

TÜRKİYE CUMHURİYETİ  
ANKARA ÜNİVERSİTESİ



# Türk Basınında İnsan Genom Projesi

**Nejat Akar**  
**İraz Haspolat**

Ankara Üniversitesi Biyoteknoloji Enstitüsü  
Yayınları No: 3

Ankara • 2007

**Türk Basınında İnsan Genom Projesi**  
Ankara Üniversitesi Biyoteknoloji Enstitüsü Yayınları No: 3

**Prof. Dr. Nejat AKAR**  
Ankara Üniversitesi, Biyoteknoloji Enstitüsü

**Uz. İraz HASPOLAT**  
Ankara Üniversitesi, Biyoteknoloji Enstitüsü

Birinci baskı (400 adet) • 2007

Bu kitabın tamamı veya bir bölümü yazarların yazılı izni olmaksızın çoğaltılamaz, kullanılamaz, kopyalanamaz ve hiçbir koşulda gerçek veya sanal ortamlarda yayınlanamaz. Buna istisna bilimsel yayınlarda atıf yapılması koşuluyla yapılan alıntılardır.

Kapak Tasarımı: Dr. Alp Can

ISBN: 978-975-482-754-5

Baskı: Ankara Üniversitesi Basımevi  
İncitaşı Sokak No:10 06510 Beşevler / ANKARA  
Tel: 0 (312) 213 66 55  
Basım Tarihi: 23 / 11 / 2007  
[www.ankara.edu.tr](http://www.ankara.edu.tr)

# Alın yazısının kara kutusu

İnsanı hastalıklardan kurtaracak gen haritası çıkarıldı

**Büyük keşif**

Tüm insanlar aynı

Bu çok önemli gelişmeyi, ABD Başkanı Clinton ve İngiltere Başbakanı Blair, aynı saatlerde ortak açıklamaya yaparak duyurdular. İnsanlar genetik olarak yüzde 99,8 oranında aynı. Farklılıklar, kalan binde 2 beliriyor.

Kaderi çözmek mümkün

İngiliz Doktor Michael Dexter'e göre, gen haritasının çözümü, hangi hastalığa hangi genin yol açtığını öğrenmemizi sağlayacak. Gene bakılarak, çıkacak hastalık belirlenecek. Gen düzeltilerek hastalık önenecek. ■ 23-24'te

**Trendeki soru**

Her şey, 1953 yılında Cambridge'den Londra'ya göçen trendeki genç bilim adamının kendi kendine sorduğu o soruyla başladı: "DNA'ya hep karmaşık bir şey olarak düşünürüz. Ya basit bir şeyse?" ■ 27'de



Ertuğrul ÖZKÖK

İnsanoğlu, Ay'a ayak basmaktan ve tekerleğin icadından daha önemli bir buluşa imza attı. Clinton "Tanrının dilini öğrendik" dedi.

**25 yıl dışını sikan yaşadı**

2003: Genetik harita bitecek, DNA ünitelerinin sırrı çözülecek.

2010: Hemofili, kalp ve bazı kanser türlerine genetik tedavi bulunacak.

2015: Kişiyi göre tedavi gelişecek. Kanser gibi birçok hastalık bitecek.

2025: Genler onarılarak Akdeniz anemisi gibi hastalıklara son verilecek.

2050: Yaşlılık genleri çözülecek, ortalama yaşam 90-95 yaşa çıkacak.

2050: Genler, atalarımızın göçleri ve akrabaları belli olacak.



# Hürriyet

Türkiye Türklerindir

27 Haziran 2000 Salı

Kurucusu: Sedat Simavi 1896-1953

Türkiye'nin en iyi gazetesi

# ABAH

ÜÇ GAZETE 300 BİN LİRA

Bir SABAH çok şeyi değiştirir

Karanlığın bittiği yer

# Sıkın dişinizi!

**Hangi hastalık ne zaman bitecek?**

**2010'a kadar**

Diyabet, felç, hemofili ve kalp krizine karşı ilk genetik tedavi yöntemleri geliştirilecek.

**2015**

Bağırsak, göğüs, prostat kanseri tedavi edilecek

**2020**

Alzheimer sorunu kalmayacak

**2025**

Kan kanseri dahil her tür kanser tarih olacak.

Yüksek tansiyon tedavi edilecek

**2030**

Yaşlanmaya karşı önemli mesafe katedilecek.

**2050'ye kadar**

Ortalama ömür 100 yıla yaklaşacak.



İnsanın gen haritası tamamlandı. 20 yıla kadar kanser dahil birçok hastalığa çare bulunacak. İnsan ömrü yıllarca uzayacak

İNSAN yaşamının sırrını saklayan DNA haritasının yüzde 100 tamamlandığını açıklaması, insanlığın geleceği açısından büyük umut yarattı. "İnsan Genomu Projesi"nin İngiltere sorumlusu Jane Rogers'in önceki gün ilan ettiği tarihi sonuç, tıpta dev adım olarak niteleniyor.

**SAĞLIKLI YAŞAM**

ARTIK bilim adamları genlerin yerini bulmaya zaman harcamayacak, genlerin nasıl çalıştığını inceleyecek. Nedeni bilinmeyen birçok hastalığın tanınması, önlenmesi ve tedavisi mümkün olacak. AIDS, kanser, şeker, bunama gibi hastalıkların sırrı çözülecek.

**KİŞİYE ÖZEL İLAÇ**

HER insanın genetik profiline uygun "kişiyi özel" ilaçlar yapılacaktır. Bu umutlu tablodan sadece gelecek nesiller değil, bugünkü nesil de yararlanacak. Proje uzmanlarına göre, 15-20 yıl sonra birçok hastalıktan ölüm tarihe karışmış olacak. **14 TE**

# Hayat treni!

Gen devrimiyle birlikte, dünyada herkesin aklında aynı soru belirdi: "Uzun ömür yolculuğuna ben de çıkabilecek miyim?"

## Çankaya'nın gen haritası değişmiş

MÜDAVİM, mipselusa veya mütehassısı olmasam da, Köşk'ün ve "sakinleri"nin bir önceki ve simdikali halini görebilme fırsatım oldu. Gür bir sesle öğütüklerin ve hukakun "lafını" etmekte, sessiz, sakin bir sesle bunun bir "ilke meselesi" olduğunu vurgulamak arasındaki farkı da görebildim.



Umur Talu 8 Haziran 4'te

## Yaş hesabı yapıyoruz

İNSANIN genetik sıfresinin çizilmesi, dünya medyasında ilk haber oldu. Bir anda herkesi "genomika" sardı: "Keske genç olsaydım. Beni nasıl etkileyecek? Ben ne kadarını geçireceğim?..." 200 milyon dolara mal olan buluşun en şanslıları çocuklar, zenginler ve Batılılar olacak.

## Yeni Hitler tehlikesi

BU umutlu tablo ciltk tartışma da başlatı: "Genetik bilgileri ciltken tutanlar her şeyi hükmedebilir. Üstün ırk arayışı artabilir. Sağlık ve yaş ortalaması açısından zengin ve fakir ülkeler uçurumu büyüyebilir. İnsanlar arasında genetik ayrımcılık çıkabilir." ■ Haber sayfa 16'da

## Düşünsenize 100 yıl daha şarkı söylerim'

DNA projesi **Emel Saygı**

çok heyecanlandırdı. Diğer ünlülerin görümleri ise şöyle

**Berna Laçın:** Çok olumlu, ama uzun yaşarsak suç artar.

**Rayting Hamdi:** Bence şışmanlık geni daha önemli.

**Zuhal Okçay:** Ömür uzarsa insan sıkıntısız pıttır.

**Recal Kutun:** Allah'ın kudretini gösteren bir keşif.

**Tansu Ciller:** Devlet yönetimi ve hukuk değişecek.

**Bakan Durmuş:** Omurümü uzatmak istemem.

**DSP'iler:** Ezzet'in ömrü uzun...

■ Haber sayfa 16'da

## Ölümcül hastalıkların hepsi tarih oluyor, insan ömrü uzuyor

# Üçüncü bahar

Vücudun DNA haritasını çıkartan genetikçiler dünyayı değiştirecek buluşa imza attı. 15 yıla kadar kanser ve AIDS bitecek, 50 yıl sonra ortalama ömür 95'e çıkacak

TIPTA devrim sayılan DNA Projesi'ni Clinton ve Blair dünyaya müjdelendi. Clinton, "Tanrı'nın hayatı yaratanı kullanıldığı gibi süpergüç" dedi. İngiliz uzman Dr. Sulston somucu "Arık elimizde, insanın nasıl imal ciltliğini gösteren el kitabı var" diye özetledi. İşte büyük buluşun getireceklere:

**YIL:2002** Kesin sonuç  
DNA haritasının yüzde 100'ü çıkarılmış olacak. ABD'de genetik ayrımcılığa karşı yasalar çıkacak.

**YIL:2003** Tedavi başlıyor  
KANSER, kalp, şeker hastalığı ve felce karşı ilk genetik testler yapılacak. Gen terapileri başlayacak.

**YIL:2015** Kansere darbe  
HER insanın kendi genetik yapısına göre ilaç tedavisi uygulanacak. Kanser ve AIDS'e darbe inecek.

**YIL:2025** Doğustan sağlıklı  
TIP insandaki genetik bozuklukları düzelebilecek, anemi gibi doğustan gelen hastalıklar da bitecek.

**YIL:2050** Ve ömür uzuyor  
ORTALAMA ömür 90 - 95 yıla çıkacak. Yaşlanmaya neden olan genlerin sırrı çözülecek. ■ Haber sayfa 4'te

**Biyoteknoloji hisseleri patlayacak** ■ Sayfa 9'te

Türkiye'nin en iyi gazetesi

# SABAH

ÇARŞAMBA 28 HAZİRAN 2006

FIYATI: 100 BIN LIRA

## Babalar için özel cezaevi

ITALYAN mafya umanı Pino Arlacchi, yeraltı dünyasını çökertmek için köklü formül önerdi: "Adalara özel cezaevleri yapın. Babaları buralara gönderip dünyaya ve örgütleriyle bağlarını kesin. Bir İtalya da öyle başaracak." **REÇETE 29'DA**



# 40'IN ALTI YAŞADI

Genç kuşak kanserin yenilmesinden ömrün uzatılmasına kadar tüm devrimleri görecek

### GEN PİYANGOSU KİMLERE VURACAK ?

**0-10 YAŞ**  
EN GEÇ 40 yıl sonra ortalama ömür 95 yıla çıkacağı için 2100'lü yıllara yetişecek.

**20 YAŞ**  
2040'TA gerçekleşecek kişiye özel ilaçları görecek, gen yenilenmesiyle ömürleri uzayacak.

**30 YAŞ**  
2030'DA yaşlanma genlerin bulunmasını görecek. 1000 doları bastırıp, hangi hastalıklara yakalanacağını öğrenecek.

**40 YAŞ**  
2020'DE gerçekleşecek birçok yenilikten payını alacak. Yüksek tansiyon, şeker yok olacak, her türlü kanser tedavi edilecek.

**50 YAŞ**  
2010'A kadarki yeniliklerden yararlanacak. Kalp, felç, şeker tehlikesi olmaktan çıkacak, 25 kanser türü tarife karışacak.

**60 YAŞ**  
DİŞLERİNİ sakatları 10 yıl sonra gerçekleşecek yeniliklerin bir bölümünden faydalanacaklar.

**NOT:** Türk halkının önemli bir bölümü trafik canavarı nedeniyle bu müjdele vefat edebilir.



## Gen devriminin iki büyük beyni

GEN haritası için iki kölden çalışma yapıldı. Bir yanda Francis Collins'in (sağda) başkanlığında birçok ülkenin katıldığı proje yürütüldü. Bir yanda da Craig Venter'in (solda) kurduğu "Celera Genomics" şirketinin bir harita çıkardı. İki bilim adamı arasındaki amaçsız rekabet bir ara dümanlığa bile dönüştü. Başkan Clinton, önceki gün dünyaya müjdeyi verdiği toplantıda iki beyni bir araya getirmeyi başardı.

**HASTANELERE PAYDOS**  
ÇOCUKLAR, gençler, orta yaş umndakiler... Gen haritasıyla insanlığın önünde açılan ufuktan en çok bu üç grup yararlanacak. Bugün 10 yaşında olan bir çocuk, 50'inde hastanede tedavinin tarife karıştığını görecek. Hastalanınca gen yenileyip sapaşayım olacak.

**MÜTHİŞ İMKANLAR**  
YİNE bu kusak bir hapla tüm dertlerden kurtulacak. Yaşlanmaya yol açan genleri yenileyip ömrünü 95 yıla kadar çıkaracak. Çocukların, doğar doğmaz ileride hangi hastalıklara yakalanacağını öğrenecek. Kundağa gen deşistirecek.

### FETVA VERDİ

**DIYANET:**  
Gen tedavisi dinen caizdir

**DİN AYRI, GEN AYRI**  
"DIYANET İleri Başkanlığı, "gen haritası" için vakit yitirmeden fetva yayınladı. Fetvada, "Sağlık için yapılan çalışmalar caizdir. Allah'ın şüphe mahabale değildir" denildi. Diyanet önümüzdeki günlerde diğer güncel konuları kapsayacak yeni fetva verecek.

**GEN HARITASıyla YENİ BİR HAYAT 20-21-22'DE**





Gen haritasının ortaya çıkarılması, başta biyoteknoloji şirketleri olmak üzere sermayenin iştahını kabartmaya başladı

# Genetik ekonomisi ürkütüyor

► İnsanın gen haritasının çıkarılmasının ekonomide, 1970'lerde bilgisayar teknolojisinin yarattığı devrime benzer bir sonuç doğuracağı ve gelecek 20 ile 30 yılın genetik ekonomi çağı olacağı belirtiliyor.

**Ekonomi Servis** - İnsanın en büyük buluşu olarak nitelendirilen "insanın gen haritasının çıkarılması", sermayenin iştahını kabartıyor. Buluşun açıklanmasının ardından, bu yeni gelişmeyle nasıl kâr edileceği tartışmaları başladı. İnsanın gen haritasının çıkarılmasının ekonomide, 1970'lerde bilgisayar teknolojisinin yarattığı devrime benzer bir sonuç doğuracağı ve gelecek 20 ile 30 yılın genetik (genetik ekonomisi) çağı olacağı belirtiliyor. Uzmanlar, ilaç şirketlerinin genetik teknolojisine dayalı ilaçlar geliştirmesi için en az 10 yıl gerektiğini ifade ediyorlar.



California Üniversitesi'nde düzenlenen biyoteknoloji konferansında, bu yeni gelişmenin nasıl tatlı kârlara dönüştürüleceği tartışması başladı.

#### Teknolojiye yatırım kazandırıyor

Uzmanlar, insan gen haritasının çıkarılmasının biyoteknolojiye yatırımları artıracağını belirtiyor.

Uzmanlar, insan gen haritasının çıkarılmasının biyoteknolojiye yatırım yapanlara yeni ufuklar açacağını belirtiyor. ABD'de faaliyet gösteren ticari bir grup olan "Biyoteknoloji Sanayi Kuruluşu" Başkanı Carl Feldbaum, bilimsel buluşların, yatırımcılara yeni araştırma için kaynak sağlamak üzere cesaret verdiğini bildirdi. İnsan genetiği üzerinde devam eden araştırmalar ve bu bulguların, "çığır açıcı" nitelikte yeni ilaçlar üretmek için süren çabaların biyoteknoloji sektörüne yoğun bir sermaye akışı sağlayacağı ifade edildi. Uzmanlar, insanın gen haritasının çıkarılması sonucu kanser ilacının bulunması halinde sadece ABD ekonomisinin yaklaşık 47 trilyon TL'lik kazanç elde edeceğini hesaplıyorlar.

## Yaratıcı şirketin tatlı kârı

İnsanın gen haritasını ortaya çıkaran projenin önemli bir ayağı olan Celera şirketi, elindeki bilgi bankasındaki verileri ilaç şirketlerine satarak para kazanıyor. Genetik ekonomide yer almak isteyen şirketlerin, 1998 yılında kurulan Celera'nın bilgi bankasından yararlanmaları gerekiyor. Geçen bir yıl içinde 6 ilaç devrim Celera'nın bilgi bankasını kullanarak için milyonlarca dolar ödediği belirtiliyor. Şirketin, ilaç devi Pfizer ve Japon Takeda ile 50'er milyon dolarlık anlaşma yaptığı ifade ediliyor. Ayrıca ABD'li Amgen, Pharmacia Corp ve İsviçreli Novartis AG gibi ilaç şirketleriyle de 25'er milyon do-

larlık 3 yıllık bir anlaşma imzaladığı söyleniyor.

#### Şirketin hisseleri yüzde 1400 arttı

Dünya kamuoyuna insanın gen haritasının çıkarılması ile Celera'nın büyük buluşu olarak nitelendirilen "gen haritası"nın açıklanması ile Celera'nın borsadaki hisseleri bir miktar düşmesine karşın şirketin geçen yıldan bu yana hisselerinin yüzde 1400 arttığı belirtiliyor.

Celera'nın 1999 yılındaki geliri 12.4 milyon dolar iken şirketin yaptığı büyük yatırımlarla aynı yıl 43.5 milyon dolarlık zarar olduğu açıklandı.

deki insan sayısının 2020 yılında 1 milyara çıkacağını hesaplayan uzmanlar, yaşanan dünya nüfusunun daha fazla ilaç ve tedavi harcaması yapacağını, bunun da genetik bilimindeki gelişmelere dayanan biyoteknoloji şirketleri için yeni kârlar anlamına geleceğini ifade ediyorlar.

Bilim adamları, çözülen gen haritasının kötü amaçlar için de kullanılabileceğini belirtti

# 'İNSANLAR DAMGALANACAK'

● Genlerin sırrının çözülmesinin, insan yaşamının kontrol edilmesi gibi olumsuz etkileri olabileceğini belirten AÜ öğretim üyesi Prof. Dr. Işık Bökeşoy, "İnsanların kötü veya iyi genleri var, deyimi yanlış. Çünkü o zaman 'Senden şu hatalı gen var, sen şusun. Bende bu var, ben iyiyim' olur. Yani insanları damgalamak mümkün. Bu, etik olarak son derece büyük bir sakınca" dedi.

**Haber Merkezi** - İnsanın gen haritasının çözülmesinin evrimin varlığını kanıtlayacağını belirten bilim adamları, bu bilginin pek çok olumlu gelişmeye yol açacakla birlikte, insan yaşamının kontrol edilmesi gibi olumsuz amaçlar için de kullanılabileceğini vurgu-

layıyorlar. Projeyle birlikte "genetik ayrımcılık", bulunan genlerin patent hakkı ve bulguların ekonomik çıkar amaçlı kullanımı gibi konular da tartışılmaya başladı. Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Öğretim Üyesi Prof. Dr. Işık Bökeşoy, insan vücudunun gen haritasının çözülmesinin evrimin varlığını kanıtlayacağını belirterek bu biyolojik devrim ile hastalıklara çare bulacağını ve ömrünü uzatacağı açıklamalarına dikkat çekti. Bökeşoy, yeni hastalıkların gündeme geleceğini belirterek "Bugünkü hastalıkların çaresini bul-

manın çözülmesinin evrimin varlığını kanıtlayacağını belirterek bu biyolojik devrim ile hastalıklara çare bulacağını ve ömrünü uzatacağı açıklamalarına dikkat çekti. Bökeşoy, yeni hastalıkların gündeme geleceğini belirterek "Bugünkü hastalıkların çaresini bul-

manın çözülmesinin evrimin varlığını kanıtlayacağını belirterek bu biyolojik devrim ile hastalıklara çare bulacağını ve ömrünü uzatacağı açıklamalarına dikkat çekti. Bökeşoy, yeni hastalıkların gündeme geleceğini belirterek "Bugünkü hastalıkların çaresini bul-

■ Arkası Sa. 9, S. 2'de

#### GENLERİN SIRRI

## 20 yıl içinde çözülecek

- Bilim adamlarının gen haritasını 10 ile 20 yıl içinde tamamlayacakları tahmin ediliyor. Ancak bu süre içinde elde edilen bilgilerin ışığında, insan sağlığı konusunda çok büyük atılımlar gerçekleştirileceği belirtiliyor.
- Bilim adamlarına göre bir insan DNA'sını oluşturan 3.1 milyar kimyasal "harf" in gizinin çözülmesi, Apollo uzay gemisinin Ay'ın yüzüne insan bırakması kadar önemli bir gelişme. ■ 9. Sayfada

#### BIYOTEKNOLOJİ ŞİRKETLERİ

## Sermayenin iştahı kabardı

- İnsanın gen haritasının çıkarılmasının ardından sermaye bu gelişmeyle nasıl kâr edileceğini tartışmaya başladı. Uzmanlar, insanın gen haritasının çıkarılmasının biyoteknolojiye yatırım yapanlara yeni ufuklar açacağını belirtiyor.
- Tıpta yaşanan devrimin ekonomide, 1970'lerde bilgisayar teknolojisinin yarattığı devrime benzer bir sonuç doğuracağı ve gelecek yılların genetik ekonomi çağı olacağı öne sürülüyor. ■ Bilim 2'de

#### Bilim adamlarından uyarı

## 'Gen ayrımcılığı engellenmeli'

- İnsanın gen haritasının çözülmesinin suistimale açık olduğunu belirten bazı bilim adamları, dünyayı bir genetik ayrımcılık tehlikesinin beklediğini öne sürüyor. İngiltere'de gazeteler, buluşu "başarı" olarak ele alırken Metro gazetesi, bazı bilim adamlarının, buluşun yaratacağı olumsuz etkilere de işaret ettiklerini duyurdu.
- Dr. Tom Shakespeare, "Kimin bizim gen haritamızı tümüyle bilmeye hakkı var" sorusunu yöneltti. Shakespeare, bu bilginin işveren, sigorta şirketleri ve devlet tarafından doğru ve hakkaniyet içinde kullanılıp kullanılmayacağından kimsenin emin olamayacağını belirterek "Eğer kişi ve kurumlar bilgiyi bityere karşı, haklarını çiğneyecek şekilde kullanırsa ne olacak" diye sordu. ■ 9. Sayfada

#### Türkiye Bilimler Akademisi

## 'Hukuksal boyut acilen düzenlenmeli'

- Türkiye Bilimler Akademisi'nde ortak açıklama yapan bilim adamları, bilimsel etik ve hukuksal açıdan "acil" düzenleme isterken "Bu evrensel buluş bütün detaylarıyla tüm bilim adamlarına ait olmalıdır" görüşünü dile getirdiler.
- Türkiye'nin biyoteknoloji konusunda yıllar önce atması gereken adımları atmadığını söyleyen Prof. Dr. Mehmet Özlük, "Kısa sürede atılabileceğinden de emin değilim. Aslında projenin vaat ettiği yeni umutlardan bahsederken 'Zenginim, malı fakirin ağzını yorarmış' psikolojisi içindesim" dedi. ■ 9. Sayfada

## İnsanın genetik şifresinin çözüldüğü açıklaması bilim dünyasında tartışılıyor

DEMİRİSKILI Kör braham'ın formlarının gen varlığının iki ayrı ekip tarafından çözümlenmesi pek heyecanlandırmadı seni.

ABD Başkanı Bill Clinton ile İngiltere Başbakanı Tony Blair'ın aynı saatlerde bir ortak açıklama yaparık, bilim ve insanlık için son derece önemli olan bu buluşu kamuoyuna duyurmanın çime biraz kışıkla fışırdu.

Neden? Bu çağırışın nedenini süğünlerde öğrenemeye soyunuz.

Aklına gelen sorular: - Buluş abartılıyor mu? Bu sorunun yanıtını inoak için derinlemesine uzman bilimadamları verecekler. Genlerin ve DNA'nın dışından zıplamak müdahaleyle rasal bir tepki göstereceği siliyor mu?

- Buluş bütün insanlığın hizmetine sunulacak mı? Bir fikri yazarın "İnsanlık görün yuhun ola!" diye müjde veriyor. Ama yazarın sonuç satımlarında, buluşun sahiplerinden biri, Celera Genomics adlı özel şirketin patronu Craig Venter kazan aygıtını hiç de öyle olmadığının selirtiyor. Parayı bastıran bilimadama düdüğü yalacak. "Bir medya patronu çıkardığı gazeteyi sedava dağıtıyor mu" Satıyor elbette. Biz de öyle yapacağız. Buluşumuzdan yararlanmak isteyen bir araştırmacı, şirketimize belirli bir ücret karşılığında üye olup, databankasından yararlanabilecek.

- Adam haklı! Şirketinin borsadaki hisseleri raplan açıklanmadan sonra 18.50 dolardan 138.50 foları fırlamış.

Çerezçilikle treni kaçırarak kütü de, acele yüründen yanlış tren binmek daha da kötü.

- Bu keşif kötiye kullanılabilir mi? Bir insan bir keşif yapıyorsa da buluşu cinsleri arafından kötiye kullanılmayacak. Olacak şey mi?

Basından öğrendiğimize göre işverenler ve sigorta şirketleri insanlardan sağlam gen raporı isteyebilecekler. Neden istemesinler? Siz olsanız istemez misiniz? Özel gen bilgileriyle tek tek insanlar suçlaya ve şantiye maruz kalabileceği gibi, bu bilgiler bazı insan topluluklarına ve



Özdemir İNCE

## Karaman'ın koyunu...

sececeksin.

Yok böyle bir şey!

Sabaha bekleyeceğiz. On yılı aşkın bir süredir ABD'de moleküler biyoloji, farmakoloji, patoloji alahlarında kanser araştırması yapan bizim aileden biri gen tedavisi yönteminin 25 yıldan önce sonuç veremeyeceğini soy lüyordu. İnsanlığın onründe 25 yıl nedir ki

Bu buluşta benim en çok ilğini çeken ayrıntının sonuçlarını görmem olanaksız. "2050 yılında ukların oluşumu ve göç yoluyla biyotirne karayımıyla ilgili surlar aydınlaşa kavuşacak"mış.

Bütün bilimcilerin sapımasına göre Anadolu bir gen havuzuna benzeyormuş. Türklerin, Bulgarların, Rumların ve Ermenilerin gen yapıları benzer özellikler taşıyor.

Birkaç yıl önce bir gazetede okumuştum. Ağlasm da 2.500 yıllık bir skelet bulunmuş. Kazın yöneten ecrabi arkeolog skeletten bir parça alıp, kazıda çalısın yirmi kadar köyü uçlerini kan örnekleriyle birlikle ülkesine bir labratuvara göndermiş. İncelemenin sonunda İskelet Bey köyü uçlerini yarasının çok yakın akrabası, öteki yarasının ise az-buçok akrabası çıkmış.

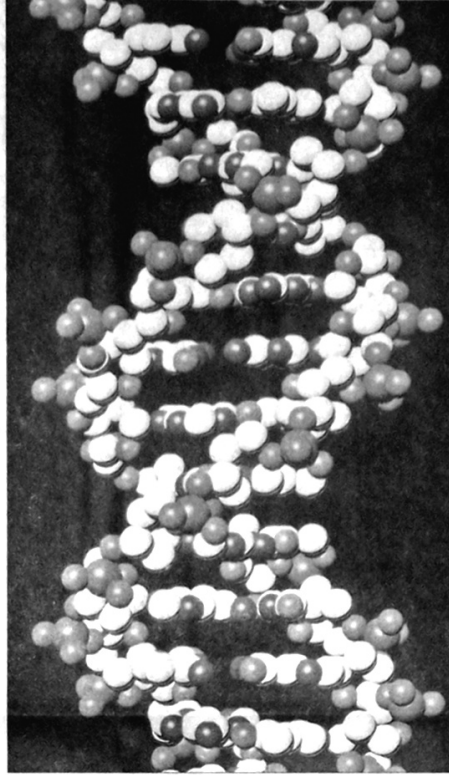
Köylü uçlerini bir bölümünün "Yani şimdi biz Rum'muyuk?" diye canları sıkılıyordu.

SON SÖZ: Gen Haritası bütün dünya ve ülkemiz için hayırlı olsun. Dileğim sonunda bedelin ödeyeceğimiz bir maruz çıkmaz!

uhsulara karşı silah olarak kullanılabilirlecektim. Sadece bu kadar mı? Bilgiyi satıp cinsi hocalar bir türlü muskayı yazabilirler ve yazmaya başlarlar.

Bu iş son derece karmaşık. Ama insan varlıklarını okuyunca, şöyle bir sanyı kapalıdır. Tıpkı arabanın ömrü dolmuş buşu gibi, yedek parçaya çakılı vıygın gen alacak. Ya da tamirci çınkarları gibi, kötü genlerini tamir edecekler.

Ölümüstüklük gelmiş karpaya yazıyım. Sergiden kaçın seçerim gibi kendine ölümüstüklük



Clinton ve Blair, bu hafta birer basın toplantısı düzenleyerek insanın genetik şifresinin çözüldüğünü açıkladılar.

Açıklamanın peşinden söz konusu buluşun kanserden Alzheimer'e birçok hastalığın çaresi olacağı ve insan ömrünün ortalama 95 yıla uzayacağı yorumları yapıldı. Birkaç güne şifan haberler bilim dünyasında fırtınalar kopardı.

Dünyada olduğu gibi Türkiye'de de bilimadamları tepkilerini göstermeye başladılar. Bu tartışmaların yapıları yorumları buluşun abartıldığını, önümüzde alınacak çok uzun bir yol olduğunu ve yapılan açıklamanın ekonomik politik birçok nedeni olabileceğini söylüyorlar. Sosyal bilimciler etik cepheden de tartışmaya ihtiyaç olduğunu işaret ediyor.

## Bilimciler hop oturup hop kalktı

## BULUŞ ABARTILIYOR MU?

Prof. Aslıhan Tolun  
(Boğaziçi Üniversitesi, Moleküler Biyoloji ve Genetik Bölümü)

## Yolumuz uzun

Buluş abartılıyor. Çünkü bu buluşla bütün hastalıkların, kanserin, vs. çareli bulunabileceğini ve insan ömrü uzayabileceğini gibi anlatılıyor.

Bu o demek değil. Biz sadece DNA molekülünün yapısını öğrendik. Bundan aramızdan hangi bölgeler gendir, bunu öğreneceğiz.

Bundan sonra asıl önemli olan genlerin işlevleri nedir, buna yanıt aramamız gerekir.

35 bin gen olduğu tahmin ediliyor, bunların çok azının ne işe yaradığını biliyoruz.

Daha bunlar araştırılıp öğrenilecek.

Daha sonra da hastalıkların tedavi şekilleri araştırılabilir.

İnsanın genlerini değiştirebiliriz ne olur? Yeni bir insan yaratmak gibi düşüncesiniz zor.

Evrim aşamasında belli bir şekilde oluştu, buna fazla müdahale edilemez, çünkü sistemimiz kıldırılmaz. Ama belli bir doküya gen eklemek mümkün.

Kan hücrelerine kolaylıkla yapabiliyoruz bu. Buna gen tedavisi diyoruz.

Etik olan gen molekülünün verilip genin işlevlediği normal proteinin yapılmasını sağlamak.

Prof. Beyazıt Çirakoğlu (Marmara Üniversitesi, TÜBİTAK)

## Spektaküler sunuldu

Adım olarak çok önemli buluyoruz, ancak önümüzde çözümlenecek çok yıl var. Bu buluş her şey bitmiş gibi, çok spektaküler bir biçimde sunuldu.

Bu yıllarda dünyanın birçok yerinde yapılan bir çalıma.

Genetik yapının yüzde 97'sinin açıklanmış olmasının telafuzu bile gizli elbette.

Ancak buna sonun olarak yaklaşıyoruz çok da önemli bulmuşuz mümkün değil, çünkü bu buluşun getirdiği açılımları hayata

geçirilmesi çok uzun zaman alacak. Niçin bu kadar spektaküler sunulduğunu ben de merak ediyorum.

Ficari kararı olabilir, birinci olma düşüncesidir. Ekonomik ya da politik olabilir.

Boyle bir çalımayle elbirliğiyle birçok firma götürürken bir tek firmadan bunu sahiplendiğini de ayrıca etik bulmuyorum.

Yine de dediğim gibi insan genetik yapısının yüzde 97'sinin diziliminin saptanmış olması iyi bir gelişme.

## ETİK CEPHESİNDE NELER VAR?

Prof. Ünsal Oskay (Sosyolog)

## Dikkatli olmak lazım

Gen araştırmalarındaki bu akıl almaz yenilikler ne getirecek ne götürcek denildiği vakit, 19. yüzyılın birinci yarısının sonlarından itibaren bilim ve teknolojinin, modern toplumsal sistemlerin politik ekonomik ve kültürel boyutlarıyla işleyen kendi mantığı izrafından nasıl önüne engelleyici kamularak süratlendiğini düşünmek gerekir.

Simdi korkmadan artık adını anabileceğimiz Marx, bilim ve teknolojinin gelişmelerini değerlendiren bu iki alandaki yeniliklerin öncülüğünü yapan burjuva sınıfı için "tanrıdan en ilerici sınıf" demis, herman ardından ayıy cümlelerin içinde "ama kendisi egemen olduktan

sonra gelişmeleri kendi toplumsal ayrıcalığın korunmu güdüsüne öncelik vererek daralmağı ve bugün tarihin gündüğü en geniş sanal bilim almıştır" diye eklemiştir.

19. yüzyıldan günümüze gelene kadar ulusun demokratik mücadelesinin olumlu etkilerini gözardı etmeden bu konuşuya sardırımsız yanıt var. Adlı sardırımlar, işe alınmadık, nerele etmelerden ve "biş gezeyen büyük ağbilerden" insanlığın neler öğüneceğini anlatan büyük düşümler var.

Türkiye için de Atatürk'ün, İsmet Paşa'nın ve onları izleyenlerin hep vurgulamasına çabasıla "tam bağımsızlık", ve ekonomik açıdan da "esbirsiz mübadele" olguları var.

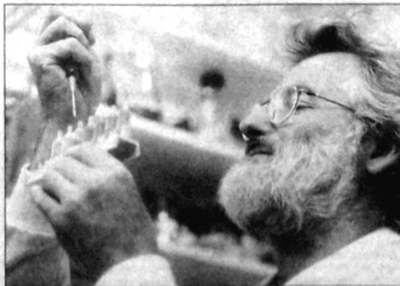
Bunlar çözümlenmez bilimin ve teknolojinin getirdiği yeniliklerin etik açıdan çok dikkatli incedenmesi ve değerlendirilmesi gerekecektir.

Oruç Aruoba (Felsefeci)

## Tuvaletteki birini gözetlemek gibi

Ben bu olaya iki taraflı bakıyorum. Bilimsel buluşun istenen amaç için yeterli olduğunu kesinlikle inanmıyorum. Çünkü genlerin özelliklerinden kesilerin özelliklerine vatan bir sonuç çıkarılamaz. İkincisi ise şu: Asıl beşeriyet olan böyle bir işle uğramak asan. Nere bununda uğraşılıyor? Mesale burada. Çıvırtık olarak ele alınsak, etik mesele asıl buluşta değil.

Bu işle nişpe uğraşılıyor, bunun yanıtını bulmuyoruz. Tuvaletteki birini gözetlemeye ne kadar yakın. Birlikten sevgili Anımsıkın vakıflarının paraları ve genetik konusunda eğitilmiş adamların işe ihtiyacı var. Herhalde bunun için uğraşılıyor.



Dr. John Sulston Londra'da gen haritasının çözümlenmesi için ilk açıklama yapıyor.

**İnsanlık tarihinin en büyük buluşu**

# Tıp yeniden yazılacak

DNA kodlarının çözülmesiyle birlikte tıp dünyasında her şey yeniden yapılacak. Tedavi yöntemleri, ilaçlar ve tıp eğitimi tamamen değişecek

**D**NA'nın tamamının çözülmesi, beraberinde diyabetten, Alzheimer'a, kalp krizinden kansere kadar onlarca hastalığın tedavisini getirecek. Bilimadamlar önce her genin ne işe yaradığını ve nasıl bir etkileşim sırasında olduğunu araştırmakla işe başlayacak. Genler anlaşılınca, yan etkilerden arındırılmış ilaçlar geliştirilecek. Yüzölüm sebebi kanser ve AIDS bu sayede tarihe karışabilecek. Stanford Üniversitesi bilimadamları şimdiden karaciğer, göğüs, prostat, akciğer gibi kanserlerin gen tedavisi ortadan kalılabileceğini sağıdık.

## BOZUK GENLER ALINACAK

Bühi tüm bunların olması demek, tıp dünyasının büyük değişiklikler yaşamaya anlamına geliyor. Gelecekte yeni tedavi yöntemleri sayesinde kişinin hangi tıp hastalığı yakalanacağı çok önceden saptanacak. Tıp dünyası bundan sonra yeni nesil genetik ilaçların piyasaya çıkması sahne olacak. Her insanın DNA'sına göre farklı ilaç geliştirilecek. Kanser, kalp krizi, ya da felç gibi hastalıklar yakalandıktan sonra bile tedavi edilebilecek. Hastalığa yol açan genler alıp yenisiyle değiştirilecek.

## KALİTİMSAL HASTALILARA SON

Bilimadamları bu buluş sayesinde kalıtsal hastalıklara da kökünün kazınacağını belirtiyor. Gelecek nesiller, ana-babalarının ya da akrabalarının hastalıklarını taşımayacaklar. Etik açıdan büyük tartışmalar yaratacağı beklenen bir konu ise su an geri planda tutuluyor: İsmartılma bebekler yapılabilecek. Zekayı bile bir genin belirlediği biliniyor.

"Genetik miras" na gelen yol da bu buluştan geçiyor. Yaşamaya neden olan genler ve bunların harbiyle etkileşimleri anlaşılınca, insan ömrü uzayacak. Son olarak bilimadamları insan evriminin daha iyi anlaşılacağını "Atalarımız ve diğer canlılarla olan evrimsel ilişkimiz ortaya çıkacak" sözleriyle açıklıyorlar. **DİS HABERLER**

## Yeni nesil ilaçlar böyle üretilecek

DNA'nın genetik sıfresinin çözülmesinin ardından üretilecek ilaçlar, direkt sağlıklı genlere müdahalede edilecek. Bilimadamlar, bunu yapmak için de insan genleri çok besleyen fare genleri ile kıyaslamaya yapacak.

- 1 Gen bankalarında farede diyabete yol açan 2 bin harflik dizi mevcut. Bu dizi, diyabet geninin kusurlu dizisi. Ama genin kalan 98 bin harflerinin oluşan kısmın dizilişi bilinmiyor.
- 2 DNA sıfresi çözüldüğü için elimizde dizilişi bilinen baskıncı gen var. Bu genlerin kısmından diyabet geni çıkarılıyor. Diyabet geni 100 bin harften oluştuğundan önce 100 bin harften oluşan genler seçiliyor.
- 3 100 bin harflik insan genlerinden hangisinin "diyabet geni" olduğunu bulmak, deneme yanılma yöntemi gerektiriyor. İnsan genleri tek tek alınıyor ve farede 2 bin harflik diyabet geni ile karşılaştırılıyor.
- 4 İnsan ve fare genlerinin harf dizilişi birçok hastalık için aynı. Farede 2 binlik harf dizisinin karşısına karşılık hangi insan geni, bumsula benzerlik gösteriyorsa, o genin diyabet geni olduğu anlaşılıyor. Böylece insanın diyabet geni ayırt ediliyor. Fare ile insan geninin benzerliği tartışılabilir noktalar gen kontrol eden noktalarda. Yeni ilaçlar, bu noktalardaki dizileri direkt müdahale ediyor.

Bilinmeyen harf dizisi Genin tamamı



## Bilim adamlarının ilk hedefi bu hastalıklar

### TÜBERKÜLOZ

**NEDİR:** Akciğer iltihabına sebep olan bakterilerden biri olan Mycobacterium tuberculosis bakterisi tarafından bulaşır.

**NASIL OLUŞUR:** Soluduğumuz havadaki bir bakterinin bulaşmasıyla oluşur.

**NE KADAR İNSAN PENCESİNDE:** Dünya üzerinde 2 milyar kişi.

**GENETİK NASIL ÇÖZER:** Tuberküloza neden olan bakterinin, bağışıklık sisteminin güçlendirilerek protein üretimini artırarak, bakterinin üremesini engeller. Bilimadamları bu proteini öğrenerek ilaç geliştirip, hastalığı tedavi edecek.



### ZOR İYİLEŞEN YARALAR

**NEDİR:** Yaralar ve diğer yaraların iyileşmesi için gerekli olan faktörlerin eksikliğiyle oluşur.

**NASIL OLUŞUR:** İltihap, basınç, zehirlenme, ağır soğuk, diyabet ya da kemoterapi tedavisi neden olabilir.

**NE KADAR İNSAN PENCESİNDE:** Amerika ve Avrupa'da 7 milyon kişi.

**GENETİK NASIL ÇÖZER:** Bilimadamları yaraların iyileşmesini sağlayan 10 proteini ürettirmiş ve aktif rol oynayan genlerin haritasını çıkardılar. Bu proteinlerden Reperitin, üleri ve şokları iyileştirme oldukça etkili.



### CİLT KANSERİ

**NEDİR:** Cildin çeşitli yerlerinde yaralar halinde kendini gösterir.

**NASIL OLUŞUR:** Genellikle güneş altında uzun kalmaktan kaynaklanır.

**NE KADAR İNSAN PENCESİNDE:** Her yıl sadece Amerika'da 48 bin kişi tedavi görüyor.

**GENETİK NASIL ÇÖZER:** Bilimadamları, deride kanser oluşumuna yol açan üç gen tespit ettiler. Bu genlerin diğer etkenlerle birleşmesi kanser riskini artırıyor. Bu genlerdeki bozulmaya karşı genetik ilaçlar geliştiriliyor.



## LÜMSÜZLÜĞE DOĞRU

Ölmek neredeyse imkansız olacak

İNSAN DNA'sının kodlarını çözmesi bizzat bilimadamların, gelecekteki aşamaları ve bilginin insanlığa kazandırılacağını 10 yıllık planlar halinde açıkladı. Bilimadamların açıklamalarına bakılırsa, önümüzdeki 40 yılda ölüm oranları oldukça hızlı bir düşüş gösterecek.

### 10 YIL SONRA

- Bağırsak, göğüs, prostat kanseri gibi 25 çeşit kanser türü gen tedavisiyle iyileştirilecek.
- Hastalıklar daha ortaya çıkmadan tespit edilip, tedaviye başlanacak. Örneğin keşifin 40% yarıda bağırsak kanserine yakalanacağı belirtilen 25 yaşından itibaren düzenli tedaviye başlanacak.
- İlaçta devrim yaşanacak. Direkt genlere müdahale eden yeni nesil ilaçlar üretilecek.
- Her insanın kendi DNA'sını koruma altına alan özel kanunlar çıkacak.

### 20 YIL SONRA

- Diyabet ve yüksek tansiyon tedavisinde büyük başarı olacak.
- Kanserin her türü tedavi edilebilecek. Direkt tümörler hedef alınacak.
- Zihinsel bozuklukların genetik tedaviyle üstesinden gidilecek.
- Kalıtsal hastalıklar (ana-babadan geçen) artık korkulu rüya olmayacak.

### 30 YIL SONRA

- Yaşamaya yol açan genler ve bunları birleştirerek etkileşimleri tamamen belirlenecek.
- İnsan ömrünü "maksimum uzatacak" ilk klinik denemeler yapılacak.
- Laboratuvarlar tarih olacak. Laboratuvara yapılan her işlem, bilgisayarla yapılabilecek.
- Keşif kendi DNA'dan çıkarmak hızla hızlanacak. 1000 dolardan daha azca ücretle hangi hastalıklara yakalanacağını öğreneceğiz.

### 40 YIL SONRA

- Sağlık sistemi kökten değişecek. Genlere bakılıp, genetik müdahaleyle hastalıklardan önüne geçilerek tedaviye başlanacak.
- Keşif özel ilaçlar çıkacak.
- Ortalama insan ömrü 95'e çıkacak.
- Çocuk doğuramaz, ileride yakalanacağı hastalıkların kökünü çıkaracak. Ve bence bu genler değiştirilecek. **DİS HABERLER**

**İnsanlık tarihinin en büyük buluşu**

# Gen haritası her derde deva

✓ Sigara, alkol gibi bağımlılıkların sonu gelecek. Kanser tedavi edilebilecek

✓ Şişmanlık, boy kısalığı genlere bağlı olduğu için sorun olmaktan çıkacak

✓ İşte genetik şifrenin çözülmesiyle hayatımıza giren soruların yanıtları

## DIYANET'TEN 'GEN FETVASI'

### Allah'ın işine müdahale değil

Diyaret İşleri, sağlık amacıyla yapıldığı için, gen haritasının çizilmesinin caiz olduğunu açıkladı

**Ali Ekber ERTÜRK**  
**SIYASİ MUHABİR**

**DIYANET** İşleri Başkanlığı, insanlık tarihinin en önemli buluşu "gen haritasının çıkarılması" konusunda fetva verdi. Diyanet fetva heyeti, "Sağlık için yapılan çalışmalar caizdir. Allah'ın işine müdahale değildir" dedi.

Diyane'nin fetvası şöyle: "Yapılan buluş, tedavi amacıyla, sağlığa güvence olması için. Genle ilgili keşif ve kopyalama, sağlığa ilgili olduğu sürece caizdir. Çünkü sağlık her şeyin üzerindedir. Tabii, sağlama ve bulamama bir sıkıntı yoktur. Genle ilgili çalışma henüz sonuçlanmamış değil. Çıkacak sonuçta göre müdahale olup olmayacağı daha iyi anlaşılacaktır."

Ote yandan Diyanet İşleri Başkanlığı, "kopyalama"yla ilgili önemli bir açıklamaya hazırlanıyor.

**KUTAN DESTEK VERDİ**  
FP lideri Recai Kutan da, "Bu bir ilmi çalışmadır. Allah'ın işine karnamak demek değildir" diye konuştu. Kutan, şunları söyledi: "İnsanın gen haritasının çıkarılmasının nasıl değerlendirileceği tartışılır. Çığırın aya gittiğinde "Burada Allah'ı görmedim" demeyi, ABD'li Armstrong'ın dediği gibi "Ben burada Cenab-ı Hak'ın badeletini daha çok hissettim" dedi. Gen haritası, Allah'ın işine karnamak değildir. Cenab-ı Hak, ilmi üretmiştir. İnanışla hareket etmiş süreci faydalı olur."



**Bülent GÜNAL**  
**HABER MERKEZİ**

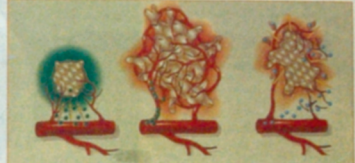
**I**nsan vücudunun genetik haritasının çıkarıldığı gün resmen açıklanması büyük heyecan yarattı ama beraberinde birçok soruyu da gündeme getirdi. İşte merak edilen sorulara bilimadamlarının yanıtları.

■ **Sigara, alkolü bırakacak mı?**  
■ **Alkolle yatkınlık geni bulundu.** Bu sayede alkol bağımlılığı çözülebilecek. Sigarada nikotin var. Kim seve bağımlılık yapar. Ancak kanser tedavisinde etkili olacağı için kolaylıkla sigara bağımlılığının da sonu gelecek diyebiliriz. Ancak, tedavisi var diye insan hasta olmaz.

■ **Kalıtımsal kansere müdahale edilecek. Pek çok etkiler sonucu oluşan kansere çözüm bulunacak mı?**  
■ **Tümör hastalıkları genlere bağlı olarak da etkilerden oluşan kanser de genetik tedaviyle çözülebilecek.**

■ **Sac dökülmesini, kelliğe ve saçın beyazlamasına çözüm olabilecek mi?**  
■ **Evet.** Ama bu tedavi mevcut değil. Kelebek ya da saçın beyazlamasını etkileyen insanlar da olabilir. Ayrıca bu genetik tedavi yöntemi çok pahalı olacaktır. Keleğiden sikayet eden bir kişi belki de tedavi için gerekli parayı öğrendiğinde hep keçi kalmak isteyebilir.

■ **Cocuk feci bilecek mi?**  
■ **Hayır,** çünkü çocuk feci virüse bağlı enfeksiyonel bir hastalık.



Kanser vücutta böyle oluşuyor. Ancak 'gen devrimi' bu süreci tersine çevirecek.

■ **Prostata çirilmeyecek mi?**  
■ **Prostata genetik geçişin olduğu biliniyor.** Bu da tedavi edilecek.

■ **Şişmanlık?**  
■ **Evet.** Şişmanlık yatkınlığı olan gen vücutta bu soruna da çözüm olacak.

■ **Karsinom döven erkeklerde genetik olarak müdahale edilebilir mi?**  
■ **Evet.** Çünkü, ağrısız olarak müdahale eden genler olduğu biliniyor.

■ **Boy kısalığı sorunu?**  
■ **Boy kısalığı sorunu zaten bulundu.** Genetik olarak da bu sorunu kökten çözülebilecek. Ama burada ortaya etik sorunu çıkarıyor.

■ **Ecnisellik eğilimi olan insanlara müdahale edilebilir mi?**  
■ **Kıs, ecnisellikten memnuna buna kim nasıl müdahale edebilir ki?**

■ **bu gen de kompleks bir gen.** Yani daha küçükken insanların ecniset eğilimi olup olmayacağı belirlenebilir.

■ **İstihara eğilimi geni var mı?**  
■ **Evet, var.** Depresyona yatkın gen tanımlandı. Ancak bunun tedavisi oldukça karmaşık olabilir.

■ **Akl hastalıklarında da genetik tedavi uygulanabilir mi?**  
■ **Akl hastalıklarının çok çeşitleri var.** Şifrenin yatkınlığı geni bulundu. Akl hastalıkları da tedavi edilebilir.

■ **İnsanların genetik şifreleriyle hangi alanlara yeteneği olduğu saptanabilir mi? Müzik, spor, resim gibi?**  
■ **Evet.** Daha çok yakın bu konunun mutlakla yatkınlığı var. Bu alanda çalışması gerekli denliktir. Ama burada da ortaya yine etik soruları çıkarıyor. Ancak, mikemelik insanı yaratmak değil.



**BOĞAZICI ÜNİVERSİTESİ DE ÇALIŞIYOR**  
Genler üzerinde Türkiye'de yürütülen çalışmalar daha çok hastalıkların teşhis yönünde. Prof. Aslı Tolun ve ekibi genlerin adreslerini tespit ediyor.

## Akraba evliliği işi kolaylaştırıyor

Türk genetikçiler, akraba evliliklerinin genlerin tanımlanmasını kolaylaştırıldığını söylüyor

**TÜRK** Genetik Uzmanları da önceki gün açıklanan İnsan Geni Projesi'ne katkıda bulunuyorlar. Bu katkı, genlerin derinleşmesi kadar önemli bir önem taşıyor, çünkü genlerin yerleşimini bulmanın yönünde. Türk genetikçiler, akraba evliliklerinin Türkiye'de genlerin tanımlanmasında işleri kolaylaştırıldığını söylüyorlar.

Boğaziçi Üniversitesi Moleküler Biyoloji ve Genetik Bölümü öğre-



Prof. Dr. Nevin Başak

tim üyesi Yrd. Doç. Esra Battalgılı "Türkiye'de akraba evlilikleri çok. Üstelik aileler genellikle çok çoktur. Bu da Türkiye'de gen tanımlama çalışmalarına önemli bir ortam oluşturuyor. Akraba evliliğinde alınan fertleri aynı gen yapısına sahip olduğu için genlerin tanımlanması kolay oluyor" diyor.

Boğaziçi Üniversitesi Moleküler Biyoloji ve Genetik Bölümü Başkanı Prof. Dr. Aslı Tolun da, Türkiye'deki çalışmaların ağırlıklı olarak genetik hastalıklara neden olan genlerin adreslerini bulmak amacıyla yapıldığını ve sürdürüyor. "Genetik hastalıklardan vaka olarak yaptığımız araştırmalar var. Hastalığa neden olan genin adresini buluyoruz. Daha sonra ne hangi genetik hastalıkla ilgili hastalığa neden oluyor, bu hastalığın genetik yapıları hakkında bilgi veriyoruz" diyor. Tolun, "Türk genetikçilerin katkıları çok büyük. Türkiye'de genetik hastalıkların genetik yapıları hakkında çok fazla araştırma yapıyoruz. Bu da çok önemli bir katkıdır."

Prof. Dr. Nevin Başak da, "Türk genetikçilerin katkıları çok büyük. Türkiye'de genetik hastalıkların genetik yapıları hakkında çok fazla araştırma yapıyoruz. Bu da çok önemli bir katkıdır."

## ÖNSÖZ

1988 yılından beri, gazete ve dergilerde çıkan moleküler genetik haber-fotoğraf ve karikatürlerini derleyip, öğrencilerime aktarıyorum. Basının en yoğun ilgi gösterdiği Dolly'nin klonlanması- Simpson davası- Yves Montand, Emrah gibi ünlülerin babalık davaları, öğrencilerimin çok ilgisini çekiyordu.

26.Haziran.2000 ise diğerlerine benzemeyen tarihi bir gündü. Tirajı veya kamuyu etkileme gücü yüksek olan gazetelerin 6n gün süreyle "Genom Projesi'ne bakışlarının yoğunluğu çok dikkatimi çekmişti. Bu gazetelerin Genom Projesine yaklaşımı ilginç olduğundan, böyle bir derlemenin, öğrencilerimize farklı bir meslek grubunun bakışını yansıtması açısından yararlı olacağını düşünüyordum.

Bu tasarım, Ankara Üniversitesi Biyoteknoloji Enstitüsünde Yüksek Lisans eğitimi yapan uzman İraz Haspolat'ın Milli Kütüphanede gazeteleri tarama gayretiyle gerçekleşti.

Kitabın basımını büyük bir titizlikle gerçekleştiren Ankara Üniversitesi Basımevi Müdürü Hakan Büyükçaylı ve Basımevi çalışanlarına teşekkür ederim.

Prof. Dr. Nejat Akar



## İÇİNDEKİLER

1. GİRİŞ .....	1
2. GENOM PROJESİ .....	3
3. MANŞETLER .....	5
4. GENOM PROJESİ İLE İLGİLİ BİLGİLENDİRME .....	11
5. SİYASET ADAMLARININ KONUYA BAKIŞI .....	35
6. BİREY GÖRÜŞLERİYLE MAGAZİNSEL HABER ÜRETİMİ .....	41
7. KÖŞE YAZARLARININ YORUMLARI .....	49
8. GENOM PROJESİ BAĞLAMINDA TÜRKİYE'NİN DURUMUNA YÖNELİK YAZILAR .....	97
9. KONUYLA İLGİLİ TÜRK ÖĞRETİM ÜYELERİNİN GÖRÜŞLERİNE BAŞVURARAK YAZILANLAR .....	103
10. TARİHÇİ BAKIŞI .....	105
11. BİR ANKET .....	107
12. KAYNAKLAR .....	107

## 1. GİRİŞ

21.yüzyıl başında, insan genomunun çözümlendiği haberi, gerçekte, bu yüzyılın 'biyoloji' temelli gelişmelerinin habercisi gibidir. Türk basını, bu dış kaynaklı haberi atlamamış ve gerektiği gibi değerlendirmiştir. Biz bu belgesel kitapçıkta, Türk basınının çok önemli bir bilimsel gelişmeye bakışını aktarmak istedik. Dokuz gazete (Hürriyet, Milliyet, Sabah, Radikal, Akşam, Cumhuriyet, Zaman, Posta, Yeni Şafak) haberlerin ilk çıktığı 26 Haziran 2000 ile bu tarihi takip eden on günlük süre içine taranmıştır. Bu tarihi izleyen yıllarda da genetik-genom projesi-kopyalama-biyoteknoloji başlıkları altında çok sayıda haber yayınlanmışsa da; hiçbir dönemde basın, bu konuyla 2000 yılında olduğu kadar yoğun ilgilenmemiştir. Tüm yazıları, resimleri, şekilleri ve karikatürleri bu kitabın kapsamı içine almamız olası değildi; bu nedenle tekrarlardan kaçındık. Birçok belge kitabın içeriğine alınmadı.

Belli bir zaman kesitini temel alan elinizdeki arşiv araştırma kitabının konuyla ilgilenenlere, öğrencilerimize farklı bir meslek grubunun görüşlerini incelemek açısından yararlı olacağı düşüncesindeyiz.

Ankara

Temmuz 2006 / Temmuz 2007



## 2. GENOM PROJESİ

İnsan geninin tümünün haritasını çıkarmayı, fonksiyonlarını belirlemeyi ve insan DNA'sını oluşturan birimleri ortaya çıkarmayı hedefleyen bir projedir. Projenin mali kaynağını ABD Ulusal Sağlık Enstitüsü (National Institutes of Health / Bethesda / A.B.D.) ve Wellcome Trust sağlamıştır. Projeye Avustralya, Brezilya, Kanada, Danimarka, Fransa, Almanya, İsrail, İtalya, Japonya, Güney Kore, Meksika, Hollanda, Rusya, İsveç ve İngiltere projeye katılan diğer ülkelerdir.

İnsan genlerinin haritasını çıkarmak, bir kromozom dizisindeki genlerin konumlarını ve bunlar arasındaki uzaklıkları belirlemek anlamındadır. Bunların dizisini çıkarmak, DNA'nın temel kimyasal birimlerinin nasıl bir sırada durduklarının da belirlenmesi demektir.

İnsan genlerinin haritasının çıkartılması çalışmaları 1980'lerde hız kazanmış, 1990 (Ekim) yılında ABD Kongresi, Ulusal Sağlık Enstitüleri ve Enerji Bakanlığı'nın önerisi üzerine 15 yıllık bir araştırma projesinin başlatılmasını onaylamış ve bu araştırma, diğer ülkelerle eşgüdümlü olarak yürütülmüştür.

1998'de özel bir şirket olan Celera Genomics Inc. devlet yetkilileri ile görüşüp söz konusu projede yer almak istediğini, bu şekilde çalışmaların ivme kazanacağını düşündüklerini bildirmiştir. Bu 'işbirliği önerisi' kabul edilmiştir. 26. Haziran 2000'de ise yeniden bir araya gelip, insan gen dizisinin belirleme araştırmalarının sona erdiğini devlet başkanları Clinton ve Blair aracılığıyla açıklamışlardır (Hürriyet, 27.6.2000).



### 3. MANŞETLER

*Projenin ilan edildiği tarihi izleyen günlerde, bu çok önemli bilimsel gelişmeyi gazetelerimiz değişik manşetlerle ön sayfalarında okuyucunun gündemine getirmişlerdir. 27.Haziran.2000 tarihli gazetelerin manşetleri bir yandan haber olarak konuyu incelerken; konuyla ilgili olabilecek yorumları da manşetlerine taşıyorlardı.*

**İnsan vücudunun Şifresi Çözüldü. Gen Haritası çıkarıldı. Hem sevindirici, hem korkutucu gelişmeler kapıda (Akşam, 27.Haziran.2000)**

**SIKIN DİŞİNİZİ ! İnsanın gen haritası tamamlandı. 20 yıla kadar kanser dahil bir çok hastalığa çare bulunacak. İnsan ömrü yıllarca uzayacak. Hangi Hastalık ne zaman bitecek. (Sabah, 27.Haziran.2000)**

**40'IN ALTI YAŞADI ! Gen Devriminin iki büyük beyni. DİYANET: Gen tedavisi dinen caizdir. Gen piyangosu kimlere vuracak? (Sabah, 28.Haziran.2000)**

**'İNSANLAR DAMGALANACAK' Bilim adamları, çözülen gen haritasının kötü amaçlar için de kullanılabileceğini belirtti. Gen Ayrımcılığı engellenmeli. Genlerin sırrı 20 yıl içinde çözülecek. Hukuksal boyut acilen çözümlenmeli. Şirketlerin iştahı kabardı. (Cumhuriyet, 28.Haziran.2000)**

**ALIN YAZISININ KARA KUTUSU! İnsanı hastalıklardan kurtaracak gen haritası çıkarıldı. İnsanoğlu, Ay'a ayak basmaktan ve tekerleğin icadından daha önemli bir buluşa imza attı. Clinton 'Tanrının dilinin öğrendik' dedi. 25 yıl dişini sıkın yaşadı. (Hürriyet, 27.Haziran.2000)**

**ÜÇÜNCÜ BAHAR! Ölümcül hastalıkların hepsi tarih oluyor. İnsan ömrü uzuyor. Vücudun DNA haritasını çıkartan genetikçiler, dünyayı değiştirecek buluşa imza attılar. 15 yıla kadar kanser ve AIDS bitecek. 50 yıl sonra ortalama ömür elli yıla çıkacak. (Milliyet, 27.Haziran.2000).**

**HAYAT DEVRİMİ! Gen devrimiyle birlikte dünyada herkesin aklında aynı soru belirdi: Uzun ömür yolculuğuna ben de çıkabilecek miyim? Düşünsenize 100 yıl daha şarkı**

söyleyebilirim. Çankaya'nın gen haritası değişmiş. (Milliyet, 28.Haziran.2000).

**ÇAĞ ATLATAN BULUŞ.** (Posta, 27.Haziran.2000).

**YENİ YÜZYILIN BULUŞU.** DNA şifresinin çözümü sağlıklı ve uzun yıllar yaşamanın yolunu açacak. Yaratılış Harikası . (Zaman, 27.Haziran.2000).

**LİDERİM ÇOK YAŞA.** (Yeni Şafak, 28.Haziran.2000).









#### 4. GENOM PROJESİ İLE İLGİLİ BİLGİLENDİRME

*Bazı gazeteler genom projesi konusunda bilgilendirme yaparlarken, olayı 19. yüzyıla kadar götüren kısa veya detaylı tarihçeler yayınlamışlardır. Popüler bilgiler aktarılırken, genetik kavramları içeren sözlükler, gen hakları bildirgesi, yarar ve olası zararlarıyla genom projesinin geleceğe yansımaları da okuyuculara aktarılmıştı.*

##### a.Tarihçe:

1984: Enerji Bakanlığı, insan geninin çıkartılması konusunda daha kapsamlı bir çalışma yapılmasını önerdi.

1988: Dr Watson projenin başına getirildi. 3 milyar ABD dolarlık bir bütçe ile 2005 yılına kadar haritanın tamamlanmış olacağı öngörüsünde bulundu.

1995: Dr. Hamilton Smith ve Dr Venter bir bakterinin gen haritasını özel bir yöntemle tamamladı.

1997: Dr Venter, Celera'nın temelini oluşturacak yeni bir teknoloji konusunda Dr. Michael W. Hunkapiller ile görüştü. Hunkapiller devletinkinden ayrı bir proje başlatmayı önerdi.

1998: Dr Venter Celera'nın ilk adımını attı ve bir şirket kurdu.

Aralık 1998: İlk defa bir hayvanın, yuvarlak kurdun gen haritası çıkartıldı.

Mart 1999: Halkın finanse ettiği bir İngiliz şirketi Sanger Center, bir kaç üniversite ile beraber 2000 yılının bahar aylarında gen haritasının tamamlanmış olabileceğini duyurdu.

Mart 2000: Meyve sineğinin gen haritası da Celera'nın geliştirdiği yöntemle tamamlandı.

Haziran 2000: Clinton, "tüm çağların en önemli günü" diye açıkladığı 26 Haziran günü, insanın gen haritasının tamamlandığını tüm dünyaya ilan etti.

**b. Genetik sözlük :** (Hürriyet, 27.6.2000)

**Genom:** Bir canlıdaki tüm DNA'ya verilen isimdir. DNA, bir hücrenin her aktivitesini belirleyen ögedir. DNA, 'deoxyribonucleic acid' teriminin kısaltılmışıdır. Bir DNA molekülünde iki nükleotid dizisi helezon şeklinde bir merdiven gibi uzanır. Merdivenin uzun kenarları şeker ve fosfat moleküllerinden oluşur. Genler, proteinlerin sentezlenmesi için gerekli bilgileri taşımaktadır. Bu proteinler, organizmanın özelliklerini ve fonksiyonlarını belirler. Bu genetik materyal, 23 kromozom çiftinde yer alır. Bütün bu kromozomlar ve genler insan vücudundaki her hücrede yer alır.

**Gen:** Yunanca doğum ya da başlangıç anlamındaki 'genos'tan geliyor. Yaşamı belirleyen genler, DNA sarmalında yer alıyor. Ancak genler DNA'nın % 2 ile % 4'ünü oluşturuyor. Geri kalanına ise 'boş' DNA deniyor. 28 bin ile 140 bin arasında gen olduğu sanılıyor.

**Genetik şifre:** Hücre çekirdeğindeki kimyasal dille yazılmış formül. Dioksiribo Nükleik Asit (DNA) denen bu şifre fosfat ve şekerden oluşuyor. Tek yumurta ikizleri dışında iki kişinin aynı genetik şifreye sahip olma olasılığı 2 milyonda birdir.

**DNA alfabeti :** A, C, G ve T harflerinden oluşuyor.

**Kromozom:** İnsanlarda genleri taşıyan 23 çift kromozom bulunuyor. Döllenme sırasında çocuk anneden 23 kromozom, babadan 23 kromozom alıyor. Döllenme XX olarak gerçekleştiğinde bebeğin cinsiyeti kız, XY olduğunda ise erkek oluyor. Kromozomlar birbirine eklense 160 milyar kilometrelik şerit oluşur.

**Gen terapisi:** İnsana gen nakledilmesi ya da hatalı genin onarılarak hastalığın tedavi edilmesine gen terapisi deniyor.

**Gen haritası:** Her insanda trilyonlarca hücre var. Hücre çekirdeğinde ise insanın fiziksel ve sağlık durumunu belirleyen kromozomlar, kromozomlarda da DNA'lar var. Buna bilimde "genetik şifre" deniyor.

**Genler ne işe yarıyor:** Genler insanın saç renginden, boyuna, ayak numarasından yakalanacağı hastalıklara kadar kişinin hayatını belirleyen kimyasal madde olan proteinlerin salgılanmasını sağlıyor.

**Gen haritasının ne kadarı tamamlandı?** DNA'nın şimdiye kadar yüzde 99'u deşifre edildi. Ancak şimdiye kadar bunun sadece yüzde 21,1'inin ne işe yaradığı çözümlendi. Yüzde 65.7'si ise ham halde. Bu

kısımda kalan DNA alt ünitelerinin sıralanması ve tüm genlerin tamamen deşifre edilmesinin 2003 yılında tamamlanması bekleniyor.

***Bu keşif nasıl işimize yarayacak?*** Hastalıkların teşhis ve tedavisi kolaylaşacak. Şeker, kalp, kanser gibi her yıl milyonlarca insanın ölümüne neden olan hastalıklar çok önceden teşhis edilip önlenilecek.

***Hayvanların genetik haritaları niye çıkarılıyor?*** Fare ve meyve sineklerinin genetik işleyişiyle insanınki arasında büyük benzerlikler bulunuyor. Onların genetik yapısının deşifre edilmesi, insanın anlaşılmasını kolaylaştıracak.

***Sağlık dışında gen haritası ne işe yarayacak?*** : Gen haritası, biyoarkeoloji, antropoloji, evrim süreci ve tarihi göçlerin anlaşılmasını kolaylaştıracak. Bu sayede insanların ne zaman, nereden göç ettiğini, kimlerle akraba olduğumuzu öğrenebileceğiz.

**c. Popüler bilgiler** : Genetik bilgiler içeren kitaplar üst üste konulduğunda 70 metre yüksekliğe erişebiliyor. Bilim adamları, insanın her bir hücresinde 0.0001 santimlik bir yapının içinde yaklaşık 2 metre uzunluğunda DNA'nın sıkıştırılmış vaziyette yer aldığını kaydediyor. Bir insan vücudundaki DNA'ların ne kadar çok olduğu da bunlar art arda getirildiğinde güneşe 600 kez gidiş-dönüş yolculuk yapılabileceği ölçü alınarak ifade ediliyor. Amerikan ve İngiliz bilim adamları araştırmaları boyunca her saniye 12 bin DNA harfini deşifre ettiklerini belirttiler. Celera şirketinde bilim adamları, 3.5 milyon harften oluşan insanın genetik dizisini doğru olarak sıralayabilmek için, süper bilgisayarlarında 480.000.000.000.000.000 işlem yürüttüler. (Hürriyet, 27.6.2000). Bir kişi, gününün her saniyesini gen haritasının bir harfini ezberlemekle geçirirse, gen bilgilerinin tümünü ezberlemek için yüz yıl gerekiyor. İnsanın gen yapısı şempanzeye yüzde 98 oranında uyuyor. Her hücredeki DNA kodu içinde 3 milyar gen harfi bulunduğu belirtilirken, vücutta 75 trilyon hücre bulunduğu da hatırlatılıyor (Hürriyet, 27.6.2000).

İnsanlık tarihinin, ateş, elektrik, tekerlek, matbaa, atomun parçalanması kadar önemli buluşları arasına giren "gen haritasının çıkarılması, bilim dünyasında büyük sevinç yarattı. Özellikle, tıpta bilinmeyenlerin giderek azalmasını ve genetik kökenli hastalıkların tedavisini beraberinde getirecek olan bu muhteşem buluş aslında ne anlama geliyor? (Milliyet, 27 Haziran 2000). Tüm deneyin maliyetinin 200 milyon Dolar civarında olduğu hesaplanıyor. Genom, internet

üzerinde “**okunabilir**” ama bir hayli zamana ihtiyaç var. Çünkü 4'er harften (A,T,C,G) oluşan 3 milyar harflik bir dizinden söz ediliyor. 9,5 yıl sürüyor. Deneyler, tesadüfî olarak, her ırk ve cinsten önce 12 sonra da 24 insanın sperm ve kanları kullanılarak yapıldı (Milliyet, 27 Haziran 2000).

**d. Alinyazısının kara kutusu :** Wellcome Vakfı Başkanı Dr. Michael Dexter, “İnsanın gen haritasını çözmek, aya gitmekten de tekerleğin icadından da çok daha önemli. bir gelişmedir” dedi. Dexter, “Çünkü bu, insanlık var oldukça önemini koruyacak ve kullanılabilir bir bilgidir” diye konuştu. Dr. Dexter, insanın gen haritasının çözülmesiyle insanlığın bir gecede bütün hastalıklara çare bulmasının beklenemeyeceğini, ancak pek çok hastalığın tedavisiyle ilgili gelişmelerin sırada olduğunu belirtti. Dexter, böylece kanserden kalp hastalıklarına kadar geniş yelpazedeki pek çok hastalığın önlenmesinin mümkün olabileceğini anlattı. Amerikan ve İngiliz bilim adamlarının yaptıkları araştırmalar, insanların genetik açıdan % 99.8 oranında birbirlerine benzediklerini ve farklılıkların da geriye kalan binde 2 oranını belirlediğini ortaya koyuyor (Hürriyet, 27. Haziran.2000).

**e. Gen Haritasının Sahibi Kim?** Gen haritasının sahibinin kim olacağı konusu en az söz konusu keşfin kendisi kadar sansasyon yarattı. Gen haritasının patenti henüz alınmış değil. Ama tek tek genler ve fonksiyonları hakkında patentler uzun bir süredir veriliyor. Araştırma yapan şirketler, patent korumasının yeni gen araştırmalarının yapılması için elzem olduğunu söylüyorlar. Aksi takdirde bu alanda yatırım yapılmasının mümkün olamayacağını dile getiriyorlar. Ne var ki karşı görüşte olanlar da sayıca hiç az değil. Onlara göre, verilen patentler çok geniş kapsamlı ve insan biyolojisinin özelleştirilmesine neden olacak imtiyazlar tanıyor. İngiliz Genewatch araştırma şirketinden Dr. Sue Meyer insan geni ile ilgili araştırmaların tamamen özel ellere düşmesinden tedirgin olduklarını açıkladı. "Özel şirketlerin başlıca amacı kar etmek. Hal böyle olunca da insan sağlığını, hisse senetlerinin önünde düşünemiyorlar." Bu alanda patent alma rekorunu Incyte Genomics elinde tutmakta. Human Genome Sciences ve Celera da bu şirketin ardından geliyorlar. Patent olayına karşı olanlar, bu şirketlerin buluş değil keşif yaptıklarını bu nedenle de kendilerine patent verilmesini doğru bulmadıklarını söylüyorlar. Onlara göre bir genin fonksiyonunu bulmak bir buluş değil. Bir genin patentini üzerinde bulunduran şirket, başka araştırmacılar, o genle ilgili araştırmalar yapmak istediklerinde, onlardan ücret talep ediyorlar. Karşı görüştekiler ise bu durumun

araştırma sahalarını kısıtladığını ileri sürüyor. Ama Human Genome Sciences'ın genel müdürü William Haseltine, yeni ilaçların geliştirilmesi ve test edilmesinin patent haklarına sahip olunmasından geçtiğine inanıyor. "Patentini alamadığınız bir şeyi neden geliştireceksiniz ki? Patent, mucit ile toplum arasında bir sözleşmedir. Mucit, topluma, buluşunu açıklar ve toplumdan küçük bir ödül bekler. Patent işte bu ödülün somut ifadesidir." (Hürriyet, 27.Haziran.2000).

**g. Gen haritası suistimale açık:** Bazı bilim adamları, tarihi buluşun suistimale açık olduğunu ve dünyayı bir genetik ayrımcılık tehlikesinin beklediğini öne sürüyor. İngiltere'de ulusal düzeyde yayın yapan gazetelerin yer vermediği söz konusu tartışma Metro Gazetesi'nde yer aldı. Ulusal gazeteler buluşu, 'başarı' olarak ele alıp, insanlığa sağlayacağı faydaları sıraladı. Muhaliflerden Dr. Tom Shakespeare, "Kimin bizim gen haritamızı tümüyle bilmeye hakkı var?" sorusunu yöneltti. Shakespeare bu bilginin, işveren, sigorta şirketleri ve devlet tarafından doğru ve hakkaniyet içinde kullanılıp kullanılmayacağından kimsenin emin olamayacağını belirterek, "Eğer bu tür kişi ve kurumlar söz konusu bilgiyi bireylere karşı, onların haklarını çiğneyecek şekilde kullanırsa ne olacak?" diye sordu. Alzheimer Hastaları Vakfı Başkanı Dr. Richard Harvey ise vakıf olarak, genetik bilgilerin sigortacılık sektörü tarafından bazı kişilerin 'genetik olarak klasman dışı' addedilmesinde kullanılmayacağından emin olmak istediklerini vurguladı. (Hürriyet, 27.Haziran.2000; Yeni Şafak, 28.Haziran.2000)

**h. Kılavuzu 3 şirket satın aldı:** İnsan geninin yüzde 97'sini tamamladığını ilan ederek tüm dünyada yankı uyandıran Celera Genomicks şirketi, internet sitesinde sonbahar aylarında haritayı bedava yayınlamaya başlayacağını açıkladı. Şirket, gen haritasını bilmenin yeterli olmadığını ve özellikleri ile nasıl kullanılacağını anlatan kılavuzun ise parayla satılacağını duyurdu. Beyaz Saray'da bir basın toplantısı düzenleyen şirketin Başkanı Craig Venter, bilimsel analizlerle çalışma hakkındaki bilgilerin [www.Celera.com](http://www.Celera.com) adresinden bedava dağıtılacağını söyledi.

Genetik çalışmaları yapan ilaç şirketleri Pfizer, Novartis ve Amgen'in insan geni haritasını kullanma kılavuzunu hemen satın aldığı da öğrenildi. Fiyatlar açıklanmadı ancak yetkililer, bu şirketlerin 5 ila 15 milyon dolar arasında bir para ödediklerini söylediler. ABD'nin Maryland Eyaleti Rockville kasabasında yer alan Celera Genomicks şirketinin bilimsel araştırmalar yapan ve kamu hizmeti gören bilimadamları ile küçük şirketlere ise 2 bin ila 10 bin dolar arasında bir

fiyata satıyor. ABD'de faaliyet gösteren ticari bir grup olan 'Biyoteknoloji Sanayii Kuruluşu' Başkanı Carl Feldbaum, bilimsel buluşların, yatırımcılara yeni araştırmalar için kaynak sağlamak üzere cesaret verdiğini bildiriyor. Uzmanlar, insanın gen haritasının çıkarılmasıyla ihtimal dahiline giren olasılıklardan kanser ilacının bulunması halinde sadece ABD ekonomisinin yaklaşık 47 trilyon dolarlık bir kazanç elde edeceğini hesaplıyor. Bu derece 'kıymetli' ilaçlar bulunmasa bile insan gen haritasının çıkarılmasının yine de çok büyük ticari ekonomik kazançlar yaratacak. Genetik araştırmalar sonucunda bugüne kadar sadece mafsal romatizmasının ağrılarını kesecek ilaç bulundu. Merck and Co. Şirketinin ürettiği Vioxx ve Pharmacia Corp'un ürettiği Celebrex. (Hürriyet, 27.6.2000)

**i. Bundan sonra neler olacak?** İnsanın gen haritasının tamamlanmasının ardından bilim adamları yapılacaklar listesi çıkarmaya başladı. Buna göre bilim adamlarının 21'inci Yüzyıl'daki ilk hedefi kansere çözüm bulmak. İlk önce kanser, şeker, Alzheimer, kalp hastalıkları, şizofreni ve yüksek tansiyona çözüm aranacak. İnsanın tek bir hücreden nasıl bu hale geldiği araştırılacak. Böylece insanoğlunun kaynağı bulunacak. Genetik haritanın çözülmesiyle 2015 yılına kadar kanser dahil pek çok hastalığa karşı tedavi geliştirilecek.

**2002–2003:** İnsanın genetik haritası % 100 oranında deşifre edilecek. DNA ünitelerinin sıralanması tamamlanacak, ne işe yaradıkları bulunacak. **2002–2010:** Kanser, şeker ve felç gibi hastalık risklerini belirleme testleri denenmeye başlayacak. Hemofili, kalp hastalıkları ve bazı kanser türlerine karşı gen tedavisi geliştirilecek. **2015:** Kişinin gen yapısına göre özel tedavi metotları geliştirilecek. Bu sayede kanser dahil birçok hastalık tedavi edilebilecek. **2025:** Genetik bozukluklar onararak Akdeniz anemisi gibi hastalıklara son verilecek. **2050:** Pek çok potansiyel hastalık daha nüksetmeden moleküler temelde önlenilecek. Ancak herkesin bu tedavi metotlarından yararlanamayacak, eşitsizlikler artacak. Ortalama yaşam süresi 90 ile 95 yaşa çıkacak. Yaşlanmayla ilgili pek çok gen deşifre edilecek bu sayede insan ömrü uzamaya devam edecek. **2050:** İnsanoğlunun geçmişi sayesinde daha fazla bilgi sahibi olacağız. Genetik araştırmalar sayesinde atalarımızın, ne zaman nereden göç ettikleri, kimlerle akraba olduğumuz açıklık kazanacak.

İlaç firmalarının önündeki en büyük problem ise ellerindeki bilgilerin ne anlama geldiğini ve nasıl kullanılabileceğini bulmak. Büyük ilaç firmaları, bugüne kadar genel hastalıklardan daha çok,

genetik olarak nesilden nesile geçen kişiye özel hastalıklar üzerinde araştırmalar yapıyordu. Dolayısıyla da ortaya kişiye özel ilaçlar çıkıyordu.

### **25 yıl sıkın dişinizi ölümsüzlük geliyor**

**10 YAŞ:** 2015'te 25 yaşında olacak. Bu kişiler hastalıktan ölüm nedir bilmeden yaşayabilecekler.

**20 YAŞ:** 2015'te 35 yaşında olacak. İntihar etmez ya da trafik canavarı olmazlarsa onlar da hastalıktan ölme kavramını unutacaklar.

**30 YAŞ:** 2015'te 45 yaşında olacak. Normal koşullarda bu kişiler de torunlarının torunlarını görebilecek kadar yaşayabilecek.

**40 YAŞ:** 2015'te 55 yaşında olacak bu kişilerin, Türkiye koşullarına göre dişlerini sıkması gerekecek.

**50 YAŞ:** 2015'te 65 yaşında olacak. Mezarda emeklilik sınırındaki bu kişiler şanslarını zorlamalı.

**60 YAŞ:** 2015'te 75 yaşında olacak. Hala kansere yakalanmamışlarsa büyük olasılıkla kalpleri tekliyordur. şansı en az gözüklenler bu yaş grubundan itibaren başlıyor. Yine de ne derler: Öldürmeyen Allah, öldürmez... (Hürriyet, 27.6.2000)

**Adam olacak çocuk geninden belli olacak:** Gen şifresinin çözümlenmesi tartışmaları da beraberinde getirdi. Hamile bir kadın, çocuğunun sağlıksız büyüyeceğini öğrenebilecek. Bu da kürtajı artıracak. (Milliyet, 28.Haziran.2000)

Bilim adamlarının tartışlıkları konuların başında, "hamile olan kadınların çocuklarının hangi hastalığa yakalanacağını öğrenebilme hakkı" geliyor. Hamile kadınların çocukları üzerinde yaptıracakları gen araştırması, doğacak çocuğun hangi hastalığa yakalanabileceğini tespit edebilir. Buna göre dünyada çocuklarını aldırın kadınlarda hızlı bir artış meydana geleceğinden endişelenen bilim adamları, "gen bilgilerinin aktarılması" konusunda belirsizlik yaşıyor. Doktor - hasta ilişkilerinin de bu nedenle değişime uğrayacağına dikkat çekiliyor. Bu noktada bilim adamları şu soruyla karşılaşıyor: "Bir doktorun hastasına 'Hastalıklı bir gen taşıyorsunuz' demesinin ardından, bu hastanın evlenmesi veya hamile kalması mümkün olabilir mi?".

**'Arızalı insan'a son:** Genetik kökenli hastalıkların tedavisini beraberinde getirecek olan bu muhteşem buluş, 'sağlıksız insan' bırakmayacak

**j. Genetik Ekonomisi:** Bilim adamlarının 'çağ açan buluş' nitelemesiyle insan gen haritasının çıkarıldığını açıklamasının hemen ardından, buluştan nasıl kâr edileceği tartışmaları başladı. California Üniversitesi'nde düzenlenen biyo-teknoloji konferansında, bu yeni gelişmenin nasıl tatlı kârlara dönüştürüleceği tartışması başladı (Akşam, 28.6.2000). İngiliz ve Amerikan bilim adamlarının, genetik haritasının insanlığın yararı için herkese bağımsız bir şekilde sunulması ve ticari bir amaçla kullanılmamasını savunurken, Celera Genomics'in ise bu görüşe ters düştüğü belirtildi. Firmanın borsadaki hisselerinin şimdiden 18.50 dolardan bir anda 138.50 dolara yükseldiği kaydedildi (Yeni Şafak, 28.6.2000). Araştırmalardan, yeni ilaçlar üretmek için süren çabaların biyoteknoloji sektörüne yoğun bir sermaye akışı sağlayacağı kaydediliyor. Ayrıca demografik eğilimlere göre, 1998 yılında tüm dünyada 550 milyon olan 65 ve üzerindeki insan sayısının 2020 yılında 1 milyara çıkacağını hesaplayan uzmanlar, yaşlanan dünya nüfusunun daha fazla ilaç ve tedavi harcaması yapacağını, bunun da genetik bilimindeki gelişmelere dayanan biyoteknoloji şirketleri için yeni kârlar anlamına geleceğini ifade ediyor. (Yeni Şafak, 28.6.2000)

**Genetik pazar dönemi açılıyor: Sermaye iş başında, gen takibinde.** Gen haritasının çıkarılması, genetik teknolojisi pazarını kızıştıracak. Buluşun açıklanmasından hemen sonra, bu gelişmenin nasıl kâra dönüştürüleceği tartışması başladı. İnsan gen haritasının çıkarılmasının, genetik teknolojisi pazarını kızıştıracığı söyleniyor. Yatırımcılar, 'çağ açan buluşu' şirket kârlarına dönüştürmenin hesabını yapmaya başladı. Bilim adamlarının insan gen haritasının çıkarıldığını açıklamasının hemen ardından, dünyadaki sermaye grupları "Buluştan nasıl kâr edebiliriz" hesaplarını yapmaya başladı. ABD'de daha şimdiden bu yeni gelişmenin nasıl 'tatlı kârlara' dönüştürüleceği tartışması başladı. Bazı sektörler, insanın gen haritasının çıkarılmasının ekonomide, 1970'lerde bilgisayar teknolojisinin devrimine benzer bir sonuç doğuracağı ve gelecek 20 ile 30 yılın genomik (genetik ekonomisi) çağı olacağı görüşünde birleşiyor. Biyoteknoloji sektörünün, başlangıçtaki büyük umutlara rağmen daha sonra tutturduğu "ağır aksak" tempoyla yatırımcıları hayal kırıklığına uğrattığına dikkat çeken başka bazı uzmanlar ise son buluşla hayal güçleri tahrik edilen yatırımcılara "itidal" çağrısı yapıyor. "Aşırı coşanlar" ile "temkinliler" arasındaki görüş ayrılıkları ne

olursa olsun, insan gen haritasının çıkarılmasının biyoteknolojiye yatırım yapanlara yeni ufuklar açacağı kesin kabul ediliyor (Yeni Şafak, 28. Haziran.2000; Akşam, 28. Haziran.2000)).

Bazı sektör kaynakları, insanın gen haritasının çıkarılmasının ekonomide, 1970'lerde bilgisayar teknolojisinin yarattığı devrime benzer bir sonuç doğuracağı ve gelecek yılların genomik (genetik ekonomisi) çağı olacağı görüşünde birleşiyor.

'GENOM' diye adlandırılan insan genleri haritasının açıklanması tıp dünyasında heyecan uyandırırken, şirketler açısından fare gen haritasının insaninkinden daha değerli olduğu ileri sürüldü. Uzmanlar fare gen haritasının piyasa değerinin 7 milyar dolar olduğunu belirtirken, insan gen haritasının çözümünde önemli rol alan "Celera Genomic" adlı şirket, Amerikan hükümet kuruluşlarının yaptığı çalışmaya paralel olarak fare genlerinin de haritasını çıkarttı. Şirket yetkilisi Samuel Broder, fare gen haritası bilinmeden insan gen haritasının bir işe yaramayacağını öne sürerek, insan ve fare genlerinin birbirine çok benzediğini, ancak parçacıkların (junk) tamamıyla farklı olduğunu söyledi. (Hürriyet, 27. Haziran.2000)

**k. Silah Olarak Genetik:** Genetik araştırmalara ahlaki açıdan eleştiriler yönelten gruplar, verilerin biyolojik silah yapımında kullanılabileceği ihtimalini gündeme getiriyorlar. Ayrıca, genlerde yapılabilecek değişiklikler sayesinde 'yeni bir tür' oluşturulabileceği üzerinde duruluyor. Özellikle dini çevreler, 21. yüzyılın bir kabus yüzyılı halini alabileceği belirtiyor (Yeni Şafak, 28.6.2000). Gen haritasının keşfi, insanlığı yepyeni bir kâbusla karşı karşıya bıraktı: Genetik silahlar. Rusya, Çin, İsrail ve ABD'deki genetik silah çalışmaları dünyayı tehdit ediyor. Bugüne kadarki genetik araştırmaların, değişik canlı türü oluşturma uğraşısının insan ırkını tehlikeye düşürdüğü bilinen bir gerçek. Elde edilen bulgular, sağlık alanından çok, askeri teknoloji, biyolojik silahların yapımında kullanıldı. 2. Dünya Savaşı'ndan bu yana hızlanan biyolojik silah çalışmalarından sonra genetik silahlar da insanlığın geleceğini ciddi biçimde tehlikeye sokacak. Genetik araştırmaların bazı ülkelerin Savunma Bakanlığı ve istihbarat teşkilatları tarafından yönlendirilmesi ve finansal açıdan desteklenmesi de, araştırmaların sivil amaçlardan ziyade askeri arayışlara göre teşvik edildiğini ortaya koyuyor. (Yeni Şafak, 28. Haziran.2000).

**l. Genetik ayrımcılık tehlikesi:** Projeye karşı çıkanlar gelişmenin, kişi mahremiyetini tehlikeye atacağı ve istihdamdan

sigortaya, sosyal ilişkilerden uluslararası ilişkilere kadar yepyeni sorunlara yol açacağı, dünyayı, 'genetik ayrımcılıkla karşı karşıya bırakacağını belirtiyorlar. (Yeni Şafak, 28.6.2000). Dünya gazeteleri, manşetten duyurdukları haberlerinde, buluşun insanlık tarihinde bir kilometre taşı olduğunu belirtirken bazı bilim adamları, buluşun suiistimale açık olduğunu ve dünyayı bir genetik ayrımcılık tehlikesinin beklediğini ifade ediyor.

Ekonomi alanında yer alan başlıca tartışmalardan birisi de insanın gen haritasının kamu sektörünün mü, özel sektörün mü hâkimiyeti altında olacağı. Ekonomi uzmanları, "gen bilgi bankasının özel sektörün ilgi alanına bırakılmasının toplumların bu devrimden maddi durumları ölçüsünde faydalanabileceklerini iddia ediyor.

İnsanlar üzerinde genetik mühendislik çalışmaları yapılmasına karşı kampanya yürüten sivil toplum kuruluşu adına açıklama yapan Dr. David King ise "Eğer bilgilerin gizliliği sağlanamazsa bazı kurum ve kişiler ellerindeki bilgiyi kendi menfaatleri için kullanmaktan alıkonulamazsa sonuç tam bir genetik ayrımcılık olacaktır" uyarısında bulundu (Zengin fakir ayrımı da olabilir. (Yeni Şafak, 28. Haziran. 2000) (Akşam, 28. Haziran.2000, Milliyet 28. Haziran.2000) . Kimse genlerinden dolayı dışlanamaz (Sabah, 28. Haziran. 2000)..Gen devrimi korkuttu,Bazı Uzmanlar "Buluş, Hitler gibi ırkçıların elinde ayrımcılığa yol açar (Posta, 28. Haziran.2000) )

**İşyerinde ayrımcılık:** Uzmanlara göre iş hayatı da "gen devrimi önden etkilenecek alanların başında geliyor. İşverenin, işe başvuracak kişilerin, yanlarında gen bilgilerini de getirmelerini istemesi, toplumsal sorunlar listemize "genetik ayrımcılığın" da eklenebileceği ihtimalini doğuruyor. Genetik bilgilerin sigortacılık sektörü tarafından, AIDS, Alzheimer veya Parkinson gibi hastalıklara yakalanacak olan kişilerin "genetik olarak klasman dışı" addedilebilmesi, genbilim alanında etik açıdan düzenlemelerin yapılmasının gerekliliğine dikkat çekiliyor. "Kimin bizim gen haritamızı tümüyle bilmeye hakkı var?" sorusuna karşılık bazı bilim adamları, bu bilginin, işveren, sigorta şirketleri ve devlet tarafından doğruluk ve hakkaniyet ölçüleri içinde kullanılıp kullanılmayacağından kimsenin emin olamayacağını belirtiyor ve genetik sorunlara bir yenisi daha ekleniyor: "Eğer bu tür kişi ve kurumlar söz konusu bilgiyi bireylere karşı, onların haklarını çiğneyecek şekilde kullanırsa ne olacak?". Ölümcül hastalıklarla mücadele 3. dünya ülkelerinin bu gelişmeden pay alıp almayacağı ise en çok merak edilen sorular arasında yer alıyor. Bilim adamları ise ancak ırklar arasındaki genetik farklılıkların

açıklığa kavuşmasının ardından gelişmekte olan ülkelerin bu buluştan yararlanabileceğine işaret ediyor. Kısa vadede bu ülkelerin dışlanacağından emin oldukların vurgulayan uzmanlar, uzun vadede, genetik araştırmaların bu bölgeleri kapsamıyla birlikte genetik devrimin tüm dünyayı kapsayabileceğini belirtiyor. (Cumhuriyet, 28 Haziran 2000; Milliyet 28. Haziran.2000 gen'etik' tartışılıyor, Ayşegül Aydoğan)

### **m. Yeni bir siyasal kavram: Genom**

Başkan Clinton ve Başbakan Tony Blair'in birlikte açıkladıkları 'genom projesi' ile birçok kavram ve süreç birbirine geçiverdi. İnsanoğlunun genetik şifresi çözüldü. Şifrenin çözülmesiyle, Dr. Sulston'un dediği gibi sadece bilimsel bir aşama kaydedilmiş olmadı, 'felsefi bir eşik' de aşılmış oldu. Artık tıp bile bir siyasal bilim haline geldi. Ters orantı yaklaşımları yerini yeni ve öncekileri ilga eden yaklaşımlara terk etti: bir yandan siyaset-dışı alanlar siyasete karşı yeni mevziler ele geçirirken, aynı anda siyaset etkinliğini ve sahasını genişletti. Biyogenetiğe dair bu muazzam bilgi sıçrayışı, beraberinde 'hayat tasavvurlarımıza' dair müthiş bir 'hacimsel genişlemeyi' doğurdu(Yeni Şafak, 28.6.2000).

Biyogenetik çalışmalar neticesinde geçen yılın Eylül ayına kadar ancak %49'u çözülen genetik şifrenin bilinmezleri konusundaki yol katlayıcı bir performansla kat edilerek, bu yıl genetik şifrenin çözülmesi anlamına gelebilecek bir neticeye ulaşılabildi. 'İnsan yaşamının iyileştirilmesine' dönük 'kutsal' değeri tartışılmaz olan bu gelişmenin olumsuz sonuçları ise şimdiden ürkütüyor herkesi(Yeni Şafak, 28.6.2000).

Gündelik hayatta sermayenin işçi alımlarında genetik ayrımcılık yapmasından tutun da 'gen silahları'na kadar bir dizi tehdit 'yaşamın dili'nin öğrenilmesinin ardından yaşamı tehdit edenlerin safında yerini alıyor. Oligarşinin 'iyi genlere' sahip olanları işe alma çabasına karşı 'sınıf' kavramı 'sendikal mücadele' yeni bir biçim alacak, 'gen silahları' ordu kavramını sarsacak ve nihayet bütün boyutlarıyla 'genom projesi', biyogenetiği, siyasal bilim içine dahil ederek pozitif bilimlerle sosyal bilimlerin gittikçe flulaşan sınır çizgisini iyice silikleştirecek ve bu da dolaysız bir biçimde 'siyaset'i etkileyecek. 'Gen', genetik mühendisleri kadar siyaset bilimcilerin de gündemine giriyor(Yeni Şafak, 28. Haziran.2000).

Önümüzdeki dünya, çok karmaşık, ama karmaşık olduğu kadar 'yüksek insan faaliyetleri' için potansiyellerle dolu bir dünya. Siyaseti 'en yüksek insan faaliyeti' olarak tanımlayan görüşlerle 'siyaset insanı Allah'a yaklaştırır' görüşü aynı hatta buluşuyor ve yüksek nitelikleri olmayan kötü siyasetin kovulması, daha mümkün hale geliyor. Herşey bir yandan siyasallaşırken, aynı anda ve daha büyük bir ivmeyle siyasetin, içine etik ve felsefi eşikleri de alarak 'hacimsel genişlemeye' kavuşması, teknoloji gücünü elinde tutanların yarattığı güç tekelini de sarsacak (Yeni Şafak, 28. Haziran.2000).

Çünkü bilimin ve teknolojinin 'bumerang etkisi' kaçınılmaz bir biçimde ortaya çıkıyor. Genetik bilginin elde edilmesi yetmiyor artık, son derece yüksek bir felsefi bakışla çerçevelenmesi ve kapsamlı bir siyasal yapı ile desteklenmesi gerekiyor. Aksi takdirde insan yaşamı adına çözülen her sır, yaşamı tehdit eden bir silaha dönüşecek. Bu noktada, bilimsel bilgi tekelini elinde tutanların dışında kalanların, bilimsel bilginin somutlaştığı yaşam alanları üzerinde bir 'siyasal tefekkür' ortaya koyması, hem güç tekelini kıracak bir etkiyi yaratabilecek imkana kavuşuyor, hem de dünya hakkında 'söz sahibi' olmanın yollarını açıyor

Düşünceleri ve inançları yüzünden dışlananların, inançlarına ve düşüncelerine daha muhtaç bir dünya çıkıyor ortaya... Zenginlere 'buldurulan sır' ezilenlerin ekmeğine katık olmaya doğru da ilerliyor... (Yeni Şafak, 28. Haziran.2000).

#### **n. Evrensel İnsan Geni ve Hakları Deklarasyonu**

İnsanın genetik haritasının ortaya çıkarılmasıyla alevlenen etik ve yasal tartışmalar sürerken, bakışlar Birleşmiş Milletler Örgütü üzerine odaklandı. 1997 yılının kasım ayında BM Eğitim, Bilim ve Kültür Örgütü'nün (UNESCO) düzenlediği konferansta "Birleşmiş Gen Haritası ve İnsan Hakları Evrensel Bildirgesi" yayınlanmıştı. Bu bildiride, üye ülkelerden genetik hakların koruma altına alınması için gerekli yasal düzenlemeleri yapmaları istendi. İnsan Onuru ve Genetik Harita, Genetik Haklar gibi alt başlıkları bulunan bildirmede 25 madde yer alıyor. Bildirmede bulunan bazı maddeler şöyle:

**Madde 1** İnsan genleri, insanlık ailesinin tüm bireylerinin birliğini, aynı zamanda tabiatında var olan değer ve farklılığını işaret eder. Sembolik olarak insanlığın kalıtımıdır.

**Madde 2** a) Herkese genetik karakterinden bağımsız olarak, saygı gösterilir.

b) Bireyler genetik karakterlere indirgenemez, birey olmalarına saygı gösterilir.

**Madde 6** Hiç kimse genetik özelliklerinden dolayı ayrımcılığa uğramamalıdır.

**Madde 7** Araştırma amacıyla saklanan genetik bilgiler gizlidir.

**Madde 10** Biyolojik, genetik, tıp alanındaki hiçbir gen araştırması insan özgürlüğünün üstünde olamaz

**Madde 11** İnsanlık değerlerine aykırı araştırmalar, insan kopyalaması yasaktır.

**Madde 12** Herkes insan genlerini de içine alan biyolojik genetik ve tıp alanındaki gelişmelerden yararlanma hakkına sahiptir. (SABAH, 29 Haziran 2000: Yeni Şafak, 28.6.2000.)

#### **o. DNA testleri**

DNA testleri tıbbın yanı sıra adliye ve hukuk sisteminin de giderek bir parçası olmaya başladı. Özellikle 1980'lerin sonundan itibaren yaygın şekilde kullanılmaya başlandı. DNA testi 350 milyonda 1 yanlışlıkla polisin ve dolayısıyla hukukçuların en güvendiği kanıt haline geldi. Yaygın kullanıldığı alanlar ise tecavüz ve babalık davaları. Amerika'da 48 eyalette hangi sebeple olursa olsun gözaltına alınan kişilerden DNA örnekleri alınarak veri bankalarında depolanıyor. FBI ve hükümete ait veri bankalarında 270 bin kişinin DNA bilgileri bulunuyor. 500 bin DNA örneği de analiz edilerek dosyalara konulmayı bekliyor.

...

DNA testleri suçsuz yere hapis yatanları ya da sanıkları kurtaran bir yöntem haline geldi. Amerika'da 1973 yılından beri, masum olduğu halde hapis yatan 72 kişi yapılan DNA testleri sonucu serbest kaldı. Bunlardan 8'i idam mahkûmuydu. DNA testleri, mahkemelerde verilen kararların yüzde 30'unun hatalı olduğunu gösterdi.

Birçok ünlüye de DNA testi yapıldı. Elvis Presley'den, hikâyesi filmlere konu olan "Kaçak" Doktor Sam Shephard'a, 1'inci Ramses'ten, Başkan Thomas Jefferson'a kadar birçok kişinin mezarı açılıp DNA testi uygulandı.

...Amerikan adaletinin en bilinen davasında, karısını ve karısının bir arkadaşını öldürmekle suçlanan ünlü futbolcu O. J. Simpson DNA testleri sayesinde serbest kaldı. Ancak karar Amerika'da halen tartışılıyor.

...

Hikayesi filmlere konu olan Doktor Sam Shephard 1954 yılında karısını öldürmekle suçlandı. Olay yerinden alınan kan örneklerine yapılan DNA testleri suçsuz olduğunu gösterdi. Ancak mahkemede yine de suçlu bulundu.

...

Ramses mi? Amerika'nın Atlanta eyaletinde bir müzede bulunan mumyaya, Mısır'ın ünlü firavunu 1'inci Ramses olup olmadığını belirlemek için DNA testi yapıldı.

...

Hayranları "Kral"ın öldüğüne hiç inanmadı. Elvis olduğu söylenen kişinin otopsisinden alınan doku parçaları DNA testine gönderildi. İddiaya göre ölen kişi Elvis Presley değildi.

...

Amerikan Başkanı Jefferson'ın zenci bir hizmetçisinden çocuk sahibi olduğu, yapılan DNA testleri sonucu ortaya çıktı. Başkan'ın ailesi de gerçeği kabul etmek zorunda kaldı.

...

Yves Montand: Ünlü Fransız şarkıcı hakkında babalık davası açıldı. Montand iddiaları reddetti. DNA testi de Montand'ı haklı çıkardı.

...

Amerikan Ordusu bilim adamları Hawaii'deki Merkezi Kimlik Tespiti Laboratuvarları'nda 1997 yılında Vietnam yakınlarında bir adada bulunan 161 kemiğin hangi askerlere ait olduğunu DNA testleri sayesinde tespit etti. Laboratuvarda halen 300 meçhul askerden kalanlar kimlik tespiti için bekliyor.

...

Kennewick Adamı: Amerika'da bulunan ve "Kennewick Adamı" adı verilen 9 bin 300 yıllık bir iskelete yapılacak DNA testleri bu kişinin nereden geldiğini, dolayısıyla Amerikalıların atasının kim olduğunu ortaya çıkaracak. Ancak Kuzeybatı Amerika'daki Kızılderililer bu kişinin kendi ataları olduğunu iddia ediyorlar ve toprağa vermek üzere kemikleri geri istiyorlar. Kutsal saydıkları kemiklere DNA testi yapılmaması için mahkemeye de başvurular. (Taner GEZER/DIŞ HABERLER, Sabah 2.Temmuz.2000)



















## 5. SİYASET ADAMLARININ KONUYA BAKIŞI

*Tarama yapılan gazetelerin hemen tamamında bilimsel gelişme aktarılırken, ABD başkanı Clinton'ın konuşmasına yer veriliyordu. Clinton'ın konuşma sırasında İngiliz Başbakanı Tony Blair'in yenidoğan çocuğuna atıfta bulunduğunu yazıyorlardı. Bu haberlerden birisi 'Tanrı'nın dilini öğrendik' başlığıyla okuyucuya ulaştırılıyordu. İki ülkenin siyasi liderlerinin birlikte açıkladıkları 'Genom Projesinin' tamamlanması haberi, basınımızda da siyasi liderlerin görüşlerinin alınması sonucunu doğurmuştu.*

ABD Başkanı Bill Clinton, uluslararası çalışmalar sonucu insanların genlerinin haritasının ortaya çıkarılmasını, tarihin en büyük buluşlarından biri olarak nitelendirip, "Tanrı'nın yaşamı yarattığı dili bugün öğreniyoruz" dedi. Clinton'ın önemli buluşla ilgili olarak Beyaz Saray'da düzenlediği basın toplantısına, İngiltere Başbakanı Tony Blair'de uydu bağlantısıyla Londra'dan katıldı. Clinton, konuşmasında, genlerin haritasının çıkarılmasının, büyük İtalyan matematikçi, astronom ve fizikçi Galileo Galilei'nin (1564–1642) buluşlarıyla eşit öneme sahip olduğunu belirterek, bu buluşla kanser, şeker, Parkinson ve Alzheimer hastalığının tedavisinde yeni bir devir açılacağını anlattı.

Clinton, "Tanrı'nın en kutsal armağanının ne kadar harika, güzel ve karmaşık olduğunu daha yakından anlıyoruz" dedi. Clinton, buluş çerçevesinde sağlanacak ilerlemelerle insanların yaşamlarının hem zenginleşeceğini, hem de uzayacağını belirterek, "Ancak önümüzde çok büyük bir görev var. Genlerin hastalıklarla bağlantısının belirlenmesi, yeni teşhis ve tedavi yöntemlerinin ortaya çıkarılması gerekiyor" diye konuştu.

Clinton, İngiltere Başbakanı Tony Blair'e kısa bir süre önce çocuk sahibi olduğunu hatırlatarak, "Bu buluştan sonra sizin bebeğinizin ömrünün 25 yıl uzayacağını söyleyebilirim" dedi.

İngiltere Başbakanı Blair de "Tarihin en büyük gelişmelerinden birine bugün şahit olduğumuza kuşku yok" dedi. İnsan genlerinin haritasının çıkarılmasının, antibiyotiklerin bulunuşundan daha büyük bir başarı olduğunu anlatan Blair, "Bu, 21'inci yüzyılın ilk dev teknolojik zaferi" diye konuştu. (27.Haziran.2001, Hürriyet)

## Türk Siyasetçilerinin Görüşleri

**9. Cumhurbaşkanı** Süleyman Demirel, Gen Devrimi için "Görülüyor ki, dünya insanoğluna iyice dar gelecek" dedi başlığıyla

gen çalışmalarını değerlendirirken "Ben inanç sahibi bir kişi olarak Allah'ın koyduğu kuralları değiştirmenin insanın elinde olmadığı kanaatindeyim. Ben de herkesten farklı bakmıyorum. Yalnız tabii ki bilim ve teknoloji mucitlerle ve mucizelerle doludur. İnsan kendi kendini keşfetmeye çalışıyor, bu çok önemli bir hadisedir. Zaten bu dünya üzerinde yaşadığımız bu dünya insanoğluna zaman zaman dar geliyor. Anlaşıyor ki bu defa iyice dar gelecektir. Ben dünyaya bakıyorum. Yani çok telaşlı değilim. Eğer insanoğlu bu dünyayı üzerinde yaşayamaz hale getirirse elle gelen düşün bayram. (29 HAZİRAN 2000, SABAH Cengiz Uysal DEMİREL: Telaşa hiç gerek yok, 29 HAZİRAN 2000, Akşam).

### **Siyasi Parti Liderlerinin Görüşleri**

Doğru Yol Partisi Başkanı Prof. Dr. Tansu Çiller, "Öyle gözüküyor ki, bilim büyük bir devrime daha imzasını atmıştır. Bu insanların yaşamını, devlet idaresini, hukuku değiştirecek bir adımdır. İnsanlık alemine hayırlı olmasını diliyorum." (Hürriyet-Milliyet 28 Haziran 2000)

Fazilet Partisi Genel Başkanı Recai Kutan, "Bana bunun Allah'ın işine karışıp karışmamak olduğunu sordular. Ben de hayır dedim. Cenabı hak Kuran'ı Kerim'de bütün Müslümanlara ilim öğrenmeyi ve araştırmayı emretmiş. Bu bakımdan bu da ilmi bir çalışmadır. Cenabı hakkın kuvvet ve kudretini açıkça göstermektedir. Mister Clinton da gene bu keşfi takdim ederken gene Allah'ın kudret ve kuvvetine atıfta bulunmuştu. Dünya nerelere gidiyor, Türkiye nelerle uğraşiyor" . (Milliyet 28 HAZİRAN 2000,)

Bilimin sınırlarının her gün geliştiğini, insanın gen haritasının dahi çıkarıldığını belirten ANAP Genel Başkanı Mesut Yılmaz, 'İnsan geninin sınırları bile çözülürken, biz hala kendi insanımızı her alanda geri kalmışlığa iten büyük devlet sınırlarını çözmekte zorlanıyoruz. Asırlardır millet olarak bizi birbirimize düşman eden toplumsal genlerimizin sırrını kim çözecek, onu da bilmiyoruz' dedi. Yılmaz, sözlerini şöyle sürdürdü: 'Büyük Azeri Şair Sabir'in millet olarak genlerimizde taşıdığımızı belirttiği kendi insanına, kendi kültürüne, kendi dinine, hatta bizzat kendine düşmanlık şeklindeki hastalığımızın sırrını ise herhalde hiç çözemeyeceğiz.' ANAP lideri, 21. Yüzyıla girmemize rağmen insan gen haritası çıkarılmış olmasına rağmen, Türk siyasetinin hala geçtiğimiz yüzyıldaki alışkanlıklarından kurtulamadığını belirtti. (Akşam, 29 Haziran 2006 ; Sabah, 29.6.2000)

Emin Pazarıcı 'Bakış' köşesinde 'Gen Devrimine Zirve Bakışı' başlıklı yazısında Başbakan Bülent Ecevit ve Devlet Bakanı Devlet Bahçeli'nin konuyla ilgili görüşlerini yorumsuz olarak şöyle aktarıyordu : (AKŞAM 29 Haziran 2000)

İnsanın gen şifresini çözen bilim adamları, dünyayı ayağa kaldırdı. Kimi, bu gelişmeye ihtiyatlı yaklaştı. Kimi de 'tamam' dedi: - Ölümsüzlüğe doğru gidiyoruz. Buluşu, 'Tanrının işine karışmak' olarak değerlendirenler oldu. Üstelik bazıları daha da ileri gittiler. 'Tanrı'nın varlığı tartışılacak' yorumları yaptılar... Tartışma, Türkiye'de de devam ediyor. Biz de önceki gece devletin zirvesinin görüşlerini aldık. Ankara Palas'ta bir araya gelen Ecevit ve Bahçeli'ye gelişmeleri nasıl değerlendirdiklerini sorduk... Başbakan Bülent Ecevit, olayı 'müthiş bir gelişme' olarak gördüğünü ortaya koydu. 'Tanrı'nın varlığı tartışılacak' yorumuna karşı çıktı:

- İnsanoğlu, DNA kodlarını yaratanın verdiği güçle çözdü.

Başbakan'a hatırlattık: - ABD Başkanı Clinton da buluşu yorumlarken, Allah'ın kudret ve kuvvetine atıfta bulunmuştu. Siz de benzer bir yorum yaptınız.

Ecevit, 'öyle mi' dedi. Ardından bir uyarıda bulundu:

- Burada bir tehlike karşımıza çıkıyor. Sıkıntılı olan nokta 'klonlama' yapılması.

Ve ekledi: - Zannediyorum buna karşı gerekli tedbirler alınıyor.

Başbakan Yardımcısı Devlet Bahçeli ile görüştük. 'Gen devriminin' ardından yapılan yorumları hatırlattık. Bahçeli, 'Bunlar derin konular' dedi:

- İçine girdiğiniz zaman çıkmanız çok zor oluyor. Bahçeli, 'Tanrının varlığının tartışmalı hale geldiği' yorumlarına da ciddi tepki gösterdi:

- Olmaz öyle şey. Ne alakası var!..

Sağlık Bakanı Osman Durmuş, hücre çekirdeği üzerinde yapılan araştırmaların, iyi niyetli bilim ve devlet adamları marifetiyle insanlığa hizmet etmesini diledi. Bakan Durmuş, gen araştırmalarının kötü ellerde olması halinde yapılan çalışmaların çok kötü sonuçlara gittiğini

ifade etti. Bakan Durmuş, 230. Yüksek Sağlık Şurası'nın açılışında yaptığı konuşmada, gen araştırmalarına ilişkin görüşlerini açıkladı. Hücre ve atom çekirdeği üzerine yapılan araştırmaların insanlığın geleceğine ciddi ışık tutacak çalışmalar olduğunu belirten Durmuş, 'Bu araştırma sonuçları iyi niyetle kullanıldığında hastaların korunma imkanı, ömrün uzatılması, belli genetik özelliklere uygun nesillerin oluşturulması, iyi ve ulvi amaçlara hizmet edecektir. Ancak kötü ellerde her iki çekirdek üzerinde yapılan çalışmaların çok kötü sonuçlara gittiği de hepimizin malumudur. Nötron, nötron bombasına dönüşebilmektedir' diye konuştu.

Durmuş, gen biyokimyası ve gen morfolojisinin de kötü amaçlarla kullanılabileceğine dikkat çekerek, 'O bakımdan bu araştırmaların iyi niyetli bilim ve devlet adamlarının marifetiyle insanlığa hizmet etmesini diliyorum' dedi. Durmuş, gen haritasının çözülmesi konusunda yaptığı açıklamaların basına yanlış yansıtıldığını söyledi. Durmuş, 'Çocuk Esirgeme Kurumu'nda yolsuzluk yapıldığı bir dönemde uzun yaşamak istemiyorum' ifadesinin kendisine ait olmadığını belirtti. (AKŞAM- Sabah, 29.6.2000. Ömrümü uzatmak istemem dedi. Milliyet 26.Haziran.2000)

### **Milletvekillerinin Görüşleri**

'Genetik şifrenin çözülmesi en çok milletvekillerini heyecanlandırdı. DSP'li ve MHP'li vekiller önce liderleri için uzun ömür istediler' ve 'TBMM'de 'GEN" geyiği manşetiyle yayınlanan haberlerde 'Kimin ömrünün uzamasını istersiniz?' sorusuna vekillerden ilginç cevaplar aktarılmış. (Radikal, 28 haziran.2000; Yeni Şafak, 28.06.2000).

ERSİN TARANOĞLU (ANAP): Annemin, babamın ve çocuklarımın. Bir de Kamer Genç'in tabi ki...

NESRİN ÜNAL (MHP): Eşimin, üç çocuğumun ve kendimin. Sonra da Devlet Bahçeli'nin.

İSMAİL ALPTEKİN (FP): Bu soruyla milletvekillerinin başını derde sokmayın. Yaradan, insanın ömrünü biçmiştir.

NURETTİN AKTAŞ (FP): Dünyanın bu çirkinliğine rağmen insan ömrünü uzatmaya kalkanlar, bu çirkinliğe çare bulamazlarsa yakında insan ömrünü kısaltmanın yollarını arayacaklar.

İ.YAŞAR DEDELEK (ANAP): Önce kendimin.. Sonra da vatana millete hayırlı kim varsa onun.

ABDULKADİR AKSU (FP): Karımın.

SALİH KAPUSUZ (FP): İnsanlığa en çok hayırlı kim varsa onun ömrünün uzamasını isterdim.

ABBAS BOZYEL (MHP): Bütün güzel insanların ömrünün uzamasını isterdim.

EVREN BULUT (DYP): Lösemili çocukların. Ömrün uzatılmasında ilk hak onlara verilmeli.

GÖNÜL SARAY ALPHAN (DSP): Bir erkeğin, yani kocamın...

EMREHAN HALICI (DSP): Bu soru kimin ömrünün uzamasını istemezsin sorusunun değişik bir soruş biçimi olduğu için bütün insanların ömrünün uzamasını isterim.

HAKAN TARTAN (DSP): Ecevit'lerin...

HASAN METİN (DSP): Siyasilerden hiç birinin ömrünün uzatılmasını istemem.

İ.YAVUZ BİLDİK (DSP): Türkiye için Ecevit'in, benim için kaynanamın.

MUSTAFA İLİMEN (DSP): Sevdiklerim yaşadığı sürece ben de yaşamak isterdim.

FİKRET UZUNHASAN (DSP): Türkiye'ye Ecevit lazım, Ecevit'in.



## 6. BİREY GÖRÜŞLERİYLE MAGAZİNSEL HABER ÜRETİMİ

*Genom projesinin yararlarından olabileceği öne sürülen ‘yaşam süresinin uzaması ve diğer konular’ bir soru haline getirilerek, toplumun çeşitli kesimlerinden bireylerin düşüncelerini yansıtabilecek şekilde haberler oluşturulmuştur.*

‘Yaşlanma hemen durdurulmalı’ manşetiyle Serkan Duygu imzalı magazinsel habere de konu olmuş. Konunun Türk sanat dünyasını ikiye böldüğünü ileri sürüp bazı sanatçıların düşüncelerini almış;

Türkan Şoray ve Hülya Avşar, “Çok iyi bilmiyoruz” dedikleri bu konuda görüş belirtmemişlerdir.

Emel Sayın: Bin yıla yetişmek isterdim. Korkunç güzel bir olay, ama şimdi içimi müthiş bir korku sardı. Biz bu günlere yetişemeyiz. Yaşlanmayı hemen durduracak sihirli bir formüle ihtiyaç var. O formülü elde etmek için, neyim var neyim yok, feda etmeye hazırım. Bir yüzyıl daha kaset yaptığımı düşünsenize. Sahneye çıkıp şarkılar söyleyeceğim. Gerçekten insanlık için çok büyük bir buluş olduğuna inanıyorum.

Hamdi Akan: Çocuğumun çocuğunu görmek isterdim. Yuvarlak olarak bana bir asır yeter, fakat bu asrın hatası olur. Tıbbın sonsuzluğuna inanıyorum. Gen olayının çok makul ve mantıklı sonuçlar doğuracağına inanıyorum, yeter ki insan doğasıyla oynamasınlar. Özellikle beni şişmanlık geni ilgilendiriyor. Bir an önce şu şişmanlatan geni bulsunlar.

Berna Laçın: Son gelişmeyi olumlu buluyorum, çünkü ben yaşamayı seven bir insanım. Fakat 95 yaşına geldiğimizde fiziksel ve beyinsel olarak ne durumda olacağız, orası tartışılır. Bizi suça iten genler değişsin.

Zühal Olcay: Ömür uzarsa, insan sıkıntıdan patlar. (Milliyet, 28.Haziran.2000);

‘Genetikteki Gelişmeleri Halka sorduk’ manşetiyle sokaktaki vatandaşa da benzer soru yöneltiliyor (Sabah, 30 Haziran,2000). “Gencinden yaşlısına, Türk insanı genetikteki son gelişmelerle ilgilenmiyor. Vatandaş, gelişmelerin sadece zenginleri ilgilendirdiğinde hemfikir.” Yorumuyla başlayan yazı, farklı yaşlardaki bireylerin görüşleriyle sürüyor.

12 yaşındaki Berk Özcan "Artık her şey paralı. Genetikten de sadece çok zengin olabilenler yararlanabilecek. Bence tüm bu ilerlemeler çok güzel. Tıbbın geliştiğini, hastalıklara çare bulunacağını görüyoruz. Ama ben herkesin yararlanabilmesini istiyorum. Belki devlet yardım ederse herkes yararlanabilir"

10 yaşındaki Hasan Hançer : "Bizim köyde bir adam var. 100 yaşında ama sürünüyor."

67 yaşındaki Mualla Gülerşen, "150 sene içinde ne olacağını bilemeyiz ama zaten 80 yıl can sıkıntısıyla geçiyor. 150 yıl nasıl yaşanır hanım kızım"

72 yaşındaki Gülizar Tur "İnsanlar gençleşecekmiş gülerim. Türkiye'de çile çekmek için gençleşmek de istemem. Belki bizden sonrakiler görür ama bizden geçti artık."

15 yaşındaki ayakkabı boyacısı Abdullah Mutlu "İnsanın kaderi geldiye ölür. Gençler bu işi bilmez"

**"90 yılda bir seçim yapılırsa" ve " 77+77 formülünün gündeme gelmesi ve Demirel'in Cumhurbaşkanı seçilmesi mümkün olur mu?"** manşetli yazılarda, bu kavramı içeren soru milletvekillerine yöneltiliyor (Sabah, 30 haziran,2000; Yeni Şafak, 28 Haziran 2000).

FP Genel Başkanı Kutan "Bu ölçülere göre Demirel gençlik çağını yaşamaktadır. 200 yaşını göz önüne alırsak olgunluk çağına bile gelmemiş oluyor".

Yasin HATİPOĞLU (FP): İnsanlar belki 1200 sene yaşayacak. Ama dünyanın kapasitesi belli. Herhalde bir kısmımızı Ay'a götürecekler. Ben halka hizmet edebileceksem 10 bin sene yaşamak isterim. O zaman 90 senede bir seçim olur.

Nazlı ILICAK (FP): Sağlıklı ve aklım yerinde olduktan sonra uzun yaşamak isterim.

C. Savaş YAZICI (DSP): Uygulama hemen başlasa da başta Genel Başkanımız Ecevit olmak üzere değerli büyüklerimiz yararlınsa. Tek sorun var. Dünya bu kadar insanı kaldırabilir mi? Dünyanın da ömrünü uzatmak gerek.

Cemal ENGİNYURUT (MHP): Uzun yaşamayı kim istemez? Sağlığım çok iyi hastalıktan korkmam. Tek korkum trafik kazası ve silahla vurulmak. Ömrümüzü uzatırsak altı dönem daha milletvekili seçilirim.

Hüsamettin KORKUTATA (FP): Benim yaş derdim yok. Ancak uzun ömür, monarşiyi getirecek. Seçimler 70-80 yılda bir olacaksa, başa gelen kişi ülkeye tamamen hakim olur.

Erol AL (DSP): Deprem uzmanlarının uzun yaşamasını isterim. Başta Genel Başkanımız Sayın Ecevit olmak üzere bütün iyi insanlar uzun yaşmalıdır.

G. Saray ALPHAN (DSP): Sayın Bülent Ecevit'in beyninin onda birini kazanmak için ömrümün on yılını veririm.

**1000 Yıl Yaşamak İSTER MİSİNİZ ?** (Yeni Şafak, 28 Haziran 2000)

Atilla İLHAN (ŞAİR-YAZAR) Ölüme çare bulunabileceğine inanıyorum. Fakat böyle bir durum ekonomik ve sosyal yönden ciddi problemlere neden olacaktır. Herkese yiyecek bir şeyler bulamayanlar, bir kısım insanın ölümüne göz yumacaktır. Bir de kimin ölüp kimin yaşayacağına kim karar verecek?

Çevik BİR (Emekli Orgeneral) Sağlıklı yaşamak isterdim ama o kadar uzun bir hayat sürmek istemezdim".

Çolpan İLHAN (SANATÇI) Böyle bir gelişme olduğunu öğrenince sevindim. umarım bilgiler teoride kalmayıp tatbikata geçer. Yöntem sayesinde ömrün uzaması olumlu bir gelişme. Artık hayatta olmayan eşim Sadri Alışık ile yüzyıllarca yaşamak isterdim.

İsmail GÜNEŞ (Sinema YÖNETMENİ)Dünyanın devam etmesi için doğum gibi ölümden zorunlu. Gen haritasıyla ilgili haberlerin abartıldığını düşünüyorum. Hele ölüme çare bulunabileceğine kesinlikle inanmıyorum.

Üzeyir GARİH (İŞADAMI) Sevindirici bir buluş. Beşyüz yaşına kadar yaşamak istiyorum. Yapılacak birçok projem var. Ama hayata geçiremedim. Eğer bin yıl yaşasam bu projelerimi hayata geçirirdim.

...

**'Genetik Devrim Kadınlara Yaradı'** manşetli bir haberde podyumun ünlü isimlerinden A.A.'nın bikinili bir fotoğrafıyla düşüncelerini yansıtıyor. : 'Estetikçilerin zararlı çıkacağı, gönül rahatlığıyla çocuk doğurabileceğini ifade ediyor.' (Milliyet, 29. Haziran.2000)

**'DNA Şifresi onu ilgilendirmiyor: Asırlık dede Yıllara meydan okuyor'** manşetiyle Siirtli 115 yaşındaki Hüseyin Tomnis'i haber yapıyor. (Zaman 28. Haziran 2000)

...

Spiker; geçen haftanın mutad konusunda sokaktaki vatandaşın görüş alıyordu... Onaltı onyediyi yaşlarında bir kıza uzattı mikrofonu, "birkaç yüzyıl yaşamak ister miydin?"

Kız omuzlarını silkti, " na' pim birkaç yüzyıl yaa... 70 yıl neyine yetmez insanın ..."onaltı yaşındaki çocuğun acımasızlığına gülümsedim elimde olmadan; sözlerinin 70. baharını yaşayan insanlar için ne anlama geldiğini biliyorum... Hayatın zaman ve mekân sınırı tanımayan bir tutku olduğunu da... Aslında tabi soru yanılttı... Spiker o küçük kıza, " hayatın boyunca hamburger ve patates kızartması ile beslenip hiç şişmanlamamak ve sağlıklı kalabilmek ister miydin" demeliydi... Gen haritası iddia edildiği kadarıyla bunu da mümkün kılacakmış ya... Ufaklığın böyle bir soru karşısında gözleri parlardı eminim... (Arzu Yılmaz, Küresel İştah. Posta 03.Temmuz.2000)

...

Peki halkımız gen haritası ve gen şifresi üzerine ne düşünüyor?

Vallahi, onlar Düzce'de inşaatı hala başlamayan kalıcı deprem evlerini düşünüyorlar1..

Ben, geçen gün bizim komşu apartmanda oturan Hasan Bey'e sordum:

"Gen haritasından haberiniz var mı?"

Yüzüme bir tuhaf baktı... Dedi ki:

"Memur maaşlarına hani zam yapılacaktı?"

Ben ısrar ettim:

“Şu gen haritası canım!”

Hasan Bey duraksadı:

“Bizim politikacılar, televizyoncular, bazı köşe yazarları, işadamları, sanayiciler, bostancı pazarına bir gelsinler...”

Hasan Bey, alnında biriken teri elinin tersiyle silerken devam etti:

“Fiyatlar her hafta katlayarak artıyor ama bizim maaş yerinde sayıyor...”

Hasan Bey’ e enflasyon düşecek dedim, biraz bekle”. Hay demez olaydım. O iyice öfkeleni:

“Ne düşmesi, göreceksin sonbaharda faizler patlayacak, dolar alıp başını gidecek...”

Hasan Bey’i yumuşatmaya çalıştım:

“Galatasaray UEFA Kupası’ nı aldı, ulusal takımımız çeyrek finale katıldı. Artık Avrupalı olduk. O yüzden enflasyon düşecek..”

Hasan Bey yine ters ters baktı... İçinden geçenleri biliyordum... Başka bir şey söylemedim...

...

Akçakoca’da deniz kıyısında mola verdik...Çaylar geldi.. Garsona sordum:

“Gen haritasına ne diyorsun ?”

Yüzüme bön bön baktı... Üstelesem üstüme yürürdü... Karşı masada üç kişi sohbet ediyordu.... (Hikmet Çetinkaya, Politika Günlüğü/ Şifre, Cumhuriyet, 28. Haziran.2000)

...

**“Ünlüler de heyecanlandı”** manşetiyle ‘mankenlerin sorunu gündemde kalabilmek ‘ yorumuyla mikrofon uzattıkları kişilerin düşüncelerini almışlar ve iki sütun üzerine bu düşünceleri aktarmışlar. Demet Şener: Yapmadığım şey kalmaz; Hande Ataizi Halimden memnunum; Ebru Şallı: 100’ümde evlenirim; Selin Toktay: Aynı heyecan olur mu? ;Tarık Akan: Keşke bugün doğsaydım; Nükhet Duru: Ben zaten yaşayacağım; Ebru Yaşar: Uzaya giderim; Özlem Yılmaz: Yine kamera önü isterim; Behzat Uygur: Estetik yaptıran ne yapacak? (Sabah, 29.Haziran.2000)





## 7. KÖŞE YAZARLARININ YORUMLARI

*'Genom projesi' köşe yazarlarının da ilgisini yoğun olarak çekmiş olmalı ki, hemen her biri konuyla ilgili en azından bir yazı yazmış. Bilgilendirici yazılar; günlük olayları genom projesi konusunu kullanarak hicvedenler; bireysel tarihlerini yazıya dökenler; meslektaşlarını eleştirenler, konuya mizahi olarak yaklaşanlarla GENOM PROJESİ gazete sütunlarında enine boyuna tartışılmıştır. Bu bölümde bazı köşe yazılarını seçerek 'Genom Projesiyle' ilgili olmayan bölümlerini çıkararak bu bölüme aldık.*

### A. GENOM PROJESİNE ATIFTA BULUNARAK DİĞER KONULARDA YAZILANLAR

*Köşe yazarlarının bir bölümü siyasi yazılarını genom projesinin manşetlerine atıfta bulunarak kaleme almışlardır.*

Mehmet Ocaktan, "Kopenhag'la 'gen' uyumsuzluğu" başlıklı yazısında "Avrupa Birliği hedeflerinin tutturulması konusunda hayati bir süreçten geçen Türkiye, "sıkıntılı" günler yaşıyor. Tam "kriz" bitti, hayat normale dönüyor derken, yeni bir düdükle hazır ola geçip otoriter "genlerimize" geri dönüyoruz. Ve her şeye yeniden başlıyoruz." (Yeni Şafak 28. Haziran.2000)

Tuncay Özkan. Radikal gazetesindeki Yorum köşesinde 'Gen devrimi neyimize?' başlıklı yazısına 'Aslında DNA ve gen haritası üzerine yazmak istiyordum. Tanrı kavramında insan yaşam ve felsefesinde olacak değişimler üzerine hazırlanmıştım. Yer gök ve ateş tanrıdan Zeus'a diğerlerine ve Allaha uzanan inanç sistemi ve gelişiminin insan kopyalanması ve genetik devrimden nasıl etkileneceği noktasında yazmaya hazırlanırken bizim cezaevi babalarının gazabı başladı yine. Olaylara genel bakıp, düşünüp ufkumuzu geniş tutup evreni algılayacaksınız. Ama lokal gerçeklerden yani kendi ayağınızdaki diken de görmezden gelmeyeceksiniz. Dünya şimdi insan uygarlığının yol ayrımında gen haritası ve sonuçlarını tartışırken, biz her şeyimizi üzerine kurmak zorunda olduğumuz hukukumuzla uğraşıyoruz. ' şeklinde başladığı yazısında cezaevlerinin sorunlarına dikkat çekiyordu (Radikal, 29.Haziran.2000).

Umur Talu- Dipsiz Kuyu köşesinde 'Çankaya'nın gen haritası' başlıklı yazısında : "Kapıda içten ve sıcak karşılıyor. Çaylar önceden söylenmiş. Hepsi açık ve tek şeker eşliğinde. Önce dinliyor. Kollarını

hep kavuşturmuş tutuyor. Türkiye Gazeteciler Cemiyeti Yönetim Kurulu'nun talebine hemen cevap verdi Cumhurbaşkanı Ahmet Necdet Sezer. Bu randevudan söz edip , "Çankaya'nın gen haritası" değişmiş diyerek sözlerini bitiriyor. ( Milliyet, 29 Haziran 2000)

Doğan Heper- NOT- köşesinde 'Gen haritasını bırak Avrupa haritasına bak' başlıklı yazısında "Gen haritası" kadar önemli bir olay da "Avrupa'nın yeni haritası".şeklinde yazısına giriş yapıyor. (Milliyet, 30 Haziran 2000)

Taha Akyol, Objektif köşesinde 'Yine bilim' başlıklı yazısına 'DNA şifresinin çözülmesi bilime ilgimizi artırdı. Cümlesiyle başlayıp, , İslam ve Yunan bilim tarihini açısından Bilim Tarihini konusunda bir yazıyı kaleme alıyor. (Milliyet, 28.Haziran.2000) yazıyor .

Çetin Altan 'Şeytanın Gör Dediği' köşesinde Bilim tarihinde ihtilal ve rahmetli Erkaya başlıklı yazısında ' : Değişimlere karşı olanlar, karşı ola dursunlar. Besbelli ki değişimler bundan böyle daha da hızlanarak sürecek... Ve insanlığın binlerce yıl boyunca içine itildiği abuk sabuk koşullanmalar, gün günden öylesine arınmaya başlayacak ki; özellikle siyasal tarih kitapları, anlamsız ahmaklıklar güldürüsüne dönüşecek...Pazartesi günü ABD Başkanı Clinton ile İngiltere Başbakanı Blair, aynı anda bilim tarihindeki muhteşem bir ihtilali açıkladılar.İnsanın genetik şifresi yüzde 97 oranında çözülmüştü. Kanser gibi, kalp krizi gibi şimdiye dek çaresi tam bulunamamış ölümcül hastalıklar, 3-5 yıla kadar ortadan kalkacak ve insan ömrü belki de 1000 yıla kadar uzayabilecekti...Tüm dünyada insanlığı şaşkınlığa uğratan bu, bir çeşit tıp ihtilalini; ajanslardan dinlerken de, gazetelerden okurken de gözlerim azıcık dalar gibi oldu... diyerek yazısına giriş yapıp, toprağa verilen Emekli Oramiral Güven Erkaya için bir yazı kaleme almış. (Sabah, 28.Haziran.2000).

Necati Doğru 'Uysa da uymasa da Billy DNA'yı çözdü! Nusret yine Nusret!' başlıklı yazısında : Tamam ABD dünyada süper ülke. Türkiye Ortadoğu'da menteşe ülke. Anlıyoruz, arada büyük fark var... Fakat bu kadar büyük uçurum olmaz ki... 10 Yıl önce " İnsan DNA'sının genetik şifresini çözecek ve bir DNA haritası ortaya çıkartacak" projeyi başlattılar. 10 yılda tamamladılar. Büyük devrim: insanın aya gidişinden daha büyük, yaşadığımız şu teknolojik sıçramadan daha ileri buluş diyorlar. Bu buluş sayesinde: İnsanın sırrına iniliyor.Deli midir? Sapık mıdır?Kıyıcı mıdır? Uyumlu mudur? Çalışkan mıdır? Tembel midir? Uyuz mudur? Kuduz mudur?Akıllı mıdır? Aptal mıdır? Aptallığı doğuştan mıdır? Alkolik midir, ahlaksız

mıdır? Bu buluş sayesinde insanla ilgili bugüne kadar nedenine inilemeyen binlerce soru kesin olarak aydınlanacak. DNA haritasının çıkmasıyla insanın bütün hastalıklarına gen tedavisiyle son verilebilecek, yaşlanmaya yol açan p21 geni ile 40 ayrı genin sırrının bulunmasıyla da insan yaşlanması durdurulabilecek. Kısa zamanda insan ömrü 120 yıla çıkacak... Sonra 150 yıla...Sonra da belki 300 yıla...

Amerikalı Billy, 10 yılda büyük devrim sayılan DNA projesini tamamladı. Fakat Türk Nusret Çakıroğlu 42 yıldır didiniyor anlatamadı diyerek Çakıroğlunun 'devlet kuruluşları niteliksiz insanlarla dolduluyor,bu yüzen ekonomide verim düşüyor, kaynaklar savruluyor, bilim teknik gelişmiyor, ülke geri kalıyor mücadelesini' başaramadı. (SABAH 27. Haziran.2000)

Serhan Ada, 'Gen'siz etik' başlıklı yazısına "Diye diye sonunda çözdüler. Genom sır olmaktan çıktı. Etik baştan konuşulmalı ve yazılmalı. Öjenizm genlerin arındırılması, kötülerin birer birer ayıklanması. Öjenik geldi, etik bozuldu. Artık eski etikle hayatta kalınamaz. Yeni ve radikal bir etik üzerinde kafa patlatma zamanı. Öjenizm Nazilerin sevgili düşlerinden biri. Hiç bu denli gerçeğe yakın olmadı. İşte o yüzden politik de artık başka. Başka ama 'nasıl ve nereye'si tartışılmalı. Diyerek başladığı yazısını Venedik'te başlayan bienale ayırıyor. (Radikal, 1.Temmuz.2000)

## **B- KONUYA MİZAHİ OLARAK YAKLAŞAN YAZILAR**

*Genom projesi haberlerinin hemen ardından, mizah yazarları da konuya ilgi göstermişler ve köşelerinde konuya yer vermişlerdir.*

### **GANİ MÜJDE – GENETİK ŞİFREMI AÇIKLIYORUM**

Biliyorsunuz insanın gen haritası çıkartıldı. Bu gen haritasına göre insandaki kısmi ve kalıcı arızalar tespit edilebiliyor. Ben de geçenlerde Memorial Hospital'a giderek gen şifremi istedim. Hasta kabuldeki kız önce kasanın şifresini istiyorum zannedip polis çağırmaya kalktı ama sonra durum anlaşıldı. Hastanenin akıl hastaları ile ilgili fahri görevlisi Cem Bey koşarak beni odasına aldı ve bir iki tahlilden sonra elime Meydan Larousse benzer bir kitap tutuşturup eve gönderdi.

Evde bütün genlerimi tek tek inceledim.

Çıkardığım sonuçlar aşağıdadır...

Kaval kemiğimden alınan DNA molekülündeki sarmallardan soldan ikincisi, arabalarında sürekli olarak arabesk müzik dinleyen taksicilere karşı reaksiyon geliştirmiş. Ne zaman bir taksiye binsem radyosu açık olmasa bile şoföre 'radyonun sesini kısar mısınız' demem bu yüzden...

Göz yapımı oluşturan DNA moleküllerinin yukarıdan aşağıya 20'ncisi (kırmızı olanın yanındaki) trafik radarlarına karşı hassaslaşmış. Şehirlerde arabalar 180 kilometre hızla giderken, ben ne zaman düz ovada trafik kontrolü yapan polis görsem yazı yazasım geliyor.

Kulaktozumun 3. DNA'sından düz gidin, caminin yanından sapın üçüncü sırada bir gen var. İşte o genim yüzünden "Birkaç İyi Adam" adlı topluluğun şarkılarını dinleyemiyorum.

Türkülerden rock müzik yapan şarkıcıları dinlememe engel olan genimi ise kulağımı kaşırken kopartmışım. Bu konudaki hassaslığım bir süredir yok..

Kolumun kollarındaki bir gen yüzünden ne zaman Susurluk'tan geçsem kamyon şoförü olasım geliyor. Arabayı benzinciye çekip boş bir kamyonun direksiyonuna atıyorum ve kendimi yolda buluyorum.

Göz çapağımdaki bir gen yüzünden Tansu Çiller'i uzun yıllar güzel zannetmiştim.

Bıyıkları olduğunu fark ettim geçenlerde ve gözlerim yaşardı. Göz çapağımdaki gen de uçup gitti...

Pazar günlerini sevmememin nedeni olan geni kredi kartımın üzerinde buldum.

Yıllardır her pazar çoluk çocuk Carrefourre'a gidip alışveriş yapmamızı bu gen sağlıyormuş.

Ben bankama başvurarak genimi tedavi ettirdim. Artık hafta sonları trekkinge çıkıyorum.

Naomi Hanım'a olan tutkumu da sol böbreğimdeki gene borçluymuşum.

Çocukken fakir olan ailemin bana hiçbir zaman çikolata almaması yüzünden genim tahrip olmuş ve çikolataya karşı aşırı düşkün bir insan olmuşum.

Sezen Cumhuriyet Önal'ın programlarını ilgiyle izlemem ve Naomi Hanım'a olan aşkımdan hep bu çikolata eksikliğinden kaynaklanıyormuş.

Boyumun kısa kalmasına neden olan gen ise başka uzuvlarımın uzun olmasını sağlayan başka bir gen yüzünden marke edilmiş. (O kadar kötü niyetli olmayın. Dilimden bahsediyorum sadece)

Sık sık evlenmeme neden olan genimin yerini ise bulduk ama burada söyleyemem... Üstelik kalıtsal bu gen... Dedem ve dayım üç kez diğer dedem ise iki kez evlenmiş bu gen yüzünden. Şu sıralar bu gen pişmanlık yasasından yararlanarak affını istedi... Kendisine Medeni Kanun doktorları tarafından ameliyat yapılacak ve gen tesirsiz hale getirilecek.

Yazar olmamı sağlayan gen ise başımın arka tarafında bir yerde. Başımın beladan kurtulmaması bu yüzden. (3 Temmuz 2000)

### ***CEM CEMİNAY, GEN HARİTAM***

Canım Türkiyem. İnsan Vücudunun genetik haritasının çıkarıldığına resmen açıklanması beni heyecana boğdu. Derhal gidip gen haritamı çıkarttırdım. Tapu ve Kadastroda çalışan bir topoğraf arkadaşım sayesinde genetik şifremi çözdüm. Bulguları sizinle paylaşmak istiyorum. Çok ilginç sonuçlarla karşılaştım. DNA kodlarımın çözülmesi bazı tuhaf gerçekleri ortaya çıkardı. Örneğin:

Emrah haklı çocuk ondan değil, bendenmiş. Gerçi Bursa'ya o dönemlerde gitmemiştim ama genlerim gitmiş. Benden habersiz başka ne haltlar karıştırmışlar.

Ses tellerimden arasına nükseden ince ve detone cırtlaklık meğer ergenlikten kalma değilmiş. Genlerim çelik gibiymiş. " Ne kadar aman aman devir değişti, Cem de değişti" desem boşunaymış. Sesimdeki çatlaklık genetiksel olarak düzelmezmiş.

Annemin hamileliği sırasında canının ha bire sosise çekmesiyle benim bacaklarımın sonradan sosise benzemesinin hiçbir ilgisi yokmuş. Bu sosisler benim genlerimde değil kaderimde varmış.

Boyumun yeterince uzamaması büyüme hormonlarımın enine çalıştığıın bir kanıtıymış. Yani uzamamışım ama genişliyorum. yukarıya doğru büyüme hormonumdaki fazlalık birbirlerini dengeliyorlarmış. tabi bu topoğraf arkadaşın hatır için çıkardığı raporun verileri kalıtımsal olarak geçerli olsa da matematiksel olarak anlam taşıyor.

Yetenek genlerim sadece radyofonik olarak gelişmiş. Televizyonculuk ve yazarlık gibi girişimlerimde herhangi bir yetenek genimin yararı yok. Hatta bu konularda fazla bir umutta yok. .hastalıklar önleniyor ama yetenekler maalesef geliştirilemiyor. Yeteneksiz genlerim yeteneklerimi ezip geçiyor.

İçimdeki kavgacılık geni zaman zaman ortaya çıktığında kendimden utanıyorum. Çünkü barış ve dostluğu seven bir mizacım olduğuna inanıyordum. Ancak gen haritamın krokisi ara sıra çarpık bir görüntü sergiliyor bu da kavgacılık genimin kontrolsüz geliştiğini gösteriyor. Aniden öfkelenip birini pataklamak istiyorum. Özellikle arkamdan üstüme düşen birini yerde dirseklemem için kendimi zor tutuyorum. Taksi şoförlerine karşı bu kavgacılık genim acayip allejikleniyor. Yolumu kesen ve arabamın camına vuran bir taksici olursa, imzalı fotoğrafta istese hiç fark etmiyor. Onu itekleyip yere düşürmek, sonrada üstünde Mustafa Sandal gibi zıplamak istiyorum.

Onun arabası var; sarı mı sarı, Düştümü yere basarım ayağımı melodisini mırıldanmaya başladığımda anlayın ki "Alpay" genlerim azmış durumda.

Peki ya şu "Alınganlık" genine ne demeli ? Son zamanlarda her şeyi üstüme alınmaya başladım. Durduk yerde, olur olmaz her şey sanki benim hakkımda söyleniyor hissine kapılmış gidiyorum. Ana haber bültenlerinden baba magazin programlarına kadar ne var ne yok tüm piyasa beni konuşuyor gibime geliyor. İsim vermeden benden bahsediyorlar. Başkasının ismini verdiklerinde de beni kastediyorlar. Her ortamda, her konuda, her fırsatta kulaklarım çınlatılıyor. Yeter artık zil sesinden fenalık geldi. Gen haritama baktım. Bu genimin ismi: Hincalos Alınganos' muş Üstüme iyilik sağlık...

Tedbirli bir genim var: Ne zaman nerden geldiği ve ne yaptığı belli değil. Ancak imzama kadar her maddi yönümü etkiliyor. Şu anda bu genime haciz gelmiş durumda. Oysa Jet Pa genimle ne kadar da övünüyordum. Emin Çölaşan'la, Fatih Altaylı'nın nazarları değişmiş olacak Vah vah!

Sabır genime haritamda rastlamadım. Bir ara taş kesilmişti ama sonra kaybolup gitmiş. Herhalde Elite Model yarışmasındaki finalistlerin podyumdaki asker yürüyüşlerini görünce sabrım taşı, genim kayboldu. O ne yürüyüşü öyle? Tuzla'daki piyade okulunda Birinci Karışık Bölük'te koca postallarla bile öyle uygun adım yürüyememiştim!

Gen haritasındaki "kıskançlık geninin" adaşlarına doğru yönelmiş. Aslında haksızda değilim. Cem Hakko radyo sahibi, Cem Boyner holding sahibi, Cem Uzan hem televizyon hem gazete sahibi, Cem Kozla Coca Colanın sahibi sayılır.

Cem Yılmaz stand up sahibi, Cem Özer boy bos sahibi... Eee bana kala kala bu köşe kalıyor. Onuda yalvara yalvara haftada 2 kez zar zor veriyorlar. Kıskançlık genim çatlamak üzere. Bu gen kelimesi de sinir genlerimi tahrip etmek üzere, Milenyum lafından tam kurtulmuşken bir de başıma bu genlenme olayı çıktı.

Ne diyeyim?

"Görünen gen harita istemez".

"Genleye genleye sağlıklı olunuz"

"Haritanı genine göre uzat"

Yakında böyle gen sözlerimi duyacağız?

Peki bu genleri kim koruyacak?

Gendarma mı?

Genlerimizin pazarlamasını cep telefonlarıyla birlikte Gen Pa mı yapacak. Dans eden genlere "gensöz" mü denecek?

Bu siyasilerin genlerini asla öğrenemeyecek miyiz?

Gensoru önergeleri önergeleri ne zaman Meclisten geçecek?

Benim kafamda genlerimde karıştı.

Bir gen anladıysam arap olayım!

Sevgi, saygı birlik, beraberlik, barış dolu gen dileklerle...  
**(Posta, 02.07.2000).**

**YALÇIN PEKŞEN ,GEN HARİTASI İYİ OLDU!** Şaşkınlıkla karşıladığımız bu önemli buluş, en az 150 yıllık bir ömür vaat ediyor. Buluşu yapan yabancılar şimdi 'Bu kadar yaşamak sıkıcı olabilir?' diye düşünüyorlar ama bize iyi oldu. 'Neden?' dersanız, 150 yıllık ömür bize ancak yeter.

Düşünsenize; bu harita sayesinde önemli hastalıkların teşhis ve tedavisi kolaylaşacak.

Komşuda pişerken, bize de düşmez mi? Elektriği, radyoyu, televizyonu, bilgisayarını, telefonu ve cep telefonunu nasıl babamızın malı gibi kullanıyorsak, gen haritasını da elimize geçirdik mi, evelallah tüm DNA'larımızı değiştiririz. Değiştiririz ama sağlık sistemimizi değiştirmek o kadar kolay değil. Zira o sistemi biz kurduk, dışardan almadık. O yüzden SSK ve devlet hastaneleri daha uzun süre değişemez. İşte bu noktada uzun ömür bize lazım olur. Örneğin hastane kuyruklarında bekliyor, bekliyor, bekliyordunuz. Neredeyse ömrünüz beklemekle geçiyordu. Gen haritanızın bulunmasından sonra ömrünüz o kadar çabuk geçmeyecek.

Artık 2 yıl sonrasına röntgen, 4 yıl sonrasına MR randevusu aldığınızda;

-Bu kadar beklenir mi? diyemeyeceksiniz.

Önünüzde en az 100 yılınız olacak. Neden beklenilmesin? Bir de siyasetçilerin durumu var. Adam politikaya bulaşmış, partinin üst kademelerine yükselmiş, iktidara hazırlanıyor. Gidecek doktora:

-Genlerimi değiştirmek istiyorum, diyecek.

-Sorun nedir?

-Sorun şu doktor: maddi durumum çok iyi olduğu halde, devleti soymadan duramıyorum. Acaba benim genlerimde bir hata mı var?

-Olabilir, isterseniz sizin devleti soyma genlerinizi alalım.

-Lütfen alın doktor. Zira dağ-ı-taşı villalarla doldurdum. Yat, kat, yalı, otomobil, helikopter, uçak ne isterseniz var. İşin kötüsü bunların aynılarını karımda, çocuklarımda, kardeşlerimde, yeğenlerimde de var ama ben hala doyamıyorum. Bir ihale daha kapmak için her yola başvuruyorum.

- Bakalım gen haritanızda neler var. Allah...Allah...Bunlar nasıl genler? Siz bu genlerle memleketi satsanız duramazsınız. Hepsini değiştirmek lazım.

- Aman doktor, elinizi, ayağınızı öpeyim. Değiştirin hepsini. Yüce Divan oylamalarından başımı alamıyorum.

- Yalnız sizde o kadar bozuk gen var ki, maliyet epey tutar. Malum bu işler çok pahalı.

- Öyleyse bana biraz müsaade edin doktor... Değişiklikten önce bir ihale daha alayım ki, devleti soymamak için yapacağım masraf cebimden çıkmasın.(Akşam, 28. Haziran.2000)

**HINCAL ULUÇ**, Milenyumun keşfi. İnsanın genetik kodu çözüldü. İnsan ömrü bin yıla çıkabilecek! Fenerliler yaşadı. Böylece takımlarını şampiyon görme fırsatı bulabilecekler! (Sabah, 29. Haziran. 2000 )

### C. BASINA KÖŞE YAZILARINDA ELEŞTİRİ YÖNELTEN YAZILAR

**CENGİZ ÇANDAR -GENOMU TÜRK USULÜ KODLAMA... Şu** "insan hayatının genetik kodunun çözülmesi" konusundaki muazzam bilim zaferi, bizim meslek camiasına hayranlığımı arttırdı. Bunca zamandır, siyaset yazan onca kalemin birdenbire şaşırtıcı ölçüde biyoloji, hatta biyoteknoloji uzmanı olduklarını görmek, gerçekten heyecan verici.

Bizim gazeteleri okudukça, birkaç yıl içinde insanların 1000 yıl kadar yaşayabileceği, kanserin ve kalp krizinin artık tarihe karışacağı sonucuna kolaylıkla varıyorsunuz. Herhalde, bir süre sonra insan hayatının sonsuzluğa kavuşturulacağı ve ölümün önüne geçileceğini de gazete köşelerinde okumaktan doğal hiçbir şey olmayacak. Kodu büyük ölçüde çözülen, genom. Genle aynı anlama gelmiyor. Oysa bizim "uzmanlar", ikisini eşanlamlı kullanıyorlar. Dolayısıyla, bilgilerini nereden edindiklerini anlamakta zorluk çektiğimi itiraf etmeliyim.

Zira, büyük buluşu açıklayan her iki kuruluş da, bugüne kadar birbiriyle kıyasıya rekabette bulunan iki Amerikan kuruluşu. Birinin adı Celera Genomics ve bir özel sektör kuruluşu; diğeri ise bir kamu kuruluşu: Ulusal İnsan Genomu Araştırma Enstitüsü. En ayrıntılı haber aktarımı Amerikan basınında yer aldı ve Amerikan basınındaki haberler -mesela New York Times, bu vesile ile Science Times (Bilim Haberleri) adlı özel bir ek bile yayınladı- ile bizdekiler birbirini pek tutmuyor.

Benim Amerikan basınına izlediğim kadarıyla anladığıma göre, söz konusu bulgu, insan hücresinin çekirdeğini oluşturan genomun ne olduğunun anlaşılması. Genom, insanı biyolojik anlamda vareden bir tür "talimatlar bütünü"nü içeren bir "biyolojik metin"... Bu "metin"deki yanlışlıklar, hastalıkların büyük bir bölümünün sebebi; bu bağlamda, genom, her insanın ömrünün biyolojik kalitesini, ölüm şartlarını ve zamanlamasını belirlemekte büyük öneme sahip.

Bu bulgunun kaçınılmaz sonucunun, moleküler tıpta ve eczacılıkta yepyeni bir çağı başlatacağı besbelli. Ama, bunun insan hayatını 1000 yıla çıkaracak, kanser ve kalp krizini ortadan kaldıracak cinsten şıppadanak sonuç vereceğine dair hiçbir yerde hiçbir satır okumadım. Hatta, gen yapısı tümüyle aynı olan tek yumurta ikizlerinden birinin, doğuştan itibaren yatkın olduğu bir hastalığa,

diğeri hiç sahip olmayabiliyor. Yani, konu, " basite indirildiği" kadar basit değil... (Sabah 29.Haziran.2000 ).

**DERYA SAZAK- SİYASET GÜNLÜĞÜ-ULUSAL GENOM PROJESİ** Dünyayı sarsan "genetik devrim"in, Türkiye gibi "gündem cenneti" bir ülkede uzun süre (3 gün) tartışıldıktan sonra ilgi odağının bilim adamlarından "top model"lerin görüşlerine kayması kaçınılmazdı.

Televoleciler fırsatı kaçırmadı ve Milli Takım'ı yarı finalden eden Alpay'ın tatildeki isyanını yansıtıran Çeşme ve Bodrum "beach"lerinden (eskinin plajları) uzun yaşamın sırlarını anlatan güzelleri de ekrana taşıdılar. Zaten işin magazin boyutu olmasa ve "gen geyikleri" ile 100 yıllık insan ömrünün 2100'lü yıllardaki fantezileri yazılıp çizilmese Nobel'e layık sonuçlar çoktan güme gidecekti.

Neyse ki düşsel varsayımları, bilimsel gerçeklere kafa yormaktan daha çok seviyoruz bir de, ölümsüzlük bulutlarında dolaşmanın züğürtlüğe aykırı yanı yok; o sayede çarpım cetveli ezberler gibi tek hücreye düşen gen sayısından, bilmem kaç nolu kromozomun hangi onulmaz hastalığın şifresi olduğunu öğrenmeye başladık. Bu da bize yeter!

Dışımızdaki dünya bilimsel araştırmalarda Türkiye gibi, ulusal gelirinin ancak binde 5'ini araştırma, geliştirmeye ayıran ülkelere tur bindirmeye başlayınca (ABD ve Japonya'da yüzde 3, İsveç'te yüzde 4) ayaklarımız suya eriyor..

**YALÇIN PEKŞEN, BURADAN BAKINCA, MESELA DEDUK** Şu gen haritası meselesi bizi epey sardı ve bayağı sevindirdi. Zira 'armut piş, ağzıma düş' misali bir durum.

Bu arada biz de boş durmuyoruz. Kaç yıl sonra hangi hastalıklara çözüm bulunacağını kafadan atıyoruz. Bazı gazetelerimizde şimdiden kaç yıl içinde neler olacağı uzun uzun uyduruluyor. Bu palavralara göre:

En şanslılar şu anda C vitamini molekülü olarak, henüz yeşermekte olan gelecek mevsimin portakallarında yaşayanlar. Yani sıfır yaş altı...

Henüz doğmamış olan bu veletler 150 yıl yaşayacaklar. Şimdiden dünyaya gelme şanssızlığına uğrayan ilk okul öğrencilerine sadece 100 yıllık ömür biçiliyor.

20 yaşındakilerin ömrü de biraz uzayabilir.

30 yaş ve üstü için epey geç ama onlar da sağlıklı yaşayacaklar.

40 yaş ve üstü sadece bazı önemli hastalıklardan kurtulacaklar.

50 yaşındakiler ucundan kıyısından faydalanacaklar.

60 yaşındakilere bir şey yok. Onlar Allah'ın verdikleriyle yetinecekler.

Bana biraz el aletiyle marangoz atölyesine giryormuşuz gibi geliyor.

Hele durun bakalım adamlar işlerini bir bitirsinler, yaşımızı-başımızı o zaman hesaplarız.

Bizim hesabımız başka, onların hesabı başka.

'Gen haritası çözülse bile etik sorunu var' diyorlar.

'Sırlar tümüyle çözülse bile genetik ayrımcılık tehlikesi doğabilir' diyorlar.

'Önce etik ve hukuksal boyut düzenlenmeli' diyorlar.

'İnsanları damgalamak mümkün' diyorlar.

'Özel yaşam tehdit edilebilir' diyorlar.

Bizim aceleciliğimiz gibi, onlar da acele ediyorlar ve denizde hazine bulmayı hayal eden Karadenizliler gibi düşünüyorlar.

Hani kavga durulduktan sonra ölenler camiye, yaralılar hastaneye götürülürken

-Kavgaya neden olan hazine nerede peki ? diye soranlara Temel:

-Mesela dedük ! yanıtını vermiş ya...

Tıpkı o hesap...!.. (Akşam, 29.Haziran.2000)









## D. DİNİ KONULARLA GENOM PROJESİNİN BİRLEŞTİRİLMESİ

*Bazı köşe yazıları, 'genom projesiyle dini konuların' birleştirilmesine yöneliktir. Bu belki de Clinton'ın 'Tanrının dilini çözdük' söylemiyle kendisini göstermişti.*

**AHMET TAŞGETİREN** Genler üzerinde yapılan çalışmalar, insanoğlunun, varoluşu anlama çabasının bir parçası. Bir şifre çözme çalışması. Bu, insan varolduğundan beri devam eden bir çaba. İnsan evreni çözmeye çalışıyor, canlıyı-cansız çözmeye çalışıyor ve toplumu çözmeye çalışıyor. Stephan Hawking'in evrenin tabii olduğu kanunları anlamaya yönelik gayretini konuşmuştu dünya geçtiğimiz yıllarda... Çünkü bizatihi evren bilinmeyenlerle dolu. Toplumun tabii olduğu kanunlar var mı acaba? Ya medeniyetlerin kanuniyeti? Yükseliş ve düşüş belli ilkelere mi tabii? Sosyoloji, tarih felsefesi buna kafa yoruyor. Bitkilerin hayvanların varlık bilgileri neler? İnsan bünyesi üzerinde yapılan çalışmalar da yeni değil. Hemen tüm tıbbi gelişmeler, insan anatomisi üzerinde yapılan çalışmalara bağlı. Gözü bilmezseniz, gözü tedavi edemezsiniz. Ya da anatomik bilgi olmadan herhangi bir ameliyat yapılamazdı herhalde. Tüm bunlar varolanın kanuniyetlerini anlamaya yönelik faaliyetlerdir. Diğer bir ifadeyle "yaratılan"ı anlama çalışması. Bir yaratıcılık değil yani. Bu, Allah'ın insanlardan istediği bir şey. Yaratılan üzerinde "düşünmek"

Genler üzerinde çalışma, önümüzde gerçekten ürpertici bir derinlik bulunduğunu gösteriyor. "İnsan DNA'sı 3.2 milyar yapı taşından oluşan bir bilgi hazinesi, bir kitaptır. Bu kitaptaki harfleri yanyana dizecek olursak, biner sahifelik 10 bin kitaptaki bilgiye eş değer gelir." (Prof. Dr. Nazlı Başak, B.Ü. Öğretim üyesi, Milliyet, 30 Haziran 2000, Şahin Alpay'la mülakat) Şimdi insanlar, genlerin şifresini çözme yolunda önemli adımlar atmış bulunuyor. Stephan Hawking, "evreni anlayabilseydik, Tanrı'nın şifresini anlardık" diyordu. Evren derinliğine henüz ulaşılabilmemiş değil. Genlerle ilgili buluşların ardından da, ABD Başkanı Clinton, "Tanrı'nın insan hayatındaki şifresini çözmeye çalışıyoruz" yolunda bir değerlendirme yaptı. Bütün bunlar, içten içe, insanın Allah'ı tanıma, bilme ve arama çabalarının da bir ürünü. Hep metafizik bir boyutu var. Belki bir noktada gençliği uzatma, ölümü yenme çabası bulunuyor içinde. O da insanın inanç ilişkilerinin bir uzantısı. Ölümü yenerse belki, Allah'la ilişkisini bir kere daha masa üzerine yatıracak (!) insanoğlu.

Gen bilimindeki ilerlemelerin, insana bin yıllık ömürlerin kapısını aralayacağı öne sürülüyor. Bu mümkün mü? Biz, Hazreti Nuh'un bin yıl yaşadığı bilgisine sahibiz.Ashab-ı Kehf'in 309 yıl uyutulduğu kaydediliyor Kur'an'da yine...Demek ki böyle bir ufuk var insan için...Tayy-ı zaman (zamanı aşip ileri ve geri zamanlara ulaşmak) Tayy-ı mekan (mekanı aşmak) kavramları da İslam kültürünün tanıdığı bir alan..."Ömrün bereketlenmesi" yine İslam kültürünün anlamlı bulduğu bir kavram...Önemli olan, hayatın içine sığdırabildikleriniz... Bin yıl yaşayıp, boş bir ömür sürdürseniz, ne anlamı olurdu bunun? Ya da bin yıllık zalimler ne feci bir son hazırlardı insanoğluna...

Gen bilgisi alanındaki atılımlar yeni değil. Daha önce hayvanlar ve bitkiler üzerinde gen bilgisinden elde edilen sonuçlar tatbik edildi ve kimi sonuçlara ulaşıldı. Hormonlar, klonlamalar bu çerçevede uygulamalar. Bunların sonuçları henüz yeterince bilinmiyor. Mesela hep hormonlu yiyecek yiyen bir insanda ne gibi fizyolojik-psikolojik gelişmeler olur? Buna ilişkin sonuçları belki yıllar içinde almış olacağız...

Şu kesin: İnsanın bilgisi ve imkanı-iktidarı arttıkça, ahlaki sorumluluğu daha da yükseliyor. Çünkü risk büyüyor.Risk: Gen bilgisi, tıp alanında sağladığı müthiş imkanların yanında, belki atom bombasından daha büyük risk de getiriyor. Hitler'in "İnsan Harası" gibi, ya da tavuk çiftlikleri gibi insan üretilen platformlar oluşturulduğunu düşünün... Atom bombası üretimi nasıl denetlenemiyorsa, gen çalışmalarının da denetlenemediğini düşünün... Bilim kurgu filmlerindekine benzer insan türleri üretildiğini düşünün.

Nasıl atom bombası, aynı zamanda potansiyel bir kıyamet bombası özelliği taşıyorsa, gen bilimindeki imkanlar da hayatla ölümü bir arada getiriyor. Tek sigortası var bunun: Sorumluluk duygusu... Bize göre Allah'a karşı sorumluluk duygusu...

Gen bilimi alanındaki atılımlar, insana uzun ömürler sağlayacak. Çünkü hastalıklar, daha doğum öncesinde tedavi edilebilecek.

Acaba diyorum, bu gen bilimi, şu anda Afrika'da kitleler halinde vuku bulan ölümleri de azaltacak mı? Bu soru neden anlamlı: Çünkü şu anda, gelişmiş ülke insanları uzun ve sağlıklı bir ömür yaşıyorlar. Bilimin ulaştığı sonuçlar, gelişmiş ülke insanlarına büyük hizmetler veriyor ama bu, Afrika'nının kitle halinde ölümlerine engel olamıyor.

Acaba gen bilimi, Afrika'nın bu kolektif dramına ilgi için bir zemin oluşturacak mı? Yoksa ortaya, Kuzey-Güney ikilemi gibi, belki daha derinleştirilmiş bir ikilem mi çıkacak? Bin yıl yaşayan Batılılar ve karıncalar gibi onların ayakları altında ezilip giden kara adamlar... Az gelişmiş ülke çocukları...

İnsanoğlu, her bilgiden, her iktidardan önce bir ahlak umdesi ile donatılmadıkça, gelecek, ümitten çok korkuları besliyor. Çünkü bir dolma tüfek bir kişiyi öldürürdü, atom bombası milyonları buharlaştırıyor (Yeni Şafak, 28.Haziran.2000).

**TAHA AKYOL, DNA, DİN, LAİKLİK** Clinton'ın sözlerini aktardıktan sonra devamla,

'DİNDAR bir insan din bilimlerini öğrenerek "genetik şifreyi" çözemez, varlığını bile bulamazdı. Çünkü din, bilim ve felsefenin metodları farklıdır.

Dinin kaynağı vahiy ve sezgidir; tasavvufi sezidir...

Felsefenin kaynağı düşüncedir.

Bilimin kaynağı ise deney ve gözlemdir.

Bunlardan birinin metoduyla ötekinin alanında ilerlenemez. "Bilimden Beklediğimiz" adlı eserinde Bertrand Russell'ın belirttiği gibi, eski Yunan düşüncesi değerli bir felsefeydi ama 'düşünce' planında kaldığı için "deney ve gözlem"den yoksundu, bilimsel düşünceye hiçbir katkısı olmamıştı.

Din, felsefe ve bilim ayrı alanlar ve metodlar olmakla birlikte, birini tutup ötekine düşmanlık etmek dar kafalılık yaratır, sahip çıktığımız alanda bile gelişmeyi engeller. (Milliyet, 28.Haziran.2000).

**CÜNEYT ÜLSEVER: HZ. İBRAHİM VE GENETİK DEVRİMİ ...**

Maalesef, din ve bilimin birbirini dışlayan öğeler olduğu varsayımını aşmamış bir ülkede yaşıyoruz. Fark etmek istemiyoruz ki; aralarındaki esas fark kullandıkları metodolojilerdedir. Benim genetik bilimindeki gelişmeden duyduğum heyecan ise, iki ayrı parkurda seyahat eden bu iki düşünce çığırının kullandıkları metodoloji itibarıyla değil ama ulaşacakları mesafe açısından bir yol ağzında kesişmeleri ihtimalidir. Nitekim, bu gelişme dünyaya ilan edilmeden evvel 17 Haziran 2000 tarihinde yazdığım "Acaba Tanrı=Bilim Olabilir mi?"

başlıklı yazımı;“Zihninizi şimdiden hazırlayın; Tanrı bizzat bilimin kuramcısı olabilir” sözleriyle bitirmiştım. Başkan Clinton da yeni keşfi ilan ederken Tanrı'nın yarattığı hayatı çözmekten bahsediyor.

Bilimsel çalışmaların amacını çok dikkatli anlayalım. Bilimde hedef olmayanı yoktan yaratmak değil, var olanı algılamak ve yönlendirmektir.

Varlığa “ol” emrinin kim tarafından ve nasıl verildiği sorusunun cevabını aramak, “deney ve gözlem”i kullanan bilimsel metodolojinin amacı değildir. Bu sorunun çeşitli cevapları; amacı gerçeği bulmak değil, gerçeği aramak olan felsefenin, dolayısıyla dinlerin işlevidir.

Şimdi ulaşabileceğimiz yol ağzında iki çığrın (bilim ve din) görev tarifleri daha net yapılabilir. Bilimi yeni din haline getirenler, bilimin sonsuz keşif idraki kadar limitini de daha rahat görebilirler; dini hurafe haline getirenler de Kuran'da çeşitli defalar geçen “aklını kullan” emrinin manasını artık kavrayabilirler.

Ne mutlu ki, “İslam'ın altın çağı” veya “Cumhuriyetin 1930 ruhu” diye haykırarak başlarını kuma gömenler de bu fırtınadan kaçamayacaklar, onlar da inşallah gereken dersi alacaklar.

Dünyayı, bir büyüğün kocaman bir bahçenin çeşitli yerlerine sakladığı oyuncakları bulmak için gayret sarf eden çocukların, neşe içinde bul-kaç oynamaları olarak algılamak, bana büyük keyif veriyor. Heyhat! Bir yerlere saklanmış oyuncakları buldukça ne kadar çok seviniyoruz.

Hz. İbrahim, Allah'a sormuş:

- Ölülerini nasıl canlandırırıyorsun?

Allah cevap vermiş;

- Sen bana inanmıyor musun?

- İnanıyorum ama aklıma yer et ki gönlüme yer edesin!. (Hürriyet, 29.Haziran.2000)

***RASİM ÖZDENÖREN: GENETİK MÜDAHALE MUHABBETİ***

Bu tür konular beni ırgalamıyor, ama bu kez sual vaki oldu, cevabını vermek gerekti. Aktüel Dergisi genetik müdahale suretiyle insanın

ömrünün uzatılması sonunda neler olabileceğini merak etmiş, bize de sordu. Birileri diyormuş ki, insan ömrünün uzatılması onun imanını sarsar.. Çünkü uzun yaşama, insana öte dünyanın varlığını unutturmuş, bir de genetik müdahale suretiyle ömür ebedileştirilirseymiş ortada ne tanrı inancı, ne öte dünya inancı, ne din, ne iman, bir şey kalmamış!

İman, eğer insan ömrüne endeksli bir vakıa olarak karşımıza çıkartılırsa ve ömrün uzunluğuyla iman arasında bir ters orantının var bulunduğu varsayımı esas alınır, diyecek bir şey kalmıyor. Uzun yaşayanın imanı azalıyor ve ebedîlik halinde de iman sıfıra münce olur demek imkân dahiline giriyor. Ancak acaba iman bir dış fenomenle bağıntılı olarak mı oluşuyor? "Kitab"ın, gözümüzü evrene çevirmemiz, orada olan bitenleri görmeye çalışmamız hususundaki tavsiyesi imanın esasını mı oluşturuyor? Yoksa bu tavsiyeye riayet edildiği takdirde zaten mevcut bulunan bir iman güç mü kazanmış oluyor? Bu güçle birlikte taklidî imanın tahkikî imana dönüşmesinin önünün açılması mı sağlanmak isteniyor? Denildiği gibi, imanın esas dış fenomenle bağlantılı olsaydı ve gerekçesini doğrudan bu dış fenomene borçlu bulunsaydı, o fenomenin yerinden oynatılmasıyla iman da yerinden oynatılmasını beklemek gerekirdi. Ayrıca deniliyormuş ki, insanın "yaratıcı faaliyeti" de belli bir genle ilgiliymiş. Eğer o gene müdahale edilirse, insanın "yaratıcı faaliyeti" de ortadan kalkarmış! İnsanın "yaratıcı faaliyeti" elbette yalnızca sanatla ilintili değildir. İnsanî faaliyetin her çeşidi, insanî ibda faaliyetiyle ilgilidir: sanat, ilim, ahlâk.. bunların tümü, insanın dış dünyada hazır bulduğu şeyler değildir. Bunların kaynağına ister bizim gibi vahiy olarak bakılsın, ister seküler gözle bunlar insanın kendiliğinden koyduğu faaliyet alanları cümlesinden sayılsın, her iki durumda da, doğada hazır bulunmayan faaliyet alanlarıyla karşı karşıya durduğumuz bellidir.

Eğer denildiği gibi, insanın geniyle oynamak suretiyle onun ibda etme yeteneği ortadan kaldırılabilecekse, bu aynı zamanda insanın insan olma durumunun ortadan kaldırılmasıyla aynı anlamı taşımış olacaktır. Sanat ve bilim faaliyeti ortaya koyamayan, ahlâk kurallarıyla ilişkisi kalmamış bulunan bir insanın, yalnızca bir canlı varlık olarak hayvandan farkı kalmamış olacaktır, olur. İnsanın nihaî amacı hayvanlaşmak olmadıkça, söz konusu müdahale türünden bir çalışmaya baş koymasının anlamı da bulunamaz. Bazı insanların durmadan insanı hayvan derekesine düşürmek istemesi de zaten ancak bu bağlamda bir anlama kavuşturulabilir. Darwin insanın kökenini hayvana bağlamaya çalışıyordu, şimdiki gen uzmanlarıysa

onu hayvana dönüştürmeye uğraşiyor.. Eğer ortada söylenenler doğruysa tabii (Yeni Şafak 28.Haziran.2000 ).

### **TÜRKER ALKAN GENETİK ŞİFRE VE DİNİ İNANISLAR**

İnsanın genetik şifresinin çözüldüğünü açıklayan ABD Başkanı Clinton neden "Tanrı'nın dilini öğrenmekten" söz etti dersiniz? Sanıyorum iki nedeni vardı: Birincisi, genetik şifre gerçekten Tanrı'nın dillerinden birisi gibi gözüküyor. İkinci neden ise, "Yaptığımız iş dine ve Tanrı'ya aykırı değildir, tam tersine Tanrı'nın varlığını doğrulama yönünde atılmış bir adımdır," mesajını vererek muhafazakârları kızdırmama isteğiydi.

Gerçekten de insan yapısının yüzde 98 oranında şempanzeye benzemesi, Darwincilerle dinciler arasındaki ezeli savaşı kızıştırabilir. Bana sorarsanız, bu yersiz ve gereksiz bir savaş. 'Adem-Havva' öyküsünü lafzi olarak değil, bir benzetme olarak ele alırsanız, Darwinizmle dinler arasındaki çelişki ortadan kalkabilir.

Biyoteknolojideki gelişmelerin ve son olarak tartışılmaya başlanan insanın genetik şifresinin çözülmesi olayının da dini inançlarda bir sarsıntıya yol açması için bir neden göremiyorum. Tam tersine, "Bu yeni buluşlar sayesinde, yaratılışın nasıl derin hikmetleri olduğunu görüyorsunuz," diyerek geleneksel yaratılış anlayışına yeni destekler bulunacaktır.

Din kurumu açısından asıl sıkıntılar, teknolojik gelişmelerin toplum ve birey yaşamına yansımaları sonucunda ortaya çıkabilir. Örneğin hemen tartışılmaya başlanan etik sorunu var: Geleneksel dinlerin hiçbirisi bu teknolojik gelişmeleri öngöremediği için, yeni teknolojilerin yolunu açacak etik kurallar, büyük ölçüde din dışı kaynaklardan gelecektir. Din adamlarının, teknolojik gelişmelere karşı koyması mümkün gözüküyor. Ancak, "Bizim dinimiz bunları yasaklamaz," diyerek onay vermekle yetiniyorlar. Dinin toplumsal ahlak üzerinde zaten zayıflamış olan denetiminin ilerde daha da sarsılmasına tanık olabiliriz.

Kuşkusuz ki her derde çare olan esnek yorumlar bu durumda da yapılacak ve din kurumunun ahlak üzerindeki etkinliği böylece bir süre için devam edecektir. Fakat bu zorlama yorumların uzun dönemde etkili olmaya devam edebileceğini sanmıyorum.

Birkaç gündür basına yansıyan beklentiler gerçekleşecek olursa, din kurumunu zorlayacak bir diğer gelişme, insan ömrünün

olağanüstü uzaması olabilir. Ölüm korkusuyla, insanların dinleri benimseme gereksinmesi arasında doğrudan bir ilişki var. Ölüm korkusu azaldıkça, dinlerin etkisi de azalacaktır. Elli yaşına gelmeden öleceğini düşünen insanla, ölümü yüzlerce yıl öteye ertelemiş insanın öteki dünyaya ve dinsel inançlara bakışı sanırım aynı olmaz. Kuşkusuz ki sonunda herkes ölecek. Fakat ölümü çok uzaklarda görmek, bu korkuyu da unutmaya derecesinde ertelemek anlamına gelebilir.

Bütün bunları, dinlerin ortadan kalkacağı anlamında söylemiyorum. Etkinliği ve yaygınlığı azalsa da, dinler varlıklarını sürdüreceklerdir. Çünkü insanların önemli bir kısmı için 'varoluş-yokoluş' sorunsalının büyüklüğü açıklaması dinlerde yatmaktadır. Ama, 'postmodern' bir iddia ileri sürmek gerekirse, bireyselleşen dünyamızda dinsel inançların da gittikçe bireyselleşeceğini, örgütlü ve toplumsal dinleri izleyenlerin oran olarak azalacağını söyleyebiliriz sanıyorum. Şu anda pek çok Batı ve Kuzey Avrupa ülkesinde görüldüğü gibi. (Radikal, 29.Haziran.2000)

## E. DİĞER KÖŞE YAZILARI

**ERTUĞRUL ÖZKÖK: KADERİN KARA KUTUSU** Dün insanlık tarihinin en önemli gelişmelerinden biri bitirildi. İnsanın gen haritası çıkarıldı. Bütün bunlar, DNA denilen, insana ait bilgilerin kayıtlı olduğu o muhteşem mekanizmanın bulunuşu ile başladı. DNA'nın sırrı nasıl çözüldü? 1980'li yılların başında Yazko yayınlarından küçük bir kitap çıkmıştı. O kitabı kim seçmiş, Yazko'yu nasıl ikna etmiş bilmiyorum. Ama dün aynı anda ABD ve İngiltere'de açıklanan gen haritası beni yine o yıllara götürdü. Kitabın adı "*İkili Sarmal*"dı. DNA'nın bulunuşunu anlatıyordu. O yıllarda ABD, İngiltere ve Almanya ve Fransa'da sürdürülen araştırmaları, bilim adamlarının arasındaki çılgın yarışı o kadar güzel anlatıyordu ki, kitabı bir solukta bitirmiştım. Ekiplerden biri Cambridge Üniversitesi'nde çalışıyordu. Crick ve Watson adlı bu iki bilim adamı, DNA'nın nasıl bir şey olduğunu keşfetmeye çalışırken, hep karışık modeller akıllarına geliyordu. Bu iki bilim adamından Watson bir gün trenle Londra'ya giderken her şeyi tersine çevirir. Kendi kendine şu soruyu sorar: "Biz hep DNA'nın çok karmaşık bir şey olduğunu varsayıyoruz. Acaba bu çok basit bir şey olamaz mı?" İşte bu soruyla tersine çevrilen bilimsel araştırma süreci, sonunda tarihin en büyük buluşlarından biriyle noktalanır. İnsana ait bütün bilgilerin kaydedildiği, bir anlamda alın yazısının kara kutusu olan DNA keşfedilir. DNA aslında çok basit yapıdır. Kendi ekseni etrafında merdiven gibi dönen iki şerit ve onu birbirine bağlayan

çubuklar... İşte kader dediğimiz veya karakter diye tarif ettiğimiz, burnumuzun büyüklüğünden, sırtımızın kamburuna kadar ruhumuzu, şekli şemalimizi, hastalıklarımızı ve belki de hayata bakışımızı tayin eden bu küçücük chip'in keşfi ile başlayan yolculuk, insanın gen haritasının çıkarılmasıyla sonuçlanıyor. Yolculuk 1953'te başlamış, şimdi 2000 yılındayız. Demek ki aradan yarım asır geçmiş. Dünya kurulduğundan beri milyarlarca insan, kader haritalarının ne olduğunu bilemeden yaşayıp gitmiş. Şimdi artık elimizde birer yol haritası var. Ana rahmine düşmemiş çocuğun prostat kanseri olup olmayacağını bileceğiz. İnsanı mutsuzluğa, acıya götürecektir yol haritaları belki daha ana rahminde düzeltilecek. Bütün bunlar olacak. Ama alın yazısı veya kader dediğimiz şeye tam olarak hâkim olabilecek miyiz? Hayır. Önümüzde yine kazalar, savaşlar, cinayetler, husumetler olacak. Ama onlar artık kaderin bize ait coğrafyasında yer alan şahsi olaylar olacak. Ya tamamen kendimize, ya da bir başka insana ait olan şeyler. Onların genetik kodunu çözmek, gen haritasını çıkarmak o kadar kolay değil. Şimdi her şey tamam mı? Gılgamış kuyunun dibinde ebedi gençliğin iksirini buldu mu? Elbette hayır. Önümüzde daha uzun bir yol var. Ama kendi eksenini etrafında dönen bu merdiveni çıktıkça, yakamızı "kahpe feleğin" ellerinden kurtarmaya devam edeceğiz. "Kaderin cilvesi"ne karşı bilimin kurşun geçirmez yeleklerini giyeceğiz. Evet, insanlık, Ay'ın fethi kadar, ondan çok daha önemli bir başarıyı gerçekleştirdi. (Hürriyet, 27.Haziran.2000)

**MELİH AŞIK/AÇIK PENCERE/ UZUN ÖMÜRLER,** İnsanın gen haritasının deşifre edilmesi yolundaki çalışmalar ileriye dönük umutlar yarattı. Şimdi herkes insan ömrü 200 - 300 hatta 1000 yıla çıktığında ne gibi değişimler olacağını tartışıyor... Uzun yaşamının mutluluklarını duyumsuyor...

ABD'den yazan Hüseyin Sevay adlı genç okurumuz ise önemli bir noktaya değiniyor... Daha uzun yaşama sevinçlerinin yüzeyselliğine bakarak diyor ki:

- "Daha uzun yaşayalım, daha sağlıklı yaşayalım" gibi beklentilerin yerine hayatta "daha derin ve kalıcı bir anlam" arayışında olsak daha iyi olmaz mı?

Yani sadece yaşamak yerine adam gibi yaşamayı düşünmeli... Belki o zaman 60 - 70 yıl da yetecek... Ve insanın dünyaya geldiğine değecek... (Milliyet, 7 Temmuz 2000)

### **NİLGÜN CERRAHOĞLU FAKS 'GENLER BU KIZIM, GENLER**

'Ve her şey daha güzel olacak. Hayatın en zor anlarında dahi "akılcılığı" düstur" edinmiş biriydi babam. Ağzından bir kez olsun "kader" lafının çıktığını duymadım.

Akla mı gelir? Boşanırlarken, mahkeme kapısında tutup "Benden hiç kurtulamayacaksın" diye takılmış anneme: "Sana tıpatıp küçük bir kopyamı bırakıyorum...."

Sonuçta kadere dönüşen bu kehanet karşısında annem hep şaşkınlık duymuştur. "Nasıl olur?" derdi bana çocukluğum boyunca: "Babanla değil, benimle büyüyorsun. 'Ona' nasıl bu kadar benzersin?" Babama bu sözleri her hatırlatışımında; o ikimizle dalgasını geçer, ellerini iki yana açıp, muzip muzip gülerdi. Ve "ne yapalım kızım?" derdi: "Genler bu. Genler..."

"Gen haritası" tartışması ortalığa atılalı beri sevgili babamı ve hep yüzündeki o muzip ifadeyi düşünüyorum. Bu büyük keşfe ben doğmadan ulaşılmış olsaydı eğer; annem babamdan harbice bir "gen haritası" talep edebilirdi örneğin. Hayatının gerisini kocasının "kopyasıyla" geçirip, geçirmemeye bir çocuk sahibi olmadan karar verebilirdi.

"Aya yolculuk ve atomun bölünmesinden" daha önemli olarak tanımlanan akıllara seza "genetik harita" keşfinin yol açtığı can alıcı tartışmalar; tam da bu tür polemiklerden geçiyor.

21. yüzyılın genetik mucizesine yetişenler gün gelecek yalnız eş seçerken değil, sağlık sigortası yaptırırken, birilerini işe alırken ya da birilerine ev kiralarken; muhataplarından birer adet "gen haritası" talep edebilecekler.

Bilimsel buluşların ne pahasına olursa olsun önüne geçilemeyeceği açık. Hayatı uzatmak ve çare bulunamayan hastalıklara getirilebilecek radikal tedavi olanakları; bazı maliyetlere katlanmayı kaçınılmaz kılıyor. Tamam. Ama tüm bunlar tüyler ürpertici bir "genetik ayrımcılığın" eşiğinde olduğumuzu engellemiyor gene de. İrk, din, etnik ayrımcılıktan sonra; bir de "genetik ayrımcılık" çıkacak başımıza.

Yeni ayrımcılığın ilk işaretleri kendini ele vermeye başladı bile. "El Pais"te çıkan bir habere göre, İngiltere'de bazı sigorta şirketleri

şimdiden, sağlık sigortası yapmadan önce müşterilerinden "genetik analiz" istiyor ve sigorta ücretini, analiz sonuçlarına göre saptıyormuş.

Police için söz konusu şirkete başvuran kişide alzheimer ya da belli bazı kanser türlerine genetik yatkınlık varsa, ücret beş misline çıkabiliyormuş. "Bu henüz bir başlangıç" diyor "El Pais": "Bugün yalnız 2 bin insan geni okunabilmiş durumda. 50 bin, 100 bin genin okunabildiği noktaya gelindiğinde, neler olabileceğini düşünün..."

Genetikle at başı giden enformatik devrimi sayesinde bu noktaya çok kısa sürede ulaşılabileceği söyleniyor. Dostum moleküler biyolog Dr. Francesca Lancillotti, "DNA temelindeki 12 bin geni okuyabilmek; bundan 20 yıl önce bir yıl alıyordu" diyor örneğin: "Enformatik sayesinde bu süre üç yıl önce 20 dakikaya indi. Bugün aynı işlem sadece bir dakikada yapılabiliyor. Bir yanıla büyüleyici, bir yanıla ürkütücü bir gelişme bu. Ne var ki, bilim korku tanımaz. Girdik bir kez yarışa. Kemerleri bağlayıp, her şeye hazırlıklı olmak lazım...". (Milliyet, 29.Haziran.2000).

**HAKKI DEVRİM, FARK BİNDE 2'DEN İBARETMİŞ** Son yıllarda sık sık işittiğimiz, okuduğumuz, hatta söyleyip yazdığımız bir kelime bu, genetik. Lise biyoloji derslerinde genler'den söz edildiğini hatırlamıyorum. Ama hayli zaman var ki, irsî, kalıtsal sıfatlarından çok "genetik" kelimesini kullanır olduk. Çünkü sonuçları evveli gün açıklanan bilimsel çalışmaların çoktan beri devam ettiğinden haberdar "idik". Bilim dergileri okumaya da gerek yoktu, günlük haberlerin sıradan kavramlarından biriydi genetik; insanoğluna dair akıl erdiremediğimiz sırları, genlere sığınarak açıklama alışkanlığını biz bile edinmiştik. Ayrıntısına dair haberleri okudunuz gazetenizde. Varılan aşamanın büyük müjdesi, insan ömrünün uzayacağı. Bu iyi haberin yaş baremi de verildi. İlk iş olarak, bizi (yani Gülseren Hanım ile beni, kardeşlerimi, eski arkadaşlarımı) ilgilendiren basamağına baktım: bugün 60 yaşında olanlar.

Tıp varılan noktadan faydalanmaya 2015 yılında başlayacakmış. "Altmışlıklar o tarihte 75'ine varmış olacak. Hâlâ kansere yakalanmamışlarsa, büyük ihtimalle kalpleri tekliyordur. Şansı en az olanlar bu yaş grubundan itibaren başlıyor. Yine de ne derler, öldürmeyen Allah öldürmez!" (Hürriyet, 27 haziran). Bu ümit (?) bugün 60 yaşında olanlar için. Yetmiş geçmişlere dair bilgi vermeyi nedense (!) unutmuşlar.

Beni, gene de çok ilgilendiriyor. Kırklıkların (çocuklar), onlukların (torunların) dökümünü yaptım. Konu üzerinde çalışıyorum. Bu gerçekten önemli gelişmenin gözler önüne serdiği yeni bilgilerden ikisi beni çok düşündürdü. Düşündürmeye devam da edecektir.1. "İnsanın gen yapısı şempanzeye yüzde 98 oranında uyuyor". 2. "İnsanlar genetik açıdan yüzde 98,2 oranında birbirlerine benziyor. Farklılıkları, kalan binde 2 oranı belirliyor".

Bu "ağırca" darbeleri yavaş yavaş hazmetmemiz gerekecek. Uzayan ömür konusunda, Avni Başman'ın çevirisiyle tanıdığım, Aldous Huxley'in "Nice Yazlardan Sonra" adlı güzel kitabını arayacağım. Bir kere daha okumak için **(Radikal, 28.Haziran.2000)**

**MEHMET YILMAZ, HAYAT FANİ, ÖLÜM ANI** İnsanoğlunun en çok korktuğu düşmanın ölüm olduğunu söylüyor Hesse. Yaşamın ve yaptığı işlerin geçiciliği düşüncesi.. Amiyane bir deyişle 'hayatın fani, ölümün ani' olduğu düşüncesi..Bir gün mutlaka öleceğimizi hepimiz biliyoruz. 'Gen şifresinin çözümü'nün ortalama ömrü 95 yıla kadar çıkarabileceği haberleri bunu değiştirmiyor. 1900 yılında doğan bir insan da o yıllarda bu bilimsel gelişme gerçekleşmiş olsaydı bugün yaşamıyor olacaktı. İnsanlığın bütün tarihi göz önüne alındığında bu en uzatılmış ömür süresinin bile bir toz zerreciği kadar olduğu açık.

... İnsanoğlu bu en büyük korkusuyla açıktan savaşamaz. Bu savaştaki tek silahımız onu yok saymak, aklımıza getirmemektir. Hiç ölmeyecekmiş gibi yaşarız. Mal mülk edinmeye, öğrenmeye, kalıcı bir şeyler yapmaya çalışırız. Bunu yaparken belli bir süre sonra ölebileceğimizi aklımıza bile getirmeyiz. Çünkü o duyguyla yaşayamayız, çalışamayız, öğrenemeyiz.. Uygarlık dediğimiz şey bu çabanın bir sonucudur.

'Gen şifresinin çözümü'nün bir sonucu ortalama insan ömrünün uzamasıysa, bir başka doğal sonucu da gen şifremize kazınmış doğal ömrümüzün ne kadar olduğunu da öğrenmemize olanak tanımak olmalı. Başımıza bir kaza vs. gelmezse ne kadar doğal ömrümüz olduğunu bilerek doğacağız.

...Tedavisi bugün için mümkün olmayan birçok hastalığı ortadan kaldıracak bir bilimsel gelişme öyle görünüyor ki 'ölümden korku hastalığını' besleyip, büyütme de aday.

Önümüzdeki on yılların filozofları bakalım bu yeni soruyu nasıl yanıtlayacaklar? **(Radikal 29.Haziran. 2000 )..**

**YALÇIN DOĞAN, DİNOZORLARIN SESSİZ GECESİ** Nobel ödüllü bilim adamı Günter Blobel açıklıyor:

"Bugünden yarına yeni ilaçlar çıkacak ve hastalıklar ortadan kalkacak, hayır bunu beklemeyin!.."

Ya?.. İnsanın gen haritasıyla birlikte, "İnsan Bu Meçhul", tüm biyolojik yapısıyla keşfedilmiş olacak!.. Keşif, bir süre sonra beraberinde insana dair ne varsa, tümünü sergileyecek!.. Önce hastalıkları bulacak, tedavi arkadan gelecek.

Dünya ayakta. Konu doğrudan insan. Şakası yok. İnsan ömrü uzayacak. 15. yüzyılda insan anatomisi, yani hangi organın, nerede olduğu bilinmiyor. Onun için, ameliyat mümkün değil. Milyonlarca insan göz göre göre ölüyor. Ayrıca veba, verem, cüzam ve benzeri salgın hastalıklar insanları kitle halinde ölüme sürüklüyor. Ama, bu hastalıkların mikropları bulunuyor ve insan ömrü uzuyor.

Birkaç yüzyıl önce, ortalama ömür 50, bugün 70'leri aşıyor. Gen haritasıyla birlikte, insan ömrünün uzaması, olağanüstü. Milyarlarca insanı bire bir ilgilendiriyor. Buluşlar arasında en dikkat çekenlerden biri şu:

"İnsan genleri ile maymun genleri yüzde 98.4 oranında aynı."

Yani, Darwin Teorisi. Yani, insanın maymundan türemiş olduğunun biyolojik kanıtı. Yani, Darwin'e karşı çıkan her türlü hurafe artık yerle bir.

Yetmez. Devamı var.





Birkaç yıl önce çok ilginç bir kitap okumuştum. "Dinozorların Sessiz Gecesi.". Evrenin oluşumu, dünyanın oluşumu, tek hücrelilerin, giderek yaşamın ve insanın oluşumu üzerine müthiş bir araştırma. Şimdi, o kitabı anımsıyorum.

"Dünyanın ömrü seksen milyar yıl. Şu anda on beşinci milyar yıldayız. Tek hücreli canlı, yirmi milyon yıl önce oluşuyor. Sonra geliyor. İnsandan önce, en gelişmiş canlı varlık, maymun. İnsan maymundan türüyor."

Kitaptaki tez, bugünkü buluşa hak verircesine devam ediyor:

"Bugünkü insan, belki bir geçiş döneminin varlığı. Belki yirmi, otuz bin yıl sonra, bugünkü insan, yavaş yavaş bir başka varlık haline dönüşecek."

Gen bulgularıyla ömür uzadıkça, insan da değişecek. Bilmem kaç yıl sonra, ortalama ömür belki iki yüz, üç yüz yıl olacak. İnsan ve yaşamın tüm alanları buna göre biçimlenecek.

"İnsanlar Yaşadıkça", sinema tarihinin unutulmaz filmlerinden. Ya bizler yaşadıkça?.. Selam sana bilim!...(Milliyet, 28.Haziran.2000).

**DERYA SAZAK, SİYASET GÜNLÜĞÜ- GEN DEVRİMİ**  
İnsanın genetik şifresini çözen bilim adamlarının 21'inci yüzyılın keşfini açıkladıkları sırada bizim Meclis üyeleri de 1960'lardan kalan "plan"lama anlayışı ile 2005 - 25'li yılların gelişimini "inşaya" çalışıyorlardı.

Plan mı, pilav mı derken, 8'inci plana dayandık. Acaba bu belgede internete kaç sayfa ayrılmış?

21'inci yüzyılı dünya bilim ve teknolojinin "rönesans"ı olarak karşılıyor. İnsanoğlu, tekerleğin icadından, aya ayak basmaktan daha önemli bir keşfi "gen devrimi"yle yapıyor.

Başlıklara bakın: 25 yıl dişini sıkın yaşadı... Üstün insana doğru... Tanrı'nın dilini öğrendik... 100 yıl yaşamak mümkün... 50 yaşında aşık olacağız... Kalpten, kanserden ölüm kader olmayacak.

Bazıları magazin yüklü olsa da ilk canlı hayvanın kopyalanmasının üzerinden 5 yıl geçmeden, 50 yıllık çalışmanın sonucu alınıyor ve bilim adamları insan geninin şifresini çözüyor.

Kokoreççi ile kestanecinin FT muhabbetindeki gibi "bu bir devrim" sayılsa da vücut kimyasını çözme işlevini bilim adamı yerine mafya babalarına bırakan, "idrardan karakter tahlili"ni asırlar öncesinden keşfeden Necip Türk milleti açısından gelişmeler, dışımızdaki dünyanın "rutin"i olarak uzaktan izleniyor.

Bizim gibi Akdenizlileri "gen ayrımcılığı"nın etik boyutu ve Kopenhag kriterleri açısından AB'ye uyum sürecinde yeni bir ayak bağı oluşturup oluşturmayacağı sorunuyla, "yaşam kalitesi" daha çok ilgilendiriyor!

Ömrümüz uzadıkça kalan zamanı ne yapacağız?

Hiç düşündünüz mü?

Günlük gazete okuma süresinin 48 dakikaya düştüğü bir dünyada televizyon seyrederek öldüreceğiniz fazladan 3 – 5 saat daha... Olmak ya da olmamak, işte bütün mesele! .(Milliyet, 28.Haziran.2000).

### ***MEHMET TAŞDİKEN- ENTERNASYONAL GENETİK DEVRİMİ***

Clinton, bu genetik keşfi, Galile'nin buluşlarıyla eşdeğerde görüyor. Blair, antibiyotiklerin bulunmasından daha önemli olduğunu söylüyor. Kıyaslananlar arasında aya ayak basma, atomun parçalanması, tekerleğin keşfi de var. Orhan Veli'nin dediği gibi, 'ne atom bombası, ne Londra Konferansı.' Bu yenilik, insan yaşamından, tarihe, siyasete, sosyolojiye kadar bütün alanlarda bir devrimin başlangıcı. Yansımalarını, kaba şekillerde bile öngöremeyiz. Zülfü Livaneli 'milat bu' demiş köşesinde. Hoşuma gitti.

Bazı bakımlardan uzun ömür, Stephen King'in yorumuyla 'Tanrı'nın cezasına' dönecek. Yakınlarınızdan çoğunun ölüm acısını tadacaksınız.

Hafızalar, bilgiye, sevgiye açık olduğu kadar, size yapılmış kötülöklere de aynı oranda açık kalacak. Bunlar işin ürkütücü tarafları. Kişisel acıların yanında toplumsal acılar da var. Söylendiği gibi insan ömrü bin yılı aşabilecekse, geçmişe doğru, dünya savaşlarından Haçlı Seferlerine uzanalım. Kitaplardan okumak başka, kardeşinizi, çocuğunuzu ya da babanızı, bu vahşi savaşların ortasında kaybetmiş olmanın acısını yüzlerce yıl hafızanızda taşımak, o acıların canlı tanıklarından yüzlerce yıl kalp çarpıntısı veren menkıbeleri dinlemek başka.

Etik tehlikesi, tek atan bir mavzerse, sosyal ve psikolojik hayatımızdaki etkilerinin bir makinalı tüfek şiddetinde olacağı kanısındayım.

350 yıllık parti başkanları, 225 yıllık başbakanlar, 100 yıllık patronlar, 75 yıllık kiracılar, 150 yıllık düşmanlıklar... İşte üzerimize çığ gibi devrilecek gerçek etik konuları. 200 yıl ömürlü konfeksiyon ve 7 büyük depremde ayakta kalmayı başarmış bina teknolojileri... 600 yaşında ve hâlâ ölmemiş büyük ressamların, hâlâ para etmeyen tabloları... Bilmeden 7. göbekten torunuyla nişanlanan adamın dramı... 550 yıl sonra suçsuzluğu anlaşılacak salıverilen mahkûma uygulanan hukuk sistemi.

Bilin ki, torunlarımızı bekleyen dünya, artık başka bir dünya. (Radikal 29.Haziran.2000)

**İSMET BERKAN, GEN HARİTASI VE İMKÂNLAR** Bütün canlılarda olduğu gibi insanlarda da doğacak çocuğa geçmişe ilişkin bilgilerin kromozomlar aracılığıyla taşındığı, kromozomların içinde de RNA (Ribonucleicacid) ve DNA (Deoxyribonucleic Acid) isimli maddelerin genleri oluşturduğu biliniyordu. 1985-87 yılları arasında dünya çapında yapılan bilimsel toplantılardan sonra insan geninin haritasının çıkarılması için bir proje başlatılmasına karar verildi. Amerika, 1990 yılında Human Genome Project isimli projeyi başlattı. Aynı proje dünyanın pek çok ülkesinde de devlet desteğiyle yürütülüyor. Amaç, 2005 yılına kadar haritayı tamamlamak. Projenin bütçesi ise 3 milyar dolar.

Bizde hep yanlış kullanılıyor, 'genome' insanın bütün genetik materyali demek, 'gen' değil. Ve insan 'genome'u, bir insan hücresindeki 23 parça kromozomda yer alan 50 binle 100 bin arasındaki genden oluşuyor. Bir insan kromozomunun 250 milyondan fazla DNA baz çifti barındırdığı, yani insandaki toplam DNA baz çiftinin 3 milyardan fazla olduğu hesaplanıyor. (3.1 ile 3,2 milyar arası.) Bu sözünü ettiğim rakamlar kafanızı karıştırmayın, 'DNA baz çifti' dediğim şeylerin belli kombinasyonlarla birleşmesi bir geni oluşturuyor. Yani her kromozomdaki 250 milyonu aşkın baz çift, o kromozomdaki genleri oluşturuyor.

'Human Genome Project'in amacı, insanın gen haritasını çıkarmak. İki insan arasındaki genetik farklılığın binde 2'den bile az olduğu düşünülecek olursa, haritanın tamamlanmasının insan biyolojisini büyük ölçüde aydınlatacağına kuşku yok.

Yalnız günlerdir gazetelerde okuduğunuz bir yanlış bilgiyi de tam burada düzeltmek gerekiyor: Gen haritasının çıkartılması (bu işlem de henüz tamamlanmış değil) her genin tek tek ne işe yaradığının anlaşılması anlamına gelmiyor. Çünkü haritalandırma farklı bir iş, bir spesifik genin neye yol açtığını bilmek farklı bir iş.

Ancak hiç kuşkusuz bu alanda da her geçen gün çok büyük ilerlemeler kaydediliyor. Bunları zaten sık sık gazetelerde okuyorsunuz. Bu alandaki çalışmalar gerçekten çok hızlı ilerliyor.

Mesela 1997'de proje hem bütçesinin çok altında hem de öngörülen hedefin ilerisindeydi. 4800'den fazla gen haritalanmış, 2700'den fazlasının fonksiyonları saptanmış, 1000'in üzerinde hastalık, genlerdeki bozukluklarla bağlantılandırılmıştı. Bugün bu rakamların iki katına ulaşıldı. Yani projenin hızı geometrik biçimde, katlanarak artıyor.

İnsandaki 50 ila 100 bin arasındaki genden 4 bin civarındakinin bazı hastalıklara yol açabileceği düşünülüyor, daha fazlasının değil. (Tabii şimdilik.) Bazı kanser türleri, MS gibi, Down Sendromu gibi, migren gibi ve şişmanlık gibi bazı hastalıkların gen kaynaklı olduğu biliniyor. Ancak buradaki 'bilmek'le çare bulmak aynı şey değil. Mesela 21. kromozomun çift olması Down Sendromu'na yol açıyor, bu biliniyor. Ama bozukluk nasıl düzeltilecek? İşte bu noktada takılıp kalıyoruz. Şimdilik. O yüzden günlerdir gazetelerin verdiği büyük müjdelere şimdilik uzak hayallerden ibaret. Ama elbette iyi niyetli temenniler bunlar. Ama bazen iyi niyetli temenniler tek tek bazı insanlarda çok ciddi kötü sonuçlara yol açabiliyor. Acaba sorumsuz bir gazetecinin attığı '10 yıl dişinizi sıkın' başlığını gören binlerce kanser hastası o gün ne düşünmüştür (Radikal,30 HAZİRAN 2000)

**İSMET BERKAN, TEKERLEK VE GEN** Ne zaman yeni bir keşif ya da icat olsa hemen 'Tekerleğin icadı kadar önemli' cümlesiyle tanıtılır kamuoyuna. Bu kural son İnsan Genomu Projesi açıklamasında da değişmedi. Hemen bu 'buluş'un tekerleğin icadı kadar önemli, hatta ondan da önemli olduğu söylendi. Bu çeşit karşılaştırmalardan hep uzak durmaya çalıştım. Ama salı günkü gazetelerimizin pek çoğunda yabancı ajanslardan gelen haberlerin üstünde hiç düşünülmeden çevirilip sayfalara konduğunu, bu arada gen haritasıyla ilgili gelişmenin 'tekerleğin icadından da önemli olduğu' önermesinin kocaman harflerle yazıldığını görünce dayanamadım.

Birincisi, tekerlek insanlık tarihinin en önemli icadı değil. İnsanlık tarihinin herkesin üzerinde ittifak kurduğu en önemli icadı tarımın keşfi.

Avcılık ve toplayıcılıkla geçinen insanoğlu, bundan 10-11 bin yıl kadar önce, Fırat ve Dicle nehirlerinin arasında kalan bölgede, 'Altın Hilal' ya da 'Verimli Hilal' diye adlandırılan topraklarda bir genetik mühendislik eylemi gerçekleştirip yabani ot ve tahıldan bugün bildiğimiz buğday ve arpaya benzer bir ürün yarattı ve yerleşik düzene geçti. (Meraklısına not: Yerleşik düzene ve tarıma geçildiğine ilişkin kanıtlar içeren dünyada en eski zamana tarihlendirilmiş arkeolojik bölge Türkiye toprakları içinde, Ergani yakınlarındaki Çayönü'nde.)

'Neolitik devrim' adı da verilen bu gelişme sayesinde yazı bulundu, tekerlek icat edildi, 'devlet' icat edildi, 'dinler' icat edildi, 'savaş' icat edildi vs. Kısacası bu gelişme olmasa, bugün ne bilgisayardan söz edebilirdik ne Genom Projesi'nden. Unutmayın, dünya üstünde hâlâ neolitik devrimini gerçekleştirememiş topluluklar yaşıyor.

Bana soracak olursanız, İnsan Genomu Projesi'nin geçen hafta yapılan erken açıklaması, ABD Başkanı Bill Clinton ile İngiltere Başbakanı Tony Blair'in ortaklaşa düzenledikleri bir 'halkla ilişkiler operasyonu.' Hani bizim siyasilerimiz bitmemiş havaalanlarını, hastaneleri hizmete açıyor ya, onun gibi bir şey. Gelecek yıl projenin gerçekten bittiğine ilişkin açıklamayı da artık gelecek başkan yapar. Yanlış anlaşılmasın, açıklanan şey önemsizdir demiyorum. Hatta çok önemli olduğunu biliyorum. Bu konuda okuduğum makale sayısı şimdiden 20'yi geçti, evde bir de kitap var sırada. Ancak yine de pazartesi günü yapılan açıklamada 'yeni' ne vardı, onu merak etmeden de yapamıyorum.

Peki tamamlanmayan bir proje neden alayı vâlâ ile açıklandı? Bu sorunun cevabını bilecek durumda değilim, onu Clinton'a sormak lazım herhalde.

Ancak bu erken açıklama yüzünden başta Türkiye olmak üzere dünyanın pek çok ülkesinin vatandaşlarına yeni ve hayli geniş bir 'geyik' alanı açıldığına kuşku yok.

Nitekim konuyla ilgili geyik muhabbetleri Türkiye'de tam gaz gidiyor. Şimdilik en revaçta geyik, ömrün uzaması. Yarın bu furyaya ben de katılmayı deneyeceğim. (Radikal ,1 TEMMUZ 2000)

**İSMET BERKAN, UZUN ÖMÜR NE İŞE YARAR Kİ ?** Pazartesi günü İnsan Genomu Projesi açıklanıp birileri insan ömrünün yüzlerce yıla uzatılabileceğini gevelediğinden beri, on yıl kadar önce ölen bilim-kurgu yazarı Isaac Asimov'u düşünüyorum.

Asimov çok verimli bir yazardı. Bilim-kurgu ve popüler bilim alanlarında 100'ün üstünde kitap yazdı. Ancak bilim ve geleceğe ilişkin fanteziler Asimov'un yegâne ilgi alanı değildi. Asimov'un eserleri arasında Roma İmparatorluğu Tarihi isimli üç ciltlik çok faydalı bir tarih kitabının da bulunduğunu söylesem sizi şaşırtır mıyım?

Bilmiyorum Asimov'un Robot, İmparatorluk ve Vakıf serilerini okudunuz mu? Bence bu kitaplar bilim kurgu edebiyatının şaheserlerindedir. Size romanları özetleyecek değilim, ama bu kitaplarda anlatılan hikâyeyi başlatan süreç ile bugünlerin güncel gündem maddesi arasında doğrudan bir ilişki var, onu söylemek zorundayım.

Asimov'un kurmacasından özetle aktarıyorum: İnsanoğlu, bir yandan dünyaya sığamaz hale gelmiştir, bir yandan da uzun yaşamının sırrını moleküler biyoloji ve gen yenilemesi sayesinde bulmuştur.

Uzaya açılan ilk kolonistler, robot sahibi ve çok uzun ömürlü insanlardır. Diğer insanlar, hem robotlardan hem de uzun ömürlülerden nefret etmektedir. İnsanlık her zamanki gibi çatışacak ve ikiye bölünecek bir alan bulmuştur.

Uzun ömürlü ve robotçu kolonistler uzak gezegenlere yerleşirler. Asimov'un romanlarında onları bu yerleşmeden çok uzun zaman sonra ziyaret ederiz.

Uzun, çok ama çok uzun ömür insanlara yaramamıştır. Bireyler tekrar inanılmaz bir yalnızlığın içine düşmüş, koca gezegende sadece robotlarıyla birlikte tek başına yaşar hale gelmişlerdir. Yani 300, 400 yıllık ömürler kimseyi mutlu etmemiştir.

Arada bir televizyonlarda da gösteriliyor, John Boorman'ın enfes bir filmi var: 'Zardoz.' Sean Connery ve Charlot Rampling'in başrollerini oynadığı filmde, nükleer bir felaketin eşiğine gelen dünyada bir grup bilim insanı kendileri ve aileleri için ölümsüzlüğü geliştirirler ve kendilerini dünyanın geri kalanından soyutlayacak bir korunağın içine yerleşirler.

Aradan binyıllar geçer, dünyada insanlık yeniden doğar. Bu arada ölümsüzlüğü icat edenler, ölümsüzlüğün getirdiği tek düzelikten fena halde sıkılmışlardır. Hepsi, kendilerine yardımcı olacak bir bilgisayarın esiri haline gelmiştir.

İçlerinden şakacı biri, uçan bir piramit yapar ve kendine 'Öz Büyücüsü' kitabından hareketle Zardoz adını verip tanrı rolüne soyunur.

Dışarıdaki insanlar içinde bir tane seçilmiş vardır: Sean Connery. O, bu ölümsüzlük kalesini yıkacaktır sonunda. Ama tabii içeriden bolca yardım alarak.

Bir kez daha: Ölümsüzlük ya da binlerce yıllık uzun ömür kimseyi mutlu etmemiştir.

Görüyorsunuz, aslında başka örnekler de var, bu uzun ömür meselesi edebiyatın ve sinemanın ilgisini çok çeken bir konu. Benzer şekilde, genetik kontrol, genetik ırkçılık gibi konuları da edebiyat ve sinemada görebiliyoruz. Mesela Huxley'in meşhur 'Cesur Yeni Dünya'sı, genetik ırkçılıkla ilgili ilk kara-ütopyalardan biridir. Aynı şekilde yakın dönemin en güzel filmlerinden biri olan Gattaca'da da konu genetik ırkçılıktır. Çocuk daha doğduğunda onun ne olup ne olmayacağı genlerine bakılarak söylenmekte, yani çoğu insan daha doğduğu gün çöpçülüğe mahkûm olmaktadır.

Bu genome projesi belli olur olmaz ortaya atılan ilk görüşlerin meselenin ahlaki yanıyla ilgili olması boşuna değil yani. İnsanoğlu ayrımcılığa o kadar alışkın ki, ortaya çıkan her yeniliğin ayrımcılığı daha da körükleyeceğinden ürküyor.

Ama umarım edebiyatçı ve sinemacılar yanılır, gen haritası insanlara mutluluk getirir. (Radikal 2 Temmuz 2000)

**CAN ATAKLI , ÇAĞIN BULUŞU KÂBUS DA OLABİLİR** İnsan ömrünün hayal sınırlarını bile zorlayacak ölçüde uzama ihtimali, başta

kalp ve kanser olmak üzere bütün hastalıkların tarihe karışacak olması heyecan unsurunun temel noktaları. Genlere egemen olmanın yaratacağı tehlikeler."İnsan yaratma" fikri yeni değil, tarih boyunca bu merak insanoğlunun beynini kemirmiş. "Yaradılış" felsefesi ve bunun ardındaki sırlar aslında bilimin de gelişmesini sağlamış. Bundan binlerce yıl önce de insanlar genlerle oynayıp "yaratan olma" hevesine kapılmışlar. Nitekim din kitaplarında sözü edilen Hazreti Lut dönemi, sisli bulutlar ardından bize o dönemde genlerle ilgili deneylerin yapıldığını hissettiriyor. Keçi başlı insanlar, insan başlı aslanlar

Herhalde sadece masalların hayal ötesi kahramanları değil. Şimdi öyle anlaşılıyor ki, binlerce yıllık merakımıza, çok ciddi ipuçları kapı açıyor. İnsan genine yapılacak müdahalelerle belki varlık nedenimiz bile değişecek. Günün birinde genleri kontrol edebilen güçlerin egemen olduğunu düşünün. Bir ırkı tümünden yok etmek mümkün olabilir. Örneğin genlerde yapılacak değişikliklerle bir daha hiçbir zencinin, Çinlinin ya da Arabın doğmaması sağlanabilir. Ya da bu güçle dünyayı ele geçirenler, milyonlarca insanın geniyle oynayarak, onları sadece köle gibi çalışanlar sürüsü haline getirebilir. Yaratılacak üstün ırklarla dünya nimetlerinin sadece bu ırklara sunulması, geri kalanının ise hayvanlar gibi yaşama itilmesi mümkün olabilir. Teknoloji geliyor, bilinmeyenler çözülüyor, insanlık yeni bilinmeyenlerin ufkuna doğru yelken açıyor, ama bu bazen insanda bir kâbus da yaratıyor. (Sabah 28. Haziran.2000)

**ZÜLFÜ LİVANELİ, HARİTAMIZ** İnsanoğlu beş yüz yıl önce, dünyadaki kara parçalarını bilmiyordu. Doğru bir dünya haritası çizilememişti. Avrupalılar için koskoca Amerika kıtası mevcut değildi. Ama şimdi bu mevcut olmayan kıtadaki bir devlet İngilizlerle el ele vererek insanoğlunun gen haritasını çıkardı. Tarihin dönüm noktalarından birisini yaşıyoruz. Belki de ilerdeki yüzyıllar, milat olarak İsa'nın doğumunu değil, gen haritasının okunuşunu kabul edecekler. Human genom, deyimi miladın yerini alacak.Felsefe kitaplarını açtığınız zaman en önemli filozofların, çağlar boyunca 'Kendini tanı' öğüdü verdiğini görürsünüz. Kendini tanımayı, erdemlerin en üstüne koyar bir çoğu. Delphi tapınağına bile yazmışlardır bunu. Montaigne, her biri zekâ ve bilgelik ürünü olan denemelerinde sık sık bu konuya değinir. Şimdi insan kendini tanımaya başlıyor işte. Kendini bildiği ölçüde, insan olacak.

Türkiye ve dünya basını, bu keşfin insanoğluna sunacağı yararları müjdeliyor. Hangi yılda, hangi hastalığı alt edeceğimizi

sıralıyor. O yılları görebilecekler için harika bir haber bu. Pavese barış için şöyle demişti: "Barış oldu. Seviniyoruz ama ya ölenler..."Biz bu örneği izleyip "Ya daha öncekiler, genç yaşta bu hastalıklara kurban gidenler!" demeyeceğiz. Çünkü bunun çaresi yok.

Carl Sagan insanoğlunun saldırganlığındaki temel dürtüyü beyincige yakın bir yerde duran "R faktörüne" bağlar. R batı dillerindeki sürüngen kelimesinin ilk harfidir. Saldırganlığımızın, evrim sırasındaki timsah dönemimizden miras kaldığını söyler. Bakarsınız insanoğlunun gen haritasının çıkarılması, bu tip saldırganlıkları da önler. Ölçsüz hırslara, sapkınlıklara, cinayet eğilimlerine de son verir.Lombroso ve Ferri, doğuştan suçlu olma potansiyeli taşıyan kişilerin bir adaya sürülmelerini önermişti.Şimdi ister misiniz yeni gen buluşu bu insanları da tedavi etsin.Ortalık hep iyi niyetli, alçakgönüllü, namuslu, saygılı insanlarla dolsun.Bu kadar Polyannacılık fazla dediğinizi duyar gibi oluyorum ama hayali bile güzel değil mi? (Sabah, 28.Haziran.2000)

**CAN DÜNDAR, GEN-ETİK** Hepimiz heyecan içindeyiz. Bilim, "Tanrının dili"ni sökmeye başladı. İnsanoğlu, kendi alinyazısının yazarı olmaya koşuyor. Genetik devrim, hem dertlerimizin devasını, hem de uzun yaşamın sırrını vaat ediyor. Ve bizler, "ölümsüzlüğün düşünüyü gören ölümlüler", kaderimizin ana rahminde düzeltilmesi olasılığını zafer çiğlikleriyle karşılıyoruz. Acaba erken bir sarhoşluk mu bu..?

Tarih boyunca "teknik" ve "etik" hep birbirini kovaladı. Teknik, hep önce koştu, etik ardından yetişmeye çalıştı. Kuşkusuz şimdi de öyle olacak.21. Yüzyılın bilimi sayılan genetik mühendisliği, "insanoğlunun kullanım kılavuzu"nu ortaya çıkarırken, etik bunu "kimin" ve "nasıl" kullanacağı sorusuyla çıka gelecek.1930'larda Amerika'da "Öjeni hareketi" başlamıştı. Bu hareket, arzu edilen genlere sahip olan insanların çoğalmasının teşvik edilmesini, genleri beğenilmeyenlerin çocuk sahibi olmasının engellenmesini savunuyordu. İyi de "arzu edilen gen"ler hangisiydi ve kimin çoğaltılıp, kimin köreltilmesi gerekeceğine kim karar verecekti? Bu tartışılmadan, Naziler, "genetik ıslah düşleri"yle geldiler ve biyolojik olarak mükemmel nesiller yetiştirme amacıyla faşizmin temellerini attılar.Onları durdurmak ancak yine bilimin "insani amaçlar"la ürettiği bir tekniğin kullanılmasıyla, "atom bombası"yla mümkün olabildi. "Ebediyet" düşlerinizi bulandırmak istemem. Ancak konunun dünyada sadece "Yaşasın 80'imizde de aşık olabileceğiz" boyutuyla tartışılmadığını, bu "genetik müdahale"ye etik kaygılarla ciddi bir

muhalefetin var olduğunu hatırlatmakta da yarar var. Muhalefetin temeli insani bir kaygıya dayanıyor: Tanrının şifreleri çözlürken, kainatta "tanrısal adalet"i yeniden tesis işini kim, nasıl yapacak?

"Kader"ın anahtarını kim elinde tutacak? Önceki gün ilk sonuçları açıklanan, "İnsan Genom Projesi" yeni yeni tartışılmaya başladığında Ankara Tabip Odası "Etik bunun neresinde" (Ankara, 1997) başlıklı bir kitapla duyarlı tıpçıların sesini duyurmuştu. O kitapta A.Ü.Tıp Fakültesi'nden Dr. Nükhet Büken, "Genetik ve Etik" başlıklı bir makalesinde tam da bugün sözünü ettiğimiz kaygıları gündeme getiriyordu: "Bilimsel ilerleme o kadar hızlı ki, bunun doğuracağı sonuçları, bizi götürdüğü yeri yeterince anlayıp değerlendirmeden uygulama tehlikesiyle karşı karşıyayız" diyordu Dr. Büken...

Peki yaşadığımız "genetik ihtilali" bizi nereye götürüyor?

İnsan bedeninin yapı taşlarının "ıslah edilerek" yeniden düzenlendiği bir tahakküm yüzyılına mı...?

"Genetik denetim" ve "genetik ayrımcılık"ın çağına mı? İşe girerken genetik kodlarımızın sorulduğu, buna göre etiketlendiğimiz, dışlandığımız ya da yüceltildiğimiz bir dünyaya mı?

Alışveriş merkezlerinde, üstün genlerin patent hakkına sahip dev tıp firmalarının "soylu gen standları"ndan alınabilecek "başarmış" insanların genlerinden kopyalanarak üretilecek "sipariş insan" dönemine mi? Genetik özürülleri ayıklanmış, global bir "insan üretme çiftliği"ne mi?

Dr. Nükhet Büken'in yazısı, bu sorulara yanıt ararken son derece ilginç birkaç örnek olayı tartışmaya açıyor. Biri şu: Doğuştan kör bir çift, çocuk sahibi olma isteğiyle genetik danışman olarak size başvurdu. Bir yanda çocuk isteyen bir ana baba, öbür yanda gelecekte karşılaşılabilecek sorunlar ortada olan bir bebek var. Nasıl bir danışmanlık verirsiniz?

İkinci soru şu: 6 yaşındaki oğlunuzun okulundan çocuğunuzun genetik değerlendirme formunu istediler. Testte çocuğunuzda anti-sosyal davranışa yol açan bir kromozom yapısı saptanmıştı. Gönderseniz, potansiyel suçlu sayılmasından korkuyorsunuz. Göndermeseniz ileride doğabilecek sorunlardan sakınmak için bugünden gerekecek özel ilgiden yoksun kalacaksınız. Ne yaparsınız?

Üçüncü soru: 50 yaşındaki bir babada Huntington korcası saptandı. Ancak baba, hastalığının ailesine bildirilmemesini istiyor. Oysa 30-40 yaşında belirtileri saptanan ve kısa bir süre sonra ölüme yol açan bu hastalık kalıtımla geçtiği için adamın çocuklarında ölüm riski yüksek. Bir yanda hastanın "sır saklama hakkı", öte yanda, aile bireylerinin "bilgilenme hakkı" var. Kararınız ne olur?

Hepinize, "Genom ömürler versin.(Sabah, 28.Haziran.2000)

### **ÇETİN ALTAN, ŞİMDİ SIRA "RÜYA"NIN ÇÖZÜMÜNDE...**

İnsandaki gen şifresinin çözümü ve insana ait gen haritasının nihayet ortaya konması, bir anlamda hayatın sırrıyla buluşturdu Dünya toplumlarını... Artık apaçık ortada ki, 2100'lerde insan ömrü 1000 yıllık bir süreye doğru yönelecek... Bu da dinler, ırklar, milletler ve devletler arasındaki ayırımların bitimi demektir... Yeryüzünde 1000 yıl yaşayacak bir insan, artık ne kadar inanır ki, Hoca'larla Papaz'ların yahut Haham'larla Brahman rahiplerinin dediğine? Doğal olarak hamaset koşullanmalarıyla siyasetçi demagojileri de bitecektir... İngiliz olmak da bitecektir, Çinli olmak da... Şayet 2100 yılını bunun için henüz erken buluyorsanız, yaptığımız öngörünün tarihini dilediğiniz gibi değiştirebilir; isterseniz 2200, hatta 2300 de diyebilirsiniz.. 100, yahut 200 yıl sonrasında bize mi ne, diyorsunuz... Öyleyse açılmakta olan yepyeni ufuklara hiç kulak asmadan, sürdürün eskiden kalma koşullanmalarınızı... Bu koşullanmaları, özellikle salak kalmış toplumlarda, kendi egemenlikleri için alabildiğine kullanan siyasetçilerin de ekmeğine yağ sürmüş olursunuz; ölümden sonraki vaadleriyle ululuk kazanmış olanların da... Çok daha eski dönemlerde bu tür koşullanmaları, akılcı bir projektele arıtmaya kalkanlar binbir belaya uğradılar... Bunlardan biri Galileo ise, biri de Voltaire'di. Ancak ne yapmalı ki, sonunda gen haritasının da ortaya çıkartılması; insanın insana egemenlik etmesini de, çaresiz bitirecektir.. Ama 100 yıl sonra, ama 200 yıl sonra. Dünkü Sabah, "40'ın altı yaşadı" diye atmıştı manşetini. Bir de liste yayınlamıştı, gen şifresinin çözümünden hangi yaş gruplarının ne kadar yararlanabileceğini gösteren.. Örneğin 0-10 yaş grubu; 40 yıl sonra ortalama ömür 95 yıla çıkacağı için; 2100 yılını görebilecekti... Bizim yaş grubunun ise bilimsel ihtilalden yararlanma olanağı yoktu. Yaşam süremizde de, karşılaştığımız hastalıkların iyileştirilmesinde de, herhangi bir değişiklik olmayacaktı... Yaşamıştık yaşadığımız kadar; daha da aç gözlülük etmenin gereği mi vardı? Ahmet Haşim yaşadığı yıllarda, Ezrail tırpananın 40'ından sonrakileri biçip durmasından ötürü, en olgun ve birikimli bir yaşta yok olmanın,

insanlığa getirdiği eksiklerden yakınıyordu. Bir gün Haldun Taner'le ömür ortalamasındaki gelişmeden konuşurken, Haldun:

- Ben, demişti, babam 46'sında öldüğünde; yaşını genç bulmamış, zamanının geldiğini düşünmüştüm..

Bir de şimdi bakın. 21. Yüzyıl'a başlarken nerelere geldi değişim... İnsan ömrünün 1000 yıla çıkacağından söz ediliyor. (Sabah, 29.Haziran.2000).

### ***RUHAT MENĞİ, TÜRK GENLERİNİN SIRRINI ÇÖZMEK...***

Mesut Yılmaz gen şifrelerinin çözülmesi konusunda "Asırlardan beri millet olarak bizi birbirimize düşman eden toplumsal genlerimizin sırrını kim çözecek onu bilmiyoruz" demiş, ne kadar haklı. Sadece bizi birbirimize düşman eden değil, sonucunu bile bile hata yapmaya devam eden, ölüme gideceğini bilerek sürat yapan, kendisine milyonlarca dolar turizm geliri sağlayacak tarihini, kültürünü sular altına gömen, depremde yıkılan evleri yapan firmalara yenilerinin yapımını teslim eden, bütün ormanlarının tek tek yanmasına seyirci kalan, yanmayanları plansız projersiz keserek yerine hilkat garibesi yapılar inşa eden, tarihi kalelerinin içini gecekondu yığını haline getiren, turistleri kaçırmak için en turistik beldelerinde gece 12'den sonra eğlence yasağı koyan, dedikoduyla beslenen ve gençlerine TV'lerinde 24 saat gece hayatı ile başı boş yaşamı en cazip yaşam tarzı olarak sunan Türk kafa yapısını oluşturan genleri hiç şüphe yok ki tüm profesörler biraraya gelseler çözmekte çok zorlanacaklar. (Sabah, 30.Haziran.2000)

***YILMAZ KARAKOYUNLU,- CESUR YENİ DÜNYA...*** Mitolojinin çapkın tanrısı Zeus, canı çekince tanrıçaları, canı çektiğinde de insanları döllüyordu. Bencildi. Zeka tanrıçasını tek başına yaratmak istedi. Hikmet tanrıçası Metis'in ruhunu, beyninin en derin hücrelerine yerleştirdi. Kendi beyninde kendini döledi. "En bereketli rahim, beyindir" diyordu. Ve bir dişiye ihtiyaç duymadan zekâ ve yaratıcılık tanrıçası Athena'yı alnının ortasından doğurdu. Üremenin kurallarını alt üst eden ilk örnek budur.

Genetik kopyalama ilk defa 1993'ün Kasım'ında açıklandı. Çiller ile Clinton ünlü Oval Salon görüşmelerini yaparken George Washington Üniversitesi "Cloning"i ilan ediyordu...

Cloning, bir canlının eşitini yaratmak anlamındaydı. Clinton'un asıl heyecanlandığı konu buydu. Çiller'i yolculadıktan sonra olayla

ilgilendi. Aldığı bilgi şuydu: Bu araştırma ilhamını, Athena'nın yaradılışından alıyordu. "Cesur Yeni Dünya", en geç on yıl içinde insanlığın gen haritasını çıkaracak ve insan yaşamına ilişkin bütün değerleri değiştirecekti... Dünya kamuoyu şaşkınlık içindeydi. İnananlar azdı; ama bir ümit heyecanı da insanlığı sarmıştı. Bu hedef, öngörülen süreden önce gerçekleşmiştir. Blair ile Clinton'un birlikte açıkladığı bilimsel gerçek budur...

Bundan yaklaşık 15 yıl önce Gregory Peck'in oynadığı bir film vardı. Adı, Brezilya Çocukları idi. Güney Amerika'da bir ülkede Hitler'in benzerleri laboratuvar şartlarında yetiştiriliyordu. Bu bir bilimkurgu idi. İnanırcı gelmiyordu ama, kafaları karıştırıyordu. Çünkü insanlığın gen haritası üzerinden gidilerek, istenen insanı, kusursuz olarak yaratma ve yaşamını ebedileştirme amaçlanmıştı.

O gün kafaları karışanlar bugün gerçeği gördüler. Çünkü bilimkurgunun onbeş yıl önce hayal ettirdiğini, bilim bugün kanıtlamıştır... Bu gelişmelerin temel hedefi ve mânâsı, geleceğin ihtiyaçlarını bugünden târif eden kişilikleri üretmektir. Yakın gelecekte insan ırkını kusursuzluğa ulaştırmanın yol haritası çizilecek. Bütün dünyaya yayılan genetik araştırma laboratuvarlarındaki ortak hedef budur.

Önce insanlara bir görev ve sorumluluk tarifi verilecek; sonra kuluçka ve şartlandırma süreci başlayacak. Hatta insanlar önceden belirlenmiş rollere göre eğitilecek ve bu role hazır olmaları sağlanacak.

Gen haritası ile Türkiye'nin siyaset sorunlarına çare üretilebilir mi diye meclis koridorlarında geniş sayılabilecek bir sözlü anket yaptım. Mecliste grubu bulunan beş partiye mensup milletvekilleri Türkiye'nin bir siyaset haritası olduğu ve yeni bir gen tanımlaması yapılması gerektiğini kabul ettiler. Kimileri de işin latifesine kendini kaptırdılar.

Gen haritasından hareketle siyasette şahsiyet tanımlamaları yapılabilir mi? Bu soruya verilen cevap olumludur. Mevcut yapıdaki "genetikte siyasi kopyalama"yla hep aynı türde insanların siyasete hâkim olmaları sağlanabilecektir. Her siyasi birimde örneğin her ilçede, aynı stoktan üretilmiş siyasetçiler politikaya soyunabileceklerdir. Böylece sadece liderlerin mutlu olduğu siyaset türü egemenliğini sürdürecektir. Lideri doğrultusunda oy kullanıp iradesini teslim eden siyasetçilerin yerini, bütün öğeleriyle

liderlerin biçimlendirdiği siyasetçiler alacaktır. Şımartılmış liderler demokrasisi bütün unsurlarıyla pekişecektir.

Örneğin artık insan haklarından değil, "gen haklarından" söz edeceğiz. Mecliste anayasalar, gen haklarının öngörülmediği sistemlerin tartışılmasına neden olacak. Önceki gün Meclis'te bir "hakkın" kötüye kullanılmasını izlemiştik. Sanırım bundan sonra "genin" kötüye kullanılması gündeme gelecek. Muhtemelen parti liderleri, Zeus'a benzeyecekler. Canı çektikçe insanları genlerine göre seçip dölleyecekler... (Sabah 1.Temmuz.2000)

**GÜLAY GÖKTÜRK- GENOM PROJESİ VE SEVİNME ÖZÜRLÜLER** Doğrusu Bill Clinton'ın hayal gücü yoksunluğu büyük hayal kırıklığı yarattı bende. Dünyayı yerinden oynatacak bir devrimin ilan edildiği gün yaptığı "öngörü"ye bakın: Elli yaşında aşık olacaktıydık. Söyleyen de, ellisinde yaşadığı ofis aşkıyla dünyanın diline düşmüş bir adam!

Neyse ki dünyayı Bill Clinton ya da Genom Projesi'ni kendi dar ufuklarıyla yorumlamaya kalkan diğer politikacılar değil, onların iki yanında duran bilim adamları yönetiyor. İnsanın genetik şifresinin çözümünü tantanayla ilan edenlerin Clinton ve Blair olması da bu gerçeği değiştirmiyor. Gerçek iktidar sahipleri sahneye çıkmayı pek sevmediğinden, politikacıların rol kapmak için fazla uğraşması gerekmiyor. Onlar dönüştürüyor, öbürlerine de şovunu yapmak düşüyor. Bilim adamları yolu açıyor. Politikacılar da onların açtıkları yolun çevre düzenlemelerini yapmak için, tık nefes olmuş bir biçimde koşuşturup duruyor. Bu arada aralarındaki müzmin muhalifler de mızırdanıyor: Ya bu değişim etik açıdan hayırlı olmazsa! Ya kötüye kullanılırsa!

Genom Projesi'nin yüzde 97'sinin tamamlanışı basında geniş yankı ve sevinç yarattı ya; bilim ve teknolojinin müzmin muhalifleri bu sevince ancak iki gün dayanabildiler. İkinci günün sonunda, bütün karamsarlıkları ve alaycılıklarıyla aldılar kalemleri ellerine ve sevincimizi burnumuzdan getirmek için ellerinden geleni ardlarına koymadılar.

Neredeyse, "dünyanın yarısı günde 2 doların altında kazanırken" daha uzun yaşayacağına sevinmek suç oldu. "Dünyada 800 milyon insan sağlık hizmetlerinden yoksunken", genetik hastalıkları önceden tespit gibi bir lükse sahip olmak, utanılacak bir bencillik gibi sunuldu. Hatta aralarından biri, işi bilim adamlarını suçlamaya kadar götürdü

ve şöyle yazdı: "Bütün bunların amacı ne? Bilim adamlarını ve ilaç şirketlerini zengin etmekten başka?" Hani neredeyse ilaç sektörü büyük paralar kazanmasın diye daha az yaşamaya, genetik hastalıklardan sakat çocuk doğurmaya razı olacaklar.

Biraz iz'an sahibi herkes bilir ki, çocuğunun doğum haberini almış bir adama, "sen şu anda kaç çocuğun doğumda öldüğünü biliyor musun" denip de sevincine gölge düşürülmez.

Kanser testlerinden iyi sonuç almanın sevinci içinde havalara uçan birine: "Sen sevinirken, şu kadar kişi kanserden ölüyor" gibi münasebetsiz bir cümle edilmez.

İnsan buna sevinmeyecek de neye sevinecek?

Genom Projesi'nin vaat ettiklerine bütün insanlık sevinmeli. Sevinmiyorsa, bencilliğinden ya da dar görüşlülüğündendir. Ya, "bugün bana ne faydası var" bencilliği içinde gelecek kuşaklar adına sevinme yeteneğini kaybetmiştir; ya da ufku dardır.

Bugün "insanlığın yarısı" yararlansa da, bu projenin başarısının bütün insanlığın kazanç hanesine yazıldığı, bugün yararlanamayanların da yarın yararlanacağını görmemektedir. Ya da başka bir şey vardır bu sevinme özürle oluşun ardında. Sözlerin dünyasında iktidar kuranların nesnelere dünyasına hükmedenler karşısında duyduğu acz belki...

Bugün açıklıkla boğuşan Afrikalıların karnını doyuracak olanın da boş laf değil; bilim adamlarının üstünde çalıştıkları "topraksız tarım" projesi ya da gen teknolojisiyle ulaşılabilecek bir ürün patlaması olacağını bilmenin yarattığı kıskançlık belki.

Bilimin dünyayı dönüştürme gücü karşısında duydukları panik, kontrolün elden çıkma korkusu...

Oysa bir yol da haddini bilmektir. Örneğin ben de laf üretenlerdenim ama haddimi biliyor ve bu yüzden de "yakında Nobel ödülünü çuvala götürecekler" gibi haset dolu cümleleri çok yadırgıyorum. Ya kim götürecekti? Siz mi? (1. Temmuz.2000 Sabah)

**MEHMET BARLAS, İNSANLIK YENİ BİR ÇAĞIN EŞİĞİNDE..**  
Kamuoyuna mal olmuş isimlerin vücutlarını da, huylarını da, davranışlarını da çok iyi biliyoruz.. "Medyatik toplum", her gün

hayatımıza, kişisel tanışıklığımız olmayan insanları, özel yaşamları ile de getirip, sokuyor. Doğu'da mecburi hizmetini yapmış olan bir doktor arkadaşım anlattı geçenlerde.. Bir gün, kaşı gözü yarılmış, dayak yemiş bir kadını getirmişler sağlık ocağına..Bu kadıncağız televizyonda haberleri izlerken, kocası eve gelmiş.. Televizyon ekranında haberleri okuyan erkek spikeri görünce, "sen yabancı bir erkeğin karşısında, böyle sere-serpe nasıl oturursun" diye, karısını iyice dövmüş.. Aslında hepimiz o ekranlarda görülen herkesi, kadını ve erkeği ile yakından tanıyoruz.

Biliyoruz ki Demirel, boynunu kırıp, başını yana yatırınca, kendince önemli bir şey söyleyecektir.. Mesela "kalkınma için yatırım şarttır" benzeri, hiç duyulmamış, orijinal bir görüş açıklayacaktır.. İbrahim Tatlıses'in, komik bir söz söyleyeceği zaman mutlaka sesini yüksek perdeye getirdiğini, Hülya Avşar'ın zor bir soru karşısında kahkaha atarak cevap süresini uzattığını, Ecevit ne söylerse söylesin, ensesindeki Hüsamettin Özkan'ın yüzünün güldüğünü falan hep biliyoruz.. Başkan Clinton'un cinselliğe olan zaafı da, Saddam Hüseyin'in, yenilgiler karşısında zafer kazanmış gibi, adamlarını kutladığını da biliyoruz..

Bütün bu yüzlerce, binlerce, hiç yakınlığımız olan insanların her şeyini biliyoruz da.. Acaba kendi vücudumuzu, kaderimizle (veya genlerimizde) yazılı olan içsel ve dışsal özelliklerimizi ne kadar biliyoruz?..Dün Amerika'da tamamlandığı açıklanan "Gen Projesi" ile, herkesin kendisini ve yaşamsal kaderini anlama imkanı doğdu..

Neden bazılarımız sarışın, bazılarımız çok akıllı, bazılarımız iyi koşar, bazılarımız hiçbir şeyi unutmaz? Bütün bunların sırrı, bu "Gen Projesi"nin sonuçları, pratiğe uygulandıkça anlaşılacak.. Neden bazılarımız çok sigara içse de kanser olmaz?.. Neden, sapasağlam genç insanlar, en sağlıklı göründükleri anda, bir kalp krizi geçirip ölür?..Bazıları en kritik anlarda bile sinirlenmez de, bazıları sürekli ruhsal bunalımlar geçirir? Neden 80 yaşındayken, spor yapan, hayatiyetini koruyan insanlar varken, 30-40 yaşında ihtiyarlayan insanlar da bulunur? Bütün bunların hepsinin sırrı, vücudumuzu oluşturan hücrelerin çekirdeğinde bulunan ve adına "gen" denilen formülasyonlarda gizli..

Bildiklerimiz belli..

Ana ve babamızdan aldığımız kromozomlarla, var oluyoruz.. Her hücremizde, 23 çift kromozom var.. Bunların dengesi, cinsiyetimizi

belirliyor mesela. Kromozomların oluştuğu kimyasal yapı ise, hayatın sırrını belirleyen "D.N.A." denilen bileşkeyi veriyor.. Dört ana kimyasal maddeden oluşan bu bileşke, insan vücudundaki 3,2 milyon geni belirliyor.

Ne kadar basit değil mi?.. Ama bırakın kromozomları veya genleri..Vücudumuzda 50 milyar hücre var.. Her hücre de ayrı yapıya ve işleve sahip..Beyin hücreleri hatırlıyor.. Sinir hücreleri iletiyor.. Şöyle bir canlandırılalım vücudumuzun hücrelerini.. Bütün bu hücreleri uç-uca birleştireceksek, tam 1000 kilometrelik bir çubuk çıkar ortaya.. Vücut bir elektro-kimyasal tesis gibi, bütün bu yapının "canlı" olarak çalışması sonucu, "insan" denilen olguyu yaşatıyor.. Ve gen bileşiklerinin, dört ana madde içindeki değişkenliği ile, mesela bazılarımız matematiğe, bazılarımız siyasete, bazılarımız spora yatkın oluyor..

Mesela üç çeşit hafıza var.. "İkonik hafıza" dediğimiz "anlık bellek", bir saniyedeki görüntüyü alıp hatırlıyor.. "Kısa süreli hafıza", 5 dakika içindeki görüntüleri alıp, saklıyor. "Temel hafıza" da, yaşamın, mesleklerin ve hayatın bilgilerini saklıyor.. Neden bazılarımız, dün akşam yediğimiz yemeği veya yeni tanıştığımız kişinin adını hatırlamayız.. İşte "gen projesi" pratiğe uygulanırsa, mesela güçlü hafıza sahibi olabileceğiz.. Doğacak çocuğumuzun, boyunu, zekasını, hastalıklara direncini, önceden belirleyeceğiz.. "Gen Projesi"nin içine bilgi düzeyinde girebilirsek, kendimizi de, Demirel'i tanıdığımız kadar tanıyabileceğiz.. Afrikalılar da bin yıl yaşayabilecek mi? (Yeni Şafak, 28.Haziran.2000 )

### **AYŞEGÜL AYDOĞAN, GENLER ÇEVREYİ DE KURTARACAK**

Kirliliğe yol açan atıklar, gen yoluyla üretilen mikroorganizmalar ile yok edilecek. Örneğin doğada uzun süre kalan pet şişeler, bu mikroorganizmalarca parçalanacak, yenilecek. Ekolojik dengeyi sağlayıcı katkısı olacak. Bitki türleri kaybolmayacak. Kötü çevre koşullarına dirençli bitkiler geliştirilecek. Doğal ortamdaki biyoçeşitlilik korunacak. Kolesterolü ve yağ oranı düşük kırmızı et üretilecek. Anne sütüyle aynı özellikleri gösteren süt ineklerden elde edilecek. Pahalı proteinleri kolaylıkla üretmek mümkün hale gelecek. Hayvanlar hastalıklara dirençli hale getirilecek. Daha az yemle daha hızlı büyümeleri sağlanacak. Etteki verim yükseltilecek. İnsan sağlığını tehdit eden hormondan kaynaklanan ve hayvandan insana geçen deli dana hastalığı gibi hastalıkların da önüne geçilebilecek.

Hepatit aşısı yapmak istiyorsunuz, bu aşı yumurtalara yapılacak. Yumurta yiyen kişi böylelikle aşılanarak hastalıklara karşı dirençli hale gelecek. Markete giden kişi kızamık aşısı için süt almak istiyorum diyecek. Hap, ilaç yerine proteinli besinler almak yeterli olacak. Gen transferiyle örneğin tavuğun but ve kanat etindeki lezzet göğüs etinde de sağlanacak."( 29. Haziran.2000)

**FÜSUN ÖZBİLGİN, ÜZERİNDE YAŞAYACAK DÜNYA KALMAYACAK, ÖMÜRLER UZAYACAK LAKİN ...**Genetik şifrelerin çözümü ile sanki insanlığın ölümsüzleşmesi sağlanacak gibi bir hava yaratılıyor. Gen *şifreleri* çözülünce bütün hastalıklara çare bulunacak ve insanoğlu ölümsüzlüğe kavuşacak. Vah vah bunun için 40–50 yıl daha gerekiyormuş. Biz göremeyeceğiz diye hayıflanalar var. Güldürmeyin insanı. Hangi yeryüzünde ölümsüzlüğe ulaşılacak acaba? O zamana kadar ne orman kalacak, ne göl, ne kirlenmemiş su, ne delinmemiş ozon. Son 50 yılda insanoğlunun dünyaya yaptığı tahribat gelecek 50 yılda dünyayı yaşanmaz hale getireceğinin göstergesidir. Yaşamlar uzayacak, lakin üzerinde yaşayacak dünya kalmayacak (Posta, 30.Haziran.2000)

**SELAHATTİN KARAKIŞ, GEN'E KUTLAMA** “Gen şifrelerinin çözümüne millet olarak katkımız olmamasına rağmen bütün yurttta ve dış temsilciliklerde sevinçle karşılandı. Kutlamalar gün boyu sürdü. Siyasilerimiz haberi alır almaz birer demeç patlatıp siyasi ömürlerinin uzaması için oya tahvil etmeyi düşündüler. Magandaların gen olayını henüz duymadığı tahmin ediliyor. Eğer duymuş olsalardı onlarda kutlamak için mutlaka silaha sarılır ve birkaç cana mal olmak için ellerinden geleni yaparlardı. Pompalı silah patlatarak etrafı velveleye verirlerdi. Zengin ve sosyete kesimi ise şampanya patlatmayı tercih ederlerdi her halde. Belki de kutlamışlardır da bizim haberimiz olmamıştır. Bu arada bizim neyiz eksik; biz de kutluyoruz. Vatan ve millet için hayırlı olsun efendim!, (Zaman, 29. Haziran. 2000).

## 8. GENOM PROJESİ BAĞLAMINDA TÜRKİYE'NİN DURUMUNA YÖNELİK YAZILAR

Genom projesinin gündeme girmesiyle, Türkiye'deki kurumların, araştırmacıların durumu ve bir ölçüde çözüm önerileri de gazetelerde yer almışsa da bu yazıların az sayıda olması dikkati çekmiştir.

**YENİ ŞAFAK 28.6.2000** Bilim genetik devrimini yaparken, bu konuyla ilgili araştırmalar Türkiye'de "bilimin öncüsü" olan Yüksek Öğrenim Kurumu'nun gündemine bile giremedi.

ABD Devlet Başkanı Bill Clinton'un genetik biliminin ulaştığı noktalara ilişkin açıklamaları dünyada şok etkisi yaparken, Türkiye'deki devlet üniversitelerinde genetik bilimine önem verilmediği ortaya çıktı. Tıp, veteriner ve fen fakültelerinde ana bilim dalı altında verilen genetik eğitiminin bölüm bile olmadığı belirlendi.

YÖK'te 14 bin doktora ve 53 bin civarında yüksek lisans tezi kayıtlı bulunmasına rağmen, bu kayıtlarda genetik başlığı altında doktora ve yüksek lisans tezi yok. Bu arada genetik ile ilgili araştırmalar yapmak için kurulan bir enstitünün bulunmaması ise tepkilere neden oluyor.

İnternet'teki arama motorlarında genetikle ilgili yüzlerce enstitü, araştırma merkezi ve binlerce makale yer almasına rağmen, Türkçe olarak sadece üniversitelerin ana bilim dalları içinde yer alan adreslerin çıkması şaşkınlığa neden oldu. Türkçe kaynak bulamamaktan yakınan araştırmacılar, sadece TÜBİTAK'ta iki projeye ulaşabildiklerini belirttiler. Öte yandan Türkiye'de, moleküler biyolojinin ve genetiğin öneminin geç kavranması ve devletin bu alanlara ayırdığı payın düşük olması nedeniyle genetik bilimine uluslararası yayın açısından ciddi bir katkı sağlanamadığı da kaydedildi.

Hacettepe Üniversitesi Tıbbi Biyoloji ve Genetik Ana Bilim Dalı'nda sadece 3 profesör ve 2 doçent ve 1 yardımcı doçentin görev yaptığı kaydedilirken, diğer üniversitelerde de durumun çok farklı olmadığı ifade edildi.

Bilkent Üniversitesi Moleküler Biyoloji ve Genetik Bölümü Başkanı Prof. Mehmet Öztürk, bilişim, moleküler biyoloji ve genetiğin 21. yüzyılın en önemli iki dalı olduğunun kabul edildiğini belirterek, Türkiye'de genetik bilimine önem verilmediğini vurguladı. Moleküler

biyoloji ve genetik alanındaki bilimsel yayın ve araştırmaların azlığından Őikayet eden Prof. Öztürk, "Türkiye'de araştırmanın tanımı çok farklı algılanıyor. Bir üniversite on yıldır araştırma yaptığını söylüyor. On yılda hangi uluslararası yayını yaptınız dediğimizde, hiç bir ses çıkmıyor" şeklinde konuştu. "Kişi başına düşen yayın sayısını İsviçre ile kıyasladığınızda, İsviçre'nin onda biri kadar bile değiliz" diyen Prof. Öztürk, "Türkiye'de yerli patent başvuru sayısı yılda 200-300 civarında, Güney Kore'de ise bu sayı 60 bindir" dedi. (Yeni Şafak, 28.Haziran.2000)

### **MEHMET AKİF AYDIN BİLİM HARİTASININ NERESİNDEYİZ?**

Hepimiz biliyoruz ki Türk bilim adamları bu projenin her hangi bir yerinde mevcut değiller. Belki Batı'daki araştırma kurumlarında ve üniversitelerde bu araştırmada rol alan birkaç bilim adamımız olabilir. Benim burada söylemek istediğim Türk üniversitelerinin ve araştırma kurumlarının bu buluşun her hangi bir yerinde olmadıklarıdır. Peki neden yoklar? Allah farklı bölgelere ve milletlere göre farklı beyinler yaratmadığına göre bilimsel araştırmalar bakımından ikinci belki de üçüncü ligde olmamızın bize özgü sebepleri olmalı. Nedir bu sebepler? Ülkemizde yaşanan bilimsel kısırlığı tek bir sebebe bağlamak mümkün değil; birbirine bağlı birçok sebebi var bunun. Daha önceki yazılarımızda eğitimimiz nasıl resmi süzgeçten geçmiş bilgileri vermek, sadece bu bilgileri vermek üzere planlandığından bahsetmiştim. Bunları tekrar edecek değilim. Burada üniversitelerde araştırma azlığının sebepleri üzerinde durmak istiyorum. Bilindiği gibi ilmi araştırmaları yapan kurumlar esas itibariyle üniversiteler ve buralarda kurulan araştırma merkezleridir. Türkiye'de üniversiteler esas itibariyle ilmi araştırma yapmak üzere planlanmış değildir. Mümkün olduğu kadar çok öğrenciye yüksek öğrenim yaptırmak üzere planlanmıştır. Bu sebeple de mevcut veya yeni kurulan üniversitelerde öncelik araştırmaya değil tedrisata verilmiştir. Bir üniversite ne kadar çok öğrenci alırsa o kadar başarılıdır. Verdiği öğretimin kalitesi ikinci planda gelir. Anadolu'yu üniversitelerle donatmakla övünüyoruz. Bu övünme üniversite kampüsleri anlamında doğru, ama kaliteli eğitim yapan, araştırmalarda bulunan kurumlar anlamında -istisnaları olmakla birlikte- doğru değil. Çünkü yeni kurulan bu üniversitelerin rektörlerinin önemli bir kısmının birinci önceliği bina yapmaktır. Önce fakülte binaları, arkasından görkemli bir rektörlük binası inşa edilir, sosyal tesisler kurulur. Son olarak kütüphane ve laboratuvar yapımına ve içinin donatılmasına sıra gelir. Çünkü rektörün başarısı değerlendirenler kütüphanenin veya laboratuvarların zenginliğine, bilimsel araştırmaların sayısına veya kalitesine göre değil, kampüslerin görkemine, öğrencilerin fazlalığına



ve hakim ideoloji noktasından uyumuna göre değerlendirirler. Bizde önemli olan kafanın içi değil, dışıdır.

Mesele kaynak kıtlığı meselesi de değildir; kaldırım taşlarını her iki senede bir yenileyecek, renklerini değiştirecek kaynağı bulabilen bir ülke isterse seviyeli eğitim veren ve araştırma yapan üniversiteler de kurabilir, zengin kütüphaneler tesis edebilir, bilim üreten araştırma merkezleri kurabilir. Mesele kaynakların bilinçli veya bilinçsiz yanlış yerlerde kullanılmasıdır. Bizim Milli Kütüphane'deki toplam kitap sayısı 1.5 milyon civarındadır. Gelişmiş ülkelerdeki iyi üniversitelerin hiçbirisinin kütüphanesi 2 milyondan aşağı kitaba sahip değil. Türkiye'nin bütün kütüphanelerinde yaklaşık 13 milyon kitap var. Sadece Harvard Üniversitesi kütüphanelerinde 14 milyon kitap bulunuyor ve buna her sene 250 bin yeni kitap ekleniyor.

Üniversitelerdeki araştırma merkezlerinin çoğunun işlevsel bir özelliği yok; dostlar alışverişte görsün, eksikliği göze çarpmasın diye kurulmuş durumdadır. Kaldı ki imkanları bulunan ve fonksiyonel olan araştırma kurumlarının başındakiler bile birinci önceliği araştırma projelerini realize etmeye değil, fiziki şartları ve binaları iyileştirmeye veriyorlar. Çünkü iltifat bunadır. Siz hiç bir bilimsel araştırmanın sonucunu duyuran, bir araştırmayı teşvik eden devlet adamı gördünüz mü? Onlar kurdela keser bina açarlar. Öyle olunca da bilime öncelik vermesi gerekenler de önceliği bina yapımına veriyorlar.

Yakın bir gelecekte en görkemli kampüsleri olan üniversitelerimiz olacak, ama dünyaya gururla duyuracağımız ilmi başarılarımız olmayacak. Ne gam, biz de kampüslerimizle övünür, gurur duyarız. Bilim haritasında yerimiz olmasın, görkemli binalarımız dünya haritasında yer tutacak ya... (Yeni Şafak, 28.Haziran.2000)

**DERYA SAZAK-, ULUSAL GENOM PROJESİ** Türkiye bu açıdan şanslı sayılabilir. Hiç olmazsa insan kaynağı var! Üniversitelerimizde saygın bilim adamları çalışıyor, araştırıyor, değişimi zorluyor ama hangi koşullarda?

ABD'de milyon, milyar dolarların yatırıldığı genetik araştırmaların benzeri çalışmalar için TÜBİTAK'ın elindeki kaynaklar acınacak ölçüde kıt. Bir profesöre uluslararası kabul gören bir proje için sağlanan desteğin sadece 5 - 6 bin dolar olduğunu düşünebiliyor musunuz?

Ayda bin doların altında maaş alan bilim adamlarımızla hangi keşfi yapabiliriz?

Başka çarpıcı rakam verelim:

"Ulusal Genom Projesi" başlatılmak isteniyor. 1 milyon dolara gereksinim var ve bu para, Belçika'yı yenen futbolculara dağıtılacak primin üçte biri. Ne yazık ki bu kaynak yaratılmıyor.

Dün Bilkent Üniversitesi Moleküler Biyoloji ve Genetik Bölümü Başkanı Prof. Mehmet Öztürk ile konuştuk. Hocalar, bu yarışta iddialı ve kanser araştırmalarında çok önemli genetik bulgulara sahipler ama umutların geliştirilmesi için hükümetin ve özel sektörün desteğine ihtiyaç var.

Rekabet tıp alanıyla sınırlı değil; Prof. Öztürk anlattı, ülkemizde "genetik olarak değiştirilmiş bitkilerin ekime girmesi" söz konusu ama bunların takibi nasıl yapılacak belli değil? Batı, nükleer santraldan, organik olmayan gıdalardan kaçınırken bunları bizim gibi ülkelere pazarlıyor. Çare bulunmaya çalışılan kanserin en büyük nedeni bunlar değil mi? IMF'nin buğdaya koyduğu "narh"tan, ekim alanlarını sınırlama girişiminden daha vahim bir durumu kimse tartışmıyor!

Daha uyanık olmalıyız.

Türkiye öncelikleri değiştirebilir, batık bankalara, hırsızlığa, yolsuzluğa giden kaynaklarını bilime yönlendirebilirse çağdaşlık yarışından kopmaz, "Onlar aya, biz yaya" sloganıyla tüketilen 20'nci yüzyılın ikinci dilimini 2000'lerde yakalar!

Aksi halde, ara hiç kapanmayacak (30.Haziran.2000)



## 9. KONUyla İLGİLİ TÜRK ÖĞRETİM ÜYELERİNİN GÖRÜŞLERİNE BAŞVURARAK YAZILANLAR

*Gazetelerimiz, Genom Projesi ile ilintili olarak Türk Öğretim üyelerinin görüşlerine başvurmuşlardır. Bu başvurular bilgilendirici röportajlar şeklinde olabildiği gibi, yalnızca konu hakkında düşüncelerin alınması şeklindedir.*

Prof. Dr. Işık Bökesoy (Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıbbi Biyoloji ve Genetik Bilim Dalı Başkanı) "Genlerin şifresi bulundu, nasıl kullanıldığını ve organize olduğunu bulmak lazım. Bir insanda 46 kromozom var ve bunun sadece 21 ve 22'si çözüldü. Yani daha çözülecek çok kromozom var. Genlerle ilgili çalışmalar sonucu ilaçlar ortaya çıkacağından bu büyük bir ilaç pazarı. Bu nedenle de patent amacıyla böyle bir açıklama yapıldı." (Yeni Şafak, 28.Haziran.2000)

Yrd. Doç. Mehmet Alikashifoğlu (Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Genetik Bölümü) Çıkan haberlerle toplum, bütün hastalıkların tedavisi bulunmuş gibi bir yaklaşıma sokuldu. Bunun tıp alanında uygulanması için 10 ila 50 yıllık bir süreç bulunuyor. Bu ham bilgilerin şu anda kullanılması mümkün değil. Şu anda DNA'daki dizin ortaya kondu, tedavi bazında ise uzun çalışmalar gerekiyor., (Yeni Şafak, 28.Haziran.2000)

Prof. Dr. Sevil Atasoy (İstanbul Üniversitesi (İÜ) Adli Tıp Enstitüsü Başkanı) Genetik bilgi insanın yaşam kalitesini arttırıcı yönde, hastalığın teşhisi, engellenmesi ya da tedavisi amacıyla kullanıldığında gizliliği önem taşımaz. Ancak bu bilgi, sayılan amaçlar dışında kullanılmaya başlandığında ciddi sosyal, etik ve yasal sorunlara yol açar. Yasal düzenlemeler getirilmesi şart. (Yeni Şafak, 28.Haziran.2000)

Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesi Araştırma Hastanesi Patoloji Laboratuvarı Başkanı Prof. Dr. Osman Yılmaz, gen haritasının, özellikle ölümcül hastalarda ciddi bir beklentiye yol açtığını bildirdi. Kanseri hastalarının, "Acaba bu buluş bana bir yararı olacak mı?" diye sorduklarını dile getiren Yılmaz, gelişmenin yoğun beklentilere ve umutlara en kısa zamanda yanıt vereceği inancında olduğunu kaydetti. Yılmaz, şu uyarılarda bulundu: "Denetim mekanizması kurulmalı. Çünkü bu buluş, kötü niyetli insanların elinde tehlikeli bir silaha dönüşebilir." (Yeni Şafak, 28.Haziran.2000)

Türk Tabipleri Birliği Merkez Konseyi Başkanı Fusun Sayek,; "Bizim aımızdan etik boyutu var. Kişilerin işe alınmasından tutun, ırkçı bazı politikaları da ortaya çıkaracak bir durum. Bu konuda 'Etik Üst Kurul' oluşturulabilir". İnsanın gen haritasının çözülmesi projesinin, çok büyük teknoloji gerektiriyor, bu nedenle de teknolojiyi kullanan firmalar, ağızlarının suyu akarak işin içerisine girmeyi hedeflemektedir" (Yeni şafak, 28.Haziran.2000)

**AYŞEGÜL AYDOĞAN, GENÖETİK" TARTIŞILYOR** Genom Projesi'nin sonuçlanmasıyla gen bilimcileri etik kaygı sardı. Çalışmaların gizlilikten uzak ve kamuoyunu bilgilendirerek yapılması gerektiğini söyleyen Bilkent Üniversitesi Moleküler Biyoloji ve Genetik Bölümü'nden Doç. Dr. Tayfun Özçelik, "En büyük korku şu an hastalık genlerinin saptanmış olması. Çünkü hastalık genleri saptandı ama bunlara karşı geliştirilecek tedaviler zaman alacak. Bu ara dönemde insanlara '10 yıl sonra kansere veya başka hastalıklara yakalanacaksınız' demek ne kadar doğru bilinmiyor. Hastalıkları önceden saptandığı için daha şimdiden işini kaybeden insanlar var. Eğer kötü amaçlı kullanılırsa Hitler'in bir zamanlar yapmak istediği gerçekleşir"

Marmara Üniversitesi Tıbbi Biyoloji ve Genetik Anabilim Dalı'ndan Prof. Dr. Beyazıt Çırakoğlu da "Genetik ayrımcılık söz konusu olabilir. Yani insanları genetik özelliklerine göre ayırma tehdidi oluşabilir. Yetenek ve zekayla ilgili genlere göre kişiler ayırma tutulabilir. Irk ayrımcılığına benzer durumlar ortaya çıkabilir" diye konuştu.( Milliyet, 28.Haziran.2000)

**DERYA SAZAK,DEĐİŐİMİN İNSAN KAYNAĞI...** Gen devrimine ilişkin anti - tezleri izlerken üniversitelerimizin moleküler biyoloji ve genetik bilim kürsülerini keşfederken, saygın bilim adamlarımızın görüşlerini öğrenme fırsatı buluyoruz.

Bu bile kazanım değil mi?

Prof. Meral Sakızlı, Prof. Mehmet Öztürk, Prof. Tayfun Özçelik, Prof. Işık Bökesoy, Prof. Aslı Tolun ve diğerleri... Üniversite şimdi ses vermeyecek de ne zaman öne çıkacak? Bilim adamı suskun kaldığı sürece siyasetin insan kaynağını çıkarıcı, statükocu zümreler oluşturuyor ve "değişim"in kaderi kırk yıldır yenilenmeyen yaşlı kuşak yöneticilerin "gen"lerine terk ediliyor.

Bizim ihtiyacımız karşı - devrim olmasın?

## 10. TARİHÇİ BAKIŞI

*Genom projesi bağlamında tarihçi gözüyle yayınlanan bizim saptadığımız tek yazı, konu açısından çok önemlidir.*

**MURAT BARDAKÇI : BİZİMKİLER GEN HARİTASINI YATAK ODASINDA BULDULAR** İnsanın gen haritasının çıkartıldığının açıklanması beni hiç mi hiç heyecandırmadı. Genler hakkında günlerdir yazılıp çizilenler aklıma pek yatmadığı için genetik konusunda güvendiğim tek kaynaktan sizleri de haberdar edeyim dedim. İşte benim genetik rehberim:

...Hacı Mustafa Rakım isminde bir zat tarafından kaleme alınan ve İstanbul'da, Mercan Yokuşu'ndaki Pastırmacı Hanı'nda bundan tam 128 sene önce basılan "Mürşîd-i Müteehhilîn", yani "Evlileri İrşad" isimli kitap. Hacı Efendi kendisinden 100 küsur sene önce yaşamış olan tasavvuf âlimi Erzurumlu İbrahim Hakkı'nın "Marifetnâme" isimli kitabından anlaşıldığı kadarıyla bir hayli istifade etmiş, sonra bugün bütün dünyanın yeni bir buluşmuş gibi üzerine titrediği genetik meselesini her şeyiyle çözmüş ve doğacak çocuğun kaderini, edineceği huyları ve kişilik özelliklerini neredeyse bütün ayrıntılarıyla anlatmış. Hem de öyle DNA yahut kromozom gibi teferruata da girmeden... Tek bir fiziksel gerçeği temel almış: Erkekle kadın arasında çocuğun doğmasıyla neticelenecek ilişkisinin yerini ve zamanını...

...Hacı Efendi'nin söylediklerini anlayabilmek için "cima" dediği işin cinsel ilişki, "veled" in çocuk, "avrat" ın kadın, "er" in erkek, "meni" nin de sperm demek olduğunu bilin, yeter.

Meyve ağacı altında cima edenin veledi zalim olur. Cima sırasında konuşanın veledi dilsiz olur. Yorganın altına girmeyip yıldızların altında cima edenin veledi münafık olur. Başkalarının yanında cima edenin veledi hırsız olur. İster zorla, ister rızayla yapılsın, hamamda cima edenin veledi ahmak olur. Ayın ilk gününde, on beşinde veya son gününde cima edenin veledi deli olur. Ama ayın ilk günü sabaha yakın cima edenin veledi cömert olur. Öğleden evvel ve sonra cima edenin veledi şaşı olur. Ramazan bayramı gecesi cima edenin veledi anaya ve babaya âsi olur. Kurban bayramı gecesi cima edenin veledi dört veya altı parmaklı olur. Şaban ayının tam ortasının gecesinde cima edenin veledi münafık olur. Erle avratın bundan sakınmak için üzerlerini örtmeleri şarttır. Güneşe karşı ve ayakta cima edenin veledi altına işeyici olur. Baldızını düşünüp cima edenin veledi

hüsnâ yani çift cinsiyetli olur.Cimada kadının cinsel organına bakan erkeğin veledi ya orta malı olur, yahut kör olur.Cimada öpüşenin veledi sağır olur, ezan okunurken cima edenin veledi yalancı olur.Yolculuğa çıkılacak günün gecesinde cima edenin veledi malını-mülkünü asilik yolunda har cayıcı olur.Karnı aç iken cima edenin veledi zayıf, tok iken cima edeninki ise şişman olur.Hasta avratla cima edenin veledi de zayıf ve hasta olur.Boşalma sırasında hatıra ne gelirse, veled öyle yaratılır. Çirkin yüzler hayal edenin veledi çirkin ve ayıplı, güzelleri hatıra getirenin veledi ise güzel yüzlü olur”

Hacı Mustafa Rakım'ın haftalık cima çizelgesi

“Pazartesi gecesi cima edenin veledi âlim ve sofu olur.; salı gecesi cima edenin veledi cömert ve şefkatli olur.; çarşamba gecesi cima edenin veledi katil ve kavgacı olur. Perşembe günü öğleden evvel cima edenin veledi âlim olur ve şeytan o çocuktan kaçır.

Cuma namazından evvel cima edenin veledi ya cennete girer yahut şehid olur. Cuma gecesi cima edenin veledi ise ibadetine düşkün, içten ve samimi olur. Cumartesi gecesi cima edenin veledi şârib-i hamr (şarap içici, bugünkü anlamıyla alkolik) olur.Pazar gecesi cima edenin veledi eşkiya olup yol keser.

İşte, dokuz ayın gerçek öyküsü :

Melekler hazırladıkları bu karışımı kırk gün sağ ellerinde tutarlarsa karışım çamur olur. Sonra sol ellerine alırlar, bu defa kemik olur ve organlar ortaya çıkar. İlk ortaya çıkan kemik pazu kemiğidir ve kabirde en son çürüyen kemik işte budur. Derken sırasıyla sağ elin şehadet parmağı, sol el ve ayaklar ortaya çıkar. Dört gün sonra tam 248 adet kemik, sinirler, 360 adet damar ve damarlardan akan kan yaratılır. Beşinci ve altıncı gün tüylerle tırnaklar ortaya çıkar. Yedinci gün burunla ağız şekillenir. Onuncu gün ise baş parmaktan içeriye ruh üfürülür’

## 11. ANKET

Milliyet gazetesinin internet sayfasında yer alan interaktif 'Gen haritasının çıkarılması sayesinde yüzlerce yıl yaşamak ister misiniz?' anketinin sonuçları Tablo'da görölüyor.

(29 Haziran – 12 Temmuz)

Toplam : 16975 (% 100)

Evet : 6933 (% 41)

Hayır : 9862 (% 59)

## 12. KAYNAKLAR

Hürriyet

Sabah

Akşam

Radikal

Cumhuriyet

Milliyet

Zaman

Posta

Yeni Şafak

## KARİKATÜRİSTLERİN GÖZÜYLE GENOM PROJESİ

28 Haziran 2000, Hürriyet Bülent Çiziyor

29 Haziran 2000, Hürriyet Bülent Çiziyor

30 Haziran 2000, Hürriyet Bülent Çiziyor

3 Temmuz 2000, Hürriyet Bülent Çiziyor

28 Haziran 2000, Cumhuriyet , Musa Kart

29 Haziran 2000, Milliyet Ercan Akyol, Çiziyorum

28 Haziran 2000, POSTA, Erdal Alay çiziyor

Sabah 30 Haziran 2000, Nezih Danyal, Herkes,

28 Haziran 2000 Sabah Salih Memecan, Bizimcity

**Prof. Dr. Nejat Akar:** 1952'de Ankara'da doğdu. Malatya Gazi ilkokulunu bitirdi. TED Ankara Koleji sonrası 1971 yılında Ankara Tıp Fakültesine girdi. 1982'de Çocuk Sağlığı ve hastalıkları uzmanı, 1989'da doçenti ve 1995'de profesörü oldu. Etimesgut Hava Hastanesinde ve Mustafakemalpaşa Devlet hastanesinde zorunlu hizmetlerini yaptı. İtalya ve ABD'de moleküler genetik konusunda çalışmalarda bulundu. 1989 yılı TÜBİTAK Araştırma Teşvik Ödülü sahibi. 1987'den itibaren Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim dalı, Pediatrik Moleküler Genetik bilim dalında öğretim üyesi olarak çalışıyor. Uluslar arası alanda 200'ün üzerinde bilimsel makalesi bulunmaktadır. Ece Akar ile evli. "Klinik Moleküler Patolojiye Giriş" isimli bir ders kitabıyla "*Anadolu'da bir Çocuk Doktoru-Ord. Prof. Dr. Albert Eckstein*"; *Prof Dr.Bahtiyar Demirağ*;; *YILDIZ/İğdir'da bir Kadın Cerrah/Op.Dr.Yıldız Yalçınlar*"; "*Bir Gemi Bin Çocuk (Dumlupınar Şilebi)*"; "*1939 Nev York Dünya Fuarında Türkiye*" başlıklı kitaplarıyla; Prof. Dr. Alp Can ile birlikte hazırladığı "*Ord.Prof. Albert Eckstein ile Anadolu'da 15 Yıl*" ve "*Anne-Çocuk Heykelleri*" isimli fotoğraf albümleri var.

**Yazışma adresi:**

606. Sokak Uyum Sitesi no: 19, 06530 Çayyolu /Ankara  
Fax: (90.312) 3201433  
E- Posta: akar@medicine.ankara.edu.tr

**Uzman Iraz Haspolat:** Sivas'ta doğdu. İlk ve ortaöğrenim sürecini Sivas'ta tamamladı. 1999 yılında İ.Ü.İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi iktisat bölümünden mezun olarak ekonomist ünvanını aldı. Aynı yıl Maliye Bakanlığı'nın 3568 sayılı yönetmeliğiyle bağlı olduğu Ankara YMM Başkanlığı'nda Genel İdare Müdürü olarak göreve başladı. 2002 yılında Ankara Üniversitesi Biyoteknoloji Enstitüsü'ne uzman olarak girdi. 2002-2004 yılları arasında A.Ü. Biyoteknoloji Enstitüsü Biyoteknoloji Anabilim Dalı'nın Sosyoekonomik Gelişme ve Biyoteknoloji Yüksek Lisansını bitirerek Bilim Uzmanı ünvanını aldı. 2004 yılında yine A.Ü.Biyoteknoloji Enstitüsü Biyoteknoloji Anabilim Dalı'nın Sosyoekonomik gelişme ve Biyoteknoloji Doktora programına girdi. 2007 yılı ocak ayında doktora tez çalışmasının bir ayağını yürütmek için kabul aldığı Maryland üniversitesine 5 ay süre ile doktora çalışmasını yaptı. Halen Biyoteknoloji Enstitüsü'nde uzman olarak çalışmaktadır.

**Yazışma adresi:**

Ankara Üniversitesi Biyoteknoloji Enstitüsü  
Ord.Prof.Dr.Şevket Aziz Kansu Binası (Rektörlük Ek Bina)  
A Blok 5.Kat 06500 Beşevler/ANKARA  
Tel: (90.312) 215 90 01/3459  
Fax: (90.312) 213 24 11  
E-Posta: haspolat@ankara.edu.tr