

IJER

ULUSLARARASI İKTİSADİ VE İDARİ AKADEMİK
ARAŞTIRMALAR DERGİSİ

INTERNATIONAL JOURNAL OF ECONOMIC AND
ADMINISTRATIVE ACADEMIC RESEARCH

ISSN: 2757-959X

<https://www.ijerdersisi.com>

Volume: 03

Issue : 01

Year :2023 MARCH

EDİTÖR

Doç. Dr. Sait BARDAKÇI

ASOS INDEX COPERNICUS
indeks INTERNATIONAL

ROAD DIRECTORY
OF OPEN ACCESS
SCHOLARLY
RESOURCES



ROOTINDEXING
JOURNAL ABSTRACTING AND INDEXING SERVICE



INTERNATIONAL
Scientific Indexing

EDİTÖR

Doç.Dr. SAİT BARDAKÇI, Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, İİB, İşletme, Sivas, Türkiye.

DANIŞMA KURULU

Prof. Dr. Muhammet Mustafa KISAKÜREK, Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Türkiye.

Prof. Dr. Mehmet DEMİR, Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Türkiye.

BİLİM KURULU

Prof. Dr. Hatun Boztepe TAŞKIRAN, İstanbul Üniversitesi, Türkiye.

Prof. Dr. Funda YALIM, NİŞANTAŞI ÜNİVERSİTESİ, İstanbul, Türkiye.

Dr. Öğr. Üyesi Murat YILDIRIM, Tokat Gazi Osman Paşa Üniversitesi, Türkiye.

Dr. Öğr. Üyesi Rahim ARSLAN Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, İİB, İşletme, Sivas, Türkiye.

Dr. Öğr. Üyesi, Seval ELDEN ÜRGÜP, Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Türkiye.

Dr. Öğr. Üyesi Mustafa Bilgehan KUTLU, Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Türkiye.

Dr. Öğr. Üyesi Yılmaz GÜNEL, Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Türkiye.

Dr. Öğr. Üyesi Gülay DEMİR, Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Türkiye.

Dr. Ahmet SEL, Milli Eğitim Bakanlığı, Kütahya, Türkiye.

Dr. Öğr. Üyesi Abdulkemim GÜLER, Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Türkiye.

Dr. Öğr. Üyesi. Tamer SARAÇYAKUPOĞLU, İstanbul Bilgi Üniversitesi, İstanbul, Türkiye.

İÇİNDEKİLER

Makale No	Yazarlar	Başlık	Sayfa No
1	Simge ÖZSELÇUK	Dijital Sanat Bağlamında Yapay Zekâ Algoritmalarının Kullanımına Yönelik Eleştirel Bir İnceleme: Refik Anadol'un "Makine Hatıraları: Uzay" Sergisi	1-21
2	Özgür KÖRPE	İnsansız Hava Sistemleri ile Manevra Üstünlüğü: Pragmatik Bir Yöntem Olarak İnsansız Hava Manevrası	22-38
3	Jamaluddin JAMAL, Shiraqa KHATAMİ	Afganistan'da Kömür Madenciliği ve Enerjinin Geleceği	39-45
4	Ömer Süha KILIÇ, Eren DEMİR, Kamil KOÇ	İlk ve Ortaokul Öğrencilerin Farklı Çevrelerde Karşılaştıkları Dezenformasyonlar	46-61
5	Jamaluddin JAMAL, Shiraqa KHATAMİ	Mali Kaldıraç, Banka Büyüklüğü Ve Varlık Büyüme Hızının Afganistan'daki Ticari Bankaların Kârlılığı Üzerindeki Etkisi	62-77



INTERNATIONAL JOURNAL OF ECONOMIC AND ADMINISTRATIVE ACADEMIC RESEARCH

Available online, ISSN: 2757-959X | www.ijerdersi.com | Economic and Administrative Academic Research

A CRITICAL REVIEW ON THE USE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE ALGORITHMS IN THE CONTEXT OF DIGITAL ART: REFİK ANADOL'S "MACHINE MEMOIRS: SPACE" EXHIBITION

Simge ÖZSELÇUK^{a*}

*Corresponding Author

ARTICLEINFO	ABSTRACT
<p>Research Article</p> <p>Received : 14/12/2022 Accepted : 18/03/2023</p> <p>Keywords: Digital Art, Data, Artificial Intelligent, Refik Anadol.</p>	<p>Art, which has undergone a transformation process through new communication technologies, also leads to semantic changes in the cognitive perceptions of today's digitalized world. Artificial intelligence applications that shape the new understanding of art of the post-modern age enable an interaction-oriented process with the audience, while at the same time reversing the reality and subject/object relationship. "Data", which is the most important component of the digital age, changes the form of art through algorithms and creates a multidimensional and aestheticized art universe based on interactive experience, where the distance between the artist and the audience disappears as a result of the rupture in the perception of time and space. Art, which is far from producing meaning with digital art applications and has become a consumable commodity, has also lost its uniqueness. The study, which critically examines the transformation created by artificial intelligence algorithms in art, aims to understand and interpret the ruptures that digital art is thought to cause in the world of meaning of individuals, in the context of new media artist Refik Anadol's "Machine Memoirs: Space" exhibition. Anadol is one of the artist who has his signature on the first works of art produced with artificial intelligence in Turkey. While the works of the artist shed light on the art of the future, he attempts to humanize the machine by assigning a memory function and is exposed to many criticisms within the framework of the traces of "new abstract expression". It will always be open to question whether the works of Anadol, who represent the new artistic understanding of the digital era, which affects the perceptions and senses of the audience by creating a synesthetic effect, have an intellectual dimension in a philosophical sense.</p>

Uluslararası İktisadi ve İdari Akademik Araştırmalar Dergisi, 3(1), 2023, 1-21

DİJİTAL SANAT BAĞLAMINDA YAPAY ZEKÂ ALGORİTMALARININ KULLANIMINA YÖNELİK ELEŞTİREL BİR İNCELEME: REFİK ANADOL'UN "MAKİNE HATIRALARI: UZAY" SERGİSİ

MAKALE BİLGİSİ	ÖZ
<p>Araştırma Makalesi</p> <p>Geliş : 14/12/2022 Kabul : 18/03/2023</p> <p>Anahtar Kelimeler: Dijital Sanat, Veri, Yapay Zekâ, Refik Anadol.</p>	<p>Yeni iletişim teknolojileri aracılığıyla dönüşüm süreci yaşayan sanat, dijitalize hale gelmiş günümüz dünyasının bilişsel kavrayışlarında da anlamsal değişimlere yol açmaktadır. Post-modern çağın yeni sanat anlayışını şekillendiren yapay zekâ uygulamaları, izleyici ile etkileşim odaklı bir süreci mümkün kılarken aynı zamanda gerçeklik ve özne/nesne ilişkisini de ters düz etmektedir. Dijital çağın en önemli bileşeni olan "veri", algoritmalar aracılığıyla sanatın formunu değiştirmekte ve zaman ve mekân algısında yaşanan kopuş sonucu sanatçı ve izleyici arasındaki mesafenin yok olduğu, etkileşimsel deneyime dayalı çok boyutlu ve estetize bir sanat evreni yaratmaktadır. Dijital sanat uygulamaları ile anlam üretmekten uzak olan ve tüketilebilir bir meta haline gelen sanat, biricikliğini de kaybetmiştir. Yapay zekâ algoritmalarının sanatta yarattığı dönüşümü eleştirel bir şekilde ele alan çalışma, dijital sanatın bireylerin anlam dünyasında yol açtığı düşünülen kırılmaları, Türkiye'de yapay zekâ ile üretilen ilk sanat eserlerinde imzası olan yeni medya sanatçısı Refik Anadol'un "Makine Hatıraları: Uzay" sergisi bağlamında anlamayı ve yorumlamayı amaçlamaktadır. Sanatçının eserleri, geleceğin sanatına ışık tutarken makineye bellek işlevi yükleyerek insanileştirme girişiminde bulunmakta ve "yeni soyut dışavurum" un izleri çerçevesinde pek çok eleştiriye maruz kalmaktadır. Sinestezik etki yaratarak izleyicilerin algılarına ve duyularına etki eden dijital dönemin yeni sanat anlayışını temsil eden Anadol'un eserlerinin felsefi anlamda düşünsel boyut taşıyıp taşımadığı konusu her zaman sorgulanmaya açık olacaktır.</p>

1. GİRİŞ

Medya ve iletişim teknolojilerindeki gelişmeler, çağdaş sanatın bugünkü boyuta taşınmasında büyük rol oynamıştır. Özellikle fotoğraf sanatının ortaya çıkışı ile yaşanan bu ivme, dijital teknolojiler vasıtasıyla yaratım sürecinin öncesini ve sonrasını oldukça etkilemiştir. Antik Çağ'da sanat, doğal araçlar ile uygulanırken, bu dönemi sırasıyla fotoğraf makinesi, video vb. araçların baskın olduğu mekanik araçlar ve son dönemde dijital araçlar izlemiştir. Dolayısıyla dijital sanat, fiziksel olandan sanal olana geçişi imlemektedir ve insan elinden çıkan yapay yaratı olarak sanat, teknik ile kol kola gitmektedir. Peki “dijital sanat” olarak dar bir çerçeve içerisine sıkıştırmaya çalışılan kavram, bugünün sanat anlayışını nasıl bir şekilde yansıtmaktadır? Bu sorunun cevabı, yeni iletişim teknolojilerinin yarattığı büyük değişimde yatmaktadır. Her ne kadar, dar anlamda dijitalize olmuş dünyanın sanat ve estetik anlayışının farklı form alışı süreçlerini kapsasa da dijital sanat, geniş anlamda teknik açıdan bilgisayar tabanlı ve sonsuz algoritmaların yön vereceği çok boyutlu, estetize olmuş bir sanat evrenini içermektedir. Bu yeni estetize veri evreni, izleyicileri, büyük verinin ışığında farklı bir sanal dünyaya davet etmektedir. Yapay zekânın veri ile buluştuğu, dijital kodlamaya dayalı dijital sanat evreni, sanatın tanımına, ifade ediliş şekillerine yeni bir yön kazandırırken, bireylerin haz ve isteklerinin ön planda tutulduğu, karşılıklı etkileşimi mümkün kılan bir yaklaşım üzerine temellenmektedir. Etkileşim, burada anahtar kavram olmakla birlikte, yarattığı/yıkıma uğrattığı evrenin gerçekliği, anlamı da sorgulanır hale gelmiştir. Zaman/mekân, gerçeklik/sanal, özne/nesne ilişkisinin belirsizleştiği dijital evrenin sanat formları bizi, gerçekliğimizi sorgulamaya ve bu dünyada yerimizin neresi olduğuna dair düşünmeye sevk etmektedir.

Bu çalışmanın amacı, her şeyin giderek dijitalize olduğu bir dünyada, bilgisayar tabanlı işleme sahip yapay zekâ uygulamalarının sanat anlayışında yarattığı kökten değişim ve bu değişimin bireylerin anlam dünyasında yol açtığı dönüşüm ve parçalanmaları anlamaya yöneliktir. Düşünsel arka planda ortaya çıkan bu kırılma, dijital medya sanatı olarak ele alınan ve veri ve algoritmaya dayalı olan günümüzün yeni sanat anlayışını daha iyi anlayabilmek amacıyla çalışmanın ana evreni kapsamında yeni medya sanatçısı Refik Anadol'un “Makine Hatıraları: Uzay” başlıklı sergisi ekseninde eleştirel bir bakış açısıyla incelenecektir.

2. Gelenekselden Dijital Çağa: Dijital Sanatın Tanımı, Kapsamı ve Özellikleri

İnsanlık tarihi boyunca birey, her zaman sanat ile iç içe yaşamış, yeni yaratımlar içerisinde devamlı üretmiş ve üretirken de kendini, dünyasını sorgular hale gelmiştir. İlk insanların kendilerini ifade ediliş biçimlerinden günümüze değin sanatın malzemeleri, formları değişime uğrasa da değişmeyen tek şey vardır; o da insanın yaratım gücü. Geleneksel sanattan dijital sanata uzanan tarihsel düzlemde, Rönesans ve sanat eserlerinin kopyalanıp çoğaltılmasına olanak sağlayan mekanik dönemden bugüne ulaştığımızda, değişen, dönüşen, form değiştiren birçok anlam ve ifade şekli göze çarpmaktadır.

Antik Yunan döneminde “techne” kavramı, hem sanatı, hem zanaatı kapsayan şemsiye/çatı kavramı ve dönemin sanat/zanaat anlayışı, gündelik yaşamın bir parçası olarak şekillenmekteydi. Sanat, tekniğin ta kendisiydi ve teknik, sanattan ayrı düşünülemezdi. Rönesans ve Aydınlanma Çağı sonrası uzmanlık alanlarının öne çıkması, metafiziğin doğa bilimlerinden kopuşu ile sanat ve zanaat arasındaki bölünme hızlanmıştır ve sanat tek başına bir yaratım süreci olarak karşımıza çıkmıştır. Sanat eserinin orijinalliği ve biricikliği, onun

yüce bir değer olarak kutsanışı, bu döneme denk gelmektedir. Matbaanın icadı, Sanayi Devrimi, fotoğraf tekniklerinin gelişmesi sonrası mekanik bir sanat anlayışı ile modern sanat döneminin kapıları açılmıştır. Sanat ile teknik her zaman kol kola gitmiş, sanatçı, sanat eseri üretirken bulunduğu dönemde hangi araç ön plandaysa ondan yararlanmıştır. İçinde bulunduğumuz döneme değin teknolojik alanda yaşanan gelişmeler, farklı düşünme/yaratım biçimlerinin ortaya çıkmasına imkân tanımış, teknolojik alt yapılı sanatsal formların gündelik hayatımızda yer bulmasını hızlandırmıştır.

Daha çok yeni medya teknolojileri etrafında şekillenen ve “bir veya daha fazla dijital işlem ya da teknoloji ile yaratılan sanat” olarak tanımlanan dijital sanat, bilgisayar tabanlı, fiziksel olmayan nesnelere üretilmesi sonucu gerçekleşir (Johnson & Shaw, 2005: 10). Dijitalize hale gelmiş günümüz dünyasının sanatı olarak ortaya çıkan dijital sanat, üretim aşamasında dijital teknolojileri merkeze koyan ve bu yolla üretilen sanal nesnelere birtakım estetik değerler içerisinde kurgulandığı sanat formu olarak dikkat çekmektedir (Özel Sağlamtimur 2010: 217).

Dijital sanat, dijital medya ve sanatın birleşiminden oluşur ve genel anlamda üretiliş sürecinde bilgisayarın rol aldığı sanat biçimi olarak tanımlanır. Bu süreçte bilgisayar, “geleneksel anlamda bir yardımcı araçtan, yaratıcı konumuna kadar uzanan” bir gelişim içerisinde farklı konumlarda aktif bir şekilde yer alabilmektedir (Purves, 2005). Yeni bir teknik araç olarak yeni medya teknolojilerinin merkezi bir konum aldığı ve yeni medya sanatı olarak da tanımlanan dijital sanatta, sanatsal anlatım ve üretimler farklı bir boyutta işlev kazanırken sanatçının konumu da pek tabii ki bu değişimden etkilenmiştir. Üreten ve izleyen arasındaki ilişkiye yön veren teknik ortamın kendisi, dijital sanatın yaratım aşamalarında dominant unsur olarak öne çıkmaktadır.

Son dönem dijital sanat eserlerinde sayılar, simgeler, sanal biçim, ifade ve kurgular çoğalmakta, animasyon, yazılım gibi eserler dijital sanat kapsamında değerlendirilmektedir (Artan 2007: 89). Dijital sanat genel olarak, dijital depolama ortamında birler ve sıfırlar topluluğu olarak yer alan bir veri formuna bürünmektedir. Nihai form olarak ortaya çıkan dijital sanatta verilerin daha somut bir şeye dönüşüp dönüşmemesine sanatçı karar vermektedir. Bilgisayarlar daha güçlü hale gelip, yazılımlar daha da geliştikçe, verilerin bürünebileceği formların çeşitliliği nispi olarak artmaktadır (Wands, 2006: 14).

Dijital sanat, diğer adıyla yeni medya sanatından ilk bahseden yazarlar Lev Manovich, Christiane Paul ve Bruce Wands'tır. Manovich, medyanın temsiliyet, otomasyon, dönüştürme ve uyarılma kapasitelerini keşfederken, Paul, dijital sanat bağlamında yeni medya sanatı uygulamalarını gözden geçirmiş ve buna yönelik ontolojik kategoriler sunmuştur. Wands ise 'Dijital Çağın Sanatı' adlı kitabında dijital sanatı çağdaş sanatın alt-kümesi olarak değerlendirmektedir (Winegard 2019: 74).

Bruce Wands (2006: 14-21), dijital sanatı, “dijital heykel, dijital enstalasyon ve sanal gerçeklik, performans-müzik ve ses sanatı, dijital animasyon ve video, yazılım- veri tabanı ve oyun sanatı, net sanatı” olarak sınıflandırmaktadır. Dijital sanat içerisinde yer alan sanat türlerinden ekran tabanlı sanat ortamları, zamansal ve mekânsal boyutu ile diğer sanat disiplinlerinden ayrılmaktadır. Ekran, nesnelere durağanlığının sınırlarını aşarak yeni yaratıcı fırsatlar yaratmakta, birden fazla anlam ve temsilin bir arada üretilmesine imkân tanımaktadır (Altunay, 2012: 27). Yaşanan bu dijitalleşme ile elektrik, ışık, enerji, manipülasyon, simülasyon, sanal gerçeklik, zaman ve mekân kavramları farklı boyutlarda algılanmaya başlamıştır. Özellikle “dijital enstalasyonların insan üzerinde yarattığı algısal farklılık, kendi

yarattığı hayali bir evrende yaşamı yeniden yorumlaması, dijital sanatın aidiyeti olmayan bir sanat türü olarak değerlendirilmesini” sağlamıştır (Toprak, 2020: 50) .

Kübizm, Fütürizm ve Dadaizm gibi sanatsal eğilimlerin gelişiminde temel oluşturduğu dijital sanatın beslendiği kaynaklardan bir diğeri, avangart sanattır. İnteraktif sanatın doğuşunda doğrudan bir etkisi bulunmasa da avangart dönemi sanatçılarının fikirleri dolaylı bir şekilde bu sanat akımının ortaya çıkmasına öncü olmuştur. Bilhassa sanatta yenilik arayışları, teknolojinin sanat ile harmanlanmasını sağlamıştır (Shen & Fang, 2021: 2; Toy 2017: 111). Müzik, heykel, resim, fotoğraf, baskı, video gibi sanatın geleneksel formları bilgisayar teknolojileri aracılığıyla dönüşürken internet sanatı, piksel sanatı, yazılım sanatı, dijital sergilemeler ve sanal gerçeklik gibi tüm yeni formlar da sanatsal çalışmalar içerisine girmiştir. Hızlı ve kısa sürede gelişen dijital sanat, matematik, fizik gibi bilimlerle olan yakınlığından ötürü sanatçı, sanatçının yapıtı ve izleyici kavramlarında değişikliklere yol açmıştır (Çokokumuş 2012: 51). Dijital alandaki yeni teknolojiler, sanatçıların sahip oldukları biçimleri artırmış, bilgisayar programcıları, mühendisler, mimarlar ve ses teknisyenleri gibi farklı uzmanlık alanlarına sahip kişilerin bir arada ekip olarak çalışmasına neden olmuştur (Sağlamtimur, 2010: 220).

Dijital sanattan daha söz etmediğimiz, modern kültürün baskın olduğu ve bireyleri kuşattığı dönemde sanata yönelik yaptığı tespitler ile dikkat çeken Simmel, kendi döneminin halet-i ruhiyesine projeksiyon tutarak, modern dönem öncesi sanatı yönlendiren büyük kişiliklerin yerini artık kitlelerin etkinliğini aldığı, modern kültürün yaratımlarını bireylerin özgün başarılarından çok müşterek başarıların karakterize ettiğinin altını çizmiştir (Simmel, 15.9.2015). Benjamin de Simmel gibi hemen hemen aynı şeyi söylemiş, sanatta biricikliğin, “aura”nın yerini kitlesel varlığa devrettiğine vurgu yapmıştır (Benjamin, 2012: 54). Her iki düşünür de modern dönemdeki sanatın yaşadığı değişimi anlamaya çalışırken aslında post-modern çağın sanatını muştulamışlardır adeta. Kitlesel olanın, kolektif çalışmaların öne çıktığı çağımız sanat anlayışında, yaşanan bu değişimin katalizörü, pek tabii ki iletişim teknolojilerinde yaşanan gelişmeler ve çağın yeni iletişim anlayışdır. Dijital sanat aracılığıyla sanat eseri, uzmanlığın da ön plana çıkması ile bireysel bir yaratım sürecinden kolektif bir sürece dönüşmüştür.

Dijital sanatın baskın birkaç özelliği sıralandığında, şu nitelikler göze çarpmaktadır:

- Yeni medya teknolojilerinden destek alır ve bilgisayar tabanlıdır.
- Fiziksel olmayan, sanal nesnelere estetik değerler üzerine kurgulanmasına dayalıdır.
- Geleneksel sanat eserinden farklı olarak teknik/sanal ortamın desteğiyle çoklu duyusal algı –sinestezi- yaratır.
- Sanal ortamlar üzerinden izleyici ile etkileşim odaklı bir anlayışı temel alır.
- Sanat eserinin yeniden üretilmesine, kopyalanmasına, çoğaltılmasına ve depolanmasına olanak sağlar.
- Farklı uzmanlık alanlarına sahip kişileri içeren kolektif çalışmaların ürünü olarak dikkat çekmektedir.

Sanat izleyicisini seyirciden çok interaktif bir katılımcıya dönüştüren günümüz sanat anlayışının, seyirciyi sürece dahil ederken “eser ile daha çok bütünleşmesine, onu daha kolay algılamasına ve sanatçının üretim sürecine şahit olmasına” yardımcı olduğu düşünülmektedir (Toprak, 2020: 51). Modern dönem ile edimsel eylemden düşünsel eyleme evrilen sanat, dijital iletişim çağında nesnel üretimi özellikle makinelere devrederken izleyici üzerinde

etkileşim temelli sanal bir şimdi ve buradalık duygusu yaratmakta ve bu haliyle bir sanat nesnesi üretme amacından uzak, katılımcının interaktif bir şekilde tümüyle kapsandığı bir sanatsal süreç yaratmaya çalışmaktadır. Sanatı, duyuların dili olarak tanımlayan ve sanatta gelişme varsa, bunun nedenini sanatın “aynı ölçüde sapmalar, dönüşler, ayırım çizgileri, düzey ve ölçek değişiklikleri olarak yeni algılamalar ve yeni uygulamalar yaratarak yaşayabilmesi” olarak gören Deleuze ve Guattari (1993: 172) için sanat, bir yargı kurma ya da benzetme işinden ziyade nesneyle, malzeme gibi duyularla kurulacak içkin bir yaşamın deneyimleme çalışması olarak görülür. Dijital sanat da iletişim teknolojilerinde yaşanan yenilikler vasıtasıyla öznenin merkezde olmadığı, oluş halinde düşünüldüğü yeni algılamalar ve uygulamalar yaratırken etkileşime ve deneyime dayalı bir sanat anlayışının gelişmesi bağlamında farklı bir boyut açmaktadır.

Ulus Baker, bundan uzak olmayan bir tarihte bilgisayarda sanatın mümkün olduğunu söylerken, burada üretilen sanatın kolaj geleneğine bağlandığını, çok-yönlü performans alanı geliştirdiğini vurgulamıştır. Yaşadığı dönemde dijital sanat üretimi henüz gerçekleşmediği için Baker, dijital sanatın başarabilirse, modern kültürün standart “sanat”, “bilim” ve “toplumsal yaşam” alanları arasındaki ayırımın sınırlarını alt edebileceğini düşünürken temkinli olmaktan da vazgeçmemiştir. Dijital sanat ile ilgili tehdidi, mutlak bir anarşi kâinatı olarak internetin kaçınılmaz bir şekilde etrafımızı saracak olmasında gören Baker, teknolojiler tarafından gerçekleştirilen “daraltılmış” bir dünyada yaşamakta olduğumuzu imlemiştir (Baker, bt). Bu “daraltılmış” dünya, her şeyin tek bir dosya içine sıkıştırıldığı, tek bir tıklama ile her şeye ulaşmanın mümkün olduğu, verinin, matematiğin hâkim olduğu alandan kazanımlı hayatlar sunarken aynı anda birçok şeyin de içinin boşaltılmasına, kaotik bir zeminin hazırlanmasına yol açmaktadır. Baker’in de dolaylı olarak vurguladığı üzere sanatın bir işlevinin olduğunu varsayarsak, esas sorun, kullandığı temaları, malzemeyi, formları, görüntüleri, içeriği, etiği, ruh halini artık başkalarına, teknolojinin kendisine, bilgisayar sistemine kaptırması olmasında ve giderek bilgisayar sisteminin sanat karşısında etkin aktör haline gelmesidir.

3. Dijital Sanatta Yapay Zekâ Uygulamaları

Bilinç olgusundan uzak, yazılımdan oluşan, insan beyninin çalışma prensibinin taklidine dayanan, biyolojik olmayan, sistematik bir dille çalışan, alanında uzman farklı kişilerin birlikte ürettiği koda dayalı dijital teknolojiler olan yapay zekâ üzerine çalışmalar, beynin çalışma mekanizmasının çözümlenebildiği ve yazılım diline bilgisayarlar aracılığıyla uyarlanabildiği ölçüde gelişmektedir (Güney & Yavuz, 2020: 434). Gelişmiş bilgisayar algoritmaları, daha önce insan zihninin alanı olan rolleri üstlenirken, dijital sanat üzerine uygulamalarda minimum insan müdahalesi aracılığıyla daha önce çözdüğümüz yöntemlerin basitleştirilmesine olanak tanımaktadır. Günümüzde daha çok yeni medya sanatı şeklinde karşımıza çıkan dijital sanat çalışmaları, özellikle bilgisayarların sanatsal üretim sürecine entegrasyonu ile mümkün hale gelmiş, verinin, algoritmanın, kodlamanın ve yapay zekânın işlenerek dijital alanda sanatsal ifade ediş şekillerine dönüştüğü yeni bir ortama zemin sağlamıştır.

Sayısal yaratıcılık olarak tanımlanabilecek algoritma ve kodlamaları sanat üretiminde ilk kullanan isimler Michael Noll, Frieder Nake ve Georg Nees’tir (Al, 2019: 84). Matematiksel algoritmaların sanatsal uygulama alanlarında öne çıkmasına yardımcı olan bu isimler, geliştirdikleri programlama ve kodlama sistemleri ile türünün ilk örneklerini vermişlerdir.

1960'lı yıllarda teknolojiyi anlamaya ve yorumlamaya çalışan avantgard sanatçıların çalışmalarıyla başlayan, bilgisayar teknolojilerinin gelişimi ile 80'li yıllarda bir sanatsal ifade alanı olarak ortaya çıkan yeni medya sanatı, Türkiye'ye 2000'li yıllardan sonra, 20-30 yıllık bir gecikme ile gelebilmiştir (Ertan, 2015). Bir ifade ediş biçimi olarak Türkiye'de sanatsal alanda yeni teknolojilerin kullanımına yönelik ilk çalışmalar ise, 1995 yılında 4. Uluslararası İstanbul Bienali'nin içerisinde yer alan BM Contemporary Art Center'ın düzenlediği "Concrete Visions" sergisidir. Sergide eser üretenler arasında Teoman Madra, Onur Eroğlu, Fatih Aydoğdu, Ergul Özkutan, Arye Wachsmuth, Angela Melitopoulos gibi isimler bulunmaktadır (Erkayhan & Çaşkurlu Belgesay, 2014: 50).

Ülkemizde sanatsal üretim pratiklerinde sayısal yaratıcı sistemlerden yararlanan dijital sanatçılar bağlamında ilk akla gelen isimler, Ozan Türkkan, Candaş Şişman, Deniz Kader, Bager Akbay, Refik Anadol, Ekmel Ertan, Ali Miharbi, Selçuk Artut, Ebru Kurbak, Genco Gülan, Murat Germen, Burak Arıkan'dır. Tüm bu isimler, yeni iletişim teknolojilerinin sunduğu fırsatları farklı şekillerde ve yorumlar ile kendi eserlerinde yansıtırlarken çeşitli yöntem, teknik ve programlardan da yararlanmaktadırlar.

Yapay zekânın sanatta kullanımına yönelik ilk çalışma olarak sayabileceğimiz AARON, 1973 yılında sanatçı Harold Cohen tarafından yazılmış bir bilgisayar programıdır ve özgün ve sanatsal görüntüler oluşturmaktadır. Derin öğrenme teknolojisinin ilk örneği olan DeepDream ve Simon Colton tarafından yazılan The Painting Fool programı da generatif bir sanat yazılımı olarak AARON gibi alanında ilklerden biridir (Çelebi, 2021: 88; Güney & Yavuz, 2020: 425; Al, 2019: 83). Özellikle Ian Goodfellow ve arkadaşlarının oluşturdukları derin öğrenme temelli algoritmik sistemlerden biri olan ve Facebook'un yapay zekâ bilimcisi Yann LeCun'un "son 20 yılda derin öğrenmede en havalı fikir" (Klok, 2018) olarak nitelendirdiği GANs (Generative Adversarial Networks), gerçekçi görüntü, metin, ses ve video üretebilen bir makine-öğrenme modelidir. Bir veri setinden o veri setinin içeriğini ve işleyişini 'anlamayı' öğrenen ve yeni ve tamamen orijinal veri setleri oluşturan GANs, olasılıklar üzerinden işleyen bir sistem olup bir dizi spesifikasyon veya parametrenin sağlanması şartıyla ortaya yeni, farklı, sentezlenmiş, özgün hissettiren ve sürpriz faktörünü artıran veriler çıkarabilmektedir (Gülaçtı & Kahraman, 2021: 246). Sanatçılar için eserlerini üretme aşamasında yeni bir araç niteliği taşıyan ve sonsuz görüntü oluşturma yeteneğine sahip GANs, bugün dünyada Paris merkezli kolektif sanatçı hareketi Obvious ve Mario Klingemann, Robbie Barrat, Jason Salavon, Sofia Crespo, Mike Tyka, Helena Sarin, Türkiye'de ise Refik Anadol, Memo Akten gibi isimlerin dijital sanat üretimlerinde en sık kullandığı yapay zekâ algoritmalarının başında gelmektedir.



DeepDream kullanılarak yapılan bir çalışma



The Painting Fool kullanarak yapılan bir çalışma



Ns kullanarak yapılan bir çalışma:

<https://towardsdatascience.com/ganshare-creating-and-curating-art-with-ai-for-fun-and-profit-1b3b4dcd7376>

Yapay zekâ uygulamaları bağlamında merkezlessiz, rizomatik bir sanat icrasına dönüşen dijital sanat, çoklu anlatımları, iç içe geçmiş döngüsel biçimleri ile izleyiciyi aktif hale getirmeyi kendine şiar edinmiştir. Özellikle son dönem çağdaş sanatçılar, bilhassa yeni medya sanatçıları, verileri etkin kılarak yeni iletişim teknolojilerinin sağladığı avantajlar çerçevesinde son derece çarpıcı eserler üretmektedirler. Japonya’da bulunan ve kolektif bir girişimden oluşan teamLab, Amerika’da Artechouse ve Meow Wolf gibi formalist dijital sanat enstalasyonlarına/görsel şöenlere ev sahipliği yapan müze-şirket melezi kurumların

başını çektiği; Nathalie Miebach, Moritz Stefaner, Paolo Cirio, Aaron Koblin, Ryoji Ikeda gibi sanatçıların üretimleriyle öne çıkan dijital sanatta yapay zekâya dayalı uygulamalar, ülkemizde son dönemde vizyoner belli başlı sanatçıların üretimleriyle hatırı sayılır bir değer görmeye başlamıştır.

Dijital iletişim çağını kapsayan günümüzün sanat anlayışında yapay zekâ uygulamalarının kullanılmasının yol açtığı durumları, şu maddeler altında toplamak mümkündür:

1- Dijital sanat ile harmanlanan yapay zekâ uygulamaları, fiziksel dünyada yaşanması imkânsız olan çok boyutluluk algısı üzerine kurulu kurgusal bir evren yarattığı için izleyicilere aporetik bir deneyim sunmaktadır.

2- Özgür bir yaratım söz konusu olmadığı için anlam üretme gibi bir dert/sorumluluk taşımayan bu uygulamalar, var olan eserlerin imgesel kombinasyonundan oluşmaktadır.

3- Bu uygulamalar, uygulayıcı ve izleyici arasında karşılıklı etkileşim kurarken mesafe olgusunu da dönüştürmekte, hiper-gerçeklik dünyasında anlamın yanı sıra anlamsızlığın da içini boşaltmaktadır.

4- Bu uygulamalar bağlamında sanat eserinin biricikliği, orijinalliği sorgulanır hale gelirken verinin kendisi kutsanmakta, yücelik mertebesine taşınmaktadır.

5- Zaman ve mekân algısında yaşanan kopuş sonucu yeni iletişim çağının sanat anlayışında görme biçimleri de değişmektedir.

6- Melez ve eklettik yapıların oluşturulmasından ötürü bazı uygulamalar kitsch bir görüntüye kavuşabilmektedir.

7- Yüzyıllardır birbirinden kopuk olan sanat ve zanaat/teknoloji, birbirine kavuşur ve gündelik hayata içkin bir hale gelirken, tüketilebilir bir meta olma gerçekliğinden kaçamamaktadır.

8- Yapay zekâ algoritmaları sanatsal çalışmalarda bir bellek işlevi görürken aynı zamanda dönüştürme özelliğinden dolayı restorasyon görevi de üstlenmektedir.

4. Matematiğin/Verinin Sanata, Deneyimin ‘Anlam ’a Karşı Zaferi

Post-modern dönemde sanat deneyimi, hem izleyici hem de üretici açısından değişmiştir. Algoritmaların yönettiği veri işleme üzerine kurulu sanatsal ürünün, veri-fetişliğinin karşısında kendine özgü o biricikliği, orijinalliği de sorgulanır hale getirmektedir. İnsanın haz deneyimi, kapalı ve sınırlı bir ortamda, toplanan algoritmik verilerin ışık oyunları ve boyut algısında yarattığı kırılmalar eşliğinde, görece karşılanır hale gelmiştir. Dış dünyadan ve gerçeklikten yalıtılmış mekânlarda geçen bu tarz sanatsal deneyimler, bireylerin sanat algısını da dönüştürmektedir. Formun yapısının bozularak deforme hale geldiği çoklu anlatımlar, veriye sunulan övgülerden misliyle nasibini almaktadır. “*Resim kendi araçlarıyla sorgulandığında geriye sadece renk kalır*” diyen modern resim kavramının yaratıcısı Clement Greenberg bugün yaşasaydı ve dijital sanatı sorgulasaydı, geriye sadece işlenmemiş verinin kaldığına hayıflanır mıydı acaba (Atan & Uçan & Bilsel, 2015: 2)? Dijital iletişim çağının yeni Tanrısı, ‘veri’ olmuştur artık. Veriye yüklenen kutsiyet, sanal dünya içerisinde insanın, nesnenin, her türlü bilginin de sadece bir veriden ibaret olduğunun bir izdüşümünü yansıtmaktadır aslında. Pre-modern sanatın “yücelik” olgusunu, modern sanatın “tekinsizlik” olgusu ile sentezleyen post-modern sanat anlayışı son tahlilde hem verinin yüceliğini kutsar hem de modern sanatın tekinsizliğini vurgular hale gelmiştir.

Veri tabanlı sanat, estetik ve görsel tasarım bilgisinin yanı sıra yazılım bilgisine de gereksinim duymakta ve sanatçının veri tabanlarına uyumlu mevcut verileri yorumlaması şeklinde işlemektedir (Altunay, 2012: 37'den akt. Ebru Winegard 2019: 53). Yazılım bilgisi kodlar ile ilişkilidir ve mevcut verilerin işlenmesi aşamasında çeşitli algoritmalarından yararlanır. Dijital sanatta, daha dar bağlamda veri sanatında, matematiğin öne çıktığı, kodların başrole oturduğu bir sürecin içerisindeyiz ve veri, her yanımızı kuşatmış durumdadır.

Maddesi olmayan dijital sanat, salt zihinsel bir aktiviteye dönüşerek yeni-avangart bir tutum ortaya koyarken sanatçı tarafından kurgulanan evrende özne-nesne arasındaki ilişkiyi de dönüştürmektedir (Tandırılı, 2012: 159). Var olan dünyamıza yeni eklemeler yapan sanat, “kurgusal bir evren tasarımı” olarak karşımıza çıkar. Kurgusal evrenin ortamı, bizatihi sanat eseri ile izleyici arasındaki mesafenin yok olduğu çok boyutlu bir sanal ortam olup iki grup arasındaki ilişkinin mesafesizlik üzerinden kurgulandığı bolca veri akışına dayalı bir yapıyı öne çıkartmaktadır (Akbulut, 2018: 119).

.Dijital teknolojinin kullanımıyla yeni ifade biçimlerine imkân tanıyan post-modern sanat, bir yandan anlamın yok olmasına da sebep olmaktadır. Gerçeklikten koptuğumuz, anlamın yok olduğu, verinin kutsandığı günümüz sanat anlayışının sonu, nihilizme varma tehlikesi taşır. Bir bilgisayar, yapay zekâ sanat üretebilir mi? Şu anki aşamada üretilen sanat eserlerini kolajlayan, birbirine yamalayan, melez ve eklektik yapılar üzerine kurulu dijital sanat, yeni bir şey yaratmaktan ziyade var olanın üzerine bir şeyler ekleme/çıkartma, yeni ifade biçimleri oluşturma üzerine kuruludur. Burada söz konucu olan, imgenin yeniden üretilerek farklı içeriklerde bize sunulmasıdır. İçeriğin vereceği haz ise yaşattığı farklı deneyimler ile doğru orantılıdır. Melezlenmiş sanat imgeleri, boyut algısının ters düz edildiği ortamlarda görece farklı deneyimler sunarken, sanatın kendisini de tüketilebilir bir meta haline getirme olasılığı yüklenmektedir. Verilerin işlenerek var olan eserlerin/yaratımların imgesel olarak birleştirilmesi sürecini kapsayan yapay zekâ uygulamaları ile özgür bir yaratım çıkıp çıkmadığı, dolayısıyla anlam üretip üretmediği muammadır. Bizatihi dijital sanatın kendisi, “bir şeyler üretmek yerine nesneyi yeniden şekillendiren, yeniden amaçlandıran, yeni içeriklerle ilişkilendiren” bir süreci kapsadığından, günümüzün algoritmik verilerle oluşan dijital sanatsal uygulamaları, anlam üretmekten, anlamlı bir yaratım sunmaktan pek uzaktır (Arslan, 2018: 407). Sadece etkileşime dayalı bir deneyim sunar. Dijital sanatın kendisini “deneyime dayalı etkileşimli sanat” olarak tanımlamak hiç de yanlış olmaz.

Dijital sanattaki yapay zekâ uygulamaları. aporetik bir deneyim olarak da incelenebilir. “Aporia” sözcüğü ilk olarak Aristoteles’in kitabında geçmektedir. Derrida, Yunanca orjinli bu kelimeyi Heidegger’den hareketle ontolojik açıdan “imkânsızlık/uygulanamazlık/geçişsizlik” bağlamında ele almıştır (Derrida 1993: 13). Ona göre aporia, bir tür “geçişsizlik, yer değiştirme” barındırmadığı için kararverilemezdir ve herhangi bir yolu da, hareketi de içermemektedir. ‘Aporia’yı bir sınır deneyimi olarak inceleyen Derrida, bu deneyime örnek olarak “ölüm” ü gösterir ve ölümün deneyimlenmesinin imkânsız olduğunu vurgular (Derrida 1993: 21). Çünkü ölüm varsa ben zaten yokumdur, onu kişisel ve farkında, bilinçli olarak deneyimleyemem. Ölüm, bilişsel olarak deneyimlenemez ve bu özelliği ile aporetik (imkânsız) bir deneyimdir. Bu açıdan aporetik bir deneyim olarak ele aldığımızda günümüz dijital sanat anlayışı, fiziksel dünyada doğal olarak algılanması imkânsız olan çok boyutlu duyu algısını, yapay zekâ uygulamaları ile yaratmaya çalışmaktadır ve izleyicilere bir anlamda aporetik bir deneyim yaşatmaktadır. Gerçekte deneyimlememizin imkânsız olduğu bir durum, dijital sanattaki yapay zekâ uygulamaları ile deneyimlenebilir hale gelmektedir. Çok-duyulu eserler, algoritmik veriler

eşliğinde dev ekranlardan izleyicilere aktarılırken, yarattığı kurgusal evren ile hem imkânsız bir deneyim yaşatmakta, hem de mesafenin hiçleştiği bir ortam sunmaktadır.

Yapay zekânın algoritmik bir şekilde düzenlediği verilerden kurulu dijital sanat aracılığıyla, post-modern çağın yapısına da uygun bir şekilde, duyuşal uyarının çok fazla olduğu, uyarın bolluğu arasında afalladığımız birleşik bir duyuşal şölen/kâbusa maruz kalınmaktadır. Bu duyuşal karmaşa, algılama yetimizin ayarları ile oynuyor, fiziksel ile bilişsel algı boyutumuz arasında bir sarmallaşma yaratmaktadır. Farklı duyuşaların aynı anda harekete geçirildiği, yoğun ve baskın olduğu deneyime dayalı bu tarz algoritmik sanatta izleyici, sanat eseri ile sadece duyuşal değil, aynı zamanda fiziksel etkileşimde de bulunurken o şaşaalı bol ışık ve görsellerin arasında kendini küçücük hissedebilmektedir.

Arslan (2018: 411)'ın "etkileşimsel deneyim" olarak tabir ettiği bu durum, sanat yapıtı ve izleyici arasında gerçek zamanda oluşmaktadır ve şeffaf ve aracısız sanal ortamlar aracılığıyla izleyici, teknolojinin varlığını unutturken kendini "şimdi" ve "burada" hissetmektedir. Yapay teknolojisi tarafından yönlendirilen veri odaklı etkileşimsel sanat, "tek bir görsel-işitsel duyuşal deneyimden ziyade doğal insan davranışı ve zekâ ile birleştirilmiş bütünleşik duyuşaların incelenmesine dayandığı için yüksek düzeyde etkileşimli, kinetik ve duyuşal entegrasyon içerikli sanatsal ifadelere odaklanırken" izleyicinin kendini içinde hissettiği mevcut durum, sanal bir yanılsamadan başka bir şey değildir (Shen & Fang, 2021: 1). Dijital sanat, etkileşimi mümkün kılrsa da, hali hazırda onu oluşturan şey, algoritmik olarak işlenen veriden fazlası değildir. Uzamsal olarak birebir içine girdiğimiz, o eserin içinde hissettiğimiz sanat eseri, duyuşal bir deneyim olmasının yanında sanal bir gerçeklik hissi sunarken, gerçekliğin kendisini yıkıma uğratmaktadır. İzleyiciyi yapıtı yaratma sürecine dahil eden dijital sanat, sanatın geleneksel sınırlarını yıkıma uğrattırken sanatın ne yaptığına değil, nasıl yapıldığına odaklanmaktadır. Bu nasıl sorusu, teknik malzemeyi, üretim araçlarını öne çıkartırken, sanatçının kendine ait malzemesinden ziyade sanatçının dışarıda kaldığı, izleyiciye, doğaya ait malzeme olan veri ile hareket etmektedir.

Dijital sanat eserinin kendisi, doğal-teknik malzemelerden (boya, fırça, tuval, kil, toprak, metal, vb.) yoksun; kod, veri, yazılım gibi tamamen algoritmik işlemlerden ibarettir. "Verinin boya, algoritmanın fırça" (Jeff Talks: Ouchhh, 7.5.2019, manifold.press/jeff-talks-ouchhh) olarak kullanıldığı dijital enstalasyonlarda eser, dijital kodlardan oluşurken, ortam mekân algımızı dönüşüme uğratsa da fiziksel bir alan mevcuttur. Fiziksel ve dijital kelimelerinden türetilen "figital" (Ferhat, 2016: 745) ortam, izleyiciyi uzamsal olarak içine almaktadır. Gerçeklik ile sanallığın birbirine karıştığı, billurlaştığı bu çok boyutlu ortamda sanat eseri, deneyimleniş biçimi olarak izleyiciye fiziksel ve belki de bilişsel açıdan her ne kadar yakın olsa da kültürel açıdan bir o kadar uzaktır. Zaman, mekân, dolayısıyla gerçeklik algısında yaşanan kopuş, bir nevi yabancılaşmaya yol açarken görme biçimlerini de pek tabii ki değiştirmiştir. Verinin boya, algoritmanın fırça, bilgisayarın palet, mimarının ise tuval olduğu bir dünya ile karşı karşıya kalan bireyin sanat eserini anlama, yorumlama biçimleri de farklı olacaktır.

Sanatın interaktif hale geldiği, her şeyin görüntüden ibaret olduğu çağımızda Baudrillard'ın ifade ettiği gibi, içerik olarak görülecek hiçbir şeyin olmadığı bir görüntü bolluğu üretilmektedir ve bu çağdaş görüntülerin her biri (video, resim, plastik sanatlar, görsel-işitsel ve sentez görüntüler) izden, gölgeden, sonuçtan yoksun görüntülerden oluşmaktadır (Baudrillard, 13.12.2012). Baudrillard, kendi döneminin sanat anlayışını açıklamaya çalışsa da, onun düşünceleri günümüze de ışık tutmaktadır. Filozofun öngördüğü gibi, karşılıklı etkileşimin mesafeleri kristalize ettiği, sıfırladığı hiper-gerçeklik dünyasında

gerçek, dolayısıyla illüzyon ve anlamsızlık da ölmüş, gerçeklik var olmayınca illüzyon da ortadan kalkmış, gerçeğini yitiren sanatın amacından ve işlevinden sapmış hale gelmiş olması olasıdır. Dijitalleşmenin damgasını vurduğu günümüzde sanal evren macerasına dalan sanatın özü, anlamsızlığın da yitirildiği bir dönemi mi yaşamaktadır? Aslında bir bakıma, modern öncesi dönem ile modern dönem sanatını melezleme girişimlerinde bulunan günümüz post-modern sanat anlayışının ne anlama ne de anlamsızlığa ihtiyacı vardır. Her ikisiyle de derdi yoktur. Amaç, var olan yapının üzerine bir şey inşa etmek ya da var olanı yıkmak değildir. Herhangi bir amaç da yoktur. Sanat eserinin artık “bir yapıttan ziyade simülatif bir mizansene dönüştüğü” (Alpan, 2016) postmodern sanat anlayışında, yorumlanacak bir şey de kalmamaktadır elimizde. Sadece deneyimlemek, sonuna kadar deneyimlemektir önemli olan. Hal böyle olunca, aşkınlığın, mesafelendirmenin olmadığı bir ortamda çağdaş sanat, değersizlik durumu ile karşı karşıya kalacaktır (Baudrillard, 2005). Mesafenin yıkıldığı bir ortamda deneyim, anlama baskın gelmiştir ve inşa etmek ya da yıkmamanın yerini dönüştürme almıştır.

Yapay zekâ algoritmaları ile birçok verinin işlenmesi, sanat eserinin tarihsel bağlamından kopartılıp dev ayna ekranlarda çoklu duyuşsal algı/sinestezik ortamı yaratacak şekilde izleyiciye yansıtılması sonucu eserin bir anlamda belleği çalınmış olmuyor mu? Baudrillard sanal dünya üzerine çıkarımlarda bulunurken sanat açısından da yaşanan köklü değişiminin üzerine dikkat çekmiştir. Sanat alanında da mesafe kalmadığı için o artık, hakkında karar verilemez olan haline gelmiştir.

Fredric Jameson da, sanat eserinin dijitalleşme ile birlikte gün geçtikçe daha fazla metalaştığını dile getirmiştir (Kayıhan, 2021: 5). Jameson metalaşmanın yol açtığı durumu “post-modern kültürde hislerin sönmesi” diye adlandırır (Jameson, 1990: 71).

Medya teorisyeni Manovich ise yapay zekânın kültür üzerindeki etkisine daha geniş bir açıdan bakarak makine öğreniminin sanatsal kullanımının ötesine gitmektedir. Ona göre milyarlarca kişinin hayal gücünü etkileyebilecek ticarileştirilmiş bir yaratıcı yapay zekâdır söz konusu olan. Estetik kararların kademeli otomasyonuna izin veren yapay zekâ uygulamaları daha yaygın hale geldikçe insani referans noktalarının silinerek eleştirel sorgulamanın verimsizleşme riski de artmaktadır (Pepi 2020). Özellikle dijital medyanın kişinin düşüncesini ve yaratıcı sürecini sayısal parametrelerle ayrı operasyonlar dizisi olarak dışsallaştırdığını ve yeniden formüle ettiğini belirten Manovich, sayısal parametreler tanımı ile algoritmaya, yapay zekâyâ vurgu yaparak sanatçının yaratıcılığının bu şekilde dışsallaştırıldığını, dolayısıyla sanat ve sanat eseri arasındaki ilişkiye mesafe girdiğine atıfta bulunmaktadır (Manovich & Arielli 2021: 8).

De Mul (2008: 116)'e göre, dijital sanatlar, doğası gereği istikrarsız ve manipüle edilebilir bir yapıya sahip olmasından dolayı kullanıcının sürekli bir şekilde yapıtları yeniden düzenlemesi ve dönüştürmesine imkân sağlamaktadır. Ayrıca de Mul, sanal gerçekliğin, “klasik Yunan kültüründen bu yana yolları ayrılan sanat ve teknolojiyi gerçekten yeniden birleştirdiğini” dile getirmiştir (de Mul, 2008: 184). Antik Çağ'da sanat, zanaat (teknik) ile iç içe ve gündelik hayatın bir yansıması olarak yer almaktaydı. 18. Yüzyıl sonrası özellikle Rönesans ile sanat, yüce bir mertebeye ulaştı. De Mol'un işaret ettiği üzere sanal gerçeklik teknolojileri, sanat ve teknolojiyi Antik Yunan kültüründeki gibi yeniden birleştirmekte; ama bir yandan da gerçekliğin, anlamın, mesafenin yitimine neden olmaktadır. Kaldı ki son dönemdeki sanat ve yeni medyanın flörtü, Antik Yunan'ın her iki kavramı da kapsayan “techne”sini imlerken, sanat kavramını tekrar gündelik hayatın bir parçası, aşkın bir olgudan ziyade içkin bir edinim haline getirme amacı taşımaktadır. Bunu yaparken, kapitalist düzene

özgü “her türlü metanın tüketilebilir olması” niteliğinden ötürü sanatı da tüketilebilir bir boyuta taşımakta, anlamsızlık denizinin kıyısına sürüklemektedir. Nietzsche’nin anlamsızlığa/nihilizme karşı tek sığınak olarak sunduğu sanat, günümüzde anlamsızlığın ta kendisini yaratan bir durum haline gelmiştir.

5. Araştırmanın Amacı ve Yöntemi

Bu çalışmanın amacı, dijital sanat uygulamalarında kullanılan yapay zekâ algoritmalarının sanatın özünde ve sanatçı-izleyici arasında yarattığı dönüşümü anlamaya yönelik bir bakış açısı sunmaktır. Çalışmada betimsel analiz yöntemi uygulanarak örnek olay incelemesi yapılmıştır.

6. Araştırmanın Kapsamı/Sınırlılıkları

Araştırmanın kapsamı, medya sanatçısı Refik Anadol’un 2021 yılında gerçekleşen “Makine Hatıraları: Uzay” başlıklı sergisi ile sınırlandırılmıştır.

7. Refik Anadol’un Veri Heykelleri ve “Makine Hatıraları: Uzay” Sergisi

Kendini bir medya sanatçısı olarak konumlandıran Refik Anadol, “Makine Hatıraları: Uzay” başlıklı sergisi ile özellikle sanatın, yapay zekâ algoritmaları ile işlendiğinde nasıl enteresan sonuçlar çıkartacağına ve kitlelerin sanat ile buluşma noktasında nasıl harekete geçirileceğinin başarılı bir yüklenicisi olmuştur. Yapay zekâ algoritmaları bağlamında ürettiği eserlerde GANs algoritmik sistemini kullanan Anadol’un 19 Mart 2021 tarihinde Pilevneli Dolapdere’de İstanbul Büyükşehir Belediyesi aracılığıyla ücretsiz olarak izleyicileri ile buluşan sergisi, Covid-19 pandemisinin hayatımızda büyük yer teşkil ettiği günlerde kilometreleri bulan uzun kuyrukları ile herkesi şaşırtmış ve günlerce konuşulmuştur. Bu fiziksel kuyruk, sanat eleştirmeni Sönmez’in dikkat çektiği üzere “düşünsel kuyruğa” (<https://t24.com.tr/haber/refik-anadol-un-sergisi-icin-yapilan-elistiriye-yaniti-tartisma-taratti,943366>) yol açmış mıydı peki? Çalışma kapsamında gerçekleştirilecek örnek olay incelemesinde bu soruya yanıt aranacaktır.

Birçok ticari sponsoru olan sergi, tanıtım bültenlerinde sanatseverlere bilgi kümelerinin estetik olanaklara dönüştüğü alternatif bir veri evreni yaratmayı müjdelirken evrenin derinliklerini keşfetme sürecinde bilimsel girişimler ile makine zekâsını bir arada harmanlamıştır (11 Mart 2021, kultur.istanbul/refik-anadol-sergi/). Bu veri evreni/dataverse, çok boyutlu sanal ortam şeklinde karşımıza çıkan bir “kurgusal sanat evreni” etrafında şekillenmiş ve “kolektif bir bilinç dışına ulaşmak için verilerle hikâye anlatma” temelinde inşa edilmiştir. Yapay zekâyı bir araçtan ziyade takım arkadaşı olarak gören ve bir süredir insan duyularını, evreni, makineleri ve belleği anlamaya çalışan Anadol, rüya, düş, hatıra, bellek gibi birbiriyle bağlantılı anahtar kavramları, dijital sanat ve mimari merceğinden geçirerek İstanbul’da gerçekleşen en kapsamlı kişisel sergisi “Makine Hatıraları: Uzay” başlığı ile sunmuştur (1 Mayıs 2021, www.ibb.istanbul/arsiv/37796/refik-anadolun-makine-hatiralari-uzay-sergisi). Anadol’un “veri heykeli” olarak tanımladığı bu sergi, ABD Uzay Dairesi NASA teleskoplarının kaydettiği 2 milyondan fazla veriyi algoritmalar ile imgeleştirilmektedir. Kurumun kamuya açık uzay araştırma arşivlerinde yer alan uzaya ve diğer gök cisimlerine ait görsellerin incelenerek veri heykeline dönüştürüldüğü sergi, teleskopların-makinelerin görsel seyahat günlükleri düşüncesinde mayalanmaktadır.

Sergiyi “Veri Tüneli”, “Hatıralar”, “Düşler”, “Makine Halüsinasyonları: Sentetik Manzaralar-Mars” ve “Makine Halüsinasyonları” başlığı altında beş bölüme ayıran ve Google, NASA gibi dijital çağın “kiliseleri” nin kendisine verdiği pigmenti mimari, makine, bellek üzerine yorumlamıştır (Akbulut, 2021).

Algoritmalar aracılığıyla estetize hale getirdiği verilere sanatsal içerik kazandıran ve bu yolla veri tabanlı dijital enstalasyonlara imza atan, mekânları, cepheleri, özetle mimariyi tuval olarak kullanan Refik Anadol’u algoritma sanatçısı olarak tanımlayan Artun (2021), algoritma sanatının büyük veri sayesinde gerçekleştiğini vurgulamaktadır. Veriye addedilen kutsiyet bağlamında sanatın veriye estetik katmak için kullanılan bir araç haline gelmesi, haklı olarak eleştirilmeye de tabiidir. Yapay zekâyâ bellek işlevi yüklemeye çalışan Anadol, kolektif bir bilincin oluşturulması sürecinde algoritmaları temele koyan, sanatı ise bir üslup şekli olarak kullanan bir medya sanatçısıdır. Yapay zekâyı bir piyanistin enstrümanı olan piyano gibi bir yaratım aracı olarak değerlendiren sanatçının eserlerini, temeline matematiğin, verinin oturduğu, sanatın ise yardımcı rol üstlendiği estetize bir evren olarak da tahayyül edilebilmektedir. Yapay zekâ ile sanatı harmanladığı çalışmalarında veri setlerini kullanarak algoritmalar aracılığıyla işleyen ve çok-duyulu deneyimler yaratan Anadol, yapay zekâ ve makineleri kullanırken verileri pigmentlere dönüştürmektedir (Çelebi, 2021: 89). Düşüncelerini ifade etme sürecinde yapay zekâ ve makine öğrenimi algoritmalarından yararlanan Anadol, verilerini işleme kısmında işbirliği içinde olduğu dev kurumların arşivlerine –*fotografik veri setlerine*- bellek kazandırmaya çalışırken dağınık halde bulunan ve birbiri ile ilişkisiz her bir veri arasında bağlantı kurarak ve bir bütün haline getirerek ortak bir bellek oluşturma çabası ile sanatını icra etmektedir.

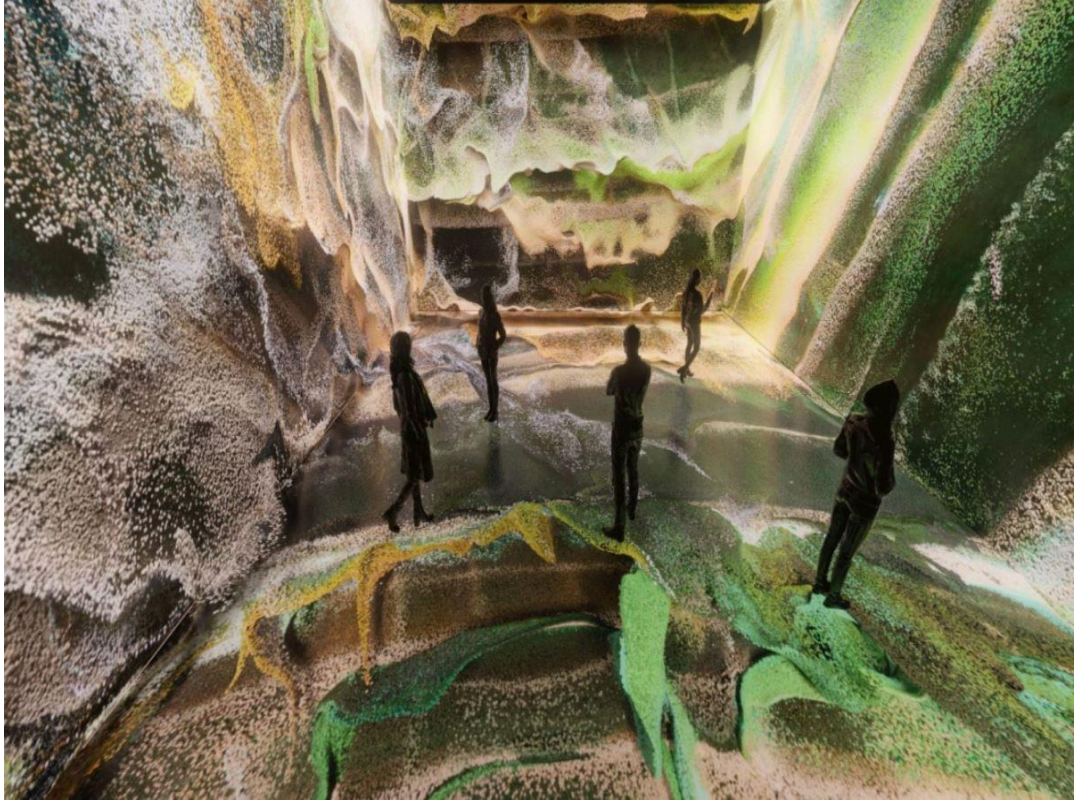
Yakın dönemli sergilerinden olan “Makine Hatıraları: Uzay” başlıklı sergisinde makinelere bellek kazandırma işine oldukça kafa yoran, üç boyutlu veri heykelleriyle makinelere insansı özellikler kazandırmanın peşinde koşan Anadol, günümüzün anahtar kelimelerini kullanmıştır: *evren, keşif, makine, zekâ, bilimsel, estetik, veri, dönüşüm, kurgu, kolektif bilinç, hikâye anlatmak, interaktif, deneyim*.

Algoritmanın hammaddesini doğaya ait verilerin oluşturduğu yapay zekâ uygulamalı dijital sanata baktığımızda, temelini matematiğe yaslarken sanatın kendisinin yardımcı rol statüsüne gerilemiş olduğunu rahatlıkla görebiliriz. Verinin kutsandığı, sanatın ise “veri” nin şekillendirilmesinde kullanılan bir araç haline geldiği böylesi bir estetize veri evreninde makineye bellek kazandırma hayali taşıyan Anadol, bir amacı olması ve o amaca ulaşmak için azimle çalışması bakımından takdiri hak etmektedir. Makineye bellek kazandırma aşamasında son kertede amacı bilinç ve insansı özellik kazandırmak olan sanatçının hatıra, rüya, düş, bellek gibi kavramlar ile meşgul olması doğaldır. ‘Hatıra’ kavramı ile geçmişe, ‘düş’ kavramı ile geleceğe atıfta bulunurken, iki kavram arasında köprü inşa ederek ortak bir bellek oluşturma yollarını aramaktadır. Rüya ve düş gibi olgular, insan tarafından deneyimlenen olgulardır. Makineye bilinç kazandırma sürecinde, bilinçdışı -sezgisel- olarak gerçekleşen rüya ve düş gibi edimlerin makineler tarafından deneyimlenmesini sağlamak ve bu yolla bilince varabilmek amaçlanmaktadır. Bilinç, deneyim ile kazanılır. Makinelerin bilince kavuşabilmesi için rüya ve düşlerde gerçekleşen bilinçdışı deneyimler gerekmektedir. Anadol da rüya, düş, hatıra gibi kavramlardan yola çıkarken bilinci oluşturan hatıralar arasında bağlantılar kurarak makinelere insansı özellikler kazandırmayı hedeflemektedir. Bilinç, farkında olmanın, şeyler arasında bağlantı, ilişki kurmanın bir sonucudur. Rüya, hatıra, bellek gibi her bir fenomen ve bu fenomenler arasındaki ilişki, öznel deneyimimizin ta kendisidir. İnsan olarak bizim deneyimlediğimiz durumları makineler de deneyimleyebildiği takdirde bilinç kazanmaları kaçınılmazdır. Makine ile insan arasındaki sınırın giderek

buharlaştığı günümüzde makineleri insanlaştırma girişimlerini izlerken madalyonun diğer yüzüne bakmak da gereklilik taşımaktadır. Böyle bir durumda insanın belleğine ne oluyor? İnsana ait bellek veriler aracılığıyla makineye aktarılırken insanı insan yapan toplumsal bellek de işlevini kaybetmiş bir duruma gelmiyor mu? O zaman, insanın makineden ne farkı kalıyor? Anadolu gibi belki iyi niyetle makinelere insansı özellikler yükleyelim derken insanlığımızı da yitirecek duruma gelmiyor muyuz?

Aslında tarihsel sürece bakarsak, sanatçının paletini genişleten günümüz dijital teknolojileri sanatın içeriğini değiştirirken tüm bu sürecin kültürel iklim ile paralel gitmekte olduğunu rahatlıkla görebiliriz. Anadolu, uluslararası ölçekteki görsel şölen sunulu dijital sanat uygulamaların aksine düşünsel anlamda derdi olan ve bu derdini dijital çağın iletişim teknolojilerini kullanarak anlatmaya çalışan bir isim. Sergilerini tasvir eden kavramlar her ne kadar paketlenmiş, içi süslü gibi dursalar da bir meramı var. Bu meramını ifade ederken de sorgulayıcı, eleştirel, aktivist bir tavır almıyor; makine-insan ilişkisini yorumlamada temeline “iyilik” ve “ilham” ı oturttuğu bir yaklaşımla, sanat ve teknoloji merkezinde ilerleyen deneyime dayalı bir Amerikan geleneğinin izinden gitmektedir.

Sanatı “düşünme alanı” olarak gören Deleuzeyen bakış açısıyla Anadolu’nun çalışmalarını, geleceğin sanatı üzerine farklı düşünme biçimleri olarak yorumlayabilmekle birlikte temsili bir anlamdan görece yoksun olması açısından Sönmez’in vurguladığı gibi “yeni soyut dışavurum” olarak ele almak da göz ardı edilemez bir gerçek olarak önümüzde durmaktadır (2021). Yeni soyut dışavurum ya da değil; net ve apaçık olan birkaç şey var ki, o da Anadolu’nun ülkemizde sergilenen deneyime içkin çalışmalarında kullandığı verilerin açık kaynaklı olması ve kişisel verilerden oluşmaması, sergilerinin her ne kadar sponsorlar tarafından desteklense de ücretsiz gerçekleştirilmesi, kullanılan algoritmaların şeffaf bir şekilde kamuoyu ile paylaşılmasıdır. Bayraktar’ın üzerine dikkat çektiği gibi, hortlamış bir Formalizm salgılayan ve zombi formalizminden nasibini alan günümüzün “veri görselleştirmeleri” nin (Bayraktar, 2018) aksine yine de Anadolu, bizlere bir görme, algılama, yorumlama modeli sunması açısından çoğu dijital sanat uygulayıcılarının/yeni medya sanatçılarının düştüğü tuzağı bir şekilde, eserlerindeki makine-insan ilişkisine iyimser bakış açılı fikrinsel altyapı ile tolere edebilmektedir. Bu tolerasyonun limiti, doğaya ait tüm veri setlerini onun hizmetine sunan dijital kolonyalist şirketlerin varlığı karşısında tıkanabilme olasılığı taşımaktadır. Hal böyleyken “veri” yi tekelinde bulunduran dijital çağın otoritelerinin güdümünde ilerleyen bir sanat, ne kadar ilerlemeci olabilir, onu, ilerleyen dönemlerde dijital sanat bağlamında önümüze çıkacak örneklerle daha iyi anlamak ve yorumlamak mümkün olacaktır.



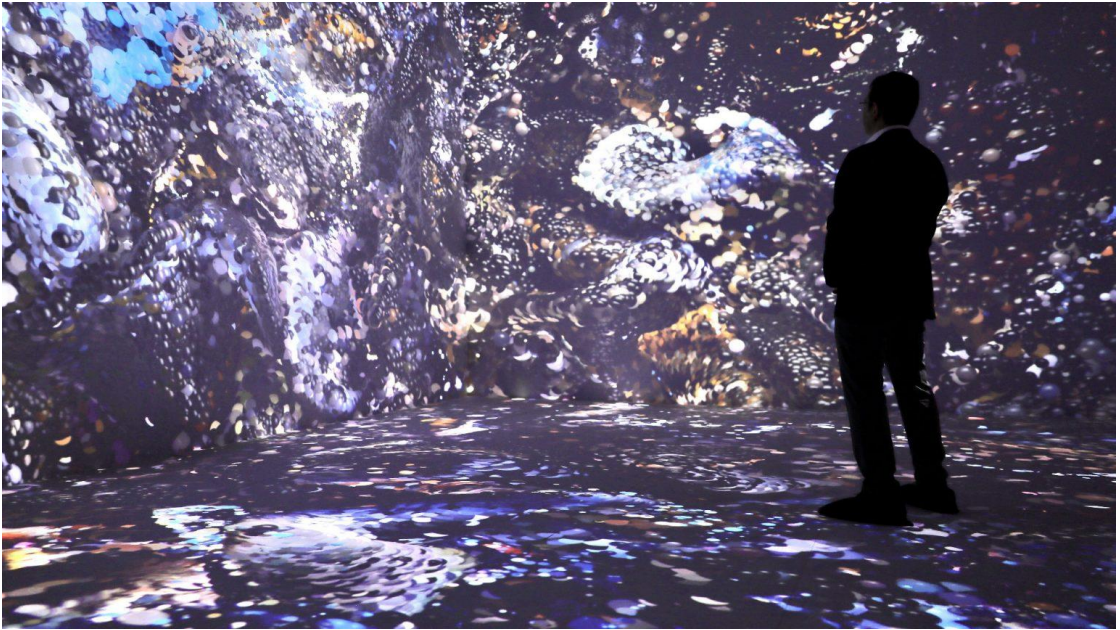
“Makine Hatıraları: Uzay” sergisi



“Makine Hatıraları: Uzay” sergisi



“Makine Hatıraları: Uzay” sergisi



“Makine Hatıraları: Uzay” sergisi



“Makine Hatıraları: Uzay” Sergisi

8. SONUÇ VE TARTIŞMA

Son dönemde sanatta meydana gelen dijital dönüşüm, pek çok kişi tarafından tartışılır hale gelmiştir. Antik çağdan günümüze uzanan sanatın yelpazesi farklı disiplinler aracılığıyla genişlemiş, teknolojinin gelişimi ile çağdaş sanatı ileri bir boyuta taşımıştır. Sanatın dijital teknoloji ile ilişkisi, sanatçı-izleyici tanımlarını, ilişkisini de dönüştürmüştür. Yeni medya teknolojilerinin ivme kazandırdığı dijital sanat, veri bilimi ve yapay zekâ tabanlı algoritmalar ile bir araya gelince geleceğin sanat anlayışını şekillendirmeye başlamıştır. Sanat ve sanatçının işlevi sorgulanmaya başlarken etkileşimi ve deneyimi merkeze alan dijital sanatın gerçeklik algısında kırılmalara yol açıp açmadığı gibi sorular gündeme taşınmıştır. Bugün sanatın geldiği nokta, modern dönem sanat algısından farklı olmakla birlikte önemini hala korumaktadır. Teknoloji dolayısıyla kitlesel hale gelen dijital sanat, “şimdi” ye vurgu yaparken sanat ve sanat eseri arasındaki mesafeyi de kristalize hale getirmiştir.

Melez eklentiler ile kolaj geleneğine bağlanan dijital sanat, çok-yönlü bir performans alanı sunarken post-modern dönem öncesi sanatın kullandığı temaları, malzemeyi, formları, görüntüleri, içeriği, etiği teknolojinin kendisine, bilgisayar sistemine devretmiştir. Algoritmaların ve matematiğin yönetimindeki veri işleme üzerine kurulu yeni sanat anlayışı, gerçeklikten izole, kurgusal bir evren sunarken sanatın kendisini de tüketilebilir bir meta haline getirmektedir. Algoritma ve kodların başrole oturduğu, verinin kral ilan edildiği maddeden yoksun dijital iletişim çağında sanat eserinin anlam üretme becerisi de hasara uğramıştır. Anlam üretiminden ziyade yeni ifade biçimleri oluşturmaya olanak tanıyan yapay zekâ tabanlı dijital sanat, bu haliyle tam bir zombi formalizmi sunmaktadır. Duyusal uyaran bolluğu eşliğinde boyut algımızı sekteye uğratan, yeni medya sanatının formalist müstehcenliğe evrilme tehlikesi taşıdığı yeni dünyada anlam anlama/üretme derdinde olan sanatçılara ender olsa da rastlanabilmektedir. Sanatı yapay zekâ ve veri bilimi ile buluşturan ve sadece ulusal değil, uluslararası sanat camiasında da eserleri ile ses getiren medya sanatçısı

Refik Anadol, bu isimlerden biridir. Yapay zekâ temelli dijital çalışmalarında verileri elde ettiği birim (bilgiyi tekelinde bulundurduğu için dijital kolonyalist olarak nitelendirilen Google gibi) ve sponsorlar ile çalışması (Walt Disney, Nike, vb.) çeşitli eleştirilere maruz kalsa da yeni iletişim çağının sanatına şekil veren isimlerin başında gelmektedir. Kendisi hakkında yapılan haklı görülebilecek eleştirilerin ötesinde eserlerinin herkese açık ve ücretsiz olarak sunulması bir avantaj olarak görülebilir. Kaldı ki medya sanatçısı, dijital sanatı eğlence sektörüne adapte ederek görsel şölenler sunma gayesinde olan teamLab, Artechouse ve markalara özel enstalasyonlar gerçekleştiren ve dijital reklam/pazarlama ajansı gibi çalışan Ouchhh gibi oluşumların aksine sponsorlar ile yürüttüğü çalışmalarında toplumsal amacı önde tutmaktadır. Sanatını işlevine yönelik herkese açık, eşit, ücretsiz ve kimsenin tekelinde olmayacak şekilde icra etmek isteyen ve bir küratör gibi süreci yöneten Anadol, asıl amacına ulaşmak için çeşitli markaları -sponsor olarak- araç olarak kullanmaktadır. Ayrıca eserlerinde kamusal verileri kullanmakta ve kullandığı algoritmaların/kodların kaynaklarını şeffaf bir şekilde kamuoyu ile paylaşmaktadır. Anadol'un asıl başarısı, başarılı bir iletişim ve ilişki yönetiminden gelmektedir. Bugün sadece ülkemizde değil; yurtdışında da ismi öne çıkıyorsa, bunun nedeni, başarılı bir halkla ilişkiler çalışması yürütmesine dayanmaktadır. Eserlerinin düşünsel altyapısı kimilerine göre sadece süslü bir ambalaj gibi görünse de meslektaşları ile kıyaslandığında sanatçının bir derdinin ve onu anlatma çabasında olduğunun farkına varabiliyoruz. Antik Çağ sonrası yolları ayrılan sanat ve teknolojiyi tekrar bir araya getirme amacı taşıyan Anadol, yapay zekâ algoritmalarından faydalanarak dünyamıza ait her türlü veriyi yaratıcı bir şekilde işleme sürecinde geleceğe yönelik yapıcı bir tasavvur anlayışıyla eser üretmektedir. Yeni formalistlerin aksine soyut dışavurumu dijital ve yapay zekâ ile harmanlayan sanatçının eserleri, gerçekliği eğip bükerken izleyicileri aynı zamanda düşünmeye ve eserleri yorumlamaya sevk etmektedir. Anadol'un uygulamaları anlam üretirken eleştirel değil, yapıcı bir yaklaşım içermektedir. Deneyime, etkileşime ve izleyicide yarattığı duygu durumuna dayalı dijital sanat uygulamaları ile sanatçı, verinin Tanrı ilan edildiği post-modern dönemde sanat alanında istediği veriye ulaşabilen ender sanatçılardan biri olması yönüyle de ilgiyi hak etmektedir.

Makine-insan ilişkisini yorumlamada eleştirel bir tavır takınma endişesi taşımayan Anadol, sanatı ve teknolojiyi merkezine alan, makineye bellek kazandırma çabasında olan eserler ortaya koymaktadır. İnsanlığa ait olan kolektif belleği makineye yükleme amacından ortaya çıkan “Makine Hatıraları: Uzay” sergisinde Anadol, bilgiyi saklama ve depolama bağlamında sınırlı kapasiteye sahip insanın zayıflığını makine aracılığıyla aşma derdi gütmüştür. Ampirik düzlemde deneyimin ön planda olduğu çok-duyulu algıdan hareketle fiziksel ve zihinsel algıda kırılmalar yaratan, özne-nesne ilişkisindeki mesafeyi ortadan kaldıran eserleri ile interaktif bir sanat deneyimi sunan sanatçı, makinelerin hayatımızı işgal ettiği bugünlerde makinelere arşiv görevi vererek bize geleceğin dünyasını iyimser bir bakış açısı ve tasvirle sunmuştur. Belleğin makineye devredildiği bir geleceğin dünyası, insanı ve belleği nereye koyacak, o da bizim üzerine düşünmemiz gereken en önemli konulardan birini oluşturmaktadır. Zira Arapça kökenli olan ve “unutan” anlamına gelen “nisyan” kelimesinden türeyen insan, gerçekten de makineler çoğaldıkça her şeyi unutmaya mahkûm mu kalacak? Belleğini kaybeden insan, halâ insan olmaya devam edecek mi yoksa makineler mi bizim yeni bellek taşıyıcımız olacak? Makineler insanileşirken, insanın kendisi kendi özünü matematikleştirmeye indirgeyerek makineleşmeye mi maruz kalacaktır? Soruyu şu şekilde sormak da pek tabii ki olası: Varlığın anlamı sonlu bir zamansallığa sahip olmasında yatıyorsa, sonsuzluğun anahtarını elinde bulunduran makinenin varlığından söz edebilmek ne derece mümkün olacaktır? Anlamın kendisi, varlığın sonluluğuna bağlıyken makineden/yapay

zekâdan anlam üretmesini beklemek ne derece doğru? Tüm bu sorulara hiç kuşkusuz önümüzdeki günlerde sanatı, estetiği merkeze alan daha net ve şeffaf cevaplar verilecektir.

KAYNAKÇA

- Akbulut, Doğan. (2018). Dijital Çağda Sanatın ve Sanatçının Konumu. *İnönü Üniversitesi Sanat ve Tasarım Dergisi*, 8(17), s. 117-123. Doi: 10.16950/ijad.449731
- Akbulut, Kültigin Kağan. <https://argonotlar.com/refik-anadol/>, 20.04.2021.
- Al, B. (2019). Generatif Sanat Kavramı ve Görsel Sanatlarda Sayısal Yaratıcılık. *Tasarım Enformatiği*, 1(2), 78-91.
- Alpan Ezgi Deniz. (2016). Baudrillard ve Estetik Üzerine Düşünceleri, Lifeartsanat, <https://lifeartsanat.com/2016/07/30/ baudrillard-ve-estetik-uzerine-dusunceleri-ezgi-deniz-alpan/> 30.07.2016.
- Arslan, Canan. (2018). Dijital Yeniden Üretim Çağında Sanat Eseri: “Aura” Kavramının Dijital Sanat Bağlamında Yeniden Değerlendirilmesi, *Art-Sanat Dergisi*, (9), 405-413.
- Artan, Çiğdem E. (2007). Fotoğrafın Sanatsal Değerinin Ötesinde Kullanım Alanları Üzerine Bir Tartışma: Bilgi mi, Propaganda mı?” *Cogito* (52). YKY: İstanbul.
- Artun, A. (2021). Refik Anadol ve Algoritma Sanatı. <https://www.e-skop.com/skopbulten/refik-anadol-ve-algoritma-sanati/6111>, 29.03.2021.
- Atan, A., Uçan, B. & Bilsel, Ç. (2015). Dijital Sanat Uygulamaları Üzerine Bir İnceleme. *İstanbul Aydın Üniversitesi Dergisi*, 7(26), 1-14.
- Baker, U. (bt). İnternette Sanat Mümkün mü? <https://www.korotonomedia.net/kor/index.php?id=21,150,0,0,1,0>
- Baudrillard, Jean. (2005). Çağdaş Sanat: Kendi Kendisiyle Çağdaş Sanat. “Art... Contemporary of Itself”, *The Conspiracy of Art* içinde, (ed.) Sylvère Lotringer, çev. Ames Hodges (New York ve Los Angeles: Semiotext(e), 2005) s. 89-97. <https://ozgurdenizli.com/cagdas-sanat-kendi-kendisiyle-cagdas-sanat-jean-baudrillard/>, 14.02.2020.
- Baudrillard, Jean. (2012). Trans-Estetik, E-skop, Çev. Işıl Ergüden, *Kötülüğün Şeffaflığı: Aşırı Fenomenler Üzerine Bir Deneme* içinde <https://www.e-skop.com/skopbulten/cagdas-estetik-trans-estetik/996>, 13.12.2012.
- Bayraktar, K. O. (2018). Yeni Medya mı Formalist Pornografi mi? <http://postdergi.com/yeni-medya-mi-formalist-pornografi-mi/> 22.03.2018.
- Benjamin, Walter (2012). Tekniğin Olanaklarıyla Yeniden Üretim Çağında Sanat Eseri. Çev. A. Cemal, YKY: İstanbul.
- Çaşkurlu Belgesay, M. & Erkayhan, Ş. (2014). Teknoloji ve Sanatın Etkileşimi: Yeni Medya Sanatı Türkiye’de Güncel Durum ve Öneriler. *Sanat ve Tasarım Dergisi*, 1(14), 5-62. Doi: 10.18603/std.57178

- Çelebi, B. (2021). 20. Yy'dan Günümüze Makinenin Sanata ve Sanat Eserine Etkisi ile Sanatçının Dönüşümü. *Sakarya Üniversitesi S.B.E. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi*.
- Çokokumuş, B. (2012). Dijital Ortamda Kültür ve Sanat. *International Journal of New Trends in Arts, Sports & Science Education (IJTASE)*, 1(3), 51-66.
- Deleuze, G. , & Guattari, F. (1993). *Felsefe Nedir?* Çev. Turhan Ilgaz. YKY. 2. Basım.
- De Mul, Jos. (2008). *Siberuzayda Macera Dolu Bir Yolculuk*. Çev. Ali Özdamar. Kitapyaymevi: İstanbul.
- Derrida, Jacques. (1993). *Aporias*. Trans. Thomas Dutoit. Stanford University Press: California.
- Ertan, E. (2015). Dijital Sonrası Tarihçe: Türkiye’de Yeni Medya Sanatı. “Dijital Sonrası Tarihçeler” içinde. Akbank Sanat Yayınları, 149-179.
- Ferhat, S. (2016). Dijital Dünyanın Gerçekliği, Gerçek Dünyanın Sanallığı Bir Dijital Medya Ürün Olarak Sanal Gerçeklik”. *TRT Akademi Dergisi*, 1(2), 724-746.
- Gülaçtı, İ. E. & Kahraman, M. E. (2021). The Impact of Artificial Intelligence on Photography and Painting in The Post-Truth Era and The Issues of Creativity and Authorship. *Medeniyet Sanat*, 7(2), 243-270. Doi: 10.46641/medeniyetsanat.994950
- Güney, E. (2020). Kültürel Değişimler İlişkisinde Post-Dijital Sanat: Sınır ihlalleri. *Journal of Arts*, 3 (2), 129-142. Doi: 10.31566/arts.3.010
- Güney, E. & Yavuz, H. (2020). Yapay Zekâ ile Sanatsal Üretim Pratiğinde Sanatçının Rolü ve Değişen Sanat Olgusu. *Sanat ve Tasarım Dergisi*, (26), 415-439.
- Hemm Klok, C. (2018). The Ganfather: The Man Whos Given Machines The Gift of Imagination. *MIT Technology Review*. <https://www.technologyreview.com/2018/02/21/145289/the-ganfather-the-man-whos-given-machines-the-gift-of-imagination/> Erişim Tarihi: 30.06.2021.
- Jameson, F. (1990). *Postmodernizm Ya Da Geç Kapitalizmin Kültürel Mantığı*, Postmodernizm içinde, Der. Necmi Zeka, çev. Güleğül Naliş, Dumrul Sabuncuoğlu, Deniz Erksan, K1y1 Yayınları, İstanbul.
- Johnson, Harold & Shaw, John S., vd. (2005). *Glossary of Digital art And Printmaking. Digital Art Practices & Terminology Task Force (DAPITF)*. <https://www.bermangraphics.com/dapitf/GlosDigArt.pdf>, Erişim Tarihi: 23.06.2022.
- Kayıhan, Bahar. (2021). Dijital Medya ile Sanatın Dönüşümü: Çağdaş Sanatçıların Instagram Paylaşımları Üzerine Bir İnceleme, *Akademik İncelemeler Dergisi*, 16(1), 2-25. Doi: 10.17550/akademikincelemeler.838162
- Manovich, L. & Arielli, E. (2021). *Artificial Aesthetics: A Critical Guide To Ai, Media and Design*.

- Özel Sağlamtimur, Zühal. (2010). Dijital Sanat. *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*. 10(3), 213-238.
- Pepi, M. (2020). How Does A Human Critique Art Made By Ai? *Art In America*, 108(4), 26-29. <https://www.artnews.com/art-in-america/features/creative-ai-art-criticism-1202686003/>
- Purves, T. (2005). *What We Want Is Free*, State University of New York Press.
- Shen, Yan & Yu, Fang (2021). The Influence of Artificial Intelligence On Art Design In The Digital Age. *Hindawi Scientific Programming*. 1-10. Doi: 10.1155/2021/4838957
- Simmel, Georg. (2015). Sanat Sergileri Üzerine. Çev. Tanıl Bora & Umut Özmakas. E-skop. 15.9.2015
- Sönmez, A. (2021). Refik Anadol'un Makine Hatıralarının Hatırlattıkları. <http://www.sanataak.com/view/refik-anadolun-makine-hatiralarinin-hatirlattiklari-4>, 23.03.2021.
- Tandırılı, Emre. (2012). Güncel Sanatta Sayısal Resimsellik. *Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 3(2), 157-167. Doi: 10.1501/sbeder_00000000050
- Toprak, A. (2020). Yapay Zekâ Algoritmalarının Dijital Enstalasyona Dönüşmesi. *Ege Üniversitesi İletişim Fakültesi Yeni Düşünceler E-Hakemli Dergisi*, (14), 47-59.
- Toy, E. (2017). İnteraktif Sanatın Oluşum Süreci ve Günümüzdeki Durumu. *Görsel İletişim Tasarımı ve Animasyon*, İstanbul, Pegem Akademi, 108-120.
- Wands, Bruce. (2006). *Dijital Çağın Sanatı*. Çev. Osman Akınhay, Akbank Yayınları: İstanbul.
- Winegard, Ebru. (2019). Dijital Medya Teknolojilerinin Sanatın ve Tasarımın Yaygınlaşmasındaki Yeri ve Önemi. İstanbul Üniversitesi S.B.E., Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi.
- Jeff Talks: Ouchhh, <https://manifold.press/jeff-talks-ouchhh>, 7.05.2019.
- <https://kultur.istanbul/refik-anadol-sergi/> 11.03.2021.
- <https://www.ibb.istanbul/arsiv/37796/refik-anadolun-makine-hatiraları-uzay-sergisi>, 1.05.2021.



INTERNATIONAL JOURNAL OF ECONOMIC AND ADMINISTRATIVE ACADEMIC RESEARCH

Available online, ISSN: 2757-959X | www.ijerdersi.com | Economic and Administrative Academic Research

MANEUVER SUPERIORITY WITH THE UNMANNED AERIAL SYSTEMS: UNMANNED AIR MANEUVER AS A PRAGMATIC METHOD

Özgür KÖRPE*

*Corresponding Author

ARTICLE INFO	ABSTRACT
<p>Research Article</p> <p>Received : 08/10/2022 Accepted : 18/03/2023</p> <hr/> <p>Keywords: International Security, Remote Effects, Unmanned Air Maneuver, Pragmatism, Strategic Culture.</p>	<p>Although the maneuver, center of gravity, and nonlinear warfare that left their mark on the twentieth century maintain their importance, the environment in which all these can be applied is getting more and more complex. On the other hand, as the lethality of the weapons increases, mass firing and movement, which are already costly, become more difficult, this situation complicates the classical maneuver approach based on hitting land targets. Both the lessons learned from the two world wars and the fact that the public has become less tolerant of war casualties in parallel with the increasing prosperity forces the commanders to think in more detail in their decisions and to choose the course of action that includes the minimum risk of casualties. On the other hand, the necessity of capturing the target in order to realize the purpose of the operation maintains its importance. This situation popularizes the idea of sacrificing unmanned systems instead of humans. Therefore, the complexity of today's wars and the fact that weapons become more deadly than before, also lead to a change in the character of the war. In this context, new ideas supported by high technology products are being developed in today's wars. Combatants are looking for ways to influence the battlefield from farther and safer areas. As the warrior moves away from the area of conflict, the emotional and logical interaction between him and his opponent is broken. The mechanized understanding of war also changes the character of the maneuver. This article presents a new maneuver superiority method that has emerged for land forces in today's complex operational environment and aims to explain the concept of unmanned air maneuver based on lessons learned from contemporary battles which Turkish Army involved.</p>

Uluslararası İktisadi ve İdari Akademik Araştırmalar Dergisi, 3(1), 2023, 22-38

İNSANSIZ HAVA SİSTEMLERİ İLE MANEVRA ÜSTÜNLÜĞÜ: PRAGMATİK BİR YÖNTEM OLARAK İNSANSIZ HAVA MANEVRASI

MAKALE BİLGİSİ	ÖZ
<p><i>Araştırma Makalesi</i></p> <p>Geliş : 08/10/2022 Kabul : 18/03/2023</p> <hr/> <p>Anahtar Kelimeler: Uluslararası Güvenlik, Uzaktan Etki, İnsansız Manevra, Pragmatizm, Stratejik Kültür</p>	<p>Yirminci yüzyıla damgasını vuran manevra, ağırlık merkezlerine etki ve hatlara bağımlı olmayan hareket önemlerini korumakla birlikte, tüm bunların uygulanabileceği ortam gittikçe karmaşıklaşmaktadır. Diğer taraftan silahların öldürücülüğü arttıkça kitle halinde ateş ve hareket zorlaşmakta, bu durum zaten maliyetli olan arazi hedeflerine el atmayı esas alan klasik manevra anlayışını zorlaştırmaktadır. Gerek iki dünya savaşından alınan dersler, gerekse artan refaha paralel olarak kamuoyunun savaş zayıflığına karşı daha az hoşgörülü hale gelmesi, komutanları kararlarında çok daha detaylı düşünmeye ve asgari zayıflık riski içeren hareket tarzlarını seçmeye zorlamaktadır. Diğer taraftan hareketin maksadını gerçekleştirmek için hedefi ele geçirmenin gerekliliği de önemini korumaktadır. Bu durum insan yerine insansız sistemlerin feda edilmesi düşüncesini yaygınlaştırmaktadır. Dolayısıyla günümüz harplerinin karmaşıklaşması ve silahların eskisinden çok daha fazla ölümcül hale gelmesi, harbin karakterinde de değişikliğe yol açmaktadır. Bu bağlamda da günümüz harplerinde yüksek teknoloji ürünleriyle desteklenen yeni fikirler geliştirilmektedir. Muharipler muharebe sahasına daha uzaktan ve emniyetli bölgelerden etki etmenin yollarını aramaktadırlar. Savaşçı gitgide çatışma mekânından uzaklaşırken, hasmı ile arasındaki duygusal ve mantıksal etkileşim kopmaktadır. Mekanikleşen harp anlayışı manevranın da karakterini değiştirmektedir. Bu makale, günümüzün karmaşık hareket ortamında kara kuvvetleri bakımından belirmeye başlayan yeni bir manevra üstünlüğü yöntemini ortaya koymakta ve Türk Kara Kuvvetlerinin katıldığı güncel muharebelerden alınan derslere dayanarak geliştirilen "insansız hava manevrası" kavramını açıklamayı amaçlamaktadır.</p>

^a ozgurkorpe@gmail.com <https://orcid.org/0000-0002-7633-7596>

1. INTRODUCTION

Although the verbal meaning is more comprehensive, asymmetry in warfare is often used to describe the victorious actions of the weak against the strong. Here “the weak” represents the non-state actor, while “the strong” describes the state or the dominant authority (Metz and Johnson, 2001, 5-6).

However, today’s increasingly complex and blurred character of war necessitates a new approach for the state side of this inequality. Because, as Mack points out, the importance of asymmetric warfare lies in the fact that it shatters the traditional recognition that military quantitative superiority in warfare is decisive (Mack, 1975, 177). Today’s wars, in the words of Hoffman, are carried out in contested areas (Hoffman, 2007, 15), so asymmetric factors affecting the war are increasing day by day. This increase gives war, with its new quality, a hybrid character.

Hoffman attributes the pragmatic nature of hybrid warfare to Lawrence and, referring to him, claims that the cognitive field will gain more importance than at any time in history in the future battlefield (Hoffman, 2007, 15). This environment -where conditions change very rapidly, friends, adversaries and neutrals become more uncertain and changeable and sophisticated methods are preferred more and more dictate practical decisions.

In this context, comparison of combat power in the future, as it is today, will be based on qualitative superiority, that is command, control, communications, computers, intelligence, surveillance and reconnaissance (C4ISR) superiority, information superiority, technological superiority, effect superiority and especially maneuver superiority instead of quantitative superiority. Traditionally, army maneuver forces conducted combined arms maneuver on land to seize, occupy, and defend terrain in order to achieve physical, temporal, and psychological advantages over the enemy. (Cardon, 2016, 17). On the other hand, the battlefield, which is the scene of conventional military forces in the effect-based conventional operations, includes today non-military forces.

The effect-based warfare is based on affecting the adversary’s centers of gravity. However, as the adversary became more obscure, it became difficult to detect its centers of gravity. Thus, there is no longer an adversary whose strength and center of gravity can be determined precisely. Moreover, the effect of technology on the battlefield has increased significantly, and decision processes and effects have accelerated faster than in any other period in history.

It is possible to apply these evaluations, framing the battles between conventional forces, to asymmetric conflicts in which unconventional forces are involved. In fact, since it is much more difficult to determine the centers of gravity in hybrid conflicts, it is necessary to bring a new perspective to classical effect-based operational approaches.

While force expedition constitutes the main effort at the strategic level, maneuver becomes particularly important in the operative level. Maneuver is made to take advantage of the mistakes made by the adversary and the tactical success in a rapid manner. The commander, who directs and manages the operations by taking the calculated risks, giving priority to the offensive operation with bold planning, distorts the plan of the opposing forces and prevents them from using the forces at the place and time they chose.

Therefore, only the decision makers who can see earlier, understand the situation faster, make decisions earlier, and act earlier than the adversary can be successful in the complex and fuzzy operational environment of hybrid warfare. Such an ability requires well-trained pragmatic commanders as well as effective use of technology more than ever before.

However, the uncertain environment hides inconspicuous events and relationships, clouds the effects of the conflict and, moreover, prevents an effective decision-making. Therefore, the decision maker approaches the healthiest decision to the extent that she/he abstracts her-/himself from the tensions created by the conflict. On the other hand, while the decision maker distances her-/himself from the conflict, this makes her-/him difficult to understand the real situation. But it is known that decisions become accurate as the decision makers are involved in the conflict.

This paradoxical situation between involvement in the conflict on the one hand and moving away from the tensions it creates on the other is not new for the decision makers. What is new is that the paradox facing the decision maker is now rapidly deepening. That is why technology has been used more extensively to facilitate decision making during the last quarter-century. Unmanned Aerial Systems (UASs) constitute an important part of increasingly robotic decision-making processes. Robotic decision making has brought with it remote effects on the battlefield (Chandler, 2020, 47). The state of being outside the fighting-place has never been as decisive as it is today. In fact, remote effects propagate a new fighting culture. Therefore, the time has come, and even passed, to add these remote effects to the classical combined effects of the third-generation warfare. We will elaborate more on this issue in the following sections.

In the operations for the last ten years, Türkiye has had the opportunity to experience this course. In this context, in addition to being an effective intelligence tool, the UAS has also become an effective method of maneuver superiority in counterterrorism operations in Iraq and Syria.

This article describes a new method of maneuver superiority in today's complex operational environment and, in this context, aims to explain the concept of "unmanned air maneuver" which stems from Türkiye's field experience. The unmanned air maneuver we put forward in this article is different from the army aviation techniques of manned unmanned teaming (MUM-T)¹. Unmanned maneuver hereby relates to the maneuver superiority at the operational level. In addition, the issues discussed in this article are related to land operations, the main characteristic of which is maneuver. The maneuver, which has a different content in the navy and air forces, is out of the scope of this study.

2. REMOTE EFFECT AS A PART OF ASYMMETRY

No single force can fulfill the requirements of modern military operation. For this reason, the mutual support between the Land Forces, Navy and Air Forces is needed against the adversary. The basis of the power created by the mixed force is the mixed effect. This effect can only be achieved through the right combination of activities and systems. The mixed effect should be used to provide complementary, supportive, and asymmetrical effects.

Activities and systems complement each other in a way that puts the adversary in a stalemate. While escaping the effects of one activity or system, the adversary under complementary effects is exposed to the other. The commanders put the adversary in an inextricable situation by combining the different possibilities and capabilities of different

¹ According to US FM 3-04, *Manned unmanned teaming (MUM-T)* is the integrated maneuver of Army Aviation RW and unmanned aircraft systems (UAS) to conduct movement to contact, attack, reconnaissance, and security tasks. MUM-T enables increased depth and breadth of aviation reconnaissance and maneuver, increased persistence over the reconnaissance objective, increased ability to gain and maintain adversary contact, increased survivability, and more options to develop the situation with enhanced maneuver, fires, and command and control (C2) (FM 3-04, 2020, 1-3).

forces and gathering them to a point. This paralyzes the adversary, destroys her/him and/or forces her/him to surrender. Various branches, forces, and activities create the most effective combat power when they are complementary to each other.

In the context of the supportive effects, the forces support each other by bringing together activities and systems to increase a similar effect. Mortars, artillery, and rockets often support each other in the same way that a rifle and machine gun support each other.

Confronted with a constantly changing situation, leaders develop new combinations of systems and pose new dilemmas for the adversary. Properly combined, these effects produce asymmetries that the joint force uses to achieve theater objectives.

Asymmetry which based on “dissimilarity” and “superiority” is the deadliest form of combined effects (FM 3-0, 2001, 4-31, 4-32). As it will be remembered, dissimilarity dimension forces the adversary to fight with the systems or capabilities that they do not have. This is the opposite of fighting fire by fire; this is to fight fire by water. On the other hand, superiority can be achieved by generating and applying force, like the strength of the adversary, but in a way that is superior to it and in a way that it cannot apply the same. The move to dominate is to hit the right target with the right combination at the right time, not simply to hit it multiple times.

In the last century, many tools have been developed to realize the dissimilarity and superiority qualities of asymmetry. But it should be emphasized that their common feature is to affect the adversary with the lowest possible damage and casualties. In his book *On Killing: The Psychological Cost of Learning to Kill in War and Society*, Grossman provides a detailed history of humanity’s quest to kill unaffected by the adversary. The figure in which he reveals the relationship between killing and physical distance is interesting (Figure 1).

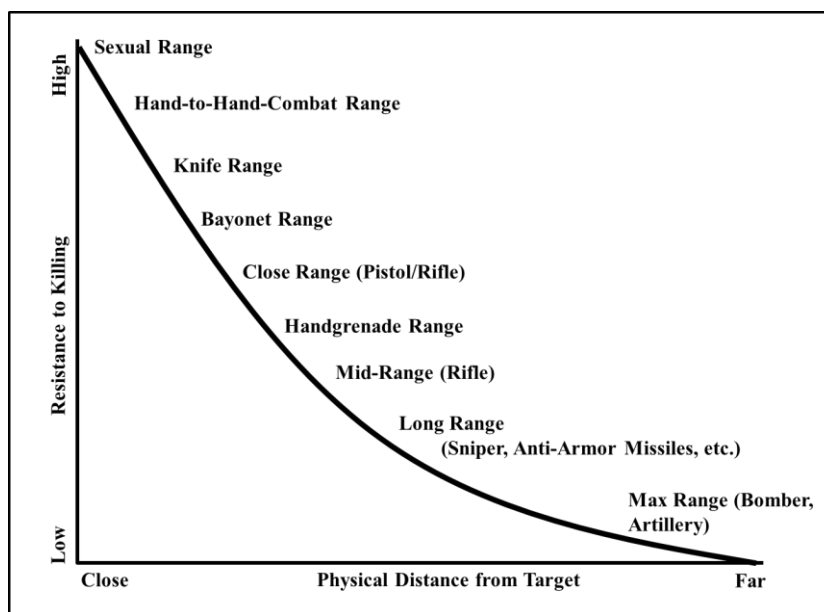


Figure 1. Grossman’s graphic on killing and physical distance

Grossman, Dave, *On Killing: The Psychological Cost of Learning to Kill in War and Society*, New York: Back Bay Books, 1995, 98.

But especially Chamayou’s (2013, 114-124) emphasis on unmanned systems on killing from a distance is much more dramatic. The most important point emphasized by Chamayou is that the war practice revealed by the drone shatters all understandings of war

within the framework of concepts such as non-combatant warrior, invincible army, zero-loss war, risk-free war (Kardeş, 2018, 101). Therefore McMahan states that “our own societies are, however, perpetually in danger of fighting unjust wars” (McMahan, 2009, 3).

According to Kardeş (2018, 101) replacing the war of humans with the war of machines as one of the utopias of the industrial age. Chamayou states that this substitution has actually taken place and that what is now at issue is “adversary who is treated as a dangerous material” in the face of remotely controlled machine which becomes a weapon of war (Chamayou, 2013, 24).

In the words of Kardeş, the battlefield and the adversary are being decontaminated by turning it into a unilateral “safe area”. Chamayou reads this as the radicalization of asymmetric warfare. In the eyes of the UAS pilot, war becomes a computer game. Therefore, war loses its Clausewitzian duel-quality and turns into a game of hide and seek, or more effectively a hunting activity, where the UAS seeks and destroys, while the adversary escapes as a hider (Chamayou, 2013, 34). Kardeş sees the transformation of military operation into a manhunt as a formality beyond the Clausewitzian chameleon metaphor (Kardeş, 2018, 102). We think that the method of killing gains a meaning beyond the wonderful trinity, and we agree with Kardeş in this regard. Because now the use of primordial violence has taken on a different content than archer or artillery. Chance and probability fueled the need for more detailed calculations, and subordination has gone beyond the battlefield. Thus, the effect made from outside the battlefield has become permanent.

3. ASYMMETRY IS ESSENTIALLY PRAGMATIC

As known, the aim of military operations is to dominate the battlefield. It is important to control the scope and tempo of the operation. Regardless of the type, or scope of the operation carried out and the conditions of the tactical situation, the unchangeable purpose is to take the initiative, to maintain the tempo of the operation and to benefit from the success. Dominance in the battlefield can only be achieved in this way.

On the other hand, establishing dominance in the battlefield is only possible by achieving superiority. The main factor that provides superiority is the breaking of the adversary’s will to fight. For this, it is essential to carry out the operation with a tempo and intensity that the adversary cannot cope with, thus combining mobility, superiority of information and protection of force. This kind of superiority drags the adversary into an irreparable collapse.

Although physical destruction seems to be the most effective way to bring about this collapse, the complete physical destruction of the adversary cannot always be possible. In fact, success through physical destruction is the last method to be used because it is difficult and costly to achieve in terms of casualties, materials, and time.

Making a low-cost impact requires pragmatic thinking, because pragmatism is based on obtaining the maximum benefit at minimum cost. According to pragmatic thinking, the war should be completed as soon as possible, with the deadliest blows on the adversary. For this, combined force structures and combined effects should be created. The commanders of mixed forces put the adversary in an inextricable situation by combining the different capabilities of different forces in a complementary and supportive way. While the adversary escapes from the effects of one activity or system, it is exposed to another. This situation paralyzes the adversary, destroys it and forces it to surrender. What gives asymmetry a pragmatic character is not just that it paves the way for low-cost successes with combined effects on the adversary (Metz and Johnson, 2001, 15). Additionally, the low-cost success

leads to the commander's maximal operational benefit from her/his decision, which adds another pragmatic quality to the asymmetry.

Moreover, the dissimilarity dimension of the asymmetry that became evident in both conventional and counter-terrorism operations in the Middle East which surrounds Türkiye also shapes the establishment of maneuver superiority. It is necessary to add a new method called "unmanned air maneuver" to the known maneuver superiority methods. Well, what is this unmanned air maneuver, then?

4. A SHORT DEFINITION: WHY TO TREAT UNMANNED AIR MANEUVER SEPARATELY?

Many military publications emphasized that superior maneuver involves shifting troops and/or elements to appropriate areas, considering the subsequent operation, accumulating in a way that will provide superiority over the adversary, carrying out the operation and arranging it again for the next operation (FM 100-5, 1986, 12; FM 100-5, 1993, 2-5; FM 3-90-1 C2, 2015). It is aimed to integrate fire and maneuver to provide maneuverability and to destroy the adversary in this context. To have the maneuver superiority, weapon systems, the mobility and operational readiness of the units should be superior to the adversary. As will be remembered, the methods of maneuver superiority of classical effect-oriented operations are strategic attack, support by fire (in fire and maneuver), and maneuver by fire ((FM 3-90-1 C2, 2015, B-3 (Strategic attack), B-10 (Support by fire)). In Turkish joint doctrine, there is an additional task called as "maneuver by fire." This task is implemented by army aviation, tank units, and naval platforms without occupying geographic objectives.

Today UASs are used for reconnaissance and surveillance purposes as well as maneuvering elements (esp. armed UAS/A-UAS) employed for individual attacks, swarm attacks and suicide attacks (Sharre, 2018, 112). Of course, an UAS included in the MUM-T, can be used as an element of the integrated maneuver of army aviation rotary wing and unmanned aircraft system to conduct movement to contact, attack, reconnaissance, and security tasks (Chandler, 2020, 60). In this context, A-UAS can be used as a maneuver-by-fire element of the MUM-T, as well as directing the maneuver of attack helicopters with fire as a fire-support element. In addition, the UASs and attack helicopters can be forward observers of strategic attack. As an army aviation task force, MUM-T is not the subject of this article.

On the other hand, the reader can wonder why the author limit such usage of UAS solely to army aviation. Of course, the navy and air forces can also benefit from UAS for similar reasons. However, the use of the UAS as a maneuver by fire element as part of the MUM-T outside of the ground forces is both quite limited and, as stated in the introduction, is not the subject of this article. This type of usage is integrated with a surface maneuver (FM 3-04, 2020, 2-4). Because naval platforms are much larger than land platforms and have their own maneuver by fire equipment, they give UASs more restricted maneuver tasks. Air forces, on the other hand, use the UAS as a strategic attack element, not as a maneuver by fire element.

As a main principle of tactical operations, fire is the most important tool that affects the adversary in combat. The adversary is destroyed or suppressed by fire. The firepower available in battle should be used in the most effective way in place and on time. The fire is executed by establishing a fire base during the operation, as needed. It is used in coordination with movement and maneuver in attack.

At the same time, movement and maneuver are actions performed to increase the

effect of fire, to gain the superiority of the situation over the adversary, and to approach the adversary and destroy or capture her-/him in the place where she/he is located. Movement means displacement as a term; maneuver refers to directing the movement to points that will gain superiority over the adversary. Maneuver is a purposeful and conscious application of movement. Movement becomes meaningful with maneuver. Maneuver is done by adapting the movement to the terrain (Cardon, 2016, 16).

4.1. Unmanned air maneuver is Different from Fire and Maneuver

As a technique applied at tactical level, fire and maneuver is the directing of the firepower on the target by putting the adversary in an unfavorable situation by maneuvering to destroy it or to control a region. Therefore, the forces that will apply fire and maneuver primarily divide the task as maneuver and fire support elements. These are either the elements of the same unit that work alternately or they are the elements of the same mixed force even if they do not change their duties (Figure 2).

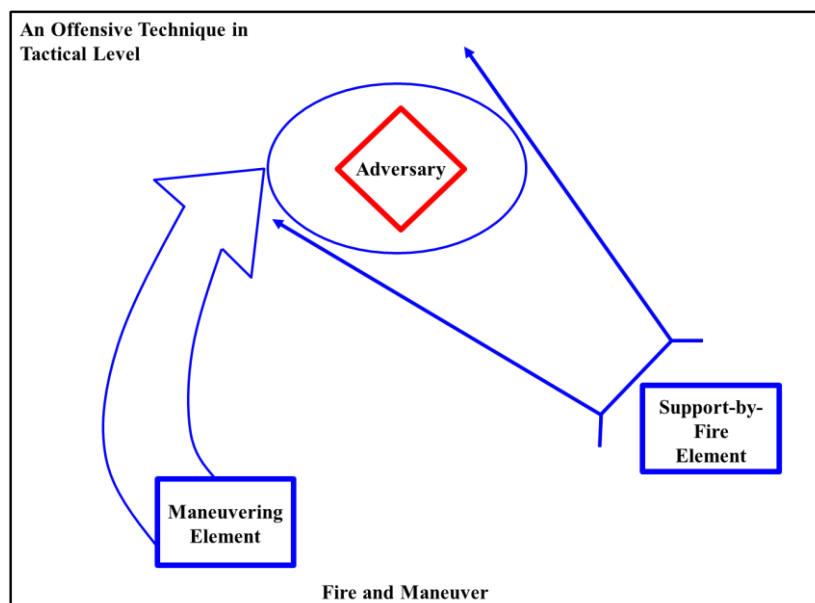


Figure 2. Fire and Maneuver
Figure by Author

Unmanned air maneuver has traces of fire and maneuver, but it is different from it. Although the UAS, which is the most important element of unmanned air maneuver, can act as a fire base in fire-and-maneuver, it cannot be in the same form as the maneuvering element and cannot undertake the maneuvering task when it comes to its turn. In this context, unmanned air maneuver cannot be fully integrated into the concept of fire-and-maneuver since the UAS can only serve as a supporting element.

4.2. Unmanned air maneuver is Different from Maneuver by fire

As a part of the Air-Land battle, the concept of "maneuver by air" is mentioned in the 1986-version of U.S. Field Manual, Operations. According to the field manual, the attack helicopters are the main elements of the maneuver by air (FM 100-5, 1986, 42). As a NATO member, Turkish doctrine has also adopted this approach. However, Turkish doctrine counts also tanks in the attack technique of maneuver by air which aims fixation and destruction

instead of occupying a geographical objective. Turkish doctrine deals with maneuver by air within the concept of maneuver by fire. Additionally, while maneuver by fire made by the rotary wing is used in battle and full-spectrum operations, the maneuver by fire made by the tanks is within the scope of conventional warfare.

Of course, maneuver by fire is done with the aim of destroying the adversary. However, unlike fire and maneuver, it does not aim to take control of a geographical area and is applied at both tactical and operative levels (FM 3-90-1 C2, 2015, 1-10). In this context, maneuver by fire is to affect targets with high accuracy by using systems combined with maneuvering in which fire and maneuverability are integrated. The maneuver-by-fire-element directs the fire on the target by maneuvering to the distance where it will be effective on the target. These elements, who direct their fire on the target with maneuver, do not have the ability to capture and control the land. However, they can detect the effects they create on the target.

Maneuver affects the adversary more psychologically than fire. The use of fire and maneuver in an integrated way, with speed, further increases the psychological effect on the adversary. Maneuver by fire makes it easier to break the adversary's perseverance and will to fight more quickly. The maneuvers of attack-helicopters and tanks are possible examples of maneuver-by-fire (Figure 3, Figure 4) in the land warfare.

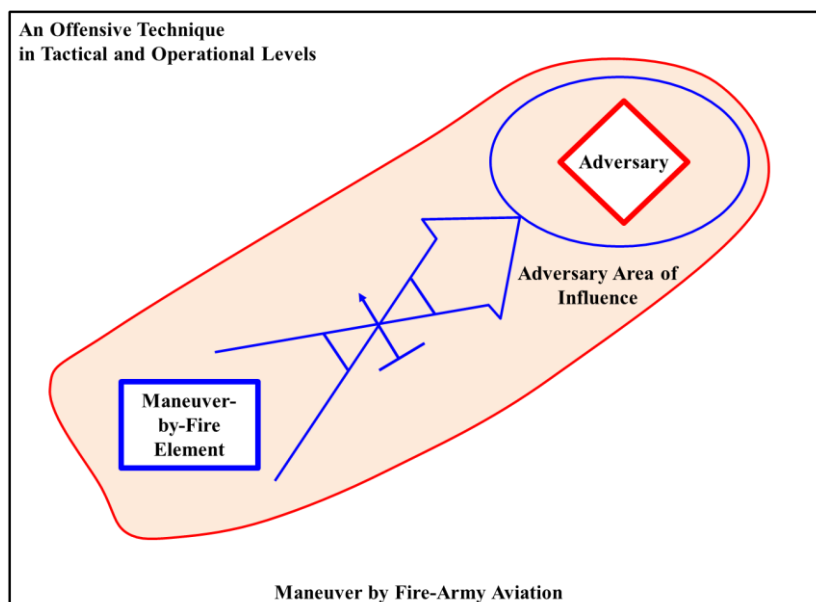


Figure 3. Maneuver by fire (Army Aviation)
Figure by Author

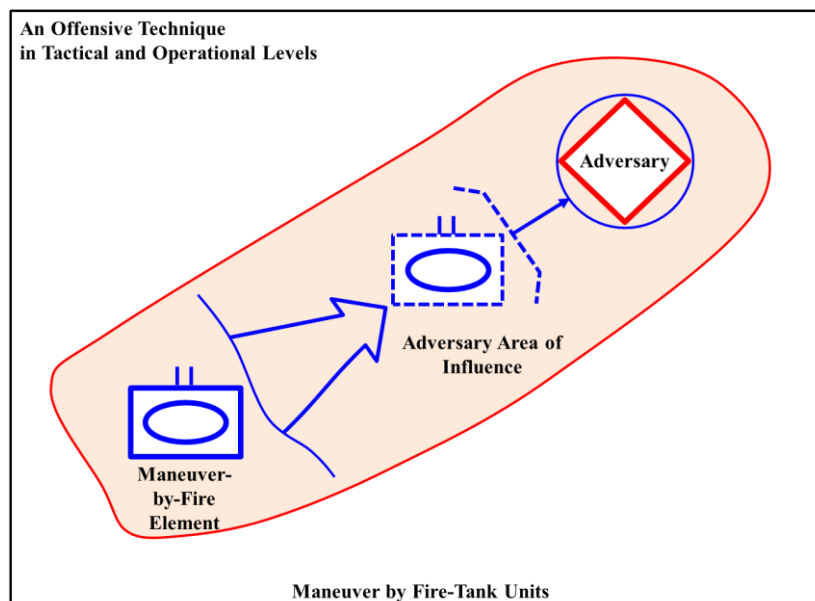


Figure 4. Maneuver by fire (Tank Units)
Figure by Author

According to the U.S. military doctrine, considering the possibilities provided by technological developments and developments in weapon systems, the troops should have the capability and ability to maneuver by fire against targets at long depths (JP 3-0 C1, 2018, VIII-3; JP 3-09, 2019, III-4).

At first glance, attack by fire may seem like a method that resembles a lot to unmanned air maneuver and so inclusive that it does not require a new definition. But unmanned air maneuver is different from attack by fire. For example, although it seems possible to compare the movement of an armed UAS to an attack helicopter, one should not rush to include the unmanned air maneuver in the attack by fire. Unlike the tank unit commander or pilot who chooses the target and directs the maneuver to the target, the UAS pilot has no adversary present in her/his location. In other words, the decision-making processes of the UAS pilot are dependent on psychological variables that are quite different from the army aviation pilot.

In attack by fire, both the system and the individual who manages the system are within the influence area of the adversary, whereas in the unmanned air maneuver, the system is within the adversary's area of influence, but the human who manages that system is outside the adversary's area of influence.

Although not causally related to maneuvering superiority, there are also differences between UAS and army aviation or planes in terms of reconnaissance and surveillance tasks. This situation requires positioning the UAS in a separate category as a means of information superiority. This is because the activities of an army aviation team, i.e. one undertaking reconnaissance and surveillance tasks, are limited to the biological and technical capacities of the pilots. It would also depend on the sensitivity to air defenses and the movement capacity of those helicopters and planes.

Unmanned air maneuver is based on being able to affect the adversary for a long time without being in the same place. Although long-range precision-engaged fire systems like

missiles can be considered as the first unmanned systems to have emerged towards the end of the last century, the unmanned air maneuver suggested in this article is slightly different from precision engagement.

UAS has a greater movement capacity than helicopters. Due to its surveillance technology, it can observe without being affected by the adversary's low/medium altitude air defense systems. The UAS can stay in the target area longer than a helicopter or a plane. Unlike the pilot of the manned vehicle, many people in the system control rooms and operation centers of all levels can simultaneously see and evaluate the area monitored by the UAS.

4.3. Unmanned air Maneuver is Different from Strategic Attack

Strategic attack is essentially a part of the joint fires processes and tasks. As an offensive tactic, strategic attack is carried out by land elements-such as missiles and long-range artillery, MLRS, naval and aerial elements in all kinds of operational and strategic level operations (JP 3-09, 2019, I-2).

The purpose of strategic attack is to destroy, wear and punish the adversary. The fire is directed at targets within range of the system/platform without maneuvering. Cross-border movements of land forces are out of question in strategic attack (Figure 5).

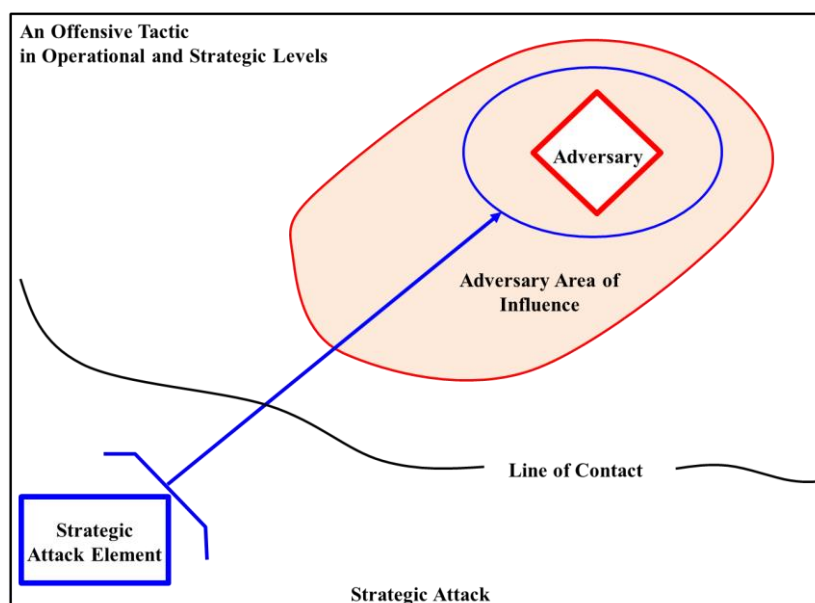


Figure 5. Strategic attack
Figure by Author

In terms of army aviation of land elements and sea and air elements, the obvious difference between maneuver-by-fire and strategic attack is that these elements are used in the area of influence of the adversary, where they engage in maneuver-by-fire, and outside the area of influence in strategic attack (JP 3-09, 2019, xii; FM 3-90-1 C2, 2015, B-3). According to the doctrine, "the long endurance of UA necessary to support their ISR missions enables them to provide extended support to TST, HVT, and HPT missions. UA can also support or

conduct CAS, SCAR, AI, and other joint fires missions (FM 3-90-1 C2, 2015, III-8).”²

On the other hand, it is difficult to include unmanned air maneuver within the scope of strategic attack. There are several reasons for this. As stated before, the precision fire is expected to be intense and highly effective, as the strategic attack is done to destroy, wear, and punish the adversary. Therefore, the precision engagement systems are the strategic attack elements that affect the operation not continuously but instantaneously, based on punishment of the adversary, whose targets should be limited to military units due to their wide range of influence, and therefore, which are more within the scope of conventional warfare. However, armed UASs do not have as much potency as artillery, MLRS and missile systems due to their payload limitations (Barnhart, Marshall, and Shappee, 2021, 64-65). Today, terrorists use civilians as human-shields, or civilian settlement as shelters, limiting the strategic attack. Therefore, strategic attack leaves its place partly to the precision engagement and mostly to unmanned air maneuver based on the confirmation of the target and continuous surveillance until the actual strike occurs, especially in the hybrid warfare.

In addition, strategic attack systems do not cross the border. In other words, just like in the unmanned air maneuver, the decision makers are away from the adversary’s influence in strategic attack. However, to be able to have an effect over it, the UAS must approach its target, depending on the detection range of its camera and the range of its weapons. This is an advantage of unmanned air maneuver compared to strategic attack.

Although dynamic targeting is one of the main principles for both strategic attack and unmanned air maneuver, a relative advantage of UAS stands out in this regard. Consequently, the fact that the strategic attack is carried out across the border and restricted to punishment limits it in time. This type of punishment is both costly and limited by the projectile’s duration of flight. Therefore, the strategic attack can be carried out for a certain period. A similar situation can be observed in the close air support of the air force. In addition to other functions of air operation, the duration of a supersonic aircraft in the target area, which takes a close air support task, is determined by the combat mission it receives. However, a UAS can stay in the battlefield for 5-7 hours (Turkish systems), depending on its payload³.

Finally, in strategic attack, a friendly ground unit maneuvering with fires is often absent, while the unmanned air maneuver is often performed in the adversary’s area of influence, and on the surface, there is often a friendly unit arranging the fires (Figure 6). The unmanned air maneuver element may consist of a single UAV, or a drone swarms may undertake this task (Sharre, 2018, 18).

² The abbreviations in the citation refer to phrases below:

- AI : Air interdiction.
- CAS : Close air support.
- HPT : High-payoff target.
- HVT : High-value target.
- ISR : Intelligence, surveillance, and reconnaissance.
- SCAR : Strike coordination and reconnaissance.
- TST : Time-sensitive target.
- UA : Unmanned aircraft.

³ For detailed information see; *Introduction to Unmanned Aircraft Systems*. Third Edition. Abingdon, Oxon, UK: CRC Press.

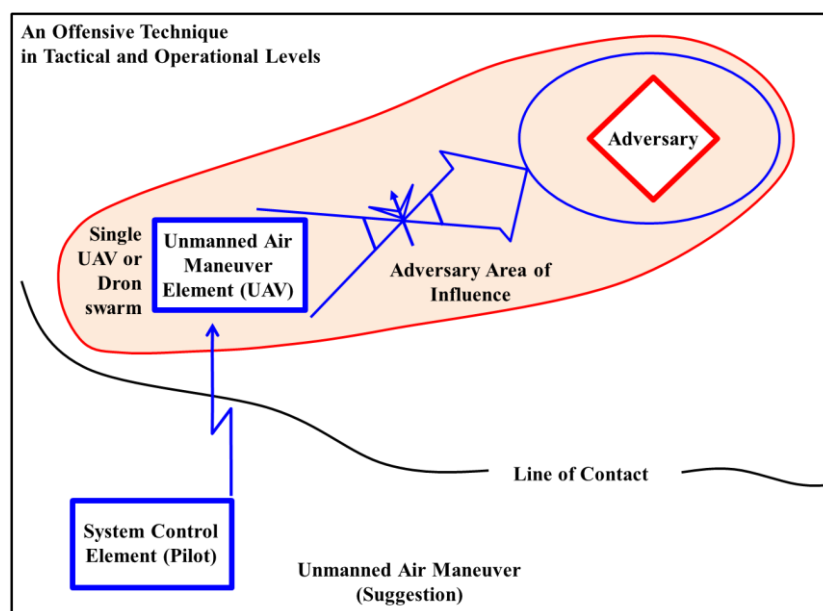


Figure 6. Unmanned air maneuver (Suggestion)

Figure by Author

Another feature that distinguishes unmanned air maneuver from the above three methods is in terms of purpose and objectives. Unmanned air maneuver can be performed for the purposes of destruction, attrition, and punishment. However, since UAS technologies have not yet reached the satisfactory level to meet operational and tactical needs, these purposes should be limited for now. Indeed, the objectives do not have the variety in other methods.

The distinctive nature of the UAS makes it asymmetrically deadly to the adversary. On the other hand, it is not necessary for the UAS to carry weapons itself. Because the UAS can continuously monitor the battlefield, and it can also create deadly effects by ensuring that the maneuvering forces are direct to their targets safely to create the desired effects on targets with high accuracy.

For now, UASs are mostly effective against exposed individual units, terrorists, and semi-hardened targets (Martin and Steuter, 2017, 95). It is expected that this will continue for a while. Therefore, it is more appropriate to describe the battlefield activities of unmanned systems under a separate title.

5. UNMANNED AIR MANEUVER CAUSES A NEW WAY OF WAR

Today unmanned air maneuver, due to the width of the complexity of the operational environment has become a pragmatic method. Because, as mentioned before, pragmatism based on maximum benefit at minimum cost and seeks opportunities for the operational success. The UAS is the most effective method in dealing with threats and opportunities that appear in the wide area of operation by avoiding adversary air defense systems.

UASs contribute to Turkish Armed Forces' maneuver superiority in two ways. First, UASs support manned activities and second, they act as the main elements of maneuver. Support for manned activities is provided by determining and identifying of targets, observing them until the moment of strike, firing the identified targets with high precision and evaluating the effects after the strike. In these methods, UASs either act as a support element of fire and maneuver or act as a direct maneuver-by-fire element.

Maneuver by fire is performed by sending individual systems to individual targets or by attacking the specified targets as a swarm (Sharre, 2018, 45). The new style swarm attack is the participation of other fires in a way that increases the effects of this attack. In addition to forcing the adversary to engage with more than one target, attack leaves no choice but to avoid or counter, which leads the adversary to error and ultimately discourages it.

On the other hand, the low-profile flight capability of UASs create an asymmetrical effect against adversary air defense. In addition to unarmed and armed using options, the ability to mount different types of weapons on the UAS provides flexibility in tactical use. Therefore, when UAS is used in combined task forces, it can get much more effective results.

Unmanned air maneuver is a cost-effective asymmetric method in many ways. First, producing UAS as a maneuvering element is much more economical than fighter jet, attack helicopter and tank. The training cost of the UAS pilot is also lower compared to the airplane and helicopter pilot. UAS's maintenance costs are also lower than manned aircraft. Ultimately, the UAS is more advantageous than attack helicopters and tanks in terms of decision-making processes, and motivation, as it does not directly risk the user's life.

As can be seen, one of the common features of Turkiye's counter-terrorism operations, especially in Syria and Iraq, is the development of the unmanned air maneuver in which the UASs actively take part. So, it would be appropriate to add unmanned air maneuver as a pragmatic effect when describing effects in any operational design.

On the other hand, it is clear that the UASs and in this context the unmanned air maneuver will begin to create a new strategic culture or way of war, and it has even begun. There is a new culture of conflict both for the UAS pilot who kills her/his opponent without existing in the combat zone, and for the soldier who has to be protected from a hunter she/he has never seen. The main tendencies of this culture will be different from the usual offensive/defensive dialectic. In this new strategic culture, the ethics of war stands for being the most questioned and most wanted quality. Psychopathology, which Chamayou draws attention to (2013, 106), is one of the important dilemmas of this new culture.

In this new way of war, the classic huma maneuver will be replaced by the UAS maneuver, which creates remote effects. The function of the surface maneuver-units will shift towards less risky missions rather than attacking the target under adversary fire. Maneuver missions in this context will involve more of clearing or damage control of targets that have been softened by the accurate fires of the UAS and detained by the UAS. Low altitude passive and active air defense measures, which have been gradually abandoned since the second half of the twentieth century, will begin to gain importance again due to the spread of fighter jets and guided missiles. However, this time, it is clear that air defense measures will be more costly, as the detection capability of airborne surveillance systems and the lethality of air-to-ground weapons increase.

The new generation air threat has the potential to change the character of the maneuver, too. Surface troops will have to avoid mass-maneuver because of the UAS threat. Once the UAS threat is reduced in bad weather conditions, mass-maneuver will again become difficult, possibly as visibility on the surface will also decrease. These conditions will force the maneuver elements to disperse. Thus, the maneuvering units will move in small groups and look for ways to converge on the target, which will increase the need for proactive and well-trained leaders and single combat training.

6. CONCLUSION

UASs are likely to be used extensively in hazardous and/or risky environments, in monotonous, prolonged and demanding tasks where human focus may be lost. On the other hand, unmanned systems with longer range, which can affect protected targets, with high destructive power, with high target detection/diagnosis capabilities and high accuracy of hit, are also becoming widespread. In this context, UASs will be able to create a force multiplier effect with their effective use in missions in a very complex and variable battlefield.

Due to the fact that a large number of portable units are on the move, supported by advanced control systems in the combat environment, the need for UASs that can dynamically detect and monitor troop movements in close to real time will increase. This entire framework enhances the potential for UASs to be used just like manned systems.

In this article, the remote-commanded maneuver of the UAS has been positioned in a different place than other maneuver superiority methods. Although there is a person in the ground control station, the UAS's maneuver has been named as "unmanned air maneuver". Unmanned air maneuver differs from other maneuver methods due to its sui-generis nature of decision-making processes. It is therefore described separately.

Of course, there is still no better alternative than the human that can direct war and contribute to cognitive processes. Therefore, the key role of human in UAS-human interaction seems to continue. On the other hand, human will continue to benefit from unmanned systems in a way that will reduce the risk to life safety or compensate for human errors. This orientation pushes human to seek pragmatic methods. Thus, UAS shows itself as a pragmatic method that provides cost-effective and operational benefits.

One of the connotations that Türkiye's counter-terrorism strategy has created in operational art is that it has provided the opportunity to intervene in the conflict area from outside, more effectively than classical methods of maneuver. This is where the "unmanned air maneuver" emerges. Moreover, Türkiye has been struggling with the asymmetric threats produced by the instability in the Middle East since the 1990s. It is one of the few states that engage and effectively use unmanned air maneuvers, both with the advantages provided by technological developments, the principle of compliance with the law, and because it is cost-effective. Perhaps, the UAS necessitates a redefinition of virtually all that is known about war. Unmanned air maneuver is developing by adding a new dimension to Türkiye's efforts on this issue.

REFERENCES

- Barnhart, R.K., Marshall, D.M., and Shappee, E.J. (2021). *Introduction to Unmanned Aircraft Systems*. Third Edition. Abingdon, Oxon, UK: CRC Press.
- Cardon, E.C. (Spring 2016). The Future of Army Maneuver–Dominance in the Land and Cyber Domains. *The Cyber Defense Review*. Vol. 1, No. 1. 15-20.
- Chamayou, G. (2013). *A Theory of The Drone*. Trans. Janet Lloyd. London: The New Press.
- Chandler, K. (2020). *Unmanning: How Humans, Machines And Media Perform Drone Warfare*. New Brunswick: Rutgers University Press
- Encyclopædia Britannica* (1962). Vol. 7.
- Field Manual No. 100-5. (5 May 1986). *Operations*. Washington, DC: Headquarters, Department of the Army.
- Field Manual No. 100-5. (June 1993). *Operations*. Washington, DC: Headquarters, Department of the Army.

- Field Manual No. 3-0. (14 June 2001). *Operations*. Washington, DC: Headquarters, Department of the Army.
- Field Manual No. 3-04. (06 April 2020). *Army Aviation*. Washington, DC: Headquarters, Department of the Army.
- Field Manual No. 3-90-1 C2 (13 April 2015). *Offense and Defense Volume 1*. Washington, DC: Headquarters, Department of the Army.
- Grossman, D. (1995). *On Killing: The Psychological Cost of Learning to Kill in War and Society*. New York: Back Bay Books.
- Hoffman, F.G. (2007). *Conflict in the 21st Century: The Rise of Hybrid Wars*. Virginia: Potomac Institute for Policy Studies.
- Joint Publication No. 3-0 C1 (22 October 2018). *Joint Operations*. Washington, DC: Joint Chief of Staff.
- Joint Publication No. 3-09 (10 April 2019). *Joint Fire Support*. Washington, DC: Joint Chief of Staff.
- Kardeş, M.E. (Ekim 2018). Dijital Çağda Savaş: Dron Örneği [The War in the Digital Era: The Example of the Drone]. *Etkileşim: Üsküdar Üniversitesi İletişim Fakültesi Akademik Dergisi*. 1 (2). 96-107.
- Mack, A. (January 1975). Why Big Nations Lose Small Wars: The Politics of Asymmetric Conflict. *World Politics*. 175-200.
- Martin, G. and Steuter, E. (2017). *Drone Nation: The Political Economy of America's New Way of War*. New York: Lexington Books.
- McMahan, J. (2009). *Killing in War*. New York: Oxford University Press.
- Metz, S. and Johnson II, D.V. (2001). *Asymmetry and U.S. Military Strategy: Definition, Background, and Strategic Concepts*. Carlisle, PA: Strategic Studies Institute.
- Reynolds, G.S. (2012). *The Emergence of Islam: Classical traditions in contemporary perspective*. Minneapolis: Fortress Press.
- Sharre, P. (2018). *Army of None: Autonomous Weapons and the Future of War*. New York: W.W. Norton & Company.

GENİŞ ÖZET

İnsansız Hava Araçları ile Manevra Üstünlüğü: Pragmatik Bir Yöntem Olarak İnsansız Manevra

Giriş

Etki odaklı harekât, rakibin ağırlık merkezlerini etkilemeye dayanır. Ancak, düşman daha belirsiz hale geldikçe, ağırlık merkezlerini tespit etmek zorlaşmaktadır. Böylece artık gücü ve ağırlık merkezi kesin olarak belirlenebilen bir rakip yoktur. Ayrıca teknolojinin savaş alanına etkisi önemli ölçüde artmış, karar süreçleri ve etkileri tarihin hiçbir döneminde olmadığı kadar hızlanmıştır.

Konvansiyonel güçler arasındaki savaşları çerçeveleyen bu değerlendirmeleri, konvansiyonel olmayan güçlerin dahil olduğu asimetrik çatışmalara uyarlamak mümkündür. Aslında hibrit çatışmalarda ağırlık merkezlerini belirlemek çok daha zor olduğu için klasik

etki odaklı harekât yaklaşımlarına yeni bir bakış açısı getirmek gerekmektedir.

Asimetrinin Bir Parçası Olarak Uzaktan Etkiler

Modern savaşta kuvvet sevki stratejik düzeyde ana çabayı oluştururken, manevra özellikle operatif düzeyde önemli hale gelir. Rakibin yaptığı hatalardan ve taktik başarıdan hızlı bir şekilde yararlanmak için manevra yapılır. Cesur bir planlama ile taarruz harekâtına öncelik vererek, hesaplanmış riskleri alarak harekâtı yönlendiren ve yöneten komutan, muhalif kuvvetlerin planını bozarak, istedikleri yer ve zamanda kuvvetleri kullanmalarını engeller.

Bu nedenle, hibrit savaşın karmaşık ve bulanık operasyonel ortamında yalnızca daha erken görebilen, durumu daha hızlı anlayabilen, daha erken karar verebilen ve düşmandan daha erken hareket edebilen karar vericiler başarılı olabilir. Böyle bir yetenek, iyi eğitilmiş pragmatik komutanların yanı sıra teknolojinin etkin kullanımını her zamankinden daha fazla gerektirir.

Bu makalede İHA'nın uzaktan kumandalı manevrası, diğer manevra üstünlüğü yöntemlerinden farklı bir yere konumlandırılmıştır. Yer kontrol istasyonunda bir kişi olmasına rağmen İHA'nın yaptığı manevraya bilinçli olarak "insansız hava manevrası" adı verildi. İnsansız manevra, karar verme süreçlerinin kendine özgü doğası nedeniyle diğer manevra yöntemlerinden farklıdır. Bu nedenle ayrı olarak açıklanmıştır.

Asimetri Aslında Pragmatiktir

Düşmanın çöküşünü sağlamanın en etkili yolu fiziksel yıkım gibi görünse de, rakibin tamamen fiziksel olarak yok edilmesi her zaman mümkün olmayabilir. Aslında fiziksel imha yoluyla başarı, zayıflık, malzeme, zaman, iç ve dış destek açısından elde edilmesi zor ve maliyetli olduğu için kullanılan son yöntemdir.

Düşük maliyetli bir etki yaratmak, pragmatik düşünmeyi gerektirir, çünkü pragmatizm, minimum maliyetle maksimum faydayı elde etmeye dayanır. Pragmatik düşünceye göre, savaş, düşmana en ölümcül darbelerle mümkün olan en kısa sürede tamamlanmalıdır. Bunun için birleşik kuvvet yapıları ve birleşik etkiler oluşturulmalıdır. Karma kuvvetlerin komutanları, farklı kuvvetlerin farklı yeteneklerini tamamlayıcı ve destekleyici bir şekilde birleştirerek düşmanı içinden çıkılmaz bir duruma sokar. Düşman bir faaliyetin veya sistemin etkilerinden kaçarken, bir başkasına maruz kalır. Bu durum düşmanı felç eder, yok eder ve teslim olmaya zorlar. Asimetriye pragmatik bir karakter kazandıran şey, sadece düşman üzerinde birleşik etkileri olan düşük maliyetli başarıların önünü açması değildir. İlave olarak, düşük maliyetli başarı, komutanın kararından maksimum operasyonel fayda sağlmasına yol açar, bu da asimetriye başka bir pragmatik nitelik ilave eder.

Bir Tanımlama: İnsansız Manevra Neden Ayrı Tanımlanmalıdır?

İnsansız manevrada ateş ve manevra izleri vardır ama ondan daha farklıdır. İnsansız manevranın en önemli unsuru olan İHA, ateş ve manevrada ateş üssü görevi görse de manevra unsuru ile aynı formda olamaz ve sırası geldiğinde manevra görevini üstlenemez. . Bu bağlamda insansız hava manevrası, ateş-manevra kavramına tam olarak entegre edilemez, çünkü İHAS sadece bir destek unsuru olarak görev yapabilir.

İnsansız manevra ateşle manevradan da farklıdır. İHA ile kara havacılığı arasında manevra üstünlüğü ile nedensel bir ilişki olmasa da keşif ve gözetleme görevleri açısından da farklılıklar bulunmaktadır. Bu durum, bilgi üstünlüğü aracı olarak İHA'nın ayrı bir yerde konumlandırılmasını gerektirmektedir. Bunun nedeni, keşif ve gözetleme görevlerini üstlenen kara havacılık faaliyetlerinin, pilotların biyolojik ve teknik yetenekleriyle sınırlı olduğu kadar,

o helikopterlerin veya uçakların hava savunma hassasiyetine ve hareket kapasitesine bağlı olmasıdır. İnsansız manevra, aynı yerde bulunmadan düşmanı uzun süre etkileyebilme esasına dayanır.

Füzeler gibi uzun menzilli hassas nişanlı atış sistemleri, geçen yüzyılın sonundaki ilk insansız sistemler olarak kabul edilebilse de, bu makalede önerilen insansız hava manevrası, ateşle taarruzdan veya hassas angajmandan da farklıdır. İHAS'ın ayırt edici doğası, onu düşman için asimetrik olarak ölümcül kılar. Öte yandan İHA'nın silah taşımaya da gerek yoktur. İHAS, muharebe alanını sürekli olarak izleyebildiği için, manevra kuvvetlerinin güvenli bir şekilde hedeflerine yönelmesini sağlayarak ve hedefleri yüksek isabetle etkilemesini sağlayarak ölümcül etkiler de yaratabilmektedir. Şimdilik İHAS'lar çoğunlukla açıktaki münferit hedeflere, teröristlere ve yarı sert hedeflere karşı etkilidir. Bunun bir süre daha devam etmesi beklenmektedir. Bu nedenle insansız sistemlerin muharebe sahasındaki faaliyetlerini ayrı bir başlık altında anlatmak daha uygundur.

İnsansız Manevra Yeni Bir Savaş Tarzına Yol Açmaktadır

Günümüzde insansız hava manevrası, harekât ortamının karmaşıklığı ve genişliği nedeniyle pragmatik bir yöntem haline gelmiştir. İHA, düşman hava savunma sistemlerinden kaçınarak geniş muharebe sahasında ortaya çıkan tehditlerle mücadelede ve fırsatlardan istifadede en etkili yöntemdir. Bu yeni savaş biçiminde klasik insanlı manevranın yerini uzaktan etkiler yaratan İHAS manevrası alacak. Satih manevra birimlerinin işlevi, düşman ateşi altında hedefe taarruz etmek yerine daha az riskli görevlere doğru kayacaktır.

Sonuç

Elbette, savaşı yönlendirebilecek ve bilişsel süreçlere katkıda bulunabilecek insandan daha iyi bir alternatif yoktur. Bu nedenle, İHA-insan etkileşiminde insanın kilit rolü devam edecek gibi görünüyor. Öte yandan insan, can güvenliği riskini azaltacak veya insan hatalarını telafi edecek şekilde insansız sistemlerden yararlanmaya devam edecektir. Bu yönelim insanı pragmatik yöntemler aramaya iter. Böylece İHA, maliyet etkin ve operasyonel faydalar sağlayan pragmatik bir yöntem olarak kendini göstermektedir.

Türkiye'nin terörle mücadele stratejisinin operatif sanatta yarattığı çağrışımlardan biri de, klasik manevra yöntemlerinden daha etkin bir şekilde çatışma alanına dışarıdan müdahale imkânı sağlamasıdır. İşte burada “insansız hava manevrası” ortaya çıkıyor. Ayrıca Türkiye 1990'lı yıllardan itibaren Ortadoğu'daki istikrarsızlığın yarattığı asimetrik tehditlerle mücadele etmektedir. Gerek teknolojik gelişmelerin sağladığı avantajlar, gerekse hukuka uygunluk ilkesi ile insansız hava manevraları yapan ve etkin olarak kullanan ender devletlerden de birisidir. İnsansız manevra, Türkiye'nin bu konudaki çabalarına yeni bir boyut kazandırarak gelişmektedir.



INTERNATIONAL JOURNAL OF ECONOMIC AND ADMINISTRATIVE ACADEMIC RESEARCH

Available online, ISSN: 2757-959X | www.ijerdersi.com | Economic and Administrative Academic Research

COAL MINING AND FUTURE OF ENERGY IN AFGHANISTAN

Jamaluddin JAMAL^a, Shiraqa KHATAMI^{b*}

*Corresponding Author

ARTICLE INFO

Research Article

Received : 17/07/2021
Accepted : 02/09/2021

Keywords:

Coal, Coal mining, Energy,
Afghanistan.

ABSTRACT

This research was a review of Afghanistan's coal mining and its actual and potential uses. The research done on coal mines in Afghanistan to determine its quantity and quality is at a very basic level. The results obtained from this research show that in recent years, the process of coal mining in Afghanistan has increased due to the increase in exports and domestic use. Selling coal for less than half the world price of extracting and using this resource does not create the necessary economic benefit for the country's economy, and this resource is rapidly eroding. Another finding of this review article about the alternative uses of coal. Specifically, coal has proven to be a valuable resource in various industries such as iron smelting, electricity generation, and cement production. These alternative uses have yielded significant economic benefits, contributing to the overall development, self-sufficiency, and sustainable economic development of the country. According to the results of this review article, the lack of developing a strategy for the extraction of coal mines, the lack of investment for the construction of infrastructures, non-professional extraction, and lack of treatment centers, the reduction of export tariffs, illegal extraction and coal smuggling are among most important problems in coal mining industry.

Uluslararası İktisadi Ve İdari Akademik Araştırmalar Dergisi, 3(1), 2023, 39-45

AFGANİSTAN'DA KÖMÜR MADENCİLİĞİ VE ENERJİNİN GELECEĞİ

MAKALE BİLGİSİ

Araştırma Makalesi

Geliş : 17/01/2023
Kabul : 19/03/2023

Anahtar Kelimeler:

Kömür, Kömür madenciliği,
Enerji, Afganistan.

ÖZ

Bu araştırma, Afganistan'daki kömür madenciliği ve onun fiili ve potansiyel kullanımının bir incelemesidir. Afganistan'daki kömür madenlerinin nicelik ve niteliğini belirlemek için yapılan araştırmalar çok temel düzeydedir. Bu araştırmadan elde edilen sonuçlar, son yıllarda ihracatın ve yerli kullanımın artması nedeniyle Afganistan'da kömür madenciliği sürecinin arttığını göstermektedir. Kömürün dünya fiyatının yarısından daha ucuza satılması ve bu kaynağın kullanılması ülke ekonomisi için gerekli ekonomik faydayı yaratmamakta ve bu kaynak hızla erozyona uğramaktadır. Kömürün alternatif kullanımlarıyla ilgili bu derleme makalenin bir başka bulgusu, özellikle kömürün demir eritme, elektrik üretimi ve çimento üretimi gibi çeşitli endüstrilerde değerli bir kaynak olduğu kanıtlanmıştır. Bu alternatif kullanımlar, ülkenin genel kalkınmasına, kendi kendine yeterliliğine ve sürdürülebilir ekonomik kalkınmasına katkıda bulunarak önemli ekonomik faydalar sağlamıştır. Bu inceleme makalesinin sonuçlarına göre, kömür madenlerinin çıkarılması için bir strateji geliştirilmemesi, altyapı inşaatı için yatırım yapılmaması, profesyonel olmayan çıkarma ve arıtma merkezlerinin olmaması, ihracat tarifelerinin düşürülmesi, yasadışı madencilik ve kömür kaçakçılığı, kömür madenciliği sektörünün en önemli sorunları arasında yer almaktadır.

^a jamal_j@auca.kg

^b Khatami_Eco@basu.edu.af

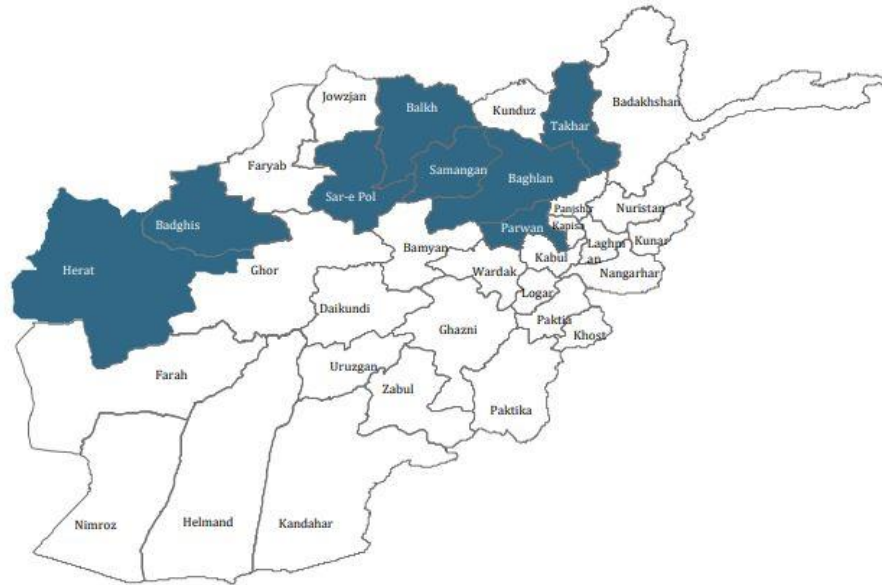
1. INTRODUCTION

Afghanistan is rich in natural resources, including coal, which has been mined in the country for centuries. Coal mining has played a significant role in the country's economy and energy supply, but it has also had negative environmental and social impacts. With increasing demand for energy and the need to reduce reliance on fossil fuels, Afghanistan is exploring renewable energy options, such as wind and solar power. This literature review examines the current state of coal mining in Afghanistan and the potential for renewable energy to shape the country's energy future.

Coal is the second-largest natural resource in Afghanistan after copper. The country has an estimated 1.3 billion metric tons of coal reserves, with most of it located in the Northern provinces (World Bank, 2017). Coal has been mined in Afghanistan for centuries, but large-scale mining began in the 1950s during the Soviet occupation. The Afghan government has granted mining licenses to both domestic and foreign companies, but the industry has been plagued by corruption, lack of infrastructure, and security concerns. Coal mining has also had significant environmental and social impacts, including air and water pollution, deforestation, and the displacement of local communities (Singh and Ponzio, 2013).

In addition, coal is currently produced in more than a hundred countries in the world and 40% of the world's electricity production is provided by this mineral. Although currently fossil fuels such as oil and gas are considered clean fuels, and for this reason, coal has lost its primary importance in recent years, but the depletion and eventual depletion of oil and natural gas reserves seems. It seems that in the not too distant future, coal will regain its primary importance and will play the biggest role in supplying energy to the society. In addition, with the invention of the phenomenon of reverse technology, coal will not be a fuel anymore, but it will be a valuable resource for the production of raw materials for the production of clean fuel and various chemicals (Jafar. et al 2014).

In terms of geological situation, Afghanistan has obtained a position between two tectonic plates (India and Eurasia) and is one of the few countries that is rich in various mineral resources in all provinces. Based on the geological studies, two large coal mining areas have been established in the east-southeast and northeast-southwest sections, the first area of which has not been systematically studied. The north-east-southwest coal zone extends in the form of a belt, starting from Badakhshan province and passing through the provinces of Takhar, Kunduz, Baghlan, Samangan, Balkh, Sarpul, Bamyan Daikendi, Jawzjan and Badghis to the Sabzak mine in Herat province. It should be mentioned that until now, as a result of the geological research conducted by the Ministry of Mines and Petroleum, more than 113 mines and coal mineral deposits have been confirmed, including 18 mineral fields with total reserves of more than 847 million tons. It is one of the most important discoveries of this ministry (Raza et al., 2016).



Source: US Geological Survey of Minerals

The most famous coal mines include Shabashak, Dehne Tor, Lilav Qara Naver, Western and Eastern Gramak, Sertor, Rashak and Qoubi, Sar Asiyab, Gole Chakark and Sabzak Kotel in Samangan province, Ashpashte and Klich in Bamyan, Gazstan, Bezghur and He mentioned salt water in Takhar, Taleh and Barfak and Nahrin in Baghlan, a wooden mosque in Sabzak, Herat, and Balkhab reservoir in Sarpol province (Chelgani, 2013).

For many years, no comprehensive research has been done to determine the exact quantity and quality of coal in Afghanistan. In the last twenty years, due to the lack of expert personnel, investment and lack of access to contemporary technology, not much attention has been paid to Afghanistan's coal mines. Most coal mining in Afghanistan has been very old or unprofessional so far (Noorani, 2015).

After the rule of the Taliban in 2021, although they have not been recognized by any country, they started extracting and exporting the country's mines to secure their financial resources, including the most important ban on coal mines, which extraction and export it has increased unprecedentedly to Pakistan. According to published reports, the export price of Afghanistan's coal to Pakistan is half of the price of coal in the world market (Langar, 2022).

In this review article, the central inquiry pertains to the impact of coal mining in Afghanistan on the future of energy. Specifically, the study aims to address two primary questions: firstly, what are the current applications of coal in Afghanistan? and secondly, what are the potential future uses of this resource in the country?

2. IMPORTANCE OF ENERGY SOURCES

Due to the exhaustion of most of the energy resources, providing the necessary energy resources for the growing population of the world and especially the needs of economic and industrial development is known as the main issue for the progress of the countries. The cooling

and heating of homes and businesses in most countries is highly dependent on non-renewable resources and fossil fuels. Limitation of fossil resources, increase in population and energy demand are issues that most countries in the world are facing. Diverse sources of energy are the national wealth of any country and should be used in a way that creates the basis for sustainable development.

Protecting energy resources means preserving this wealth for future generations. At present, most of the countries in the world have realized the role and importance of different energy sources in meeting the current and future needs (Rostami et al, 2017).

They make extensive investments and research in the direction of policy making, strategy and basic and basic infrastructure programs. Energy sources include fossil energies (oil, gas and coal) and new energies (solar energy, wind energy, wave energy, tidal energy of oceans and seas, geothermal energy, biogas and biomass energy...). Fossil fuels are destroyed after consumption and cannot be renewed. In fact, the speed of formation of these fuels is much lower than the speed of their consumption. These fuels include oil, gas, coal, and charcoal (Malik, 2011).

To achieve sustainable development, it is necessary to have continuous and stable sources of energy supply. Afghanistan is a developing country and has an urgent and serious need for reliable energy sources for economic growth. Currently, in terms of energy, this country is highly dependent on neighboring countries and the region, and it pays a lot of money to provide the minimum energy needed by a small part of the society. While the energy resources of this country are sold to other countries at half the price (Safi, 2019).

Coal mines are one of the non-renewable sources of energy, the rapid process of erosion of these resources is harmful for the country in many ways. First of all, mines as a national wealth need to be used optimally. Unprofessional extraction and selling it at half the world market price does not create the necessary economic value. Secondly, the increase in exports with a low price leads to an increase in the price in the domestic market, which is why domestic consumers are forced to pay in advance for the use of these resources, which is not justified from an economic point of view. Thirdly, unprofessional mining increases the waste and also increases the risk of life for the workers in the mines. Fourth, the use of basic tools for extraction and the low selling price in the foreign market has reduced the wages of workers. In recent years, the trend of using coal for home heating has increased in the country's cities, especially large cities, and most people use coal as a source of home heating in winters (Rasouli, 2022). Unprofessional extraction and the lack of coal purification facilities in the country, after extraction, coal enters the domestic market without any purification steps and is consumed, which has caused an unprecedented increase in pollution in the country's major cities. According to the Ministry of Health, some 3,000 deaths per year in Kabul are attributable to the toxic air quality: in a sample of 200 hospital patients, 80% had elevated levels of lead (indicative of leaded gasoline) (Defne et al., 2016).

2.1. Alternative use of coal

Afghanistan needs investment and development in different sectors. Coal as a valuable source of energy production, besides being used for home heating in winter, coal can be used for other economic uses such as electricity generation, use in iron smelting industries, cement factories and other sectors.

2.2. Using coal to generate electricity

According to ministry of petroleum reports (2018), Da Afghanistan Breshna Company had 3.1 million customers, which shows that only about 34% of the country's population has access to electricity and it is provided through water sources and imported electricity. Afghanistan imports 1453 megawatts of electricity, equivalent to 77%, from neighboring countries. To ensure the security and sustainability of electricity, Afghanistan needs to diversify its energy supply. Abundant reserves of coal and the ever-increasing demand for energy have made this material one of the privileged sources for energy production and diversification of its supply. Afghanistan produces only 23% of its total domestic electricity demand, while it is possible to produce more electricity, due to the abundance, wide distribution and cheapness of coal, this source has been able to provide 40% of the world's electricity, for Afghanistan to be able to provide cheap electricity, it must exploit its natural resources, which include coal, natural gas, and oil (Petroleum, 2018).

According to the Energy Management Assistance Program, the establishment of a coal-fired power plant with a capacity of 50 MW has cost \$136 million, \$84 million, and \$146 million in the United States of America, India, and Romania, respectively. The difference in costs was due to the difference in the wages of construction work, operation, engineering, etc. These power plants have 30 to 40 years of economic life. In 2011, for the last time in the world, a coal-fired power plant was built in the Philippines in a period of three years. It should be noted that since 2011, no more of these power plants have been installed in the world (Petroleum, 2018).

2.3. Coal consumption in iron and cement industries:

Iron: According to International Energy Agency (IEA) statistics 74% of the world's total iron production is produced from the energy obtained from coal-burning power plants. There are 8 iron production factories in Afghanistan, but none of these factories use coal as the main source of energy. Has started to use coal as the main source of energy but has not started yet. There are two types of furnaces for iron production (1) (explosive (making steel from metal-containing rock)) and (2) (electrical furnaces (making iron from melting metals)). It should be mentioned that the main energy source of blast furnaces is coal (Malistani, 2020).

Cement: At the point of economic prosperity, Afghanistan consumed about 7 million metric tons of cement annually, although now the total demand of the cement industry has decreased to about 2 million metric tons, but the urbanization trends indicate the imminent growth of the demand for cement in Afghanistan. To have a strong and stable cement sector, we can use coal as an incentive to invest in the cement sector, to produce one metric ton of cement, about 200 kilograms of coal is needed (Mitchell and Antony, 2008).

3. CONCLUSION

According to the preliminary studies conducted, it shows that Afghanistan has large reserves of coal. The lack of attention of the government in the field of investment in the infrastructure for and creating a policy for the extraction and use of coal has dimmed the role of this energy source in the economic development of the country. Due to the increase in the domestic use and exports of coal, the extraction of coal mines has increased in recent years, and most of

these extractions have been unprofessional and some of them illegal. The excessive increase in coal exports and its sale to Pakistan at half the world market price has accelerated the erosion of this resource. Also, domestic use of unrefined coal, especially in big cities, has caused severe air pollution and has created social costs.

Coal can have many uses, according to Afghanistan's facilities and requirements, 77% of the required electricity is imported from neighboring countries, with a detailed economic analysis, and we can produce electricity through coal. The energy required for the production of cement, which Afghanistan has a history of operating in this industry, can be supplied through coal. The use of coal for iron smelting in iron smelting factories is one of the potential uses of coal in the country.

References

- Chelgani, S. C. (2013). Explaining the relationship between common coal analyses and Afghan coal parameters using statistical modeling methods. *Fuel processing technology*, 79-85.
- Defne Gencer, John Irving, Peter Meier and Richard Spencer . (2016). *Islamic Republic of Afghanistan Energy Security Trade-Offs under High Uncertainty: Resolving Afghanistan's Power Sector Development Dilemma*. Washington, DC: The World Bank.
- Ehsan, A. M., Adebayo, A. O., & Daramola, M. O. (2016). Renewable energy and rural electrification in Afghanistan. *Journal of Renewable Energy*, 2016, Article ID 9021387.
- Jafar Haghghat, Mohammad Saleh Ansari lari , Pouyan Kian. (2014). Underground Coal Gasification as a Strategy to Improve Energy Economy of Iran. *Iranian energy economy research journal*, 89-116.
- Langar, N. (2022). *Unreasonable increase in the export of Afghan coal to meet the Taliban's expenses*. independentpersian.
- MALIK, N. (2011). ENERGY RESOURCES IN AFGHANISTAN AND MEASURES TO IMPROVE FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT. *JOURNAL OF SUSTAINABLE ENERGY*, 2(4).
- Malistani, H. A. (2020). IRON ORE AND IRON ORE DEPOSITS OF AFGHANISTAN. *International Journal of Research and Analytical Reviews (IJRAR)*, 7(4), 131-146.

Mitchell, Clive; Benham, Antony. (2008). Revival and redevelopment. *Industrial Minerals*, 58-63.

Noorani, J. (2015). *Afghanistan's Emerging Mining Oligarchy*. United States Institute of Peace.

Petroleum, M. o. (2018). *Coal sector reform strategy*. Mazar-e-Sharif: Ministry of Mines and Petroleum.

Rasouli, H. (2022). Climate Change Impacts on Water Resource and Air Pollution in Kabul Sub-basins, Afghanistan. *Advances in Geological and Geotechnical Engineering Research*, 4(1), 11-27.

Raza, R., Akram, N., Javed, M. S., Rafique, A., Ullah, K., Ali, A., ... & Ahmed, R. (2016). Fuel cell technology for sustainable development in Pakistan—An over-view. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 450-461.

Rostami, R., Khoshnava, S. M., Lamit, H., Streimikiene, D., & Mardani, A. (2017). An overview of Afghanistan's trends toward renewable and sustainable energies. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 1440-1464.

Safi, R. (2019). Energy Scenario of Afghanistan . *Journal of Engineering*, 50-59.

Singh, B. L., & Ponzio, R. S. (2013). Coal mining and environmental health in Afghanistan. *Asian Survey*, 53(5), 974-998

World Bank. (2017). Afghanistan energy sector assessment. Retrieved from <https://documents.worldbank.org/en/publication/documents-reports/documentdetail/858491499943675427/afghanistan-energy-sector-assessment>



INTERNATIONAL JOURNAL OF ECONOMIC AND ADMINISTRATIVE ACADEMIC RESEARCH

Available online, ISSN: 2757-959X | www.ijerdersisi.com | Economic and Administrative Academic Research

DISINFORMATIONS FOUND BY PRIMARY AND SECONDARY STUDENTS IN DIFFERENT ENVIRONMENTS

Ömer Süha KILIÇ^{a*}, Eren DEMİR^b, Kamil KOÇ^c

*Corresponding Author

ARTICLE INFO

Research Article

Received :

12/01/2023

Accepted :

20/03/2023

Keywords:

Student,
Environment,
Disinformation,
Misinformation.

ABSTRACT

The aim of the study is to examine the different environments in which children are exposed to disinformation and to exemplify the disinformation they face in these environments. In this context, disinformation sources outside the virtual environment were investigated in the current study. In this study, descriptive analysis method, one of the qualitative research methods, was used. The universe of the study consists of the parents of the learners in primary and secondary schools in Sivas. Convenience sampling method was used as the sampling method. Interviews were held with the parents of 92 students studying in primary and secondary schools in Sivas center. Interview method was used as data collection tool. Semi-structured interview form regarding the problem situation were prepared and presented to the expert opinion. After the expert opinion, necessary arrangements were made and a semi-structured interview form was applied to the participants face to face. The data obtained from the participants by face-to-face meetings were analyzed with the descriptive analysis method. It was found that the participants used disinformation to control learners' behavior in the disinformation that children face in their home environment. It was revealed that the disinformation that the participants face in the school environment was frequently used by school administrators and teachers to increase success and ensure discipline at school. It is clear that the participants often use disinformation based on the superstitious beliefs of the families towards children, in the disinformation that children face in the social environment. As a result, it is understood that children are inevitably exposed to disinformation not only in the virtual environment but also at home, at school and in their social environment. They are influenced by their parents, media tools at home; teachers, school administrators and friends at school; and by their relatives, neighbors and friends in their social environment. It is necessary to focus on what can be done against these problems that the children are exposed to. Even if the destructive effects of disinformation cannot be completely removed, it is believed that studies should be conducted to reduce its effects.

Uluslararası İktisadi Ve İdari Akademik Araştırmalar Dergisi, 3(1), 2023, 46-61

İLK VE ORTAOKUL ÖĞRENCİLERİN FARKLI ÇEVRELERDE KARŞILAŞTIKLARI DEZENFORMASYONLAR

MAKALE BİLGİSİ

Araştırma Makalesi

Geliş : 12/01/2023

Kabul : 20/03/2023

Anahtar Kelimeler:

Öğrenci, Çevre,
Dezenformasyon,
Misenformasyon.

ÖZ

Çalışmanın amacı çocukların dezenformasyona uğradıkları farklı çevreleri incelemek ve bu çevrelerdeki karşılaştıkları dezenformasyonu örneklemektir. Bu kapsamda çalışmada çocukların sanal ortam dışındaki dezenformasyon kaynakları incelenmiştir. Bu çalışmada nitel araştırma yöntemlerinden betimsel analiz yöntemi kullanılmıştır. Çalışmanın evrenini Sivas merkeze bağlı ilk ve ortaokullardaki öğrencilerin velileri oluşturmaktadır. Bu kapsamda örneklem yöntemi olarak, kolayda örneklem yöntemi kullanılmıştır. Sivas merkezdeki ilk ve ortaokullarda eğitim-öğrenim gören 92 öğrencinin velileri ile görüşme sağlanmıştır. Veri toplama aracı olarak görüşme yöntemi kullanılmıştır. Problem durumuna yönelik yarı yapılandırılmış sorular hazırlanmış ve uzman görüşüne sunulmuştur. Uzman görüşünden sonra gerekli düzenlemeler yapılarak yarı yapılandırılmış görüşme formu yüz yüze uygulanmıştır. Katılımcılardan yüz yüze uygulanarak elde edilen veriler betimsel analiz yöntemi ile analiz edilmiştir. Katılımcıların, çocukların ev ortamında karşılaştıkları dezenformasyonlarda sıklıkla onların davranışlarını kontrol altına almak için dezenformasyonları kullandıkları görülmektedir. Katılımcıların, çocukların okul ortamında karşılaştıkları dezenformasyonlar da sıklıkla okul yöneticileri ve öğretmenlerin okulda başarıyı artırmak ve disiplini sağlamak için kullandıkları saptanmıştır. Katılımcıların, çocukların sosyal çevrede karşılaştıkları dezenformasyonlar da sıklıkla ailelerin batıl inançlarına dayanan dezenformasyonları çocuklara yönelik kullandıkları saptanmıştır. Sonuç olarak çocukların sadece sanal ortamda değil evde, okulda ve sosyal çevresinde kaçınılmaz bir şekilde dezenformasyona maruz kaldıkları anlaşılmaktadır. Evde ebeveynleri, medya araçları; okulda öğretmenleri, okul yöneticileri ve arkadaşlarına; sosyal çevresinde ise akrabaları, komşuları ve arkadaşları aracılığıyla etkilenmektedirler. Çocuğun maruz kaldığı bu durumlara karşı neler yapılması gerektiği üzerinde durmak gerekmektedir. Dezenformasyonların yıkıcı etkilerinin tamamı kaldırılamasa bile, etkilerinin azaltılması için çalışmalar yapılması gerektiği düşünülmektedir.

1. GİRİŞ

Çağımızda bilgiye ulaşma ve içerik üretme kolaylığı, dijital hareketliliğin artmasına ve yeni yaklaşımların ortaya çıkmasına neden olmaktadır. Üretilen içerikler sahibi belli olmayan hesaplardan ya da kullanıcısı belli ancak kötü niyetli kişiler aracılığıyla yayılmaktadır. Toplumların hassas noktalarını hedef alarak, toplumu belirli noktalara çekmeye çalışan paylaşımlar ve içerikler, toplum tarafından sahte olduğu halde kendi değer yargılarına yakın görünmesi nedeniyle doğru kabul edilmektedir. Tüm bu çalışmalar sosyal mühendislik kapsamında ele alınmalıdır (Eren ve Aydın, 2014).

Doğru insan zihninin gerçekliği algılaması ile ilgili bir olgudur. Doğru olarak kabul ettiğimiz kavramların her zaman gerçeklikten sapma payının olduğu peşinen onaylanmalıdır. Tarih, çağlar boyunca doğruluğu konusunda üzerinde uzlaşma sağlanmış tezlerin yanlışlığının kanıtlanmasına şahit olmuştur. Gerçeklerin farklı farklı şekillerde tasvir edilmesi mümkündür. Uzman kişilerin kullanacağı taktiklerle gerçekler iyi bir yanılsamaya dönüşebilir (Turan, 2015).

1.1. Dezenformasyon ve Misenformasyon

Dezenformasyon kelimesinin sözlük anlamına baktığımızda Türk Dil Kurumu'nun neşriyatındaki anlamı; sözcüğünün aslen Fransızca kökenli olduğu ve bilginin gerçek anlamı dışında belirli bir amaçla ve kasıtlı kullanılması olarak tanımlanmaktadır. Başka bir tanımla; hakikatin istendik bir hedefle belirli bir noktaya yönlendirilebilmesi için, bilerek manipüle edilip doğrudan bağının koparılması istemidir (TDK, 2022).

Amerika Birleşik Devletleri vatandaşı aktör George Carlin'in ifadesi ile dezenformasyon en açık tabirle "yalana biçilen roldür"(Anonim, 2022a).

Webster lüğatinde kelimenin kamuoyundan gerçeklerin saklanması hedefiyle bilinçli olarak gerçek dışı bilginin, çoğu zaman da gizli olarak aksettirilmesi olarak tanımlanmaktadır (Anonim, 2022b). Olgunun Rusça dezonformatzia'dan alınarak tercüme edildiği de belirtilmektedir (Çınarlı, 2004).

Ladislav Bittman (1985)'e göre yanıltma haber olgusu karar alıcı merkezlerin ya da kamuoyunun karar almada kullanacağı verilerin içine gizlice, belirli bir hedefe yönelik olarak gerçek dışı bilgilerin yerleştirilmesi olarak tanımlanmaktadır.

Fallis (2015)'e göre dezenformasyon; sahte ve yanıltıcı reklamlar, gerçek olmayan belgeler, yanıltıcı web siteleri, gerçeklerinden saptırılmış malumatlar ile tüm paydaşları gerçeklerden saptıran paylaşımlar olarak ifade etmektedir.

Fetzer (2004)'e göre kavram yönlendirici, gerçekliklerden saptıran gerçek dışı paylaşımlar olarak tanımlanmaktadır.

Quattrociocchi (2018)'e göre dezenformasyon, haberlerin doğruluğu teyit edilmeden yayılması olarak tanımlanmaktadır. Tanımlardaki ortak nokta bu durumda kasıtın olduğu yönündedir.

Dezenformasyondan farklı olarak tanımlanan misenformasyon olgusu çeşitli mihenk noktaları temel alınarak tanımlanmış ve açıklanmıştır. Wardle ve Derakhshan (2017)' e göre misenformasyon doğru olmayan ancak zarar verme amacı taşımayan bilgiler olarak tasvir edilmektedir.

Misenformasyon kapsamındaki oluşturulan içerikler, iletiye hedef olan kullanıcılar tarafından doğruluğu kabul edilerek, teyit edilmeden, kaynağı göz ardı edilerek ya da kaynağa bakılmadan yayılmaktadır. Dezenformasyon kapsamında sunulan içerikler yanlış ve eksik bilginin farkında olarak, kasıtlı ve istendik olarak, belirli bir amaçla yayılmasıdır. Dezenformasyonla hedeflenen kitlenin belirli bir konuda manipüle edilerek yönlendirilmesidir. Kamuoyunun belirli noktalara çekmek için kullanılan dezenformasyon ve misenformasyon ile sosyal medya kullanıcıları bilerek ya da bilmeden yeni suçluların da oluşmasına neden olmaktadır. Yanlış bilgilerden etkilenen kamuoyu, tüzel kişiler ve gerçek kişiler kamu düzenini, refah ortamını ve bireysel güvenliği hedef alan dezenformasyon ve misenformasyondan maalesef etkilenmektedir (Bahar, 2020).

1.2. Dezenformasyon Çeşitleri ve Örnekleri

Siyasi iktidarı elinde bulunduran güç odaklarının askeri ya da siyasi amaçlar doğrultusunda sahte haberleri üretmesi ve bu içerikleri kitle iletişim araçları ile kullanıma sokması oldukça yaygın bir yöntemdir. Resmi makamları ellerinde bulunan yetki sahiplerinin gayri resmi yanıltıcı içerikleri kullanmasının değişik amaçları olabilir. İktidarda bulunan güç sahipleri, yetkilerini ele geçirmek ya da kullanmalarına engel olmak isteyen odaklara karşı iktidarlarını devam ettirebilmek için çeşitli yollar deneyebilir. İktidarlarının devamı için bu konuda yatırım yapmak, kamuoyuna ya da dış muhataplarına gizli iletiler vermek amaçlanabilir. Güvenliğin sağlanabilmesi hedefiyle de içerikler üretilebilir. Bu konuda örnek vermek gerekirse ülke liderlerinin kendisiyle birebir aynı dublörleri aracılığıyla birden fazla vasıta ile dolaşmaları ya da resmi programlarında yer alan ve kamuoyuna deklare edilen programların ansızın iptal edilerek başka bir ülkeye ziyarete gidilmesi gibi kullanılan metotlar iktidar sahiplerinin güvenlik amaçlı kullandıkları genel dezenformatik yöntemlerden bazılarıdır (Anonim, 2022a).

Dezenformasyon amacıyla bilgi kirliliği yaratan üst akıl, olmayan bilgiyi varmış gibi göstererek, hedeflenen amaç doğrultusunda içerik üretir. Yanlış içerikler basılı materyallerle, fısıltı gazetesiyile, kitle iletişim araçlarıyla ve web ortamında hızla yayılır. Yanlış haberlerin kaynağına yönelik yapılan derinlemesine araştırmalarda dezenformasyonun ateşinin küçük bir bilgi, resim, video ya da basit bir konunun blog yazarı tarafından paylaşılmasıyla başlayabileceği tespit edilmiştir. Ateşin körüklenmesi ise bu aşamadan sonra ilgili dezenformatik haberlerin daha farklı içeriklerle zenginleşerek çoğalması ve paylaşılmasıyla olur (Anonim, 2022a).

Ülkelerin güvenliklerinden sorumlu istihbarat teşkilatları bu amaç doğrultusunda ülke çıkarları için sahte içerikleri üretebilir ve yayabilirler. Özellikle sosyal medya, web 2.0 araçları, teknolojik aletler ve çok gelişmiş bilgisayarlar vasıtasıyla sahte içerikler çok daha kolay ve hızlı yayılırlar (Turan, 2015).

Bilgi teknolojilerinin ve web araçlarının çok hızlı gelişmesi neticesinde bu araçlar sahte içeriklerin yayılması için çok önemli fırsatlar sunmaktadır. Sahte internet sayfaları tasarlanarak ya da çok popüler uygulamaların sahte kopyaları oluşturmakta, bu sayede yanıltıcı ve dolandırıcılık amaçlı içeriklerin gizlice yayılması sağlanmaktadır (Turan, 2015).

Globalleşen yenedünyada herkes çok kolay sahte içerikler üretebilmekte, yanlış enformatik bilgiler muhalif blog ya da wikipedia ya da benzer bilgi sitelerinde rahatlıkla girilebilmektedir (Anonim, 2022a).

Sosyal medya kanalları ile üretilen ve dağıtılan içerikler geniş kitlelere çok daha kolay ve hızlı olarak yayılmaktadır. Bu durum geleneksel medya için haber maliyetlerini düşürmek gibi olumlu bir tarafı bulursa da yeni nesil gazetecilerin bloglarında tıklanma sayısını artırıp reklam gelirlerini artırmak amacıyla yaptıkları dalgalandırıcı, sahte, ilgi çekici içerikler kitlenin daha kolay dezenformasyona uğramasına neden olmaktadır. Bu durum “sarı gazeteciliğe” de neden olmaktadır (Barfar, 2019). Post truth çağda dijital kanallar ile yanlış enfomasyona tabi tutulan toplumlar, istenilen yöne doğru yönlendirilmektedir. Sahte içerikler sosyal medya kanalları ile saman alevi gibi parlatılmaktadır (Bradshaw ve Howard, 2018).

Sanal ortam, sadece yanıltıcı içeriklerin yayılmasına ortam sağlamakla kalmaz. Aynı zamanda dezenformatik bilginin yeniden üretilmesine de katkı sağlamaktadır. Sosyal medya da haberlerin doğrulanması yapılmadan, ışık hızında yayılması geniş kitlelerin yalan haber bombardımanına tutulmasına neden olmaktadır (Turan, 2015). Sosyal medyanın bu nedenlerle bilgi üretim ve yayılmasındaki rolü yadsınamaz. Ancak çok hızlı bir biçimde yayılan bilginin teyidi elzemdir (İlgin, 2021).

Google, Twiter, İnstagram, Youtube gibi popüler internet platformları sahte içerikler ile mücadele için kendi denetleme mekanizmalarını da oluşturmaya çalışmaktadırlar. Ancak tıklanma sayısına bağlı olarak reklam gelirlerinden daha fazla pay almak isteyen şirketlerin bu çabaları da sonuçsuz kalmıştır. Sahte içeriklere hedef olan kitle bu problemlerle her gün daha fazla hedef olmaktadır. (Aldwairi ve Alwahedi 2018). Sosyal medya platformları sahte içerikleri tespit etmekte, kendi platformlarından ayıklamaktadır. Ancak platformlarının kolektif çalışmaması nedeniyle tüm medya dezenformatik bilgiye karşı ortak mücadele edememekte ve çalışmalar yetersiz kalmaktadır (Anonim, 2022c).

Dezenformasyona yönelik içerik, örtük ya da açık olarak, sözel ya da basılı araç gereçlerle üretilebilmektedir. Uzun yıllar boyunca sabırla, ufak ufak zihinlere dezonformatik bilgi yerleştirilebilir. Örnek vermek gerekirse Suriye devletinin gerçekte olmamasına rağmen uzun yıllar boyunca Hatayı kendi sınırları içerisinde göstermesi ve bu yolda çeşitli çalışmalarda bulunması bilinçaltı dezenformasyon çalışmalarıdır (Turan, 2015).

Dezenformasyonun en çok kullanıldığı alanların başında savaşlar gelmektedir. Odysesus’un kurmay zekâsıyla hazırlanan planla Truvayı almak için Truvalılara gönderilen atın içine gizlenen askerler şehrin felaketi olmuştu. Görünüşte tahta at olsa da aslında büyük bir savaş hilesiydi. Truva atı aslında enformatik bilgidir. Hedefe ulaşmak için Odysesus tarafından tasarlanan dezenformasyondur. Aslında savaşı kazanan Truva bu hile ile savaşı kaybetmiştir. Hile savaşın neticesini belirlemiştir. Bu durumda içeriği değiştirilmiş, sahte bilginin sonuçlarının felakete dönüşebileceğini göstermiştir (Anonim, 2022d).

Büyük taarruz öncesi Deli Halit Bey’in hayali 19. ve 20. Tümenleri harp tarihi açısından müthiş bir yanıltma haber başarısıdır. Gerçekte hiç var olmamasına rağmen Yunan askeri istihbaratın yanıltılması neticesinde istihbarat raporlarında ısrarla üzerinde durulan yanlış bir bilgi dizisinin devamıdır. Yunan istihbaratı Kocaeli grubunu “üç piyade ve 1 süvari tümeninden müteşekkil” olarak ifade etmiştir. Aslında belirtilen kuvvetin gerçek miktarı 6981 iken düşman kuvvetleri tüm planlarını bundan kat kat fazla üç tümene göre planlamak durumunda bırakılmıştır. Bu dezenformasyon Türk askeri kurmay stratejisinin tam da istediği durumdur. Yunan kuvvetlerinin bu cephede oyalanmasını sağlanmıştır. Aslında düşmanın yanıltılması 5. Kol faaliyetlerinin yerine getirildiğini de göstermektedir (Erdoğan, 2020).

Soğuk savaş yıllarında çok sayıda devlet, rakip devletleri yanıltmak için çok sayıda sahte içerik yaydı. SSCB’nin stratejik kaynaklarını gösteren yanlış haritaları bu duruma

örnektir. Bu dönemde rakip blokların gerçeği yansıtmayan abartılı askeri ve teknolojik altyapılarına ilişkin sahte haberleri yayması da yaygın bilgi çarpıtma örneklerindedir. Uzay yarışında Sovyetler ve ABD'nin gerçekle bağı olmayan uzay çalışmaları ya da sahte roket görüntülerini de buna örnek olarak verilebilir. Esasen dezenformasyon çalışmaları bilgi teknolojilerin yaygınlaşması ile had safhaya çıksa da ilk insanlardan itibaren vardır. Bu bağlamda tarlaya konan korkuluk da dezenformasyondur. Emniyet genel müdürlüğünün şehirlerarası yolların bazı kesimlerine koyduğu sahte trafik polisi ve trafik aracı maketleri de dezenformasyondur. Radar olmamasına rağmen konan radar levhaları ya da faal olmamasına rağmen yol kenarlarındaki Elektronik hız tespit sistemleri de sürücülerini yanıltan sahte içeriklere örnektir (Turan, 2015).

Sanal ortamlarda bilginin kontrolsüz, denetimsiz şekilde yayılması sahte içeriklerin ışık hızında kullanıcılara ulaşmasına neden olmaktadır. Bu konuda yakın tarihte Covid-19 salgını ile oluşan komplo teorileri altını çizmemiz gereken ipuçlarını bize vermektedir. Dijital ortamda kontrolsüz, kasıtlı ya da kasıtsız ilerleyen yanlış bilgilendirmeler pandemi döneminde halkın kafasını oldukça karıştırmıştı. Öyle ki bu yanlış bilgilendirmelere karşı yetkililer sık sık yayın organlarına çıkarak zamanlarının büyük bir kısmını buna ayırmıştır. Pandemi de yayılan bu yanlış enformasyonlar kamuoyunda tedirginliğe neden olmuştur. Covid-19 salgınına karşı saf alkolü içerek hayatından olanları, 5-G baz istasyonlarının virüsün yayılmasına sebep olduğu dedikodusu ile baz istasyonlarını yakanları, virüsleri taşıdığı düşünülen kimi ülke vatandaşlarının ülke içine alınmamasını ve hayvan idrarı içenleri bu duruma örnek olarak gösterebiliriz (Anonim, 2022e).

Uluslararası ilişkiler, siyaset, güvenlik, iç politika, sağlık ya da aklınıza gelen her konuda sahte haberlere bireyler hedef olabilir. Sosyal medya mecralarında haberlerin çok defa paylaşılması ya da beğeni alması bireyler açısından doğruluk teyidi olarak kabul edilmektedir. İçgüdüsel olarak doğruluğu bireyler tarafından kabul edilen sahte haberler, daha fazla paylaşım alarak kartopu gibi çoğalmaktadır (Bahar, 2020).

2016 yılında Oxford Dictionary tarafından senenin kelimesi kabul edilen post-truth kavramı (gerçek ötesi) sahte ve yanıltıcı içeriklerin sanal ortamda bu kadar hızlı yayılmasının sebeplerini açıklamaktadır. Bu yeni kavram gerçeklerin insan zihninde objektiflikten çok duygular ve değer yargıları kullanılarak algılandığını göstermektedir (Oxford Learner's Dictionaries, 2020; akt. Güven, 2020). Gerçek olmayan dünyada, doğru olarak bireylere lansettirilen bilgiler, mutlak gerçeklikler yerine, doğru olarak hissettirilen verilerden oluşmaktadır. Gerçeklik hissettirilen doğrulardır (Özcan, 2018). Post truth çağda gerçeklik ikinci plana itilmekte esas amaç paylaşım sayısının artırılması olmaktadır. Doğruluk kriteri paylaşımın çokluğu ile kabul edilmektedir. Dezenformatik veriler bireylerin değer yargılarıyla örtüşmesi durumunda gerçek olarak kabul edilmekte ve misenformasyon olarak 3. kişilere iletilmektedir (Bahar, 2020).

Bu bağlamda sahte içerik üreticileri ya da bu sahte içerikleri farkında olmadan yayan kaynaklar bilerek ya da bilmeden toplumu belirli noktalara doğru harekete geçirmekte ve yönlendirmektedir. Odak nokta hedefe ulaşma için kullanılacak yöntemlerin seçilmesi olmaktadır. 2016 ABD başkanlık seçimlerinde Trump'ın başkan seçilmesini Rusya devletinin parmağı olduğu sahte Rus menşeli sosyal medya platformları aracılığıyla yayıldı. Yakın tarihte Türkiye Cumhuriyeti devletinin güney topraklarında oluşturulmaya çalışılan terör koridoruna karşı gerçekleştirilen operasyonlar, terör örgütü tarafından kamuoyuna Suriye de Esad zulmünden kaçan insanların resimleri kullanarak harekât esnasında bölgeyi terk etmek zorunda bırakılan kişiler olarak sosyal medya mecralarında paylaşılmıştır (Anonim, 2022f).

2010 Yılında Tunus da başlayan ve Arap baharı olarak isimlendiren ve bu coğrafyayı savaş alanına döndüren bu ayaklanmanın tesadüfı olmadığı açıktır. Bazı ülkelere sirayet eden bazı anti demokratik Arap ülkelerinin yanına hiç uğramayan bu planlamaların rastgele olmadığı; belirli bir kasıtlı yayılan enformatik bilginin neticesi olduğu açıktır. Kendi halinde giden bu yapının birden bire, adeta bir kıvılcım etkisi ile belirli bir zaman aralığında başlayıp bitmek koşuluyla domino etkisiyle yayılması esasen bir dezenformasyonun en açık halini göstermektedir (Turan, 2015).

2020 Aralığında Türkiye de faaliyetlerine devam eden çok bilinen bir zincir market olan BİM'in kurumsal olarak hazırladığı reklam içerikleri birebir kopyalanarak, hazırlanan sahte içeriğe ilişkin video sosyal medya mecralarında dolaşmaya başladı. İçerik viral olarak sosyal medyada tüm mecralarda dolaşmaya başladı. Covid-19 aşısının İndirim gününde satılacağını duyuran sahte içerik mizah ve hiciv amaçlı yapılsa da kamuoyunu yanıltarak manipüle etmiştir. Öyle ki firma 1 Ocak 2021 tarihinde kamuoyuna sahte içerikle ilgili bilgilendirme metni yayınlayarak dezenformasyonla mücadele etmeye çalışmıştır (İlgın, 2021).

2. AMAÇ VE YÖNTEM

Çalışmanın amacı çocukların dezenformasyona uğradıkları farklı çevreleri incelemek ve bu çevrelerdeki karşılaştıkları dezenformasyonu örneklendirmektir. Bu kapsamda çalışmada çocukların sanal ortam dışındaki dezenformasyon kaynakları incelenmiştir.

Bu çalışma için Sivas Merkeze bağlı ilk ve ortaokullarda eğitim-öğretim gören çocukların velilerine ulaşılmıştır. Çalışmanın evrenini Sivas merkezinde bulunan ilk ve ortaokullar oluşturmaktadır. Bu kapsamda örneklem yöntemi olarak kolayda örneklem yöntemi kullanılmış ve 92 veli örnekleme dahil edilmiştir. Ulaşılan 92 veliye önceden hazırlanan sorular doğrudan sorulmuş ve cevaplar olduğu gibi kayıt altına alınmıştır. Verilen cevaplar betimsel analiz yapılarak doğrudan alıntılar şeklinde veli cevapları olarak sıralanmıştır.

Veri toplama aracı olarak görüşme yöntemi kullanılmış ve sıkı yapılandırılmış sorular sorulmuş sorulara verilen cevaplar analiz edilirken de betimsel analiz yapıp cevaplar doğrudan alıntı yapılarak sunulmuştur. Katılımcılara çocuklarının okul ortamında, ev ortamında, arkadaş ortamında karşılaştıkları dezenformasyona örnek olabilecek durumları yazmaları istenmiştir. Öncelikle verilen cevapların dezenformasyona örnek olup olmadığı incelenmiş dezenformasyona örnek olmayan cevaplar çıkarılmıştır. Dezenformasyona uygun olduğu tespit edilen cevaplardan benzer olanlar birleştirilmiş ve çıkan cevaplarda kendi aralarında gruplandırılarak kullanılma yoğunluğuna göre sıralanmıştır.

3. BULGULAR

Araştırmaya dahil edilenlere ilişkin demografik dağılım Tablo 1'de verilmiştir.

Tablo 1. Araştırmaya dahil edilenlere ilişkin demografik dağılım

Cinsiyet	Erkek	30
	Kadın	62
Eğitim Durumu	İlkokul	8
	Ortaokul	11
	Lise	11

	Ön lisans	6
	Lisans	45
	Yüksek Lisans	9
	Doktora	2
Yaş	25-30	17
	31-35	28
	36-40	23
	41-45	16
	46-50	4
	51 ve üzeri	4

Tablo 1'e göre araştırmaya katılan 92 kişinin 30'u erkek, 62'si kadınlardan oluşmaktadır. Katılımcıların eğitim durumlarına bakıldığında doktora mezunu 2 kişi, yüksek lisans mezunu 9 kişi, lisans mezunu 45 kişi, ön lisans mezunu 6 kişi, lise mezunu 11 kişi, ortaokul mezunu 11, ilkokul mezunu 8 kişiden oluşmaktadır. Katılımcıların yaş dağılımına baktığımızda ise 25-30 yaş arası 17 kişi, 31-35 yaş arası 28 kişi, 36- 40 yaş arası 23 kişi, 41-45 yaş arası 16 kişi, 46-50 yaş arası 4 kişi ve 51 yaş üzeri 4 kişiden oluşmaktadır.

Bu verilere bakarak araştırmaya katılan katılımcıların cinsiyet olarak çoğunluğu % 67 oranla kadınlar, eğitim düzeyine bakıldığında katılımcıların çoğunluğunu % 48 oranla lisans mezunları, yaş dağılımına bakıldığında katılımcıların çoğunluğunu % 30 oranla 31-35 yaş arası kişiler oluşturmaktadır.

Araştırmaya katılan katılımcılara “çocuğunuzun ev ortamında karşılaştıkları dezenformasyona örnek verin” sorusu sorulmuş ve katılımcıların 68 tanesi cevap vermiş olup bu cevapların 16 tanesi ise dezenformasyonla ilgisi olmayan cevaplardan oluşmaktadır. Geriye kalan 52 cevap dezenformasyona örnek olarak kabul edilebilir. Verilen 52 cevaptan aynı olanları birleştirdiğimizde çocukların evde karşılaştığı dezenformasyona örnek olabilecek 27 tane cevabımız çıkmaktadır. Katılımcıların verdikleri cevapları amaçlarına göre gruplandırarak olursak, katılımcılar ev ortamında dezenformasyonu; çocukların davranışlarını düzenlemek, çocukların beslenme alışkanlıklarını düzenlemek ve çocuklarının sağlık durumlarını iyileştirmek amacıyla kullandıklarını söyleyebiliriz. Katılımcıların verdikleri cevapları da şöyle sıralayabiliriz;

Ailelerin Çocukların Davranışlarını Düzenlemek İçin Kullanılan Dezenformasyonlar;

- Küçük bir çocuğa dokunmaması gereken bir şey için “Cıss dokunma elini yakar”.
- Kötü çocuk olursan çöpçüler seni götürür.
- Akşam bıçakla makasla oynarsan bıçak ya da makas uzar seni keser.
- Annen (ya da baban) bunu yaptığın için sana çok kızacak. Sana ceza verecek.
- Ödevinizi yapmazsanız bir daha dışarı çıkamazsın.
- Sürekli film izlersen psikolojin bozulur.
- Yaramazlık yaptığında polis gelecek veya seni hurdacıya vereceğim.
- Dışarı çıkılırken küçük çocuğun gelmemesi için hastaneye gidiyoruz denmesi.

-Evden gideceğim diyen çocuğa "Evden bizden habersiz çıkarsan, hırsızlar seni kaçıır, dilencilik yaptırır" denilmesi.

-Velilerin sınıf öğretmenini öne sürerek kendi beklentilerini çocukları üzerinde gerçekleştirmeye çalışmaları. Özellikle akademik başarıyı yakalamak için.... Ölçüde başarılı olmazsan, öğretmenin seni sevmez. Sosyal etkinliklerde görev alamazsın.

-Telefona çok bakarsan beynin çalışmaz seni okuldan alırlar.

-Aksam erken uyumazsan öğretmene söylerim sana ceza verir.

Ailelerin Çocukların Beslenme Alışkanlıklarını Düzenlemek İçin Kullanılan Dezenformasyonlar;

-Yemek yemeyen çocuklara hastaneye yatırılıp sürekli iğne ve serum tedavisinin yapılacağını söylenmesi.

- Çocuklara kola içersen kemiklerin erir büyümezsin denmesi.

- Çiğ et yersen karnında böcekler olur.

- Çok şeker yersen dişlerin dökülür.

- Annelerin çocuğuna yemeğini yemezsen büyüemezsin demesi.

-Yemekten önce besmele çekmezsen yemeğini şeytanlar yer.

-Yemeği bitirmezsen arkandan ağlar.

- Ayakta yemek yersen doymazsın.

- Ispanak yersen güçlü olursun.

- Kahvaltı yapmadan okula gidersen dersleri anlamazsın.

Ailelerin Çocukların Sağlık Durumlarını İyileştirmek İçin Kullanılan Dezenformasyonlar;

-Gece 23.00'dan sonra yatarsan büyümez küçülürsün.

- Bilgisayara çok bakarsan beynin uyuşur.

- Kedilerle oynama hasta olursun.

- Televizyonu çok izlerseniz gözleriniz kör olur.

- Süt içmezsen cüce olursun.

Gibi ifadeleri çocukların evde karşılaştıkları dezenformasyonlara örnek olarak verebiliriz. Katılımcıların cevaplarının bu şekilde gruplaştırılması sonucu verilen cevapların yoğunluğu Tablo2 de gösterilmiştir.

Tablo 2. Katılımcıların Çocukların Ev Ortamında Karşılaştıkları Dezenformasyonlar Hakkındaki Görüşlerinin Dağılımı

Kategori	f	Yüzde %
Ailelerin Çocukların Davranışlarını Kontrol altına Almak İçin Kullanılan Dezenformasyonlar	12	42
Ailelerin Çocukların Beslenme Alışkanlıklarını Kontrol Etmek İçin Kullanılan Dezenformasyonlar	10	34
Ailelerin Çocukların Sağlık Durumlarını İyileştirmek İçin Kullanılan Dezenformasyonlar	5	23
Toplam	27	100

Tablo 2 incelendiğinde katılımcıların % 42 si dezenformasyonu çocuklarının davranışlarını kontrol etmek amacıyla kullandığı, % 34'ü çocuklarının beslenme alışkanlıklarını kontrol etmek amacıyla kullandığı, %23 'ü de çocuklarının sağlık durumlarını iyileştirmek amacıyla kullandığı görülmektedir.

Araştırmaya katılan katılımcılara “çocuğunuzun okul ortamında karşılaştıkları dezenformasyona örnek verin” sorusu sorulmuş ve katılımcıların 75 tanesi cevap vermiş olup bu cevapların 30 tanesi dezenformasyonla ilgisi olmayan cevaplardan oluşmaktadır. Geriye kalan 41 cevapdezenformasyona örnek olarak kabul edilebilir. Verilen 41 cevaptan aynı olanları birleştirdiğimizde çocukların okul ortamında karşılaştığı dezenformasyona örnek olabilecek 24 tane cevabımız çıkmaktadır. Katılımcıların verdikleri cevapları amaçlarına göre gruptandırarak olursak katılımcılar okul ortamında karşılaşılan dezenformasyonu; okul yöneticilerinin ve öğretmenlerin okulda başarıyı artırmak ve disiplini sağlamak için kullandıkları dezenformasyonlar, öğrencilerin arkadaşlarını korkutmak amacıyla kullandığı dezenformasyonlar, öğretmenlerin kendi isteklerinin yapılmasını sağlamak için kullandığı dezenformasyonlar ve öğrencilerin okul ortamında kullandığı diğer dezenformasyonlar olarak gruptandırabiliriz.Katılımcıların verdikleri cevapları da şöyle sıralayabiliriz;

Okul yöneticilerinin ve öğretmenlerin okulda başarıyı artırmak ve disiplini sağlamak için kullandıkları dezenformasyonlar;

-Kurallara uymazsan okuldan atılırsın.

-Kameradan (projeksiyon aleti) müdür sizi izliyor.

-Akıllı tahtanın üzerinde kamera var ve yaptığınız her şey kaydediliyor.

-Öğretmenlerin olumsuz davranış sergileyen öğrenciye bu davranışı göstermeye devam edersen ailene haber vereceğiz seni okuldan alacaklar demesi.

-Yaramazlık yapan çocuğa korkutmak için tutanak tutmak bunu diğer çocuklara duyurmak.

- Bahçede top oynama yoksa müdür topunu keser.

-Okulda yaramazlık yapan çocukların tekrar yaramazlık yapmaması için "Sizi polise şikâyet ederim, onlar sizi yakalar" denilmesi.

-Gürültü yapanın dersten atılacağı söylenmesi.

-Yazılıda arkadaşının kâğıdına bakmaya çalışırsan şaşı olursun demeleri.

- Öğrencilere derslerinde başarılı olmadığında ileriki hayatının tamamen berbat olacağı söylemleri.

Öğrencilerin arkadaşlarını korkutmak amacıyla kullandığı dezenformasyonlar;

- İlk defa okulda aşı olacak birinci sınıf öğrencilerin büyük öğrenciler tarafından iğnenin ucunu ateşte kızdırıp öyle yapacaklar diyerek aşuya karşı korkutulması.

-Yeni gelen öğretmenin kimseyi dersten geçirmedığı söylentisini tüm okulda yaymak.

-Sınav notuna itiraz edecek öğrencilere diğer öğrencilerin itiraz edersen öğretmenin taktığının söylenmesi.

- Öğrencilerin çok şımarırsak karnemize zayıf not verirler şeklinde söylenti çıkarmaları.

- Öğrencilerin birbirlerine sınavlardan düşük not alınca öğretmenin seni artık sevmediğini söylemesi.

- Ödevlerini yapmayan öğrenciye arkadaşlarının “sınıfta kalacaksın” demeleri.

-Çocukların bir birlerini okulda sert mizaçlı öğretmen ve idarecilere şikâyet etmekle tehdit etmeleri.

- Öğrencilerin arkadaşlarına öğretmenin soracağı soruya doğru yanıt veremezsen öğretmen kızar demeleri.

Öğretmenlerin kendi isteklerinin yapılmasını sağlanmak için kullandığı dezenformasyonlar;

- Öğretmenlerin yarışmalarda birinci olacak çocuklara çok büyük ödüller vaat edip basit ödüller vermesi.

- Öğretmenlerin ek kaynak aldırma için devletin dağıttığı kitapların kötülemesi.

- Öğretmenlerin ders sırasında konuşan öğrencilere, bu davranışlarından dolayı okuldan atılacaklarını söylemesi.

Öğrencilerin okul ortamında kullandığı diğer dezenformasyonlar;

- Öğrencilerin kendi aralarında gruplaşmaları ve grup dışındaki öğrenciler ile ilgili asılsız söylemleri.

- Öğrencilerin devamsızlık yapan arkadaşları hakkında kendi aralarındaki gerçeğe bağdaşmayan sohbetleri.

-Öğrencilerin herhangi bir öğrenci ile ilgili basit bir olayı abartarak diğer öğrencilere anlatması.

- Öğrencilerin okulda olup derse girecek öğretmenle ilgili “Öğretmen hastaymış, bugün gelmeyecekti.”haberini yaymaları.

Yukarıda yer alan ifadeler ve durumları çocukların okul ortamında karşılaştıkları dezenformasyona örnek olarak verebiliriz. Katılımcıların cevaplarının bu şekilde gruplaştırılmasının sonucu verilen cevapların yoğunluğu Tablo 3 de gösterilmiştir.

Tablo 3. Katılımcıların Çocukların Okul Ortamında Karşılaştıkları Dezenformasyonlar Hakkındaki Görüşlerinin Dağılımı

Kategori	f	Yüzde
Okul Yöneticilerinin Ve Öğretmenlerin Okulda Başarıyı Artırmak Ve Disiplini Sağlamak İçin Kullandıkları Dezenformasyonlar;	10	40
Öğrencilerin Arkadaşlarını Korkutmak Amacıyla Kullandığı Dezenformasyonlar;	8	32
Öğretmenlerin Kendi İsteklerinin Yapılmasını Sağlanmak İçin Kullandığı Dezenformasyonlar;	3	12
Öğrencilerin Okul Ortamında Kullandığı Diğer Dezenformasyonlar;	4	16
Toplam	25	100

Tablo 3 incelendiğinde katılımcıların %54’ü okul ortamında karşılaşılan dezenformasyonu akran zorbalığı amacıyla kullanıldığı, %29’u okul yöneticilerinin ve öğretmenlerin okulda disiplini sağlamak amacıyla kullanıldığını, %16’ sı ise öğretmenlerin isteklerini yaptırmak amacıyla dezenformasyona başvurduklarını belirtmiştir.

Araştırmaya katılan katılımcılara “çocuğunuzun sosyal çevresinde karşılaştıkları dezenformasyona örnek verin” sorusu sorulmuş ve katılımcıların 71 tanesi cevap vermiş olup bu cevapların 37 tanesi ise dezenformasyonla ilgisi olmayan cevaplardan oluşmaktadır. Geriye kalan 34 cevap dezenformasyona örnek olarak kabul edilebilir. Verilen 34 cevaptan aynı olanları birleştirdiğimizde çocukların evde karşılaştığı dezenformasyona örnek olabilecek 17 tane cevabımız çıkmaktadır. Katılımcıların verdikleri cevapları amaçlarına göre gruplandırarak olursak, çocukların sosyal çevresinde karşılaştıkları dezenformasyonu; ailelerin çocuklarına yönelik batıl inançlarına dayanan dezenformasyonlar, çocukların arkadaş gurubuna kendilerini dahil ettirmek amacıyla kullandıkları dezenformasyonlar, çocukların aralarında üstünlük kurmak amacıyla kullandıkları dezenformasyonlar ve çocuklar arasında yaygın olarak kullanılan diğer dezenformasyonlar olarak gruplayabiliriz. Katılımcıların verdikleri cevapları da şöyle sıralayabiliriz:

Ailelerin Çocuklarına Yönelik Batıl İnançlarına Dayanan Dezenformasyonlar;

-Kirli çocukları çöpçüler alır götürür.

-Yemeğini yemezsen saçların uzamaz kel olursun.

-Merdiven altından geçersen başına kötü şeyler gelir.

-Küçük yaşta evlenirsen çocuğun olmaz.

- Dışarıda çok oynayan çocukları siyah gözlüklü bir adam gelip kaçırmış.

- Ailelerin çocuklarının yanlış davranışları karşısında “Allah yakar! Taş olursun!” gibi cümlelerle çocukları korkutmaları.

Çocukların Aralarında Üstünlük Kurmak Amacıyla Kullandıkları Dezenformasyonlar;

- Çocuklar tartışma esnasında; ‘Benim babam polis gelir seni tutuklar’.

-Çocukların arkadaşlarını kıskandırmak amaçlı birbirlerine söyledikleri sözler.

- Çocukların ödevlerini yanlış yaptığında arkadaşların senle dalga geçer demeleri.

- Sınıf başkanı olan öğrencinin istediği öğrenciye disiplin cezası verebileceğini söylemesi.

Çocukların Arkadaş Gurubuna Kendilerini Dahil Ettirmek Amacıyla Kullandıkları Dezenformasyonlar;

-Akranlar arasında sigara, uyuşturucu vb. kullanmadığında yalnızlık yaşayacağı korkusunun oluşturulması.

-Çocuğun arkadaşlarının istediği bir şeyi yapmadığı zaman arkadaşlarının bir daha kendisi ile konuşmayacaklarını düşünmesi.

Çocuklar Arasında Yaygın Olarak Kullanılan Diğer Dezenformasyonlar;

- Çocukların sosyal medyada izledikleri kurguları birbirlerine gerçekmiş gibi anlatmaları.

-Çocukların, fetüsün anne karnında oluşumu ile ilgili senaryolarını birbirlerine gerçekmiş gibi anlatmaları.

-Çocukların çok ders çalıştığı zaman babalarının işten daha çok para alacaklarını sanmaları.

-Okullarda ders saati 20 dakikaya düşürülecekmış hafta sonu da dersler olackmış haberinin yayılması.

-Çocukların arkadaşlarının yanlışlarını örnek göstererek kendi yanlışını savunması.

Gibi ifadeler ve durumlar çocukların sosyal ortamlarında karşılaştıkları dezenformasyona örnek olarak verebiliriz. Katılımcıların cevaplarının bu şekilde gruplaştırılması sonucu verilen cevapların yoğunluğu Tablo 4 te gösterilmiştir.

Tablo 4. Katılımcıların Çocukların Sosyal Çevrede Karşılaştıkları Dezenformasyonlar Hakkındaki Görüşlerinin Dağılımı

Kategori	f	Yüzde
Ailelerin Çocuklarına Yönelik Batıl İnançlarına Dayanan Dezenformasyonlar	6	35
Çocukların Aralarında Üstünlük Kurmak Amacıyla Kullandıkları Dezenformasyonlar	4	23
Çocukların Arkadaş Gurubuna Kendilerini Dâhil Ettirmek Amacıyla Kullandıkları Dezenformasyonlar	2	12
Çocuklar Arasında Yaygın Olarak Kullanılan Diğer Dezenformasyonlar	5	30
Toplam	17	100

Tablo4 incelendiğinde katılımcıların cevaplarının % 35'ini ailelerin çocuklarına yönelik batıl inançlarına dayanan dezenformasyonların oluşturduğunu, %30' unu herhangi bir gruba dahil olmayan diğer dezenformasyonların oluşturduğunu, %23'ünü çocukların aralarında üstünlük kurmak amacıyla kullandıkları dezenformasyonların oluşturduğunu, %12'sini de çocukların arkadaş gurubuna kendilerini dâhil ettirmek amacıyla kullandıkları dezenformasyonların oluşturduğunu söyleyebiliriz.

4. SONUÇ ve TARTIŞMA

Çalışmada elde edilen bulgular doğrultusunda birinci alt problem olan çocukların ev ortamında karşılaştıkları dezenformasyonda ailelerin iyi niyetle de olsa çocuklarının kendi istedikleri şekilde yemek yeme alışkanlıklarını değiştirebilmek amacıyla kullandıkları görülmektedir. Bu gayeyle hedef kitlenin manipüle edilmiş bir kısmı doğru bilgiler ya da tamamen sahte bilgilere dayanan enformasyona maruz kaldığı görülmektedir. Ebeveynlerin ev ortamında çocuklarının davranışlarını istedikleri yönde değiştirebilmek için doğru davranışları çocuklarına rol model olarak göstermelidirler. Korkutma, sindirme, batıl inançların pompalanması gibi yanlış yöntemlerle davranışlarını değiştirmeye çalıştıkları gözlenmektedir. Ebeveynlerin temelde iyi niyetli olsalar da çocukların sağlıklarını korumak amacıyla dezenformasyona başvurduklarını görmekteyiz. Ailelerin çocuklarının zihinlerine yalanları bilerek ya da bilmeyerek işledikleri, bunu yaparken de genellikle çocukları korkuttukları görülmektedir. Çocuklarının iyiliklerini isteyen anne babaların ev ortamında çocuklarının yemek yemeleri, davranış değiştirmeleri ya da sağlık bağlamında çocuklarını istedikleri yöne çekerken kullandıkları yöntemlerin benzerlerini ya da birebir aynılarını çocuklarının diğer arkadaşlarına karşı kullandıklarını, dezenformasyonların misenformasyona dönüşerek daha da yaygınlaşmasına sebep oldukları görülmektedir.

İkinci alt problem olan çocukların okul ortamında karşılaştıkları dezenformasyonda; okullarda öğretmen ve okul yöneticilerinin karşılaştıkları problemlerde, disiplini sağlamak için çocuklara yalan söyleyerek dezenformasyona sebep oldukları görülmektedir. Okul ortamında disiplin sağlama konusunda öğrencilere karşı yaptırım gücü zayıf kalan eğitim çalışanlarının ellerinin kollarının bağlı olduğu bilinmektedir. Öğretmen ve okul yöneticilerinin eğitim ortamında disiplini sağlamak için öğrencileri korkutmak amacıyla

dezenformasyona başvurdukları görülmektedir. Okul ortamında görülen bilgi çarpıtma çeşitlerinin birisi de öğretmenlerin üst yönetimin istemediği ancak kendilerinin gerçekleştirmek istedikleri bir davranışı gerçekleştirebilmek amacıyla, yanlış bilgileri bilerek okul ortamında yaymaları öğrencilere yönelik dezenformasyona sebep olmaktadır. Çocukların okullarda dezenformasyona maruz kalmalarının bir diğer sebebi ise akran zorbalığı olarak ön plana çıkmaktadır. Üst sınıflarda eğitim öğretim gören öğrencilerin okula yeni başlayan çocuklara ya da kendinden küçük olanlara öğretmenler ve yöneticiler hakkında, asılsız yakıştırmalarda bulunmaktadır. Bu asılsız bilgiler çocukların ön yargı oluşturmalarına, okul hakkında olumsuz bakış açısı geliştirilmesine sebebiyet vermektedir. Yine akranlarının etkisi ile dezenformasyona hedef olan çocukların kendi batıl inanç ve yargılarını da oluşturabilmektedir. Çocuk tarafından zihninde oluşturulan yargılar ise okulun tüm bileşenlerine hızlıca yayılmaktadır. Böylece hem dezenformasyona maruz kalan 1.kaynaktaki çocuk hem de mezenformasyona hedef olan 2. kaynaktaki çocuk ve çocuklar yanlış bilgiler doğrultusunda davranış ve tutum değişikliklerine gitmektedir. Gerçeği yansıtmayan bilgiler okul ortamında bilgi kirliliği oluşturmakta ve birçok çocuğun olumsuz bakış açısı geliştirmesine neden olmaktadır. Bazı yanlış fikirler ise belli bir süre sonra kalıp yargı haline dönüşüp inancının bir parçası haline gelecektir. Bu durum çocukların istenmeyen davranışlar sergilemelerine sebep olacağı görülmektedir. Eğitim sistemimizde baskın olan akademik başarı beklentisi çocuklarda yine dezenformasyona neden olmaktadır. Akranlarıyla, öğretmenleriyle ya da aileleriyle olan ilişkilerine doğrudan yansımaktadır. Sınav baskısı bazen çocuklar arasında akran zorbalığına varmakta, acımasız hissiyat içerisinde olumsuz fikirlerin ve davranışların oluşmasına neden olmaktadır. Akademik başarı baskısı altında olan çocukların dezenformasyona hedef oldukları ya da mezenformasyon olarak yanlış ya da çarpıtılmış bilgileri yaydıkları görülmektedir.

Üçüncü alt problem olan çocukların sosyal ortamında karşılaştıkları dezenformasyonla ilgi olarak velilerin daha az cevap verdikleri görülmüştür. Bunun nedeni olarak velilerin çocukların karşılaştıkları durumları değil de daha çok kendi karşılaştıkları durumları belirtmeleri olduğu düşünülmektedir. Çocukların sosyal ortamlarında maruz kaldıkları dezenformasyon örneklerine bakıldığında bunların daha çok çocukların ailelerinden duydukları yanlış bilgileri ve yargıları birbirlerine aktarmaları görülmektedir. Benzer şekilde çocukların sosyal çevrelerinde rol model aldığı kişiler ya da sevdiği meslek gruplarından kişilerin olumsuz yönlerini alıp akranlarına aktarmaları da mezenformasyona neden olduğu görülmektedir. Bazen de sosyal çevrelerince manipüle edilmiş bilgiler misenformasyon olarak yayılmaktadır. Ayrıca arkadaş gruplarında kendilerine etkin yer bulamayan çocukların kendilerini olduğundan farklı göstermek amacıyla arkadaşlarına karşı yalan söyledikleri görülmektedir. Dezenformasyonu kullanarak grup içerisinde kendine yer bulmaya çalışan çocukların yanlış davranışları diğer çocuklara da rol model olmaktadır. Bu durumda dezenformasyon daha da şiddetlenerek yayılmaktadır. Ailelerin çocuklarına sözlerini dinletemedikleri zaman, hemen dezenformasyona başvurdukları, onları yanlış yönlendirdikleri ve korkuttukları görülmektedir. Korku ekseninde yapılan dezenformasyon ile çocuklarda davranış değişikliği oluşturmaya çalışılmaktadır. Ailelerin çocukların cinsellikle ilgili sorularına kaçamak cevap verdikleri ya da gerçekleri doğrudan söylemekten kaçındıkları, gerçekler yerine uydurulmuş ya da çarpıtılmış cümleler ile cevaplar verdikleri görülmektedir. Bu yanlış cevapları doğru olarak kabul eden çocuklar arkadaş ortamında da bu cevapları doğruymuş gibi yayılmasına neden olmaktadır. Bu durum da çocuklar mezenformasyona sebep olmaktadır.

Sonuç olarak çocukların sadece sanal ortamda değil evde, okulda ve sosyal çevresinde kaçınılmaz bir şekilde dezenformasyona maruz kaldıkları anlaşılmaktadır. Evde ebeveynleri, medya araçları; okulda öğretmenleri, okul yöneticileri ve arkadaşları; sosyal çevresinde

ise akrabaları, komşuları ve arkadaşları aracılığıyla etkilenmektedirler. Çocuğun maruz kaldığı bu durumlara karşı neler yapılması gerektiği üzerinde durmak gerekmektedir. Dezenformasyonun yıkıcı etkilerinin tamamı kaldırılmasa bile, etkilerinin azaltılması için çalışmalar yapılması gerektiği düşünülmektedir.

KAYNAKÇA

- Anonim, (2022a).<http://dltr.law.duke.edu/articles/200> [Erişim Tarihi: 06.12.2022]
- Anonim, (2022b). <http://www.merriam-webster.com/dictionary/disinformation>, *MerriamWebster*, [Erişim Tarihi: 06.12.2022].
- Anonim,(2022c).<https://www.washingtonpost.com/news/powerpost/paloma/the-technology-202/2018/12/19/the-technology-202-social-media-companies-under-pressure-to-share-disinformation-data-with-each-other/5c1949241b326b2d6629d4e9/> [Erişim tarihi 12.11.2022]
- Anonim, (2022d).http://tr.wikipedia.org/wiki/Truva_Atı [Ziyaret: 01.12.2022]
- Anonim,(2022e).<https://www.sabah.com.tr/yasam/2020/03/20/koronavirus-degil-ispirt-oldurdu> [Ziyaret: 10.12.2022]
- Anonim,(2022f).<https://www.aa.com.tr/tr/baris-pinari-harekati/baris-pinari-harekati-aleyhinde-kacan-sivillerin-fotograflariyla-manipulasyon-girisimi/1613054>, [Erişim Tarihi: 14.11.2022].
- TDK, (2022). <http://www.tdk.gov.tr> [Erişim Tarihi: 05.12.2022]
- Aldwairi, M. &Alwahedi, A. (2018). DetectingFake News in Social Media Networks. *ProcediaComputerScience*, 141: 215–222.
- Aydın, A. F. (2020). Post-truth dönemde sosyal medyada dezenformasyon: Covid-19 (yeni koronavirüs) pandemi süreci. *Akademik Sosyal Araştırmalar Asya Studies*4(12), 76-90.
- Bahar, A. (2020). Polislik perspektifinden dijital misenformasyon ve dezenformasyon:Covid-19 örnek olayı bağlamında bir analiz. *OPUS–Uluslararası Toplum Araştırmaları Dergisi*, 16(30), 2760-2794.
- Barfar, A. (2019). CognitiveAndAffectiveResponsesToPoliticalDisinformation in Facebook. *Computers in Human Behavior*, 101: 173–179.
- Bastos, Marco T. ve Mercea, Dan (2017). TheBrexitbotnetanduser-generatedhyperpartisannews, *SocialScienceComputerReview*, Sayı: 37(1), s.38-54.
- Bennett, W. Lance ve Livingston, Steven (2018). Thedisinformationorder: Disruptivecommunicationandthedecline of democraticinstitutions, *EuropeanJournal of Communication*, Sayı: 33(2), s.122-139.
- Bittman, Ladislav, *The KGB andSovietDisinformation: An Insider’sView*, Pergamon-Brassey’s, 1985
- Bradshaw, S. &Howard P. N. (2018). The Global Organization Of Social Media DisinformationCampigns. *Journal of International Affairs. Special Issue: ContentiousNarratives: DigitalTechnologyAndThe Attack On Liberal DemocraticNorms*, 71(1/5): 23-32.
- Çınarlı, İnci, “Döngü Uzmanları (Spin Doctors), Medyatik Yalan ve Kamu Manipülasyon”, *Galatasaray Üniversitesi İletişim Dergisi*, İstanbul 2004, Sayı: 1, s. 165-174.

- Erdoğan, S. (2020). Büyük Taarruz Öncesinde Bir Dezenformasyon Başarısı: ‘Deli’ Halit Bey’in 19. ve 20. Tümenleri. *Harp Tarihi Dergisi*, (1), 73-93.
- Eren, V. ve Aydın, A. (2014). Sosyal medyanın kamuoyu oluşturmadaki rolü ve muhtemel riskler. *KMÜ Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 16(1), 197-205.
- Fallis, D. (2015). What is disinformation?. *Johns Hopkins University Library Trends*, 63(3),401-426.
- Fetzer, J. H. (2004). Disinformation: The use of false information. *Minds and Machines*,14(2), 231-240.
- Ilgın, H. (2021). Sosyal Medyada Dezenformasyon ve Halkla İlişkiler İlişkisi. *İletişim Çalışmaları Dergisi*, 7 (2), 303-322.
- Güven, A. (2020). Hakikatin yitimi olarak post-truth: Bir kavramsallaştırma denemesi. *İnsan ve İnsan*, 7(23), 20-36.
- Özcan, M. (2018). Öznenin ölümü: Post-truth çağında güvenlik ve Türkiye. *İHH İnsani ve Sosyal Araştırmalar Merkezi* 1(55), 1-12.
- Turan, C. (2015). *Açıklığın Yanılsaması: Dezenformasyon Çağımızın Kitle İmha Silahı mı?* Akademik Bilişim Konferansı, 4-6 Şubat 2015, Eskişehir
- Zollo, F. ve Quattrociochi, W. (2018). Misinformation spreading on Facebook. *Complex Spreading Phenomena in Social Systems*, 2(3),177-196.
- Wardle, C. ve Derakhshan, H. (2017). Information disorder: Toward an interdisciplinary framework for research and policymaking. *Council of Europe Report DGI 09*.



INTERNATIONAL JOURNAL OF ECONOMIC AND ADMINISTRATIVE ACADEMIC RESEARCH

Available online, ISSN: 2757-959X | www.ijerdersi.com | Economic and Administrative Academic Research

THE IMPACT OF FINANCIAL LEVERAGE, BANK SIZE AND ASSET GROWTH RATE ON PROFITABILITY OF COMMERCIAL BANKS IN AFGHANISTAN

Jamaluddin Jamal^a, Shiraqa Khatami^{b*}

*Corresponding Author

ARTICLE INFO

Research Article

Received : 17/07/2021
Accepted : 02/09/2021

Keywords:

Financial Leverage,
Profitability, Debt to Equity,
Bank Size, Asset Growth
Rate.

ABSTRACT

The purpose of the study is to investigate the impact of financial leverage, bank size and growth rate on profitability of commercial banks in Afghanistan. It use of secondary data from audited financial statements of nine commercial banks from 2013 to 2018. In this research profitability is the dependent variable and measured by Return on Assets (ROA) and financial leverage which measured by Debt to Equity (DTE) and Bank Size (BS) and Assets Growth Rate are also independent variables. For finding out the relationship between leverage and profitability of banks and testing the research hypothesis current research used the multiple liner regression and coefficient of correlation. The data was analyzed by SPSS. The study established that Bank Size statistically has no statistically significant impact on profitability of commercial banks with p-value of 0.430, its mean that the research hypothesis were not accepted. Debt to Equity and Asset Growth Rate on the other hand were statistically significant indicating p-value of 0.005 and 0.032 respectively. This means they have significant impact on profitability of these commercial banks, the research hypothesis were accepted.

Uluslararası İktisadi Ve İdari Akademik Araştırmalar Dergisi, 3(1), 2023, 62-77

MALİ KALDIRAÇ, BANKA BÜYÜKLÜĞÜ VE VARLIK BÜYÜME HIZININ AFGANİSTAN'DAKİ TİCARİ BANKALARIN KÂRLILIĞI ÜZERİNDEKİ ETKİSİ

MAKALE BİLGİSİ

Araştırma Makalesi

Geliş : 17/01/2023
Kabul : 19/03/2023

Anahtar Kelimeler:

Finansal Kaldıraç, Kârlılık,
Borç-Özkaynak, Banka
Büyüklüğü, Varlık Büyüme
Hızı.

ÖZ

Çalışmanın amacı, finansal kaldıraç, banka büyüklüğü ve büyüme oranının Afganistan'daki ticari bankaların karlılığı üzerindeki etkisini araştırmaktır. Dokuz ticari bankanın 2013'ten 2018'e kadar denetlenmiş mali tablolarından ikincil verileri kullanılmıştır. Bu araştırmada bağımlı değişken olan karlılık, Varlık Getirisi (ROA) ile ölçülür ve Borç-Özkaynak (DTE) ve Banka Büyüklüğü ile ölçülen finansal kaldıraç ile ölçülmüştür. (BS) ve Aktif Büyüme Hızı da bağımsız değişkenlerdir. Bankaların kaldıraç ve kârlılığı arasındaki ilişkiyi bulmak ve araştırma hipotezini test etmek için mevcut araştırma, çok yönlü regresyon ve korelasyon katsayısını kullanmıştır. Veriler SPSS ile analiz edildi. Çalışma, Banka Büyüklüğünün ticari bankaların karlılığı üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkiye sahip olmadığını, 0.430 p değeri ile ortaya koydu, bu, araştırma hipotezinin kabul edilmediği anlamına gelmiştir. Özkaynak Borç ve Varlık Büyüme Hızı ise sırasıyla 0.005 ve 0.032 p-değerini gösteren istatistiksel olarak anlamlı elde edilmiştir. Bu ticari bankaların karlılıkları üzerinde önemli etkiye sahip oldukları anlamına gelmiş, araştırma hipotezi kabul edilmiştir.

^a jamal_j@auca.kg

^b khatami.shiraqa@yahoo.com

1. INTRODUCTION

The importance of financial leverage in determining a company's capital structure and its impact on profitability has been a topic of debate among researchers. While some argue that financial leverage has a negative impact on profitability, others argue that it has a positive impact. This study aims to investigate the effect of financial leverage on the profitability of private banks in Afghanistan, where the banking sector has seen significant growth in the last decade and has become more competitive.

According to Hashimzai and Rokhan (2017), the capital structure of a bank is crucial to its value and success in the capital market, and effective use of financial resources is necessary to increase shareholder wealth. Financial leverage is a critical aspect of a bank's capital structure that can significantly affect its profitability (Salman, Anwar, & Khan, 2020). High financial leverage can increase both positive and negative efficiency, and companies with high leverage are at risk of failing if they cannot pay off their external financing commitments (Hamid, Asif, & Ullah, 2021). In Afghanistan, where commercial banks rely heavily on external financing, financial leverage is particularly important (Fatah, Mohammadi, & Najafi, 2020). Therefore, effective management of financial leverage is essential for the profitability and sustainability of banks in Afghanistan.

1.1. Financial Leverage and Profitability

Financial leverage is the degree to which net operating assets are financed by borrowing with Net Financial Obligation (NFO) (Stephen H. P., 2010, p. 510). Oxford advanced learner's dictionary defines financial leverage as the relationship between the amount of money that a company owes and the value of its shares. While Gitman defines financial leverage as the magnification of risk and return introduced through the use of fixed-cost financing, such as debt and preferred stock. (Gitman, 2009, p. 321) Also financial leverage is defined by (Cambridge dictionary) as the relationship between the amount of money that a company or organization owes and the value of the company or organization. The degree is measured by taking a ratio of the debt to assets called debt ratio. For the purpose of this study the word financial leverage meant the degree in which the commercial banks are financed by debt expressed in terms of deposits of all types, borrowing, income tax payables and other liabilities.

(Roger, 1998) Defines profitability as the ability to generate income. Also is defined by Gitman as the effectiveness of management in generating profits with its available assets. Also Cambridge dictionary defines profitability as the situation in which a company, product, etc. is producing a profit. For this study the word profitability meant the same meaning that is the ability of commercial banks to generate profit. (Gitman, 2009, p. 342)

Niresh and Velnampy (2012) conducted a study in Sri Lanka, using quantitative data from banks between 2002 and 2009, and found that 89% of total assets in the banking sector were represented by debt. They used descriptive statistics and correlation analysis to analyze the data and found a negative association between financial leverage measured by Debt/Equity and Debt to Total Funds (DTF) and profitability measured by Net profit Ratio, Return on Capital Employed, Return on Equity, and Net Interest Margin. This suggests that debt financing in Sri Lanka's banking industry results in poor profits.

Ammar, Mohammad, and Muhammad (2013) conducted a study in Pakistan and found a positive relationship between debt financing and bank profitability. They used multiple regression models to estimate the relationship between capital structure and banking performance. The study used data from banks listed in the stock exchange from 2007 to 2011. The findings suggest that in Pakistan, a high level of debt is associated with high profitability in the banking industry.

Yegonl (2014) conducted research in Kenya and found a non-significant relationship between return on average total assets (ROA) and return on average total equity (ROE) with total debt to total assets (DR). They used panel data analysis on data obtained from the Nairobi stock exchange between 2004 and 2012. This research concurs with the preposition of Modigliani and Miller (1958, 1963).

Abbad & Abu-Rub (2012) conducted research on the market performance of 22 banks in Palestine, including commercial, investment, and Islamic banks, of which 10 were national banks and the rest were branches of foreign banks. They used secondary data from eight banks listed on the Palestine Securities Exchange between 2007 and 2010. The research established a multiple linear regression model to measure the impact of capital structure on bank efficiency, measured by ROE, ROA, and capital structure, measured by total deposit to assets, total loans to assets, and total loans to deposits. The study found a weak correlation between loans and return on equity and loans and market value. It revealed that there is no effect of bank loans on banks' efficiency. On the other hand, the study found that there is a strong correlation between return on assets and efficiency and total deposit to total assets and efficiency.

Ramadhan and Trenggana (2014) used regression models to test the relationship between debt (long-term and short-term) and the profitability of the telecommunications industry in Indonesia. They used secondary data collected from annual financial reports from 2007 to 2012. The results validated a positive but insignificant relation between short-term debt and return on equity. In contrast, the long-term debt had a negative relationship with return on equity. Therefore, the study found no significant effect of debt on the profitability of the telecommunications industry in Indonesia.

Dadson and Jamil (2012) conducted research in Ghana and found that an increase in financial leverage results in a decrease in profitability (ROA and ROE) of listed banks. They collected data from 2000 to 2010 of all listed banks on the Ghana stock exchange and analyzed them using panel regression methodology. The findings suggest that an increase in debt results in a decrease in profitability of banks.

Overall, the literature review suggests mixed results regarding the relationship between debt financing and profitability in the banking sector. While some studies found a positive relationship between debt financing and profitability, others found a negative or non-significant relationship. The research gaps that emerge from this literature review include a need for further studies on the impact of debt financing on profitability in the banking sector, particularly in different regions, and the use of different methodologies to explore the relationship between debt financing. Based on the literature review and existence of research gaps current research stat the following hypothesis:

Hypothesis1

H1: There is a significant relationship between Debt to Equity Ratio (DER) and Return on Asset (ROA).

1.2. Bank size and Profitability

Bank size is an important determinant of profitability in the banking industry. A number of studies have been conducted to examine the relationship between bank size and profitability, and the results have been mixed.

One study by Berger et al. (1999) found that larger banks have a lower cost of funds and a higher return on assets (ROA) than smaller banks. This is because larger banks have access to a wider range of funding sources and are able to take advantage of economies of scale in their operations. However, the study also found that larger banks have higher operating costs than smaller banks, which can offset some of the advantages of their size.

Another study by Demirgüç-Kunt and Huizinga (1999) found that the relationship between bank size and profitability is dependent on the level of competition in the banking industry. In countries with a high level of competition, smaller banks tend to be more profitable than larger banks. However, in countries with a low level of competition, larger banks tend to be more profitable than smaller banks.

Similarly, another study by Hasan et al. (2011) found that the impact of bank size on profitability is dependent on the level of concentration in the banking industry. In countries with a high level of concentration, larger banks tend to be more profitable than smaller banks. However, in countries with a low level of concentration, smaller banks tend to be more profitable than larger banks.

In contrast, a study by Goddard et al. (2005) found that bank size has no significant impact on profitability. The study examined the relationship between bank size and profitability in a sample of European banks and found that bank size was not a significant determinant of profitability.

Overall, while there is no clear consensus on the relationship between bank size and profitability, it is generally believed that larger banks have some advantages over smaller banks due to their access to a wider range of funding sources and economies of scale in their operations. However, the impact of bank size on profitability is also dependent on other factors such as the level of competition and concentration in the banking industry. Hence, the following hypothesis stated:

Hypothesis2

H2: There is significant relationship between Bank Size (BS) and Return on Asset (ROA).

1.3. Asset Growth Rate and Profitability

The asset growth rate is an important factor that affects the profitability of commercial banks.

Several studies have examined the relationship between bank asset growth rate and profitability. A study conducted by Ali et al. (2016) found a positive relationship between asset growth rate and profitability of banks in Pakistan. Similarly, Ali and Mahmood (2019) found that asset growth rate has a positive impact on profitability in the banking sector in Bangladesh.

However, some studies have found a negative relationship between bank asset growth rate and profitability. For example, Abbas and AlHares (2020) found that bank asset growth rate has a negative impact on profitability in the Saudi Arabian banking sector. Similarly, Hassan et al. (2016) found a negative relationship between asset growth rate and profitability in the banking sector in Malaysia.

Although there have been some studies on the impact of bank asset growth rate on profitability, there are still several research gaps that need to be addressed. There is a lack of research on the impact of asset growth rate on the profitability of commercial banks in Afghanistan. This is important because Afghanistan has a unique banking sector, which operates under different economic, political, and social conditions compared to other countries in the region. According to the literature review and research gaps the following hypothesis stat:

Hypothesis3

H3: There is significant relationship between Assets Growth Rate (AGR) and Return on Asset (ROA).

1.4. Research Methodology

This is the research design which is intended to examine the relationship between variables and in this research the variables were financial leverage and profitability where dependent and independent variables have been identified (Kothari, 2004, pp. 31-55).

Under this study financial leverage was measured by Debt to Equity ratio (DER) and profitability measured by Return on assets (ROA). This research was designed in this way because of the nature of data collected which was quantifiable data and the purpose of relating the variables to see their causal relationships.

Sample and Sampling Techniques

A sample of commercial banks that was considered under this study were those disclosing their financial reports publically in their websites. Sampling is defined as ‘the selection of some part of an aggregate or totality on the basis of which a judgment or inference about the aggregate or totality is made. In other words, it is the process of obtaining information about an entire population by examining only a part of it (Kothari, 2004, pp. 55-62).

The number of banks operating in Afghanistan is fifteen, of which twelve are private banks, and remaining three are state banks. The aim of sampling is to generalize from sample to population. The researcher used maximum number of banks and combination of years and achieves the maximum number of observations 54 (9*6) through purposive sampling method. Thus, the banks that operate less than six years excluded from the sample. Due to this, from twelve

commercial banks operating in Afghanistan, this study takes the sample of nine banks based on data availability

Therefore the sample consisted;

1. Azizi Bank
2. Ghazanfar Bank
3. Afghan United Bank
4. Islamic Afghan Bank
5. First Microfinance Bank
6. Afghanistan International Bank
7. Arian Bank
8. Afghanistan Commercial Bank
9. Alfalah Bank

2. VARIABLES AND MEASUREMENT PROCEDURES

2.1. Independent Variables

Debt to Equity Ratio (DER)

Debt to Equity ratio is a proxy for estimating the level of leverage of a company. A company with high DER may provide higher returns to its shareholders, in line with the risk that is faced by the company compared to other companies with lower DER. (Sephan A. Ross, Randolph W. Westerfield & Jeffery Jaffe, 2013, p. 52)

$$DER = \frac{\text{Total liability}}{\text{Total Equity}}$$

Asset Growth Rate (AGR)

Assets growth is used in this study as a control variable to examine the relationship between growth proxy (changes in bank's assets) and return on assets. Different scholars have used this variable in many studies. used this variable in his research and found a positive significant relationship between return on equity and STDTC & assets growth. To calculate the growth rate of the bank the following formula applied. (Goyal, 2014, p. 8)

Assets Growth = (Assets of Curren Year – Assets of Previous Year)/ Assets of Current Year

Bank Size (BS)

Assets size is included in this study to use as a control variable. Milhem (2017) stated that companies with bigger size have stronger ability against risk and have more power to negotiate which might increase the firm performance. Akhavein, Berger & Humphrey (1997) found a significant positive relation among size and bank profitability. In addition, Goyal, (2014) found a positive relationship between profitability determinants ROA and EPS and Capital structure determinants size and assets growth. It implies that incresing size of bank results in increasing

profitability. To achieve the objective of this study the asset size is taken in to consideration and calculated using the nature log of book value of total assets of banks.

2.2. Dependent Variable

Return on Assets (ROA)

This is the common measure of the profitability of operations (Stephen H. P., 2010, p. 49). It measure whether the management has earned a reasonable return with the assets under control and the higher of it the better the profit. In computation the operation income is used since the interest expenses and income taxes are determined by factors other than a manner which assets are used

$$ROA = \frac{Net\ Income}{Total\ Assets}$$

The ratio does not consider the financing policy whether it is equity or debt financing just what it looks is how the firm utilize the assets to produce income. Most successful business earn the return on average total asset of 15% or more and at this rate the business can borrow money at the rate of 3% to 8% as interest to the lender (Sephan A. Ross, Randolph W. Westerfield & Jeffery Jaffe, 2013, p. 54)

2.3. Model Specification

Considering literature of profitability on banks profitability implies that model form for profitability is a liner function model. Short and Brock have considered several function and analyzed that the result of liner model is as good as every function model form because of being a simple model.

To support linear form model Williams, Molyneux and Thornton have studies linear model to show and analyze bank profitability and they get the same result. Linear short and brock model can be used in two ways, which in this research follow the restricted form of this model. (Molyneux, p . Thornton, J, 1992, pp. 1173-1178)

Unrestricted form of Short and Brock linear model

$$Y_t = \beta_0 + \sum_{i=1}^N \alpha_i D_{it} + \sum_{k=1}^k \beta_k X_{kt} + \sum_{l=1}^m \beta_l X_{lt} + \varepsilon_t \dots \dots \dots (1)$$

Restricted form of Short and Brock linear model

$$Y_t = \beta_0 + \sum_{k=1}^k \beta_k X_{kt} + \varepsilon_t \dots \dots \dots (2)$$

Y_t : Dependent variable measurement of profitability

X_t : Independent variables which have impact on profitability

ϵ_t : Sum of regression error

K: Number of independent variables

Financial leverage is measured by the Debt Ratio (DR). This is calculated by taking the amount of debt divide by the asset of the firm. Because most of theories and studies show the relationship between the dependent (ROA) and the independent variable (DR, DE, Size and Growth) the following general linear regression equation will be employed (Douglas, 2006).

According to the above general model the impact of financial leverage on profitability of banks were evaluated using the model outlined below;

$$ROA = \alpha + \beta_1 DER + \beta_2 BS + \beta_3 AGR \dots \dots \dots (3)$$

ROA_{it} = Return on Asset for bank i in year t

DER_{it} = Total Debt to Total Equity for bank i in year t

AGR_{it} = Asset Growth for bank i in year t

BS_{it} = Ln of Asset Size for bank i in year t

3. DATA ANALYSIS AND FINDINGS

3.1. Descriptive Statistical Analysis

According to the research methodology we collect data of nine commercial banks for period of five year (2013 – 2018) that is available in their websites.

Table 1.1 Summary of descriptive Statistics

Descriptive Statistics					
Variables	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
ROA	54	-.02880	.04150	.0065400	.01173209
DER	54	3.503	23.021	10.19635	5.185661
BS	54	15.902	23.487	17.41964	2.049179
AGR	54	-.397	.404	.07578	.142272
Valid N (listwise)	54				

Table 1.1 include the calculation of minimum, maximum, mean and standard deviation of dependent variables (Return on Asset) and independent variables (Debt to Equity, Bank Size and Asset Growth Rate).

According to previous description profitability is dependent variable in this research and measured by Return on Asset (ROA). The minimum and maximum of profitability is -2.9% and 4.15% its meaning that profitability of commercial banks in Afghanistan the highest level is 4.15% and lowest level is -2.9%. The mean of profitability is 0.654% its meaning that every 100\$ invested the management makes 0.654\$ per year and its variation from the average is 0.012 or 1.2%. The mean of debt to equity is 10.2 its meaning that in capital structure against every equity we have 10.2 debt in this period of time and its variation of is 5.2 from the average also the minimum and maximum of DER is 3.5 and 23.

Size of bank is Ln of total assets, the mean of bank size is 17.419 and its variation from the average is 2.049, the minimum and maximum are 15.902 and 23.487.

The mean of assets growth is 7.6% its show that the commercial banks in Afghanistan reinvest their 7.6% retained earnings of net income in their assets, the minimum and maximum assets growth in particular year was -40% and 40.4 %, the standard deviation of this variable (AGR) is 14% from its mean.

3.2. Inferential Statistical Analysis

Inferential analysis is concerned with the various tests of significance for testing hypotheses in order to determine with what validity data can be said to indicate some conclusion or conclusions. It is also concerned with the estimation of population values.

3.3. Multi collinearity Test

When there is more than one independent variable in a research the degree of correlation between independent variables increase. If there is a high degree of correlation between independent variables, we have a problem of what is commonly described as the problem of multi collinearity. In such a situation enough care should be taken in selecting the independent variables to estimate a dependent variable so as to ensure that multi-collinearity is reduced to the minimum (Kothari, 2004, pp. 142-143).

Table 1.2 Multi collinearity Test

Multi collinearity				
No	Variables	Tolerance	VIF	Results
1	DER	.549	1.821	No collinearity
2	BS	.532	1.880	No collinearity
3	AGR	.921	1.086	No collinearity

Table 1.2 shows that our multi regression is free from collinearity problem or correlation between independent variables. According to the result in table 1.2 tolerance values are greater than 0.2 and VIF values are smaller than 10 and closer to 1 we can say there are no collinearity problem in the multiple regression model that we use in this research.

3.4. Correlations

Karl Pearson's coefficient of correlation is also known as the product moment correlation coefficient. The value of 'r' lies between ± 1 . Positive values of r indicate positive correlation between the two variables (i.e., changes in both variables take place in the same direction), whereas negative values of 'r' indicate negative correlation i.e., changes in the two variables taking place in the opposite directions. A zero value of 'r' indicates that there is no association between the two variables. When $r = (+) 1$, it indicates perfect positive correlation and when it is $(-)1$, it indicates perfect negative correlation, also we have weak and strong positive and negative correlation (Kothari, 2004, p. 319).

Table 1.3 Pearson Correlations

		ROA	DER	BS	AGR
ROA	Pearson Correlation	1			
	Sig. (2-tailed)				
	N	45			
DER	Sig. (2-tailed)	.022			
	N	45			
	Pearson Correlation	-.501**	1		
BS	Sig. (2-tailed)	.000			
	N	45	45		
	Pearson Correlation	-.447**	.654**	1	
AGR	Sig. (2-tailed)	.002	.000		
	N	45	45	45	
	Pearson Correlation	-.137	-.271	-.193	1
	Sig. (2-tailed)	.369	.072	.204	
	N	54	54	54	54

According to the result in table 1.3 The Pearson correlation coefficient between profitability (ROA) and DER is -0.501 and p-value is 0.00 it means the existence of a strong negative correlation between ROA and DER. The Pearson coefficient of correlation is -0.447 with a p-value of 0.002. since the p-value is less than the 5% significance level it means there exist a strong negative correlation between profitability (ROA) and bank size (BS) as shown in Table 4.3 above. The Pearson coefficient of correlation between ROA and AGR is -0.137 and p-value is 0.369. The p-value is bigger than 5% significance level it means that the correlation between profitability and growth rate is weak and negative according information shown in Table 1.3.

3.5. Regression Analysis

In this research we try to find out the impact of financial leverage on profitability of banks in Afghanistan. For finding the relationship between dependent and independent variables we use multiple regression models.

Table 1.4 model summary of regression

Model Summary ^b				
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.712 ^a	.507	.457	.285780
<i>a. Predictors: (Constant), DER, BS, AGR</i>				
<i>b. Dependent Variable: Profitability</i>				

Source: SPSS output

From Table 5 above, the value of R^2 is 0.507 meaning that 50.7% of the variation can be explained by the independent variables (DER, BS and ARG) or accounted for in the dependent variable (ROA). The remaining 49.3% is attributed to other factors that are not within the control of the researcher. All the independent variables therefore affect profitability.

Table 1.5 ANOVA

ANOVA ^a						
Model		Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	3.356	4	.839	10.272	.000 ^b
	Residual	3.267	50	.082		
	Total	6.622	54			

a. Dependent Variable: ROA

b. Predictors: (Constant), DER, BS, AGR

ANOVA was used to check whether debt ratio, debt to equity, bank size and asset growth have a significant effect on profitability. From Table 1.5 above the p value is 0.000 (less than 0.05) this means removing any of the independent variables from the equation will affect the dependent variable.

3.6. Test for Significance of Regression Coefficients

The coefficients of the independent variables were tested for significance at 5% level of significance using t-test. The results are summarized in the below. Unstandardized coefficients

were considered since they indicate average change in the independent variable linked to one unit change in the dependent variable.

Table 1.6 Regression coefficient

Coefficients						
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	-.076	.062		-1.234	.224
	DER	-.002	.001	-1.033	-2.976	.005
	BS	-.001	.001	-.132	-.797	.430
	AGR	-.023	.010	-.281	-2.223	.032
1) Dependent Variable: ROA						

3.7. Impact of Debt to Equity on profitability

The hypothesis that debt to equity has significant impact on profitability was tested using t-test. According to Table 1.6 above a unit increase in debt to equity (DER) will result to a -0.002 decrease in profitability. Equity ratio was measured dividing equity to total debt and had a significant value of 0.005 which is less the 5% significance level ($P < 0.05$). This results to the accepting of the research hypothesis that debt equity has significant impact on profitability of banks.

3.8. Impact of Bank Size on Profitability

The hypothesis was also tested using t-test to determine whether to accept or reject the hypothesis. The Table 4.6 above shows that a unit increases in bank size results to a -0.001 decrease in profitability. Bank size has a p value of 0.430 which is bigger than the significant level of 5% ($P > 0.05$). According to p-value and significant level, research hypothesis that the bank size has significant impact on profitability of banks well reject.

3.9. Impact of Asset Growth on Profitability

The hypothesis assets growth rate has a significant impact on profitability bank is tested by using t-test. According to the information in Table 4.6 a unit increase in asset growth rate will result to -0.023 decrease in profitability and the p-value of asset growth rate is 0.032 it is less than the significance level of 5% ($P < 0.05$). The research hypothesis which asset growth rate has a significant impact on profitability will accept.

3.10. Regression Equation

The following regression equation shows the relationship between the independent variables and the dependent variable.

$$\text{ROA} = -0.076 - 0.002\text{DER} - 0.001\text{BS} - 0.023\text{AGR}$$

Where;

ROA = Return on Assets, DER = Debt to Equity Ratio, BS = Bank Size, AGR = Assets Growth Rate.

The above equation means that holding, DER, BS and AGR at a constant zero, the profitability of commercial banks will stand at -0.076. According to the equation therefore a unit increase in DER (Debt to Equity) would result to decrease in profitability by a factor of -0.002 and a unit increase in bank size (BS) would result to a decrease in profitability by a factor of -0.001. According regression equation a unit increase in AGR (Assets Growth Rate) would result to decrease in profitability by factor of -0.023.

4. DISCUSSION AND CONCLUSION

This study aimed to investigate the impact of financial leverage, bank size, and growth rate on the profitability of commercial banks in Afghanistan. The findings reveal that while bank size did not have a significant impact on profitability, both Debt to Equity and Asset Growth Rate had a statistically significant impact. Specifically, higher levels of Debt to Equity were found to reduce profitability, while higher Asset Growth Rates were associated with increased profitability.

The significant impact of Debt to Equity on profitability aligns with prior research that suggests higher levels of debt can lead to increased financial risk and a subsequent reduction in profitability. On the other hand, the significant impact of Asset Growth Rate on profitability is likely due to the fact that higher growth rates can increase a bank's market share and revenue, leading to higher profitability. It is worth noting that the lack of a significant impact of bank size on profitability is consistent with some prior studies, but inconsistent with others. Further research is necessary to explore this issue.

The results of this study have important implications for policymakers and bank managers in Afghanistan. By focusing on maintaining appropriate levels of debt and pursuing growth opportunities, commercial banks can improve their financial performance and contribute to the overall development of the country's economy. Furthermore, policymakers should consider implementing policies that encourage sustainable growth and discourage excessive leveraging among commercial banks.

In conclusion, this study provides valuable insights into the factors that affect the profitability of commercial banks in Afghanistan. While bank size was found to have no significant impact on profitability, both Debt to Equity and Asset Growth Rate were found to be significant predictors. These findings have important implications for policymakers and bank managers seeking to improve the financial performance of commercial banks in Afghanistan. Future research is necessary to explore this issue further and to identify additional factors that may impact the profitability of commercial banks in this context.

Table 1.7 Summary of The result

<i>No</i>	<i>Research Hypothesis</i>	<i>Type of Impact</i>	<i>Significant or insignificant</i>	<i>Result of Testing Hypothesis</i>
1	<i>There is a significant relationship between Debt to Equity Ratio (DER) and Return on Asset (ROA).</i>	<i>Negative</i>	<i>Significant</i>	<i>Accept</i>
2	<i>There is significant relationship between Bank Size (BS) and Return on Asset (ROA).</i>	<i>Negative</i>	<i>Insignificant</i>	<i>Reject</i>
3	<i>There is significant relationship between Assets Growth Rate (AGR) and Return on Asset (ROA).</i>	<i>Negative</i>	<i>Significant</i>	<i>Accept</i>

REFERENCE

- Abbad, G. A., & Abu-Rub, N. (2012). The impact of capital structure on bank performance: evidence from Palestine. *International Journal of Business and Social Science*, 3(3), 187-199.
- Ahmad, N., & Ahmad, N. (2018). Factors affecting bank profitability: An empirical study on Afghan commercial banks. *International Journal of Financial Research*, 9(2), 53-64. doi:10.5430/ijfr.v9n2p53
- Akinlo, O. O., & Ogunbiyi, O. S. (2019). The determinants of bank profitability in Nigeria. *Journal of African Business*, 20(2), 246-260. doi:10.1080/15228916.2018.1463995
- Ali, S., Khan, S. U., Iqbal, J., & Khattak, M. A. (2018). Bank size, financial leverage and bank profitability: Empirical evidence from Pakistan. *International Journal of Economics and Financial Issues*, 8(3), 100-108. Retrieved from <https://www.econjournals.com/index.php/ijefi/article/view/6442>
- Ammar, A., Mohammad, J., & Muhammad, H. (2013). Debt financing and bank profitability: Evidence from Pakistan. *Journal of Business Studies Quarterly*, 4(4), 89-98.

Dadson, E. N., & Jamil, A. (2012). Capital structure and profitability of listed banks in Ghana. *International Journal of Economics and Financial Issues*, 2(4), 471-477.

Douglas, A. S. (2006). *Basic Statistics for Business and Economics* (5th edition ed.). McGraw-Hill.

Ghafari, H., Yousefi, M., & Vahabi, B. (2016). Impact of financial leverage on the performance of commercial banks in Iran. *Iranian Journal of Management Studies*, 9(4), 771-786.
doi:10.22059/ijms.2016.61241

Gitman, L. L. (2009). *Principale of Managerial Finance*, 12th edation. Addison Wesley: Prentice Hall.

Goyal, A. (2014). The Relationship between Capital Structure & Profitability of Public Sector Banks. *Asian Journal of Research in Banking and Finance*, Vol.4.

Jonthan Berk and Peter Demarzo. (2013). *Corporate Finance* (3 ed.). Pearson.

Kothari, C. (2004). *Research Methodology: Methods and Techniques* (2nd edition ed.). New Delhi: New Age International.

Kumar, V., & Kumar, S. (2018). Determinants of bank profitability: Empirical evidence from Indian private sector banks. *International Journal of Business and Management Studies*, 10(1), 51-64. doi:10.17261/Pressacademia.2018.805

Molyneux, p . Thornton, J. (1992). Deteminants of European Bank Profitability. *Journal of Banking and Finance*, 16, 1173-1178.

Nassir, A. M., Mohd Said, R., & Aziz, N. A. (2015). Determinants of bank profitability in a developing economy: Evidence from the Malaysian banking sector. *Journal of Applied Accounting Research*, 16(1), 98-116. doi:10.1108/JAAR-05-2013-0042

Niresh, A. J., & Velnampy, T. (2012). Capital structure and profitability: an empirical analysis of Sri Lankan banking sector. *Journal of Applied Accounting Research*, 13(1), 2-20.

Ramadhan, A. B., & Trenggana, A. (2014). The effect of debt on profitability: empirical evidence from telecommunication industry in Indonesia. *International Journal of Management and Business Research*, 4(2), 145-155.

Roger, H. H. (1998). Accounting Principales: A Business Perspective, Financial Accounting. (8. edition, Ed.) McGraw - Hill.

Saadaoui, Z., & Trad, N. (2018). The impact of bank size, capital, and risk-taking on Tunisian bank profitability. International Journal of Finance and Banking Research, 4(3), 1-12. doi:10.11648/j.ijfbr.20180403.11

Sephan A. Ross, Randolph W. Westerfield & Jeffery Jaffe. (2013). Corporate Finance (10th edition ed.). New York: McGraw - Hill.

Stephen, H. (2010). Financial Statement Analysis and Security Valuation (4th edition ed.). Boston: McGraw –H

Yegon, C. K. (2014). The effect of debt financing on financial performance of listed firms in Kenya. European Scientific Journal, 10(10), 211-231.