

# SAYISAL UÇURUM: TÜRKİYE'DEKİ DURUM VE MÜCADELEDE UYGULANABİLECEK POLİTİKALAR

**Yrd. Doç.Dr. S. Sadi SEFEROĞLU**  
Hacettepe Üniversitesi, Eğitim Fak.  
Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri  
Eğitimi Bölümü, Beytepe, Ankara  
e-Posta: [sadi@hacettepe.edu.tr](mailto:sadi@hacettepe.edu.tr)

**Ümmühan AVCI**  
Hacettepe Univ., Fen Bil. Enst.,  
Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri  
Eğitimi Bölümü, Beytepe, Ankara  
e-Posta: [ummuhana@hacettepe.edu.tr](mailto:ummuhana@hacettepe.edu.tr)

**Esin KALAYCI**  
Hacettepe Univ., Fen Bil. Enst.,  
Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri  
Eğitimi Bölümü, Beytepe, Ankara  
e-Posta: [esink@hacettepe.edu.tr](mailto:esink@hacettepe.edu.tr)

## ÖZET

Son yıllarda bilgi ve iletişim teknolojileri (BİT) hızla yaygınlaşmakta ve toplumun her kesimini etkisi altına almaktadır. Ancak öte yandan bu teknolojilere erişim konusunda toplumlar arasında veya bir toplumdaki gruplar arasında eşitsizliklerin yaşandığı da gözlenmektedir. Bilgi ve iletişim teknolojilerine erişimde yaşanan eşitsizlikler bilişim alanına “sayısal uçurum, sayısal bölünme, sayısal eşitsizlik” gibi kavramların girmesi sonucunu doğurmuştur.

Bilgi ve iletişim teknolojilerine erişim konusunda zıt kutuplarda yer alan toplumların veya grupların belirlenmesinde temel ölçüt BİT okur-yazarlığıdır. BİT okur-yazarı olan bireyler ya da bu niteliklere sahip bireyleri istihdam eden şirketler bilgiye daha hızlı ve daha kolay ulaşabilmektedirler.

Teknolojinin yaşamın ayrılmaz bir parçası haline geldiği günümüzde, iki uç noktada yer alan “bilgi yoksulu” ve “bilgi zengini” gibi kesimlerin ortaya çıkması tehlikesi bulunmaktadır. Bu çalışmada Türkiye’de gözlenen sayısal uçuruma ilişkin olarak yapılan araştırmaların sonuçları, raporlar ve planlar incelenmiş ve sayısal uçurumun azaltılmasına yönelik çeşitli öneriler geliştirilmiştir.

## Anahtar Kelimeler:

BİT, bilgiye erişim, sayısal uçurum

## SUMMARY

In the recent years, information and communication technologies (ICT) are spreading quickly and influencing all parts of the society. However in accessing these technologies, disparities among individuals, communities or groups are observed. Because of these disparities, “digital gap, digital division, and digital inequality” have become new discussion topics in the world of informatics.

One of the criteria in identifying the communities or groups which belong to opposite poles is ICT literacy level. People who are ICT literate can access information more quickly and easily.

Today, technology is an inseparable part of daily life. However, there is also a danger of emerging of sectors such as “information rich” and “information poor”. In this paper, research results, and various reports about the digital gap observed in Turkey are examined, and

some policy suggestions are made for narrowing the digital gap.

## Keywords:

ICT, access to information, digital divide

## SAYISAL UÇURUM NEDİR?

Bilgi çağı hızlı değişimlerin yaşandığı bir çağdır. Bu çağda, hem bilgi kapsamı, hem de teknolojik gelişmeler büyük bir hızla değişmekte ve yayılmaktadır. Bu bağlamda bilginin kapsamı, bilgiye erişim şekli ve hızı değişmekte, bilgiye erişimde yeni kanallar ortaya çıkmaktadır. Bu oluşumlar, doğal eğitim sistemlerini de etkilemektedir. Bu amaçla eğitim kurumları, örneğin, bilgisayar teknolojilerinden yararlanma çabası içinde değişik uygulamalar yürütmektedirler. Bu hızlı değişimlere ayak uydurmaya çalışan eğitim sistemleri kendilerinden beklenen özelliklere sahip bireyleri yetiştirmeye yönelik önlemleri almaya çalışmakta ve bilgiye ulaşma ve onu etkili bir şekilde kullanma becerileriyle donatılmış, teknolojiyi kullanabilen bireyler yetiştirmek için teknolojiyi eğitim programlarıyla bütünleştirmeye çalışmaktadırlar.

Ancak bu yolda, bilgiye ulaşmada karşılaşılan güçlükler bir sorun olarak kendisini göstermektedir. Yani değişim her zaman beklenen sonuçları doğurmayabilmektedir. İnsanlık bir yanda evinde oturarak bilgiye erişebiliyor, ticaret yapabiliyor, işini uzaktan yürütebiliyor. Ancak öte yandan bilginin isteyen herkesin erişimine açık olmaması gerçeği ile de karşı karşıya kalabilmektedir. Alan yazında bu durum "Sayısal Uçurum" olarak adlandırılmaktadır [1].

Türkçede “sayısal uçurum, sayısal bölünme, sayısal eşitsizlik ve erişim uçurum”, İngilizcede de “dijital gap ve digital divide” gibi kavramlarla ifade edilen bu durum değişik coğrafi alanlarda sosyo-ekonomik koşullar bakımından farklılık gösteren ticari işletmeler ve bireylerin, bilgi ve iletişim teknolojilerine erişimindeki adaletsizliği tanımlamakta kullanılmaktadır [4], [9]. Sayısal uçurum bir toplumda bulunan değişik gruplar arasında yaşanabileceği gibi uluslar arası alanda farklı ülkeler arasında da gözlenebilir.

## SAYISAL UÇURUMA YOL AÇAN TEMEL NEDENLER VE UYGULANABİLECEK POLİTİKALAR

Bir toplum içerisindeki farklı kitleler arasında veya uluslararası alanda farklı ülkeler arasında ortaya çıkan

sayısal uçurumun ortaya çıkmasının bir takım nedenleri vardır.

Süzer [7] sayısal uçurum kavramını irdelerken teknolojik altyapının tam olarak oluşturulmaması ya da bölgeler arasında eşit olmayan dağılımın o bölgelerde yaşayan halkın teknolojiyi kullanma ve hayatının bir parçası haline getirme çabalarını etkileyeceğini ve bu durumun sayısal uçurumun yaşanmasını kaçınılmaz hale getireceğini belirtmektedir.

Sayısal uçurumun neden olduğu faktörlerin etkilerini en aza indirmek için bir takım politikaların uygulanması gerekmektedir. Örneğin OECD üyesi ülkeler sayısal eşitsizliği gidermeye yönelik olarak aşağıdaki eylemlerde bulunmaktadır [9].

Evrensel hizmet fonlarının oluşturulması gibi genel politikaların uygulanması, bilişim hizmetlerinin maliyetini düşürmeye yönelik uygulamalarla bireylere ve hanelere teknoloji yaygınlaştırma ve farkındalığı artırma programlarının uygulanması, işyerlerine bilişim hizmetlerinin ucuz yollarla götürülmesi ve böylece teknolojinin yaygınlaştırılması, devletin hizmetlerini internet üzerinden vermesine yönelik çalışmaların yapılması, teknoloji okuryazarlığını artırmaya yönelik eğitim ve öğretim girişimlerinin başlatılması ve devletlerin uluslararası alanda sayısal uçurumu gidermeye yönelik olarak uyguladığı uluslar arası işbirliği alışmaları.

## SAYISAL UÇURUM VE TÜRKİYE'DEKİ DURUM

Ülkeler bilgi toplumu olma yolunda, Bilgi ve İletişim Teknolojini kullanarak toplumsal ve ekonomik yapılarını yenilemek istemektedirler. Toplumun her kesiminde bu teknolojilere adil bir şekilde erişim sağlandığı zaman bilgi toplumu olma hedeflerine ulaşma yolunda büyük yol alınmış olacaktır [2].

Bilgi toplumu olarak adlandırılan bu yeni oluşumda bilgiye dayalı yeni bir ekonomik düzen ortaya çıkmaktadır. Yeni düzende bilgiye erişebilme varlıklı olma yolunda temel koşul olarak görülmektedir. Gerek bireylerin, gerek kurumların ve ülkelerin varlıklı olup olmadıkları bilgi ve iletişim teknolojilerine ne kadar erişebildikleriyle doğru orantılı bir eğilim göstermektedir. Kişi başına düşen cep telefonu, televizyon ve bilgisayar gibi teknolojilerin oranı, evlerde, işyerlerinde ve okullarda İnternet'e bağlanma oranları ülkelerin durumlarını değerlendirmekte temel ölçütler olarak ele alınmaktadır [12].

İktisadi İşbirliği ve Kalkınma Teşkilatı OECD'nin önerisiyle 1997 yılında TÜBİTAK BİLTEN tarafından yapılan ve bilgi teknolojilerine sahiplik ve kullanımının tüm Türkiye'de ölçüldüğü "Yetenek ve Kullanım Saptaması" konulu saha araştırması bu konuda yapılan ilk çalışma niteliğindedir [5]. Bundan sonra 2000 yılında "Bilgi Teknolojileri Yaygınlık ve Kullanım Araştırması" (BTYKA2000) gerçekleştirilmiştir. BTYKA2000 araştırmasında bilgi

teknolojileri alanındaki önemli araçlar 127 ayrı başlıkta sorgulanmıştır.

Bu çalışmalara göre ağa bağlanmanın en önemli aracı olan bilgisayar sahipliğinde oran üç yılda iki katına çıkmıştır. 1997 yılında Türkiye'de kentli hanelerin yalnızca % 6.5'i bilgisayar sahibi iken, 2000 yılında hanelerdeki bilgisayar sahipliği oranı % 12,3 olmuştur. Son üç yıl içerisindeki bir diğer önemli gelişme de evdeki bilgisayarların ağa bağlanma oranındaki artış olmuştur. 1997 yılında evdeki bilgisayarların yalnızca altıda biri internet'e bağlı iken 2000 yılında evlerdeki bilgisayarların internete bağlanma oranı %50'ye yükselmiştir.

Öte yandan 1997-2000 yılları arasında coğrafi bölgelere göre hane halkı bilgisayar sahipliği araştırmasına göre bölgeden bölgeye büyük dengesizlikler gözlenmektedir. Bilgisayar sahipliğinde en yüksek oran Marmara bölgesinde görülmektedir. Marmara bölgesindeki hanelerin % 16.9'unda bilgisayar bulunurken bu oran Karadeniz bölgesinde %13'tür. Bilgisayar sahipliğinde en düşük oran %1.2 ile Güney Doğu Anadolu bölgesinde görülmektedir [2]. Aynı çalışmada incelenen araştırma verilerine göre Türkiye'de bilgisayar sahibi olan hanelerin sadece yarısında internet erişimi vardır. İnternet aboneliği baz alındığında, alt ve üst gelir gruplarına dağılımın çok dengesiz olduğu görülmektedir.

2005 yılında Türkiye İstatistik Kurumu'nun yaptığı "Hanelerde Bilişim Teknolojileri Kullanım Durumu" sonuçlarına göre 16-74 yaş grubu hane halkı bireylerinin bilgisayar kullanım oranı %17,65, internet kullanım oranı ise %13,93'dür. Bu oranlar kentsel yerleşim yerlerinde %23,16 ve %18,57 iken, kırsal yerleşim alanlarında %8,28 ve %6,05'dir [11].

2007 yılında Türkiye İstatistik Kurumu tarafından yapılan "Hane Halkı Bilişim Teknolojileri Kullanımı Araştırması" sonuçlarına göre 16-74 yaş grubundaki hane halkı bireylerinin bilgisayar ve internet kullanım oranları sırasıyla % 29.46 ve % 26.67'dir. Aynı dönemde internet kullanan hane halkı bireylerinin %61.11'i interneti hemen hemen her gün kullanmakta iken %25.50'si haftada en az bir kez internet kullanmıştır [10].

2005 ve 2007 yıllarında yapılmış olan araştırma verileri karşılaştırıldığında bilgisayar kullanımında %11,81'lik bir artış olduğu anlaşılmaktadır. Bu oran kentsel yerleşim yerlerinde ise %13,84'tür.

Yüksek, orta ve düşük gelirli ülkelerde 2000 yılına ait hanehalkı sahiplik oranları açısından sayısal uçurum göstergelerine bakıldığında gelir düzeyinin sayısal uçurumun önemli bir belirleyicisi olarak anlaşılmaktadır. Örneğin orta gelir grubunda bulunan Türkiye ile yüksek gelir grubunda bulunan bir çok batı ülkesi arasında bilgisayar sahipliği ve İnternet erişimi açısından büyük farklar gözlenmektedir [6].

## **TÜRKİYE'DE SAYISAL UÇURUMU ÖNLEMENE YÖNELİK YAPILAN ÇALIŞMALAR**

Sayısal uçurum sadece gelişmemiş ülkelerin değil, gelişmiş ülkelerin de sorunları arasındadır. Bu anlamda Türkiye'de sayısal uçurumun büyümesini önlemeye yönelik ulusal politikalar belirleme çabaları gözlenmektedir. 1990'lı yıllarda başlayan ve 2000'li yıllarda yoğunlaşan bu çabalar aşağıdaki şekilde özetlenebilir [3], [9], [8]:

- \* Ulusal bilim ve teknoloji politikaları: 2003-2023 Strateji belgesi (2004).
- \* Black Sea Interconnection (BSI) projesi (TÜBİTAK ULAKBİM-2008)
- \* e-Türkiye Çalışmaları ve Vizyon 2023 Teknoloji Öngörüsü Çalışmaları (2002),
- \* Sayısal Uçurumun Önlenmesi: Stratejik Plan (Telekomünikasyon Kurumu-Ekim 2002),
- \* Türkiye Bilişim Şuraları (2002-2004),
- \* Bilgi Teknolojileri Yaygınlık ve Kullanım Araştırması (BİLTEN-Ocak 2001),
- \* VIII. Beş Yıllık Kalkınma Planı, Bilişim Teknolojileri ve Politikaları Özel İhtisas Komisyonu (Nisan 2000),
- \* Kamu İnternet Erişim Merkezlerinin (KİEM) Kurulması (Tarih: 20xxxxxx),
- \* Türkiye Ulusal Enformasyon Altyapısı Ana Planı Projesi (TUENA) (1997-1999),
- \* 9. Ulaştırma Şurası Haberleşme Komisyonu çalışmaları (Haziran 1998),
- \* Bilim ve Teknolojide Atılım Projesi raporunun değerlendirmeye alınması ve Başbakanlık tarafından, "Türkiye'de Enformasyon Politikası ve Enformasyon Altyapısı Master Planı"nın hazırlanması için TÜBİTAK'ın görevlendirilmesi (Şubat 1996),
- \* Yüksek Planlama Kurulu'nun belirlediği "Yapısal Değişim Projeleri" kapsamında yer alan Bilim ve Teknolojide Atılım Projesi ve proje raporu (1995),
- \* Bilim-Teknoloji-Sanayi Tartışmaları Platformu'na bağlı Enformatik Alanına Yönelik Bilim-Teknoloji-Sanayi Politikaları Çalışma Grubu (1992-1995),
- \* Bilim-Teknoloji-Sanayi Tartışmaları Platformu'na bağlı Enformatik Alanına Yönelik Bilim-Teknoloji-Sanayi Politikaları Çalışma Grubu raporları (1992-1995),
- \* Bilim Teknoloji Yüksek Kurulunun (BTYK) toplanması ve 'bilgi teknolojilerini' öncelikli alan olarak ilan etmesi (1993),
- \* BTYK tarafından, bugünün teknoloji politikasının temeli olan "Türk Bilim ve Teknoloji Politikası: 1993-2003" adlı çalışmanın karar altına alınması (3 Şubat 1993),

- \* Türkiye Elektronik Sanayicileri Derneği'nin (TESİD) "Bilgi Toplumu ve Yarının Teknolojileri Karşısında Türkiye" başlıklı raporu (Ocak 1992).

## **SAYISAL UÇURUMUN AZALTILMASINA YÖNELİK ÖNERİLER**

Sayısal uçurumla mücadelede atılacak ilk ve en önemli adım teknolojik altyapının ülkenin her bölgesinde yeterli ve etkili bir şekilde oluşturulmasıdır.

BİT'lere yönelik halkın bilinç ve eğitim düzeyinin artırılması, sahiplik düzeyinin yükseltilmesi için çeşitli çalışmalar yapılmalıdır. Okullarda bulunan Bilişim Teknolojileri sınıflarının ders saatleri dışında da kullanıma açılmasıyla çevre halkının da bu sınıflardan gereğince yararlanması planlanmalıdır. Ancak bu tür çalışmaların etkili bir şekilde yürütülebilmesi için gerekli donanım ve insan gücü desteği sağlanmalıdır.

Erişim ve donanım ücretlerini düşürecek etkin politika ve stratejiler uygulamaya konulmalı, halka ucuz bilgisayar kredileri verilerek bilgisayara sahip olma olanağı elde etmeleri sağlanmalıdır.

Farklı bölgelerde ve değişik gelir düzeylerine sahip gruplar arasında İnternet'e erişim açısından gözlenen uçurumu önlemeye yönelik çalışmalar yürütülmelidir.

Özellikle eğitim alanında teknolojiye yapılan yatırımlar etkili bir çalışma ve planlamadan sonra uygulamaya konulmalıdır. Aksi halde elektriği veya İnternet bağlantısı olmayan okullarda kurulan BT laboratuvarları atıl kapasitede kalabilecektir.

Teknolojinin eğitim sisteminde doğru kullanılabilmesi ve olası yararlarının üst düzeyde gerçekleştirilebilmesinde öğretmenler anahtar konumda bulunmaktadır. Bu nedenle öğretmenlerin teknolojiyi programlarla bütünleştirme konusunda gerekli eğitimi almalarının gerektiği gerçeği unutulmamalıdır. Ayrıca öğretmenlerin meslek içinde eğitimleriyle ilgili önlemler alınmalı ve bu amaçla gerekli finansal destek sağlanmalıdır.

## **SONUÇ**

Sayısal uçurum sadece gelişmiş ülkelerde değil, tüm dünyada endişe ile karşılanmakta ve bununla mücadele yolunda çeşitli çalışmalar yürütülmektedir. Ancak mücadelenin doğru yapılabilmesi için öncelikle mevcut durumun belirlenmesi önem arz etmektedir.

Türkiye'de halihazırdaki durum incelendiğinde durumun iç açıcı olmadığı anlaşılmaktadır. BİT'in gelir gruplarına ve eğitim düzeylerine göre dağılımına bakıldığında düşük eğitim ve gelir düzeyindeki birey ve grupların BİT'den yeterince yararlanamadıkları gözlenmektedir. Gelir dağılımının bozuk olduğu ülkemizde BİT'in mevcut eşitsizliği daha da derinleştirebileceği söylenebilir. Bu nedenle, BİT'e erişimde ve kullanımdaki eşitsizlikleri önlemeye yönelik her türlü politikanın aynı zamanda toplumda

daha adil bir gelir dağılımı amacına hizmet edebileceği unutulmamalıdır.

Sayısal uçuruma yol açan nedenlerin başında kaynakların bireyler ve gruplar arasından eşit bir şekilde dağıtılmıyor olması gelmektedir. Bu durum bilgi topluma olma yolunda önemli bir engeldir. Bu nedenle sayısal uçuruma yol açan söz konusu eşitsizliklerin giderilmesi büyük önem arz etmektedir. Bu da her türlü gelir ve eğitim düzeyindeki bireylerin bir şekilde ulusal ve uluslararası bilgi ağlarına dahil edilmesiyle mümkün olabilir.

#### KAYNAKÇA

1. Alkan, M. (2003). Sayısal uçurum ve Türkiye İncelemeleri. **STRADİGMA.COM: Aylık strateji ve analiz e-dergisi**. Mart 2003, Sayı 2. <Web: [http://www.stradigma.com/turkce/mart2003/makale\\_11.html](http://www.stradigma.com/turkce/mart2003/makale_11.html)> (Erişim tarihi: 15.09.2008).
2. Atılgan, O. (2003). **Bilgi iletişim teknolojilerinde sayısal uçurum**. Ankara Üniversitesi Açık Arşiv Sistemi. Ankara Üniversitesi Kütüphane ve Dokümantasyon Daire Başkanlığı. <Web: <http://acikarsiv.ankara.edu.tr/fulltext/178.pdf>> (Erişim tarihi: 15.09.2008).
3. Aytun, C. (2005). **Dijital bölünme olgusu ve Türkiye üzerine bir uygulama**. Yayımlanmamış YL Tezi. Çukurova Üniversitesi, Adana.
4. Oruç, E. ve Arslan, S. (2002). **Sayısal uçurumun önlenmesi: Stratejik Plan**. Telekomünikasyon Kurumu. Sektörel Araştırma ve Stratejiler Dairesi Başkanlığı. <Web: [http://www.tk.gov.tr/yayin/raporlar/pdf/sayisal\\_ucurumun\\_onlenmesi.pdf](http://www.tk.gov.tr/yayin/raporlar/pdf/sayisal_ucurumun_onlenmesi.pdf)> (Erişim tarihi: 17.09.2008).
5. Özçivelek, R., Aşkar, M., Geray, H., Tüfekçi, T., Zontul, H. ve Küçükçınar, A. (2000). **Sayısal uçurum: Dünya ve Türkiye’de durum**. VI. Türkiye’de İnternet Konferansı, 9-11 Kasım 2000, İstanbul. <Web: [http://www.bilten.metu.edu.tr/web\\_2002\\_v1/tr/docs/inet-tr-sayisal%20ucurum.doc](http://www.bilten.metu.edu.tr/web_2002_v1/tr/docs/inet-tr-sayisal%20ucurum.doc)> (Erişim tarihi: 18 Eylül 2008).
6. Öztürk, L. (2005). Türkiye’de dijital eşitsizlik: Tübitak-Bilten anketleri üzerine bir değerlendirme. **Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi**, 24, 111-131. <Web: <http://iibf.erciyes.edu.tr/dergi/sayi24/lozturk.pdf>> (Erişim tarihi: 17.09.2008).
7. Süzer, E. G. (Tarihsiz). **Dijital bölünme ve Türkiye**. <Web: <http://www.edinguclusozer.net/articles.html>> (Erişim tarihi: 16.09.2008).
8. TÜBİTAK (2004). **Ulusal bilim ve teknoloji politikaları: 2003-2023 Strateji belgesi**. Türkiye Bilimsel ve Teknik Araştırma Kurumu. <Web: [http://www.tubitak.gov.tr/tubitak\\_content\\_files/vizyon2023/Vizyon2023\\_Strateji\\_Belgesi.pdf](http://www.tubitak.gov.tr/tubitak_content_files/vizyon2023/Vizyon2023_Strateji_Belgesi.pdf)> (Erişim tarihi: 18 Eylül 2008).

9. TÜBİTAK (2002). **Bilgi toplumu politikaları üzerine bir değerlendirme: Dünya ve Türkiye**. TÜBİTAK, Ankara. <Web: [http://www.bilten.metu.edu.tr/web\\_2002\\_v1/tr/docs/dunya\\_bilgi\\_toplumu\\_zirvesi/TUBITAK-Bilgi%20Toplumu%20Politikaları%20Değerlendirme.pdf](http://www.bilten.metu.edu.tr/web_2002_v1/tr/docs/dunya_bilgi_toplumu_zirvesi/TUBITAK-Bilgi%20Toplumu%20Politikaları%20Değerlendirme.pdf)> Erişim tarihi: 16.09.2008).
10. Türkiye İstatistik Kurumu (2007). 2007 Yılı hanehalkı bilişim teknolojileri kullanım araştırması sonuçları. **TÜİK Haber Bülteni**, Sayı 186. <Web: <http://www.tuik.gov.tr/PreHaberBultenleri.d?o?id=605>> (Erişim tarihi: 19.05.2008).
11. Türkiye İstatistik Kurumu (2005). 2007 Yılı hanehalkı bilişim teknolojileri kullanımı araştırması sonuçları. **TÜİK Haber Bülteni**, Sayı 179. <Web: <http://www.tuik.gov.tr/PreHaberBultenleri.d?o?id=1>> (Erişim tarihi: 18.05.2008).
12. Üney, T. (Tarihsiz). **Sayısal uçurum**. Türkiye Bilişim Vakfı <Web: <http://www.tbv.org.tr/TBV/Documents/Yayinlar/Makaleler/SayisalUcurum.pdf>> (Er. tar: 16.09.2008).

#### ÖZGEÇMİŞLER

##### Ümmühan Avcı

1984’te Eskişehir’de doğdu. 2007 yılında Başkent Üniversitesi, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi (BÖTE) Bölümünden mezun oldu. Aynı yıl Hacettepe Üniversitesi BÖTE bölümünde yüksek lisansa başladı. 2005-2007 yılları arasında çeşitli kurumlarda bilgi işlem personeli ve eğitim teknoloğu olarak çalıştı. 2007 yılından beri MEB’ de Bilişim Teknolojileri öğretmeni olarak çalışmaktadır.



##### Esin Kalaycı

1985’de Ankara, Polatlı’da doğdu. 2007 yılında Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi bölümünden mezun oldu. Aynı yıl Hacettepe Üniversitesi BÖTE Bölümünde yüksek lisansa başladı. 2007 yılında bir dönem bir devlet okulunda Bilişim Teknolojileri öğretmenliği yaptı.



##### Yrd. Doç. Dr. S. Sadi SEFEROĞLU

Hacettepe Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, BÖTE Bölümünde öğretim üyesi olarak çalışmaktadır. Eğitimde teknoloji uygulamaları, teknoloji politikaları, öğretim materyali geliştirme, öğretmen eğitimi, meslek içinde eğitim ve iletişim teknolojileri ilgi alanları arasındadır.

