

EĞİTİM İLETİŞİMİNDE BİLİM-KURGU FİMLERİNİN BİLİME YÖNELİK TUTUMLARA VE KİŞİLİK GELİŞİMİNE ETKİSİ

Yrd. Doç. Dr. Naci EKEM (*)

GİRİŞ

Çağımız uygarlığının en belirgin özelliği, bilime yönelik tutum ve davranışlarının günlük yaşamın ayrılmaz bir parçası olmasıdır. Ülkemizde de bilimselliğin üzerinde özellikle durulmaya başlandığı günümüzde eğitim sistemimiz hassasiyetle gözden geçiriliyor ise bunun bir nedeni de bilimsel tutum ve davranışların kazanılmasında eğitim sisteminin payının çok büyük olmasındandır.

Bilim - Kurgu filmlerin kişilerin bilime yönelik tutumları üzerinde etkili olabileceğini «Bilime Yönelik Tutum ve Bilim - Kurgu Filmler» adlı yazımızda belirtmiş ve bu yazının sonuç bölümünde «... Bilime yönelik olumlu tutuma sahip kuşaklar yetiştirebilmek için bilim - kurgu filmlerinden yararlanılabileceği, bilimin, bilim - kurgu filmler yardımıyla bu kuşaklara benimsetilebileceği ve öğretileceği inancındayız» (1) demişüydük. Yapageldiğimiz çalışma bu inancımızı doğrular niteliktedir.

(*) Fen ve Edebiyat Fakültesi

(1) Naci EKEM, Bilime Yönelik Tutum ve Bilim-Kurgu Filmler, Kurgu 7, Es-kişehir, 1990.

Bu yazımızda bu doğrulayıcı çalışmanın önemli bölümlerini ve somut sonuçlarını «BİLİM - KURGU FİLMLERİN BİLİME YÖNELİK TUTUMLARA ETKİSİ» ve «BİLİM - KURGU FİLMLERİN KİŞİLİK GELİŞİMİNE ETKİSİ» başlıkları ile ayrı ayrı vermeye çalışacağız.

BİLİM - KURGU FİLMLERİN BİLİME YÖNELİK TUTUMLARA ETKİSİ*

Tarafımızdan daha önce gerçekleştirilen bir araştırmada bilime yönelik tutumların yüzde 56 oranında kararsız olduğu belirlenen Anadolu Üniversitesi I. Sınıf öğrencilerinden bir kısmının bilimsel tutumlarına bilim - kurgu filmin etkisi aşağıdaki çalışmayla belirlenmeye çalışılmıştır.

AMAÇ

Bu çalışmanın amacı bilim - kurgu filmlerin, bireylerin bilime yönelik tutumları üzerindeki etkisinin incelenmesidir.

KAPSAM

Bu çalışma, Anadolu Üniversitesi'nin, Tıp Fakültesi, Mühendislik - Mimarlık Fakültesi Endüstri Mühendisliği ve Elektrik - Elektronik Mühendisliği Bölümleri ve Fen Edebiyat Fakültesi Fizik ve Biyoloji Bölümleri'nin birinci sınıflarındaki öğrencilere beş ayrı çalışma programıyla uygulanmıştır. Araştırma kapsamına alınan fakülte ve bölümlerin seçilmesi, öğrencilere gösterilecek film konularının bu bölümlerin programlarına uygun olup olmadığına bakılarak belirlenmiştir. Inner Space (İçimde Biri Var) filmi (Bakınız Ek - 1) için Tıp Fakültesi ile Fen Edebiyat Fakültesi Biyoloji Bölümü I. Sınıf öğrencileri seçilirken, The Philadelphia Experiment (Filadelfiya Deneyi) filmi (Bakınız Ek - 1) için de Mühendislik - Mimarlık Fakültesi Endüstri Mühendisliği ve Elektrik - Elektronik Mühendisliği Bölümleri ile Fen Edebiyat Fakültesi Fizik Bölümü I. Sınıf öğrencileri seçilmiştir. Yukarıda belirtilen fakültelerdeki

(*) Bilim-kurgu filmin bireylerin bilime yönelik tutumlarına etkisi derken bilim-kurgu gösterimi ve bir program çerçevesindeki tartışmalar (uygulama programı) kastedilmektedir. Yazımızda bunun gözönünde bulundurulması gerekmektedir.

beş ayrı bölümün her birisinde «film gösterimi ve uygulama programı»ndan önce sınıfta bulunan tüm öğrencilere bir öntest uygulaması yapılmış ve bu sınıflardan belirli sayıda öğrenciler (rasgele bir seçimle) çalışmanın daha sonraki kısımlarına katılmak üzere ayrılmıştır. Rastgele ayrılan bu öğrencilerin bilime yönelik tutumlarının sınıf ortalamasından sapma göstermeyen bir grup olmasına dikkat edilmiş ve bu tespit edilmiştir. Böyle bir öğrenci kısıtlaması-(ayırımı)na gidilmesinin nedenleri; 1. Filmin verimli izlenmesi için sınıftaki öğrenci sayılarının çok fazla olması, 2. Öğrencilerin ayrı bir zaman için zorlamaya sokulmak istenmemesi, 3. Film gösterimi için uygun ortam olmayışıdır.

YÖNTEM

1. ÖN TEST: Bilim - Kurgu film izlenmeden önce öğrencilerin bilime yönelik tutumlarını belirleyen bir anket uygulandı (Bkz. Ek-2).

2. FİLM GÖSTERİMİ VE UYGULAMA PROGRAMI: Öğrencilere bilim - kurgu film izletildi ve sonrasında uygulama programı çerçevesinde, filmdeki olay, konu, bilimsel ve gerçek dışı bilimsel içerikler hakkında tartışma ortamı açıldı. Hemen hemen her öğrencinin fikrini söylemesi ve tartışmaya katılmasına özen gösterildi. Öğrencilerin filmde gördükleri ile gerçek bilim dünyasında bilinenleri ve derslerde gördüklerini karşılaştırmaları sağlandı. Bu konularda ileriye yönelik nelerin olabileceği hakkında görüşleri alındı ve tartışıldı.

3. SON TEST: Bilim - Kurgu filmin izlenmesi ve uygulama programından sonra, öğrencilere öntestte aldıkları anket tekrar uygulandı (2).

4. UYGULANAN MODEL: Bilime yönelik tutumdaki gelişmeyi belirlemek için uygulanan bu modeli şu şekilde gösterebiliriz:

$$O_1 \quad (\text{Öntest}) \rightarrow X \quad \begin{matrix} (\text{Bilim - Kurgu Film}) \\ (\text{ve Uygulama Programı}) \end{matrix} \rightarrow O_2 \quad (\text{Sontest})$$

Bu incelememiz sonucunda :

$$O_2 \neq O_1$$

çıkmasının nedeninin X'den dolayı olduğu kabul edilmiştir. X, gösterilen bilim - kurgu filmi ve uygulama programını ifade etmektedir (3).

5. UYGULAMA ARACI (X) : Gruplara gösterilmek üzere iki ayrı film seçildi. Bu seçim, grupların filmde işlenen konular hakkında genel kültürlerinin olmasına, en azından konular hakkında tartışmalara katılabilecek bilgi sahibi olmalarına göre yapılmıştır. Ayrıca ülkemizde gösterilmek üzere iyi bir Türkçeleştirmesinin olması ve eğitim iletişimine uygunlukları araştırıldı.

Gösterilmesine karar verilen filmlerin eğitim iletişiminde kullanılabilir ölçekte kılavuzları hazırlandı (Bakınız Ek - 1). Ancak bu çalışmada öğretim amacı gözetmeksizin, uygulamaya katılan öğrencilerin sadece bilimsel konularda görüşleri alındı, tartışmaya katılmaları sağlandı. Uygulama programı sonunda fazla bilgi almak isteyen öğrencilere araştırma soruları bu program dışında verildi.

6. ANKET VE DEĞERLENDİRME: Gerek öntest, gerekse son-
testte öğrencilere aynı anket uygulandı (Bakınız Ek-2). Anket, «What Is Your Attitude Toward Science?» adını taşımaktadır ve Temple Üniversitesi öğretim üyelerinden Richard W. Moore tarafından 1970 yılında hazırlanmış olup bugüne kadar kullanılmaktadır. En son olarak National Science Foundation Institute'nin fen öğretmenlerine yönelik düzenlenen «NSF Institute Using Science Fiction Films» 6-8 October 1989 toplantısında kullanması önerilmiştir.

Anketteki soruların her bir şıkkı için doğru şıktan, yanlış şık'a doğru 4, 3, 2 ve 1'er puan verildi.

Böylece en yüksek puan 240, en düşük puan ise 60 olmak üzere dağılım oluştu. Bu dağılım içerisinde toplam;

205 - 240 puan alanlar bilime yönelik	olumlu tutum
169 - 204 puan alanlar bilime yönelik	biraz olumlu tutum
133 - 168 puan alanlar bilime yönelik	kararsız tutum
97 - 132 puan alanlar bilime yönelik	biraz olumsuz tutum
60 - 96 puan alanlar bilime yönelik	olumsuz tutum

sahibi olarak değerlendirildiler. Daha sonra her bir tutuma sahip olanların sayıları ve yüzde değerleri oluşturuldu. Ayrıca grubun ortalama puanı ve 100 tam puan üzerinden ortalama puanları çıkarıldı.

(3) Niyazi KARASAR, Bilimsel Araştırma Yöntemleri, Ankara, 1982.

rıldı. Bu işlemler Anadolu Üniversitesi Bilgi İşlem Merkezi'nde gerçekleştirildi.

Ankette yer alan ifadeler üç ayrı bölüme ayrıldı. Bunlar, bilimin tabiatı, bilim adamlarının çalışması ve anketi alanın bilime yönelik düşüncesi şeklindedir. Öğrencilerin bilime yönelik tutumları, bu üç bölümdeki tutumlarının toplamıdır. Bu nedenle öğrencilerin bu üç bölüm için oluşturdukları tutumları da ayrıca bulgular içerisinde alındı.

BULGULAR

Yapılan değerlendirmeler sonunda beş grubun her birisi için elde edilen bulgular aşağıda ayrı ayrı çıkarılmıştır.

I. GRUP : Anadolu Üniversitesi Tıp Fakültesi I. Sınıf öğrencilerinden rastgele seçilen 44 öğrenci.

Bu grubun bilime yönelik tutumları, filmi izlemeden önceki (ÖNTEST) ve filmi izledikten sonraki (SONTEST) bulgular şeklinde tabloda (Tablo 1) verilmiştir. Bilime yönelik tutumun parçalarını oluşturan bilimin tabiatı, bilim adamlarının çalışması ve anketi alanın bilime yönelik düşüncesi bölümleri için elde edilen bulgular ise sırasıyla tablo 2, tablo 3 ve tablo 4'te ayrı ayrı verilmiştir.

TABLO 1: Anadolu Üniversitesi Tıp Fakültesi I. Sınıf Öğrencilerinden Rastgele Seçilen 44 Öğrencinin Bilime Yönelik Tutum Bulguları (*Yüzdeler bilgisayarla çıkarıldığı için toplamlar 100 çıkmayabilmektedir)

Öğrencinin Tutumu	ÖNTEST SONUCU		SONTEST SONUCU	
	Öğrenci Adedi	Öğrenci Yüzdesi	Öğrenci Adedi	Öğrenci Yüzdesi
Olumlu	0	00	0	00
Biraz Olumlu	27	61	32	72
Karasız	17	38	11	25
Biraz Olumsuz	0	00	1	02
Olumsuz	0	00	0	00
	ÖNTEST SONUCU		SONTEST SONUCU	
Ortalama puan	173		174	
100 tam puanı üzerinden ortalama puan	71,5		72	

TABLO 2: Anadolu Üniversitesi Tıp Fakültesi I. Sınıf Öğrencilerinden Rastgele Seçilen 44 Öğrencinin BİLİMİN TABİATI Hakkında Bilime Yönelik Tutum Bulguları.

Öğrencinin Tutumu	ÖNTEST SONUCU		SONTEST SONUCU	
	Öğrenci Adedi	Öğrenci Yüzdesi	Öğrenci Adedi	Öğrenci Yüzdesi
Olumlu	0	00	0	00
Biraz Olumlu	8	18	14	31
Kararsız	36	81	29	65
Biraz Olumsuz	0	00	1	02
Olumsuz	0	00	0	00
	ÖNTEST SONUCU		SONTEST SONUCU	
Ortalama puan	52		58	
100 tam puan üzerinden				
ortalama puan	65		72	

TABLO 3: Anadolu Üniversitesi Tıp Fakültesi I. Sınıf Öğrencilerinden Rastgele Seçilen 44 Öğrencinin BİLİM ADAMLARININ ÇALIŞMASI Hakkında Bilime Yönelik Tutum Bulguları.

Öğrencinin Tutumu	ÖNTEST SONUCU		SONTEST SONUCU	
	Öğrenci Adedi	Öğrenci Yüzdesi	Öğrenci Adedi	Öğrenci Yüzdesi
Olumlu	1	02	0	00
Biraz Olumlu	28	63	29	65
Kararsız	15	34	14	31
Biraz Olumsuz	0	00	1	02
Olumsuz	0	00	0	00
	ÖNTEST SONUCU		SONTEST SONUCU	
Ortalama puan	58		58	
100 tam puan üzerinden				
ortalama puan	72		72	

TABLO 4: Anadolu Üniversitesi Tıp Fakültesi I. Sınıf Öğrencilerinden Rastgele Seçilen 44 Öğrencinin BİLİME YÖNELİK DÜŞÜNCELERİ Hakkında Bilime Yönelik Tutum Bulguları.

Öğrencinin Tutumu	ÖNTEST SONUCU		SONTEST SONUCU	
	Öğrenci Adedi	Öğrenci Yüzdesi	Öğrenci Adedi	Öğrenci Yüzdesi
Olumlu	10	22	8	18
Biraz Olumlu	27	61	28	63
Karasız	7	15	7	15
Biraz Olumsuz	0	00	1	02
Olumsuz	0	00	0	00
	ÖNTEST SONUCU		SONTEST SONUCU	
Ortalama puan	62		62	
100 tam puan üzerinden ortalama puan	77		77	

Tablo 1'den görüldüğü gibi Anadolu Üniversitesi Tıp Fakültesi I. Sınıf öğrencilerinin bilime yönelik tutumları %61 oranında Biraz Olumlu iken bilim - kurgu film gösterimi sonunda %72 oranında Biraz Olumlu hale gelmiştir. Bu sonuç öğrencilerin bilime yönelik tutumlarının bilim - kurgu filmi izledikten sonra olumlu yönde değiştiğini göstermektedir.

Öğrencilerin, bilimin tabiatı hakkında bilime yönelik tutumlarında (tablo 2) ise filmi izledikten sonraki değişme büyük bir farklılıkla olumlu yöndedir. 100 tam puan üzerinden grubun ortalama puanı 65'den 72'ye yükselmiştir.

Öğrencilerin bilim adamlarının çalışması hakkında bilime yönelik tutumları (tablo 3) incelendiğinde ortalama puanın aynı değerlerde kaldığı görülmektedir.

Tablo 4'den de öğrencilerin bilime yönelik düşünceleri hakkında bilime yönelik tutum bulgularının da olumlu bir değişme göstermediği anlaşılmaktadır.

Tablo 2, 3 ve 4 karşılaştırıldıklarında öğrencilerin özellikle bilimin tabiatı hakkında bilime yönelik tutumlarının olumlu artış gösterdiği bulunur.

II. GRUP : Anadolu Üniversitesi Mühendislik - Mimarlık Fakültesi
Endüstri Mühendisliği Bölümü öğrencilerinden rastgele
seçilen 12 öğrenci.

Bu grubun bilime yönelik tutumları tablo 5'de, bilimin tabiatı, bilim adamlarının çalışması ve anketi alanın bilime yönelik düşünceleri bölümleri ise sırasıyla tablo 6, tablo 7 ve tablo 8'de ayrı ayrı verilmiştir.

Tablo 5 ile verilen Anadolu Üniversitesi Mühendislik - Mimarlık Fakültesi Endüstri Mühendisliği Bölümü I. Sınıf öğrencilerinin bilime yönelik tutumları incelendiğinde; bilime yönelik tutumları Kararsız olan öğrencilerin bilim - kurgu film gösteriminden sonra tutumlarını olumlu yönde arttırdıkları ve yine bir öğrencinin Biraz Olumlu Tutum'dan, Olumlu Tutum'a geçtiğini görüyoruz. Aynı tabloda Ortalama Puan'ın da artışı açıkça görülmektedir. Buna göre bu öğrencilerin bilim - kurgu film izlemekle bilime yönelik tutumlarını olumlu yönde arttırdıklarını söylemek mümkündür.

TABLO 5*: Anadolu Üniversitesi Mühendislik - Mimarlık Fakültesi Endüstri Mühendisliği Bölümü I.Sınıf Öğrencilerinden Rastgele Seçilen 12 Öğrencinin Bilime Yönelik Tutum Bulguları

Öğrencinin Tutumu	ÖNTEST SONUCU	SONTEST SONUCU
	Öğrenci Adedi	Öğrenci Adedi
Olumlu	0	1
Biraz Olumlu	10	11
Kararsız	2	0
Biraz Olumsuz	0	0
Olumsuz	0	0
	ÖNTEST SONUCU	SONTEST SONUCU
Ortalama Puan	176	181
100 Tam puan üzerinden ortalama puan	73	75

* Örneklem mevcudu az olan gruplar için tablolarda öğrenci yüzdesi bölümüne, anlamlı olmayacağı nedeniyle, yer verilmemiştir.

TABLO 6: Anadolu Üniversitesi Mühendislik - Mimarlık Fakültesi Endüstri Mühendisliği Bölümü I. Sınıf Öğrencilerinden Rastgele Seçilen 12 Öğrencinin BİLİMİN TABİATI Hakkında Bilime Yönelik Tutum Bulguları

Öğrencinin Tutumu	ÖNTEST SONUCU	SONTEST SONUCU
	Öğrenci Adedi	Öğrenci Adedi
Olumlu	0	1
Biraz Olumlu	4	8
Kararsız	8	4
Biraz Olumsuz	0	0
Olumsuz	0	0
	ÖNTEST SONUCU	SONTEST SONUCU
Ortalama Puan	55	56
100 Tam puan üzerinden		
ortalama Puan	68	70

TABLO 7: Anadolu Üniversitesi Mühendislik - Mimarlık Fakültesi Endüstri Mühendisliği Bölümü I. Sınıf Öğrencilerinden Rastgele Seçilen 12 Öğrencinin BİLİM ADAMLARININ ÇALIŞMASI Hakkında Bilime Yönelik Tutum Bulguları

Öğrencinin Tutumu	ÖNTEST SONUCU	SONTEST SONUCU
	Öğrenci Adedi	Öğrenci Adedi
Olumlu	0	1
Biraz Olumlu	9	9
Kararsız	3	2
Biraz Olumsuz	0	0
Olumsuz	0	0
	ÖNTEST SONUCU	SONTEST SONUCU
Ortalama Puan	59	61
100 Tam puan üzerinden		
ortalama puan	73	76

TABLO 8: Anadolu Üniversitesi Mühendislik - Mimarlık Fakültesi Endüstri Mühendisliği Bölümü I. Sınıf Öğrencilerinden Rastgele Seçilen 12 Öğrencinin BİLİME YÖNELİK DÜŞÜNCELERİ Hakkında Bilime Yönelik Tutum Bulguları

<u>Öğrencinin Tutumu</u>	<u>ÖNTEST SONUCU</u>	<u>SONTEST SONUCU</u>
	<u>Öğrenci Adedi</u>	<u>Öğrenci Adedi</u>
Olumlu	0	1
Biraz Olumlu	11	10
Kararsız	1	1
Biraz Olumsuz	0	0
Olumsuz	0	0
	<u>ÖNTEST SONUCU</u>	<u>SONTEST SONUCU</u>
Ortalama Puan	61	63
100 Tam puan üzerinden ortalama puan	76	78

Tablo 6'da bu öğrencilerin bilimin tabiatı hakkında bilime yönelik tutumlarının bilim - kurgu film izlemeleri sonucu olumlu yönde arttığı, Kararsız Tutum'a sahip olanların yarısının bilim-kurgu filmi izledikten sonra Biraz Olumlu Tutum'a yükseldikleri belirlenmektedir.

Tablo 7 ise aynı öğrencilerin, bilim adamlarının çalışması hakkında bilime yönelik tutumlarının da bilim - kurgu filmi izledikten sonra olumlu yönde arttığını göstermektedir. Bilim - Kurgu film izleniminden sonra Kararsız Tutum'a sahip öğrencilerin tutumlarını Biraz Olumlu, hatta Olumlu hale getirdikleri görülmektedir.

Aynı öğrencilerin bilime yönelik düşünceleri hakkında bilime yönelik tutumlarının (tablo 8) da bilim - kurgu film izlenimi sonucu artmış olduğu görülmektedir. Buradaki ortalama puanları da 61'den 63'e yükselmiştir.

Tablo 6, 7 ve 8 karşılaştırıldıklarında en fazla artışın bilim adamlarının çalışması hakkında bilime yönelik tutumda meydana geldiği görülür.

III. GRUP : Anadolu Üniversitesi Mühendislik - Mimarlık Fakültesi Elektrik - Elektronik Mühendisliği Bölümü I. Sınıf Öğrencilerinden Rastgele Seçilen 17 Öğrenci.

Bu grubun bilime yönelik tutumları tablo 9'da, bilimin tabiatı, bilim adamlarının çalışması ve anketi alanın bilime yönelik düşüncesi bölümleri ise sırasıyla tablo 10, tablo 11 ve tablo 12'de ayrı ayrı verilmiştir.

TABLO 9: Anadolu Üniversitesi Mühendislik - Mimarlık Fakültesi Elektrik - Elektronik Mühendisliği Bölümü I. Sınıf Öğrencilerinden Rastgele Seçilen 17 Öğrencinin Bilime Yönelik Tutum Bulguları

Öğrencinin Tutumu	ÖNTEST SONUCU	SONTEST SONUCU
	Öğrenci Adedi	Öğrenci Adedi
Olumlu	0	0
Biraz Olumlu	17	16
Kararsız	0	1
Biraz Olumsuz	0	0
Olumsuz	0	0
	ÖNTEST SONUCU	SONTEST SONUCU
Ortalama Puan	182	184
100 Tam puan üzerinden ortalama puan	75	76

TABLO 10: Anadolu Üniversitesi Mühendislik - Mimarlık Fakültesi Elektrik - Elektronik Mühendisliği Bölümü I. Sınıf Öğrencilerinden Rastgele Seçilen 17 Öğrencinin BİLİMİN TABİATI Hakkında Bilime Yönelik Tutum Bulguları

Öğrencinin Tutumu	ÖNTEST SONUCU	SONTEST SONUCU
	Öğrenci Adedi	Öğrenci Adedi
Olumlu	0	0
Biraz Olumlu	9	9
Kararsız	8	8
Biraz Olumsuz	0	0
Olumsuz	0	0
	ÖNTEST SONUCU	SONTEST SONUCU
Ortalama Puan	56	56
100 Tam puan üzerinden ortalama puan	70	70

TABLO 11: Anadolu Üniversitesi Mühendislik - Mimarlık Fakültesi Elektrik - Elektronik Mühendisliği Bölümü I. Sınıf Öğrencilerinden Rastgele Seçilen 17 Öğrencinin BİLİM ADAMLARININ ÇALIŞMASI Hakkında Bilime Yönelik Tutum Bulguları

Öğrencinin Tutumu	ÖNTEST SONUCU	SONTEST SONUCU
	Öğrenci Adedi	Öğrenci Adedi
Olumlu	0	2
Biraz Olumlu	14	13
Kararsız	3	2
Biraz Olumsuz	0	0
Olumsuz	0	0
	ÖNTEST SONUCU	SONTEST SONUCU
Ortalama Puan	60	61
100 Tam puan üzerinden ortalama puan	75	76

TABLO 12: Anadolu Üniversitesi Mühendislik - Mimarlık Fakültesi Elektrik - Elektronik Mühendisliği Bölümü I. Sınıf Öğrencilerinden Rastgele Seçilen 17 Öğrencinin BİLİME YÖNELİK DÜŞÜNCELERİ Hakkında Bilime Yönelik Tutum Bulguları

Öğrencinin Tutumu	ÖNTEST SONUCU	SONTEST SONUCU
	Öğrenci Adedi	Öğrenci Adedi
Olumlu	4	4
Biraz Olumlu	13	13
Kararsız	0	0
Biraz Olumsuz	0	0
Olumsuz	0	0
	ÖNTEST SONUCU	SONTEST SONUCU
Ortalama Puan	60	66
100 Tam puan üzerinden ortalama puan	81	82

III. grubu oluşturan Anadolu Üniversitesi Mühendislik-Mimarlık Fakültesi Elektrik - Elektronik Mühendisliği Bölümü I. Sınıf öğrencilerinin bilime yönelik tutumları tablo 9'dan incelendiğinde

bir öğrencinin Kararsız Tutum'dan, Biraz Olumsuz Tutum'a düşüşü görülmekte ise de test alan öğrencilerin tümünün ortalama puanlarının 182'den 184'e yükseldiği ve yine 100 tam puan üzerinden Ortalama Puanlarının da 75'den 76'ya çıktığı da belirtilmektedir. Bu, bir öğrencinin istisnai bir durum gösterdiğini, fakat genelde diğer öğrencilerin bilim - kurgu filmi izledikten sonra bilime yönelik tutumlarını olumlu yönde arttırdıklarını ifade etmektedir.

Öğrencilerin tablo 10 ile verilen bilimin tabiatı hakkında bilime yönelik tutumlarında bilim - kurgu film izlenmesiyle bir değişiklik olmamıştır.

Tablo 11, öğrencilerin bilim adamlarının çalışması hakkında bilime yönelik tutumlarında, bilim - kurgu filmi izlemesinden sonra bir artış olduğunu göstermektedir. Öğrencilerin ortalama puanları arttığı gibi, bilim - kurgu filmi izledikten sonra iki öğrenci tutumlarını bir üst seviyeye yükseltmeyi başarmış görünmektedir.

Tablo 12 incelendiğinde öğrenciler, bilim - kurgu filmi izledikten sonra, bilime yönelik düşünceleri hakkında bilime yönelik tutumlarını bir üst tutum seviyesine çıkarma başarısını gösterememişler ise de ortalama puanlarını 60'dan 66'ya yükseltmişlerdir.

Tablo 10, 11 ve 12 karşılaştırdıklarında bilim - kurgu film izlenmesinden sonra bu grup öğrencilerinin en fazla tutum yükseltmesini öğrencilerin bilime yönelik düşünceleri, bölümüne gerçekleştirdikleri görülmektedir.

IV. GRUP : Anadolu Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Biyoloji Bölümü I. Sınıf Öğrencilerinden Rastgele Seçilmiş 16 Öğrenci.

Bu grubun bilime yönelik tutumları tablo 13'te, bilimin tabiatı, bilim adamlarının çalışması ve anketi alanın bilime yönelik düşüncesi bölümleri ise sırasıyla tablo 14, tablo 15 ve tablo 16'da ayrı ayrı verilmiştir.

Tablo 13'de Anadolu Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Biyoloji Bölümü I. Sınıf öğrencilerinin bilime yönelik tutumları yer almaktadır. Bu tablo incelendiğinde öğrencilerin, bilim - kurgu filmi izledikten sonra bilime yönelik tutumlarını arttırdıkları görülmektedir. Film izledikten sonra Kararsız Tutum'daki bir öğrenci Biraz Olumlu Tutum'a yükselmiştir. Öğrencilerin ortalama puanları 177'den 181'e yükselmiştir. Tüm bulgular olumlu yönde artış göstermektedir.

Bu öğrencilerin bilimin tabiatı hakkında bilime yönelik tutum bulguları tablo 14'de verilmektedir. Bu tabloya göre bir öğrenci bu alandaki tutumunu Kararsız'dan Biraz Olumlu Tutum'a yükseltmiştir ve yine öğrencilerin toplam puanları da belirli bir artış göstermektedir.

TABLO 13: Anadolu Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Biyoloji Bölümü I. Sınıf Öğrencilerinden Rastgele Seçilen 16 Öğrencinin Bilime Yönelik Tutum Bulguları

Öğrencinin Tutumu	ÖNTEST SONUCU	SONTEST SONUCU
	Öğrenci Adedi	Öğrenci Adedi
Olumlu	0	0
Biraz Olumlu	13	14
Kararsız	3	2
Biraz Olumsuz	0	0
Olumsuz	0	0
	ÖNTEST SONUCU	SONTEST SONUCU
Ortalama Puan	177	181
100 Tam puan üzerinden ortalama puan	73	75

TABLO 14: Anadolu Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Biyoloji Bölümü I. Sınıf Öğrencilerinden Rastgele Seçilen 16 Öğrencinin BİLİMİN TABİATI Hakkında Bilime Yönelik Tutum Bulguları

Öğrencinin Tutumu	ÖNTEST SONUCU	SONTEST SONUCU
	Öğrenci Adedi	Öğrenci Adedi
Olumlu	0	0
Biraz Olumlu	6	7
Kararsız	10	9
Biraz Olumsuz	0	0
Olumsuz	0	0
	ÖNTEST SONUCU	SONTEST SONUCU
100 Tam puan üzerinden		
Ortalama Puan	54	57
ortalama puan	67	71

TABLO 15: Anadolu Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Biyoloji Bölümü I. Sınıf Öğrencilerinden Rastgele Seçilen 16 Öğrencinin BİLİM ADAMLARININ ÇALIŞMASI Hakkında Bilime Yönelik Tutum Bulguları

Öğrencinin Tutumu	ÖNTEST SONUCU	SONTEST SONUCU
	Öğrenci Adedi	Öğrenci Adedi
Olumlu	0	0
Biraz Olumlu	10	10
Kararsız	6	6
Biraz Olumsuz	0	0
Olumsuz	0	0
	ÖNTEST SONUCU	SONTEST SONUCU
Ortalama Puan	57	58
100 Tam puan üzerinden ortalama puan	71	72

TABLO 16: Anadolu Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Biyoloji Bölümü I. Sınıf Öğrencilerinden Rastgele Seçilen 16 Öğrencinin BİLİME YÖNELİK DÜŞÜNCELERİ Hakkında Bilime Yönelik Tutum Bulguları

Öğrencinin Tutumu	ÖNTEST SONUCU	SONTEST SONUCU
	Öğrenci Adedi	Öğrenci Adedi
Olumlu	0	4
Biraz Olumlu	16	12
Kararsız	0	0
Biraz Olumsuz	0	0
Olumsuz	0	0
	ÖNTEST SONUCU	SONTEST SONUCU
Ortalama Puan	64	66
100 Tam puan üzerinden ortalama puan	80	82

Bu öğrencilerin bilim adamlarının çalışması hakkında bilime yönelik tutumları tablo 15'de yer almaktadır. Burada olumlu veya olumsuz yönde tutum değiştiren görülmemekle beraber öğrencile-

rin bilim - kurgu filmi izledikten sonra ortalama puanlarını yükselttikleri tespit olmaktadır.

Tablo 16 ise aynı öğrencilerin bilime yönelik düşünceleri hakkında bilime yönelik tutumlarını göstermektedir. Buna göre bilim - kurgu filmi izleyen öğrencilerden dört tanesi Biraz Olumlu Tutum'dan Olumlu Tutum'a geçmişlerdir, öğrencilerin içerisinde tutum düşüşü görülmediği gibi grubun ortalama puanları da artmıştır.

Tablo 14, 15 ve 16 karşılaştırıldıklarında bu öğrencilerin bilim - kurgu filmi izledikten sonra en fazla puan artışını bilimin tabiatı hakkında bilime yönelik tutumda gösterdikleri bulunmaktadır. Ancak öğrencilerin bilime yönelik düşünceleri hakkında bilime yönelik tutumda dört öğrencinin Olumlu Tutum'a kavuşmuş olması gerçekten gözardı edilmeyecek bir bulgudur.

V. GRUP: Anadolu Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Fizik Bölümü I. Sınıf Öğrencilerinden Rastgele Seçilmiş 18 Öğrenci.

Bu grubun bilime yönelik tutumları tablo 17'de, bilimin tabiatı, bilim adamlarının çalışması ve anketi alanın bilime yönelik düşüncesi bölümleri ise sırasıyla tablo 18, tablo 19 ve tablo 20'de ayrı ayrı verilmiştir.

TABLO 17: Anadolu Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Fizik Bölümü I. Sınıf Öğrencilerinden Rastgele Seçilen 18 Öğrencinin Bilime Yönelik Tutum Bulguları

Öğrencinin Tutumu	ÖNTEST SONUCU	SONTEST SONUCU
	Öğrenci Adedi	Öğrenci Adedi
Olumlu	0	0
Biraz Olumlu	11	14
Kararsız	7	4
Olumsuz	0	0
Biraz Olumsuz	0	0
	ÖNTEST SONUCU	SONTEST SONUCU
Ortalama Puan	170	174
100 Tam puan üzerinden ortalama puan	70	72

**TABLO 18: Anadolu Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Fizik Bölümü
I. Sınıf Öğrencilerinden Rastgele Seçilen 18 Öğrencinin
BİLİMİN TABİATI Hakkında Bilime Yönelik Tutum Bulguları**

<u>Öğrencinin Tutumu</u>	<u>ÖNTEST SONUCU</u>	<u>SONTEST SONUCU</u>
	<u>Öğrenci Adedi</u>	<u>Öğrenci Adedi</u>
Olumlu	0	0
Biraz Olumlu	6	9
Kararsız	12	9
Biraz Olumsuz	0	0
Olumsuz	0	0
	<u>ÖNTEST SONUCU</u>	<u>SONTEST SONUCU</u>
Ortalama Puan	54	55
100 Tam puan üzerinden ortalama puan	67	68

**TABLO 19: Anadolu Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Fizik Bölümü
I. Sınıf Öğrencilerinden Rastgele Seçilen 18 Öğrencinin
BİLİM ADAMLARININ ÇALIŞMASI Hakkında Bilime
Yönelik Tutum Bulguları**

<u>Öğrencinin Tutumu</u>	<u>ÖNTEST SONUCU</u>	<u>SONTEST SONUCU</u>
	<u>Öğrenci Adedi</u>	<u>Öğrenci Adedi</u>
Olumlu	0	0
Biraz Olumlu	10	7
Kararsız	7	11
Biraz Olumsuz	1	0
Olumsuz	0	0
	<u>ÖNTEST SONUCU</u>	<u>SONTEST SONUCU</u>
Ortalama Puan	56	56
100 Tam puan üzerinden ortalama puan	70	70

TABLO 20: Anadolu Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Fizik Bölümü I. Sınıf Öğrencilerinden Rastgele Seçilen 18 Öğrencinin BİLİME YÖNELİK DÜŞÜNCELERİ Hakkında Bilime Yönelik Tutum Bulguları

Öğrencinin Tutumu	ÖNTEST SONUCU	SONTEST SONUCU
	Öğrenci Adedi	Öğrenci Adedi
Olumlu	2	2
Biraz Olumlu	12	16
Kararsız	4	0
Biraz Olumsuz	0	0
Olumsuz	0	0
	ÖNTEST SONUCU	SONTEST SONUCU
Ortalama Puan	60	62
100 Tam puan üzerinden ortalama puan	75	77

Tablo 17, Anadolu Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Fizik Bölümü I. Sınıf öğrencilerinin bilim - kurgu filmi izledikten sonra, bilime yönelik tutumlarını olumlu yönde arttırdıklarını, üç öğrencinin bir üst tutum seviyesine yükseldiği ve ortalama puanların da yükseldiği belirtilmektedir.

Tablo 18, araştırmaya katılan bu öğrencilerin bilimin tabiatı hakkında bilime yönelik tutumlarının bilim - kurgu filmi izledikten sonra olumlu yönde arttığını üç öğrencinin bir üst tutuma geçtiğini ve ortalama puanlarının da yükseldiğini belirtmektedir.

Tablo 19, aynı öğrencilerin bilim adamlarının çalışması hakkında bilime yönelik tutumlarında, bilim - kurgu filmi izledikten sonra Kararsız Tutum'a sahip öğrencilerin arttığını, Biraz Olumlu Tutum ve Biraz Olumsuz Tutum'a sahip öğrencilerin de Kararsız Tutum'a yöneldiklerini göstermektedir.

Tablo 20, bu öğrencilerin bilime yönelik düşünceleri hakkında bilime yönelik tutumlarında bilim - kurgu filmi izledikten sonra ortalama puanları yükselttiklerini, kararsız tutuma sahip öğrenci kalmadığını, tüm öğrencilerin Olumlu ve Biraz Olumlu Tutum'a sahip hale geldiklerini göstermektedir.

Tablo 18, 19 ve 20 karşılaştırıldıklarında ise bilim - kurgu filmi izlendikten sonra, öğrencilerin bilime yönelik düşünceleri hakkında

bilime yönelik tutumlarının en fazla değiştiğini ve olumlu yönde artış gösterdiğini tespit edebiliriz.

Beş ayrı grubun bilime yönelik tutum bulgularını veren tablo 1, 5, 9, 13 ve 17 birlikte incelendiğinde öğrencilerin bilim - kurgu filmi izledikten sonra bilime yönelik tutumlarını genelde olumlu yönde arttırdıkları görülmektedir. Bu bulgulara dayanılarak bilim - kurgu filmlerin öğrencilerin bilime yönelik tutumlarını olumlu yönde arttırdığını söyleyebiliriz. Elde edilen artış oranının bir tek filmle edildiğini de düşünürsek hiçte küçümsenmeyecek bir oran olduğu, birden fazla bilim - kurgu film gösterimi ile daha olumlu neticeler alınabileceği bir gerçektir.

Beş grup için elde olunan bulgular biraz daha detaylı ve gösterilen film ile bağlantılı olarak değerlendirildiğinde Inner Space (İçimde Biri Var) filmi ile öğrencilerin daha çok bilimin tabiatı hakkında bilime yönelik tutumlarını olumlu yönde arttırdıklarını ve yine Philadelphia Experiment (Filadelfiya Deneyi) filmi ile de öğrencilerin daha çok bilime yönelik düşünceleri hakkında bilime yönelik tutumlarını olumlu yönde arttırdıklarını görüyoruz. Bu hususta bir genelleme yapmadan önce dış geçerlilik ve iç geçerlilik (4), üzerinde durulmasında ve filmin daha birçok gruba gösterilerek sonuç çıkarılması uygun olacaktır.

Yukarıdaki sonuçların alınmasında en önemli etken olan Anket (Bakınız Ek -2)'in geçerlilik ve güvenilirliğinin (5) yeterli düzeyde olduğu U. S. A. National Science Foundation Institute (6) tarafından tescillenmiş olmasına rağmen, tarafımızdan Anadolu Üniversitesi Fen Bilimleri ve Davranış Bilimleri alanlarındaki uzman kişilerin görüşlerinin de olumlu olduğu saptanmıştır. Ayrıca öğrencilerle yapılan mülâkatlarda bu doğrultuda kanıya varılmıştır.

BİLİM - KURGU FİMLERİN KİŞİLİK GELİŞİMİNE ETKİSİ

Bilim - Kurgu filmlerin eğitim iletişimde kullanılması ile herşeyden önce öğrencinin bilime yönelik tutumu olumlu yönde artmış ve böylece öğrenci bilimsel bir kişilik kazanma yoluna gir-

(4) Saim KAPTAN, Bilimsel Araştırma Teknikleri, Ankara 1977, s. 87-90.

(5) Ibid, s. 185-181.

(6) National Science Foundation Institute, Using Science Fiction Films, Philadelphia, U.S.A., October 1989, s. 6-8.

miş olacaktır. Gerçekten yukarıda «Bilim - Kurgu Filmlerin Bilime Yönelik Tutumlara Etkisi» başlığı altındaki araştırmamızdan elde olunan sonuçlar açıkça öğrencinin bilime yönelik tutumunun olumlu yönde artmasında bilim-kurgu filmlerin katkısının olduğunu göstermiştir.

Bilim - Kurgu filmlerin kişilik gelişimine etkisi derken biz muhakkak olumlu bir etkinin (katkı) olmasını isteriz. Esasen eğitim eğitim iletişiminde bilim - kurgu filmlerin kullanılmasındaki birinci amaç da budur ve bunun için tarafımızdan gerekli program ve ilkeler belirlenmeye çalışılmaktadır. Yalnız başına bilim-kurgu filmin kişilik gelişimine etkisi olumsuz da olabilir. Bunun önüne geçilip olumlu etkilere çevirmek ancak iyi hazırlanan uygulama programlarıyla mümkündür. Yaptığımız çalışmada alınan sonuçlar gerçekten bir bilim - kurgu film ve uygulama programının oluşturduğu sonuçlardır.

İnsanın tipik davranışlarını temsil eden kişilik nitelikleri çok çeşitlidir. Bu niteliklerden herhangi birisi ölçülme isenirse, kişinin, kendi tipik davranışı yerine çoğunlukla kendisinden beklenen davranışta bulunma eğilimi vardır. Bu nedenle biz araştırmamızda bilim - kurgu filmlerin, kişiliğin ilgi, tutum ve sosyal uyum (7) niteliklerine ne ölçüde etki yaptığını, doğrudan öğrencilere sorarak ve bu çalışma sırasında öğrencilerin davranışlarını gözleyerek değerlendirmeye çalıştık.

AMAÇ

Bilim - Kurgu filmlerin, kişiliğin ilgi, tutum ve sosyal uyum niteliklerine etkisinin belirlenmesidir.

KAPSAM

Bu çalışma Anadolu Üniversitesi'nin, Tıp Fakültesi, Mühendislik - Mimarlık Fakültesi Endüstri Mühendisliği ve Elektrik - Elektronik Mühendisliği Bölümleri ve Fen Edebiyat Fakültesi Fizik ve Biyoloji Bölümleri'nin birinci sınıflarındaki öğrencilerden «bilim - kurgu filmlerin bilime yönelik tutumlara etkisi» çalışmasına katılan öğrencilere uygulanmıştır.

(7) Cemal YILDIRIM, Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme, Ankara 1983.

YÖNTEM

Öğrencilerin, bilim - kurgu filmlerin kendi kişiliklerine olan etkisini belirtmeleri amacıyla bir anket hazırlanmış ve öğrencilere uygulanmıştır. Öğrencilerden anketin ilk dört soru ile 5. sorunun A şıkkına EVET veya HAYIR şeklinde cevap vermeleri, 5. sorunun B şıkkına ise görüşlerini yazarak ifade etmeleri istenmiştir. Öğrencilerin verdikleri cevaplar onların bilim - kurgu filmlerin kişiliklerine yaptığı etkiler hakkında öğrenci görüşleri olarak değerlendirilmeye alınmıştır. Ayrıca çalışma sırasındaki gözlemlerimiz değerlendirilmiştir.

Kişilik ve bilim - kurgu filmlerin kişilik gelişimine etkisinin belirlenmesinde daha gerçekçi testlerin hazırlanmasına ihtiyaç bulunmaktadır. Ancak böyle bir test programının temin edilemeyeceği nedeniyle bu çalışmamızda yukarıdaki şekilde bir değerlendirme ile yetinilmeye çalışılmıştır.

BULGULAR

Öğrencilere sorulan soru ve alınan yanıtlar aşağıdaki gibidir:

— BİLİM-KURGU FİLM GÖSTERİMİ İLE ÖNCESİNDE VE SONUNDA YAPILAN TARTIŞMALAR BİR EĞİTİM İLETİŞİMİ PROGRAMIDIR.

Soru: 1. Bu tür programların bilimsel kişilik oluşturmamızda olumlu etkilerinin olacağına inanıyor musunuz?

	Evet	Hayır	Toplam
Tıp Fakültesi I. Sınıf	42	2	44
Endüstri Mühendisliği I. Sınıf	12	—	12
Elektrik - Elektronik Mühendisliği I. Sınıf	17	—	17
Fen Fakültesi Biyoloji I. Sınıf	16	—	16
Fen Fakültesi Fizik I. Sınıf	18	—	18
TOPLAM	105	2	107

Soru: 2. Bu tür programların mesleğinizle uzmanlık seçiminde destekleyici rol alabileceğine inanıyor musunuz?

	Evvet	Hayır	Toplam
Tıp Fakültesi I. Sınıf	39	5	44
Endüstri Mühendisliği I. Sınıf	12	—	12
Elektrik - Elektronik Mühendisliği I. Sınıf	16	1	17
Fen Fakültesi Biyoloji I. Sınıf	15	1	16
Fen Fakültuesi Fizik I. Sınıf	18	—	18
TOPLAM	100	7	107

Soru: 3. Bu tür programların derslerinize daha bilimsel bakmanıza yardımcı olacağına inanıyor musunuz?

	Evvet	Hayır	Toplam
Tıp Fakültesi I. Sınıf	42	2	44
Endüstri Mühendisliği I. Sınıf	12	—	12
Elektrik - Elektronik Mühendisliği I. Sınıf	17	—	17
Fen Fakültesi Biyoloji I. Sınıf	15	1	16
Fen Fakültuesi Fizik I. Sınıf	18	—	18
TOPLAM	104	3	107

Soru: 4. Üniversiteye girmeden önce bu tür programlara katılsaydınız, bu sizin meslek seçiminizde yardımcı olur muydu?

	Evvet	Hayır	Toplam
Tıp Fakültesi I. Sınıf	32	12	44
Endüstri Mühendisliği I. Sınıf	8	4	12
Elektrik - Elektronik Mühendisliği I. Sınıf	14	3	17
Fen Fakültesi Biyoloji I. Sınıf	14	2	16
Fen Fakültuesi Fizik I. Sınıf	13	5	18
TOPLAM	81	26	107

Soru: 5 - a. Bu tür programların yapılmasını ister misiniz?

	Evvet	Hayır	Toplam
Tıp Fakültesi I. Sınıf	42	2	44
Endüstri Mühendisliği I. Sınıf	12	—	12
Elektrik - Elektronik Mühendisliği I. Sınıf	17	—	17
Fen Fakültesi Biyoloji I. Sınıf	16	—	16
Fen Fakültuesi Fizik I. Sınıf	18	—	18
TOPLAM	105	2	107

Soru: 5 - b. Bu tür programların yapılmasının sizce yararları nelerdir?

- Bilime karşı bireyleri daha ilgili kılmada önemli rolü vardır (Tıp I. Sınıf).
- Bilimsel düşünmeyi, olaylara bilimsel yaklaşmayı desteklediği için bu programlar yararlıdır (Tıp I. Sınıf).
- Film sayesinde bilimsel olaylara objektif bir gözle bakıldığından kişide bilime karşı bir ilgi, onlara katılma isteği doğmaktadır (Endüstri I. Sınıf).
- Kişilere, olaylar karşısında mantıklı, bilimsel yorum getirmesini sağlar (Endüstri I. Sınıf).
- Bilimle ilgilenen bir toplum oluşması için bilimin neler yapabileceğinin görülebilmesi gerekir. Bu tür programların devamlı yapılması bilimsel düşünceyi öğrenilen bilgilerle birleştirmeye yarar (Elektrik - Elektronik I. Sınıf).
- Bizleri bilime teşvik etmesi ve bilimin olağanüstü zor birşey olmadığını göstermesi yararlıdır (Elektrik - Elektronik I. Sınıf).
- Bilim - Kurgu filmlerdeki çoğu olayın, mantıklı birer açıklamasının olabileceği görülür. Yalnız bu programların periyodik bir sıra izlenerek yapılması daha yararlıdır. Özellikle geniş gruplara uygulanması da önemlidir (Elektrik - Elektronik I. Sınıf).
- İlk kez bu tür bir programa katılıyorum. Bundan önce izlediğim bilim - kurgu filmlerinin, sadece hayal gücünden ibaret olduğunu düşünürdüm. Burada gerçek payı bulabileceğini anladım. Üzerinde düşünmeye sevk ettiği için bence çok faydalı. Ayrıca bilimi ve bilimsel düşünceyi tanımak açısından öğrencilere çok yararlı olduğu inanıyorum (Biyoloji I. Sınıf).
- Bilimi yakından tanımamıza yardımcı oluyor. Bilimsel çalışmalar hakkında bilgi veriyor ve bilimi sevmeme etki ediyor. Hayal gücümü geliştiriyor. Düşünebilmeme yardımcı oluyor (Biyoloji I. Sınıf).
- Kişilerin daha akılcı ve bilimsel olarak düşünmelerini ve olayları daha kolay anlamalarını sağlar. Bizleri de büyük ölçüde eğittiklerine inanıyorum (Fizik I. Sınıf).

— Düşünce alanımı genişleteceğine inanıyorum. Bir düşünce üretmemi sağlayacaktır (Fizik I. Sınıf).

Öğrencilerin tümünün verdiği yanıtlar Ek-3'de verilmektedir.

1. soruya verilen yanıtlara göre öğrencilerin yüzde 98'i bilim-kurgu film ve uygulama programının kişiliklerine olumlu etki yapabileceği görüşünü taşımaktadırlar.

2. soruya verilen yanıtlara göre öğrencilerin yüzde 93'ü bilim-kurgu film ve uygulama programının mesleklerinde uzmanlık seçiminde yararlı olacağını belirtmişlerdir.

3. soruya verilen yanıtlara göre öğrencilerin yüzde 97'si bilim-kurgu film ve uygulama programının öğrencilerin derslerine daha bilimsel yaklaşımlarını sağladığı görüşündedirler.

4. soruya verilen yanıtlara göre öğrencilerin yüzde 76'sı bilim-kurgu film ve uygulama programına üniversiteye girmeden önce katılmış olsalardı meslek seçimlerinde etkili olabileceğini belirtmişlerdir.

5.a sorusuna verilen yanıtlara göre öğrencilerin yüzde 98'i bilim-kurgu film ve uygulama programından oluşan eğitim iletişimi programlarının devamını istemektedirler.

5.b sorusuna verilen yanıtların tümü bilim-kurgu film ve uygulama programından oluşan eğitim iletişimi programlarının kendilerinin kişiliklerine katkıda bulunduğu doğrultusundadır (Bkz. Ek-3).

Öğrencilerin kişiliklerinin bir niteliği olan sosyal uyum açısından olaya yaklaşarak, Anadolu Üniversitesi Kültürel Çalışmalar ve Çevre Eğitimi Merkezinde (AKÇE) tarafımızdan «Bilim-Kurgu Film Araştırmaları Kulübü» kurulduğu, arzu edenlerin üye olmak üzere başvurmaları istenmiştir. Bu duyuru öntest uygulamasından hemen sonra her grubun kendi sınıfında ayrı ayrı yapılmıştır. Beş sınıfta bulunan toplam 321 öğrenciden ancak 7 öğrenci müracaat etmiştir. Bilim-Kurgu film gösterimi ve uygulama programından sonra ise duyuru yapmaya dahi gerek kalmadan, bu programa katılan 107 öğrenciden 37'si kulübe üye olmak üzere başvurmuşlardır. Bu açıkça bilim-kurgu film ve uygulama programının bu öğrencilerin kişilik niteliklerinden olan sosyal uyum niteliği üzerindeki olumlu bir etkisinin olduğu kadar, öğrencilerin ilgi ve tutumlarının da bir göstergesidir.

SONUÇ

Eğitim iletişiminde bilim-kurgu filmlerin öğrencilerin bilime yönelik tutumlarına etkisinin tamamen olumlu yönde olduğu bu çalışmanın birinci kısmında tamamen somut olarak ortaya çıktığını görmekteyiz. Kişilik gelişimine olan etkisinin de öğrencilerin yanıtlarına ve gözlemlerimize göre tamamen olumlu yönde olduğu doğrultusundadır.

Yaptığımız bu çalışmaların devamını çeşitli eğitim durumlarında ve çeşitli ğretim dzevindeki öğrencilere ve halk kitlelerine uygulamayı programlamış bulunmaktayız.

Özellikle orta öğretimin son iki sınıfındaki öğrencilerin bu tür programlarla bilime yönelik olumlu tutumlara sahip olmaları ve kişiliklerini sağlamlaştırmaları gerektiğine inanmaktayız. Ancak konuya ilgi duyan yeni araştırmacı, eğitimci ve çeşitli dallardaki bilim adanlarının çalışmamıza gerekli ilgiyi göstermesi ve ortak çalışma programları oluşturmamız dileğimizdir. Bu ve benzeri çabaların artması ile ülkemizin en öncelikli gereksinimi olan «bilimsel olma» hedeflerine en kısa zamanda ulaşmada katkı sağlanmış olunacaktır. Ayrıca kişilik sahibi, bilimden korkmayan, ondan yararlanmayı en iyi şekilde planlayabilen bir gençlik yetişebileceği kanısını taşıtmaktayız.

KAYNAKLAR

- EKEM Naci, Bilime Yönelik Tutum ve Bilim-Kurgu Filmler, Kurgu 7, Eskişehir 1990.
- . Bilim-Kurgu Filmler Yoluyla Sinemada Bilimsel Gereekler, Kurgu 9, Eskişehir, -Yayınlanacak-
- KAPTAN Saım, Bilimsel Araştırma Teknikleri, Ankara 1977.
- KARASAR Niyazi, Bilimsel Araştırma Yöntemi, Ankara 1982.
- KÖKNEL zcan, Kaygıdan Mutluluğa Kişilik, 1982.
- MOORE W. Richard, «What Is Your Attitude Toward Science?» Temple University, Philadelphia, U. S. A., 1970.
- NATIONAL SCIENCE FOUNDATION INSTITUTE, Using Science Fiction Films Toplantı Tutanakları, Philadelphia, U. S. A., 6-8 October 1989.

- PUNCELL M. Edward, (Çeviren: Raul NASUHOGLU), Elektrik ve Magnetizma, Berkeley Fizik Programı, Cilt 2, Ankara 1974.
- SCHADOWITZ Albert, The Electromagnetic Field, 1975.
- SEMAT Henry, Fundamentals of Physics, New York 1966.
- YILDIRIM Cemal, Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme, Ankara 1983.

EK — 1

ARAŞTIRMADA KULLANILAN FİMLERİN KILAVUZLARI*

A. Inner Space (İçimde Biri Var)

- Warner Broos Pictures, Renkli Sinemaskop, 145 dakika.
- Yapımcı, Michael Finkel. Rejisör, Joe Dante. Senaryo, Chip Proser'den Jeffrey ve Chip Proser. Oyuncular, Martin Short, Meg Ryan, Fiona Lewis, Henry Gibson, John Hora, Robert Precardo, Wendy Schall. Müzik, Jerry Goldsmith.

• Film Özeti

İnsanların ve kütlelerin minyatürleştirilmesi günün önemli araştırmalarındandır. Minyatürleştirme işlemini başaran bir bilimsel çalışma grubu, içinde araştırmacı, bulunan bir kabin ve araştırmacıyı minyatürleştirerek bir tavşanın içine göndermek istiyor, fakat bu kabin gelişen olaylar sonucunda yanlışlıkla bir insanın içerisine gönderiliyor. Minyatürleştirme işleminin oluşabilmesi için gerekli olan mikro-cip (entegre anahtar devre) aynı zamanda normalleştirme için de gereklidir. İki mikrocipten birisi düşman güçlerde diğeri ise araştırmacıların gerçek dost güçlerindedir. Bu ikisini bir araya getirmek için mücadele sürerken araştırmacı da insan vücudunda dolmaktadır. Hem insanın içinde hem de dış dünyada, bu mücadele devam eder ve sonuçta düşman güçlerin üstesinden gelinir.

- Temel Bilimsel İlkeler (8)

Kütle ve Enerjinin Korunumu: Minyatürleştirme işleminin bu yasaya göre mümkün değildir. Çünkü böyle bir kütlenin min-

(*) Biyolojik bilgileri Anadolu Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi Biyoloji bölümü Moleküler Biyoloji Anabilim Dalı Başkanı Doç. Dr. Ahmet ÖZATA tarafından hazırlanmıştır.

(*) Filmlerin eğitim iletişiminde kullanılabilmesi için filme ait bir kılavuz hazırlanması gereklidir (Bakınız: Bilim-Kurgu Filmler Yoluyla Sinemada Bilimsel Gerçekler, Kurgu 9, yayınlanacak.)

yatürleştirilmesi hem hacimin hem de kütleinin küçülmesini gerektirir ki, bu kütleinin korunumu yasına aykırıdır. Filmde, araştırma kabininde kullanılan nükleer yakıtın da aynı nedenle minyatürleştirilmesi söz konusu değildir.

Enerjinin korunumu yasası, enerjinin yoktan var edilemiyeceğini ve yine var olan enerjinin de yok olamayacağını ancak başka bir enerji şekline dönüştürülebileceğini söyler.

Bağışıklık Bilimi: Organizma kendisine yabancı olan her türlü maddeye (antijen) karşı reaksiyon gösterir. Organizma zararlı yabancı maddeye karşı antikor molekülleri antijenlerle kompleks yaparak büyük kütleler oluştururlar ve fagosite edici (yutucu) hücreler tarafından yabancı maddenin yutulmasını kolaylaştırırlar. B ve T lenfositleri yabancı maddenin fagositesini kolaylaştırır. Bunlar kandaki beyaz kan hücreleridir. Filmde vücudun normalde göstermesi gereken bu reaksiyonlar görülmemektedir. Hiç olmazsa T lenfositlerinin hücreesel cevapları yani direkt olarak yabancı maddeye karşı koyuşları görülmelidir.

Metabolizmanın Düzenlenmesi ve Hormonol Kontrol: Organizmada tüm organların fizyolojik fonksiyonları bir bütünlük içinde ve birbiriyle ilişkili olarak çalışır. Organlardan birinde meydana gelen bir uyarı diğer organları da etkiler. Örneğin; kalp atışlarının hızlanması bir heyecan, bir stres durumunda artar, bu, hücrelerin daha fazla oksijen gereksiniminden dolayıdır.

Kan dolaşımı yoluyla tüm organlar birbirine bağlıdır. Kan dolaşımında meydana gelen basınç değişiklikleri, iyon değişiklikleri, biyomoleküller konsantrasyondaki değişiklikler, hormonal bezlerde (endokrin bezleri) bir uyarı meydana getirir. Uyarılan endokrin bezleri hormon salgular ve organizmanın değişen duruma göre fonksiyonlarını düzenler. Filmde adrenal bezin uyarılması mekaniksel olarak yapılmaktadır, halbuki kimyasal bir uyarı gerekmektedir.

- **Bilimsel Yorum**

Hematoloji; Kan plazma dediğimiz kan sıvısı ve sıvı içinde yüzen kan hücrelerinden oluşur (Alyuvarlar, akyuvarlar ve trombositler). Kan hücreleri filmdekinin aksine çok yoğun bir ortam oluştururlar, net bir görüş alanına izin vermezler.

Genetik; İnsan vücudunun şekli, bu arada yüz şekli daha çok genetik olarak belirlenir. Mekanik bir işlemle veya sinirsel ve hormonal bir yolla yüzün fiziksel şekli tamamiyle değiştirilemez.

Esophagus (yemek borusu) hareketi: Yemek borusu düzenli hareketlerle yiyecek ve içecekleri mideye ulaştırır. Bosluğa dökülen sıvı izleniminde bir hareket söz konusu olamaz.

• Alıştırma ve Araştırma Soruları :

- Organizmanın savunma mekanizmasını açıklayınız.
- Mide asidi ne zaman salgılanır? Ne sonuçlar doğurur?
- Normal bir nefes verme ile hapsirme arasında dışa verilen hava miktarı arasındaki fark ne kadardır?
- Hücrelere oksijen nasıl taşınır?
- Enerjinin korunumu yasasını açıklayınız?
- Kütle ve ağırlık kavramlarını açıklayınız?
- Atomun yapısı bozulursa ne olabilir?

B. The Philadelphia Experiment (Fildelfiya Deneyi)

- Michael Pave, N. Allen, 1984, 115 dakika.
- Yapımcı, Joel B. Michael ve Douglas Curtis. Rejisör, Stewart Raffil. Senaryo, Wallace Bennet'den William Gray ve Michael Janover. Oyuncular, Michael Pave (David Herdog), Bobby D. Cicco (Jim Parker), Joe Dorsey Nancy Allen (Allison), Ralph Manza (Older Jim). Özel görüntü efektleri, Max. W. Anderson. Müzik, Ken Wannberg.

• Filmin Özeti:

1943 yılında Amerika'da nükleer enerji üreten bir jeneratörü taşıyan geminin radara görünmemesi için yapılan deney sırasında oluşan bir zaman tüneline kayboluyor, bu olayda iki gemici 1984 yılına geliyorlar. Burada yaşanan birçok maceralar yanında, yapılan benzer bir çalışma kanalıyla bir gemici tekrar 1943'e dönüyor ve zaman tüneline bozuyor.

• Temel Bilimsel İlkeler :

Elektromanyetik Teori: Bir elektromanyetik dalga iki sinüzoidal dalga ile gösterilir, biri elektrik diğeri manyetik bile-

şendir. Dalga x doğrultusunda ise $E_z = E_0 \sin (wt-kx)$, $H_y = H_0 \sin (wt-kx)$ 'dir. Bu iki bileşen birbirini besliyerek elektromanyetik dalganın sönümlenmeden boşlukta sonsuza kadar yayınlanmasını sağlar. Ancak farklı iki elektromanyetik dalganın süperpozisyonu da mümkündür (9).

Birden fazla elektromanyetik dalganın süperpozisyonu neticesinde ışık hızıyla yayılan yeni elektromanyetik dalga mümkündür.

Nükleer Fizik: Nükleer reaktörlerde enerji:

Parçalanma
Ağır Çekirdek $\xrightarrow{\hspace{2cm}}$ Hafif Çekirdek + Enerji
dönüşümü sonucu elde edilir.

Hız - zaman İlişkisi: Işık hızına yaklaşan hızlarda hareket söz konusu ise herhangi bir olay için geçen zaman da değişir.

$$t = \frac{t_0}{\sqrt{1 - \frac{v^2}{c^2}}}$$

ifadesine göre; zamanın ölçüldüğü saate göre hareketsiz olan (yani her ikisi de aynı referans sisteminde) bir gözlemci için geçen süre t_0 'dır. Zamanın ölçüldüğü saate göre hareketli olan (yani başka bir referans sisteminde) gözlemci için geçen süre ise t 'dir. $t > t_0$ 'dir. Buna göre bir referans sistemindeki kişi için çok uzun olan süre diğer referans sistemindeki için çok kısa olabilecektir (10).

Manyetik Alan Etkisi: Filmde elektrik direklerinin altından geçerken, elektrik yüklü ve hareket halindeki kahraman telin çevresinde oluşturduğu manyetik alan kuvvetinin etkisi altında kalması doğaldır (11).

• **Alıştırma ve Araştırma Soruları**

- Manyetik alandan etkilenmeyen elbise nedir?
- Radyasyondan nasıl korunulur?
- Karadelikler sizce nedir?

(9) Edward M. PUNCELL, (Çeviren: Rauf NASUHOĞLU), Elektrik ve Manyetizm, Berkeley Fizik Programı, Cilt 2, Ankara 1974.

(10) Albert SCHADOWITZ, The Electromagnetic Field, 1975.

(11) Henry, SEMAT, Fundamentals of Physics, New York 1966.

BİLİME YÖNELİK TUTUMUNUZ NEDİR?

Bu ankette bilim hakkında birtakım ifadeler yer almaktadır. Bunlardan bazıları bilimin tabiatı hakkında, bazıları bilim adamlarının nasıl çalıştıkları hakkında, bazıları da sizin bilime yönelik düşünceleriniz hakkındadır. Bu ifadelerden bazıları ile benzer düşüncede, bazıları ile de farklı düşüncede olabilirsiniz. Sizin yapacağınız, bu sorulara tam doğru yanıt vererek bilime yönelik tutumunuzun tespitine yardımcı olmanızdır. Lütfen her bir ifade için gerekli sorumluluğu hissederek cevaplayınız.

Bir ifadeyi dikkatlice okuduktan sonra cevaplama-
dan önce bu ifade ile aynı düşüncede veya farklı düşüncede olduğunuzu belirleyiniz, daha sonra kendi düşüncenizin, verilen ifade ile aynı olması halinde **TAMAMEN AYNI DÜŞÜNÜYOR** veya **BİRAZ AYNI DÜŞÜNÜYOR** olduğunuza karar veriniz, kendi düşüncenizin verilen ifadeden farklı olması halinde ise yine **BİRAZ FARKLI DÜŞÜNÜYOR** veya **TAMAMEN FARKLI DÜŞÜNÜYOR** olduğunuza karar veriniz. Bu dört şıktan size en uygun olanımı belirleyiniz ve bu şıkkın ait olduğu kutucuğu kurşunkalem ile karalayınız.

Cevap kağıdında; a sütunu **TAMAMEN AYNI DÜŞÜNÜYORUM**,

b sütunu **BİRAZ AYNI DÜŞÜNÜYORUM**,

c sütunu **BİRAZ FARKLI DÜŞÜNÜYORUM**,

d sütunu **TAMAMEN FARKLI DÜŞÜNÜYORUM**

ifade etmektedir.

ÖRNEK :

	a	b	c	d
Ben film yıldızı olmak isterim.	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Bu cevaplamaya göre siz bu ifade ile **BİRAZ AYNI DÜŞÜNCEDE**'siniz ve film yıldızı olmayı sadece biraz istemektesiniz.

**HER İFADE İÇİN SADECE BİR SEÇENEK DOLDURUNUZ.
SORU KİTAPÇIĞINA HERHANGİ BİR İŞARETLEME YAPMAYINIZ.**

1. Bilim alanında çalışmak ve bu bilgiyi bazı bilim alanlarında kullanmak isterim.
2. Bilinmesini istediğimiz herhangi birşey, bilim yoluyla ortaya çıkarılabilir.
3. Bilimsel açıklamalar sadece bilim adamları tarafından yapılabilir.
4. İyi bir teori geliştiren bilim adamları, bu teoriye yanlıştır diyerek karşı çıkılmasını önlemek için, birlik içersinde olmalıdırlar.
5. Herkes tarafından kabul edilmedikçe yeni bir fikri dinlemek yararsızdır.
6. Bilim öncelikle fikir üreten bir etkinlik olarak tanınlanabilir.
7. Bilim adamları her zaman için doğal olayların açıklamalarını geliştirmekle ilgilenirler.
8. Bir bilim adamı bir teoriye doğru derse, diğer bilim adamları da onu anlayabilir.
9. Bilim o kadar zordur ki, sadece iyi yetişmiş bilim adamları anlayabilir.
10. Yararlı bir bilimsel teori tamamıyla doğru olmayabilir, önemli olan bilim adamlarının bunu düşünüp bulmuş olmalarıdır.
11. Bilim adamlarına danışarak sorularımıza daima cevap bulabiliriz.
12. Bazı şeylerin kesinlikle doğru olduğu bilim adamlarınca bilinir.
13. Birçok kişi bilimsel çalışmayı anlayacak yetenekte değildir.
14. Bugünün elektrikli aletleri bilimin gerçekten değerli ürünlerinin örnekleridir.
15. Bilim adamları kendi bilimsel sorularına her zaman cevap bulamazlar.
16. Herhangi birşey iyi açıklanmış ise başka açıklamalar aramaya gerek yoktur.
17. Birçok kişi bilimsel çalışmalarını anlayacak yetenektedir.
18. Bir bilimsel teori, dayandığı objektif gözlemlerden daha doğru olamaz.

19. Bilim adamları tabiat olaylarına eğilerek yaptıkları gözlemlere açıklamalar bulabileceklerine inanırlar.
20. Gece-gündüz durmaksızın bilimsel çalışmalarda bulunmak benim için sıkıcıdır.
21. Bilimsel çalışmalar benim için çok zordur.
22. Bilim adamları tabiatta olup bitenleri tam olarak açıklayan yasaları keşfederler.
23. Bilimsel fikirlerin, oluşmalarında, bir gelişme sürecinden geçtikleri söylenebilir.
24. Bilimin değeri pratik problemlerin çözümündeki yararında yatar.
25. Bilimsel bir sorunun cevabı doğal olayları gözleyerek elde edilebilir.
26. İyi bir bilim adamının değiştirmek istemeyeceği fikirler yoktur.
27. Doğal olayları incelemek bilimsel bilginin en önemli kaynağıdır.
28. Bilimsel çalışmalar devletin mali desteğini gerektirdiği için, halkın bilim hakkında bilinçlenmesi gereklidir.
29. Bazı sorular bilim tarafından cevaplanamaz.
30. Bilimde hızlı ilerleme için halk desteğine gerek vardır.
31. Bilim adamlarının halk desteğine ihtiyaçları yoktur; onlar, bunsuz da gayet iyi ilerleyebilirler.
32. Bilim adamı, tabiat olaylarını açıklayan fikirler geliştirilmesinde hayal gücüne sahip olmalıdır.
33. Bilimin değeri onun teorik sonuçlarında görülür.
34. Fikirler, bilimin en önemli ürünlerinden biridir.
35. Ben bilim adamı olmak istemem çünkü o çok fazla eğitim gerektirir.
36. Bilimsel ilerlemenin olması için halkın bilimi anlamasına ihtiyaç yoktur.
37. Bir bilim adamı, herhangi bir fikrin kötü olduğuna dair yeterli kanıt gösterilirse fikrini değiştirmelidir.

38. Bilimsel olarak çalışmayı öğrenmek için yapılması gereken tek şey büyük bilim adamlarının yazdıklarını incelemektir.
39. Bilimde herhangi birşey yapabilmek için önce büyük bilim adamlarının yazdıklarını incelemek şarttır.
40. Halkın, bilimin ne olduğunu anlaması gerekir, çünkü bilim onların yaşantılarını çok fazla etkiler.
41. Bilimin ana amacı hayat kurtarmak için yeni ilâçlar üretmektir.
42. Bilim adamının en önemli işlerinden birisi, hisleri neyi söylüyor ise onu tam olarak raporlaştırmaktır.
43. Bilim adamı herhangi bir soruya cevap veremiyor ise tek yapacağı iş, bunu başka bilim adamlarına sormaktır.
44. Bilimin önemli bir amacı insanların daha uzun yaşamasına yardımcı olmaktır.
45. Bilimsel problemlerin çözümü için diğer bilim adamları ile çalışmaktan zevk duyarım.
46. Bilimsel yasalar değiştirilemez.
47. Bilim, olayların nasıl olduğunu açıklamak ve tanımlamakla uğraşır.
48. Bilim çağında yaşadığımız için herkesin bilimi anlaması gerekir.
49. Büyük keşifler yapamıyabilirim, fakat bilim ile uğraşmak benim için enteresandır.
50. Bilimin ana gayelerinden biri de insanların daha rahat yaşamasına yardımcı olmaktır.
51. Bilim adamları birbirlerinin çalışmalarını eleştirmemelidirler.
52. Bilim adamının sezgileri sahip olduğu en önemli aletlerinden birisidir.
53. Bilim adamları hiçbir şeyin kesinlikle doğru olarak bilinmeyeceğine inanırlar.
54. Bilimsel yasalar, herhangi bir şüphe kalmayacak şekilde ispatlanmışlardır.
55. Bir bilim alanında çalışmak isterdim.
56. Herhangi bir şeyi açıklayan bir teori kadar iyi açıklayabilen yeni bir teori de kabul edilebilir.

57. Bilim adamlarının eğlenceye ve ailelerine ayıracak yeterli zamanları yoktur.
58. Bilimsel çalışmanın ürünleri esas olarak bilim alanlarına yarar sağlar; bu ürünlerin normal bir vatandaşa faydası yoktur.
59. Bilim adamları çok fazla çalışmak zorundadırlar, bu sebepten ben de onlardan birisi olmak istemem.
60. Laboratuvarında çalışmak ilginç bir geçim yoludur.
- (x) — 2, 3, 6, 9, 10 ,16 ,17 ,18 ,23, 24, 27, 29, 33, 41, 44, 46, 47, 50, 54 ve 58. ifadeler bilimin tabiatı hakkındadır.
- 4, 7, 8, 15, 19, 22, 25, 26, 32, 37, 38, 39, 42, 43, 51, 52, 53, 56, 57 ve 59. ifadeler bilim adamlarının çalışması hakkındadır.
- 1, 5, 11, 12, 13, 14, 20, 21, 28, 30, 31, 34, 35, 36, 40, 45, 48, 49, 55 ve 60. ifadeler anket alanın bilime yönelik düşünceleri hakkındadır (Bu numaralama öğrenciye verilmemiştir).

EK — 3

5 - b. Sorusuna alınan yanıtlar :

Tıp Fakültesi I. Sınıfından alınan yanıtlar :

- Bilimsel görüş açısını genişletiyor. Ayrıca derslerde gördüğüm bazı şeyleri görerek pratik yapmamıza veya kafamıza iyilerleştirmemize yardım ediyor.
- İleride bir tıp adamı olacak olan bizlerin daha sağlıklı ve geniş düşünmemizi sağlıyor.
- Bilimsel olaylara bakış açımız değişiyor.
- Bilimsel fikirlerimizin gelişip zenginleşmesi ve yeni boyutlar kazanmasını sağlar.
- Bilimsel alanları daha iyi tanımak benim için iyi oluyor.
- Bilimin daha somut olarak anlaşılmasını sağlıyor.
- Bilimin anlaşılmasını kolaylaştırıyor.
- Bilime karşı bireyleri daha ilgili kılmada önemli rolü vardır.
- Olaylara bilimsel ve gerçekçi bakmamızı, bilim adamlarının çalışma prensipleri hakkında fikir edinmemizi sağlıyor.

- Bilimsel yönden insanlara gerçekleştirilecek olayları göstererek hayal gücünün gelişmesine yardımcı oluyor.
- Bilimsel düşünmeyi, olaylara bilimsel yaklaşmayı desteklediği için bu programlar yararlıdır.
- Filmdeki bazı olaylar bize değişik konularda çok yönlü düşünmemiz gerektiğini hatırlattı.
- Bilimsel konularda çalışma zevkini bireylere aşılama açısından yararlı olabilir.
- Daha geniş ve bilimsel düşünmemizi sağlıyor.
- Bence yararı ele aldığımız her konuyu tek yönden değil, geniş bir şekilde, birçok yönden ele almamızı sağlamasıdır.
- Yararı bizi bilime yaklaştırmak, hayal gücümüzü geliştirerek bu tür alanlara eğilimimizi sağlamak olabilir. Bu tür konulara ilgiyi artırır. Düşünmemizi sağlar.
- İnsanları, hazır bilgileri sindirmekten kurtarıp, hatta uluorta hayal güçlerini kullanmalarına izin veriyor.
- Çevreye, bilime bakış açısı değişir insanın. Gerek dersleri, gerekse dünyadaki gelişmeleri öğrenip, gerekli hallerde kullanma olanağı sağlar.
- Bence film insanın ufkunu geliştirdiği için bilimle ilgili programlar her zaman için yararlı sonuçlar verir.
- Bilimsel düşünce anlayışını geliştirir.
- İnsanların olaylar karşısındaki düşüncelerini daha somut ve akıldaki kalıcı şekilde olmasını sağlıyor. İnsanları düşünmeye yönlendiriyor.
- Olaylara bilimsel açıdan yaklaşmamızı sağlar.
- İnsanın düşünce yapısını geliştirmede önemli etkenlerden biri olduğuna inanıyorum. Bilimsel düşünceleri olan kişiler böylelikle ve kendilerine yardımcı olduğunda takdirde faydalı bilimsel çalışmalarda bulunabilirler. Fakültemizde yetenekli ve istekli öğrencilerin bu alana yönlendirilmesini isterim (Tıbbi bilimsel çalışmalara).
- Bilimsel olarak düş alemini daha ileri seviyeye götürür.

- Bize verilmek istenen bilgi sıkılmadan öğrenilir ve çok daha kalıcı olur.
- Elbette bu tür programlar olaylara, kendi bilgilerimizi de kullanarak, çok boyutlu bakmamız açısından son derece yararlıdır.
- Bence olayları daha geniş ve bilinçli görüp algılamada çok faydalı.
- İyi ve kötü, tartışmalar esnasında ayırt edilerek konuya bakış açısının genişletilmesine yardımcı olurlar.
- Meslek ve hayati konularda, bilimsel kişiliğimizin, şu anda gerekli olan yeterli hayal gücünün gelişmesini sağlar.
- Bu programlar normalde kurulamayan bağlantıları kurabilmemizi sağlar.
- Bu filmlerin tek yararı insanın hayal gücünü geliştiriyor olmasıdır. Yoksa gerçekten böyle bir olayın olabileceğine inanmıyorum.
- Bilimsel düşünmemize ve olaylara daha geniş çerçevelerde bakmamızı sağlar.

Endüstri Mühendisliği 1. Sınıfından alınan yanıtlar :

- Bilimi daha iyi anlamamıza yardımcı olur.
- Bilimsel düşünmemizi sağlaması ve bilime olan ilgilimizi artırması.
- Bence çevremizdeki her türlü olaya daha bilimsel bir açıdan bakmamızı ve bilim hakkında bilemediğimiz pek çok şeyi öğrenmemize yararı vardır.
- Kişilere, olaylar karşısında mantıklı, bilimsel yorum getirmesini sağlar.
- Film sayesinde bilimsel olaylara objektif bir gözle bakıldığından kişide bilime karşı bir ilgi, onlara katılma isteği doğmaktadır.
- Bilimde herşeyin olabileceği ihtimali ve bunların bulunması ve bir problem karşısında önce yapılacak şeylere nasıl karar vereceğimize yardımcı olur.
- Olaylara daha gerçekçi bakmak. Kişiye en azından bir probleme bakış açısı getireceğine inanıyorum.

- Kişinin belirli bir alana doğru yönelmiş veya yönlendirilmekte olduğu durumlarda bu tür programların devamlı yapılmasını isterim.

Elektrik -Elektronik Mühendisliği I. Sınıfından alınan yanıtlar:

- Olaylara bakış açımı değiştirdi. Bilimsel yolla olayları daha kolay anlayabileceğimizi anladım.
- Bilimle ilgilenen bir toplum oluşması için bilimin neler yapabileceğinin görülebilmesi gerekir. Bu tür programların devamlı yapılması bilimsel düşünceyi öğrenilen bilgilerle birleştirmeye yarar.
- Burada sağlanan tartışma ve fikir alışverişi sayesinde bilgi ve düşünce dağarcığımın geliştiğine inanıyorum.
- Kişilerin yeni ve değişik fikirlerini görerek bunların kendimizde de yeni fikirler, yeni bakış açıları uyandırdığını düşünüyorum. Programın devamlı yapılmasıyla yeni fikirler, fikir alışverişleri ve bilimsel hayal gücünün gelişmesi sağlanır.
- Yalnız yapılan bu programlarda fazla bilim dışına çıkmak kişiye yarar yerine zarar getirebilir. Bence bu programlar kişinin hür düşüncesini geliştirebileceği gibi kişinin bilim ufkunu da genişletebilir.
- Bu tür programlarla hayal gücü gelişir. Birçok olayların nedenleri hakkında daha iyi bilgi sahibi olunur.
- Bu tür programlar bilimsel görüş açımızın gelişmesine yardımcı olacaktır.
- Olaylar üzerinde daha ayrıntılı düşünmemizi sağlayabilir.
- Bu tür programların izlenmesiyle, sahip olduğumuz bilgileri sınamış ve tazelemiş oluruz. Mantıklı ya da mantıksız kısımları ayırt etmekle bilgilerimizi kullanmış oluruz.
- Bu programlarla bilimsel bir kişilik kazanabilir, ilgi duyabileceğimiz yeni alanlar bulabiliriz. Olaylara geniş bir perspektiften bakmamızı sağlarlar.
- Öncelikle halkın bilimsel olaylardan yabancı kalmamasını sağlar ve benim daha bilimsel düşünmeme neden olur.
- Bizleri bilime teşvik etmesi ve bilimin olağanüstü zor bir şey olmadığını göstermesi yararlıdır.

- Bilimin insandan o kadar uzak olmadığı gerçeği öğrenilir. Çünkü insan ister istemez bilim ve bilimin hizmetlerinden etkilennemektedir.
- Bilim - Kurgu filmlerdeki çoğu olayın mantıklı birer açıklamasının olabileceği görülür. Yalnız bu programların periyodik bir sıra izlenerek yapılması daha yararlıdır. Özellikle geniş gruplara uygulanması da önemlidir.
- Bir olayı görsel olarak algılamak kişinin o olayı daha iyi anlamasına yardımcı olur. Ve ileride böyle bir olayla karşılaşırsa o bilgilerini kullanabilir.
- Bazı olayları sıradan bir film hilesi sandığımız halde bunların bilimsel olarak açıklanabilir gerçek şeyler olduğunu öğrendim.
- Olaylara daha objektif şekilde bakılmasına yardımcı olarak bilmediğimiz bazı gerçekleri öğrenip, daha olgun düşünmemizi sağlar.

Fen Fakültesi Biyoloji I. Sınıf öğrencilerinin yanıtları .

- Bu tür programlar bence bilimsel bakış açısını genişletir. Bilimin nelere hâkim olduğunu ve neler yapacak yeteneklere sahip olduğunu gösterir.
- Gelişmekte olan ve daha önceden var olan bilimsel bulgulardan haberdar olmamızı sağlayacak ve bunlar bizler için bilgi birikimi olacaklardır. Hayal gücü, eğitim ve bilgi birikimi ile birleşerek, bizleri araştırmaya yöneltcek ve düşünen, doğru ile yanlış aramaya çalışan, aktif bir bilimsel kişiliğe ulaştıracaktır.
- Bu tür yayınlar kişiyi düşünmeye sevk ediyor. Böyle birşey olabilir mi, olamaz mı sorusunu akla getiriyor. Kişi düşünerek doğrusunu bulmaya çalışıyor. Bence bu tür yayınların faydası vardır.
- İlk kez bu tür bir programa katılıyorum. Bundan önce izlediğim bilim kurgu- filmlerinin, sadece hayal gücünden ibaret olduğunu düşünürdüm. Burada gerçek payı bulunabileceğini anladım. Üzerinde düşünmeye sevkettiği için bence çok faydalı. Ayrıca bilimi ve bilimsel düşünmeyi tanımak açısından öğrencilere çok yararlı olduğu inancındayım.
- Bu tür programlar gerçeğe çok yakın olmasa bile, kişinin kendisine birtakım sorular sormasına, olayların nasıl olduğuna veya olabileceğine dair düşünmesine sebep oluyor. Bu tür programların devamlı yapılması iyi olur. Çünkü insanların bilimsel kişiliklerinin gelişmesine faydası vardır.

- İnsanın kafasında yeni ufukların açılmasına, yapılabilmesi imkansız gibi görünen bazı çalışmaların denenmesine, en azından bunların düşünülmesine imkan veriyor.
- Bilime olan yakınlığımızı arttırabilir.
- Bence bizim bilim ve bilim adamları hakkında neler bildiğimizi, ya da bizim bildiğimiz şeylerin bu filmler sayesinde ne gibi yanlışlıkları olduğunu gösterir.
- Yararına inanıyorum, çünkü bu tür programlarla üzerinde çalıştığımız bilimdalı hakkında daha iyi, daha yapıcı düşüncelere sahip olabiliriz.
- Bilimin ve bilim adamlarının çalışmaları iyi veya kötü yönleriyle sergileniyor. 2000'li yıllara yaklaşırken ne gibi sorunlarla karşılaşacağımızı neler amaçladığımızı, bizi nelerin beklediğini anlatmaya çalışıyor. Bilim - Kurgu filmleri çok aşırı bir hayal gücüne sapsmamak şartıyla isterim.
- Bizlerin derslere bakış açısını değiştirir, çalışmalarımızda kendimizden de birşey katarak, araştırarak yeni birçok şey öğrenmemizde yardımcı olur. Dünyaya bakış açımız değişir.
- Bilimi yakından tanımamıza yardımcı oluyor. Bilimsel çalışmalar hakkında bilgi veriyor ve bilimi sevmeme etki ediyor. Hayal gücümü geliştiriyor. Düşünebilmeme yardımcı oluyor.
- Bu tür programlar insanların bilime karşı daha fazla ilgisinin olmasına yol açar. Böylece bilime hizmet etmek için yeni düşüncelerde elde edilmiş olur.
- Bilim ile ilgili programlar devamlı yapıldığı takdirde bilimsel kişiliğimin gelişeceğine ve bilim alanından yararlı çalışmalar yapabileceğime inanıyorum.
- Bilim ve bilim adamlarının tutumu hakkında derslerimize daha bilimsel bir şekilde yardımcı olacağına inanıyorum.
- İnsanın düşünebilmesi için fikir vermesi açısından yararlıdır. Ancak yine de işin komediye dökülmesi açısından pek olumlu bir yaklaşım değil. Bu tür filmler günümüzde mümkün gibi görünmeyen olayların ileride olabileceği fikrini verir ve bu konuya ilgili kimselerin yönlendirilmesini sağlaması açısından faydalıdır.

- Bence, bu programları izledikçe insanın hayal gücü, görüş alanı değişiyor. Bazı olmayacak şeylerin ileride bilimsel çalışmalarla yapılabileceği inancı doğuyor. Hem de dünyada olup biten bilimsel çalışmalar hakkında bilgi sahibi oluyoruz.

Fen Fakültesi Fizik I. Sınıf öğrencilerinin yanıtları :

- Bu programların yapılması, bu gibi bilimsel konularda bazı soruların cevaplanması ve bu konudaki fikirlerimin değişmesi bakımından yararlı olacaktır.
- Bence çok yararlı. Çünkü film sonrası tartışmalarda diğer kişilerin fikrini alarak öğrenmek benim için yararlı oluyor.
- Bilimsel çalışmaların nasıl yapıldığı hakkında bize bilgi verir. Ayrıca bazı değişik konular, daha çalışması yapılmayan konular hakkında bilgi verir.
- Bence bu programlar kişilerin daha geniş ve kapsamlı düşünmesini sağlayabilir. Bu nedenle programların devamlı yapılması faydalıdır.
- Bilim adamlarının nasıl çalıştıkları, dünya biliminin nerede olduğu, nereye gittiği, bizim dışımızda yapılan çalışmalar hakkında bilgi sahibi olmamızı sağlayacaktır.
- Bir fizikçi olacağımız için bize böyle programlar düşünce yönünden yarar sağlar.
- Kişilerin daha akılcı ve bilimsel olarak düşünmelerini ve olayları daha kolay anlamalarını sağlar. Bizleri de büyük ölçüde eğittiklerine inanıyorum.
- Bu tür filmlerin gösterimi ve film sonrası tartışmalar daha yararlı oluyor. Bu tür olayların daha sık olmasını istiyorum. Bilimsel olaylar hakkında bilgilerimize bilgi katmış oluyoruz. Yanlış olan veya bizim doğru olarak bildiğimiz bilgilerin doğruluğunun veya yanlışlığının ortaya çıkmasında ve yeni bilgilerin oluşmasında yararlı oluyor.
- Seçtiğimiz bölümde daha başarılı olmamızı sağlar. Öğrendiğimiz bilgilerin sadece teorik olarak kalmamasını, görerek öğrenmemizi sağlar.

- Herşeyden önce sahip olduğumuz bilgileri, çevremizdeki olayları değerlendirmede ve bu olayları daha iyi kavramamızda yardımcı olacağı kanısındayım. Bu yüzden bu programların devamlı yapılmasını isterim.
- İnsanın bilim alanında düşüncelerini değiştirir.
- Bence yararı insana başka bir görüş açısı kazandırıyor. Kişi böyle programlar sayesinde kendi kendini daha iyi tanıyabiliyor.
- Derslerde öğrendiğimiz teorik bilgileri gözleyerek pekiştirilmesinin yarar sağlayacağına inanıyorum.
- Düşünce alanımı genişleteceğine inanıyorum. Bir düşünce üretmemi sağlayacaktır.
- Bilimin hayatta ne yönden rol oynadığını gösteren kanunların ispatlanması için yararlı. Herkes fikrini söyleyebilmesi ve yanlış ise düşüncelerini değiştirip doğruyu öğrenebilmesi açısından iyi bir program.