



# E. M. Forster’in “Makine Duruyor” Öyküsünde Teknososyal Bireyler ve ‘Prometheusçu Utanç’

## Techno-social Individuals and ‘Promethean Shame’ in E. M. Forster’s “The Machine Stops”

Emine ŞENTÜRK<sup>1</sup> 



<sup>1</sup>Assistant Professor, Akdeniz University, Faculty of Letters, Department of English Language and Literature, Antalya, Türkiye.

ORCID: E.Ş. 0000-0002-7546-1587

### Corresponding author:

Emine ŞENTÜRK,  
Akdeniz Üniversitesi, Edebiyat Fakültesi,  
İngiliz Dili ve Edebiyatı Bölümü,  
Antalya, Türkiye  
E-mail: eminesenturk@akdeniz.edu.tr

Submitted: 13.05.2022

Revision Requested: 19.12.2022

Last Revision Received: 24.12.2022

Accepted: 25.04.2023

Citation: Senturk, E. (2023). E. M. Forster’in “Makine Duruyor” öyküsünde teknososyal bireyler ve ‘Prometheusçu utanç’. *Litera*, 33(1), 165-186.  
<https://doi.org/10.26650/LITERA2022-1116501>

### ÖZ

Edward Morgan Forster, 1909 yılında yazdığı “Makine Duruyor” öyküsünde ütopyadan distopyaya geçiş yapan bir anlatı ve aynı zamanda da sosyal bilimkurgu özelliklerini taşıyan bir kurmaca dünya yaratır. Kendi döneminin teknoloji hayranlığına uyarı niteliğinde bir öykü sunan Forster, hem gelinebilecek noktaya bir pencere açar hem de olası tehlikeler karşısında insanın var oluşunu sergiler. Öngörülen distopik toplumda, arı kovani analogisi çerçevesinde insanlar amaca hizmet eden işçiler konumuna yerleştirilirken mağara alegorisi benzeri bir yer altı karanlığına hapsolurler. Her birey bir petek içinde konumlanır ve burada hayatlarını yalıtılmış ve yalnız yaşamak durumundadırlar ve bu toplumda işleyiş sistemi ve düzenini sağlayan, sürekli uçuldayan ve Vernor Vinge’in “teknolojik tekillik” kavramını örnekleyen Makine isimli araçtır. Bu teknolojik gelişmişlik içinde bağımlı kalmış teknososyal bireylere eleştirel bakış, Kuno karakteri aracılığıyla gerçekleşir. Bu nedenle, bu çalışma Kuno’nun kendi içinde bulunduğu topluma bakışını, insanın kendini kendi eliyle bağımlı hale getirdiği Makine’yi sorgulayışını, yaşadığı huzursuzluğu ve mutsuzluğu Günther Anders’in “Prometheusçu utanç” bağlamında ele alacaktır. Bunun sonucunda yaratıcı olarak yaratılana bağımlılık utancı, değişime olan inancın ve umudun temeli olarak tartışılacaktır.

**Anahtar Kelimeler:** Prometheusçu utanç, sosyal bilimkurgu, E. M. Forster, “Makine Duruyor”, teknolojik tekillik

### ABSTRACT

In his short story “The Machine Stops” (1909), Edward Morgan Forster creates a fictitious world that is a transitional narrative from a utopian to dystopian perspective as well as a social science fiction piece. Forster presents a story that is a warning and a rebuke to appreciation of technology at his time, and in doing so, he both presents a vision of the achievable point and demonstrates the survival of humanity against the potential threats. In the envisaged dystopian community, the analogy of the beehive positions human beings in the system as instruments that serve the entire structure as workers, as the hands of the system, and at the same time, people who are imprisoned in underground darkness, as in the cave allegory. Each individual is placed in a bee cell and establishes a life isolated and alone, and the instrument that provides the system and order in this society is the Machine, which illustrates Vernor Vinge’s



concept of "technological singularity". The main character, Kuno, is the one who provides the reader with an insightful and critical perspective with regard to the dependent techno-social individuals in this technological advancement. Hence, the purpose of this study is to analyse Kuno's view of the society, his questioning of the Machine that man has made himself reliant on, and his uneasiness and discontent within the context of Günther Anders's "Promethean shame". Accordingly, as the creator, developing a sense of shame for relying on the created will be explored as the foundation for the belief in and hope for change.

**Keywords:** Promethean Shame, social science fiction, E. M. Forster, "The Machine Stops", technological singularity

## EXTENDED ABSTRACT

In this article, the short story "The Machine Stops" by Edward Morgan Forster is discussed in terms of the "Promethean shame" coined by Günther Anders, and a critical analysis of the text is presented by referring to other concepts like technological singularity, the beehive metaphor, Frankenstein complex, and techno-social individuals. This story can be categorised as both dystopian narrative and a work of social science fiction; hence, the reason Forster's story is not entirely ascribed to one of these genres is to avoid a limited categorization of this multi-layered work. Forster depicts a dystopian as well as a social science fiction narrative to present a kind of gloomy alternative universe with a foreboding undertone. Forster's narrative is intended to respond to the optimistic aspects of technological advancements at the dawn of the twentieth century by providing a story that is both menacing and awakening. Thus, the introduction and the following two sections of this article will specify the differing points and common factors related to utopian/dystopian fiction and social science fiction that could be helpful to clearly recognise the main purpose of this text.

Following the descriptive part related to social science fiction, the beehive metaphor and the cave allegory will be referred to as the two spatial analogies. The allusion to Plato's "allegory of the cave" will be followed by and connected to the concept of "technological singularity", which suggests that a machine made by humans has the potential to turn on the creator by leveraging its superior intellect. This technological singularity will be illustrated in Forster's story, since no human touch, actual school, real teacher, physical atmosphere, physical relation, or communication is preferred by the people who are satisfied with the comfort brought to their lives by means of the Machine. The mother figure, Vashti, represents the obedient and delighted individual, whereas the son, Kuno, represents the disobedient, rebellious, inquiring, and aware character in the Machine. Kuno tells his mother that he wishes to view the stars from the surface of the earth rather than the Machine, as everything they do takes place within the Machine. This demand is against the system, against the rules, against the

Machine, and it is believed to be against their physical constraints. The study depicts and clarifies the concept of technological singularity in this narrative by utilizing a comprehensive illustration of these points.

Curiosity brings questioning for Kuno, since he experiences “Promethean shame” as a result of realizing the overwhelming power of a thing that was built voluntarily and deliberately by humans. In Anders’s terms, the initial “Promethean pride” is replaced by “Promethean shame”, since human beings realized the dimensions and the monstrosity of what they created, technology. The constraining feature of technology is best demonstrated in the dwelling area or the spatial depiction of the story as the setting is a beehive. This beehive metaphor is a reference to the working individuals regardless of their own emotions, thoughts, lives, choices, or other characteristics. The intriguing element that distinguishes Forster’s story from other dystopian scenarios is that he provides the characters with an opportunity to have a glimpse of the alternative reality that they are fleeing, the life that they have disregarded and for which they have created an alternative.

As the final remarks of this study, it is revealed that the final chaos or the final self-destructive moment of the Machine could be interpreted from both optimistic and pessimistic perspectives. The primary issue that Forster emphasises is the opposite positions of the individuals as obedient vs disobedient. In stark contrast to his mother Vashti’s rejection of the chaotic changes, the shame and discomfort that Kuno experiences leave open the prospect of change, as the story’s conclusion alludes to a future with its allusion to the sky.

## Giriş

Edward Morgan Forster'in 1909 yılında basılan "Makine Duruyor" isimli öyküsü hem bilimkurgu hem distopya yazını özellikleri taşımasıyla iki alanın da ortasında durmakta ve iki alanın da eleştirel özelliklerinden yararlanmaktadır. Forster, İngiliz edebiyatı alanında sömürgecilik dönemini ele aldığı *Hindistan'a Bir Geçit* (1924), yirminci yüzyıl İngiliz toplumunda bir kadının sıkışmışlığı ve aynı zamanda kendine bir alan yaratmaya çabaladığı *Manzaralı Bir Oda* (1908), sınıf farklılıkları ve sınıf ayrımcılığını işlediği *Howards End* (1910), 1913'te yazdığı ancak ölümünden sonra 1971'de basılan ve toplumsal cinsiyet normlarını inceleyen *Maurice* gibi romanlarıyla bilinen bir yazar olarak, "Makine Duruyor" öyküsünde farklı bir alana odaklanır. Bu öyküde Makine olarak nitelendirdiği sistem dinî, teknolojik ve toplumsal göndermelerle bezeli bir varlığı simgeler. Temel olarak Vashti ve oğlu Kuno isimli iki karakterin çevresinde gelişen bu öykü, günümüzde yaşanan birçok gelişimi, değişimi ve aynı zamanda sıkışmışlığı da tasvir etmektedir. *Cennet Dolmuşu* kitabına 1947'de yazdığı Önsöz kısmında Forster, "Makine Duruyor" öyküsü için, "H. G. Wells'in ilk dönem cennetlerinden birine tepki niteliği taşıyor" (2002, s. 41) açıklaması yapar. Burada da anlaşılır ki öykünün amacı bir cennet tasviri veya alternatif bir ideal dünya yaratma endişesi gütmeyen aksine yaratılabilecek ideal dünyaların teknoloji ile donatıldığı sürece insan unsurunu yok edebileceği, insanı ve toplumu aydınlığa ve ileriye götürmektense karanlığa ve geriye çekeceği yönündedir.

Öykünün temelinde resmedilen toplumda, birbirinden bağımsız ve yalıtılmış yaşam alanları içinde sıkışmış bireyler bulunur; ancak bu bireyler, kendilerini yok edecek bu sıkışıklığın kendi yarattıkları bir sonuç olduğunun bilincinde olmaksızın yaşarlar. Bu durumu sorgulama aracı olarak yine içlerinden bir karakter olan Kuno'nun durumdaki uyumsuzluğun ve Makine'nin yok edici özelliğinin farkına vararak kendi çığlığını annesine ve temsili olarak toplumun geri kalanına duyurma çabası işlenir. Bu noktada da Vernor Vinge'in sunduğu "teknolojik tekillik" kavramı içinde tepki-sellik ve tepki-sizlik çatışması bağlamında okunabilecek, Anders'in ortaya koyduğu "Prometheusçu Utanç" kavramı ortaya çıkar. Sonuç olarak, kendi elleriyle yarattıkları gelişimi veya değişimi içselleştiremeyerek durumu yadırgayan ve içinde bulunmaktansa dışına çıkma çabası gösteren bireyin betimlenmesi söz konusudur. Bu yaklaşımlar ışığında, Forster'in totaliter rejimden distopik kurguya, teknolojik tekillikten günümüz eleştirisine uzanan genişlikte bir çeşitlilik sunan öyküsünde bilinçli farkındalığı tecrübe eden bireyin utançına değinilecektir. Bunun için de öncelikle öykünün sosyal bilimkurgu ve distopya bağlamındaki konumu tartışılacak, daha sonra mekânsal tasvirinde kullanılan arı peteği

ve kovan analogileri ile mağara alegorisi incelenecek, bunu takip eden bölümde teknolojik tekillik kavramının detayları ve bu tekillik içinde “Prometheusçu utanç” yaklaşımına değinilerek tüm bunların sonucunda Forster’ın amaçladığı eleştirel yaklaşımın teknoşosyal birey bağlamında nasıl tanımlandığı tartışılacaktır.

## **Sosyal Bilimkurgu Bağlamında Bir Distopya: “Makine Duruyor” Öyküsü**

Forster’ın öyküsünde çizilen toplum ve yaşam resmi, teknolojinin getirdiği olası kolaylıkların yanında muhtemel sorunları da kapsaması sebebiyle hem sosyal bilimkurgu hem de ütopya/distopya yazını ile bağlantılı bir biçimde incelenebilir. Burcu Kayışçı Akkoyun’un çalışmasında belirttiği gibi: “Nasıl ki ütopya ve distopya yazarları içinde buldukları sosyal, ekonomik ve politik sistemlere alternatifler tasarlıyorlarsa, bilimkurgu yazarları da benzer bir amaçla yola çıkar” (2021, s. 35). Eleştirel yaklaşımın alternatif bir yaşam öngörüsü ile birleştirilmesi hem ütöpik hem distöpik bir seçenek sunuyor olsa da Peter Fitting’in de dediği gibi toplumsal eleştiri söz konusu olduğunda bilimkurgu “anti-ütopyacı olmaktan çok distopyacıdır” (2011, s. 202). Bir alt tür olan sosyal bilimkurgu için de aynısı söylenebilir. Ütopya/distopya yazını ile ortak noktaları olması sebebiyle kimi eserler her iki sınıflandırmaya da girebilmekte ve hem sosyal bilimkurgu olarak hem de yaklaşımına bağlı olarak ütopya veya distopya olarak nitelendirilmektedir. Forster’ın “Makine Duruyor” öyküsü de hem belirsiz bir geleceğe dair kurmaca toplum yapısı ve bilimkurgu özellikleri taşıması sebebiyle hem de başlangıçta ütöpik olabilecek bir tasvirin öykünün ilerleyen bölümlerinde distöpik bir gerçekliğe dönüşmesiyle bu ortak inceleme olasılığına en iyi örneklerdendir.

Darko Suvin, “ütopya yazını bilimkurgunun sosyo-politik alt türüdür, sosyal bilimkurgudur veya insanın kaderi için mühim olan sosyo-politik ilişkiler, sosyo-politik yapılar alanına odaklanmış bilimkurgudur”<sup>1</sup> der (1988, s. 38). Bu tanımlamayı yaparken Suvin, sosyal bilimkurgunun ütopya ile benzerliklerini ve kimi zaman da farklılıklarını belirtmiştir. Theall da çalışmasında, yirminci yüzyılda spekülatif düşüncenin gelişimi açısından sosyal ve insani bilimlerin hem bilimkurgu hem ütopya geleneğinin içinde yayılmasına değinir (1975). Devamında da sosyal ve kültürel soruların her zaman ütopya geleneğinin içinde olduğunu ancak sosyal bilimlerin bilimkurgu içinde görülmesinin doğal bilimlere göre daha yavaş gerçekleştiğini vurgular. Örneklendirmek gerekirse,

1 Çalışma boyunca Türkçeye çevrilmemiş ya da özgün yapıtlardan yapılan doğrudan alıntıların çevirileri aksi belirtilmedikçe tarafıma aittir.

ütopya geleneği içinde yazılan eserlerin ideal bir sistem kurma amacı güttüğü, yalnızca eleştiri veya bir uyarı özelliği taşımaktan ziyade eğitim, yönetim, toplum düzeni, sağlık düzeni, vb. konularda önerilerde bulunduğu göz önüne alınmalıdır. Fátima Vieira'nın da tanımladığı şekliyle ütopyanın özelliklerinden biri "gerçek toplumdan daha iyi olan ve esasında var olmayan bir toplumsal örgütlenme üzerine benimsediği spekülâtif söylemi" ve de "insan merkezli oluşudur" (2011, s. 9). Diğer bir deyişle, ütopya, ilahi bir güç beklentisi olmaksızın insanlar tarafından yine insanlar için inşa edilir (Vieira, 2011). Distopya yazınında ise en kötü olasılık sunularak esere bir uyarı niteliği katılır. Sosyal bilimkurguda, ütopya yazın geleneğinde görülen ideal arayışı görülme durumunda değildir; eleştirel bir yaklaşım, var olan toplum düzenine bir bakış açısı kazandırma endişesi taşır ancak bir öneride bulunma misyonu taşımaz. Şüphesiz şu da belirtilmelidir ki bu tanımlama ve sınıflandırmalar çok net ve çok ayrık gelişebilecek sınıflandırmalar değildir, iç içe de geçebilir ve kimi eserlerde birbirinin yerine veya beraber de kullanılabilirler. Darko Suvin, *Metamorphoses of Science Fiction (Bilimkurgunun Dönüşümleri)* kitabında bilimkurguyu, yadırgatma ve bilişselliğe değinerek, "yazarın ampirik çevresine alternatif bir hayali çerçeve" oluşturma yöntemiyle kurulan bir edebi tür olarak tanımlar (1979, ss. 7-8). Bu noktada, Suvin'in yadırgatıcılık tartışmasına ek olabilecek ancak ayrıca bunun karşıtı olarak da okunabilecek bir tartışma sunmak da mümkün olacaktır. Bunun nedeni de insanı ilgilendiren, insana dair ve insanla ilgili psikoloji, sosyoloji, etnoloji, antropoloji gibi dalları kapsadığı anda, eserin bilinirlik, tanınırlık, yaşanmışlık, aşinalık kazanmasıdır. Peter Fitting de "Ütopya, Distopya ve Bilimkurgu" isimli çalışmasında şöyle der:

Modern bilimkurguyla ütopyanın kesişimi, benim bilimkurgunun temel özelliği saydığım şeyle, yani bilimkurgunun geleceğe dair umut ve korkularımızı yansıtmaya ya da dile getirme becerisiyle yahut daha özel olarak belirtirsek bu umut ve korkuları bilim ve teknolojiyle ilintilendirme becerisiyle başlar. (2011, s. 197)

Aynı çalışmada Fitting, ütopya ve distopyanın bilimkurguyla nasıl yeni bir yön aldığını kronolojik bir akışla anlatır ve on dokuzuncu yüzyıldan önce mekân değişikliği ile anlatılan ütopyaların gelecekte tasvir edilmeye geçişiyle zaman kavramının da dahil edildiğini açıklamaktadır. Hatta bilim ve teknolojinin dahil olmasıyla beraber "ziyaretçiyi yeni topluma nakletmenin bir aracı olarak teknolojiyi değil, toplumsal dönüşümün bir aracı olarak teknolojinin rolünü" vurgular (Fitting, 2011, s. 198). Bu noktada, Asimov'un bilimsel gelişimin insan hayatı üzerindeki etkilerini kapsayan sosyal bilimkurgu tanımı

ile Fitting'in teknoloji ve toplumsal dönüşüm bağlantısı ile gelişen bilimkurgu tanımı ortak noktada buluşmaktadır. Fitting'in tartışmasına benzer şekilde, Forster'ın öyküsünde Makine, yalnızca bir gelişim ve olasılık olarak değil ancak toplumsal dönüşümün sebebi ve de sonucu olarak tasvir edilmektedir. Öyküde, Kuno karakteri yaşadığı hayat içinde hem fikirselle hem fiziksel değişimini de dönüşümünü de Makine sebebiyle Makine aracılığıyla ve Makine'ye tepki şeklinde geliştirmektedir.

Ütopya/distopya yazını ve sosyal bilimkurgu ortak bir paydada buluşur ve buluşulan noktada bilim ve teknoloji ana amaç olmaktansa bir araç olarak kullanılır. Sosyal bilimkurgu, bir gelecek tasviri, planı, ideali, alternatifi sunma endişesi taşımadan ancak kurguyu zaman ve mekân sınırları da olmadan yapılandırmak amacıyla bilimkurgu türünün sosyal bilimler tarafını kullanarak bir toplum eleştirisi, düzen eleştirisi veya bir olasılık sunmaktadır. Fitting de bunu şöyle tanımlar: "şayet ütopya şimdide bir alternatif sunuyorsa, bilimkurgu yer yer statükoya karşı koyan, yer yer de onu savunabilen çeşitli duruşları ifade edebilen, özünde tarafsız bir biçimdir" (2011, s. 215). Buna ek olarak çağdaş bilimkurgu eserlerinin de hayali gelecek tasvirlerinde artık şimdide eleştirme amacı gütmediklerini söylerken, Fitting özellikle sosyal bilimkurgu alt türünden değil genel bir bilimkurgu türünden bahsetmektedir.

## Sosyal Bilimkurgunun Tarihsel Çerçevesi

Tarihsel ve tanımsal çerçevede ele almak gerekirse, bilimkurgunun tarihini dört döneme ayıran Asimov, ilk dönemi 1815-1926, ikinci dönemi 1926-1938, üçüncü dönemi 1938-1945, ve son dönemi de 1945'ten günümüze (günümüz nitelendirmesi kitabın basıldığı 1953'e kadar olan zamanı kapsamaktadır) şeklinde belirler (1953, s. 168). Asimov, genel olarak on dokuzuncu yüzyılı kapsayan ilk dönemi, içine Jules Verne ve H. G. Wells gibi isimleri alarak bilimkurgu hikâyelerinin, genel edebiyat yazıları arasında kendilerine yer bulduğu bir dönem olarak tanımlar; ikinci dönemi "Gernsback Dönemi" olarak adlandırır, Hugo Gernsback'in *Amazing Stories* (Şaşırtıcı Öyküler) dergisinde sadece bilimkurgu yazılarına yer vermesi ve çoğunlukla da "macera bilimkurgusu" (*adventure science fiction*) sınıflandırmasına giren yazıların yazıldığı bir dönem olarak tanımlar; üçüncü dönemi 1938'de John W. Campbell'ın *Astounding Stories*'in (*Hayret Verici Öyküler*) editörü olmasıyla başlatır ki, Campbell'ı da sosyal bilimkurgunun babası olarak tanımlamaktadır. Asimov, bu bölümde sosyal bilimkurgu tanımlamasını da şu şekilde yapar: "(sosyal) bilimkurgu, bilimsel ilerlemenin insanlar üzerindeki etkisini inceleyen edebiyat dalıdır" (1953, s. 171). Campbell'ın etkisini de sorgular ve öncelikle bilimkurguda

insan olmayanın ve sosyal olmayanın önemini ve vurgusunu ortadan kaldırdığını söyler. Hatta, Asimov'un yorumlamasına göre, Campbell, çılgın bilim adamı kavramı veya Frankenstein canavarı olan bir robot yerine "iş adamları, uzay gemisi mürettebatı, genç mühendisler, ev kadınları, mantıklı makineler olan robotlar"ı koymuştur (1953, s. 173). Diğer bir deyişle, Campbell, teknolojik ve robotik karakterler yerine daha sıradan, gündelik yaşamdan karakterleri merkeze alarak aşinalık ve inanılabilirlik seviyesini artırmayı amaçlar.

Asimov, tarihsel sınıflandırmanın yanı sıra bilimkurgu tanımı için de üç sınıflandırmada bulunur; bunlar "araç", "macera" ve "sosyal" bilimkurgudur<sup>2</sup> (1953, s. 172). Asimov'un "araç" kategorisi, bir icadın, buluşun süreçlerine odaklanır ve öykünün temelini bu araca ulaşma eylemini koyar. Diğer kategori olan "macera" bilimkurgusu, bu aracın keşfi sonucunda ortaya çıkan olayları anlatan öykülere odaklanır. Bunlardan farklı olarak "sosyal" bilimkurgu eserlerinde ise araç veya olaylardan öte bunların insan hayatını nasıl etkilediği merkeze alınır. "Araç" bilimkurgusu ile "macera" bilimkurgusu tanımlamalarını örneklendirmek Herbert George Wells'in "Yeni Hızlandırıcı" (1901) isimli öyküsüyle mümkündür. Asimov'a göre öykünün son cümlesi sert bilimkurgu türünden sosyal bilimkurgu türüne geçişi tanımlar gibidir: "Tüm kuvvetli preparatlar gibi istismarla mükelleftir. Biz aramızda konunun bu yönünü etraflıca tartıştık ve bunun sadece tıbbi hukukun konusu olduğuna ve bizim alanımızın tamamen dışında olduğunda karar kıldık. Hızlandırıcı'yı üretip satacağız, sonuçlarını ise göreceğiz artık..." (1953, s. 157). Asimov'un dediği gibi yalnızca keşfedilen Hızlandırıcı, onun kullanım şekli, insan vücudu üzerindeki etkisi gibi doğrudan keşif üzerine odaklanan ve bunu tecrübe eden iki kişiyi anlatan öykü bu keşfin olası toplumsal etkilerini incelememektedir ve hatta söz konusu etkileri "sonuçlarını ise göreceğiz artık" diyerek bilinçli bir belirsizlikte bırakmaktadır. Bu nedenle de sosyal bilimkurgu değil, tam tersi fen bilimleri ile ilgilenmesi sebebiyle sert bilimkurgu örneğidir. Ancak, sonunda belirtildiği şekilde keşfin sonuçları, toplumsal etkileri, insan üzerindeki değişimi incelendiği takdirde sosyal bilimkurgu tanımlamasına girecektir. Asimov, aynı makalesinde Stanley G. Weinbaum'un 1934'te *Wonder Stories* (*Harika Öyküler*) dergisinde öykü olarak yayımlanan, daha sonra da roman olarak basılan *A Martian Odyssey* (*Bir Mars Destanı*) eseri için "modern sosyal bilimkurgunun ilk örneği" nitelimesinde bulunur (1953, s. 176). Bunun nedeni olarak da Weinbaum'un uzaylı ırkını, insandan aşağı veya yukarı değil, sadece farklı bir tanımlama ile anlatmasını

2 Sosyal bilimkurgu hakkında detaylı bir inceleme için makalenin yazarına ait "Sosyal Bilimkurguda Toplumsal Değişim Yöntemi Olarak Döngüsellik" çalışmasına bakılabilir. C. Tan, C. Kılıçarslan ve S. Uyanık (Ed.), *Bilimkurguyu Anlamak: Alt Türlerle Eleştirel Yaklaşımlar* kitabı içinde (ss. 73-95). Ankara: Nobel.



gösterir. Weinbaum'un yükselmesini sağlayanın ve destekleyeninin de Campbell olduğunu vurgulayarak 1938-1945 aralığını "Campbell Dönemi" olarak adlandırır ve son dönem olarak da 1945 ve sonrasını kapsayarak sınıflandırmasını tamamlar. 1945 yılı, gerçek dünyada atom bombası ve etkileri anlamında, bilimkurgu yazını için ise okuyucu sayısının artması ve bilimkurgu alanının "saygıdeğer" bir noktaya gelmiş olması hususunda önem arz eder (1953, s. 176). Asimov, bu dönem için de "atomik dönem" nitelendirmesini yapar.

Bu dört dönem içinde sosyal bilimkurgu alt türü için "klasik bilimkurgunun güncel gelişimi" olduğu açıklaması yapılar ve yöntem olarak zaman yolculuğu, gezegenler arası keşifler, uzay mekikleri, robotlar, uzaylılar, androidler gibi benzer eğilimler ve karakterler içerdikleri belirtilir; fakat bu öğeler sadece yeni bir endişe veya konu işlenirken rastlantısal bir temel oluşturmak için kullanılır (Sills, 1968, s. 474). Bu noktada da Forster'ın "Makine Duruyor" öyküsü tarihsel niteleme bağlamında Asimov'un ilk dönem olarak nitelendirdiği Jules Verne ve H. G. Wells'i kapsayan 1815-1926 zaman dilimine uysa da kapsam ve içerik olarak Asimov'un "sosyal bilimkurgu" nitelemesiyle de incelenebilir. Ayrıca, sosyal bilimkurgu eserlerindeki insan ve toplumbilimlerin merkeze alınması ve distopya yazınındaki uyarı niteliği taşıyan alternatif toplum kurgusunun ortada birleştiği bir öykü niteliği taşımaktadır. Sosyal bilimkurgu, ilerlemenin boyutunu veya nasılını incelemekten ve sunmaktan öte, bunu yaşayan insanların iletişimini, ruhsal durumlarını, toplumsal alandaki rollerini anlatmaya çalışır. Forster'ın öyküsü de bir anne-oğul resmi çizerek olması beklenen en yakın ve insani ilişkinin nasıl yok edildiğini, ancak yine de bunun yok olan dünya ve insan olgusunda dahi kurtarıcı ilişki olabileceğini gösterir şekilde insan iletişimini sorunsallaştırır.

## **Mekânsal Analoji olarak Kovan Metaforu ve Mağara Alegorisi**

Öykünün ilk cümleleri mekânsal bir bilgilendirme niteliğindedir ve ideal bir yaşam tasvirinden uzakta kısıtlı, kapalı, havasız ve yapay bir alan tanımlamasında bulunur. Forster, "Hayalinizde, arı peteğini andıran altıgen biçimli küçük bir oda canlandırın lütfen" diyerek bir dinleyici, okuyucu veya belirsiz bir hedef kitleye yönelerek bilinenin dışında ancak bilinene yakın bir ortam olduğunu hissettirmeye çalışır. Bunu yaparken de olanı doğal ve yapay karşıtlığı aracılığıyla tanımlar: "Pencere veya lamba vasıtasıyla aydınlatılmadığı halde yumuşak bir ışıklandırması var. Havalandırma delikleri olmadığı halde havası temiz. Herhangi bir müzik aleti olmadığı halde, anlatımın başladığı sırada bu odadan melodik sesler yükselmekte. Ortada bir koltuk, yanında bir çalışma masası

var, başka eşyası yok" (2002, s. 155). Bu alıntıda da görüldüğü üzere, Forster, öykünün başlangıcını hem karanlık hem aydınlık hem insan merkezli hem insan ötesi bir durum tasviri ile yapar. Olaylar ilerledikçe mekânsal ve durumsal tasvirler de detaylandırılmaya devam eder. Örneğin, hava makinesine binen Vashti'nin asansöre baktığı an geçen bir cümlede, yaşadığı hayata ve düzene dair şöyle bir tasvirde bulunulur: "Parlak yer karolarıyla kaplı koridorların altında, dünyanın derinliklerine inen sayısız kat boyunca sıralanmış odalar vardı ve her odada bir insan oturmuş yemek yiyor, uyuyor veya fikir üretiyordu. Kendi odası da peteğin derinliklerine gömülüydü" (2002, s. 165). Aynı petekler içinde ayrı/aynı yaşamlar sürdüren karakterler aynı kovan içinde ortak bir sisteme dahil olmakta ve ortak bir Makine yönetimine tabi tutulmaktadırlar.

Öyküde, mekân tasvirinde veya mimari yapı anlatımında kullanılan petek metaforu, yer altında belirsiz bir derinliğe inen insan yaşamı ve kendi odasında, kendi alanında yaşamını sürdüren, işlerini yapan, sistemin de bu şekilde hem parçası hem tamamlayıcısı olan insan betimlemesi için kullanılır. Fikret Zorlu, sinema ve mimari incelemeler barındıran çalışmasında Forster'in öyküsüne gönderme yaparak, "makine işlevselliği ve estetiğiyle yoğrulmuş biyomorfik bir yaşamın kusurluğunu, insan için ne kadar ideal olduğunu anlattığı" eseri olarak tanımlar ve kovan mimarlığını açıklamak için buradaki mekân tanımlamasını temel olarak kullanır (2015, s. 51). Zorlu'nun örneklediği kovan mimarisi, koloni ruhu ve sanayi toplumu arasındaki bağlantı öyküde de kendini gösterir. Zorlu, ayrıca makalesinde, çalışmasının merkezi olan *Arı Kovanının Ruhu* isimli filmdeki kovan ve arı motifinin "arıların kolektif kimliğini, üretkenliği ve uyumlu düzeni" anlattığını belirtir (2015, s. 45). Forster da öyküsünde, arıların beraberliğini, bütünlüğünü ve uyumunu, sistem içindeki kişilerin de bağımsız ancak bütüncül, bireyci ancak kolektif bir düzen içinde yaşam sürdürdüklerini yansıtmak ve buna eleştirel bir yaklaşım sunmak için kullanır. Kovan analogisini inceleyen Zorlu, "pek çok örnekte totaliter, kimi örnekte liberal sistemler çalışkanlık, üretkenlik ve düzen değerleri üzerine inşa edilmiştir" der (2015, s. 46). Forster da öyküsünde teknokratik ve hatta teknolojik tekillik sistemiyle yönetilen bir bireyler topluluğu çizmek için arı peteği analogisi kullanır çünkü her birey kendi peteğinde çalışarak kovanın tümselliğine destek olmaktadır.

Kovan ve arı analogisi, on yedinci yüzyılda Bernard Mandeville tarafından da bir hiciv örneği olarak incelenebilecek *Arıların Masalı* isimli eserinde kullanılmıştır. Eserinin başlangıcında "Homurdanan Arılar veya Düzenbazın Dürüstlüğe Dönüşü" ("The Grumbling Hive: or, Knaves turn'd Honest") isimli bölümde insan yaşamı ile arı kovanı arasında bir benzetmede bulunarak şehirde yaşayan insan ile kovanda çalışan arının

aynı olduğunu, herkesin bir görev tanımlı olduğunu örneklendirir: “Bu böcekler (arılar) insanlar gibi yaşar / Mütevazidir hareketleri / Şehirde ne Yaşanırsa Yaşarlar / Cüppe de olur Kılıç da Giydikleri” (Mandeville, 1924, s. 18) der ve aradaki benzerliği şiirsel biçimde tasvir etmeye devam eder. Çeşitli toplumsal sistem örneklendirmesini yapmak için kovan analogisinden yola çıkan Mandeville’den Forster’ın esinlenip esinlenmediği bilinmese de burada değinmeye değer bir paydadır. Zorlu’nun belirttiği gibi arı metaforuna tarihte sıklıkla başvurulmuş ve “hem monarşilerin hem de modern devletin yapılanmasında ve bireyin devlete karşı görevlerinin tanımlanmasında meşruiyet için örnek olarak kullanılmıştır” (2015, s. 48). Bu metafor kullanılırken de kraliçe arının buyurganlığı ve itaat edilirliliği de merkeze alınmıştır. Forster’ın öyküsündeki farklılık da belki de kraliçe arının belirgin biçimde yer almamış olması ancak yine de bu toplumdaki bireylerin kraliçe arı varmışçasına kendilerini buldukları peteklerde sisteme ait ve sorumlu hissetmeleridir. Teknolojik tekillik de burada devreye girer çünkü her birey, içinde yaşamını idame ettirdiği petek aracılığı ile bir bütünü parçası olmakla birlikte o bütünü işleyişini sağlayan Makine unsuru ile de yöneticiye ihtiyaç duymadan yönetilir konumdadır. Buradaki mekânsal betimleme günümüzdeki apartman yaşamını ve iş hayatındaki ofis ortamını da çağrıştırmaları ile Forster’ın öyküsünü hem güncel tutmakta hem de düşündürücü kılmaktadır.

Her ne kadar mekân tasviri öyküde kullanıldığı şekliyle petek metaforuna gönderme yapılarak açıklansa da Forster’ın öyküsünde yer altında yer yüzünü görme ihtimalleri olsa dahi bunu tercih etmeyen ve buldukları mekânda konforlu ve rahat yaşamlarını sürdüren bireyler mağara alegorisini de çağrıştırmır. Özellikle dışarıyı merak edip zincirlerini kıran Kuno karakteri ve geri dönüp annesine neler olduğunu anlatmaya çalışmasına rağmen duyulmaması Platon’un “Mağara Alegorisi”ni açıkça temel almaktadır. Platon, *Devlet*’in yedinci kitabına mağara tasviriyle başlar: “Yeraltında mağaramsı bir yer, içinde insanlar. Önde boydan boya ışığa açılan bir giriş... İnsanlar çocukluklarından beri ayaklarından, boyunlarından zincire vurulmuş, bu mağarada yaşıyorlar. (...) Bu durumdaki insanlar kendilerini ve yanlarındakileri nasıl görürler. Ancak arkalarındaki ateşin aydınlığıyla mağarada karşılarına vuran gölgeleri görebilirler” (2019, ss. 231-232). Platon’un mağarasındaki bireyler, Forster’ın öyküsündeki kendi petekleri içinde yalnızca ekranlar aracılığıyla iletişim kuran, yapay bir aydınlıktan başka bir ışık kaynağı tanımayan, yer altından yer yüzüne çıkma sürecine hiç girmeyen, kendi sınırlı alanlarından çıkma ihtimalini dahi reddeden bireyleri anımsatır. Kuno’nun yer yüzünü keşfettikten sonra dönünce annesine seslenerek “Ah, çaresizim; daha doğrusu tek çarem var: Wessex tepelerini gördüğümü, Danları püskürten Alfred’in gördüğü şekilde gördüğümü insanlara

tekrar tekrar anlatmak" (2002, s. 178) demesi Platon'un mağara alegorisinin temelindeki aydınlanmış bireyin gördüğü yeni gerçeği dönünce anlatma çabası ile eşdeğerdir.

Aydınlanan veya farklı bir gerçekliği gören birey konumlandırması iki anlatıda da vurgulanır. Platon, gerçek dünyayı görüp mağaraya dönen birey için "O boş hayallere dönmekten, eskiden yaşadığı gibi yaşamaktansa, Homeros'taki Akhilleus gibi, 'fakir bir çiftçinin hizmetinde uşak olmayı' dünyanın bütün dertlerine katlanmaktan bin kere daha iyi bulmaz mı?" diye sorar (2019, s. 234). Ancak daha sonra mağara alegorisi ile yöneticiler sistemi arasında bağ kurarken, "Tanrısal dünyaları seyretmiş bir kimse, insan hayatının düşkün gerçeklerine inince, şaşkın ve gülünç bir hale düşer" (Platon, 2019, s. 235) yorumlaması yapar. Mağaraya adım adım aydınlanarak dönen bireyin tecrübesini anlatan Platon, karanlıktan aydınlığa geçen ve sonrasında aydınlıktan karanlığa dönen kişinin göz kamaşması ve bulanıklık için "birincisi övülecek, ikincisi acınacak bir haldir" (2019, s. 235) diyerek bir nevi Kuno'nun da tecrübe ettiği bulanıklık ve bulanıklığı anlamlandırma sürecini örneklendirir niteliktedir. Mağara alegorisine burada Forster'in gerçekleştirdiği insan ve teknoloji arasındaki bağı tanımlamak amacıyla atıf yapılmıştır. Gözleri mağara dışındaki ışık ile kamaşan bireyin mağarada tekrar karanlığa gelmesi ile Kuno'nun yeryüzünü görüp, deneyimleyip, o gerçeklikten kovan gerçekliğine dönmesi benzer niteliktedir. Bu söz konusu benzerlik dışında ayırt edici de bir özellik vardır; Platon'un mağaraya dönen kişisi gördüklerinden gurur duyarak ve dönünce diğerleriyle de paylaşmak isterken Kuno gurur duymaktan öte döndüğü yere karşı bir utanç geliştirerek mutlu olma ve gurur duyma süreçlerini pek deneyimleyememektedir.

## Teknolojik Tekillik ve Teknososyal Bireyler

Forster'in öyküsünü sosyal bilimkurgu tanımı içine alan özelliklerden biri olan teknolojik aygıt niteliğiyle Makine, aynı zamanda öykünün merkezine teknolojik tekillik kavramını ve buna bağlı yaşayan teknososyal bireyleri de yerleştirir. Forster'in yarattığı karakterleri ve dünyayı Caporaletti şöyle tanımlamaktadır: "Zayıf, güçsüz ve renksiz, gerçek insan boyutlarını tamamen unuttuğu için doğal olmayan durumlarının farkında olmayan Forster'in yaratıkları, günümüzde elektronik cihazların ve sanal gerçekliğin gelişiminin endişe verici bir şekilde mümkün kıldığı hiperteknolojik bir dünyaya giriyor" (1997, s. 33). Bu dünyayı tanımlamaya yarayan "teknolojik tekillik" (*technological singularity*) de, teknolojik ilerlemeyi merkez alan birçok edebi eserde görülebilecek bir kavram olarak Vernor Vinge tarafından ortaya atılan ve geliştirilen bir terimdir. Vinge, bu kavramı edebiyat temelinden öte gerçek hayattaki gelişmelere uyarı niteliğinde

kullanmıştır. Vernor Vinge'in 1993'te NASA tarafından desteklenen VISION-21 sempozyumunda sunduğu ve daha sonra makale olarak da yayımlanan çalışmasında, insan tarafından yaratılan ancak insan aklını aşan bir teknoloji ile insanüstü bir zekâ yaratılabileceği ve bunun da insan ırkının sonunu getirebileceği tartışılır. Uyarı niteliğindeki bu bakış açısı da Forster'ın Makine'sini ve onun gücünü sorgulayan bir tartışma noktası ortaya koyar. Ancak Forster'ın yarattığı durumun, Vinge'in öngördüğünden farklı ve belki de daha vahim bir resim çizdiği söylenebilir çünkü Forster'ın öyküsündeki insanlar, durumu kabullenmiş, duruma uyum sağlamış, makine tarafından yok edilmelerine gerek kalmadan sistemle bağdaşarak uyuşmuş bir biçimde kendilerini yok etmişlerdir. Bu noktada da teknolojik tekillik bağlamında Makine'nin insanlara hükmediyor olması ve insanlığı yok edebilme olasılığı içinde kendini bulan bireyin Prometheusçu utancı Kuno karakteri tarafından resmedilir. Başlangıçta Kuno annesine şöyle der: "Sanki Makine'yi bir Tanrı yaratmış gibi konuşuyorsun! (...) Bana kalırsa mutsuz olduğunda Makine'ye dua ediyorsun. Unutma ki onu insanlar yarattı. Üstün insanlardı, ama nihayet insandılar. (...) Beni ziyaret et, yüz yüze konuşalım; sana kafamdaki umutları anlatmak istiyorum" (2002, s. 157). Öncelikle Vashti'nin öneriye sıcak bakmaması ve birbirlerini ekrandan görüyor olmalarının yeterli olması gerektiğini savunması, elinde insan dokunuşuna ulaşma fırsatı varken bunu bilinçli olarak reddeden bir birey resmi çizer. Vashti, Makine'nin yok etmesine ihtiyaç dahi duymadan kendi kendini yok eden robotik bir canlıya dönüşmüştür. Bu da Vashti'yi Makine'nin hem sembolik hem fonksiyonel bir parçası yaparken, bu durumu fark edip sorgulayan Kuno'yu da kendi neslinden, insanlığından utanır hale getirir.

Kuno'nun annesine seslenişi, bir nevi haykırış gibi onu silkelemeyi, farkındalığa çağırmayı amaçlar; ancak Vashti'nin ve diğer toplum bireylerinin görmezliği ve kabullenmişliği ile Vinge'in de sözünü ettiği insanüstü veya insan ötesi bir teknolojik zihin / araç gelişmesi söz konusu olmuştur. Kuno, kendi farkındalığını şu sözlerle ifade eder: "ölmekte olan biziz; burada, aşağıda gerçekten yaşayan tek şey, Makine. Makine'yi bizler, istediğimizi yapsın diye yarattık, ama artık istediğimizi yaptırıyoruz ona. Makine mekân duygumuzu, dokunma duygumuzu elimizden aldı, insanlar arasındaki bütün ilişkileri bulandırdı, aşkı cinsel ilişkiye indirgedi; hem bedenlerimizi hem irademizi felce uğrattı ve şimdi de bizi kendisine tapmaya mecbur ediyor" (2002, s. 178). Hatta Makine'nin ilerlemesi ve insanın tepkisiz ve uyuşmuş kalma halini açıklayarak gücün insanın elinden alınarak insan eliyle oluşturulmuş bir teknolojik aygıtı verilmesini şu şekilde belirtir: "Makine geliyor, ama bizim çizgimizde gelişmiyor. Makine ilerliyor, ama bizim hedefimiz doğrultusunda ilerlemiyor. Biz sadece Makine'nin atardamarlarındaki kan zerrelere

olarak varız; biz olmadan işlemeye devam edebilse, ölmemize izin verirdi" (2002, s. 178). Burada Kuno'nun tahmini de yine teknolojik tekillik kapsamındaki insan eliyle yaratılan ancak insanı aşan teknolojinin insanı yok edişini önceler niteliktedir.

Kuno'nun buldukları yer altı dünyadan ve sıkıştıkları petek benzeri hücrelerden çıkarak yer yüzünü deneyimlemesi, onda bir uyanış gerçekleşmesine sebep olur. Yer yüzünü tanımlarken, aslında Makine'nin işleyişine de eleştirel bir tutumla yaklaşır: "Kısa bir süre ışıktan yararlandım, ama sonra karanlık bastı; daha da kötüsü, kulaklarımı kılıç gibi delen sessizlikti. Makine uğulduyor! Bunu biliyor muydun? Makine'nin uğultusu kanımıza nüfuz ediyor, hatta belki düşüncelerimizi yönlendiriyor. Kimbilir!" (2002, s. 174). Bu uğultu, hiç durmayan Makine çalışma sesi, normalleşmiş, insanların zihinlerinde yer edinmiş ve onların bir parçası olmuştur. Günümüz yaşamında da bilgisayar fanı, klima motoru, sokaktaki araba sesi, asansör çalışma sesi gibi her türlü teknolojik aygıtın işlevselliğini de kanıtlarcasına ses çıkartarak hayatın içinde kendilerine yer bulmalarını da çağrıştırmaktadır.

Öykünün başındaki mekân tasvirine ek olarak kişi tasviri de eklenir. Odayı tanımladıktan sonra bu küçük odanın ait olduğu kadın olan Vashti'nin fiziksel olarak tasvirini veren Forster, "[k]oltukta, kundaklanmış bir et kütlesi oturmakta: Yaklaşık bir buçuk metre boyunda, yüzü mantar gibi bembeyaz bir kadın" (2002, s. 155) der. Burada da evrimleşen ve yeni bir fiziksel şekle bürünmüş insanlardan bahsedilir, boyları kısa ve küçücük mekanlarla sınırlı hareketsiz hayatlarında kilo almış birer "et kütlesi"ne dönüşmüş, güneş görmedikleri için de ciltleri bembeyaz olan insanlar. Hikâyede, yalnızca yaşamlarında, gündelik hayatlarında ve algılama şekillerinde teknososyal değil fiziksel manada da gerçeklikten uzaklaşmış, sadece aygıtlar aracılığıyla iletişim kurmaya hevesli, düşüncelerinin sınırlandığı, zamanın çok değerli olduğu iddiasıyla iletişime dahi zaman ayıramayan bireyler çizilir. Diğer bir deyişle makineleşmiş, robotlaşmış varlıklar. Hatta Kuno, fiziksel gücün bu yeni toplum düzeninde istenilmeyen bir durum olduğunu, bu topluma uyum sağlamak için güçsüz olunması gerektiğini aşağıda verilen metinde açıklar:

Bu çağda adaleli olmak makbul değildi. Her bebek doğumda muayene edilir ve gereksiz kuvvet potansiyeline sahip olanlar anında imha edilirdi. Hümanistler buna itiraz edebilir; ne var ki, atletik yapıda birinin yaşamasına izin vermek, aslında iyilik sayılmazdı, çünkü Makine'nin öngördüğü yaşama biçiminin bu tür birini mutlu etmesi imkansızdı; böyle bir insan, tırmanılacak ağaçların, içinde yüzülecek ırmakların, bedeninin boy ölçüşeceği çayırıların

ve tepelerin özlemini çekerdi. İnsanın çevresiyle uyumlu olması gereklidir, değil mi? Dünyanın başlangıcında, güçsüz olanlarımız Taygetos Dağı'nda terk edilmek zorundaydı; bitimindeyse güçlü olanlarımız ötenaziye maruz kalacaktır ki Makine gelişsin, gelişsin, sonsuza dek gelişsin. (2002, s. 171)

Yukarıdaki alıntıda da anlaşıldığı üzere fiziksel ve zihinsel olarak sağlıklı bireyler, var olan sistemin sorunsuzca işlemesi için istenen bir durum değildir. Aldous Huxley'nin *Cesur Yeni Dünya'sı* ve George Orwell'in *Bin Dokuz Yüz Seksen Dört*'ü gibi Forster'in "Makine Duruyor" isimli eserinde de bireyin nasıl şekillendiği, uyumsuzluğu engellemek adına uyumlandırıldığı, itaatsizliği engellemek adına itaatkâr ve hatta hareketsiz bedenler geliştirildiği anlatılır. Buldukları mekân içinde sabitlenen bedenlerden oluşan, görmenin veya görülmenin garipsendiği, yalnız beden yalnız yaşam olgusunun kanksandığı bir insanlar topluluğu tasvir edilir.

## Kuno ve Prometheusçu Utancı

Forster'in öyküsünde hem Platon'un "Mağara Alegorisi," hem Faustvari bir endişe hem de Kayışçı Akkoyun'un da atıfta bulunduğu gibi Asimov'un "Frankenstein kompleksi" kavramları görülmektedir. Asimov'un "Frankenstein Kompleksi" kavramı Mary Shelley'nin defalarca başvurulan ve birçok soruyu beraberinde getirmiş, yazarlara ve araştırmacılara da ilham olmuş *Frankenstein, ya da Modern Prometheus* (1818) isimli romanının başlığına atıfta bulunmaktadır. Benzer şekilde Günther Anders'in "Prometheusçu utanç" kavramı da hem mitolojik bir göndermede hem Shelley'nin eserine göndermede bulunur. Asimov'un "Frankenstein Kompleksi" nitelendirmesi, yaratılan makineden, teknolojiden, teknolojik üründen, kendi yarattığı ancak kendinden daha güçlü bir varlıktan korku olarak açıklanabilir. Prometheus göndermesi Mary Shelley'den öte Yunan mitolojisine bir gönderme olsa da Prometheus ve Frankenstein ikilisini beraberinde kullanması sebebiyle Shelley'ye atıfta bulunmak kaçınılmazdır. Asimov, öykü antolojisine giriş kısmında kendi yarattığı robotların zararsız olduklarını şu sözlerle açıklar: "İnsanlara zarar verme yeteneği yoktu, ancak sık sık insanların kurbanı durumuna düşüyordu, zira bir tür Frankenstein kompleksine (bazı öykülerimde bu eğilimi adlandırdığım isimle) yakalanmış bu kişiler, zavallı makineleri ölümcül ve tehlikeli yaratıklar olarak algılamakta ısrar ediyorlardı" (1999, ss. 13-14). Asimov'un "Frankenstein kompleksi" tabiri her ne kadar Kuno karakteri için geçerli olsa da Forster burada Makine'den korkmaktan ve yaratılandan kaçmaktan öte kendi yaratım sürecine bir eleştiri sunar. O nedenle Kuno yaratan olarak insanda oluşan bir kompleks ve ondan uzaklaşma eğilimi, kaçma düşüncesi

ya da Makine'ye zarar vermektten öte bir duruş sergiler. Kuno'nun annesi olan Vashti'de ne kompleks ne utanç ne korku ne de farklı bir tepki görülür, hatta tam tersi biçimde yaratılana duyulan hayranlık ile gelen sonsuz güven ve bunun sonucunda da hissizleşmiş ve tepkisizleşmiş bir duruş, akışa kendini bırakma gözlenir. Kuno'nun hikâye için önemi ise Faust'un aldanışına kapılmamış, Frankenstein'in suçlayıcı ve kendini üstün görücü körleşen duruşundan uzak ve Platon'un aydınlanan bireyi gibi bir gururlanma ve mutluluk yaşamıyor oluşudur. Bu nedenle de ana karakter olan Kuno'nun Makine ve buldukları yaşama karşı duruşu, bu çalışma içinde Günther Anders'in "Prometheusçu utanç" kavramıyla açıklanır.

Günther Anders, 1956'da yazdığı *İnsanın Eskimişliği (Die Antiquiertheit des Menschen)* isimli çalışmasının ilk cildinde "teknoloji artık yazgımızdır. Yazgımızın iplerini ele alamayacaksak da gözümüz üzerinde olmalı, bunu savsaklamamalıyız" (2017, s. 19) diyerek 1950'lerde insan ve teknoloji arasındaki bağlantının önemini vurgular. Anders, "[g]ün geçtikçe büyüyen, insanın kendi üretim dünyasıyla olan *asenkronluğu* gerçekliğini, günden güne genişleyen açıklığın gerçekliğini, '*Prometheusçu uçurum*' olarak adlandırırım" der (2017, s. 28). Sonra da ekler: "Tıpkı ideolojik kuramın somut koşulların gerisinde kalması gibi hayal gücü de yapmanın gerisinde kalır; hidrojen bombası yapmayı biliyoruz; kendi elimizle yaptığımız bu şeyin sonuçlarını tahayyül etmeye gelince yetersiz kalıyoruz" (2017, s. 28). Anders'in uçurum nitelendirmesi ve tahayyül yetersizliği vurgusu, Asimov'un da kurmaca ile bağdaştırdığı sonuçları öngörme ve etkiler üzerinde düşünme yöntemi olarak sosyal bilimkurgu türünü örneklendirmesini çağırıştırır. Forster'in da öyküsünde yapmaya çalıştığı bir nevi "Prometheusçu uçurum" örneklemeyle kurmaca içinde gerçeğe bir eleştirel farkındalık sunmaktır. Anders ayrıca şöyle der: "Yüz binleri bombalayabiliyoruz ama ölenlere üzülmeyi ya da pişmanlık duymayı beceremiyoruz. Böylece işte, insan bedeni, sıranın en gerisinde, geç kalanların en utangacı olmasıyla, hâlâ kendi folklorik paçavralarıyla yüklenmiş olarak, aynı zamanda tüm önünde gidenlerle berbat biçimde senkronize ve hepsini uzaktan takip ederek ağır ağır hareket etmektedir" (2017, s. 28). Anders'in bu açıklaması, teknolojik gelişmelerin insanı ve insani hisleri geride bırakması, ilerlemeye odaklanırken aslından uzaklaşmasını tanımlar gibidir. Tartışmasına devam eden Anders, aygıtların çok hızlı biçimde gelişmesiyle beraber bu yaratılan ürünlerin imkânsız ve abartılı şeyler istemeleri üzerine insanlarda "kolektif patolojik hal yaratmaları"nın mümkün olduğunu iddia eder (2017, s. 29). Bunun sonucunda gelişebilecek durumun da insanı gelişen teknoloji karşısında nasıl bir konuma getireceğini şu şekilde anlatır: "*Bizler*, bu ürünleri imal edenler yani, öyle bir Dünya dayayıp döşemek üzereyiz ki, o Dünya'ya ayak uydurmanın harcımız olmaması bir yana, hayal gücümüzün, duygularımızın



ve sorumluluğumuzun kapasitesi, kavrayış gücü de onu 'kavrama' işinin altından hiç kalkamayabilir" (Anders, 2017, s. 29). Anders'in tartıştığı yeni yaratılan dünyayı kavramanın zorluğu durumu kurmaca yoluyla Forster'in öyküsünde aşılmaya çalışılır.

"Prometheusçu Utanç Üzerine" isimli ilk bölümde, Anders, "Prometheusçu utanç" ifadesini tanımlayarak, bununla, "*kendi yaptığımız şeylerin 'utandıracak' kadar yüksek kalitesi karşısında duyulan utanç*" kastettiğini söyler (2017, s. 36). Buradaki utanç, bir nevi kompleks, kendiyi kıyasladığında varılan aşağılık duygusuna gönderme olarak okunabileceği gibi kendi ürettiği veya yarattığı ile karşı karşıya geldiğinde insanın yaşadığı şaşkınlık ve sonuçların getireceği olumsuz duygu durumu ile baş edememe haline de gönderme yapmaktadır. Anders, ilerleyen bölümlerde, tartışmasını şöyle özetler: "İnsan, kendi yarattığı aygıtlar karşısında aşağılık kompleksine kapılıyorsa, nedeni, her şeyden önce aygıtlarına uyum sağlama ve kendi bedeninden şu ya da bu alet parçasını üretme çabalarında 'berbat' bir hammadde olmaktan öteye gidemediğini anlamış olmasıdır" (2017, s. 68). Anders, "*endüstriyel reenkarnasyon*" yani "*ürünlerin seri var oluşları*" tanımlarıyla yeni sistem içerisinde her parçanın, her makine parçasının yerinin alınabilirliği, değiştirilebilirliği, bununla da yeni bir çeşit ölümsüzlüğün, "ebedi"leşmenin söz konusu olduğunu anlatır (2017, s. 70). Bunu açıklarken de şöyle bir tartışma ortaya atar: "tek başına her parça (şu vida, şu çamaşır makinesi, şu plak, şu ampul), verim, kullanım ve raf ömrüne sahiptir gerçi. Ama ya seri mal olarak? Takılan yeni ampul, yanmış olan eskisinin yaşamını devam ettirmez mi? Yenisi, eski ampulün ta kendisi olmaz mı?" (Anders, 2017, ss. 70-71). Forster'in eserinde detaylandırılan ve aslında aynı zamanda hiç de detaylandırılmayan karakterler burada belirtilen sistem çarkının dişlisi olma, bozulan ampul yerine geçirilen ampul benzetmesindeki hem bozulan ampul hem de yeni takılan ampul olma, olabilme durumunun boğuculuğunu fakat aynı zamanda rahatlığını da yaşamaktadır.

Forster'in eserinde insanların değiştirilebilir olduğu, karakterlerin bireysellik içinde birey olmaktan yoksunlaştığı ve Makine'nin yüceleştığı bir durum tasviri verilir. Bu sistem içindeki iki ana karakter olan Vashti ve Kuno da iki farklı yaklaşımı temsil eder. Anders'in tanımladığı "Prometheusçu utanç" hikâyede Kuno karakterinde vücut bulur çünkü insan eliyle yapılan ve daha sonra da yüceleştirilerek insandan uzaklaşmasına sebep olunan Makine'ye karşı bir utanç resmedilir. Anders'in bahsettiği yaratılanın karşısında kendini zayıf görmesiyle yaşadığı utanç değildir aslında ancak kendinden utanma hali farklı biçimde tezahür eder. Kuno, içinde buldukları sistemi yaratanın yine kendilerinin olduğunun bilincinde, farkında ve nasıl bu noktaya geldiğinin utancını yaşayan bir karakter konumundadır. Anders'in

tartıştığı noktaya benzer şekilde Kuno da insanın eliyle oluşturduğu Makine'nin karşısında zayıf kalmasını getiren ırkından utanmaktadır çünkü böyle bir durumu içselleştirmek, normalleştirmek istemez. Kayışçı Akkoyun da öyküde akışın Vashti'den Kuno'ya geçişini anlatırken şu tanımlamada bulunur: "Öykünün durgun seyrini kırarak ilerlemesini sağlayan ve distopya kurgusunun tipik bir ögesi olarak boşucu düzene karşı duran muhalif karakterin mücadelesini yansıtan çatışma, Vashti'ye oğlu Kuno'dan gelen bir telefonla başlar" (2021, s. 40). Söz konusu mücadele veya muhalefet durumları, distopya özelliği taşıyan öyküde başarıya ulaşamama olasılığını da beraberinde getirmektedir.

Öyküde Makine'nin içinde, önünde, karşısında duran bireylerin kendilerini konumlandırma biçimi de önem taşımaktadır. Makine açıklanırken belirgin bir sistemden, otoriteden, yöneticiden söz edilmez. Bu nedenle de aslında Makine olarak nitelendirilen genel bir teknoloji algısına atıf yaptığı düşünülebilir. Bu teknolojik ilerleme karşısında da birey kendine bir rol veya yer ararken, bir alana sığmaya çabalarken yaşadığı kimliksiz ve aidiyetsiz konumlanma ile Makine'nin parçası olma konumu bir muğlaklık yaratmaktadır. Anders'in sözleri bu noktada açıklayıcı olabilir: "(bireyleri kullanan) kurumların bakış açısıyla, kopyalanabilir seri üretim mallarına dönüşümümüzün başarıyla tamamlandığı, (herkes mevkiinden ve yaptığı rutin el hareketinden ibaret olduğu için) 'spare men'in daima kullanıma hazır halde beklediği yadsınıyor" (2017, s. 75). Yedek insanlar (*spare men*), sistem içindeki tüm insanların değiştirilebilir, yeri doldurulabilir, sökülüp takılabilir, atılıp yerine başkası konulabilir varlıklar olmaları anlamına gelir. Hazır halde yedek parça benzeri yedek insan her zaman bulunmaktadır. İnsan olma durumundan bir vidaya eşdeğer şekilde yedek parça haline gelmesi de bireylerin işe yarar olmaları ve yalnızca işlevsel anlamda var olmaları durumunu tanımlar. Anders'in dediği gibi eğer "seri üretim mallarının değiştirilip yenilenebilir olma özellikleriyle 'ölümsüzlüğü' elde ettiklerini göz önünde tutarsak ve insan da seri şekilde var olmanın ve telafi edilmenin dışında kalmışsa, ölümsüzlük yolu da kapalı demektir. İnsanın, kendisinin seri üretim malı olmadığı gerçeğini tatması bir *memento mori* etkisi yapıyor anlayacağınız" (2017, s. 76). İnsanın, sistemin bir parçası olması özelliğiyle ve birey olmaktan uzak bir var oluş yoluyla yeri doldurulabilir olmasına rağmen vida benzeri bir seri üretim malzemesi olmaması sebebiyle de ölümlü olması ve öldüğü anda yeri doldurulan ancak kimsenin yerini doldurmanın kendisi olmayacağı gerçeği ölümsüz bir makine parçası olmaktansa ölümlü bir makine parçası olma durumunu ortaya koyar.

Öyküde, sorunların başlangıcını ilk ifade eden Kuno olur, annesini arayarak "Makine duruyor, biliyorum, belirtileri tanıyorum" (2002, s. 186) der ancak Vashti onu ciddiye

almayarak kakhahalarla güler. Ve aşama aşama normalleşme ve alışma adımlarının görülmesiyle durumun ne şekilde geliştiği anlatılır: “Zaman geçti, artık bozukluklardan rahatsız olmuyorlardı. Bozukluklar giderilmemişti, ama o ileri çağda insan dokuları o kadar kolay boyun eğer hale gelmişti ki, Makine’nin her kapisine çabucak kendilerini uyarlıyorlardı” (2002, s. 188). Uyumlanma, normalleştirme, kabullenme, olana sorgulamaktansa olana uyum sağlama durumu olumlu görünse de hem çaresizliğin bir yansıması hem de bozulan Makine’nin her şeyi ve herkesi beraberinde yok oluşturma sürüklemesi anlamına gelir. Öyküde de belirtildiği gibi: “Hepsiyle ilgili olarak başlangıçta sert şikayetler geliyor, sonra hepsi kanıksanıp unutuluyordu. Her şey önüne geçilemez biçimde giderek kötüleşiyordu” (2002, s. 188). Bu “kötüleşme” süreci yaratılan Makine üzerinde yaratan insanın söz hakkı veya gücü olmamasının sonucudur. Ne değiştirebilir ne yok edebilir ne müdahale edebilir konumdadır, geriye yalnızca kendi yok oluşunu izlemesi kalır. Vashti, Anders’in eleştirel yaklaşımıyla “medial (vasat) insan” kavramını gerçekleştirircesine hayatına devam etme çabasıdadır. Anders, vasat insan için vasat varoluşun etkisiyle, “son’ sözcüğünün anlamını kavramaksızın hummalı ve aynı zamanda aldırıışızca çalışarak kendi sonuna doğru yol alır” (2017, s. 353) nitelendirmesinde bulunur. Bu da Vashti’nin yok olma süreçlerini görmemesini, sona doğru gidilirken yaşananlara alışma çabasını ve olduğu şekilde devam etmesini açıklar özelliğindedir. Anders, ayrıca “Kıyamet Körlüğünün Tarihsel Kökleri” isimli bölümde, “ilerleme inancı” ile körleşen insandan bahseder (2017, s. 333). Anders, ilerleme inancındaki kuşakların nasıl korkudan uzak oldukları ve korku anına karşı hazırlıksız olduklarını şu şekilde vurgular: “Çünkü tarihin içeriğinde keyifli bir alınyazısı, yanılmaz ve önü alınmaz biçimde ilerleyen bir hep iyiye gitme süreci gören ilerleme softası için tarih apriori *son-suzdu*” (2017, s. 334) ve ekler: “İlerleme softası kendi sonuyla da yüzleşemez; *yüzleşemez; kendi yok oluşunu hasıraltı eder*” (2017, s. 336). Anders’in değindiği bir son algısının ve korkusunun olmaması ve her zaman ilerlemeye olan inanç, Forster’in öyküsündeki Vashti’nin olana görememe halini tanımlar niteliğindedir. Ancak, Kuno’nun Prometheusçu utancı ve Vashti’nin ilerlemeye olan sonsuz inancı her ikisinin de öykünün sonunda deneyimledikleri kıyamet benzeri durumun kaçınılmazlığına engel olamaz. Öyküde bu an şöyle tanımlanır: “Ama bir gün geldi, en ufak bir uyarı olmadığı, önceden herhangi bir zayıflama emaresi görülmediği halde, dünyanın her yerinde, bütün iletişim sistemi çöktü ve onların bildiği dünyanın sonu geldi” (2002, s. 190). Bu noktaya gelinirken birçok sorun yaşandığı, bunların yetkili mercilere raporlandığı, cevap gelmediği ve hayata bu şekilde devam edildiğinden de bahsedilir. Anders’in dediği gibi insanlar “kendi yok oluşlarını hasıraltı” etmektedir. Yüzleştikleri takdirde ne yapacaklarını bilmezlikten de kaynaklanabilecek bir körlük geliştirirler ve yaşama bu şekilde devam ederler.

## Tartışma ve Sonuç

Son yaklaşırken de ortalıkta cesetlerin yığıldığı, Kuno'nun da ölmekte olduğu ancak Vashti'ye yaklaştığı ve hatta dokunduğu anda "Kendimize döndük. Ölüyoruz, ama hayatı, Alfred Danları püskürttüğünde Wessex'teki haliyle hayatı tekrar ele geçirdik. Dışarıdakilerin, inci rengi bulutun içinde yaşayanların bildiğini biz de biliyoruz" (2002, s. 193) demesiyle sona yaklaşıldığı, bildikleri hayatın bitmekte olduğu ancak yine de umut olduğu göndermesi yapılır. Buradaki ölme ve yok olma süreci aslında bir sona işaret etmekten öte hayatı anlama, tanımlama ve hatta belki de hayatı tekrar ellerine alma döngüsüne işaret eder.

March-Russell, makalesinde, "Makine Duruyor' ütopyasını distopyaya dönüştüren, değişimin gerekliliğine izin vermemesi ve bireysel ve kültürel farklılıkların ortadan kaldırılmasıdır" diyerek ütopya olabilecek bir sistemin distopyaya dönüşme gerekçesini özetler (2005, s. 59). Forster, öyküsüne Türkçe çevirisinde yeterli etkiyi vermeyen bir şekilde, "Imagine, if you can" ("Hayal edebilirsiniz, edin") diyerek aslında belirsiz okurun da belki de böyle bir yetisinin olamayabileceğini vurgular. Ütopyanın temsili gibi olan "imagine," aynı zamanda hayal etme, tasavvur etme kabiliyetine, olanağına, kudretine sahip olunup olunmadığının belirsizliği içinde bir sesleniştir de. March-Russell da çalışmasında buna değinerek, "Makine Duruyor' geleceğin hikayesi değil, biçimsel tutarsızlıkların çağdaş kültürel düşüncedeki gerilimleri tanımladığı yer olarak bugünün bir alegorisidir" (2005, s. 66) diye belirtir.

Forster, "Makine Duruyor" isimli öyküsünde, Prometheus, Faust, Frankenstein, Mağara alegorisi gibi hem edebiyat hem mitoloji hem felsefe göndermeleri ile bezeli bir anlatı oluşturarak, bunu insan ve teknoloji, yaratan ve yaratılan ikiliğinden yaratanın çıkmaza karşı olan utancını simgeler bir noktaya getirir. Sonunun karanlık mı yoksa aydınlığa ve dönüşüme giden bir sahne mi sunduğu belirsiz olmakla birlikte insanın geldiği noktada gururdan çok utanç hissederek teslimiyetten itaatsizliğe geçebileceği gösterilir. Bu çalışma da Anders'in "Prometheusçu utanç" kavramını bu temelde ele almış ve teknoloji içinde sosyallik aldatmacasında bireysellik yaşatılan, ancak bireyselliğin de bir aldatmaca olduğu noktaya gelmiş olan insanın çaresizliğini ele almıştır.

Bu noktalar da göz önünde bulundurularak çalışmada Forster'in "Makine Duruyor" öyküsü karanlık bir gelecek taslağı oluşturması sebebiyle distopik bir kurmaca olarak, aynı zamanda bunu Makine teknolojisi içinde yitirilen birey bilinci ve bunun toplumsal

etkileri bağlamında da sosyal bilimkurgu örneği olarak incelenmiştir. Daha sonra sosyal bilimkurgu tanımlamasının açıkça anlaşılabilirliğinin sağlanması amacıyla Asimov'un söz konusu kavramı sınıflandırmasına atıfla tarihsel çerçevesi ve kapsamı verilmiştir. Bilimkurgu ve distopya türleri içinde ele alınan eserin tartışılması bölümünde mekân olarak kovan metaforu ve Platon'un mağara alegorisi, öyküde betimlenen peteklerdeki yaşamı ve bireyin bu petek içinde sıkışmışlığını ve yalıtılmış yalnızlığını tanımlamak için kullanılmıştır. Bu yalıtılmış ve birbirinden soyutlanmış bireyler Vinge'in "teknolojik tekillik" kavramına uygun biçimde Makine karşısında tekno sosyal bireyler konumuna gelmiş ve insani özelliklerinden uzaklaşmaya mahkûm kalmışlardır. Bu noktada da çalışmanın temel noktası olan Anders'in "Prometheusçu utanç" kavramı ortaya çıkar ki bu da Kuno karakterinin yaşadığı sisteme, annesine, Makine olgusuna kendilerinin sebep olduğu ve yine kendilerinin içinden çıkamadığı, karşı da koyamadığı bir sisteme eleştirel bir yaklaşım olarak utanç bağlamında incelenmiştir.

Sonuç olarak, Forster teknolojiye atıfta bulunarak uyarı niteliğindeki mesajını iletmeye çabalarken yıkılan, yok olan bir sistemde bile umut duygusunu eklemeye çalışır. Öykü boyunca iyi planlanmış bir biçimde herhangi bir otorite figürünü kurmacanın bir parçası haline getirmeyerek ve tamamen Makine odaklı bir sistem göndermesi yaparak muhatap olunacak bir insan otorite etmenini de saf dışı bırakır. Kişiyi çaresizliğe ve umutsuzluğa itebilecek bir duruma sebep verebilir ancak öykünün detayı bunu kapsayacak genişlikte değildir. Kuno'da oluşan kompleksten, korkudan veya güvensizlikten öte bir tür utanç ve yaratılana değil ancak yaratana vurgu yapması sebebiyle sonda da umudu yine insanlarda aramasına ve belki de bulmasına sebep olur. Öykünün sonunda Kuno ile Vashti'nin birbirine dokunuyor olması, Vashti'nin Makine'ye baştaki güveninin sonda insanlığa güvensiz yaklaşıma dönüşmesine rağmen Kuno'nun Makine'ye olan baştaki güvensizliğinin sonda insanlığa olan umut ve güvenle geleceğe bakması hem umutsuz hem umut dolu bir hikâye yaratır.

---

**Hakem Değerlendirmesi:** Dış bağımsız.

**Çıkar Çatışması:** Yazar çıkar çatışması bildirmemiştir.

**Finansal Destek:** Yazar bu çalışma için finansal destek almadığını beyan etmiştir.

**Peer-review:** Externally peer-reviewed.

**Conflict of Interest:** The author has no conflict of interest to declare.

**Grant Support:** The author declared that this study has received no financial support.

---

## Kaynakça

- Anders, G. (2017). *İnsanın Eskimişliği: İkinci Endüstri Devrimi Çağında İnsan Ruhunu Üzerine*. 1. Cilt. (H. Belen ve H. Ertürk, Çev.). İstanbul: İthaki.
- Asimov, I. (1953). Social Science Fiction. In R. Bretner (Ed.), *Modern Science Fiction, its Meaning and its Future* (pp.157-196). New York: Coward-McCann.
- Asimov, I. (1999). *Robot Öyküleri Antolojisi* (Ö. Kurdoğlu, Çev.). İstanbul: US Yayınları.
- Caporaletti, S. (1997). Science as Nightmare: "The Machine Stops" by E.M. Forster. *Utopian Studies*, 8(2), 32-47. <http://www.jstor.org/stable/20719683>
- Fitting, P. (2011). Ütopya, Distopya ve Bilimkurgu. G. Claeys (Ed.). *Cambridge Edebiyat Araştırmaları: Ütopya Edebiyatı* kitabı içinde (ss. 193-218). (Z. Demirsü, Çev.). İstanbul: Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları.
- Forster, E. M. (2002). Makine Duruyor. *Cennet Dolmuşu* kitabı içinde (R. Hakmen, Çev.). (ss. 155-194). İstanbul: İletişim.
- Kayışçı Akkoyun, B. (2021). Bilimkurgu, Ütopya ve Distopya. C. Tan, C. Kılıçarslan ve S. Uyanık (Ed.), *Bilimkurguyu Anlamak: Alt Türlerle Eleştirel Yaklaşımlar* kitabı içinde (ss. 27-49). Ankara: Nobel Bilimsel.
- Mandeville, B. (1924). *The Fable of the Bees: or, Private Vices, Publick Benefits*. Vol. 1. Oxford: Clarendon Press.
- March-Russell, P. (2005). "Imagine, If You Can": Love, Time and the Impossibility of Utopia in E. M. Forster's "The Machine Stops." *Critical Survey*, 17(1), 56-71. <http://www.jstor.org/stable/41556094>
- Platon. (2019). *Devlet* (S. Eyüboğlu ve M. A. Cimcoz, Çev.). İstanbul: Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları.
- Sills, Y. G. (1968). Social Science Fiction. In D. L. Sills (Ed.), *International Encyclopedia of the Social Sciences* (pp. 473-481), vol. 14. London: The Macmillan Company.
- Suvin, D. (1979). *Metamorphoses of Science Fiction: On the Poetics and History of a Literary Genre*. New Haven: Yale University Press.
- Suvin, D. (1988). *Positions and Presuppositions in Science Fiction*. London: Macmillan.
- Theall, D. F. (1975). The Art of Social-Science Fiction: The Ambiguous Utopian Dialects of Ursula K. Le Guin. *Science Fiction Studies*, 2(3), 256-264. <https://www.depauw.edu/sfs/backissues/7/theall7art.htm>
- Vieira, F. (2011). Ütopya Kavramı. G. Claeys (Ed.). *Cambridge Edebiyat Araştırmaları: Ütopya Edebiyatı* kitabı içinde (ss. 3-35). (Z. Demirsü, Çev.). İstanbul: Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları.
- Vinge, V. (1993). The Coming Technological Singularity: How to Survive in the Post-Human Era. *Vision-21 Interdisciplinary Science and Engineering in the Era of Cyberspace, Westlake, Ohio, March 30-31, 1993*. NASA Lewis Research Center and the Ohio Aerospace Institute, National Aeronautics and Space Administration [NASA]. 11-22.
- Zorlu, F. (2015). *Arı Kovanının Ruhunu* Filminin İkonolojisi. *Sinecine*. 6(1), 29-56.