

# UZAKTAN EĞİTİM YÖNTEMİ İLE COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMİ ÖĞRENİMİ

İsmail Rakıp Kardeş, İdris Kahraman

Karabük Üniversitesi, Bilgisayar Mühendisliği Bölümü, ismail.karas@karabuk.edu.tr, idriskahraman@karabuk.edu.tr

## ÖZET

*Günümüzde internet teknolojilerinin geldiği seviye, ses, görüntü ve verinin verimli bir şekilde aktarımını mümkün kılmaktadır. Artık her türlü sunum, animasyon, video vb. internet üzerinden kolayca yayınlanabilmektedir. Bunların da ötesinde, aynı yazılım ortak platformlarda müşterek olarak kullanılabilen, uzaktan denetim yoluyla bir başka bir mekândaki bilgisayar/yazılım kontrol edilebilmektedir.*

*İnternet altyapısının sağladığı bu türden imkânlar uzun zamandır batı dünyasında eğitimde de verimli bir şekilde kullanılmaktadır. Özellikle de uygulamalı eğitimin az olduğu, ya da uygulamaların internet/bilgisayar yoluyla yapılabildiği alanlarda uzaktan eğitim metodu alternatif bir öğrenim biçimi olarak öne çıkmaktadır. Coğrafi Bilgi Sistemleri de (CBS) bu alanlardan birisidir.*

*Bu bildiride Coğrafi Bilgi Sistemleri derslerinin Uzaktan Eğitim yoluyla verilmesi üzerinde durulacaktır. Ardından Karabük Üniversitesi Bilgisayar Mühendisliği ana bilim dalında, yüksek lisans düzeyinde devam eden Uzaktan Eğitim Coğrafi Bilgi Sistemleri derslerinden bahsedilecek, edinilen ilk tecrübeler paylaşılacaktır.*

Anahtar Sözcükler: Coğrafi Bilgi Sistemi, Eğitim, Web/İnternet, Bilgi Teknolojileri, Uzaktan Eğitim.

## ABSTRACT

### GEOGRAPHIC INFORMATION SYSTEMS EDUCATION BY USING DISTANCE LEARNING METHOD

*The level of the today's technology makes possibly the transfer of voice, image, and data transfer efficiently. All kinds of presentation, animation, video etc. can be easily broadcast over the internet. Beyond these, same software can be used jointly in common, computer/software in another place can be controlled via remote control.*

*These such opportunities provided by the internet infrastructure have been also using in education efficiently in western countries. Distance education method stands out as an alternative learning style in areas which have inadequate practical training or can be done via the internet/computer. Distance Education Geographical Information System is also one of these areas.*

*This paper will focus on the Geographical Information System courses given by Distance Education. Then, there will be mentioned about ongoing Distance Education Geographical Information System courses at graduate level given in the Karabuk University Computer Engineering department, first experiences will be shared.*

Keywords: Geographic Information Systems, Education, Web/Internet, Information Technologies, Distance Education.

## 1. GİRİŞ

Günümüzde internet teknolojilerinin geldiği seviye, gerçek zamanlı olarak yüksek çözünürlükte ses, görüntü ve veri aktarımını mümkün kılmaktadır. Artık her türlü sunum, animasyon, video vb. internet üzerinden kolayca sunulabilmektedir. Bunların da ötesinde, aynı yazılım ortak platformlarda müşterek olarak kullanılabilen, hatta uzaktan denetim yoluyla bir başka bir mekândaki bilgisayar/ yazılım kontrol edilebilmektedir.

İnternet altyapısının sağladığı bu türden imkânlar uzun zamandır batı dünyasında eğitimde de verimli bir şekilde kullanılmaktadır. Özellikle de uygulamalı eğitimin az olduğu, ya da uygulamaların internet/bilgisayar yoluyla yapılabildiği alanlarda uzaktan eğitim metodu alternatif bir öğrenim biçimi olarak öne çıkmaktadır.

En basit anlamda uzaktan eğitim, fiziksel olarak ayrı mekânlarda olan eğitici ve öğrencilerin, teknoloji yoluyla etkileşimde (öğretme-öğrenme etkinliğini gerçekleştirdikleri) buldukları bir sistemdir. İnternet Tabanlı Uzaktan Eğitim ise öğretmen ve öğrencilerin coğrafi olarak aynı ortamda bulunmaması durumunda, uzaktan eğitim vermek üzere her türlü İnternet (web, e-posta, tartışma grupları, mesaj panoları, sohbet programları, tele-konferans) olanaklarının kullanılmasıyla verilen eğitimidir [Alzafiri, 2000]. Esnek ders saatleri ve mekândan bağımsız yapısıyla İnternet Tabanlı Uzaktan Eğitim, okula gitmek zorunda kalmadan, daha düşük maliyetlerle eğitimi tamamlama imkânı sağlar. Bu özellikleri Uzaktan Eğitimin daha da yaygınlaşmasına ve giderek daha fazla talep görmesine sebep olmaktadır.

## 1.1 Uzaktan Eğitimin Avantajları

Eğitim süreklilik isteyen bir gelişim sürecidir ve özellikle bilginin değişim hızının korkunç bir ivme kazandığı dikkate alındığında uzaktan eğitime neden gereksinim duyulduğu daha belirgin bir biçimde ortaya konabilecektir. Günümüz bilgi çağında doğru bilginin geçerlilik süresi aylarla ifade edilir bir zaman dilimine sıkışmış bulunmaktadır.

*Maliyet Avantajı* : Uzaktan eğitim sektöründe, her geçen gün öğretilmesi ve öğrenilmesi gereken bilgilerin miktarı artmakta, buna karşılık da, öğretime ayrılan kaynaklar azalmaktadır. Yani, daha fazla öğretim masrafı, daha az bütçelerle karşılanmak durumundadır. İlk yatırım harcamaları yapıldıktan sonra, alınan araç-gereçlerden veya oluşturulan öğretme-öğrenme sistemlerinden çok kişi yararlandığından eğitim ucuza mal olması sağlanmaktadır [Sığı, 2004]. Uzaktan eğitim, eğitim masraflarında önemli yer tutan yol masraflarını ve diğer harcamaları önemli derecede azaltmaktadır.

*Zaman ve Mekan Avantajı* : Uzaktan eğitime farklı yerlerden ulaşmak mümkündür. Kullanıcılar istedikleri zaman, istedikleri yerden eğitim alabilmekte, böylece sınıf zamanına bağlı kalmadan ve kendi öğrenme hızlarında çalışabilmektedirler. Uzaktan eğitim ile öğrenme ortamındaki belirgin etkileşim eğitilen ile bilgisayar arasındadır. Hızı ayarlanabilen dolayısıyla kişisel planlara göre öğrenilebilen bir ortam eğitilene sunulmaktadır. Çabuk kavrayan eğitilenler diğerlerini beklemeden ilerleyebilmekte, öğretmenin ilgisini daha yavaş kavrayan eğitilenler üzerinde yoğunlaştırılabilmektedir.

*Teknoloji Avantajı* : Yüzyılın getirdiği teknolojik imkanlar internette verilen eğitimde aktif olarak kullanılabilir. Multimedya öğelerinin tümünün çok kolay ve ücretsiz olarak (video ve görsel, işitsel tasarımlar) kullanılmasını sağlanmaktadır. Teknolojik imkanlar sayesinde zengin işitsel ve görsel tasarımlar eğitimi çekici hale getirmekte ve öğrenmeyi artırmaktadır. Öğrenme ortamı görsel ve işitsel bilişim kolaylıkları ile desteklendiğinde eğitilen ile öğrenme arasındaki etkileşim üst düzeylere çekilebilmektedir. Öğrenenin kontrol edebildiği hatta seçebildiği yardımcı ders unsurları öğrenme ve kavrama hızını artırmaktadır. Görsel ve işitsel bilişim katkısından beklenen bir diğer beklenti ise öğrenmenin kalıcı olacaktır.

Bilgisayar imkanları, araştırmacılığın önündeki fiziksel ulaşım ve kaybolan zaman gibi olumsuzlukları giderme yönünde her geçen gün yeni çözümler üretmektedir. Böyle bir kolaylık şüphesiz eğitilenlerde klasik yöntemler ile çok zor geliştirilebilen araştırma ruhunu beslemektedir.

Derste bir araya gelen eğitilen ve öğretmen beraberliği koptuğunda da öğrenme sürecini devam ettirecek bir tekrar imkanı bilişim teknolojilerince eğitilene sunulmaktadır. Bu sayede eğitilen bir dersi istediği zaman, istediği kadar tekrarlayabilmekte ve böylece zamana yayılmış daha derin bir öğrenme sağlanmış olmaktadır [Sığı, 2004].

## 1.2 Uzaktan Eğitimin Dezavantajları

Uzaktan eğitimin avantajlarının yanında bir kısım dezavantajları da vardır. Bunları da şöylece sıralayabiliriz.

Eğitimcilerin söz konusu sistemin tasarımı ve işletilmesi sırasında, teknolojinin sisteme kayıtsız hakimiyeti nedeniyle, kendi uzmanlık alanlarına ve öğrencilerine oranla teknoloji veya diğer bir ifade ile iletişim araçlarıyla daha çok ilgilenmeleri ve eğitilenlerin ihtiyacından çok teknoloji üzerine yoğunlaşabilmeleri [Odabaşı, 2004],

Eğitimde etkileşimin yetersiz olması veya olmaması durumunda, öğretmenin mimik, vücut hareketleri, ses tonu gibi anlatımı doğrudan etkileyecek yardımcı unsurlardan yararlanamaması,

Uzun süreli bilgisayar kullanımı sonucunda yaşanan sağlık sorunları,

Öğretmen ve eğitilenlerin web tabanlı eğitim araçlarının kullanımı konusundaki eksik eğitimi, öğrencilerin internet üzerinden eğitimin getireceği avantajlardan yeterince faydalanamaması,

Bağlantıların herhangi bir sebeple değişebileceği veya kurulamayabileceği, kırsal bölgelerden internete girebilmenin hala bir sorun olması, uydu ve kablo iletişiminin henüz ihtiyaca cevap verebilecek düzeyde olmaması, iletişim ve bilgi temelli bağlantılara bağımlı olduğundan, ulaşım olanaklarının herhangi bir sebeple değişmesi veya internet olanaklarının iyileştirilememesi sonrasında iletişimde etkisizlik,

Örgün öğretim sisteminde olduğu gibi öğrenciler arasında birliktelik, grup bilinci gelişimi ve kültürel etkileşim gibi bazı psikolojik ve sosyolojik unsurların sağlanamaması,

Kişisel anlamda öğrenme motivasyonuna yani içsel disipline sahip olmayan kişiler için uygun olmaması, aktif öğrenmeyi desteklenmesine karşın, televizyonda olduğu gibi pasif olarak izlemeye neden olabilmesi, uzaktan eğitimin dezavantajları olarak sıralanabilmektedir.

### 1.3 Türkiye’de Uzaktan Eğitim

Türkiye’de uzaktan eğitim cumhuriyetin ilanından sonra başlayan bir dizi yenileşme hareketleriyle ülkemize davet edilen yabancı uzmanların tavsiye kararlarıyla başladığı bilinmektedir. Öncü çalışma, öğretmen yetiştirme ve halkı okur-yazar hale getirme konusundadır. İlk olarak 1924 yılında "Tevhid-i Tedrisat" yani eğitim birliği yasası kabul edilmiştir. Bu kanun ile eğitim-öğretimi birleştirerek okur-yazarlık oranının artırılması ve herkesin eğitim/öğretimden faydalanmasını garanti altına alınmıştır. İlerleyen yıllarda yabancı uzman raporları, özellikle de John Dewey’in öğretmen yetiştirme konusunda uzaktan eğitimi teklif etmesi, uzaktan eğitim kavramıyla tanışılmasını sağlamıştır. Sonraki gelişme ise, 1927 yılında okuma, yazma öğretimi için "Muhabere Yoluyla Tedrisat" eş deyişle haberleşme yoluyla eğitim uygulamasıdır. Cumhuriyetin ilk yıllarında çok düşük olan okuryazarlık oranının artırılması, 1928 yılında 1353 sayılı kanunla kabul edilen yeni Türk Alfabesi'nin tüm yurda en kısa zamanda öğretilmesi ve yeni alfabe ile okuma yazma oranının artırılması için yapılan çalışmalar ve 1933–1934 yıllarında, okul açılması ekonomik olarak zor olan bölgelerde oturanların teknik bilgi ve genel kültürlerini geliştirmek için mektupla öğretim kursları açılmasına dair öneriler, uzaktan eğitim alanındaki ilk çalışmalar olarak karşımıza çıkmaktadır [İşman, 1998].

Ülkemizde uzaktan eğitim uygulamaların ikinci aşaması olan mektupla öğretim sürecinde, 1960 yılında İstatistik ve Yayın Müdürlüğü bünyesinde uzaktan eğitim yapmayı amaçlayan "Mektupla Öğretim Merkezi Kurulu" kurulmuştur.

1962 yılında okullara çeşitli sebeplerle devam edemeyen okul çağındaki çocukları, yetişkin yurttaşlardan mesleki bilgi ve türünü artırmak isteyenleri, daha yüksek derecedeki mesleki ve teknik okulları dışarıdan bitirme sınavlarına girmeye imkan sağlamak, çalıştıkları işyerlerinden ayrılmadan bilgilerini artırmak ve daha yüksek kademelere ulaşmak isteyenlerin mektupla öğretim yolu ile yetiştirilmesi için "Mektupla Öğretim Merkezi" yönetmeliği yayınlanmıştır [Alkan, 1987].

Uzaktan eğitimde iletişim teknolojilerinin kullanılması kapsamında, 1968'de yayına başlayan TRT bünyesinde diğer yayın türleri ile birlikte eğitsel yayınlara da yer verilmiştir [İşman, 1998]. 1973 yılından itibaren FRTEM okul televizyonu adıyla ilköğretim, ortaokul ve liseler için değişik ders programlarını yayınlamaya devam etmiştir. 26 Eylül 1975 yılında kurulan YAYKUR, okul çıkışları öğrencilere, toplumun gereksinim duyduğu alanlarda eğitim teknolojisinin bütün imkânlarından yararlanmak amacıyla televizyonu merkeze alarak bir öğretim uygulanması planlanmıştır [Alkan, 1987]. 1982 yılında ise üniversite düzeyinde tek uzaktan eğitim kurumu olan Anadolu Üniversitesi Açık Öğretim Fakültesi kurulmuş ve uzun yıllar TV, radyo ve posta yoluyla uzaktan eğitim hizmetini sürdürmüştür.

İnternet teknolojilerinin gelişmesiyle birlikte son yıllarda bir çok üniversitenin internet tabanlı Uzaktan Eğitim konusunda çalışmalar yaptığı görülmektedir. Sertifika programları, önlisans, lisans, yüksek lisans düzeyinde Uzaktan Eğitim imkanı sunan bazı üniversiteler şunlardır; Anadolu Üniversitesi, Sakarya Üniversitesi, Ankara Üniversitesi, Karabük Üniversitesi, Mersin Üniversitesi vb.

### 1.4 Dünyada Uzaktan Eğitim

Dünyadaki uzaktan eğitim çalışmaları yaklaşık 200 yıl öncesine dayanmaktadır. Uzaktan eğitim alanındaki ilk girişimlerden biri, 1728 yılında ABD’de Boston Eyaletinde mektup ile stenografi dersleri verilmesi olmuştur. Avusturya’daki Queensland Üniversitesi 1890’lı yıllarda açık bir eğitim programı gerçekleştirmiştir. Benzer bir programı da 1920’lerde Columbia Üniversitesi gerçekleştirmiştir. İngiltere’de Londra Üniversitesi’ni dışardan bitirmek isteyenlere yönelik düzenlenen programlar da uzaktan eğitimin öncül uygulaması olarak kabul edilmektedir. National Extension College (NEC), 1974 yılında bugünkü anlamına yönelik önemli bir adım olan Açık Üniversitenin çekirdeğini oluşturur. Almanya’da 1856 yılında başlayan uzaktan eğitim girişimleri sonraları “Tele Kolleg”, “Schulfernsehen”, “Fern Universität” ve “Deutsch Institut Für Fernstudien” gibi günümüz uzaktan eğitim kurumlarına dönüşmüştür.

Fransa’da 1907 yılında atılan adımlar ise 1939 yılında resmi Uzaktan Eğitim Merkezi’nin kuruluşu sağlamıştır. Yine bu dönemlerde uzaktan eğitimin halk eğitimi boyutundaki uygulamaları Rusya’da görülür. Japonya’da ise 1948 yılında temelleri atılıp 1986 yılında “University of The Air” kurulmuştur. Sonuç olarak uzaktan eğitim etkinliklerinin, özellikle II. Dünya Savaşı sonrasında ülkelerin eğitimine katkıda bulunmak üzere gündeme geldiği ve uygulamaya girdiği görülmektedir. 1900’lü yılların ilk yarısında radyo, teyp gibi araçlar pek çok okul tarafından bir uzaktan eğitim aracı olarak kullanılmaya başlanmıştır. 1950’lerde ise Amerika’da özellikle askeri amaçlı olarak kullanılan uzaktan eğitim için doküman tabanlı iletişim ortamı kullanılmıştır. Günümüzde, teknolojik gelişmeler sayesinde DVD-ROM’lar, uydu yayınları, video konferanslar ve İnternet, uzaktan eğitim çalışmalarında önemli bir yer edinmiştir [Sığı, 2004].

## 2. UZAKTAN EĞİTİM YÖNTEMİ İLE CBS ÖĞRENİMİ

İnternet tabanlı uzaktan eğitim, bilgisayar ve yazılım ağırlıklı bir eğitim oluşu sebebi ile Coğrafi Bilgi Sistemleri öğreniminde, çok uygun bir yöntem olarak göze çarpmaktadır. Nitekim bugün birçok ülkede Uzaktan Eğitim yoluyla Coğrafi Bilgi Sistemleri öğrenimi yapan akademik programlar mevcuttur. Özellikle de, başta Amerika Birleşik Devletleri olmak üzere, özellikle Kanada ve Avrupa'da gittikçe popülerlik kazanmaktadır. Bu nispeten yeni öğretim metodu, açılmış olan derslere katılma imkanı olmayıp da Coğrafi Bilgi Sistemleri öğrenmek isteyenler için bir fırsat olarak üniversiteler tarafından sunulmaktadır. Uzaktan Coğrafi Bilgi Sistemleri eğitimi için kayıt yaptıran öğrenci tamamlanması gereken bütün dersleri bitirdikten sonra, programın özelliğine bağlı olarak, sertifika eğitiminden, yüksek lisans diplomasına kadar çok farklı öğrenim derecelerine sahip olabilmektedirler [Wikle, 1998].

Örneğin Kanada'daki Vancouver Island Üniversitesi 16 aylık periyotlarla verdiği diploma eğitimi ile karar verme ve problem çözme anlamında endüstriye yönelik olarak Uzaktan Eğitim yöntemi ile CBS öğrenimi yapmaktadır. ABD'deki John Hopkins Üniversitesi ise sunduğu Uzaktan Eğitim imkanları ile kamu ve özel sektöründeki ilgili kişilere iş yaşamlarını etkilemeden CBS eğitimi vermeyi vaad etmektedir. İtalya'daki Vespucci kuruluşu yaz döneminde açtığı kurslarla lisans sonrası Uzaktan CBS eğitimleri sunmaktadır. Benzer şekilde, İngiltere'deki Birkbeck College ve Avustralya'daki Curtin Üniversitesi de katılımcılarına Uzaktan Eğitim metodu ile esnek öğrenim imkanı vermektedir [URL 1].

Uzaktan Eğitim yöntemi ile CBS öğrenimi konusunda uzun yıllardır yaygın olarak tanınan ve geniş bir tecrübeye sahip olan bir diğer kuruluş UniGIS'dir. 1990 yılında kurulan UniGIS halihazırda 10 ülkeyi kapsayan geniş bir ortaklıktır. Lisansüstü seviyede sertifika, diploma ve master dereceleri veren UniGIS Uzaktan Algılama ve CBS konularında geniş bir ders kataloğuna sahiptir [URL 2].

Uzaktan eğitim farklı mekanlardaki öğrenci, öğretmen ve eğitim araçlarının iletişim teknolojileri aracılığıyla bir araya getirildiği eğitim faaliyeti olmasından dolayı bireylerin işlerini ve özel hayatını terk etmeden ikinci bir uğraşı alanı, hatta yeni bir meslek sayılabilecek CBS eğitimini alma imkanına sahiptir.

Teknolojik imkanlar internette verilen CBS eğitiminde aktif olarak kullanılabilir. Multimedya öğelerinin tümünün çok kolay ve ücretsiz olarak (video ve görsel, işitsel tasarımlar) kullanılmasını sağlamaktadır.

### 2.1 Karabük Üniversitesi'nde Uzaktan Eğitim ile CBS

Web tabanlı uzaktan eğitim uygulamaları eş zamanlı (senkron), eşzamansız (asenkron) ve karma olarak yapılabilmektedir. Eşzamanlı etkileşimli bir modelde, öğretim elemanının verdiği ders aynı anda farklı ortamlardaki öğrenciler tarafından takip edilebilir ve öğrenciler kendilerine tanınan sürelerde öğretim elemanına sorular yöneltebilir ve cevaplar alabilirler. Burada öğrenciler tamamen dağınık olabildiği gibi gruplar halinde de olabilir. Eşzamansız etkileşimli modelde ise, öğretim elemanı tarafından hazırlanmış sesli ve görsel ders materyalleri sunucuya aktarıldıktan sonra, öğrenciler dilediği bir zamanda internet yoluyla erişebilir, sorularını eposta vb. yollarla öğretim elemanına ulaştırabilir. Bunların dışındaki üçüncü bir model olan karma eğitim ise kısaca eşzamanlı eğitim ve eşzamansız eğitimin karışımıdır.

Karabük Üniversitesi (KBÜ) Bilgisayar Mühendisliği bölümündeki Tezsiz Yüksek Lisans programında karma yapıda bir eğitim verilmektedir. Uzaktan eğitim sistemine "Öğrenim Yönetim Sistemi" üzerinden kullanıcı adı ve şifre ile ulaşılmaktadır. Öğrenim Yönetim Sistemine giren kullanıcılar yetkileri dahilinde ders içeriklerine erişebilmektedirler. Bir öğretim elemanı sisteme girdiğinde ancak sorumlu olduğu dersleri görebilmekte ve bu sayfaları güncelleme yetkisine sahip olmaktadır. Sisteme giren kişi bir öğrenci ise, sadece aldığı derslere erişebilmekte ve içeriklerinden faydalanabilmektedir.

Söz konusu içerikler eş zamanlı yada eşzamansız ders yapısında, bir çok farklı şekilde olabilmektedir. İndirilebilir ders notları, interaktif sunumlar ve önceden çekilmiş video dersler eşzamansız ders içeriklerini oluşturmaktadır. Öğrenciler ders notlarını diledikleri zaman okuyabilmektedirler. İnteraktif sunumlar, etkileşimli grafikler ve animasyonlarla zenginleştirilerek hazırlanmaktadır (Şekil 1). Video dersler Uzaktan Eğitim merkezi stüdyolarında kayıt altına alınarak sisteme aktarılmakta ve öğrencilerin hizmetine sunulmaktadır.

Eş zamanlı dersler ise, eğitimcileri ve öğrencileri önceden belirlenen gün ve saatte sanal sınıflarda bir araya getirmektedir. Özel yazılımlar sayesinde gerçekleştirilen sanal sınıf uygulamalarında katılımcılar görüntülü olarak konuşabilir ve birbirlerine sorular sorabilirler. Görüntülü, sesli ve yazılı iletişim, animasyonlar, sanaltahta ve doküman

ve ekran paylaşımı gibi özellikleriyle bu interaktif dersler, gerçek sınıf ortamının sanal bir yansımasıdır (Şekil 2). Gerçekleştirilen dersler ayrıca kayıt altına alınmakta sonradan video olarak öğrenciler bu dersleri izleyebilmektedirler.

Sözü edilen bu sistemler kullanılarak, Bilgisayar Mühendisliği Uzaktan Tezsiz Yüksek Lisans programı kapsamında yer alan “Coğrafi Bilgi Sistemleri ve Uygulamaları” dersi, iki dönemdir başarılı bir şekilde yürütülmektedir.

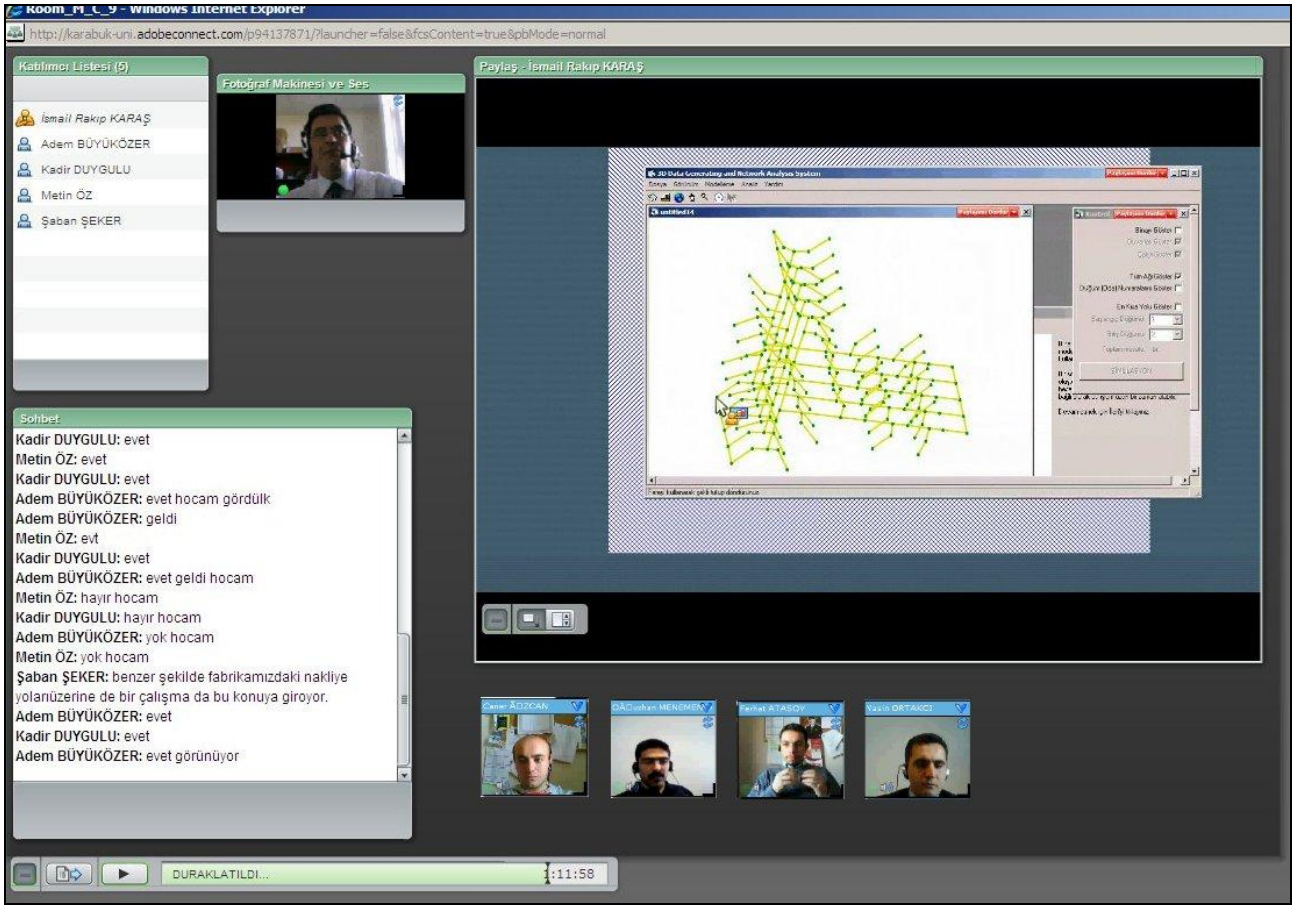
Ders kapsamında öncelikle, etkileşimli sunumlar, ders notları ve videolarla CBS hakkında teorik bilgiler verilmektedir. İlerleyen derslerde eşzamanlı sanal sınıflarda, ekran ve doküman paylaşımı yöntemleri ile kullanılarak CBS yazılımları üzerinde proje çalışmaları yapılmakta, veri oluşturma, sorgulama ve konumsal analiz uygulamaları detaylı olarak anlatılmaktadır.

The screenshot shows a web browser window displaying a Moodle SCORM player. The browser address bar shows the URL: <http://193.140.9.11/moodle/mod/scorm/player.php?>. The page title is "BSM733 Coğrafi Bilgi Sistemleri ve Uygulamaları". The breadcrumb trail is "kbuzem > BM10B\_BLM206 > SCORM/AICC > Giriş". The user is logged in as "Ismail Rakıp KARAŞ" and has just entered the activity. The main content area displays a slide titled "Coğrafi Bilgi Sistemlerinin Beş Temel Bileşeni" (The Five Basic Components of Geographical Information Systems). The slide content is as follows:

- DONANIM**: CBS ile veri üretimi için donanım gereklidir. Donanımın doğru şekilde çalışması için gerekli donanımın doğru şekilde çalışması gerekir. Donanımın doğru şekilde çalışması için gerekli donanımın doğru şekilde çalışması gerekir.
- YAZILIM**: Yazılım, CBS için gerekli donanımın doğru şekilde çalışmasını sağlar. Yazılımın doğru şekilde çalışması için gerekli donanımın doğru şekilde çalışması gerekir.
- VERİ**: Veri, CBS için gerekli donanımın doğru şekilde çalışmasını sağlar. Verinin doğru şekilde çalışması için gerekli donanımın doğru şekilde çalışması gerekir.
- İNSAN**: İnsan, CBS için gerekli donanımın doğru şekilde çalışmasını sağlar. İnsanın doğru şekilde çalışması için gerekli donanımın doğru şekilde çalışması gerekir.
- YÖNTEMLER**: Yöntemler, CBS için gerekli donanımın doğru şekilde çalışmasını sağlar. Yöntemlerin doğru şekilde çalışması için gerekli donanımın doğru şekilde çalışması gerekir.

The slide also features a central "CBS" logo and a starburst graphic. The footer of the slide shows the date "25.02.2015" and the slide number "31". The footer of the browser window shows the Karabük University logo and the text "KARABÜK ÜNİVERSİTESİ".

Şekil 1: KBÜ Öğrenim yönetim sisteminde, CBS dersinin grafik ve animasyon ağırlıklı sunumlar şeklinde verilmesi.



Şekil 2: Sanal sınıflarda işlenen eşzamanlı (senkron) derslerle CBS uygulamalarının gerçekleştirilmesi

### 3. SONUÇLAR

İnternet tabanlı uzaktan eğitim, son yıllarda modern, etkili ve pratik bir eğitim yöntemi olarak göze çarpmaktadır. Bu eğitim şeklinin, zaman ve mekandan bağımsızlık ve düşük maliyet gibi çok önemli avantajları mevcuttur. Günlük hayatın yüksek temposu ve uzak mesafelerin teknolojinin kullanımı ile giderek yakınlaşması, uzaktan eğitimi her yaşta öğrenci için yeni bir fırsat olarak ortaya çıkarmaktadır. Özellikle de çalışan ve geleneksel yöntemlerle yapılan yüzyüze eğitimlere vakit ayıramayan insanlar, bu yeni eğitim şekline oldukça ilgi duymaktadır.

Uygulamalı eğitimin az olduğu, ya da uygulamaların internet/bilgisayar yoluyla yapılabildiği alanlarda uzaktan eğitim metodu alternatif bir öğrenim biçimi olarak öne çıkmaktadır. Coğrafi Bilgi Sistemleri de bu alanlardan birisidir. Bilgisayar ve yazılım ağırlıklı bir eğitim oluşu Coğrafi Bilgi Sistemlerini Uzaktan Eğitim için cazip hale getirmektedir. Bu çalışmada etkin ve verimli bir şekilde kullanıldığında, CBS eğitiminin internet tabanlı uzaktan eğitim yöntemleri ile başarılı bir şekilde gerçekleştirilebileceği gösterilmiştir.

### KAYNAKLAR

Alkan, C., 1987. Açıköğretim “Uzaktan Eğitim Sistemlerinin Karşılaştırmalı Olarak İncelenmesi”, Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Yayınları No 157., Ankara.

Alzafiri, M.F., 2000. An experimental investigation on the effects of web-based instruction / training on cognitive and psychomotor learning. Unpublished doctoral dissertation, University of Texas, Denton.

İŞMAN, A., 1998. *Students' Perception of a Class Offered Thorough Distance Education*, Distance Education, Volume: 2. Uzaktan Eğitim Dergisi Milli Eğitim Bakanlığı, Turkey.

İşman, A., 2001. *Sakarya Üniversitesi'nde Uzaktan Eğitimin Dünyü-Bugünü ve Geleceği*. I. Uluslararası Eğitim Teknolojileri Sempozyumu ve Fuarı, Sakarya Üniversitesi, Milli Eğitim Bakanlığı, Iowa State Üniversitesi ve Ohio Üniversitesi iş birliğinde, Sakarya.

Koyunoğlu, F., 2008. *Sistem Yaklaşımı Açısından Uzaktan Eğitim: İnönü Üniversitesi Uzaktan Eğitim Merkezi Model Önerisi*, Yüksek Lisans Tezi, İnönü Üniversitesi, Malatya.

- Moore, M.G., Kearsley, G., 1996. *Distance education: A systems view*, Belmont, CA: Wadsworth Publishing Company.
- Odabaşı, F., 2004. *An Online Course for Faculty on Interactive Media*, Proceedings of World Conference on E-Learning in Corporate, Washington.
- Özmen, A., Ediz, İ.G., 2002. *Uzaktan Eğitim ve Dumlupınar Üniversitesi Modeli*, Açık ve Uzaktan Eğitim Sempozyumu, 23-25 Mayıs, Eskişehir.
- Siğri, Ü., 2004. *Eğitimde Değişen Paradigmalar ve Eğitimde Kaliteyi Yakalamanın Bir Yolu: İnternete Dayalı Uzaktan Eğitim*.
- Taş, H.İ., 2004. *Günümüzde Yüksek Öğretim Kurumlarında CBS Eğitiminin Durumu ve Farklı CBS Eğitim Metotları*, 3.Coğrafi Bilgi Sistemleri, 6-9 Ekim, İstanbul.
- Topaloğlu, M., 2008. *Zihinsel Engelli Çocukların Uzaktan Eğitimi ve Web Tabanlı Bir Yazılım Sisteminin Geliştirilmesi*, Yüksek Lisans Tezi, Trakya Üniversitesi, Edirne.
- Wikle, T.A., 1998. *Continuing education and competency programmes in GIS*, Int. J. Geographical Information Science.
- URL 1, Geocommunity İnternet sitesi, Distance Education in GIS, LBS, and Geo-Spatial Sciences, [http://spatialnews.geocomm.com/education/distance\\_edu/](http://spatialnews.geocomm.com/education/distance_edu/).
- URL 2, UniGIS İnternet sitesi, UniGIS International, <http://www.unigis.org>.