

## Coğrafi Bilgi Sistemlerinde (CBS) Farklı Bir Perpektif: Eleştirel CBS'ye Yönelik Bir Literatür Analizi

Yrd. Doç. Dr. Mehmet ŞEREMET<sup>1</sup>, Doç. Dr. Faruk ALAEDDİNOĞLU<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Yüzüncü Yıl Üniversitesi Denizcilik Fakültesi, Van, [mseremet@yyu.edu.tr](mailto:mseremet@yyu.edu.tr)

<sup>2</sup>Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Edebiyat Fakültesi, Van, [alaeddinoglu@yyu.edu.tr](mailto:alaeddinoglu@yyu.edu.tr)

Geliş Tarihi/Received	Kabul Tarihi/Accepted	Yayın Tarihi/Published
13.01.2017	03.02.2017	06.02.2017

### ÖZ

Eleştirel Coğrafi Bilgi Sistemleri (E-CBS), Coğrafya'nın kantitatif devriminden sonra CBS'nin eleştirel Coğrafya için önemini ve etkileşimini ortaya koymak amacıyla 1990'ların sonlarına doğru ortaya çıkmış ve Coğrafya araştırmalarının yakın tarihinde önemli bir yere sahip olmuştur. Bu bağlamda, E-CBS'nin Coğrafya'nın eleştirel kuramlarıyla (Marksist ve Feminist Coğrafya gibi) etkileşimli bir şekilde ortaya çıktığını ifade etmek çokta yanlış olmayacaktır. Temel olarak, E-CBS'yi özellikle 90'lı yılların sonlarına doğru Schuurman ve Kwan'ın alan yazınına kazandırdığı eserler çerçevesinde ele almak mümkündür.

Deskriptif niteliğinde olan bu çalışma ile aşağıdaki sorulara yanıt aranmaktadır:

- Eleştirel CBS nedir? Tarih içerisindeki hangi aşamalar geçirmiştir ve günümüzdeki uygulama alanları nelerdir?
- CBS yapmanın ve kullanmanın karşı karşıya olduğu etik sorunlar nelerdir?

Bu sorulara yanıt bulabilmek için literatür detaylı bir şekilde analiz edilmiştir. Özellikle bu alandaki saygın dergilerden olan, 'Progress in Human Geography';GIScience, 'Transactions in GIS' ve 'Cartography' gibi dergilerde (1990'lardan günümüze kadar) yayınlanmış makaleler detaylı bir şekilde incelenmiştir. Sonuç olarak, E-CBS'nin, günümüzde daha çok Feminist Coğrafya, Sosyal Adaletsizlik, Toplumsal Katılım ve Nitel CBS konularıyla doğrudan bağlantılı araştırmaları ele aldığı görülmüştür.

**Anahtar Kelimeler:** Eleştirel CBS, Dijital Toplum, Derleme, Eleştirel Coğrafya

## A Different Perspective in Geographical Information Systems (GIS): A Literature Analysis of Critical GIS

### ABSTRACT

In the late 1990s, Critical GIS was built on the discussion which was emerged soon after the quantitative revolution in Geography and it is therefore a key stone in the history of Geographical research. Additionally, it has been known that Geography has also a long tradition of critical Geography (e.g. feminist Geography, Marxist Geography). As a result, critical GIS has become a research subject on the basis of the papers published by Schuurman and Kwan in the end of 1990s. This conference proceeding paper includes a review of literature on critical GIS in order to answer following questions:

- What is Critical GIS? and How is it evolved in the historical perspective and what are the main research topics on which the Critical GIS focus?
- What are the ethical issues facing GIS in the literature?

In order to address the questions above, a detailed literature review to be undertaken by focussing on the subjects in the prestigious journals of this field such as Progress in Human Geography, Geographic Information Science, Transactions in GIS and Cartography. Having the papers published in these journals being reviewed in detail, a critical perspective on the literature has been reflected.

**Keywords:** Critical GIS, Digital Humanities, Review, Critical Geography

## 1. GİRİŞ

Coğrafi Bilgi Sistemlerinin (CBS) ortaya ilk çıkışı 1960'ların ortalarında Kanada'da gerçekleşmiştir. Kanada'da ilk olarak arazi kaynaklarının ve kullanımının ortaya çıkarılmasını amaçlayan sistem, son 50 yıllık süreçte kapitalist sistem içerisinde kendine özgü ekonomik bir piyasası olan bir sektör haline dönüşmüştür. Bu dönüşüm özellikle batılı ülkelerde (ABD, İngiltere, Hollanda gibi) hem çok daha erken bir dönemde gerçekleşmiş hem de daha etkin bir şekilde kullanılmıştır. Coğrafi Bilgi Sistemleri (CBS), ekonomi içerisinde milyon dolarlık bir endüstri haline gelmesiyle birlikte başta eğitim sektörü olmak üzere yükseköğretim ve diğer eğitim süreçleri çalışmalarına CBS'yi entegre etmiş ve ekonominin nitelikli iş gücü ihtiyacına yanıt vermeye çalışmıştır. Bununla birlikte, Schuurman (2000) tarafından da ifade edildiği gibi 1990'ların ortalarına kadar, araştırma sürecinde de CBS'nin birçok avantajının olduğu çeşitli dergilerde yer bulmaktadır. CBS ilk olarak Coğrafya bilimi içerisinde ortaya çıkmasına ve büyümesine rağmen, farklı disiplinlerle de bütünleşme ve kendi gelişim dinamiklerini oluşturma ihtiyacı ortaya çıkmıştır. Bu nedenle 1992 yılında Michael Goodchild tarafından 'Sistem' yaklaşımından 'Bilim' yaklaşımına doğru yönelime ilişkin bir tartışmanın özellikle Amerika eksenli olarak başlatıldığı görülmektedir (Goodchild, 1992). Bu değişim süreci Sullivan'ın (2006) CBS ve Eleştirel CBS adlı gelişim raporunu içeren makalesinde özellikle vurgulanan noktalar arasında yer almaktadır. Araştırmacıya göre, CBS'nin 'bilim' (GIScience) trendi literatürde her geçen gün daha fazla yer alırken daha çok soyut ve teknik çalışmalara yoğunlaştığı görülmektedir. Bununla birlikte, özellikle 2000'li yılların ortalarından itibaren olgunlaşmaya başlayan CBS'nin sosyo-ekonomik süreçlerle etkileşimine yönelik çalışmaların da görmezden gelinemeyeceği ifade edilmektedir. Elwood (2010) tarafından ise CBS'nin bilim perspektifi, mekânsal verinin gösterimi, analizi, çok geniş ölçekteki karmaşık verilerin yönetimi, mekânsal verinin nitel ve doğal olarak ifade edilmesi, olarak görülmektedir. Her ne kadar CBS'nin bilim trendi Amerika eksenli olarak kabul gören bir akım olsa da, Anglo-sakson dünyada zaman zaman farklı düşüncelerin ortaya çıkmasına da neden olmuştur. Örneğin, Haklay (2012) bir çalışmasında bu farklılığı Coğrafi Bilgi Bilimini (CBB-GIScience) bir 'Aşiret' ('Tribe') yapısına benzettiği de görülmektedir. Yine de CBB özellikle ABD'de bu kavramın ekseninde CBS'nin yeniden tanımlandığı ve daha geniş kitlelere hitap etme anlayışına yönelik bir akıma dönüştüğü söylenebilir. Buna rağmen, henüz Coğrafya biliminin içerisindeki kantitatif devrim sonrası CBS'ye yönelik eleştiriler devam ederken, bir de CBS'nin bağımsız bir bilim haline gelme anlayışı (arayışı) çok ani bir çıkış olarak değerlendirilmektedir. Yine de ortaya çıkan çeşitli eleştirilere rağmen, CBS kullanımının toplumda yol açabileceği çeşitli etik tartışmalara çözüm üretme amacının hem 'Sistem' hem de 'Bilim' yaklaşımını savunanları bir araya getirdiği söylenebilir.

Bu birlikteliği oluşturan iki temel neden: a) Sosyal teori çalışan bireylerin CBS'yi dışarıdan eleştirmek yerine teknoloji kullanma konusunda istekli olmaları; b) CBS'nin teorik alt yapı sürecinin tamamlanmamış olması, şeklinde görülebilir (Sullivan, 2006). Bunun altında yatan nedenlerin neler olduğu konusundaki detay bu makalenin üçüncü bölümünde ele alınmaktadır. Eleştirelilik konusu modern Coğrafya için çok farklı anlamlar taşımaktadır. Özellikle eleştirel teorinin 20.yy'nın başlarında Frankfurt Okulu tarafından ilk olarak kullanıldıktan sonra, günümüzde eleştirel Coğrafya'nın sosyal-teori ile çok yakından ilişkili olduğunu söylemek pekala mümkündür (Kwan, 2008). Bu perspektifin ise daha çok Feminist coğrafya, Anarşist, Post-kolonial, Marksist, Post-strüktüralist, Sosyalist ve Eşcinsellik konularını içerdiği görülmektedir (Sheppard, 2005; Sullivan, 2006). Eleştirel Coğrafyacıların sahip olduğu yaygın perspektifin kapitalist toplumdaki adaletsizlik ve aşırı tüketimin değişimini sağlamak ve toplumsal farklılaştırmayı amaçlamak olduğu söylenebilir. Bununla birlikte, özellikle diğer sosyal gruplara göre daha az güce sahip ve ötekileştirilmiş grupların yaşam kalitelerinin artırılması adına sosyo-politik değişim sürecinin hızlandırılması da hedeflenmektedir (Kwan, 2008).

Eleştirel Coğrafyacılar, CBS'yi; mekânın temsiliyetinde ve gösterimin objektifliği konusunda yetersiz özellikleri nedeniyle, pozitivist epistemolojisi, olaylara tek düze yaklaşımı, teknik-odaklı ve veri-güdümlü olması, gözetleme ve devletler tarafından askeri amaçlı olarak kullanımlarına yönelik rolleri noktasında

olumsuz olarak değerlendirmektedir. Buna rağmen, Eleştirel CBS (E-CBS), CBS tabanlı bilgi üretim süreçlerinin sorgulanmasına yönelik düşünceleri savunduğu için eleştirel Coğrafyanın ilgi alanı içerisine girmektedir. CBS yapmanın ve kullanmanın getirdiği yükümlülükler ile bunun sosyo-ekonomik süreçlere etkisine ek olarak CBS'nin teorik olarak gelişimi açısından da bazı eleştirilerin getirilmesi önemsenmektedir (Kwan, 2008).

CBS'ye yönelik özellikle etik tartışmalar çerçevesinde çeşitli eleştirilerin ortaya konulmasına rağmen, Schuurman'ın (2003) da ifade ettiği gibi toplum ve teknoloji birbiriyle sıkı bir ilişki içerisindedirler ve Coğrafyacılar bu nokta da günümüzün bu iki ayrılmaz kavramına temas etmek durumundadırlar. Buna rağmen, Schuurman ve Kwan (2004) tarafından toplum ve CBS'ye yönelik araştırmaların 1990'ların başından itibaren literatürde daha az yer bulduğu ve bu çalışmaların içerisinde özellikle eleştirel CBS'nin en güçlü alan olduğu ifade edilmektedir. E-CBS için aşağıdaki tanım bunu destekler niteliktedir:

*'CBS'nin gelişimi ve kullanımının sosyal ve politik uygulamalar içerisindeki yerini ortaya koymayı amaçlayan CBS'nin bir alt dalıdır'. (Kwan, 2008; 56).*

Özet olarak, 1999 yılında Nadinee Schuurman tarafından ilk olarak ortaya konulan ve teknolojinin toplum üzerindeki etkilerini araştırmayı hedefleyen bu araştırma alanının (Harvey vd., 2005), aynı zamanda eleştirel sosyal-teori ve coğrafi bilgi biliminin birleştirilmesine yönelik bir hedefinin olduğu da söylenebilir. Bu çalışma ile Türkiye'deki Coğrafyacıların, özellikle de eleştirel Coğrafya çalışan araştırmacıların, dikkatini CBS ile entegrasyonun boyutlarına çekilmek amaçlanmakla birlikte, aşağıdaki temel araştırma sorularına yanıt aramaktadır:

- a) Eleştirel CBS nedir? Tarih içerisindeki hangi aşamalar geçirmiştir ve günümüzdeki uygulama alanları nelerdir?
- b) CBS yapmanın ve kullanmanın karşı karşıya olduğu etik sorunlar nelerdir?

## 2. ELEŞTİREL CBS'NİN TARİHSEL GELİŞİM SÜRECİ

### 2.1. Tarihsel Süreçte Birinci Aşama

E-CBS'nin gelişim süreci Schuurman (2000) tarafından özellikle üç aşamaya ayrılmış olsa da, bu çalışma da iki ana aşamada incelenmiştir. Temel olarak ortaya çıkışı 1990'lı yılların başındaki NCGIA (Coğrafi Bilgi Analizi Ulusal Merkezi - National Centre for Geographic Information Analysis) kongresi ve CBS'nin eleştirisi sayılabilir. Bu kongrenin ortaya koyduğu 'Gündem 19' aracılığıyla organize edilen CBS ve Toplum Konferansı; akabinde Pickles'in 'Ground Truth' Kitabı; Eric Sheppard tarafından editörlüğü yapılan CBS ve Toplum başlığını taşıyan Cartography ve GIS'in özel sayısı E-CBS için en önemli başlangıç noktaları sayılabilir (Sheppard, 1995). CBS ile Beşeri Coğrafya arasındaki ilk ilişkinin Pozitivism'in eleştirisine dayanan süreç olmasına rağmen, NCGIA aracılığıyla bu bakış açısı yerini CBS'nin toplum üzerindeki etkilerinin diğer bir ifadeyle teknolojinin sosyal gruplar üzerindeki etkilerinin araştırılmasına bıraktığı söylenebilir.

NCGIA sponsorluğunda gerçekleşen CBS ve Toplum Konferansı aracılığıyla bir araya gelen akademisyenler bu girişimin bir nüvesi olarak düşünülebilir. Bu toplantılardan ilki 1995 (Minnesota, Friday Harbor'da) diğeri ise 1996 yılında düzenlenmiştir. Alanında uzman birçok akademisyenin katıldığı bu konferansın adı CBS ve Toplum: İnsan, Mekân ve Çevre CBS aracılığıyla Nasıl Sunuldu' başlığını taşımaktaydı. Bu konferanstaki çalışmalar yedi başlık altında toplanmıştır. Bunlar; CBS ve Cinsiyet, CBS ve Çevresel Adaletsizlik, CBS'nin Sosyal tarihi, CBS'de Etik ve Kişisel Mahremiyet, CBS'nin Toplumsal Yaşam için Uygunluğu, CBS ve İnsan boyutu, Dünya'nın Değişimi ve CBS'nin alternatif türleri, şeklindedir (Kwan, 2008). Konferansın ilk çalışmaları 'Cartography ve GIS' adlı dergide yayınlanmıştır. Aynı yıl içerisinde çalışmalar, John Pickles tarafından 'Ground Truth' başlığını taşıyan bir kitap ta toplanmıştır (Pickles, 1995). Kitapta teknolojinin eleştirilmesi, çeşitli makalelerin bir araya gelmesinde özellikle mekânın gösterimi ve bunun sağladığı gücün eleştirisi üzerine odaklanılmıştır.

Burada Pickles'ın Zeminin Gerçekliği ('Ground Truth') isimli kitabı, CBS'nin çeşitli konularının bir araya getirilmesiyle, özellikle haritaların gösterim gücü ve bunların sağladığı etkinin yarattığı sinerji üzerine odaklanmaktadır. Bu da eleştirel bir bakış açısıyla ele alınmaktadır. Diğer taraftan bu çalışma CBS'nin olumsuz yanlarını, diğer bir ifadeyle mükemmel bir araç olmadığı bilgisini sert bir şekilde ortaya koyan ilk çalışma olarak görülebilir.

## 2.2. Tarihsel Süreçte İkinci Aşama (2000'li Yıllar ve Sonrası)

Bu süreç içerisinde iki temel gelişme yaşanmıştır: a) Yeni Yön b) Yeni Dergilerin Sürece dâhil olması.

a) Yeni Yön: Eleştirel CBS 2000'li yıllardan itibaren, özellikle CBS ve Etnografik araştırmalara, Sosyal aktivistlerin kullanımına, çevresel konularda CBS'den yararlanmanın politik ekoloji perspektifi çerçevesinde değerlendirilmesine, hislerin - duyguların ifadesinde, artistik medyada ve özellikle Feminist teori aracılığıyla eleştirel CBS'nin teorik altyapı çalışmalarının oluşturulmasına odaklanmaktadır (Kwan, 2008). Bununla birlikte, Schuurman (2000) tarafından, bu süreç içerisinde Pozitiviteye yönelik sert eleştirilerin yerini teknolojinin toplum üzerindeki etkilerinin ölçülmesini daha yumuşak ve sınırlı ölçüdeki yöntemlerin kullanılmasına bıraktığı ifade edilmektedir.

b) Yeni Dergilerin Sürece Dâhil olması: Daha önceleri sadece belli dergilerde yayınlanan eleştirel CBS çalışmaları, bu yeni dönemle birlikte Eleştirel Coğrafya'nın daha fazla yer bulduğu ('Gender, Place and Culture', 'Environmental and Planning A' 'Progress in Human Geography' ve 'Cartographica') dergilerde yayınlanmaya başlanmıştır (Kwan, 2008). Ancak, Sullivan (2006) tarafından ifade edildiği gibi CBS dergilerindeki makalelerin sadece %4'ünün sosyal ve teorik yönüne odaklanıldığı görülmektedir (1993-2003 arası süreçte). Bu da aslında konunun CBS literatüründe çok yaygın veya popüler bir alana ulaşamadığını göstermektedir.

## 3. ELEŞTİREL CBS'NİN ARAŞTIRMA ALANLARI

Literatürde birçok araştırmacı (Schuurman, 1999, 2000; Curry, 1997; Sheppard, 1995; Crampton, 1995; Goss, 1995; Warren, 1995), CBS'yi aktif olarak kullanan ve CBS odaklı çıktılar üreten akademisyenlerin dikkatini farklı bir yöne çekmek amacıyla bu konuda çeşitli araştırmalar üretmişlerdir. E-CBS'de epistemolojik kapsam, bireylerin yaşam deneyimlerini gösterirken daha çok açıklayıcı ve anlamını daha az kaybedecek şekilde sürecin tamamlanmasına odaklanması olarak algılanabilir. Kavramsallaştırma ve modelleme süreçleri çalışmaların gerçeğe daha yakın ve açıklayıcı bir şekilde ifade edilmesine yardımcı olmuştur.

Feminist Coğrafya ve CBS araştırmaları bu alandaki en kapsamlı ve alana yönelik ilk temel uygulama alanlarıdır. Bu durumun temel nedenlerinden birisi, Kwan (2002) tarafından da ifade edildiği üzere Feminist teorinin daha çok nitel araştırma yöntem ve tekniklerine dayanmasıyla ilgilidir. Bunu yaparken ise daha çok 'Farklılığın Coğrafyasına' dayanmaktadır. Bu yüzden kendisi de bu alanda CBS'nin bu yaklaşım içerisine entegrasyonunun çok zor olabileceğinin farkındadır. Bununla birlikte, özellikle hem CBS hem de Feminist Coğrafya araştırmalarının birbirinden güç alabileceği düşüncesi üzerinden yeni bir araştırma alanının oluşturulması gerektiğine inanmaktadır. Her ne kadar feminist araştırmalarda farklılıklar ve benzerliklerin ortaya konulmasında nitel yöntemler daha etkili olsa da, CBS'nin bir çok kompleks mekânsal veriyi farklı tabakalarda ortaya koyabilmesi ve bu ilişkileri açıklayabilmesi açısından önemli bir araç olduğu da unutulmamalıdır. Bu alandaki ilk çalışmalardan bir tanesi olan Kwan ve Lee (2004) tarafından yapılan araştırmada kadınların bireysel olarak günlük rutinleri içerisindeki yaşam pratiklerinin mekânla nasıl ilişkilendirilebileceği ortaya konulmaktadır. Diğer araştırmaların bazılarında; ise özellikle düşük gelir grubuna sahip kadınlar ile çocuklarının yaşam standartları üzerinde ülkedeki reformların nasıl bir etki yaptığından, kadınların sosyo-ekonomik gelişmelerinde ve bireysel sağlık açısından mekânın kendilerine sunmuş olduğu avantajları ve dezavantajları da içerisine alan çeşitli çalışmalar gerçekleştirilmiştir (McLafferty, 2002). Buna rağmen, Feminist Coğrafyacılar tarafından CBS'nin kadınlara yönelik

araştırmalarda uygun bir yöntem olarak kullanılması konusunda hem fikir olmalarına rağmen, kadınların CBS içerisinde fiziksel bir obje olarak ele alınmaya çalışılması da önemli bir eleştiri konusu olarak ortaya çıkmıştır (Kwan, 2002, s.653, akt. Sullivan, 2006, s.786). Diğer taraftan Kwan (2002) tarafından da vurgulandığı üzere özellikle haritanın gösterim gücü aracılığıyla bazı şeffaflıklar oluşturulurken yerel toplulukların kendilerinin bu durumdan ne düzeyde etkilenip etkilenmeyeceğinin de ortaya konulması önemlidir.

CBS'de ele alınan bir diğer konu sosyal adaletsizlik konusudur. Sosyal Adaletsizlik konusu, daha çok mekânın diğer bireylere sunmuş olduğu fırsatlara veya tehditlere yönelik araştırmalar yaparak bunların nedenlerini ve bu grupların bireylerinin neden bu şekilde ötekileştirildiğine yönelik araştırmaları içermektedir (Thatcher vd., 2015). Bu araştırma konusunun içerisinde son yıllarda çevresel adaletsizlik (Buzzelli vd., 2003; Higgs ve Langford, 2009; Margai, 2001; Raddatz ve Mennis, 2013) konusu da yaygın olarak yer bulmaya başlamıştır. Söz konusu alanda yapılan araştırmalar, özellikle toksik atıklar ve dezavantajlı grupların yaşam alanları arasında çeşitli ilişkilerin olduğunu ortaya koymaktadır (Thatcher vd., 2015). Örneğin, Margai (2001) tarafından yapılan araştırmada, Newyork'un iki ilçesinde zararlı maddelerin yayılımı ile dezavantajlı grupların dağılımı arasındaki ilişki sorgulanmıştır. Araştırma bulgularına göre zararlı maddelerin kazara yayılması sürecinde bundan en fazla etkilenen alanlarda yaşayan insanların düşük gelir grubu içerisinde yer alan, İspanyollar ('Hispanics') ve diğer azınlıklardan oluştuğu tespit edilmiştir.

Buna ek olarak özellikle Kyem (2004)'ın araştırmasında Katılımcı CBS (K-CBS/'PPGIS') aracılığıyla doğal alanların kullanımı üzerinde sosyal anlaşmazlıkların nasıl çözüme kavuşturulacağına yönelik yaptığı araştırma da benzer şekilde bu alana iyi bir örnek oluşturmaktadır. Bu araştırmaların diğer bir boyutu da 'Gönüllü Coğrafi Bilgi' olarak adlandırılan ('Volunteered Geographic Information') çalışmalar olmasıdır. Bu tarz çalışmalarda örneğin, Elwood vd. (2012) tarafından ortaya konulduğu üzere, web-tabanlı Coğrafi Bilgi Sistemlerini kullanan bireylerin kişisel olarak 'crowd-sourced' veri tabanlarına ekledikleri günlük yaşam deneyimlerinin ve bunun mekânsal ilişkilerinin ortaya konulmasına odaklanmaktadır. Bu da günümüzde yeni bir trend olarak, özellikle Web 2.0 uygulamaları aracılığıyla yaşamın farklı aşamalarında Coğrafi bilginin yaşama nasıl entegre olduğu ve bireylerin mevcut yaşam pratikleri arasındaki ilişkinin farklı bir boyutunu ortaya koymaktadır. Politik zemindeki uygulamalarında ise 'aşağıdan-yukarıya' bir yaklaşım modeliyle vatandaşların karar verme süreçlerine katılımını daha etkili hale getirebilmektedir.

Dijital toplum kavramı (Digital Humanities) toplumda yaşayan bireylerin yaşam standartlarını artırmak amacıyla özellikle planlama ve yönetim süreçlerinde CBS'nin etkin kullanımına odaklanmaktadır (Drucker, 2012). Burada süreçten etkilenen toplulukların planlama ve yönetim süreçlerine etkin olarak katılımı üzerinde durulmaktadır. Bu da literatürde 'PPGIS'(Public Participation GIS) diye ifade edilen, toplumsal katılımcı CBS (TK-CBS) uygulamaları ve çalışmalarından oluşmaktadır (Craig, 1998; Obermeyer, 1998). PPGIS çalışma konuları olarak soylulaştırma ('gentrification'), toplum-odaklı yönetim, doğal kaynakların kullanımı üzerinde karşılıkların çözüme kavuşturulması gibi temaları içermektedir. Bununla birlikte, günümüzde mekânsal verinin çok fazla insan hayatında yer almasıyla birlikte bundan beslenen bir ekonominin de varlığı dikkat çekmektedir. Bu anlamda, CBS'nin özellikle gözetleme teknolojileri, müşteri odaklı karar verme servisleri, veri spekülasyonu gibi diğer ekonomilerin içerisinde yer aldığı görülmektedir (Thatcher vd., 2015).

Son olarak üzerinde durulması gereken konu E-CBS'nin Coğrafi Bilgi Biliminin teorik temellerinin oluşturulması ile CBS'nin teknolojik gelişimi içerisindeki rolüdür. Bu kapsama giren konular özellikle çoklu epistemolojilerin temsil edilmesi, kategorilerin ve veri modellerinin geliştirilmesidir. Bu şekilde, gerçek dünyanın modellenmesinde veri setlerinin sahip oldukları anlamın gücünün az yitirilmesi için farklı sosyal ortamların kavramsallaştırılmasının dijital çevre aracılığıyla gerçekleştirilmesi amaçlanmaktadır. Yeni yöntemlerin geliştirilmesi ve kullanılması bu alanın yeni çalışma alanlarını oluşturmaktadır. Burada özellikle mekânsal analiz tabanlı bir yaklaşımdan öte, yani CBS'nin kantitatif veri analizi ve depolanması yerine CBS'nin insanların yaşam deneyimlerinin daha çok yorumlayıcı manada oluşturulması ve

geliştirilmesi gerektiği tavsiye edilmektedir. Bu anlamda, özellikle etnografik ve nitel araştırmalarda CBS'nin kullanımı diğer bir E-CBS araştırma alanını oluşturmaktadır (Kwan, 2008).

#### 4. CBS'DE ETİK TARTIŞMALAR VE ELEŞTİREL CBS

Schuurman (1999), eleştirel CBS'nin içerisine giren etik tartışma konularını şu şekilde ifade etmektedir: Marjinal insanların yetersiz gösterimi, izinsiz gözetleme, CBS üretiminin kuralsız olarak pazarlamaya sunulması, veri sorunları, CBS algoritmasındaki bilinmeyen yönler şeklindedir. Schuurman (1999, s.45) tarafından bu konuya güzel bir giriş yapılmıştır:

*'Eğer epistemoloji CBS içerisinde sonu gelmiş bir tartışma ise, etik konular sahip oldukları değişim ve geliştirici güçle bu konuda bir tartışma alanı oluşturabilir'.*

Günümüzde birçok akademisyen, bireylerin yaşam stillerine yönelik verileri çok rahatlıkla kullanabilmekte ve bunun üzerinden çeşitli artı-değerler üretebilmektedir. Bu tartışmalar şu başlıklar altında özetlenebilir:

- a) Yetkisiz Gözetleme: Trafik sistemleri, kameralar vs.
- b) Verilerin kullanımı: Standartlara uygunluk, telif hakları.
- c) Verilerin Genellenmesi: CBS'nin algoritmasında görülen genelleme yetersizlikleri.
- d) Ötekileştirme: Kişisel düzeyde verilerin üretilmesi ve genelleştirilmesi.

Literatürde genel olarak yukarıdaki başlıklar çerçevesinde ele alınan CBS'nin bu tartışma alanının, Crampton (1995) tarafından 'içsel' ve 'dışsal' olmak üzere iki temel çerçeve de incelenebileceği önerilir. İçsel konularda araştırmacının yani CBS kullanıcısının kendi ortaya koyduğu politika, CBS'yi doğru amaç için kullanma ve verinin niteliği yönünde ortaya çıkarmaktadır. İçsel konular daha çok CBS ortamıyla ilgili konulara odaklanırken, dışsal konular ise daha çok CBS'nin ne için yapıldığı, yani amacının ne olduğu konusuna odaklanmaktadır. Burada özellikle CBS çıktılarının pazarlama amacıyla kullanılması ve homojen olmayan verilerin gruplaştırılması şeklinde ortaya çıktığı görülmektedir. Dolayısıyla, iki tarafı ilgilendiren önemli bir durum söz konusudur. Bunlardan ilki bu veriler üzerinde hiçbir izin vs. sağlamadan çeşitli pazarlama teknikleri ve stratejilerinin geliştirilmesi, ikincisi ise yerel toplumlar, mahalleler, yerleşim birimleri ile ilgili karar verirken orada yaşayan azınlıklar veya sıra dışı gruplar hakkında karar verirken karar vericiler yanlış bir yönlendirmeye maruz kalmasıdır. Benzer bir durum çevresel verilerin benzer şekilde pazarlama ve fabrika yer seçimi amacıyla kullanılması konusunda da ortaya çıkabilmektedir.

Ortaya çıkan diğer bir başlık ise bir grubun kültürü veya yaşam tarzı özellikleri yansıtılırken, yeterince homojen olan bir gösterim tarzına sahip olmaması durumudur (Curry, 1995, akt. Schuurman, 2000, s. 581). Bu durum bir anlamda ötekileştirme konusu kapsamında da değerlendirilebilir. Konunun diğer bir boyutu ise, bir bölgede yaşayan ancak bölgenin bazı toplumsal sorunları nedeniyle çeşitli şekillerde ortaya çıkan sonuçlardan etkilenen gruplarda buna dâhildir. Örneğin, hırsızlık olayları çok nadir gerçekleşen bir kentte, eğer bir şekilde tesadüfi olarak bir mahallede hırsızlık olayı normal frekansın üstüne çıkmışsa bu durum o mahalle için bir olumsuzluk oluşturmaktadır. Eğer bu durum bir şekilde sigorta şirketleri tarafından yapılacak risk analizlerine göre değerlendirilecek olursa, burada oturan bir kişinin ev sigortasının hemen yan mahalledeki komşusuna göre daha yüksek olması beklenebilir.

Özet olarak, etik konulardaki ana tartışmalar özellikle dışsal eksende 'Metalaştırma', 'Gözetleme' ve içsel bağlamda ise 'telif hakkı' ve 'veri eşleştirme' şeklinde sıralanabilir (Crampton, 1995, s.88).

#### 5. SONUÇ VE ÖNERİLER

Eleştirel CBS'nin literatürde ortaya çıkış süreci hem tarihsel hem de kavramsallaşma süreçleri açısından ele alınmıştır. 1990'ların başlarında ortaya çıkan, Coğrafi Bilgi Bilimine ilişkin literatürün istenilen yere ulaşamadığı görülmektedir. Buna rağmen, kavramla ilgili araştırmalar hala güncel ve çeşitli alanlarda kendini göstermeye devam etmektedir. E-CBS'nin günümüzde araştırma alanları çeşitlenmesine rağmen, temel odak noktalarının hala eşitsizlik, dışlama, cinsiyetten kaynaklanan farklılıklar, adaletsizlik,

ötekileştirme, katılımcılık, çevresel tartışmalar gibi konular üzerine odaklandığı ve eleştirel teorileri dikkate alarak gerçekleştirildiği görülmektedir. Bu bağlamda CBS'nin sosyal teorisinin tarihsel gelişimi açısından önemli bir yere sahip olan E-CBS'nin, Feminist teorinin Beşeri Coğrafya ve CBS birlikteliğini oluşturmada önemli bir perçin görevi üstlendiği söylenebilir. Diğer taraftan Sosyal bilimlerde gelişen karmaşık metodoloji anlayışının Coğrafya bilimindeki yansımaları olarak da görülebilecek bir metodolojinin (bir dualizm) ortaya çıktığını söylemek pekala mümkündür. Bu anlamda, her iki gruptan araştırmacıların böyle bir ortaklığa veya bir araya gelmeye ihtiyaç duydukları, ve hızla gelişen mekânsal teknoloji üretimlerinin, mekânsal veri tabanlarının oluşması nedeniyle artık buna eleştirel Coğrafyacıların da kayıtsız kalamayacağı düşüncesini olgunlaştırmıştır. Bu çerçevede aşağıdaki öneriler geliştirilebilir:

- CBS'nin istihdam boyutunun bu sürece entegre edilmesi, özellikle eğitim müfredatı içerisinde bu kapsamda dersler verilmesiyle güçlendirilebilir.
- Coğrafyacıların gerçekleştireceği bilimsel oluşumlar altında bu alanda araştırma/proje üretmek amacıyla birliktelikler (takımlar) oluşturulabilir.
- Multi-disipliner çalışmalara entegre olarak, Beşeri Coğrafya'nın bu konudaki gücü ortaya konulabilir.

### Kaynakça

- Buzzelli M, Jerrett M, Burnett R, et al. (2003) Spatio temporal perspectives on air pollution and environmental justice in Hamilton, Canada, 1985-1996. *Annals of the Association of American Geographers*, 93, 557–573.
- Craig, W.J. 1998: How and why community groups use maps and geographical information systems *Cartography and Geographic Information Systems*, 25, 95–104.
- Crampton, J. (1995). The ethics of GIS. *Cartography and geographic information systems*, 22, 84-89.
- Curry, M. (1995). GIS and the inevitability of ethical inconsistency. In Pickles, J., editor, *Groundtruth* (pp.68-87), New York: Guilford Press.
- Curry, M. (1997): The digital individual and the private realm. *Annals of the Association of American Geographer*, 87, 681–99.
- Drucker, J. (2012). Humanistic theory and digital scholarship. In Gold, K.M., *Debates in the digital humanities* (pp. 85-95), University of Minnesota Press: Minnesota.
- Elwood, S. (2010). Geographic information science: Emerging research on the societal implications of the geospatial web. *Progress in Human Geography*, 34, 349-357.
- Elwood, S., Goodchild, M. F., & Sui, D. Z. (2012). Researching volunteered geographic information: Spatial data, geographic research, and new social practice. *Annals of the association of American geographers*, 102, 571-590.
- Goodchild, M. F. (1992). Geographical information science. *International Journal of Geographical Information Systems*, 6, 31-45.
- Goss, J. (1995). Marketing the new marketing: the strategic discourse of geodemographic information systems. In Pickles, J. (Ed.), *Groundtruth* (pp. 130–170), New York: Guilford Press,.
- Haklay, M. (2012). Geographic Information Science: tribe, badge and sub-discipline. *Transactions of the Institute of British Geographers*, 37, 477-481.
- Harvey, F., Kwan, M., & Pavlovskaya, M. E. (2005). Introduction: Critical GIS. *Cartographica: The International Journal for Geographic Information and Geovisualization*, 40, 1–4.
- Higgs G and Langford M (2009) GIScience, environmental justice, and estimating populations at risk: The case of land fills in Wales. *Applied Geography*, 29, 63–76.
- Kyem, P.A.K. (2004) Of intractable conflicts and participatory GIS applications: the search for consensus amidst competing claims and institutional demands. *Annals of the Association of American Geographers*, 94, 37–57
- Kwan, M. P. (2002). Feminist visualization: Re-envisioning GIS as a method in feminist geographic research. *Annals of the association of American geographers*, 92, 645-661.
- Kwan, M. P. (2008). Critical GIS. In Kemp, K. (Ed.), *Encyclopedia of geographic information science*. Sage Publication: Thousand Oaks.
- Kwan, M. P., & Lee, J. (2004). Geovisualization of human activity patterns using 3D GIS: a time-geographic approach. In Goodchild, M. and Janelle, D., (Eds.), *Spatially integrated social science* (pp. 48–66), New York: Oxford University Press,.
- Margai, F. L. (2001). Health risks and environmental inequity: a geographical analysis of accidental releases of hazardous materials. *The Professional Geographer*, 53, 422-434.
- McLafferty, S. (2002). Mapping women's worlds: Knowledge, power and the bounds of GIS. *Gender, Place and Culture*, 9, 263—269.

- Obermeyer, N. (1998). The evolution of public participation GIS. *Cartography and Geographic Information Systems*, 25, 65–66.
- Pickles, J. (1995). *Ground Truth: The Social Implications of Geographic Information Systems*. New York: Guilford
- Raddatz L and Mennis JL (2013). Environmental justice in Hamburg, Germany. *The Professional Geographer*, 65, 495–511.
- Schuurman, N. (1999). Critical GIS: Theorizing an emerging science. *Cartographica*, 36, 1–99 (Monograph 53).
- Schuurman, N. (2000). Trouble in the heartland: GIS and its critics in the 1990s. *Progress in Human Geography*, 24, 569–590.
- Schuurman, N. (2003). The ghost in the machine: spatial data, information and knowledge in GIS. *The Canadian Geographer/Le Géographe canadien*, 47, 1–4.
- Schuurman, N., & Kwan, M. P. (2004). Guest editorial: Taking a walk on the social side of GIS. *Cartographica: The International Journal for Geographic Information and Geovisualization*, 39, 1–3.
- Sheppard, E. (1995). GIS and society: towards a research agenda. *Cartography and Geographic Information Systems*, 22, 5–16.
- Sheppard, E. (2005). Knowledge production through critical GIS: genealogy and prospects. *Cartographica: The International Journal for Geographic Information and Geovisualization*, 40, 5–21.
- Sullivan, D. O. (2006). Geographical information science: critical GIS. *Progress in Human Geography*, 30, 783.
- Thatcher, J., Bergmann, L., Ricker, B., Rose-Redwood, R., O'Sullivan, D., Barnes, T. J., ... & Dalton, C. M. (2015). Revisiting critical GIS. *Environment and Planning A*, Doi: 0308518X15622208.
- Warren, S. (1995). Teaching GIS as a socially constructed technology. *Cartography and geographic information systems*, 22, 70–77.