

## **BİLİMKURGU ROMANLARINDAKİ ZAMANÖTESİ DÜNYA**

Bilim ve Teknolojiden esinlenerek ortaya çıkan "bilimkurgu", hem güzel sanatların sinema dalında, hem de edebiyatın roman, hikaye gibi nesir alanında yaygınlık kazanmıştır. Edebiyat terimleri sözlüklerinde bir edebi tür olarak geçen "bilimkurgu" terimi, Amerika ve Avrupa'da 1926'lardan bu yana "science fiction" (bilimkurgu, bilim edebiyatı) olarak literatüre girmiştir.

20. yüzyılda "bilimsel gelişmeler", akıl almaz bir biçimde yepyeni bulgulara ulaşmıştır.

Bu korkunç bilgi patlamasının nedenlerini araştıran düşünürler, bu gelişmede başlıca rolü oynayan etkenin insanın hayal gücü olduğu konusunda görüş birliğine varmışlardır. Yaşadığımız çağda insanoğlu, tüm düşünce tarihi içinde, gelmiş geçmiş bilimsel gelişmelerin hiçbiri ile kıyaslanamayacak kadar büyük bir bilgi birikimine ulaşmıştır.

İnsanoğlu, aynı hayal gücünü çalıştırarak gelecekteki günlerde çok daha büyük aşamalara erişebilecektir. Zaten insanoğlu, bilimsel bilgi ve bulgulara dayanarak hayal gücünü çalıştırmayı, ortaya ne yepyeni buluşlar çıkartabilir ne de yepyeni bilimsel gerçeklere ulaşabilirdi. Bunun sonucunda da uygarlık yerinde sayardı. Buradan şu sonuca varabiliriz: Hangi bilim dalında olursa olsun, ortaya çıkan yeni bir fikir, keşif veya icadın temelinde insanoğlunun hayal gücü ve sezgileri yatar.

İşte 20. yüzyıldaki bilimsel gelişmelere paralel olarak edebiyatta da "science-fiction" adı altında yepyeni bir uğraşı alanı ve inceleme türü ortaya çıkmıştır.

Çağımızın bir ihtiyacı sonucu doğan bilimkurgu, geleceğin bilim ve teknoloji dünyasının tablosunu edebiyatla çizmek için ortaya çıkmıştır.

Bilimkurgu edebiyatıyla ilgilenen yazarlardan bazıları, eserlerini hikaye, roman veya senaryo türünde yazmışlar, bazıları da bugün için gerçek dışı diye değerlendirilen fizik ve astrofizik ilkeler öne sürmüştür. Bu yazarlardan bir üçüncü grup ise yine bugün için imkansız ya da yapılamaz yargılarıyla karşılanan, ama ileride kolayca yapılabilecek olan biyo-elektrik ya da biyo-sibernetik sistem ve modelleri ortaya atmışlardır. Bilimkurgu romanlarında geçen siborg'lar (İng. Cyborg= cybernetic organism, yeterli derecede dayanıklı olmayan organları desteklemek veya yedek organ fonksiyonu görmek amacıyla teknik cihazların planlı olarak insana entegrasyonu [Örneğin;

**Doç. Dr. Altan ALPEREN**

*Gazi Ü. Eğitim Fak. Öğr. Üyesi*

uzun süreli uzay uçuşlarında ] ) işte böyle bir düşüncenin ürünüdür.

"Science-fiction" (bilimkurgu) terimi, ilk defa Hugo Gernsback adındaki bir Amerikalı elektrik mühendisi tarafından ortaya atılmıştır. Hugo Gernsback, popüler bilim dergilerinin içeriğini soyut ve sıkıcı olmaktan kurtarmak amacıyla yazılmış olan hikâyelere bir kimlik kazandırmak için onlara "scientific fiction" (bilimsel hayal) veya "scientification" (bilimselleştirme) adını vermiştir. Sonradan bu tanımlama kısaltılarak "science-fiction" adını almıştır.

Popüler bilim dergilerinde yer alan bilimkurgu hikâyelerinden bazıları, 20. yüzyılın başlarında Hugo Gernsback'in bizzat çıkardığı "Modern Electrics" adlı dergide yayımlanmıştır (Encyclopedia Americana, 1979: 390).

Yeni buluş ve yeni teknolojik gelişmelere karşı duyulan büyük ilgiden bilimkurgu da nasibini almış ve bunun sonucunda 1920'lerde tamamen bilimkurguya yönelik dergiler yaygınlaşmıştır. Bu bilimkurgu dergilerinden ilki, H. Gernsback'in "Amazing Stories" adlı bilimkurgu dergisidir (Encyclopedia Americana:390). Bilimkurgu edebiyatı Türkiye'de pek yaygın değildir. Günümüzde bu konuda Türkçe yazılmış fazla eser yoktur. Fakat bilimkurgu eserlerinin Türkçe çevirilerine ve özgün örneklerine zaman zaman ülkemizde de rastlamaktayız.

Ne var ki, bilimkurgunun ne olduğu ülkemizde tam olarak bilinmiyor. Televizyonda izlediğimiz dizilerin ve sinema filmlerinin etkisi ile bilimkurgu denince sadece uzay üzerine yazılıp çizilmiş eserler akla geliyor. Bu da yanlış bilgilenebilmekten kaynaklanıyor. Oysa ki bilimkurgu eserlerinde sadece uzay değil, bilimin girdiği her alan işlenebilir. Zamanda yolculuk, uzay yolculuğu, ışınlama (Ing. Teleportation, materytrans-mission), bilgisayarlar, robotlar, siborglar, sibernetik sistemler, genetik mühendisliği, ruh ve düşünce nakli, kuvvet alanları, hiper uzaylar, telekinezi, telepati, ufo'lar, zaman makinesi, lazer araçları, çevre kirlenmesi, mutonlar (Mutant: Mutasyonla değişime uğramış insan), düşünce okuma cihazları, beyin dalga ölçerleri ve daha akla hayale gelmedik nice bilimsel spekülasyonlar, bilimkurgu eserlerinin konusunu oluşturmaktadır. Bu açıklamalardan sonra bilimkurgunun ne olduğu sorusu akla gelebilir. Bilimkurgu bir masal-fantezi türü eser midir, yoksa korku, gerilim tü-

ründe bir zaman ötesi serüven romanı mı? Yine bilimkurgu yarının dünyasını anlatan bir bilimsel hikâyeye inidir, yoksa geleceğin dünyasındaki bilimsel gelişmeleri önceden tahmin eden bir edebiyat vizyonu mu?

Bilimkurgu, bilimsel gelişmelerden, bilgi verilerinden yararlanılarak ortaya konan bir eserdir. Eğer bir eser bilimsel verilere dayanmıyorsa istendiği kadar hayal gücü ile süslenmiş olsun, hiçbir zaman için bir bilimkurgu eseri olmaz. Ünlü bilimkurgu yazarı Prof. Isaac Asimov'un da belirttiği gibi ancak bir peri masalı olur (ASİMOV, 1978:3). Bir bilimkurgu yazarı, bilimsel temellere ve bilimsel bulgulara dayanarak, inceleme ve araştırmalarını yapar ve ilerideki gelişmelerin neler getirebileceğini hayal gücü ile sezerse, ancak o zaman onun bu değerlendirmesi ve eseri, bir bilimkurgu eseri olur. Bu konuda istisnalar da vardır, Ama bunlar amatörce de olsa bilimle uğraşan veya bilime ilgi duyan yazarlardır.

Batı dünyasında bilgin olan bilimkurgu yazarlarının eserleri önem taşır ve bu yüzden Batı ülkelerinde çeşitli kurum ya da kuruluşlar, bilimkurgu yazarlarına "science-fiction" eserleri hazırlamaları için, özel fonlar ayırırlar (AKMAN, 1982:317).

Ama bu arada hemen şunu da vurgulamak gerekir ki, bilimkurgu, yarının dünyasındaki muhtemel bilimsel gelişmeler hakkında yazılmış bilimsel bir teori veya hipotez değildir. Bilimkurguyu fütürolojiden\* veya bilimsel teorilerden ayıran temel özellik konunun edebileştirilmesidir.

Bilimkurgu edebiyat ve sanat katına yüceltilmese, soyut bir fütüroloji veya bilimsel bir spekülasyon olup çıkardı. Aslında bilimkurgu genel anlamıyla ilerideki bilimsel ve teknolojik konular hakkında, işin içine hayal gücünü de katarak spekülasyon yapan bir edebi sanattır. Fakat bilimkurguyu hayal ürünü bilimsel ve teknolojik vizyonlar çizdiği için bir masal-fantezi türünde eser olarak görenlerde vardır. Oysa bilimkurgu ve masal-fantezi türü eserleri birbirinden ayıran en önemli özellik, birinin bilimsel verilerden giderek olaylara mantıklı açıklamalar getirmesi, diğerinin ise sadece bir çeşitleme yapıp açıklamalardan kaçınmasıdır. Bu açıdan bilimkurgu ile "fantastik" hikâyeye arasındaki ilişki iki yanı keskin bir kılıç gibidir. Eğer bilimkurgunun içine macera, korku-gerilim ve hayali yaratık vb. unsurlar varsa, eser modern masal ve fantezi türüne kayar. Ağırılık bi-

limsel bulgu ve teknolojik buluşlarda olursa, eserin bilimkurgu tarafı ağır basar.

Bilimkurgunun tanımına gelince, bu türde eserlerin içeriği son derece zengin ve çeşitli olduğu için, bu konuda kesin bir tanımlama yapılamamaktadır.

Bilimkurgunun sınırlarını çizmek son derece zor olduğundan dolayı bu edebi tür değişik açılardan tanımlanmıştır.

Bilimkurgu türü bilimsel edebiyata "science-fiction" adını veren bu konunun öncülerinden H. Gernsback'a göre "bilimkurgu", gelecekteki gelişmeleri önceden tahmin etme bilimidir (Alm. Prognostik). M. Pehlke ve N. Lingfeld, bilimkurguyu insanlara geleceğin öğretilmesi olarak görürken, N. Schwonke aynı kavramı değişim düşüncesinin edebi ifadesi şeklinde değerlendirmektedir. B. Butor ise bilimkurguyu realist çerçeve içindeki gerçektışı olaylar ve uzay-zaman çağının mitolojisi olarak tanımlamaktadır (Enzyklopadie Brockhaus in 20 Banden, Bd. 17, 1973:202). T. Akman'a göre bilimkurgu, bilimsel verilere dayanılarak hayal gücüyle yaratılan şeydir (AKMAN: 313). Değişik yazarların verdikleri bu tanımlardan sonra farklı sözlüklerin bilimkurgu hakkındaki tanımlamalarını sıralamak istiyorum:

1- "Fen bilimleri ve teknolojik temellere dayalı ütopyik konuları fantezi ve serüven şeklinde işleyen edebiyat" (DÜDEN, 1974: 656).

2- "Bilimsel spekülasyonları bir realite olarak sunan ve hayali bir gelecek zamanı şimdiki zamanda anlatan ütopyik roman" (BEST, 1973: 249).

3- "Bilimin gelecekteki gelişmelerini hayal gücüne dayanarak anlatan ve bu bilimsel gelişmelerin hayata yaptığı etkileri çoğu zaman uzay yolculuğuyla dile getiren hikâyeler" (Longman Dictionary of Contemporary English, 1987:934).

4- "Fantastik bir olayı canlandırmak amacıyla bilimsel gerçekleri ve bilimsel spekülasyonları hayal gücüne dayanarak anlatan roman" (The Lexicon Webster Dictionary, 1978:859).

5- "Çağdaş bilim verileriyle düş gücünden oluşan film, roman vb." (TDK Sözlüğü, 1988: 187).

6- "(Fen) bilimleriyle edebiyatın birleştirilmeye çalışıldığı bir edebi tür" (Enzyklopadie Brockhaus in 20 Banden, Bd. 17, 1973:202).

7- "Konusunu veya arka planını bilimin bazı yönlerinden alan roman, edebiyat" (Encyclopedica Americana: 390).

8- "Gelecek çağları, yapılan düşsel yolculukları konu alan, insanlığın evrimini, bilimsel gelişmelerin sonuçların ne olacağını göstermek gereği güden anlatı türü" (Yazın Terimleri Sözlüğü, 1974: 31).

9- "Fen bilimleri ve teknolojiye dayalı ütopyik nesir edebiyatı" (WAHRIG, 1968: 3330).

10- "Bilim verileriyle düş gücünün birleşimi" (TDK Resimli Türkçe Sözlük, 1977:83).

11- "Uzayda, zamanda, başka dünyalarda veya başka boyutlardaki seyahat ve serüvenleri temel alan bilimkurgu hikâyeleri, hayal gücüne dayalı edebiyatın yaygın popüler türüdür" (The World Book Encyclopedia, 1962:175).

Bu tanımlardan da anlaşılacağı üzere bilimkurgunun kesin bir tanımını vermek son derece zordur, hatta bu konuda 20. yüzyılın bilimkurgu yazarları, bilimkurgu editörleri ve bilimkurgu eleştirmenleri de aynı görüşü öne sürüyorlar. Üstelik "science-fiction" adının bile bu edebi tür için uygun olduğundan kuşku duyuyorlar (Encyclopedia Americana: 390).

Bilimkurgu nasıl tanımlanırsa tanımlansın, gerçek olan şu ki, günümüzde bilimkurgu romanları, en çok satan kitaplar (Best-Seller) olarak liste başlarında yer almaktadır. Hele ünlü bilimkurgu yazarlarının romanları aynı yıl içinde 10-15 baskı yapmaktadır (AKMAN: 321).

Bilimkurgu edebiyatının atası, ideal toplumları anlatan ütopya edebiyatıdır. Ütopya edebiyatının özgün örnekleri Eflatun'un "Devlet", Thomas More'un "Utopia" (1516), Tommaso Campanella'nın "Güneş Ülkesi" (1623), François Bacon'un "Yeni Atlantis" (1627), Edward Bellamy'nin "Geriye Bakış" (1888), Jonathan Swift'in "Gulliver Seyahatleri" (1726), Samuel Butler'in "Erewhon" (1872), Aldous Huxley'in "Kahraman Yeni Dünya" (1932) ve Georg Onvel'in "1984" adlı eserleri sayılabilir. Ütopya edebiyatının öncüsü olan Thomas More "Utopia" (Ütopya= Yun. Hiçbir yer, hayal ülkesi) adlı eserinde çağdaş sorunları ele alarak bu sorunların olmadığı bir hayali ülkeyi düşlediğini anlatıyor.

Bilimkurguyu ütopya edebiyatından kesin çizgileriyle ayırmak oldukça zordur. Çünkü bi

limkurgu dünyasını günümüz dünyası ile karşılaştıracak olursak bilimkurguda anlatılan olayların geçtiği mekanlar bir "hiç" ülkesidir, tıpkı ütopyanın da hiçbir yer veya bir hiç ülkesi olması gibi.

Fakat ütopya, varolan sosyal, politik vb olgulara ideal hedeflerle karşı çıkarak ütöpik düşünceleri ön planda tutuyor. Negatif özellikler taşıyan bir ütopyada ise okurların korkutulması için statükodaki olumsuz şartlar veya var. olan düzenin belirli özellikleri dağ gibi büyük sorunlar olarak gösterilmektedir. Buna karşılık bilimkurguda geleceğe yönelik bir ihtimaller dünyası sunulmaktadır. Bu öyle bir dünya ki, onun edebi-ilmi "örgüsü" bilimkurgu yazarlarının hayal gücüne göre oluşuyor. Yazarlar, yarının "fütürist" dünyasının hangi bilimsel ve teknolojik gelişme düzeyine ulaşacağına inanıyorlarsa, bilimkurguda anlattıkları dünya da o derece gelişmiş veya çağ atlamış oluyor.

Bu tip bilimkurgu eserleri, fütürist roman kategorisine giriyor. Geleceğin dünyasında yaşayan bilimkurgu kahramanlarına geleceğin insanı anlamına gelen "homo futurus" denilmektedir. Bilimkurgu edebiyatının öncüsü sayılan ütopya edebiyatını bir kenara bırakırsak bilimkurgu türünün klasik öncüleri ve ilk romancıları Jules Verne ve Herbert Georg Wells'tir. Fakat çağdaş bilimkurgunun ilk romancısı ve bu türün babası Fransız yazar Jules Verne'dir. Ünlü İngiliz fizikçisi ve "Science-fiction" yazarı Arthur C. Clarke bilimsel edebiyatın bu iki öncüsü hakkında şunları yazar:

"..., iyi bir bilim adamına gerekli olan niteliklerin başında "hayal gücü" gelir... Önümüzdeki büyük problem... 'Sağlam bir bilimsel bilgi' (ya da hiç değilse bilim anlayışı) ile 'çok esnek bir hayal gücünün', aynı kişide, bir arada bulunmasıdır. Jules Verne ve Wells, her istedikleri zaman bu ikisini, yan yana getirebiliyorlardı. Wells, (kendisi, çoğu zaman tersini ileri sürmesine rağmen ), Jules Verne'den farklı olarak, aynı zamanda, büyük bir edebiyat sanatçısı idi ve karşısına çıkan basit gerçekleri, işine geldiği zaman, bir kenara itmesini biliyordu. Verne ve Wells'in ünlü adlarını aldıktan sonra, şunu açıkça söylemek isterim ki 'geleceğin olanaklarını' tartışmak konusunda, ancak bilimkurgu yazar ve okurları gerçekten yetkili olabilirler" (CLARKE, 1970: 8-9)

Jules Verne'nin bilimkurgu romanlarındaki kehanetlerinden bazıları sonradan gerçekleşmiştir.

Onun "Nautilus" adlı denizaltısı, motorla çalışan ilk denizaltının ortaya çıkmasından 25 yıl önce ortaya atılmış bir fikirdir. Yine onun anlattığı uzay gemisi, 100 yıl sonra aya gidecek olan Apollo uzay aracının bir öncüsüdür.

Onun "Arzın Merkezine Seyahat" (1864) romanı yeraltı dünyasıyla ilgili fantezileri işliyor. "Dünyadan Aya Seyahat" (1865) uzay yolculuğunu, "Kaptan Hatteras'ın Serüvenleri" (1866) kutupların keşfini, "Denizaltında 20 Bin Fersah" (1870) denizaltındaki seyahati ve "Esrarengiz Ada" (1874) bir adaya ayak basan insanların yaptıkları sınai sömürüyü konu almaktadır.

Bilim verilerinden yararlanarak ileride olabilecekleri öyküleştiren bir başka yazar da H. G. Wells'tir. Wells ilk bilimkurgu romanı olan "Zaman Makinesi"ni 1895'te yayımlamıştı. Bu eserde zaman gezgini, zamanın bir çeşit uzay olduğuna inanıyordu. Bu gezgin kendi buluşu olan zaman makinesiyle 4 boyutlu uzay-zamanda milyonlarca yıl ileri ve geri gidip gezindi, zaman yolculuğunu başardı. Bu zaman yolculuğuna modern kurgubilimciler "FTL" yolculuğu (Ing. FTL-Trip= Faster ThanLight-Trip, yani ışıktan hızlı süren yolculuk) adım vermektedirler (RUCKER, 1990: 207).

Wells'in diğer eseri "Doktor Moreau'nun Adası" (1896), bir adada ameliyat edilerek korkunç bir doktorun emrine giren yan insan, yarı hayvan birtakım yaratıkların sonunu ele almaktadır. "Görünmeyen Adam" (1897), insanı görünmez yapan bir ilaç peşindeki genç bir kimyagerin acıklı serüvenidir. "Dünyalar Savaşı" (1898), Merih gezegeninden Dünya'ya yapılan bir saldırı üzerine yazılmış bir bilimkurgu romanıdır. Wells'in diğer bilimkurgu eserleri "Ay'da İlk İnsanlar" (1901) ve "Hava Savaşı" (1908)'dir.

"Bilimkurgu" ya da "Science Fiction" terimi, çağımıza ait bilimsel spekülasyon edebiyata verilen bir isim olmasına rağmen, yarının dünyasını anlatan eserler insanlık tarihi kadar eskidir. Bir bilimkurgu yazarı olan Theodore Sturgeon, Tevrat'taki Peygamber Hezekiel (Tevrat Hezekiel, 1958:788) başından geçen olayı anlatırken onun "bilimkurgu" yazdığını öne sürer: "Genel çoğunluk olmasa da edebiyat tarihçeleri Peygamber Hezekiel'in gökyüzünde yanan tekerlekleri anlatırken "bilimkurgu" yazdığını kabul ediyorlar. Bu çağdaş UFO (Unidentified Flying Object: Tanımlanmamış Uçan Nesne) raporlarıyla büyük bir

benzerlik göstermektedir. Yunan hiciv ustası Lucian "Icaromenippus" adlı diyaloglarında bilimkurgu yazmıştır. Cyrano de Bergerac da 17. yüzyıldaki komedi hikâyelerinde aya ve güneşe yapılan yolculuklardan söz ederek aynı türde eserler vermiştir (STURGEON, 1979: 390).

Türk edebiyatındaki bilimkurgu örneklerini masal, efsane ve menkıbe türlerinde bulabiliriz. Örneğin velilerin başından geçtiği söylenen "tayı-ı mekan" olayı bilimkurgudaki ışınlamayı (Ing. Teleportation), "bast-ı zaman" (Ing. time dilatation) veya zaman genişlemesi ise zaman yolculuğunu anlatmaktadır. Yine "kalp gözü" açık velilerin düşünce okumaları, "keşif-ehli" olmaları, bilimkurgudaki düşünce okuma cihazlarını, telepat robotları, prekognisyonu veya klervoyans sahibi siborg'ları çağrıştırmaktadır. Keza velilerin eşya üzerine olan tasarrufları, levitasyon, telekinezi, psikokinezi veya apor olayının bir benzeridir.

Masallardaki uçan halıları, uzay araçlarının bir prototipi, cinler ve periler, devler de bilimkurguda geçen robotların, siborg'ların, uzaylı yaratıkların veya başka dünyaların varlıklarının bir varyasyonudur.

Bilimkurgu gibi çok geniş kapsamlı bir konuyu bir makalede bütün boyutlarıyla ele almak ne yazık ki mümkün değildir.

Bilimkurgu son yıllarda lise, kolej ve üniversitelere de girmiştir. Çağımızın ünlü astronomi bilgini Carl Sagan bu konuda şunları yazmaktadır.

"... 'science-fiction'a büyük ilginin gençlerden gelmesi nedeniyle filmler yapılmakta, televizyon programları hazırlanmakta ve kitaplar yazılmaktadır. Bu büyük ilgi karşısında lise ve kolejlerde bilimkurgu kursları düzenlenmektedir... Gerçek bilim... ile karşılaştırmalı bir biçimde düzenlenmiş bilimkurgu kursları, benim görüşüme göre, okul hayatı boyunca, yararlı bir dönemdir... Bilimkurgunun insana en büyük yararı gelecekte meydana gelebilecek şok'u en aza indirebilmek için, çeşitli olasılıkları düşünebilmek ve düzenleyebilmek ve şimdiden keşifte bulunabilmek, imkanlarını verebilmesidir. (SAGAN, 1979: 144-145). Fen bilimleri ile karşılaştırmalı olarak okutulacak bir bilimkurgu edebiyatı; yalnızca dar görüşlü, tutucu ve bağnaz insanların yetişmesini önlemekle kalmayacak, aynı zamanda yeniliklere açık, geniş ufuklu ve hayal gücü zengin insanlar yetişmesine yol açacaktır. Bu açıdan yarınların dünyasını bugünden çizebilmek istiyorsak, bilimkurguyu bir masal ya da safata olarak değil, geleceğin dünyasını bugünden keşfetme çabası olarak görmeliyiz.

Konuyu Arthur C. Clarke'ın bir sözüyle bitirelim:

"Bilimkurgu okurlarının yüzde birinden fazlasının, inanılır kahinler olacağım iddia etmiyorum. Ancak inanılır kahinlerin yüzde yüzü, ya bilimkurgu okuru ya da bilimkurgu yazarı olacaktır..." (CLARKE, 1970: 9)

#### KAYNAKLAR

AKMAN, Tayyar 1982	"Dünyanın Siberetik Oluşumu", Karacan Yayınları, İstanbul.	DUDEN 1974	<b>Das Fremdwörterbuch, Mannheim</b>
ASIMOV, Isaac 1978	"Evrende En Son Hız Sınırı", <b>Bilim ve Teknik</b> , S.74, Ankara.	1990 SAGAN, Carl	<b>Die Wunderwelt der vier-ten Dimension, München.</b>
BEST, Otto F. 1973	<b>Handbuch Iiterarischer Fachbegriffe</b> , Frankfurt.	1979 STURGEON, Theodore	<b>Broca's Brain Random House, New York.</b>
CLARKE, Arthur 1970	"Profiles Of The Future", <b>Ge- leceğin Çehresi</b> , Çv. S. Ataman, İstanbul.	1979	"Science Fiction", Encyclopedia Americana, Volume. 24, Connecticut, USA.

\* Fütüroloji: Gelecekte teknik, ekonomik ve sosyal alanda ortaya çıkabilecek muhtemel gelişmeleri araştıran modern bilim dalı.