik suç (electronic crime), dijital suç (digital crime) ve çoğunlukla da bilgisayar ya da bilişim suçları (computer -related crime) dir[9]. Bilişim sistemi, tabirinden bir veya birden fazla ünitelerden oluşan ve belirli bir sonuca ulaşmak için işbirliği sistemiyle çalışan ve güvenlik araçlarıyla da korunan bir bütün anlaşılmalıdır[10]. Bu tanımlamadan anlaşılacağı üzere bilişim sistemi teriminin en temel yansıması bilgisayarlar, tabletler veya cep telefonlarıdır. Belirtilen sistemlerdiğer otomatik işlem yapan araçlardan ayırt eden özellik, bilgileri otomatik olarak işleme tabi tutmasının yanında, genel kapsamlı olarak verileri işleyebilme veya kullanabilmesidir. Zira otomatik çamaşır makinesi, hesap makinesi ve uzaktan kumandalı televizyonlarda da bilgileri otomatik işleme tabi tutma özelliği bulunmaktadır.

Ancak bunlar genel kapsamlı olarak verileri işleyebilme özelliğine sahip olmadıklarından ve sadece tek bir amaca yönelik işlem yapabildiklerinden bilgisayar ya da bilişim sistemi sayılmazlar[11].

5237 Sayılı Türk Ceza Kanunu'nun gerekçesinde ise bilişim sistemi kavramı, verileri toplayıp yerleştirdikten sonra bunları otomatik işleme tabi tutma olanağı veren manyetik sistemler olarak tanımlanmıştır[12]. Avrupa Konseyi Siber Suç Sözleşmesi ise bilişim sistemini, bir veya birçok unsuru, bir programın işleyişi aracılığıyla verilerin otomatik olarak işleme tabi tutulmasını sağlayan, birbirine bağlanmış veya benzeşen tek veya toplu tertibat olarak tanımlamıştır[13].

Bilişim sisteminin kendi içinde veya bilişim sistemleri arasında gerçekleşen veri nakillerini teknik araçlarla izleme suçu, TCK'daki bir boşluğu doldurmuştur. Bilişim teknolojisinde yaşanan gelişmeler sisteme girmeden de verilere ulaşılması imkânı getirmiştir[14]. Suç olarak düzenlenmesi yerinde ise de; uygulamada bu suçun işlendiğini ortaya koyacak bilişim uzmanlarının adli sistem içinde yer almaması nedeniyle suçla mücadelenin etkin olduğu söylenemez.

## 1.Korunan Hukuki Yarar

Doktrinde bir görüşe göre, bilişim sisteminin kendi içerisinde veya bilişim sistemleri arasında gerçekleştirilen veri nakillerini teknik araçlarla izleme suçu ile korunan hukuki değer, veri nakillerinin gizliliğidir[15]. Diğer bir görüşe göre ise, bu suçla sadece bilişim sisteminin güvenliği değil, aynı zamanda özel hayatın gizliliği de korunmaktadır[16].

Kanaatimizce korunan hukuki yarar karma nitelikte olup, bireylerin özel hayatlarının gizliliği, kişisel veya ekonomik verilerin güvenliği, iletişim özgürlüğünün korunması, kurumlara ait verilerin güvenliği, kurumların bilişim sistemlerinin güvenli olarak işleyişi, mülkiyet veya zilyetlik haklarının korunması, kamu güvenliği ve kamu düzeninin korunmasıdır.

## 2. Suçun Unsurları

### 3. 1. Maddi Unsurları

#### 3 1. 1. Suçun Faili

Her suçun mutlaka bir faili vardır ve fail sadece insandır. Suç failinin insan olması kuralının istisnası yoktur.[17] 5237 sayılı TCK'nın 20'nci maddesinde de cezaların kişiselliği ilkesi benimsenmiştir. Bu nedenle tüzel kişiler suçun faili olamazlar.



Nitekim TCK'nın 20'nci maddesinin gerekçesinde "Sadece gerçek kişiler suçun faili olabilir ve sadece gerçek kişiler hakkında ceza yaptırımına hükmedilebilir" denilerek; kim hakkında ceza müeyyidesine hükmedilebiliyorsa, ancak o kimsenin fail olabileceğine işaret edilmiş olunmaktadır. Ancak tüzel kişiler hakkında güvenlik tedbirlerine hükümlenir[18].

### 3.1.2. Suçun Mağduru

Suçun mağduru, bilişim sistemindeki verilerin sahibi veya zilyedidir. Suçun mağduru, nakledilen veriler üzerinde tasarruf yetkisine sahip kişidir[19].

### 3.1.3. Suçun Konusu

Suçla ihlal edilen hukuki yarar olup TCK m.243/4'te düzenlenen suçun konusu, nakledilen verilerdir. Dikkat edilmelidir ki, bir bilişim sisteminin içeriğini oluşturan sabit veriler bu suçun konusunu oluşturmazlar. Suçun konusunu ancak bir bilişim sisteminin kendi içerisinde veya bilişim sistemleri arasında nakledilen veriler oluşturabilir.[20] Veriler bellek, CD vesaire yoluyla başka bir sisteme aktarılabilir gibi, sistemler arası ağlar yoluyla da aktarılabilir. TCK m.243/4'te düzenlenen suçun konusu sadece ağlar üzerindeki verinadır.[21] Veri iletiminin tüm şekilleri suçun konusunu oluşturmakta olup e-mail, telefon, chat, internet telefonu VPN iletimleri bu kapsamdadır. Veri naklini gerçekleştiren ağın, kablolu veya kablosuz ya da Intranet, WLAN, VPN gibi özel ağlar olması fark etmemektedir.[22]

### 3.1.4. Eylem

Eylem, bilişim sisteminin kendi içerisinde veya bilişim sistemleri arasında gerçekleştirilen veri nakillerini teknik araçlarla izlemedir

İzleme eyleminin muhakkak teknik araçlarla gerçekleştirilmesi gerekir. Ayrıca, veri nakillerini teknik araçlarla izleme fiilinin, bilişim sistemine girilmeden yapılması şarttır[23]. Naklin dijital ortamda bilişim sistemini kapsamında olması gerekmekte olup fiziki nakil ile bu suç oluşmaz.

Eğer bilişim sistemine girilmiş veya sistemde kalınmış ise veri aktarımı izlenebile eylem TCK m.243/1'de düzenlenen bilişim sistemine hukuka aykırı olarak girme veya sistemde kalma suçunu oluşturacaktır[24]. Veri nakillerini izlemek, veri trafiğini tespitte yönelik olarak bir eylemdir. Veri naklinin tamamlanıp tamamlanmaması suçun oluşumunu etkilememektedir. Önemli olan veri akışını tespitte yönelik olarak izleme faaliyetleridir. İzlemenin hukuka aykırı bir şekilde bilişim sistemindeki ağlar üzerinden verilerin hareketlerine yönelik olması gerekir. Verileri bir sistemden alıp başka bir sisteme aktarma eylemi TCK'nın 244/2. maddesindeki suç oluşturacaktır.

### 3.1.5. Nitelikli Haller

Bilişim sisteminin kendi içerisinde veya bilişim sistemleri arasında gerçekleştirilen veri nakillerini teknik araçlarla izleme suçuyla ilgili olarak yasada nitelikli hal öngörülmemiştir.

### 1.2. Manevi Unsur

Bilişim sisteminin kendi içerisinde veya bilişim sistemleri arasında gerçekleştirilen veri nakillerini teknik araçlarla izleme suçu doğrudan kast ile işlenmektedir. Failin verileri hukuka aykırı olarak izlediğini bilerek ve isteyerek hareket etmesi gerekir. Olası kastla veya taksirle işlenemez, suçta saik aranmaz.



Hukuka aykırılığın suç tanımında özel olarak gösterildiği hallerde, hukuka aykırılığın fail tarafından bilinmesi, yani hukuka aykırılığın failin kastı kapsamında bulunması gerekir. Bu durumda madde metninde geçen hukuka aykırılık tipikliğin unsurları içindedir. Suçun genel unsuru olan hukuka aykırılığın varlığı araştırıldığı gibi (hukuka aykırılık unsuru), failin bu fiilin hukuka aykırılığının (tipikliğin maddi unsuru) da bilincinde olup olmadığı ve böylece hareket etmeyi isteyip istemediği ayrıca araştırılacaktır. Eğer fail, hukuka aykırılığın suç tanımında özel olarak gösterildiği hallerde, hukuka aykırılık bilincine sahip değilse, kastın varlığından söz edilemez. Suçun oluşması için failin bilişim sisteminin kendi içerisinde veya bilişim sistemleri arasında gerçekleştirilen veri nakillerini teknik araçlarla izleme eylemlerini hukuka aykırılık bilinci ile gerçekleştirmesi gerekmektedir.

### 1.2. Hukuka Aykırılık

Ceza hukukunda hukuka aykırılık unsuru kanunda suç olarak tanımlanan fiilin hukuk düzeniyle çatışması anlamına gelmektedir. Suçun yapısal unsurlarından olan ve genel olarak hak ihlali anlamına gelen hukuka aykırılık unsurunu ortadan kaldıran sebeplere hukuka uygunluk sebepleri denir[25].

Bu itibarla bilişim sisteminin kendi içerisinde veya bilişim sistemleri arasında gerçekleştirilen veri nakillerini teknik araçlarla izleme suçunda da bir hukuka uygunluk sebebinin bulunmaması halinde hukuka aykırılık unsurunun mevcut olduğundan bahsedilebilmektedir.

Hukuka uygunluk nedenlerinden olan mağdurun rızası eylemi hukuka uygun hale getirecektir. Mağdurun rızası eylem öncesinde elde edilmiş olmalıdır. Eylem sonrası onaylama, şikâyetçi olmama, oluşan suçu ortadan kaldırmaz ve oluşan suçun soruşturması ve kovuşturmasını engellemez[26]. Ayrıca görevin ifası kapsamında yapılan izleme de eylemi hukuka uygun hale getirmektedir. Önleyici veya koruyucu çalışmalar kapsamında kanuna uygun olarak yapılan veri izleme eylemleri de usulüne ve amacına uygun yapıldığı takdirde kanun hükmünü yerine getirme kapsamında hukuka uygunluk nedeni oluşturmaktadır.

## 1. Suçun Özel Görünüş Halleri

### 4.1. Teşebbüs

Suç kural olarak teşebbüse elverişli olmayıp hukuka aykırı olarak teknik araçlarla veri naklinin izlenmesi ile tamamlanmaktadır

Bilişim sisteminin kendi içerisinde veya bilişim sistemleri arasında gerçekleşen veri nakillerini teknik araçlarla izleme suçu soyut tehlike suçu olup, izleme fiilinin başlamasıyla birlikte suç tamamlanır.

Kesintisiz bir suç olması nedeniyle, veri nakillerini teknik araçlarla izleme fiili devam ettiği sürece suç işlenmeye devam eder. Buna göre, veri nakillerini hukuka aykırı olarak teknik araçlarla izleme suçuna teşebbüs ancak, şartların oluşması halinde eylemlerin bölünebildiği hallerde, yani veri nakillerinin izlenmeye başlanmasından önce mümkündür.[27]

Verileri izleme için teknik araç temini suçun icra hareketinin başladığı anlamına gelmemekte olup hazırlık hareketi kapsamındadır. Kural olarak hazırlık hareketleri cezalandırılmamakta ise de; kanun koyucu TCK'nın 245/A maddesinde yasak cihaz veya program satın almayı, bulundurmayı, temin etmeyi veya bulundurmayı ayrıca suç olarak düzenlemektedir[28].

### 4.1. İştirak

Bilişim sisteminin kendi içerisinde veya bilişim sistemleri arasında gerçekleştirilen veri nakillerini teknik araçlarla izleme suçu iştirak bakımından bir özellik taşımamaktadır. Dolayısıyla, suçta iştirak değerlendirilirken TCK'nın 37, 38, 39. maddelerindeki düzenlemeleri dikkate alınacaktır. Diğer bir ifadeyle, mütemadi bir suç olan veri nakillerini teknik araçlarla izleme suçuna, izleme fiili devam ettiği ve kesinti gerçekleşmediği sürece iştirak mümkündür[29].

### 4.2. İçtima

Failin aynı suç işleme kararı kapsamında değişik zaman aralıklarıyla aynı kişiye ait bilişim sisteminin kendi içerisinde veya bilişim sistemleri arasında gerçekleştirilen veri nakillerini teknik araçlarla izleme birden fazla kez girmesi veya birden fazla kez orada kalması hallerinde TCK'nın 43/1. maddesindeki zincirleme suç hükümleri uygulanacaktır.

Tek bir fiil ile aynı anda farklı kişilerin bilişim sisteminin kendi içerisinde veya bilişim sistemleri arasında gerçekleştirilen veri nakillerini teknik araçlarla izleme hallerinde ise TCK'nın 43/2. Maddesindeki tek fiil ile zincirleme suç oluşacaktır.[30]

Olayda hem yasak veya cihaz bulundurma suçu hem de hukuka aykırı olarak verileri izleme suçu oluşmuş ise sadece hukuka aykırı olarak verileri izleme suçundan dolayı hüküm kurulması gerekir[31].

## 5. Soruşturma ve Kovuşturmaya İlişkin Hükümler

### 5.1.Yaptırım

TCK'nın 243/4. maddesine göre, bir bilişim sisteminin kendi içinde veya bilişim sistemleri arasında gerçekleşen veri nakillerini, sisteme girmeksizin teknik araçlarla hukuka aykırı olarak izleyen kişi, bir yıldan üç yıla kadar hapis cezası ile cezalandırılır.

### 5.2.Görev

Bu suç bakımından görevli mahkeme Asliye Ceza Mahkemesidir. Ceza Muhakemesi Kanunu(CMK) madde 12 fıkrası 1'e göre, davaya bakma yetkisi, kural olarak suçun işlendiği yer mahkemesine aittir.

### 5.3.Zamanaşımı

Sekiz yıldır. Zamanaşımını kesen veya durduran sebeplerin olması halinde zamanaşımı yarı oranında artar.

### 5.4. Soruşturma

Suç Cumhuriyet Başsavcılığı tarafından re'sen soruşturulur. Takibi şikâyete bağlı değildir. Cumhuriyet savcısı şikâyet, ihbar veya başka bir suretle suçun işlendiği izlenimini veren bir hali öğrendiği anda gerekli araştırma ve delil toplama sürecini tamamlayarak kamu davası açılmasını gerektirir yeterlilikte delil elde ederse iddianame düzenler. Uzlaştırma, ön ödeme veya seri muhakeme usulü uygulanamaz. Ancak failin 18 yaşını doldurmamış olması halinde eylem uzlaştırma kapsamındadır.

- [1] Doç. Dr. Cengiz Apaydın, İstanbul Anadolu Cumhuriyet Savcısı
- [2] Koca, Mahmut / Üzülmmez, İlhan, "Türk Ceza Hukuku Özel Hükümler", 817
- [3] Karakehya, Hakan, Türk Ceza Kanunu'nda Bilişim Sistemine Girme Suçu, TBB Dergisi, S:81, 2009, 8.
- [4] Yargıtay, 11.CD., 07.10.2009 gün, 2009/1616 esas ve 2009/11328 sayılı kararı.(özel arşiv).
- [5] Taşdemir, Kubilay, Bilişim, Banka veya Kredi Kartlarının Kötüye Kullanılması ve Dolandırıcılık Suçları, Ankara 2009, 243.
- [6] Yenidünya, Caner/ Değirmenci Olgun; "Mukayeseli Hukukta ve Türk Hukukunda Bilişim Suçları", İstanbul 2003, 27.
- [7] Dülger, Murat Volkan, "Bilişim Suçları ve İnternet İletişim Hukuku", 3. Baskı, Ankara 2013, 61.
- [8] Karagülmez, Ali, Bilişim Suçları ve Soruşturma- Kovuşturma Evreleri, 5. Baskı, Ankara 2014, 53.
- [9] Appel, Edward J, Computer-Related Crime Impact: Measuring The Incidence and Cost January 2004, s. 5. Son zamanlarda, "cyber crime" kavramına eş anlamlı olarak "hi-techcrime " yani "yüksek teknoloji suçu " ve "e-crime " kavramları da kullanılmaktadır. Bu konudaki en farklı nitelermelerden birisi ise "multi-jurisdictional crime" "çok yargısal suçlar" kavramıdır. Bkz. Karagülmez, 53-54.
- [10] İhsan Erdağ, Ekonomi, Sanayi ve Ticarete İlişkin Suçlar-Bilişim Alanında Suçlar, <http://www.ceza-bb.adalet.gov.tr/makale/100.doc>, 19
- [11] Yazıcıoğlu, Y, Bilgisayar Suçları, İstanbul 1997, 26 vd.
- [12] <http://www.ceza-bb.adalet.gov.tr> erişim tarihi: 22.05.2014.
- [13] Yılmaz Sacit; "5237 Sayılı TCK'nın 244. Maddesinde Düzenlenen Bilişim Alanındaki Suçlar" Türkiye Barolar Birliği Dergisi, S: 92, 2011, 63.
- [14] Akbulut, Berrin, Bilişim Alanında Suçlar, 2. Baskı, Ankara 2017, 158.
- [15] Koca/Üzülmmez, 821.
- [16] Tezcan,Durmuş/Erdem,Mustafa Ruhan/Önok,R.Murat, Teorik ve Pratik Ceza Özel Hukuku 18. Baskı, Ankara 2022, 1162.
- [17] Hafizoğulları, Z/Özen, M, Türk Ceza Hukuku Genel Hükümler, Ankara 2008, 393.
- [18] Erdoğan, 143; Dülger, 331; Yazıcıoğlu, Hackerler Ve Bilişim Sistemine Girme Suçu, 1255.
- [19] Akbulut, 160.
- [20] Koca/Üzülmmez, 821.
- [21] Tezcan/Erdem/Önok, 1162.
- [22] Akbulut, 162.
- [23] Çetin,Muhammet Sefa , "Yargıtay Kararları Işığında Bilişim Sistemine Girme veya Kalma Suçu"TAAD, Yıl: 12, Sayı: 45 (Ocak 2021),23.
- [24] Tezcan/Erdem/Önok, 1162.
- [25] Akyazan, Ahmet Emrah, "5237 Sayılı TCK'da Hukuka Uygunluk Sebepleri", Ankara Barosu Dergisi, Sayı 1, 2006 77.
- [26] Malkoç, İsmail, Yeni Türk Ceza Kanunu, C:II, Malkoç Kitabevi, Geliştirilmiş 3. Bası, Ankara 2008, s. 2067.
- [27] Çetin, 24.
- [28] Tezcan/Erdem/Önok, 1165; Akbulut, 169.
- [29] Çetin, 24.
- [30] Akbulut, 169.
- [31] Tezcan/Erdem/Önok, 1165. Aksi görüşe göre gerçek içtima hükümleri gereğince her iki suçtan ayrı ayrı hüküm kurulması gerekir. Akbulut, 170.



# LEGAL DESIGN (HUKUKTA TASARIM) NEDİR ?

Ata Meriç Tarhan/ Ebru Metin /Asena Damla Şahin

Herkes için hukuku anlamak zor olabilir. Dahası hukuk kimi zaman hukukçu olan kişiler için bile anlaşılması zordur. Hukukun yanı sıra hukuk sistemi bile başlı başına karmaşık olabilmektedir ve bunun hukukçu olmayan bir kişiye anlatılmaya çalışılması işin içinden çıkılmaz bir hale sokabilir. Legal Design faaliyetinin nihai amacı hukuku daha anlaşılabilir kılarak insana ulaştırmaktır ve tasarım süreciyle bu amaca ulaşılması mümkün hale gelebilir. Legal design veya hukukta tasarım özetle, insan odaklı tasarım ilkelerinin hukuki problemlerin çözümünde kullanılarak, kullanıcılar için kullanışlı, faydalı ve tatmin edici çözümler sunulmasını sağlayan bir problem çözme yöntemidir.(1) Tasarım düşüncesi diğer tüm sektörleri etkilediği gibi hukuk alanını son zamanlarda çok daha etkisi altına almaktadır. Hukuk alanında artan rekabet ve inovasyon ihtiyacının da bir sonucu olarak Legal Design ön plana çıkmaktadır. Öte yandan, tasarım düşüncesi, neredeyse birçok sektörde uzun süredir kullanılan, en başarılı inovasyon yöntemlerinden biri ve Legal Design'in de temelini oluşturmaktadır.(2) Legal Design'in amacı ve hangi ilkelere dayandığı önem taşımaktadır. Hukukta tasarım, tüm sistemi ve altındaki tüm hizmetleri dönüştürmeyi ve bunları daha insan odaklı hale getirmeye olanak tanır. Legal Design faaliyetinin temelinde iki husus yatar bunlar "insan odaklılık" ve "empati"dır.(3) İnsanı doğrudan merkeze alarak yapılan tüm çalışma, hukuku daha anlaşılabilir ve ulaşılabilir kılmaktır. Empati ise uzmanı olmayan kişilere uzmanlık alanınızın eseri olan bir hizmeti, ürünü veyahut çalışmayı nasıl anlaşılabilir kılacağınızın yol göstericisi olacaktır.



Hukukta tasarımı kısaca özetlemek gerekirse hukuk dünyasındaki zorluklar ve adalete erişim sorunları olarak günlük hayatımızda karşımıza çıkan birçok şeyi yeniden düşünmemizi ve geliştirmemizi sağlayan bir problem çözme metodudur. Meslekten olmayan kişilere ve/veya hukukçulara daha kolay ulaşmak, daha iyi bir hukuk sistemi oluşturmak, kısa vadeli iyileştirmeler ve/veya uzun vadeli değişimler için çalışmak hukukta tasarımın amaçları arasında sayılabilir.(4)

## Legal Design (Hukukta Tasarım) Süreci Nasıldır?

Hukukta Tasarım ilkeleriyle probleme yaklaşan kişi şu şekilde bir süreç takip edilir; öncelikle işlevsel tanımlar/bilgiler toplanarak, problem çok yönlü ve detaylı bir şekilde incelenir, sonrasında problemle karşılaşan kullanıcıların kimler olduğu ve nasıl bir ekosistem içerisinde bu problemle karşılaştıkları analiz edilir.

Bu analiz süreci boyunca öğrenilen ve kullanıcılardan elde edilen farklı bakış açıları aracılığı ile mevcut probleme karşı kullanıcıların ihtiyaçları belirlenerek bu ihtiyaçlara yönelik en uygun çözüm belirlenir.(5) Geleneksel hukuk yöntemi daha tek tip ve anlaşılması zor çözümler sunarken Legal Design ile doğrudan kullanıcının problemine uygun ve daha anlaşılabilir çözümler sunulmuş olur.

Hukukta Tasarım metoduyla bir problem çözülmek istendiğinde beş aşamalı bir süreç takip edilir. Bunlar sırasıyla;

**1. Keşif Aşaması:** Bu aşamada yaşanan problemin ve zorluğun nereden kaynaklandığı tespit edilir. Bu problemten dolayı kimler etkilenmektedir.

**2. Sentezleme Aşaması:** İkinci aşamamız olan sentezlemede problemi yaşayan kişiler tanımlanır ve haritalanır. Kişilerin yaş grupları, cinsiyetleri, eğitim seviyeleri, yaşadıkları iller vb gibi durumlar saptanmış olur.

**3. İnşa Etme Aşaması:** İlk iki aşamada saptadığımız problem ve bu problemi yaşayan kişiler için biz çözüm üretilir, prototipler yapılır. Bu aşamada fikir fırtınası yapılarak çok çeşitli fikirler değerlendirilebilir ve prototipin inşa sürecine geçilir

**4. Test Aşaması:** Hayata geçirilen çözüme ilişkin prototip canlı olarak bir kesim üzerinde denenir ve kullanıcıların deneyimleri kaydedilir.

**5. Geliştirme Aşaması:** Dördüncü aşamamıza test ettiğimiz prototipe yönelik gelen geri dönüşler değerlendirilir ve geri dönüşlere istinaden prototoipimiz geliştirilir.

Geliştirme aşaması tamamlanan çözüm önerisi tekrardan dördüncü aşama olan test aşamasına dönülür ve tekrardan geliştirilmiş hali kullanıcılara sunulur ve geliştirilmesi gereken noktalar olması durumunda geliştirme aşamasına dönülür. Böylelikle kullanıcı için en uygun çözüm önerisine ulaşana dek bu süreç tekrarlanır.

## Legal Design (Hukukta Tasarım) Nerede ve Nasıl Kullanılabilir?

Stanford Legal Design Lab(6)Direktörü Margaret Hagan tarafından yapılan ayırmada, hukukta tasarımın beş türü bulunmaktadır. Bunlar; bilgi tasarımı, ürün tasarımı, hizmet tasarımı, organizasyon tasarımı ve sistem tasarımıdır. (7)

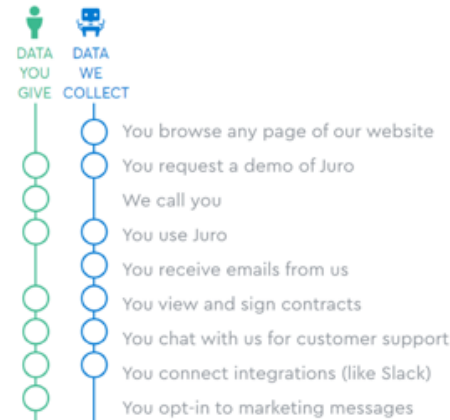
**Bilgi Tasarımı:** Hukuk diline hâkim olmayan kişiler için anlaşılması oldukça zordur ve bu anlaşılması zor olan hukuki bilgiye, tasarım odaklı düşünme prensiplerinin uygulanması ile kişilere karmaşık gelen hukuki bilginin daha kullanışlı ve anlaşılabilir olmasını sağlar.

- Stefania Passera tarafından tasarlanan JURO isimli sözleşme otomasyon şirketinin aydınlatma metnidir. Yanda verilen resimdeki örnekte görüldüğü üzere kişi tarafından sunulan verilen ve şirketin topladığı verilerin neler olduğu anlaşılabilir bir şekilde görselleştirilmiştir.

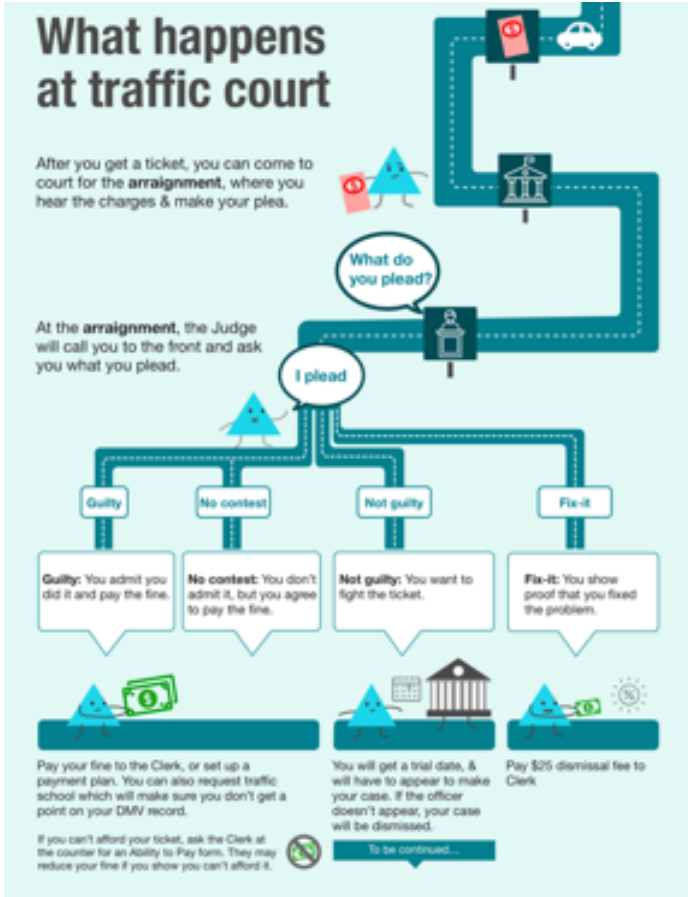
## When and how we collect data

From the first moment you interact with Juro, we are collecting data. Sometimes you provide us with data, sometimes data about you is collected automatically.

Here's when and how we do this:



- Stanford Üniversitesi Legal Design Lab ve partnerleri East Bay Community Law Center NLADA tarafından hazırlanan "Trafik Cezalarına İlişkin Görsel Rehber" trafik cezası alan kişilerin mahkeme huzuruna çıktıklarında ne yapabilecekleri, para cezalarından ya da harçlardan nasıl muafiyet talep edebileceklerine ilişkin bilgiler yer almaktadır. Şekil 4'te yer alan çalışma ise kişinin trafik cezasını ödeyememesi durumunda neler yapabileceği ve ne gibi haklarının bulunduğu dair hazırlanmış bir posterdir



Şekil 2 & 3: <https://justiceinnovation.law.stanford.edu/>

- Bilgi tasarımına ilişkin ülkemizdeki örneklerden biri ise Legal Design Turkey ve UNDP Türkiye işbirliğinde kadına karşı şiddete mücadeleyle ilişkin olarak hazırlanan çalışmalarıdır.










Şekil 4: <https://www.legaldesignturkey.com/%C3%A7a1%C4%B1%C5%9Fmalar%C4%B1m%C4%B1z>


**Hukuki Ürün Tasarımı:** Bir görevin yerine getirilebilmesi için kullanılan araçların tasarlanmasıdır. Sözleşme otomasyonları veya şirket içi kullanımlar hukuk uygulamaları örnek olarak gösterilebilir. En yakından bildiğimiz UYAP buna oldukça iyi bir örnektir çünkü avukatları hatta doğrudan vatandaşları mahkeme ile hızlı iletişim sağlamaktadır.

- Creative Contracts tarafından oluşturulan ve amacı işveren ile çalışan arasındaki hak ve yükümlülükleri açık ve basit bir şekilde sunmak olan ClemenGold Comic Contract oldukça başarılı örneklerden bir tanesidir.


### DEDUCTIONS

	YES	NO	AMOUNT
 UIF Department of Labour	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	R _____
 Transport	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	R _____
 Food	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	R _____
 Accommodation	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	R _____
 Third Party Payments <small>Required by Employer</small>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	To: _____ R _____
 Loans	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	R _____
 Any Other	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	To: _____ R _____

### HOURS OF WORK




40 hours



Mon	Tues	Wed	Thur	Fri	+5hrs Sat	Sun
-----	------	-----	------	-----	--------------	-----


Normal Hours  
  Optional  
  Overtime

**NORMAL TIME:**



Start: 7h45      End: 16h45

Shift times can sometimes change.



Şekil 5: <https://creative-contracts.com/clemengold/>

**Hizmet Tasarımı:** Hukuki süreçleri deneyimleyen kişilerin deneyimlerini iyileştirme amacıyla yapılan tasarımlar bu kapsamda değerlendirilebilir.

- Northwestern Üniversitesi The NuLab ve öğrencileri tarafından gerçekleştirilen "Project Nanny Van" kapsamında, evde bakım hizmeti veren dadıların kendi haklarına ilişkin daha fazla bilgi edinmeleri ve adalete erişimlerini kolaylaştırmak için dadıların bulunduğu park, kütüphane vb. noktalara gidilmesini sağlayan bir mobil hizmet aracı tasarlanmıştır. Bu proje kapsamında her ay 300 ile 1200 arası kişi telefon üzerinden iletişime geçmiştir.



Şekil 6: <https://www.openlawlab.com/2014/07/20/project-nanny-van-legal-service-design/>

- İzmir Barosu ve İzmir Büyükşehir Belediyesi arasında imzalanan İzmir İnsan Haklarının Başkenti Protokolü uyarınca hayata geçirilen "Adalet Aracı" Project Nanny Van benzeri bir hizmeti ülkemizde sunmuştur. Araçta alınan başvurulara İzmir Barosu adli yardım listesinde bulunan avukatlardan atama yapılmıştır. Proje kapsamında şiddete uğrayan kadınlar ve taciz mağduru çocuklar başta olmak üzere avukat ihtiyacı olan ve kişisel ve ekonomik sebeplerle avukatları olmadığı için hak kaybına uğrama riski taşıyan kişilere destek sağlanmıştır.



Resim 7: <https://www.izmirbarosu.org.tr/HaberDetay/2330/adli-yardim-araci-nin-lik-duragi-limontepe-oldu>

**Hukukta Organizasyon Tasarımı:** Avukatları daha iyi destekleyen hukuki uygulamaların (teamüllerin) tasarlanmasıdır. Hukuk operasyonlarında görevlendirilen kimseler örnek olarak gösterilebilir.

**Sistem Tasarımı:** Kişilere daha iyi hizmet eden ve daha çok değer yaratan karmaşık sistemlerin tasarlanmasıdır. Tüm yargı sisteminin iyileştirilmesi için yapılan bir çalışma örnek olarak gösterilebilir.

### Legal Design (Hukukta Tasarım) Hakkında Nasıl Daha Fazla Bilgi Edinebilirsiniz?

Legal design konusundaki en önemli kaynaklardan birisi Stanford Legal Design Lab'in direktörü Margaret Hagan'a ait açık erişimli websitesidir ("www.lawbydesign.co"). Bu websitesi haricinde, Legal Design Turkey'e ait websitesinde (www.legaldesignturkey.com) adresindeki blog yazılarından ve Youtube üzerinde çeşitli kanallarda daha önce yapılan Hukukta Tasarım alanını tanıttığı videolardan faydalanabilirsiniz.

### Kaynakça :

- <https://lawbydesign.co>
- <https://www.lto.de/recht/legal-tech/1/legal-design-innovation-anwaltsberuf-rechtsmarkt/>
- <https://lawyersdesignschool.com/what-is-legal-design-and-why-you-should-care/>
- <https://www.legaldesignturkey.com/blogtr>
- <https://www.legaldesignturkey.com/post/de%C4%9Fi%C5%9Fen-d%C3%BCnya-ve-hukukta-tasar%C4%B1m-odakl%C4%B1-d%C3%BCnC5%9F%C3%BCnme>
- <https://www.legaltechdesign.com/>
- <https://lawbydesign.co/>



# TÜRK HUKUKUNDA SİBER SUÇLAR

Av.Cansu Adam

Son yıllarda adeta hayatımızın bir parçası haline gelen ve özellikle Covid-19 pandemisiyle birlikte siber güvenlik ihlallerinde yaşanan artış siber güvenlik kavramına dair önemin ve bilincin oluşmasında ciddi bir etken olmuştur. Nitekim adını sıkça duyar olduğumuz siber güvenlik kavramının hukukumuz bağlamında da oldukça önemli bir yeri bulunmaktadır.

Siber Güvenlik kavramının doktrinde ortak tanımı bulunmamakla birlikte "2020-2023 Ulusal Siber Güvenlik Stratejisi ve Eylem Planı" çalışmalarında siber güvenlik; "Siber uzayı oluşturan bilişim sistemlerinin saldırılardan korunmasını, bu ortamda işlenen bilginin/verinin gizliliği, bütünlüğü ve erişilebilirliğinin güvence altına alınmasını, saldırıların ve siber olayların tespit edilmesini, bu tespitlere karşı tepki mekanizmalarının devreye alınmasını ve sonrasında ise sistemlerinin yaşanan siber olay öncesi durumlarına geri döndürülmesini kapsayan faaliyet bütünü" şeklinde tanımlanmıştır[1]. Siber güvenlik ihlallerinin yaşanması birçok suçu beraberinde getirmiştir. Siber suçların, bir diğer ifadeyle ülkemizde yaygın olarak kullanılan ismiyle bilişim suçlarının doktrinde birden fazla tanımı bulunmakla birlikte en genel ifadeyle bilişim sistemleri ve vasıtaları üzerinden işlenen suçlara siber suçlar dendiğini söyleyebiliriz. Bilişim suçu kavramının yerine gerek mukaseyeli hukukta gerekse de Türk Hukuku doktrinin de "bilgisayar suçları", teknolojik suçlar, bilgisayara karşı suçlar, siber suçlar" olarak ifade edildiğini görebilmekteyiz[2]. Özellikle Türk hukuku doktrinde siber suçlar kavramından ziyade daha çok "bilişim suçları" ifadesi kullanılmaktadır.

Nitekim siber suç kavramı, Avrupa Konseyi Siber Suçlar Sözleşmesinde; "Yetkisiz erişim, sisteme ve veriye müdahale, bilişim sistemi aracılığıyla sahtekarlık yada dolandırıcılık suçları yanında bilgisayar ve veriye yönelik fiillere ilave olarak, bilişim sistemlerinin kullanılmasıyla ve özellikle internetin yaygınlaşması ile birlikte niceliksel ortaya çıkan çocuk pornografisi, telif haklarına ilişkin ihlaller, yabancı düşman ve ırkçılığın önlenmesine ilişkin hükümlerde siber suçtur" şeklinde ifade edilmiştir[1]. 2020-2023 "Ulusal Siber Güvenlik Stratejisi ve Eylem Planında ise siber suç; "Bir bilişim sisteminin güvenliğini ve/veya buna bağlı verileri ve/veya kullanıcıları hedef alan ve bilişim sistemi kullanılarak işlenen suçlar"[2] olarak ifade edilmiştir. İnternetin olduğu veya olmadığı alanı da kapsayan bilişim sistemlerini ve ağlarının tamamını kapsayan siber uzay kavramı Türkiye'nin 2013- 2014 Ulusal Siber Güvenlik Stratejisi ve Eylem Planında siber ortam ifadesi şeklinde kullanılmış, ancak "2020-2023 Ulusal Siber Güvenlik Stratejisi ve Eylem Planında" siber uzay kavramına yer verilerek " Doğrudan ya da dolaylı olarak internete, elektronik haberleşme ve bilgisayar ağlarına bağlı tüm sistem ve hizmetler" şeklinde tanımlanmıştır. Tüm bu açıklamalar ışığında tek bir bilişim sistemine bağlı kalmaksızın ağlar üzerinden de gerçekleşen siber suçları Türk Hukuku çerçevesinde şu şekilde sıralayabiliriz.

## A.5237 Sayılı Türk Ceza Kanunu

Türk Ceza Kanunumuzda bilişim suçları bilişim sistemlerine karşı işlenen suçlar ve bilişim sistemi aracılığıyla işlenen suçlar olarak ikiye ayrılabilir. Yani doğrudan bilişim suçları ve dolaylı bilişim suçları şeklinde de ifade edilebilir.



Bu kapsamda Topluma Karşı Suçlar başlıklı üçüncü kısmın onuncu bölümünde Bilişim Alanında Suçlar başlığının 243 ila 245 'inci maddelerinde düzenlenmiştir TCK md. 243 : Bilişim Sistemine Girme TCK md. 244 : Sistemi Engelleme, Bozma, Erişilmez Kılma, Verileri Yok Etme veya Değiştirme TCK md. 245 : Banka veya Kredi Kartlarının Kötüye Kullanma TCK md. 245/A : Yasak Cihaz Veya Program Kullanma TCK'da dolaylı bilişim suçları olarak da ifade edebileceğimiz bilişim sistemlerinin aracılığıyla işlenebilen en sık karşılaşılan suç tiplerini ise şu şekilde ifade edebiliriz; TCK md. 125/2; Hakaret TCK md. 132; Haberleşmenin Gizliliğinin İhlali TCK md. 134; Özel Hayatın Gizliliğinin İhlali TCK md. 135; Kişisel Verilerin Kaydedilmesi TCK md. 136; Verileri Hukuka Aykırı Olarak Verme Veya Ele Geçirme TCK md. 137; Verileri Yok Etmeme TCK md. 142/2-e ; Nitelikli Hırsızlık TCK md. 158/1-f ; Nitelikli Dolandırıcılık TCK md. 226 ; Müstehcenlik

### **A.5070 Sayılı Elektronik İmza Kanununda Düzenlenen Siber Suçlar**

EİK md. 16; İmza Oluşturma Verilerinin İzinsiz Kullanımı

EİK md. 17; Elektronik Sertifikalarda Sahtecilik

### **A.5809 Sayılı Elektronik Haberleşme Kanunu**

EHK md 51; Kişisel Verilerin İşlenmesi Ve Gizliliğinin Korunması

B.5651 Sayılı İnternet Ortamında Yapılan Yayınların Düzenlenmesi ve Bu Yayınlar Yoluyla İşlenen Suçlarla Mücadele Edilmesi Hakkında Kanun

Madde 8; İçeriğin Çıkarılması ve Erişimin Engellenmesi Kararları İle Yerine Getirilmesi

Madde 8/A; Gecikmesinde Sakınca Bulunan Hallerde İçeriğin Çıkarılması ve/veya Yerine Getirilmesi

Madde 9; İçeriğin Yayından Çıkarılması ve Erişimin Engellenmesi

Madde 9/A; Özel Hayatın Gizliliği Nedeniyle İçeriğe Erişimin Engellenmesi

C.5846 Sayılı Fikir ve Sanat Eserleri Kanunu

FSEK md. 71; Manevi, mali veya bağımlı haklara tecavüz

FSEK md. 72; Teknolojik Önlemleri Etkisiz Kılma

D.6698 Kişisel Verilerin Korunması Kanunu  
KVKK md. 17; Suçlar ve KVKK md. 18; Kabahatler ” başlıklı düzenlemelerle 5237 sayılı Türk Ceza Kanununa atıfta bulunarak yaptırımlara yer verilmiştir.

Türk Hukuku bakımından siber suçlara yönelik yasal düzenlemelere bakıldığında salt olarak 5237 sayılı TCK’ da düzenlenmediği; diğer özel kanunlarda da hüküm altına alındığı görülmektedir.

Bahsedilen kanunlarla sınırlı olmamakla birlikte siber suçlara yönelik 15 Kasım 2022 tarihinde Milli Eğitim Bakanlığınca (MEB) Ortaöğretim Kurumları Yönetmeliği’nde yapılan değişiklik ile siber zorbalık disiplin suçu sayılarak bu konuda çok önemli bir düzenleme yoluna gidilmiştir. Yine ilk kez ülkemizde Siber Güvenlik Kurumu tarafından kabul edilerek Bakanlar Kurulu’nun 20/06/2013 tarihli 28683 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren (2016-2019) yıllarını kapsayan Ulusal Siber Güvenlik Stratejisi ve Eylem Planı, 28 Aralık 2020 tarihli (2020-2023) yıllarını kapsayan Ulusal Siber Güvenlik Stratejisi ve Eylem Planı siber güvenlik alanına yönelik ciddi ve önemli bir düzenleme olarak kabul edilmektedir.

### **Kaynakça**

2020-2023 ”Ulusal Siber Güvenlik Stratejisi ve Eylem Planı, Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı, s. 10-35.

EKER, Umut, ”Türkiye Barolar Birliği Dergisi, ”Türk Ceza Hukukunda Bilişim Suçları“, S. 62, 2006, s. 104-140.

SANDILAÇ, Nurullah, ”Siber Suç, Siber Terör ve Siber Savaş Üçgeninde Siber Dünya“, C.4, S.1, 2022, s. 166- 180.



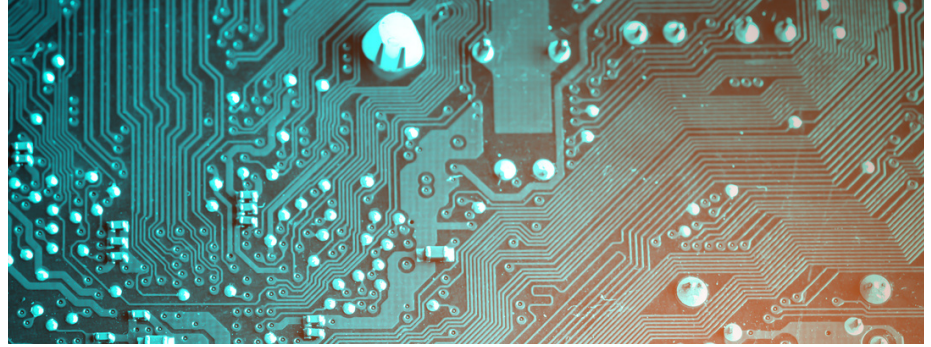
# A REVIEW IN THE CONTEXT OF NON-CONTENTIOUS JURISDICTIONS: IS LAW COMPUTABLE?

## ÇEKİŞMESİZ YARGILAMA BAĞLAMINDA BİR İNCELEME: HUKUK HESAPLANABİLİR Mİ?

BİLGE KAAN GÜNER

### Öz

Makinelerin insanlardan daha akıllı hale gelme olasılığına ve gelecekte kullanımlarının öngörülemezliğine atıfta bulunan teknolojik tekillik kavramı, Yapay Zekâ (YZ) çağında makinelere yönelik beklentiler konusunda önemli tartışmalara yol açmıştır. Kurzweil'in hızlanan getiri yasası analizi, teknolojinin artan gelişimden ziyade üstel büyüme göstermeye devam ettiğini ve on yıllardır üstel teknolojik değişimi doğru bir şekilde tahmin eden Moore Yasası'nın bile teknolojik hızlanma hızı nedeniyle güncelliğini yitirebileceğini öne sürmüştür. YZ uygulamalarına dayalı hukuk teknolojisi uygulamaları, hukuki kararların alınmasında halihazırda kullanılmaktadır, ancak YZ'nin hukukun temel ilkelerinde kullanılıp kullanılmayacağı ve yasal tekillik bağlamında otomatik karar verme konusunda sınırların belirlenmesi gerekip gerekmediği sorusu hala devam eden bir tartışmadır. Mevcut YZ teknolojileri henüz hukukun özzerklığı için yeterli doğrulukta yasal tekillik sağlayacak kadar gelişmiş değildir, ancak bu asla başarılamayacağı anlamına da gelmemektedir. Bu makale, YZ teknolojilerinin temel bileşenlerini ve bu teknolojilerin hukuk uygulamalarında kullanılmasının mevcut ve potansiyel eksikliklerini inceleyecektir. Bu incelemede kullanılacak yöntem, özellikle 'kişiler hukukunda çekişmesiz yargı yetkisi' bağlamında, YZ uygulamalarının yeterliliğinin hukukun temel ilkeleriyle karşılaştırılması yoluyla yapılacaktır.



### 1. Introduction

With recent technological developments, the notion of Artificial Intelligence (AI) has widely found a ground in several aspects of daily life and has initiated heated debates on rethinking the expectations from machines that started with the industrial revolution. In this regard, researchers have focused on asking what the position of technology will be in the immediate future and whether 'technological singularity' is possible.[1] Technological singularity, which is at the centre of intense discussions, is driven by: 1) The possibility that non-biological machines could be smarter than human beings in the future. 2) The probability that AI applications such as Machine Learning (ML), Deep Learning (DL) and Natural Language Processing (NLP) will reduce the need for human labour in many areas. 3) The unpredictability (owing to the intense acceleration of technology) of the extent to which non-biological machines may be used in the future.[2]. Kurzweil, in his interesting analysis of the law of accelerating returns, predicted based on the acceleration of technological development that we would see more progress in the first twenty years of the twentieth century than in all of the nineteenth century[3].

Based on Kurzweil's argument, it is quite justified to state that technology continues to show exponential growth rather than incremental development. Even Moore's Law, which has accurately forecast the exponential level of technological change for decades, might itself become out of date owing to the speed of technological acceleration[4].

In line with these developments, given advancements have become widely used in law. For instance, numerous 'Legal Tech' applications based on ML technology help lawyers make legal decisions. However, the core concern therein - the ultimate computability of law, is related to the question of whether the use of AI in fundamental aspects of law is possible. [5]. Accordingly, it is important to note that current AI technologies (e.g. ML, DL or NLP) are not yet sufficiently advanced to provide legal singularity with enough accuracy for the autonomy of the law. Nevertheless, this does not mean that legal singularity will never be achieved. Against this backdrop, this article will discuss in two parts whether boundaries should be set on automated decision-making in terms of legal singularity by comparing the fundamental principles of law, particularly in the context of 'non-contentious jurisdiction in the law of persons', with ML systems

The first part of this article will focus on working principles of AI technologies, and how these practice used in daily life. Second part will discuss current and potential deficiencies of using these technologies on legal practice.

## **2. Is everything computable?**

Before discussing arguments whether everything is computable, first, one should focus on understanding the current use of AI and its technical scope. In this regard, primary thing need to redefine 'algorithm', which is central to computer science, because the classical definition of algorithm is not adequate to encompass what programming currently can embrace. [6]. In classic computer programming, computer scientists apply, via an algorithm, pre-programmed rules that follow the computer science expert's responses in a particular area.[7]. However, the main goal of the new approach, utterly different from the classical aim, is to simulate the consciousness of human beings through using thinking, self-aware machines. For this reason, we need to explain the subset implementations of Artificial Intelligence.

### **2.1 Machine Learning**

ML could be defined as a system for drawing inferences from new situations through either collecting or constructing data using data-driven techniques that contain mathematical parameters, data retention and error correction. In addition, the significant difference of the ML system from standard statistical methods (which have informed classic computer programming methods) is that through repeated exposure to reach optimal performance of specific tasks the 'iterative learning method' can recognise more complex data models.[5].



ML algorithms known as 'learners' must first practise on test data using error correction parameters until the results they achieve reach an optimal weight for specific tasks such as classification (e.g. in spam filtering), prediction (e.g. in risk assessment)[8]. Already, ML has begun to be used in various countries as a tool for administrative decision-making in the contexts of law enforcement, making judicial decisions and drafting statutes[7].

One salient example of a legal decision-making system is COMPAS – Correctional Offender Management Profiling for Alternative Sanctions – which is the risk assessment algorithm used by the judges in some US jurisdictions to identify the significant points in violent crimes, decide the appropriate type of supervision for particular inmates or provide information which could be helpful for adjudication.[9]. However, this algorithm has displayed bias, which is obviously an obstacle to achieving legal singularity. The bias appeared when COMPAS forecast the possibility of black people re-offending as almost twice as likely as that of white offenders, although white offenders' criminal history has shown greater likelihood of re-offending than that of black offenders.[10]. Bias will be discussed below in connection with the failures of current AI technologies to achieve technological singularity.

### **2.2 Artificial Neural Networks**

Artificial neural networks (ANNs) are the main tool for applying ML. They replicate the human brain and are employed in generating new data from collected data utilising basic functions such as brain learning, remembering and generalising.[11]. There are two main types of ANN: single-layer perceptron and multi-layer perceptron. The least complicated feed-forward neural network is a single-layer perceptron, which is a linear classifier and consists only of input and output. Multi-layer perceptron has emerged to address the insufficiencies of single-layer perceptron, and usually work in non-linear systems. In other words, a non-linear system, or feed-back neural network, does not restrict the output of a neuron to providing only an input to the subsequent neuron layer, but can also connect (as an input) to any neuron in its own or subsequent layers. At this point, as a working concept multi-layer perceptron's could be explained as having three main sections: an input layer (neurons) which takes the information, a hidden layer containing the equations needed to make transfers, and synapses which connect neurons by transmitting the output of one neuron to the input of another.[5]. One of the most significant features of the nonlinear system is that it can learn from the raw data. The main purpose of a nonlinear classifier is to process the information in the input layer to achieve the desired results. A reverse-propagation method is used to train the algorithm by adjusting weightings to correct the error when actual results do not correspond to the expected results.[12].

**2.3 Deep Learning**

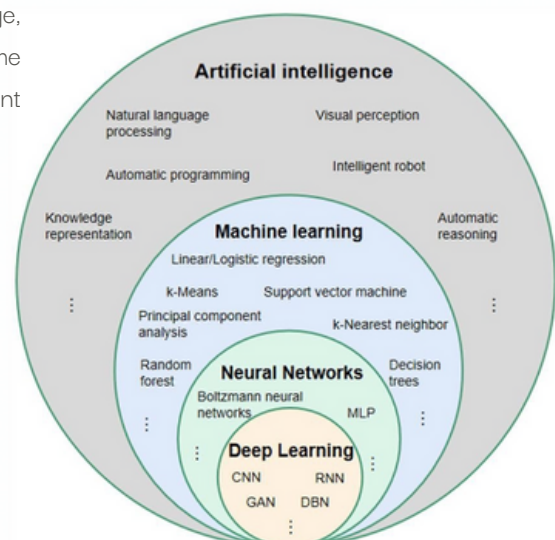
The DL method is suitable for more complicated data patterns owing to the particular representational learning method it uses, which contains non-linear classifiers as opposed to the linear classifying methods that many machine-learning applications use. The learning algorithm of DL adjusts the weight given to synapses between the neurons through back-propagation (which is explained above), so the need for human experts is quite low compared with machine learning. [13]. Though this training method requires a great many labelled examples and numerous adjustable weights to construct optimal models, thanks to the improvements in the backpropagation method more robust results are obtained. The major advance that DL offers over machine-learning techniques has been in the face recognition and speech recognition areas, through Convolutional Neural Networks (ConvNets). ConvNets have internal representation features that make them well suited for intelligent tasks (e.g. visual perception or understanding language), by virtue of preserving information against irrelevant variations that inputs can introduce[14]. In particular, ConvNets may still be able to detect particular objects despite encountering variation between these objects, because they are equipped with filters, nonlinear systems and pooling layers at each stage. [5]. For instance, using Deep Convolutional Neural Networks ‘Imagenet’ has drawn record-breaking correct classification results from a very intensive dataset, which contains 1.2 million high-resolution images, compared to traditional machine learning.

As with image prediction, ConvNets have achieved very good results in understanding language[16]. However, many applications of ConvNets have used a supervised learning method because of the current deficiency of unsupervised learning methods. The significant distinction between supervised learning and unsupervised learning is that the outputs of a supervised learning system have previously been determined by the programmer. However, unsupervised learning systems do not have intrinsically labelled output, and are structured to constitute outputs from the inherent structure of datasets using methods such as identifying or clustering.[17]. For this reason, the unsupervised learning system is more appropriate for legal practice because of outputs of law tend to vary over time.

**2.3.1 Natural Language Processing**

One of the essential areas to be considered in order to understand the nature of human beings is how they communicate. Accordingly, NLP, which is a specific subdomain of DL, has focused on speech recognition, understanding language and machine translations to seek to understand human uses of language and mitigate the difficulty of communication between computers and humans. However, it should be noted that it is difficult for NLP to understand the complex structure of human language, given that, among natural languages, some words do not have exactly equivalent meanings[18].

The complex structure of human languages contains semantic understanding of the syntactic framework, and this structure of language is based on cognitive mechanisms in the human brain, which are fed by both internal and external interfaces.[19]. For example, new words may appear, or the meaning of existing words may change, as social changes occur. Humans can easily use these new words or perceive which definition of the word is meant by looking at the structure of the sentence. However, despite promising developments in the NLP algorithm, which are based on a sizeable structured database of human language, NLP is far from at human-level performance when faced with new meanings of words or semantic understanding.[5]. In order to overcome these insufficiencies of NLP is available at required to add new meanings of words to its dataset through recurrent learning method by experts, and this situation could be seen as a significant obstacle to achieving technological singularity





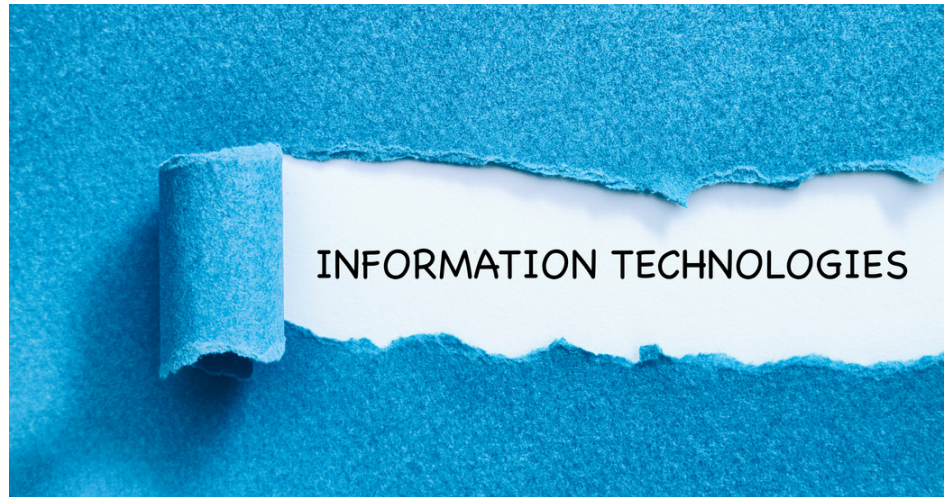
## 2.4 Scope of AI

Before we start to illustrate the current scope of AI, we should define the meaning of the term and relevant algorithms, based on the explanations above. So, AI could be described as a simulation of human intelligence by machines. Machine learning is an approach to achieving AI, and DL is one practical technique of machine learning. Also, it is essential to mention cybernetics, which forms the historical basis for AI studies. The working principle of cybernetics is: the interdisciplinary science that deals with recognising the nature of the human brain and making a machine that is self-directed like human beings, through comparing the nervous system of humans with the machine's mechanism.[20]. The research field of cybernetics focused on machine systems regulating themselves, by evaluating the results of subsequent action to feed back to the action's source. Thereby, initial actions can make the necessary arrangements for subsequent steps. In order for such systems to work correctly, a suitable algorithm must be established. Gerovitch suggested that, when the correct algorithm is defined, computers can solve everything[21]. A computation system of this type has used algorithmic language in machine learning by transferring raw information to binary code.

In light of this information, the first assessment should be of where AI can or might replace human activity. We have seen that machine learning has started to be used in daily life. It should not be forgotten that the use of AI technologies such as machine learning will be progressively increasing in many public and private sectors as these technologies become more efficient and their cost reduces. Furthermore, developments in AI technology suggest that many occupations are highly likely to disappear over the next decade, that accordingly many existing jobs will be reshaped according to this new technology and that many AI-based professions will emerge.[22]. Also, AI can be limited by the sufficiency of the data used. First of all, what the work involves in some professions requiring deep expertise and complex interactions, such as the education sector, is less readily predictable by automated technologies than in occupations, such as manufacturing activities, that contain more physical work. For this reason, these professions are not likely to be managed by current AI technologies because the frameworks of these jobs have not been reducible to processed data assessable by machine-learning algorithms. The second limitation of AI technologies is the use of data, which contains bias.

The problem with bias arises when data contains racial, gender or political stereotypes, is used by machine learning to train the algorithm, and some of these biases cannot notice at first glance by experts. Also, the bias in the machine learning algorithms maybe not only at a technical level but also reflect social issues arising from a large segment of society[23]. This presents a serious obstacle to using a machine-learning algorithm in automated decision-making systems: will the decisions of these systems always be fair if there is a possibility of using data that contains bias? In my opinion, this obstacle can be overcome by experts working in different disciplines evaluating the neutrality of data before it is used by the algorithm. Moreover, this evaluation system could be transferred to machine-learning technology to ensure the impartiality of automated systems. However, solving this problem is not enough to justify using machine learning in a automated system for making legal decisions, because of machine learning's opaque and unaccountable structure[5]. The third and most critical problem with the limits of AI technologies is that currently, they do not have the mental state inference similar to the human being, despite promising developments in using data and weighting outputs.

Network systems used by AI technologies transfer information to the next layer by weighting the raw informational data. However, this does not mean that the algorithm understands the content of the data it uses. The working principle of the machine-learning algorithm is based on the structuring of data by transferring information about daily life to binary code. Even though the neural network systems are empowered through techniques for new outputs being reviewed by experts (recurrent neural network system), this does not mean that machine learning has the self-regulating ability to assess how outputs might need to change in line with developments arising from social change and progress. This problem is directly linked to the insufficiencies in NLP that are attributable to the hierarchical structures of languages. For instance, because NLP employs a linear function, the first level of legal interpretation, the 'letter of the law', which contains complex syntactic structures, is quite hard for current NLP systems to understand without human intervention. In view of these problems, AI technologies are not currently able to compute every physical system, despite what has been asserted by the pancomputationalist approach. In other words, the Modest Physical Church-Turing Thesis could be seen as defining the scope of computation. According to this thesis, not every physical process is computable, and moreover could only be computable by machines if this physical process were a natural part of the computing system.[24]. In my opinion, this should not be taken as meaning that possible future developments in AI technologies will be unable to change this assessment.



### 3. Is Law Computable?

Before starting to discuss whether the law is computable, it is worth to focus on what the legal system is and what a legal system does. Kantorowicz makes the most accurate and simple definition of law, as follows: "A body of rules prescribing external conduct and considered justiciable" [25]. Rules of law are the orders and prohibitions imposed by the administrative bodies of the state in order to regulate human behaviours to accord with what society and the nation require. It should be noted that the concept of law is reflexive, and rules of law change shape with the underlying change in society; therefore, it cannot be called an immutable set of rules. Therefore, it to evaluate the law separately from artificial intelligence technologies could not be considered. The first concept for using AI in the field of law goes back to Buchanan and Headrick's view that computer programs ought to be highly effective in legal reasoning and applying problem-solving techniques.[26]. In several fields of law, AI technologies known as LegalTech are used.

One of the best-known and earliest applications of LegalTech is the TAXMAN Project[27], which dates back to the 1970s and sought to combine law and artificial intelligence in the field of tax law. Another is the Robolaw Project of the European Union,[28], which analysed studies of AI-based law, a critical study that demonstrates the importance of this issue. Although AI systems are successful in applying what they have learned, they are not very effective in making decisions, as discussed above. When we evaluate the legal decision-making mechanism, many different problems arise, and deficiencies of technique when it comes to establishing a code of law are one of the essential problems. For example, owing to the hierarchical structure of a legal text, changing even a comma within the text can lead to very different meanings. If such confusion could arise, the results obtained from AI applications would not accurately reflect the content of the law. Moreover, differences of interpretation, cultural differences, values varying over time and place, the variability of religious and moral values and changes over time in the importance of protected constitutional values could be seen as the main

challenges to the use of automatic decision-making applications. The next part of this essay will consider, in the light of these issues, how well LegalTech might cope with the scope of non-contentious jurisdiction in the context of the law of persons.

### 3.1 Concept of Non-Contentious Jurisdiction in the Law of Persons

The fundamental structure of the law of persons is similarly regulated in different legal systems, although the scope of this legislation can differ, in several ways, from country to country. The scope of the law of persons is stated in civil law. It includes a person's existence, who the person is (name, gender, marital status) and how a person is able to exercise their rights such as the right to life, to human dignity or to privacy. These are fundamental rights and freedoms, and no institution can restrict the right to exercise them. However, this does not mean that the law of persons, as it affects the exercise of fundamental rights, will not change over time. For instance, some countries (e.g. India) have changed the legal definition of gender, started to recognise the existence of a third gender and confirmed that transgender people enjoy all fundamental rights. As this example shows, it is expected that the variety of legally recognised genders could increase in time. Although the number of legal gender types recognised by states is increasing, the ways in which individuals apply to change their defined gender are similar to the procedure of gender reassignment. People who want to enjoy this right are required apply to the courts, documenting that they have the necessary psychological and physiological conditions, with supporting medical evidence.

These kinds of proceedings, which are carried out on the application of the relevant party and where there is no other party, give rise to non-contentious jurisdiction. A similar kind of judicature is applied in the change of name. Common reasons why people apply to the courts to change their names or surnames include where the meanings of those names have changed negatively over time; change in gender or religion can also be seen as justifying a change of name. Non-contentious judicial proceedings are a type of adjudication which is based on making decisions, taking precautions or taking action to protect the rights of the person concerned where there is no opposing party. In my opinion, using AI technologies to automate such decisions may be more appropriate for such types of adjudication than others.

For example, using an AI-based program instead of requiring appeal to the courts for name changes caused by misspellings could significantly reduce the courts' workload. The Turkish government has developed an application that enables citizens to apply via a government website instead of to the courts to change names that have been misspelled, for example. However, it is unlikely that this system could be used in all circumstances in which rights to change name or surname might be granted. In particular, the meaning of some names could change over time, and holders of these names become the object of ridicule in society; or people could wish to change their names because these names do not suit their characters. AI technologies might be less functional in such cases because the psychological factors associated with a change of gender or name are likely to be different for each individual, and



as remarked above the predetermined outputs for automatic decision-making algorithms do not always cope well with classifying new situations. Current AI technologies try to solve this problem by tuning and refining the algorithm's capacity, by re-identifying existing outputs according to each new situation that arises. However, this is not a sustainable method in an automatic decision-making machine powered by AI technologies. I will go on briefly to explain why seeking to reconcile adversarial proceedings with artificial intelligence is more complicated than using AI technologies for non-contentious judicial proceedings, through a hypothetical case in family law. First of all, rules and procedures relating to marriage are specified in family law, as a sub-branch of civil law. Although the scope of family law varies in different judicial systems, the basic principles of this law generally show similarities. That being said, as LGBT rights have become more recognised in different countries, the legal definition of marriage has begun to change. For instance, in the Dutch regulation on marital status, same-sex marriage was recognised for the first time in the world by a government.[30]. However, the legal status of same-sex marriage has not yet been recognised in any international treaty because many countries do not legally accept this type of marriage. Also, homosexuality is still a crime in almost 80 countries, and some of these countries impose the death penalty for homosexual acts. . In any country where gay marriage is not accepted, how would a court decide to act to prevent polygamy due to one partner has had a valid same-sex marriage in another country?

In such a case, the relevant court of the country in which same-sex marriage is not legally accepted would first recognise such a marriage as a valid reason for absolute nullity. Although the court might rule that a continuing same-sex marriage that is legal in another country will not be recognised, if polygamy is not legal in that state the relevant court will decide that performing a marriage that is apparently lawful within its jurisdiction ought not to be permitted, because it would be contrary to public order, as it would lead to polygamy. However, the regulation of public order in international private law is not certain, and this question has been particularly discussed in legal commentary.[31]. Secondly, because trying to transfer to a binary code system legal issues where the doctrine is under discussions is complex and ambiguous, it will not be efficient to try to use machine-learning algorithms to adjudicate such issues. Thus, using AI to automate decision-making in the face of such legal problems and within a context of adversarial proceedings will be even more difficult because machine learning would need to meet burdensome requirements, such as understanding the spirit of both international and domestic law.

#### 4. Conclusion

Use of artificial intelligence applications has spread into many fields, and promising developments in subsets of Machine Learning such as Deep Learning have raised the possibility that technological singularity might be achievable.

Naturally, similar technological developments have been seen in the law, and AI-based LegalTech applications have begun to be used in many areas of law, from accelerating the judicial process to trying to eliminate human error from legal decisions. For example, some of the non-contentious jurisdictions are suitable for the use of legal technology applications. However, deficiencies in AI technologies mean achieving technological singularity in LegalTech applications is still a long way off. For example, NLP technologies are still far from understanding the hierarchical language of laws; machine learning programs still struggle with identification and classification when structures of law change with time and social developments. These are significant hurdles to achieving legal singularity. In my opinion, to achieve legal singularity requires machines to reach self-awareness. Thus, although it may become possible to use AI applications to automate decision-making in the future, the ethical and moral dimensions of this situation should be carefully evaluated. The most appropriate way forward in current conditions is for developers of artificial intelligence applications and jurists to coordinate. If this bears fruit, the workload of judges will be significantly reduced and judges will quickly correct any errors caused by AI technologies; and as a result, AI algorithms could be strengthened more quickly, to move towards legal singularity by correcting possible failings that may arise in practical implementation. Although it is not possible to reach legal singularity at the present stage of development, there is a possibility that legal singularity will be achieved in the near future thanks to possible developments in artificial intelligence applications

**Funding:** This research was funded by the Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG, German Research Foundation) under Germany's Excellence Strategy - EXC number 2064/1 - Project number 390727645.

**Acknowledgments:** The author would like to thank Dr Christopher Markou, University of Cambridge, for his comments on earlier version of this paper.

**Conflicts of Interests:** The author declares no conflict of interest.

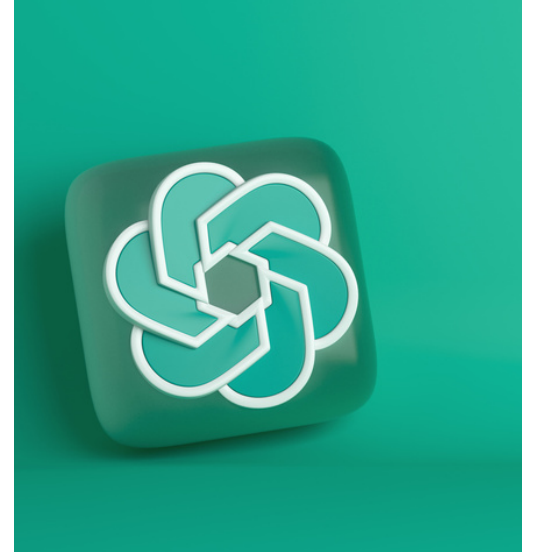
## References

- [1] Technological singularity is the theoretical point where artificial intelligence surpasses human intelligence in the future. See further, Vinge V, 'The Coming Technological Singularity: How to Survive in the Post-Human Era' (1993)
- [2] Price H, 'Now It's Time to Prepare for the Machinocene - Huw Price | Aeon Ideas' (Aeon)
- [3] Kurzweil R, 'The Law of Accelerating Returns' (<https://www.kurzweilai.net/>)
- [4] Joy B, 'Why the Future Doesn't Need Us' [2000] Wired
- [5] Markou C and Deakin S, 'Ex Machina Lex: The Limits of Legal Computability'
- [6] Hill RK, 'What an Algorithm Is' (2016) 29 Philosophy & Technology
- [7] Zalnieriute M and others, 'From Rule of Law to Statute Drafting: Legal Issues for Algorithm in Government Decision-Making' Cambridge Handbook on the Law of Algorithms
- [8] Burrell J, 'How the Machine "Thinks": Understanding Opacity in Machine Learning Algorithms' (2016) 3 Big Data & Society 205395171562251
- [9] Yong E, 'A Popular Algorithm Is No Better at Predicting Crimes Than Random People' (The Atlantic, 17 January 2018)
- [10] Fefegha A, 'Racial Bias and Gender Bias Examples in AI Systems' (Medium, 3 September 2018)
- [11] Öztürk K and Şahin ME, 'A General View of Artificial Neural Networks and Artificial Intelligence' (2018) 6 Takvim-i Vekayi 25
- [12] Chauhan NS, 'Introduction to Artificial Neural Networks(ANN)' (Medium, 10 October 2019)
- [13] LeCun Y, Bengio Y and Hinton G, 'Deep Learning' (2015) 521 Nature 436-444
- [14] LeCun Y, Kavukcuoglu K and Farabet C, 'Convolutional Networks and Applications in Vision', Proceedings of 2010 IEEE International Symposium on Circuits and Systems (IEEE 2010)
- [15] Krizhevsky A, Sutskever I and Hinton GE, 'ImageNet Classification with Deep Convolutional Neural Networks' in F Pereira and others (eds), Advances in Neural Information Processing Systems 25 (Curran Associates, Inc 2012)
- [16] Sainath TN and others, 'Deep Convolutional Neural Networks for LVCSR', 2013 IEEE International Conference on Acoustics, Speech and Signal Processing (IEEE 2013)
- [17] Soni D, 'Supervised vs. Unsupervised Learning' (Medium, 16 July 2019)
- [18] Seif G, 'An Easy Introduction to Natural Language Processing' (Built In)
- [19] Berwick RC and others, 'Evolution, Brain, and the Nature of Language' (2013) 17 Trends in Cognitive Sciences 89
- [20] Wang Y, Kinsner W and Zhang D, 'Contemporary Cybernetics and Its Facets of Cognitive Informatics and Computational Intelligence' (2009) 39 IEEE Transactions on Systems, Man, and Cybernetics, Part B (Cybernetics) 823
- [21] Gerovitch S, From Newspeak to Cyberspeak (MIT Press): (MIT Press): A History of Soviet Cybernetics (New Edition, The MIT Press 2004)
- [22] Chui M, Manyika J and Miremadi M 'Where Machines Could Replace Humans - and Where They Can't (yet) | McKinsey & Company', McKinsey Quarterly, July 2016
- [23] Marshall JAR and others, 'On Evolutionary Explanations of Cognitive Biases' (2013) 28 Trends in Ecology & Evolution 469
- [24] Piccinini G, 'Computation in Physical Systems' in Edward N Zalta (ed), The Stanford Encyclopaedia of Philosophy (Summer 2017, Metaphysics Research Lab, Stanford University 2017)
- [25] Kantorowicz H, The Definition of Law (Cambridge University Press 1958)
- [26] Buchanan BG and Headrick TE, Some Speculation about Artificial Intelligence and Legal Reasoning (Defense Technical Information Center 1970)
- [27] McCarty LT, 'Reflections on "Taxman": An Experiment in Artificial Intelligence and Legal Reasoning' (1977) 90 Harvard Law Review 837
- [28] RoboLaw' <http://www.robolaw.eu/results.htm>
- [29] 'Change of name and surname began without a court decision' (euronews, 29 January 2018) <https://tr.euronews.com/2018/01/29/mahk-eme-karar-olmadan-ad-ve-soyad-degisimi-baslad->
- [30] For further, see Veiligheid M van J en, 'Same-Sex Marriage - Family Law - Government.NL' (21 November 2011) <<https://www.government.nl/topics/family-law/same-sex-marriage>> accessed 3 January 2023
- [31] Belohlavek AJ, 'Public Policy and Public Interest in International Law and EU Law' (Social Science Research Network 2012) SSRN Scholarly Paper ID 2050205 <<https://papers.ssrn.com/abstract=2050205>> accessed 3 January 2023

# ChatGPT ve FSEK Kapsamında Eser Niteliği

Sema Selek / Mustafa Toprak Sezgin

Son zamanlarda sık sık duymaya başladığımız ChatGPT sohbet botu neredeyse hepimizin merak ettiği, yapay zekâ alanında belki de bu zamana kadar geliştirilmiş en dikkat çekici programlardan. ChatGPT gibi bir yapay zekânın kısa sürede anlaşılabilir ve insanlar tarafından üretilenlere benzer nitelikte içerikler üretebilmesi bu sohbet botunu dikkat çekici hale getirmekte. Bu sohbet botu diğer arama motorlarından farklı olarak kullanıcılar tarafından istenilen bilgilere anlamlı metinler üretebilmektedir. OpenAI tarafından oluşturulan DALL-E programı ile saniyeler içerisinde dikkat çekici ve hayranlık uyandırıcı sanat eserleri üretilmesinden sonra şimdi de ChatGPT yapay zekâ programı ile anlamlı metinler üretilmesi bizleri yapay zekâ tarafından üretilen içeriklerin bizi Türk Hukuku kapsamında eser niteliğine haiz olup olmayacağı sorusuna yönlendirmekte. Bu yazıda ilk olarak ChatGPT'nin ne olduğundan ve nasıl işlediğinden bahsedilecek olup devamında ise ChatGPT tarafından üretilen içeriklerin 5846 Sayılı Fikir ve Sanat Eserleri Kanunu kapsamında eser niteliğinin değerlendirilmesi planlanmaktadır.



## ChatGPT Nedir?

ChatGPT, OpenAI şirketi tarafından oluşturulmuş ve kullanıcılar tarafından iletilen komutlara karşılık kısa sürede anlaşılabilir metinler üretebilen bir dil modeli olarak tanımlanabilir. ChatGPT'de kendi tanımını şu şekilde yapmaktadır;

### ChatGPT Nedir ?

**ChatGPT, OpenAI tarafından eğitilmiş bir büyük dil modelidir.**

**Bu model, yazılı metinleri anlamak ve yazmak için kullanılabilir.**

**Özellikle, sohbet botları, çeviri ve otomatik yazılı metin üretimi gibi uygulamalar için kullanılabilir.**



ChatGPT nedir sorusunda karşılık gelen cevap saniyeler içerisinde ChatGPT sohbet robotu tarafından üretilmiştir. Denendiği üzere ChatGPT saniyeler içerisinde kendisinden talep edilen içeriği oluşturabilmekle birlikte bu içerikler zaman zaman hikaye, kod, sözleşme ya da dilekçe gibi uzun ve karmaşık metinler de olabilmektedir. Peki ChatGPT bunu nasıl başarabiliyor? Bu soruya cevap verebilmek için ChatGPT'nin nasıl işlediğine göz atmak gerekmektedir.

ChatGPT İnsan Geri Bildirimli Pekİştirmeli Öğrenme (İng. Reinforcement Learning with Human Feedback) adı verilen bir sistem kullanılarak geliştirilmiştir. Pekİştirmeli öğrenme bir çeşit makine öğrenmesi tekniği olup temelinde ceza ve ödül sistemi ile çalışır ve amaç en sık ve en fazla ödül veren sonuca ulaşmaya çalışmaktır. ChatGPT'de dil modelinin iyileştirilmesi ve ödül modelinin geliştirilmesi yöntemi ile oluşturulmuştur. ChatGPT dil modeli kullanıcılar yani insanlar tarafından iyileştirilir ve yine üretilen içeriklerin kullanıcılar tarafından değerlendirilmesi yöntemi ile ödül modeli gelişir. Yani anlaşılacağı üzere ChatGPT insanlar tarafından kullanıldıkça kendini geliştirmekte ve iyileştirmektedir. Bu sebeple ileride geliştirilecek yeni sürümlerin insanların gireceği verilerle oluşturulacağı gibi ChatGPT'nin temelinde yer alan modelin de koca bir veri havuzuna dayandığını söyleyebiliriz. Özetlemek gerekirse ChatGPT sanal ortamda bu zamana kadar üretilmiş ve öğrenme sürecine dâhil edilmiş tüm verileri işleyerek anlamlı metinler üretebilmekte. Bu yanılla daha önce var olan verilerin doğru ve anlamlı bir şekilde sentezlenmesi ile üretilen içeriğin ne salt yapay zekânın ürünü olduğu ne de kullanıcının hususiyetini taşıdığı söylenebilir. Ancak ChatGPT insanlar tarafından üretilenlere benzer nitelikte metinler üretebildiği için hala kendisine hayran bırakmaktadır.

### Yazım Becerisinin Değerlendirilmesi

Yazım becerisini değerlendirme hususunda iki şekilde yaklaşmakta fayda var. Öncelikle çıktılarının edebi kalitesi ikinci olarak da çıktı metinlerin işlevselliği. ChatGPT'ye edebi kalite anlamında taklitler konusunda başarılı bir uygulama olsa da, yazdığı kurguların kalitesi küçük bir çocuğun yazdıklarını oldukça andırmaktadır. ChatGPT bir insanın hayatındaki adımları takip edencesine gelişen ve her ürettiği eser ile kendisine yeni özellikler katan bir zekaya sahip. Öyle ki cevap vermesi gereken konular için derin araştırmalar yapmakta ve bu araştırmalar sonucu bizlere çıktı vermekte. Bu halde henüz yeni adımlarını atmaya başlayan bu yazılımın çocukluk dönemini yaşadığı görülebilir. Halihazırdaki üretimleri de göz önüne alındığı bu paralelliği daha da fazla görmek mümkün. Chat GPT bir çocuğun vereceği cevapları vermekte ve kendisine kattıkları ile cevaplarını her geçen gün değiştirmektedir. Günlük bazda kullandığınızda, ChatGPT'nin aynı sorulara günün farklı cevaplar verdiğini gözlemlemek bir hayli kolay. ChatGPT'yi istediğimize hizmet edecek şekilde kullanmak ve onun verimliliğini artırmak için de yöntemler mevcut

### Daha iyi sonuç elde edebilmek için izlenebilecek adımlar:

Yazılımı daha verimli kullanmak için yazılımın çalışma prensiplerine hakim olmak gerekse de, kaynak kodları paylaşılmayan bu yazılımda verilen cevaplar göz önüne alınarak bir takım verimli kullanma yollarından bahsetmek mümkün.

- **Ne kadar uzun o kadar iyi:** ChatGPT algılama konusunda oldukça başarılı. Kendisine verilen bilgileri kullanarak içerikleri ürettiği için girdilerin fazla olması ChatGPT'nin oldukça rahat ettirmekte ve istenilen içeriğe ulaşılmasını sağlamaktadır.
- **Detaylı ifade edilmeli:** ChatGPT kullanılırken verilen ifadelerin detaylı olması yazılımın daha iyi çalışmasını sağlayacaktır. Öyle ki bir öykü yazılmasının istenildiğinde hikayede derinliği sağması için olayın geçtiği yer, karakterler ve genel çerçeve hakkında bilgiler ChatGPT'ye verildiğinde, yazılım çok daha kolay biçimde hikayeleri oluşturabildiği görülmektedir.
- **İngilizce yazmakta fayda var:** ChatGPT her ne kadar Türkçe olarak da çalışabilse de, kaynak kodlarının, yani bu anlamda kendisinin ana dilinin, İngilizce olmasından dolayı (?) İngilizcede daha rahat çalıştığı görülebilecektir.

Konuyu daha iyi kavrayabilmek için biraz da ChatGPT'nin kullanım alanlarına göz atmakta fayda var. ChatGPT'yi pek çok alanda kullanmak mümkün, örneğin ChatGPT'yi Whatsapp'ınıza bağlayarak mesajlarınıza cevap vermesini sağlayabilirsiniz ya da ChatGPT ile Youtube videolarının metin özetini oluşturabilirsiniz. Yani uzun saatler alabilecek işleri ChatGPT sayesinde kısa sürede yapmak ve etkili sonuçlar alabilmek mümkün. Ancak program ürettiği içeriklerin bir robot tarafından üretildiğini bu sebeple hatalar içerebileceğini sıkça hatırlatmakta fayda var. İnfografik görsel üzerinde ChatGPT'nin bazı kullanım alanlarını derledik. Bunların haricinde ayrıca ChatGPT ile girdiğiniz verilere uygun olarak sözleşmeler hazırlayabilir ya da dilekçe yazabilirsiniz. Görüldüğü üzere ChatGPT'nin kullanım alanları çok çeşitli olup metin içeriği üretme konusunda da oldukça başarılıdır. Henüz 30 Kasım 2022 tarihinde yayınlanmış bir program olsa da şimdiden pek çok kullanıcısı bulunan bu programın kullanıcıların çeşitli metinler üretmesi ile temelindeki metod düşünüldüğünde ileride daha da iyi sonuçlar vereceğini söylemek mümkün.



Yine Open AI tarafından geliştirilen ve ChatGPT'den bir süre önce piyasaya sürülen DALL-E programı cümleleri görsele dökebilmesi ile benzersiz sanat eserleri ortaya koymuştu. Yapay zeka kapsamında gelinen bu noktada diyebiliriz ki günümüzde insanlar tarafından birkaç cümlelerin girilmesi ile geniş veri havuzu ve üslup taklidi yöntemi ile etkileyici metinler ve sanat eserleri üretmek mümkün. Ancak eser olarak nitelendirmenin hukuki anlamda yapılmadığını belirtmekte fayda var. Yazımızın devamında ChatGPT dil modeli tarafından üretilen içeriklerin 5846 Sayılı Fikir ve Sanat Eserleri Kanunu kapsamında eser niteliğinin değerlendirilmesi yapılacaktır.

### FSEK Kapsamında Eser Kavramı

5846 Sayılı Fikri ve Sanat Eserleri Kanunu ( Kısaca FSEK olarak bahsedilecektir ) kapsamında bir ürünün eser olarak kabul edilebilmesi için belli unsurlara sahip olması gerektiği düzenlenmiştir. Bu unsurlar;

1. Fikir ve sanatın ötesine geçerek somutlaşması
2. FSEK'te öngörülen gruplardan birine dahil olmak
3. Ortada bir fikir ürünü bulunması
4. Ürün sahibinin hususiyetini taşımadır.



Chat GPT aracılığıyla üretilen içeriklerin yazılı metinler olması ve insanlar tarafından algılanabilmesi sebebiyle yukarıda sıralanan unsurlardan ilk kriteri karşıladığını söyleyebiliriz. Eser niteliğinin belirlenmesinde ikinci unsur bakımından değerlendirme yapacak olursak, FSEK kapsamında eser türleri ilim-edebiyat, musiki, güzel sanat ve sinema olmak üzere dört gruba ayrılmıştır. ChatGPT aracılığıyla yazılı metinler üretilmekte olup üretilen içeriğin yasada belirtilen bu dört gruptan birine dahil olabileceği mümkündür. Örneğin ChatGPT aracılığıyla üretilen bir şarkı sözü ya da sinema metni bu gruplardan birine dahil edilebilecek içeriklerdendir. Ancak Chat GPT aracılığıyla üretilen içeriklerin değerlendirilmesi hususunda orada bir fikir ürünü olup olmadığı ve hususiyetin mevcudiyeti tartışmalı hususlardır.

Eserin arkasında fikir ürününün bulunması unsuru konusunda her ne kadar farklı yaklaşımlar olsa da ChatGPT'nin kullanımı fotoğraf makinesi kullanımına benzetilebilir. Nasıl ki bir fotoğraf makinesinde her ne kadar eylemler yalnızca tuşa basmaktan ibaret olsa da, doğru açı, doğru ışık gibi faktörler ile fotoğraflar birer sanat eseri haline gelirler. ChatGPT'de kullanıcı tarafından girilen bilgiler ve direktifler uyarınca metinler oluşturması sebebiyle fotoğraf makinesine benzer biçimde çalıştığı söylenebilir. Her ne kadar ChatGPT tüm fonksiyonlara sahip olsa da, bu fonksiyonları bir araya getiren kişi eser sahibi, kullanıcı olacaktır. Bu bağlamda ChatGPT tarafından üretilen içeriklerin üçüncü kıstası da taşıdığı söylenebilmektedir.

Son olarak da dördüncü unsur olan üretilen içeriklerin ürün sahibinin hususiyetini taşıması şartının değerlendirilmesi gerekmektedir. Hususiyet, temel manada; diğer eserlere benzememe, özgün olma ve yaratıcılık gibi kavramlarla açıklanmaktadır. İlk aşamada, ChatGPT yazılımını kullanan kişinin ürettiği içeriklerdeki hususiyeti değerlendirildiğinde, yazılımın aynı girdilere farklı tepkiler verebilme becerisi önemlidir. ChatGPT benzer girdilere farklı cevaplar verebilme yeteneğine sahiptir ve bu bağlamda bir hususiyetten bahsetmek mümkündür. Ancak yer yer ChatGPT'nin jenerik ifadelerle başvurması halinde hususiyetten bahsetmek mümkün olmayacaktır. Ayrıca içeriğin sahibinin hususiyetini taşıyıp taşımadığının tespiti noktasında ChatGPT'nin işleyiş modeline de dikkate alınması gerekmektedir. ChatGPT'nin İnsan Geri Bildirimli Pekİştirmeli Öğrenme sistemini kullanarak geliştirildiğinden ve temelinde oldukça büyük veri havuzunun bulunduğundan bahsetmiştik. Bu sebeple her ne kadar kullanıcısının girdiği içerikler doğrultusunda ChatGPT'nin bir metin oluşturduğunu bilinse de aslında ChatGPT tarafından üretilen içeriklerin sistemde yer alan onlarca verinin katkısıyla meydana getirildiği görülmektedir. Bu sebeple ChatGPT aracılığıyla üretilen içeriklerin sahibinin hususiyetini taşıdığından bahsetmek bu aşamada pek de mümkün gözükmediğinden FSEK anlamında bir eserden söz etmek mümkün değildir.

### Kaynakça :

- Cahit Suluk, Rauf Karasu, Temel Nal, Fikri Mülkiyet Hukuku, Seçkin Yayınları, 2020
- Dr. Öğr. Üyesi Osman Gazi Güçlütürk, Chatgpt İle Üretilen İçeriklerin Eser Niteliğinin 5846 Sayılı Fikir Ve Sanat Eserleri Kanunu Bakımından Değerlendirilmesi, 2022/2, Galatasaray Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi, sf.1799-1918 ( [https://dosya.gsu.edu.tr/Sayfalar/2023/1/gsuhsfd\\_c-21\\_s-2\\_aralik2022\\_dergi-452.pdf](https://dosya.gsu.edu.tr/Sayfalar/2023/1/gsuhsfd_c-21_s-2_aralik2022_dergi-452.pdf) E.T. 16.01.2023 )
- OPENAI, "ChatGPT: Optimizing Language Models for Dialogue", OpenAI, 2022, <https://openai.com/blog/chatgpt/> (Erişim Tarihi: 16.01.2023)