Toplumda Mekânsal Bilincin Geliştirilmesi: Mekânsal Vatandaşlık*

Developing Spatial Awareness in Society: Spatial Citizenship

ALİ DEMİRCİ, SERDAR ARSLAN

Özet

Mekânsal teknolojilerin mekânsal farkındalığa sahip bir toplum yapısının oluşturulmasında kullanılabilmesi için farklı ülkelerden kurumların bir araya gelmesi ile 2011-2014 yılları arasında "Mekânsal Vatandaşlık" başlıklı bir Avrupa Birliği Projesi yürütülmüştür. Proje ile sınıf içi ve sınıf dışı ortamlarda mekânsal vatandaşlık eğitimini desteklemek için mekânsal teknolojilerin potansiyelinden yararlanarak, mevcut öğretmenler ve öğretmen adaylarına yönelik bir eğitim hedeflenmiştir. Proje kapsamında öncelikle mekânsal vatandaşlık için yeterlikler belirlenmiş, bu yeterliklerin kazandırılabilmesi için bir öğretim programı geliştirilmiş, öğretim programına uygun mekânsal vatandaşlık dersi farklı ünitelerde tüm gerekli etkinlik dokümanları ile hazırlanarak İnternet ortamına aktarılmıştır. Bu çalışmada ilgili proje amaçları, aşamaları ve sonuçları ile değerlendirilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Mekânsal Vatandaşlık, Mekânsal Teknolojiler, Ortaöğretim, Öğretmen Yetiştirme

Abstract

A European Union Project entitled "Spatial Citizenship - SPACIT" was carried out between 2011 and 2014 together with the institutions from different countries in order to utilize Geospatial Technologies (GST) to raise the spatial awareness in societies. SPACIT is targeted to in-service and initial teacher education that uses the potential of GST critically to support SPACIT education in and beyond the classroom. In the project first a spatial citizenship competence model and curriculum was developed and then a SPACIT course was introduced and made available from Internet with all the necessary documents for different activities. This study evaluates this project with its objectives, stages, and outcomes.

Keywords: Spatial Citizenship, Geospatial Technologies, Secondary Education, Teacher Training

* "SPACIT: Spatial Citizenship" başlığı ile Avrupa Birliği Hayatboyu Öğrenme programı tarafından desteklenen bu çalışma 21-23 Mayıs 2015 tarihlerinde Ankara'da düzenlenen Coğrafyacılar Derneği Uluslararası Kongresinde sözlü olarak sunulmuş ve makalenin kısaltılmış hali ilgili kongrenin bildiriler kitabında yayınlanmak üzere kabul edilmiştir.

Ali Demirci, Doç. Dr., Fatih Üniversitesi, Coğrafya Bölümü, İstanbul, ademirci@fatih.edu.tr

Serdar Arslan, Araş. Gör., Fatih Üniversitesi, Coğrafya Bölümü, İstanbul, serdar.arslan@fatih.edu.tr

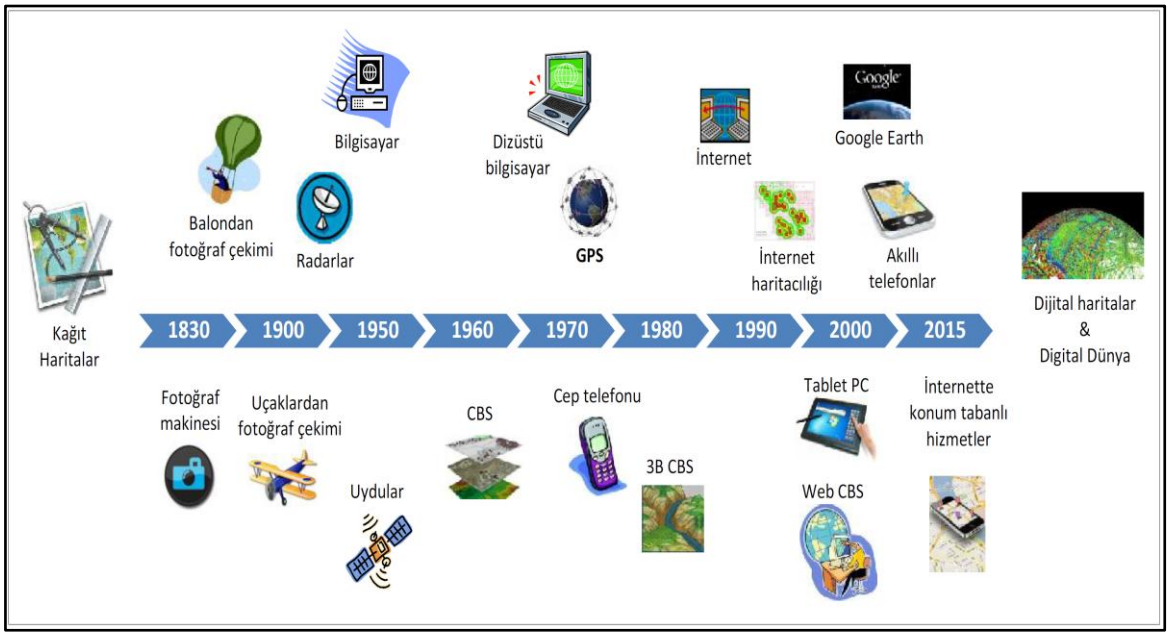
GİRİŞ

İnsanlık, tarih boyunca sürekli olarak mekânı anlama, kullanma ve yönetme çabası içerisinde olmuş, bu çabaya bağlı olarak da haritalar başta olmak üzere çok farklı araçlar geliştirmiş ve kullanmıştır. Yeryüzünde farklı mekânsal özelliklerin ayırt edilmesi ve haritalanması için eskiden çok uzun süren, meşakkatli ve masraflı saha çalışmaları gerçekleştirilirdi. Bu durum özellikle teknolojik gelişmelerin hız kazandığı 19. yüzyılda değişmeye başladı. 19. yüzyılın başlarında fotoğraf makinesi icat edilmiş, kısa süre içerisinde fotoğraf makinelerinin önce hava balonlarında, daha sonra ise uçaklarda kullanılması ile Uzaktan Algılama (UA) ortaya çıkmıştır (Şekil 1). UA, 1930'lu yıllarda radarların, 1950'li yıllarda ise uyduların geliştirilmesi ile kısa sürede mekânsal bilgilerin toplanmasında kullanılan en etkin bir araç haline gelmiştir.

UA ile yeryüzüne ait çok farklı mekânsal bilgiler temin edilirken bu bilgilerin kullanılması, analiz edilmesi ve yönetilmesi için de farklı teknolojik gelişmeler yaşanmıştır. Bu gelişmelerin kuşkusuz en önemlisi bilgisayarın icadıdır. 1940'lı yıllarda icat edilmesinden kısa bir süre sonra bilgisayar, yeryüzüne ait olan bilgilerin konumsal olarak depolanması, görselleştirilmesi ve analiz edilmesine de olanak tanımış ve böylece 1960'lı yıllarda insanlık Coğrafi Bilgi Sistemleri (CBS) ile tanışmıştır. Bilgisayar ve uydu sistemlerindeki gelişmeler 1970'li yıllarda Küresel Konumlandırma Sistemlerini (GPS) ortaya çıkarmıştır. Bu gelişme de kısa sürede uydu aracılığı ile haberleşmeyi ve dolayısıyla cep telefonlarını insanlık hayatına taşımıştır.

UA, CBS ve GPS teknolojileri 1980'li yılların sonuna kadar belli kurumlarda çalışan az sayıda uzman personel tarafından kullanılmaktaydı. Ancak bu durum İnternetin geliştirilmesi ile değişmeye başladı. İnternet, 1980'li yılların sonunda geliştirilmiş ve kısa süre içerisinde mekânsal verilerin depolandığı, haritalandığı, analiz edildiği ve paylaşıldığı bir platform haline gelmiştir. 1990'lı yıllarda elektronik harita servisleri İnternette hizmet vermeye, CBS yazılımları da Web ortamına taşınmaya başlamıştır.

Uydu görüntülerinin dijital bir küre üzerinde görüntülenmesine imkân veren Google Earth'ün 2005 yılında hizmete girmesi ile konumsal tabanlı bilginin toplumsal kullanımı da yaygınlaşmaya başlamıştır. Bu durumu Butler (2006) tarafından "CBS'nin demokratikleştirilmesi" olarak ifade edilmiştir.



Şekil 1. Mekânsal teknolojilerin tarihsel gelişimi

Goodchild'ın da (2008) vurgu yaptığı üzere İnternet; CBS ve diğer farklı mekânsal teknolojileri herkes açısından erişilebilir yapmış ve insanların konumsal bilgiyi günlük yaşantılarında kullanmalarına kapı aralamıştır. Kullanımı gittikçe yaygınlaşan akıllı telefonlar, tablet bilgisayarlar, GPS ve İnternet çok farklı konum tabanlı hizmetlerden günlük işlemler için yararlanmayı mümkün kılmaktadır. Günümüzdeki teknolojik imkânlar kullanılarak farklı mekânlar hakkında bilgiye sahip olunabilmekte, harita ve uydu üzerinde seyahat ve rota planlaması yapılabilmekte, dinamik harita servisleri ile farklı yerlerin konumları bulunabilmekte, konumsal bilgi görüntülenerek farklı kişilerle iletişim kurulabilmekte, gidilen ve görülen yerlerle ilgili olarak konum bilgileri ile birlikte bilgi ve fotoğraflar elde edilebilmekte ve bunlar başkaları ile paylaşılabilmektedir. Konumsal tabanlı olarak İnternetten erişime açık olan daha pek çok hizmetle birlikte mekânsal teknolojiler her geçen gün günlük yaşantının daha da ayrılmaz bir parçası haline gelmektedir.

Mekânsal teknolojiler çevre, altyapı, enerji, ulaştırma, şehircilik ve doğal afetler gibi çok farklı alanlarda mekânla ilgili olan çok yönlü planlama, görüntüleme ve analiz işlemlerinde profesyonel olarak kullanılmaktadır. Çok farklı sektörlerde mekânsal teknolojilerin kullanılması zaman ve paradan tasarruf sağlama yanında çalışmaların daha profesyonel, doğru ve verimli olarak sürdürülmesi ve sonuçlandırılması anlamına da gelmektedir. Mekânsal teknolojilerin farklı devlet kurumları ve özel sektördeki profesyonel kullanımı giderek artarken bu teknolojilerden toplumsal yararlanma da giderek yaygınlaşmaktadır. Bunda da kuşkusuz ki daha önceleri sınırlı sayıdaki uzmanlık alanlarında kullanılan bu teknolojilerin cep telefonları, tablet ve diz üstü bilgisayarlar ve İnternet ile birlikte özellikle son yıllarda hemen herkesin erişimine açık hale gelmesinin büyük bir rolü bulunmaktadır. Günümüzde İnternet erişimine açık akıllı bir cep telefonu ile Google Earth, İstanbul Şehir Rehberi, trafik yoğunluk haritası gibi çok farklı konum tabanlı hizmetlerden yararlanılabilmektedir.

Mekânsal teknolojiler farklı şekil ve araçlarla topluma çok yönlü faydalar sağlamaktadır. Konum ve adres sorgulama, yol tarifi alma ve rota planlama, bir yerin coğrafi özellikleri hakkında bilgi edinmek için harita ve uydu görüntülerine erişim mekânsal teknolojilerin en yaygın toplumsal kullanım alanları arasında yer almaktadır. Bunlarla birlikte son yıllarda yaşanan teknolojik gelişmeler toplumu mekânsal teknolojilerin pasif yararlanıcıları olmaktan çıkarıp aktif kullanıcıları konumuna taşımıştır. Bu sayede çoğu web ortamında ücretsiz olarak sunulan mekânsal teknolojiler vasıtasıyla bireyler konum bilgilerini

başkaları ile paylaşabilmekte, konum bilgileri ile birlikte haberleşebilmekte, Google Earth gibi farklı uydu görüntüsü sağlayıcıları üzerinde kendi haritalarını çizip diğer kullanıcılara gönderebilmekte, gidip gördükleri yerler hakkındaki bilgi, fotoğraf ve videoları web tabanlı harita ve uydu görüntüleri üzerinde gösterip yine web ortamında yayınlayabilmekte, mekân üzerinde uzunluk ve alan hesaplamaları gibi farklı sorgulama ve analizleri yapabilmektedirler. Tüm farklı şekilleri, araçları ve kullanım olanakları ile mekânsal teknolojilere bakıldığında bu teknolojilerin topluma mekânın anlaşılması, yorumlanması ve yönetilmesi açısından çok yönlü faydalar sağladığı görülmektedir. Bunlardan en önemlisi toplumda mekânsal vatandaşlık bilincinin oluşturulmasıdır.

Mekânsal vatandaşlık bilinci toplumdaki bireylerin içinde yaşadıkları mekânı farklı coğrafi özellikleri, potansiyelleri, riskleri ve sürdürülebilir yararlanma olanakları ile birlikte tanımaları, kullanmaları ve yönetmeleri için gerekli olan bilgi, anlayış ve becerilere sahip olmaları anlamına gelmektedir. Mekânsal vatandaşlık bilinci sayesinde vatandaşlar yeryüzünün fiziki dünya, fiziki objeler ve çevreye yüklenen anlamlar ve anlam üretiminde yer alan güç ilişkileri yönüyle nasıl kullanılacağını öğrenebilmekte (Gryl, Jekel ve Donert, 2010) bu yolla da mekânsal farkındalığa sahip olarak mekânın kullanılması ve yönetilmesinde aktif rol alabilmektedirler (Demirci ve Jekel, 2013). Bu şekilde bir mekânsal vatandaşlık bilinci coğrafi bilginin bireylerin günlük yaşantılarında kullanılacak şekilde hayatın içine dâhil edilmesini, geleneksel harita okuma ve bilgiye ulaşma yanında coğrafi bilginin üretildiği, görselleştirildiği ve kullanıldığı tüm araç-gereç ve teknolojilerden de yararlanmayı gerekli kılmaktadır.

Topluma mekânsal bilinç kazandırmak, mekânsal teknolojileri tanıtmak ve bu teknolojilerden farklı amaçlarla yararlanabilmek için çeşitli örgün ve yaygın eğitim faaliyetleri gerçekleştirilmektedir. Bunlar içinde kuşkusuz ki en önemli olanı ilk ve ortaöğretimde verilen örgün eğitimdir. Ülkeden ülkeye farklılık gösterse de mekânsal teknolojiler pek çok ülkenin ortaöğretiminde öğretim aracı olarak önemsenmekte ve bu teknolojilerden öğretimde daha etkin olarak yararlanma yoluna gidilmektedir. Öğrenim ve öğretim açısından taşıdığı önemli potansiyeller dikkate alınarak CBS 1980'li yılların sonuna doğru ABD ve İngiltere gibi ülkelerin ortaöğretiminde kullanılmaya başlanmıştır. CBS İngiltere'de ortaöğretim programlarına ilk olarak 1988 yılında adapte edilmiştir (Goodchild ve Palladino 1995). 1990'lı yılların başında CBS, ABD'de proje tabanlı öğretim yöntemi olarak okullarda kullanılmaya başlanmıştı (Palladino ve Goodchild, 1993). 1990 ve 2000'li yıllarda CBS'nin öğretmen ve öğrenciler açısından taşıdığı faydalar çeşitli çalışmalarla ortaya konulmuş (Goodchild ve Kemp 1990; White ve Simms 1993; Meyer vd., 1999; Kerski 2003; Wigglesworth 2003; Bednarz 2004; Demirci 2008; Rod vd., 2010), öğretmenlerin derslerinde CBS'den yararlanabilmesi için çeşitli yöntem ve materyaller geliştirilmiş (Audet ve Ludwig, 2000; Breetzke, Eksteen ve Pretorius, 2011; Demirci, 2011), CBS'nin farklı derslerde kullanımını gösteren örnek çalışmaların sayısı artmış (Johansson, 2006; Kerski 2008; Hogrebe ve Tate, 2012; Ida ve Yuda, 2012) ve tüm bu gelişmeler ışığında mekânsal teknolojilerin ortaöğretimde kullanımı çok daha farklı ülkelere yayılmıştır. Bu yayılma 2000'li yıllardan günümüze başta İnternet ve uydu iletişim sistemlerindeki gelişmelerle birlikte daha da hız kazanmış ve günümüzde mekânsal teknolojiler; CBS, Web CBS, Google Earth, GPS, İnternet ortamında sunulan harita ve çok farklı konum tabanlı hizmetlerle birlikte dünya genelinde pek çok ülkenin ortaöğretim sisteminde kullanılan önemli bir araç haline gelmiştir (Milson, Demirci ve Kerski, 2012).

Mekânsal teknolojilerin farklı ülkelerin ortaöğretiminde, coğrafya başta olmak üzere farklı derslerde öğretim aracı olarak kullanımı giderek yaygınlaşmaktadır. Ancak bu yaygınlaşmanın toplumlarda mekânsal bilinç oluşturacak seviyeye geldiğini söylemek günümüz şartlarında mümkün değildir. Nitekim CBS'nin ortaöğretimde ilk kullanılmaya başlandığı ABD, İngiltere ve Kanada gibi ülkelerde bile günümüzde bu teknolojilerden okullarda etkin olarak yararlanılamadığı görülmektedir (Bednarz ve van der Schee, 2006; Henry ve Semple, 2012; Kerski, 2003; Demirci, 2012; Milson, Demirci ve Kerski, 2012). Bu durumun nedenleri farklı çalışmalarda tartışılmıştır. (Baker, 2005; Baker, Palmer ve Kerski, 2009; Bednarz ve Audet, 1999; Chun ve Hong, 2007; Kerski, 2003; Lidstone ve Stoltman, 2006; Milson ve Earle, 2008). Teknolojik, pedagojik ve sistematik olarak ana başlıklar altında sıralanacak çok yönlü nedenler içinde kuşkusuz ki en önemli olanları öğretmen merkezlidir (Bednarz, 2004; Bednarz & van der Schee, 2006; Bevainis, 2008; Kim, Bednarz ve Lee, 2011; Demirci vd., 2012). Bunda da özellikle son 10-15 yılda toplumsal hayatta ve dolayısıyla sınıflarda yaygın olarak kullanılmaya başlanan bu teknolojilerin okullarda görev yapan çok sayıda öğretmen tarafından tam olarak anlaşılmamasının, dolayısıyla öğretmenlerin çoğunluğunun mekânsal teknolojilerle eğitime istenilen seviyede adapte olamamalarının etkisi büyük olmaktadır. Bu durum farklı çalışmalarda toplumsal

hayatta giderek daha fazla yer edinen mekânsal teknolojilerin içinde doğan ve büyüyen öğrencilerle, bu teknolojilere adapte olmada zorluk çeken öğretmenler arasındaki zıtlığı vurgulayan "sayısal uçurum" (Milson, Demirci ve Kerski, 2012) veya "sayısal öğrenciler, analog öğretmenler" (Svatonova ve Mrazkova, 2010) şeklinde ifade edilmektedir.

Bilgisayar ve İnternet teknolojilerinde yaşanan gelişmelerle her geçen gün daha da gelişen ve çeşitlenen, dolayısıyla toplumsal kullanım olanakları daha da zenginleşen mekânsal teknolojilerin topluma mekânsal bilinç kazandırma açısından taşıdığı potansiyel de giderek artmaktadır. Ancak bu potansiyelin etkin olarak kullanılabilmesi için mekânsal teknolojilerin okul ve sınıflarda daha doğru ve yaygın olarak yer edinmesi, bunun için de öğretmenleri hedef alan farklı meslek içi eğitim stratejilerinin geliştirilmesi gerekmektedir. Öğretmenlere, öğrencilerine mekânsal vatandaşlık bilinci kazandırma açısından yeterli olacak bilgi, beceri ve anlayışı sağlamak bu amaçla yapılacak önemli çalışmalar arasında yer almaktadır. Mekânsal teknolojileri mekânsal bilinç ve farkındalığa sahip vatandaşların yetiştirilmesinde kullanabilmek, bu amaçla da öncelikle öğretmenlerin sahip olması gereken yeterlilikleri belirlemek, ardından da bu yeterlilikleri öğretmenlere kazandırabilmek için gerekli olan ders materyallerini hazırlamak ve test edebilmek amacıyla 2011-2014 yılları arasında "Mekânsal Vatandaşlık (Spatial Citizenship-SPACIT)" başlığı ile bir Avrupa Birliği (AB) projesi yürütülmüştür. Bu makalede ilgili proje amacı, yöntemi, sonuçları ve gelecekle ilgili hedefleri ile tartışılmıştır.

MEKÂNSAL VATANDAŞLIK PROJESİ

Mekânsal vatandaşlık projesi Avrupa Birliği Hayatboyu Öğrenme Programı tarafından desteklenen üç yıllık bir projedir. 2011-2014 yılları arasında yürütülen projede dokuz ülkeden 12 kurum yer almıştır. Bunlardan altısı ağırlıklı olarak üniversite seviyesinde öğretmen yetiştirme, mekânsal düşünme ve vatandaşlık eğitimi gibi farklı alanlarda yürüttükleri faaliyetleri ile tanınan kurumlardır. Bunlar; Avusturya'dan Paris Lodron Universitesi, Türkiye'den Fatih Üniversitesi, Almanya'dan Koblenz Landau Üniversitesi ile Friedrich Schiller Jena Üniversitesi, ABD'den Coğrafya Eğitimi Ulusal Konseyi (NCGE-National Council for Geographic Education) ve Japonya'dan Mekânsal Bilgi Bilimi Merkezi'dir (CSIS-Center for Spatial Information Science). Projede ayrıca proje yönetimi ile ilgili deneyime sahip ve geniş kitlelerle iletişim içinde bulunan Avrupa'dan iki ortak yer almıştır. Bunlar; Avrupa Coğrafyacılar Birliği (EUROGEO) ile İtalya'da bulunan Avrupa Çalışmaları ve Girişimcileri Merkezi'dir (CESIE- Centre of European Studies and Initiatives). Proje ekibinde ayrıca Almanya'dan iki (Bundesgymnasium und Bundesrealgymnasium ve KARS Laundau) ve Romanya'dan bir (Colegiul National, Iasi) olmak üzere üç lise yer almış, Birleşik Krallık Avrupa Gençlik Parlamentosu da (EYPUK- European Youth Parliament United Kingdom) projeye destek vermiştir (Demirci ve Jekel, 2013).

Mekânsal düşünme 2020 yılının Avrupa vatandaşları için önemli bir hayat boyu öğrenme becerisidir. Buna uygun olarak Mekânsal vatandaşlık projesi, vatandaşlık eğitimini sınıf içinde ve dışında geliştirmek için bilgi teknolojilerinin potansiyelinden yararlanan, hizmet içi eğitim ve öğretmenlik eğitimi programlarından oluşan bir sistem oluşturmayı amaçlamaktadır (SPACIT, 2013; 2015). Bu bağlamda proje katılımcı, yapıcı ve aktif bir Avrupa kimliği oluşturma ihtiyacı üzerine odaklanarak; sosyal bilimler, yurttaşlık eğitimi, mekânsal teknolojiler, pedagoji ve öğretmen yetiştirme gibi farklı alanları birbirine bağlayan disiplinler arası bir yaklaşım sunmaktadır. Proje, öğretmen yetiştirmede ve eğitiminde kullanılan öğretim programlarını vatandaşlık eğitiminin mekânsal yönüne vurgu yaparak yeniden düzenlenmesi ile ilgilenmekte, dolayısıyla öğretmen ve öğrencilerin, karar vericilerin ve öğretim programı geliştiricilerinin mekânsal veriyi ve bilgiyi kritik ederek ve geri bildirim yaparak kullanabilmelerine odaklanmaktadır. Proje ayrıca ortaöğretimde Bilgi ve İletişim Teknolojilerinin (BİT) ve coğrafi bilginin kullanımını yaygınlaştırmayı ve coğrafi iletişim becerilerini tanıtmayı hedeflemektedir (Demirci ve Jekel, 2013).

Mekânsal vatandaşlık projesi duyarlı, demokratik ve mekânsal bilince sahip bir toplumun oluşturulmasına katkıda bulunmayı amaçlamaktadır. Proje ayrıca (1) yenilikçi bir neslin yetiştirilmesinde mekânsal bilginin ve kullanımının rolünü ortaya çıkarmayı, (2) genç insanların yerel ve küresel meselelerle ilgilenmeleri için yenilikçi öğretim yöntemlerinin geliştirilmesini, (3) mekânsal vatandaşların ihtiyaçlarını karşılamak için katılımcı ve toplum temelli yaklaşımlara dayalı uygun öğretim programlarının hazırlanmasına yardımcı olmayı, (4) mekânsal bilgiyi elde etmek, işlemek ve kullanmada gerekli olan yeterlikleri araştırmayı ve (5) mekânsal tanımlamanın merkezi bir biçimi olarak yer, bölge, ulus ve dünyayı önemseyen kavramları vurgulamayı amaçlamaktadır (SPACIT, 2013; 2015).

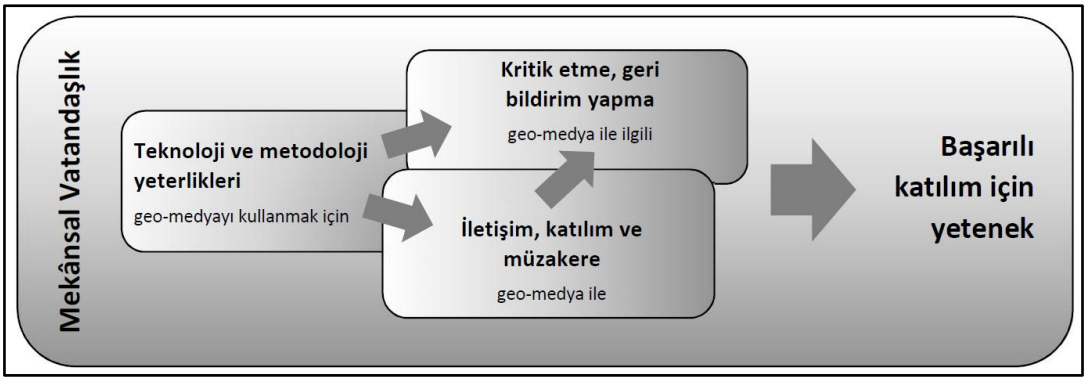
Projenin hedef kitlesini ortaöğretim kurumlarındaki öğretmenler, öğrenciler ve bu kurumlara öğretmen yetiştiren eğitmenler oluşturmaktadır. Proje kapsamında projenin hedef kitlesine yönelik bir mekânsal vatandaşlık dersinin hazırlanması ve ücretsiz olarak web ortamında sunulması amaçlanmıştır. Bu amaçla proje süresince yürütülen çalıştaylar ve araştırmalar neticesinde öncelikle öğretmenlerin sahip olması gereken yeterlikler belirlenmiş, ardından bu yeterliklere göre bir öğretim programı ve buna uygun ders materyalleri hazırlanmış ve bu materyaller bir pilot çalışma ile test edilmiştir.

Proje kapsamında projenin amacı, hedef kitlesi ve faaliyetleri ile tanıtılması amacıyla bir web sayfası hazırlanmıştır (http://www.spatialcitizenship.org/). Proje web sitesinin genel yazım dili İngilizce olup, projenin genel tanıtımı ve çıktıları ile ilgili dokümanlar sitede İtalyanca, Romanca, Türkçe ve Almanca olarak da ayrıca sunulmuştur. Proje kapsamında Avusturya, Almanya, Türkiye, İngiltere, Romanya ve İtalya'da toplantı ve çalıştaylar organize edilmiş, mekânsal vatandaşlık kavramı, önemi ve eğitimi ile ilgili farklı araştırma konularında kitap, makale ve bildiri şeklinde farklı çalışmalar yayınlanmış, projenin çıktıları 2014 yılı Temmuz ayında Romanya'da yapılan pilot uygulama ile öğretmenlerle test edilmiş ve hazırlanan mekânsal vatandaşlık ders materyalleri farklı dillere çevrilerek projenin web sitesinden yayınlanmıştır. Projenin detayları bu çalışmada; (1) mekânsal vatandaşlık yeterlik modelinin hazırlanması, (2) mekânsal vatandaşlık öğretim programı ve ders materyallerinin hazırlanması, (3) mekânsal vatandaşlık dersinin pilot uygulama ile test edilmesi şeklinde üç farklı başlık altında sunulmuştur.

MEKÂNSAL VATANDAŞLIK YETERLİK MODELİ

Mekânsal Vatandaşlık üç unsurdan oluşmaktadır. Bunlar; (1) mekânın kullanılması, (2) coğrafi bilgi ve coğrafi araçlar (geo-medya) (3) vatandaşlık eğitimidir (Gryl ve Jekel, 2012). Mekânın kullanılması, mekânla ilgili olarak sunulan anlam ve mekânın mevcut kullanımının doğrudan kabulü değil, bunun anlaşılması, yorumlanması ve eleştirilmesini de kapsamaktadır. Bu yaklaşımdan yola çıkılarak verilecek vatandaşlık eğitiminin bir amacı da öğrencilerde farklı coğrafi araçlarla mekâna yüklenen anlamları tartışmak için gerekli olan becerileri sağlamaktır. Coğrafi araçlar mekânsal teknolojiler de dâhil olmak üzere bilgiyi konumsal olarak üreten ve kullanan tüm araçları içermektedir. İçerisinde konumla ilgili bir referans olan sözlü tariflerden farklı görsellere kadar mekânın temsili ile ilgili tüm araçlar bu gruba girmektedir.

Mekânsal vatandaşlık eğitimi ortaöğretim öğrencilerinin mekânla ilgili alternatif senaryolar geliştirmelerini ve coğrafi bilginin yardımı ile toplumun rekabetçi ve katılımcı bir bireyi olmalarını amaçlamaktadır. Mekânsal Vatandaşlık kavramı içerisinde toplumun aktif bir üyesi olabilmek için tüm bireyler mekânsal bilgiyi elde edebilmeli, okuyabilmeli, yorumlayabilmeli ve üzerinde kritik yapabilmeli; haritalar ve diğer mekânsal temsiller yardımı ile iletişim kurabilmeli bu yolla coğrafi araçları kullanarak mekânla ilgili fikirlerini ifade edebilmelidir. Mekânsal iletişim kabiliyeti mekânsal vatandaşlığın en önemli parçalarından biridir ve ortaöğretim için önemli bir hedeftir (Gryl ve Jekel, 2012). Bu bakış açısı ile mekânsal vatandaşlığın ortaöğretime dâhil edilmesi öğretmen ve öğrencilerin mekânsal düşünme, coğrafi bilgi ve mekânsal teknolojilerin bireylerin toplum içinde iletişim kurmalarında ve toplumun aktif bir üyesi olmalarında önemli araçlar olarak farkına varmalarına imkân tanımaktadır (Şekil 2).



Şekil 2. Mekânsal vatandaşlığın boyutları (Jekel, Gryl ve Schulze, Baskıda).

Projede mekânsal vatandaşlık dersi öğretim programının ve ders materyallerinin hazırlanabilmesi için öncelikle bu ders ile öğrencilere kazandırılmak istenilen temel bilgi, beceri ve tutumları gösteren Mekânsal Vatandaşlık Yeterlik Modeli (MVYM) geliştirilmiştir. MVYM, Avrupa Birliği (AB) bünyesinde ve uluslararası düzeyde ilgili alanlarla alakalı olarak geliştirilmiş bulunan mevcut yeterlik yaklaşımları da değerlendirmeye alınarak, mekânsal vatandaşlık kavramı ve teorik yapısı üzerine geliştirilmiştir. Mekânsal vatandaşlık yeterliklerinin boyut ve ilişkilerini ortaya koyan bu model şekil 3'de gösterildiği üzere altı temel alanda yapılandırılmıştır. Modelin merkezinde mekânsal teknolojiler yer almaktadır. Proje kapsamında mekânsal teknolojiler daha çok geo-medya kavramı ile ifade edilmiştir. Coğrafi bilginin üretildiği ve sunulduğu her türlü teknoloji ve ortam projede geo-medya olarak adlandırılmıştır.

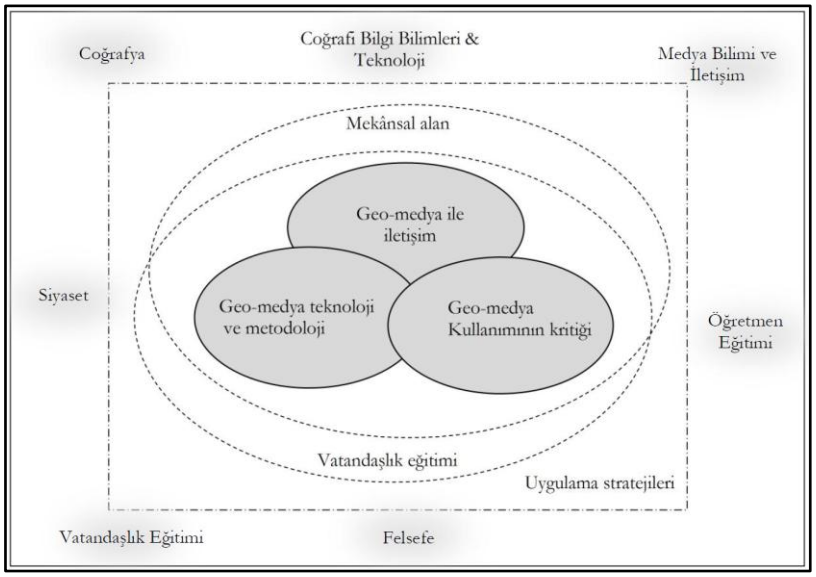
'Geo-medya teknoloji ve metodoloji'; 'Geo-medya kullanımının kritiği' ve 'Geo-medya ile iletişim' alanları temel yeterlilikler anlamında Mekânsal Vatandaşlık Yeterlik Modeli'nin (MVYM) merkezini oluşturmaktadır. Bu alanlar, temelde bilgi ve becerilerin pratik uygulamaları ile ilgili olan genel yeterlikler ve bunlardan da öte tüm enstrümantal (iletişim, bilgi yönetimi, problem çözümü ve karar verme becerileri, vb.) ve kişilerarası yeterliklerle (sosyal etkileşim, işbirliği, ekip çalışması, vb.) ilgilidir (Schulze, Gryl ve Kanwischer, 2014).

MVYM'nin merkezinde yer alan "GM teknoloji ve medoloji" alanı geo-(web2.0)medyanın kullanımını hedeflemektedir. Bu alan hem konumsal verilerin işlenmesini hem de geo-medyanın giderek artan kullanılabilirliği ile ilgili olarak kullanım, analiz, üretim ve iletişim alanlarındaki teknik coğrafi bilgi becerilerini ifade etmektedir. Bu alan öğrencilerin farklı mekânsal teknolojiler ve bunların hangi alanlarda nasıl kullanıldığı hakkında farkındalığa sahip olmalarını hedeflemekte ve dolayısıyla diğer yeterliklerin gerçekleşmesi açısından da bir temel oluşturmaktadır.

Mekânsal farkındalığa sahip olmak, sadece mekânın üzerine yüklenilen anlam ile kabul edilmesini değil, bu anlamın kişisel ve toplumsal ihtiyaçları karşılamadaki yeterliğinin eleştirel bir bakış açısı ile değerlendirilmesini ve gerekli durumlarda mekânla ilgili yeni anlamların üretilmesini de içermektedir. Mekânın doğru okunması, anlaşılması ve en etkin olarak kullanılabilmesi için farklı anlayış ve bakış açılarının geliştirilmesine ve mekânla ilgili anlamların kritik edilmesine ihtiyaç vardır (Harley, 1989). Bu durum MVYM'de "geo-medya kullanımının kritiği" alanı olarak yer almıştır. Bu alan geo-medyanın genel olarak insanların günlük faaliyetleri üzerindeki etkileri hakkındaki farkındalığı da içermekte ve geo-medya içinde temsil edilecek olan mekânsal yapıların alternatiflerinin düşünülmesini de kapsamaktadır.

Geleneksel haritacılığa dayandırılan (Turnbull 1998) ve özellikle son yıllardaki bilişim teknolojilerinde meydana gelen gelişmelerle daha da yaygınlaşan "geo-medya ile iletişim" MVYM'nin üçüncü temel alanını oluşturmaktadır. Web2.0 üzerinde kullanılan referanslar, mekânın farklı şekillerde temsilleri ve bunlar üzerindeki yapıların ifade ettiği anlamlardaki değişimler geo-medya yolu ile iletişim kurmak ve başkaları ile müzakere etmek gibi yeni zorlukları meydana getirmektedir. MVYM'de geo-medya ile tartışma ve müzakereye dayalı bir iletişimin sağlanması hedeflenmektir.

MVYM'de yer alan 'Mekân' ve 'Vatandaşlık Eğitimi' alanları tüm temel alanları destekleyen yatay katmanlar olarak anlaşılabilir. Bunlar, ilgili bilgi alanları içinde kuramsal yönlerle bağlantılıdır ve konuya özgü bilgi, beceri ve yeteneklerle ilgilidir. Bunlardan "mekânsal alan" mutlak mekânsal kavramlar, mekânların sosyal yapısı, mekânsal görseller ve mekânsal düşünme yaklaşımı gibi konuları içermekte, mekânın uygun kullanımı, ilişkisel mekânsal kavramlar ve bunların mekân üzerindeki faaliyetler için ifade ettiği anlamları ve sonuçlarını kapsamaktadır. "Vatandaşlık eğitimi" alanı ise vatandaşlık eğitimi kavramlarını ve demokratik tartışma süreçleri ve insan haklarıyla ilgili yaklaşımların arka planını ifade etmekte; kurum ve toplulukların rolüne, toplumdaki güç ilişkilerine ve katılıma özel önem vermektedir. Bu alan mekân ve vatandaşlığı 'mekânsal vatandaş' kavramı ile birleştirmektedir. Son olarak mekânsal vatandaşlığın "Uygulama Stratejileri" başlığı altında açıklanan alan, fonksiyonları dikkate alındığında, sayısal yeterlik ve geo-medya kullanımının farklı yönlerini birleştiren, sorgulayıcı, sürdürülebilir öğrenme ortamlarının oluşturulması, öğretmenlere gerekli meslek içi eğitimlerin sağlanması için gerekli çalışmaların planlanması ve organizasyonu ile ilgili olarak mekânsal vatandaşlık eğitimine dâhil edilmesi gerekmektedir (Şekil 3). MVYM her bir alana ait alt açıklamalarla birlikte Tablo 1'de sunulmuştur.



Şekil 3. Mekânsal vatandaşlık yeterlik modeli (Schulze, Gryl ve Kanwischer, 2013, SPACIT, 2015)

Tablo 1. Mekânsal Vatandaşlık Yeterlik Modeli (Gryl, Schulze ve Kanwischer, 2013; SPACIT, 2015)

	Mekânsal Vatandaşlık Yeterlik Alanları	**Mekânsal Vatandaşlık Yeterlik Bileşenleri**	**Mekânsal Vatandaşlık Alanları (Bilgi, beceri ve tutumlar)**
Mekânsal Vatandaşlık Temel Yeterlikler (enstrümantal ve kişilerarası yeterlikler)	**Geo-medya (GM) Teknoloji ve Metodoloji Alanı**	Meta Seviye	*İçerik*
		GM Bilgi İşleme	*GM Tüketimi*
			GM ile Analiz
			GM Prosumption
			GM Üretimi
			GM ile Sosyal Ağlar
	GM Kullanımının Kritiği	Meta Seviye	*Durum*
		GM'nin reflektif kullanımı	*-/-*
		GM'nin refleksif kullanımı	*-/-*
	GM ile İletişim	Meta Seviye	*İçerik*
		İletişim aktiviteleri ve stratejileri	*Karşılama*
			Üretim
			Etkileşim
			Arabuluculuk
		Toplum-dilbilimsel yeterlikler	*Sosyal normlar*
			Kültürlerarası bakış açısı
		Pragmatik Yeterlikler	*Söylemsel yeterlikler*
			İşlevsel ve düzenleyici yeterlikler
Konuya Özgü Yeterlikler	**Mekânsal Alan**	Meta Seviye	*İçerik*
		Göreceli mekânsal kavramlar	*Mekânın anlamı*
			Mekânın yapılandırılması
			Mekânın kullanılması
		Mutlak mekânsal kavramlar	*Mekânsal Düşünme*
			Fiziki çevre
	Vatandaşlık Eğitim Alanı	Meta Seviye	*İçerik*
		Vatandaşlık kavramı	*Değerler ve tutumlar*
			Bilgi ve veri
			Eylem ve katılım
			Kurum ve üyelik
Mekânsal Vatandaşlık Uygulamaları için Yeterlikler (sistemik yeterlilikler)	**Uygulama Stratejileri**	Meta Seviye	*İçerik*
		Öğrenim ortamının oluşturulması	*Planlama & yönetim (Pedagojik yaklaşım)*
			Sınıf faaliyetleri (Didaktik yaklaşım)
		Mesleki gelişim	*Mesleki gelişim*

Tablo içindeki sütunlar yeterliklerin boyutlarını, alt bileşenlerini ve daha alt gruplara ayrılmış olarak belirli bilgi, beceri ve tutumları göstermektedir. Tablodaki satırlar ise 'Mekânsal Vatandaşlık Ana Yeterlikleri' (enstrümental ve kişilerarası yeterlikler), 'Konuya Özgü Yeterlikler' ve 'Mekânsal Vatandaşlık Uygulamaları için Çerçeve Yeterlikler' şeklinde özetlenebilen, yeterlik modelindeki alanları farklı fonksiyonlarına bağlı olarak tanımlayan bağlantıları göstermektedir. Her yeterlik alanı en az iki alt yeterlik bileşenine ayrılmaktadır. İlk bileşen 'Meta-seviye' olarak adlandırılmaktadır. Bu bileşen mekânsal vatandaşlık kavramı kapsamında her alanın gerekçesini ortaya koymakta ve ilgili alanın bilgi, beceri ve tutum özelliklerini o alanın diğer tüm alt bileşenlerine tarif etmektedir (Schulze, Gryl ve Kanwischer, 2014).

Mekânsal Vatandaşlık Temel Yeterlikleri

Mekânsal vatandaşlık temel yeterlikleri geo-medya, geo-medya kullanımının kritiği ve geo-medya ile iletişim alanlarını kapsamaktadır. Bu alanlar içinde "geo-medya bilgi işleme" bileşeni teknik ve metodolojik CBS ve teknoloji becerilerine dayalı olarak Web2.0 ve geo-medya içinde coğrafi verilerin uygun bir şekilde kullanılabilmesi için gerekli olan bilgi, beceri ve tutumları içermektedir. Geo-medyanın üretim ve kullanım süreçleri, geo-medya kullanılarak yapılan analizler ve sosyal ağ içinde gerçekleştirilen iletişim de bu kategoride değerlendirilmektedir. Geo-medyanın reflektif ve refleksif kullanımı bileşenleri ise kullanıcıların geo-medyanın etkisi ve rolü hakkında düşünebilmeleri (reflektif) ve geo-medya kullanımına karşı kendi hipotezlerinin farkında olacak şekilde kritik yapabilmeleri (refleksif) için ihtiyaç duyacakları bilgi, beceri ve tutumları içermektedir. Bu durum biraz da bireylerin geo-medyanın kendileri ve insanların günlük faaliyetleri üzerindeki etkisi hakkında bilince sahip olmalarını da ifade etmektedir (Gryl, Schulze ve Kanwischer, 2013).

'Geo-medya ile iletişim' alanı içerisinde yer alan "iletişim aktiviteleri ve stratejileri" bileşeni, bir mekânsal problemin çözümü veya bir söylem süreci içinde kasıtlı bir amacı başarmak için gerekli olan belirli görev ve faaliyetleri yerine getirmede ihtiyaç duyulan bilgi, beceri ve tutumları içermektedir. Bu bileşen, bir kişinin iletişim süreçleri içerisinde kendi ve diğerlerinin mekânsal tasavvurları ve yapılarını mekânsal ve mekânsal olmayan görüntüleme yanında metin, resim ve çizimler gibi farklı araçlarla organize etmesi, amaçlı olarak ifade etmesi ve paylaşması olarak anlaşılabilir. Bu araçlar, kabul etme, üretme, etkileşim ve arabuluculuk gibi iletişim faaliyetlerini içeren söylemsel geo-medya ortamıyla da içli dışlıdır. Aynı alan içinde yer alan "toplum-dilbilimsel yeterlikler" bileşeni ise farklı kültürel topluluklarla veya kurumsal grupların temsilcileri arasında sosyal gelenek, norm ve kurallara bağlı olarak uygun bir şekilde iletişim kurmak için gerekli olan bilgi, beceri ve tutumları tarif etmektedir (Gryl, Schulze ve Kanwischer, 2013). Bu yeterlik bileşeni bir kişinin belirli bir topluluk içinde kendi pozisyonunu/üyeliğini kritik yaparak belirli bir hedef topluluğun üyelerinden biri ile karşılaştırabilmesi, dolayısıyla ortaya çıkabilecek yanlış anlaşılmaların ve çatışmaların önlenebilmesi için gerekli olan kültürlerarası yeterlikle de bağlantılıdır. Bireyler arasında mekânsal olarak gerçekleştirilen iletişim işlemlerinin interaktif ve söylemsel bir yolla etkin olarak yerine getirilebilmesi için gerekli olan bilgi, beceri ve tutumlar "pragmatic yeterlik" bileşeni içinde ele alınmıştır. Bu bileşen ayrıca iletişimde hangi mesajların organize edildiği, yapılandırıldığı ve düzenlendiğine göre mekânsal iletişimde ortaya çıkan farklı prensipleri de ayırt etmektedir (Schulze, Gryl ve Kanwischer, 2014).

Konuya Özgü Yeterlikler

MVYM'de mekân ve vatandaşlıkla ilgili olan temel kavramların anlamlandırılması ve doğru kullanılması ile ilgili yeterlikler "konuya özgü yeterlikler" alanı içinde ele alınmıştır. Bu alanda yer alan "göreceli mekânsal kavramlar" ve "mutlak mekânsal kavramlar" bileşenleri mekân, mekânın yapılandırılması ve kullanılması ile ilgili göreceli ve mutlak kavramları tanıtan ve bunların doğru kullanılmasını amaçlayan bilgi, beceri ve tutumları içermektedir. "Vatandaşlık Eğitimi Alanı" ile ilişkili olan "vatandaşlık kavramı" bileşeni ise demokratik prensipler ve temel insan hakları gibi mekânsal vatandaşlık için önemli olan değerlerle ve tüm bireylerinin aktif olarak iştirak ettikleri bir toplum yapısının oluşturulması için gerekli olan bilgi, beceri ve tutumlarla ilgilidir (Gryl, Schulze ve Kanwischer, 2013; Schulze, Gryl ve Kanwischer, 2014).

Mekânsal Vatandaşlık Uygulamaları için Yeterlikler

Mekânsal farkındalığa sahip bir toplum yapısının oluşturulması için takip edilecek eğitim stratejilerinin planlanması ve organize edilebilmesi için MVYM'ye "Uygulama Stratejileri" alanında iki bileşen ilave edilmiştir. Bunlardan, "öğrenme ortamlarının oluşturulması" bileşeni mekânsal vatandaşlık eğitimi için uygun öğrenme ortamlarının planlanması,

tasarlanması, hazırlanması ve yönetilmesi için gerekli olan bilgi, beceri ve tutumlarla ilgilidir. "Mesleki Gelişim" bileşeni ise öğretmenlerin mekânsal vatandaşlık eğitimi ile ilgili önemli olan bilgi, beceri ve tutumlara sahip olmak ve bunları öğrencilerine aktarmak açısından ihtiyaç duydukları mesleki gelişimle ilgilidir. Bu bileşen, mekânsal vatandaşlık eğitimi ile ilgili yeterliğe sahip olmak için öğretmenlerin çaba göstermeleri gerektiğini, bunun için de mesleki eğitim açısından farklı öğrenme ortamlarına sık sık başvuruda bulunmaları ve kendi yeterlikleri üzerinde değerlendirme yapmaları gerektiğini vurgulamaktadır (Schulze, Gryl ve Kanwischer, 2014).

MEKÂNSAL VATANDAŞLIK EĞİTİMİ ÖĞRENME ÇIKTILARI

Mekânsal vatandaşlık projesi kapsamında MVYM'ne dayalı olarak öncelikle öğrenme çıktıları belirlenmiş, daha sonra bu çıktılara uygun mekânsal vatandaşlık dersi öğretim programı ve materyalleri hazırlanmıştır. Öğrenme çıktıları genel olarak bir öğrenicinin neyi bilmesi ve anlaması gerektiği ve öğrenim süreci sonrasında elde ettiği bilgi, beceri ve tutumlarla neyi yapabilmesi gerektiğini ifade etmektedir (Schulze, Gryl ve Kanwischer, 2014). Mekânsal vatandaşlık projesi öğretmenlerin yetiştirilmesine ağırlıklı olarak önem vermektedir. Bu nedenle öğrenme çıktılarının hazırlanmasında öğretmenlere yönelik iki farklı bakış açısı değerlendirmeye alınmıştır. Bu bakış açılarından birinde öğretmenler mekânsal vatandaşlık alanında öğrenici konumunda görülmektedir. Diğer bakış açısı ise öğretmenlerin mesleklerinde öğrencilerine mekânsal vatandaşlık eğitimini verebilmek için duyacakları özel ihtiyaçları vurgulamaktadır. Bu ikili fonksiyonu vurgulamak için çalışmada öğrenme çıktılarının hazırlanmasında kullanılmak üzere şu ifade bir formül olarak geliştirilmiştir: Öğrenme süreci sonrasında öğretmen, öğrencilerinin …… yapabilmesi için bir öğrenme ortamı oluşturmalıdır (Gryl, Schulze ve Kanwischer, 2013; Schulze, Gryl ve Kanwischer, 2014).

Mekânsal vatandaşlık eğitimi öğrenme çıktıları Anderson, Krathwohl vd. tarafından 2001 yılında revize edilen Bloom Taksonomisi'ne göre yapılandırılmıştır (Schulze, Gryl ve Kanwischer, 2014). Revizyona uğramış taksonomi "Bilgi" ve "Bilişsel Süreç" olmak üzere iki boyuttan oluşmaktadır. Bilgi boyutu olgulara dayanan bilgi (factual), kavramsal bilgi (conceptual), işlemsel bilgi (procedural) ve biliş ötesi bilgi (metacognitive) olarak dört kategoriye ayrılmakta, bilişsel süreç boyutu ise hatırlamak (remember), anlamak (understand), uygulamak (apply), analiz etmek (analyze), değerlendirmek (evaluate) ve yapmak (create) şeklinde altı kategoriye ayrılmaktadır (Krathwohl, 2002). Öğrenme çıktıları, mekânsal vatandaşlık dersi öğretim programı ve öğretim materyallerinin hazırlanmasında bu taksonomideki bilgi ve bilişsel süreçler boyutlarındaki hiyerarşik düzene göre, olgulara dayalı bilgiden biliş ötesi bilgiye, hatırlamadan yapma eylemine doğru giderek değişen bir yapı kurgulanmıştır.

Mekânsal vatandaşlık dersi öğrenme çıktıları Tablo 1'de gösterilen MVYM'de yer alan altı temel yeterlik alanlarına ve bunların içindeki 17 yeterlik bileşenine göre ayrı ayrı oluşturulmuştur. Toplamda tüm alanlar için 130 öğrenme çıktısı belirlenmiştir. Bu öğrenme çıktılarının detayları 2014 yılında Avusturya Salzburg'da düzenlenen GI_Forum 2014 konferansında sunulmuş ve bildiriler kitabında yayınlanmıştır (Schulze, Gryl ve Kanwischer, 2014). MVYM'deki her bir yeterlik bileşeni için oluşturulan öğrenme çıktılarından birer örnek Tablo 2'de sunulmuştur.

MEKÂNSAL VATANDAŞLIK DERSİ

Mekânsal farkındalığa sahip, mekânla ilgili kararlar ve kullanımlar hakkında kritik düşünebilen bir toplum yapısının oluşturulabilmesi için mekânsal vatandaşlık dersi ile hedeflenen çıktıların tüm öğrencilere ulaştırılması projenin nihai amacıdır. Bunun gerçekleştirilebilmesi için de öğretmenlerin farklı geo-medya uygulamalarını derslerine dâhil etmeleri gerekmektedir. Bu amaçla proje kapsamında mekânsal vatandaşlık yeterlikleri ve öğrenme çıktıları temel alınarak hedef kitle öğretmenlere yönelik bir mekânsal vatandaşlık meslek içi eğitim dersi hazırlanmıştır. Bu dersin genel amacı; geo-medyanın toplumsal kullanımı ile ilgili ortaya çıkan fırsatlar, zorluklar ve etkiler hakkında öğretmenlere farkındalık kazandırmak ve öğretmenleri öğrencilerini giderek büyüyen coğrafi bilgi toplumunun bir parçası yapabilmek ve sorumluluk sahibi mekânsal vatandaşlar haline getirebilmek için gerek duyacakları bilgi, beceri ve tutumlarla donatmaktır. Her ne kadar ağırlıklı olarak vatandaşlık, tarih ve coğrafya gibi dersleri akla getirse de mekânsal vatandaşlık dersi belirli bir branşa göre hazırlanmamış olup farklı branş öğretmenlerinin mekânsal vatandaşlık yaklaşımını kendi ihtiyaçlarına göre farklı branşlarda ve şekillerde sınıf ortamına aktarabilmelerini sağlayacak şekilde yapılandırılmıştır. Genel olarak öğretmenler için hazırlanmakla birlikte mekânsal vatandaşlık dersi eğitim ve öğretimin farklı kademe ve alanlarında görev yapan, yetkili olan karar vericiler, öğretim programı geliştiriciler ve öğretmen

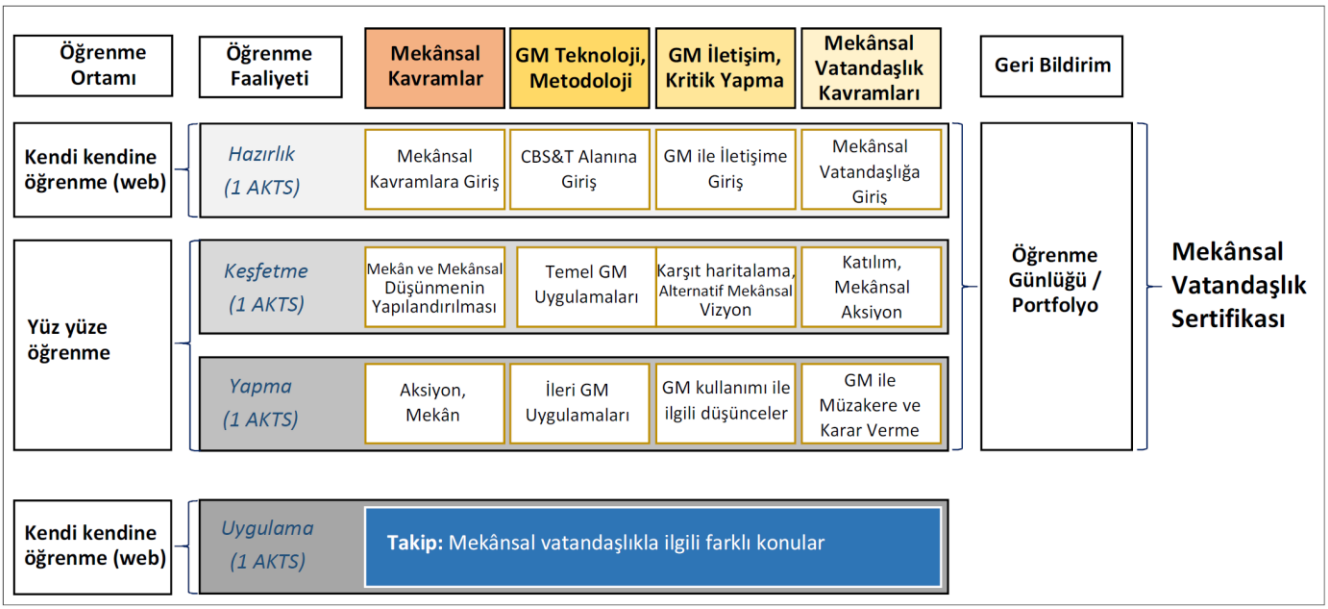
yetiştiricilerle birlikte eğitimle ilgili çalışma yapan akademisyen, araştırmacı ve sivil toplum kuruluşlarına da hitap etmektedir (SPACIT, 2015). Mekânsal vatandaşlık dersi belli bir ülkeye değil, Avrupa genelindeki ülkelerin ihtiyaçlarına dayalı olarak, küresel vatandaşlık yaklaşımı esas alınarak hazırlanmış bir meslek içi öğretim programıdır. Farklı ülkelerden, farklı alanlardan, vatandaşlık, coğrafi bilgi, mekânsal teknolojiler ve mekânın kullanılması gibi konularda farklı bilgi ve tecrübeye sahip öğrenicilerin programdan en iyi şekilde yararlanabilmeleri için öğretim programı farklı modüllere ayrılmıştır. Şekil 4'te görüldüğü üzere öğretim programındaki temel modüller "mekânsal kavramlar", "geo-medya (GM) teknoloji, metodoloji", "GM iletişim, kritik yapma" ve "mekânsal vatandaşlık kavramları"dır. "Mekânsal Kavramlar" modülü mutlak ve göreceli mekânsal kavramları, mekânsal düşünme, mekânın anlamlandırılması, yapılandırılması ve kullanılması ile ilgili temel kavramları içermektedir.

Tablo 2. Mekânsal vatandaşlık yeterliklerine göre örnek öğrenme çıktıları

Yeterlik Alanları	Yeterlik Bileşenleri	Örnek öğrenme çıktısı
Geo-medya (GM) Teknoloji ve Metodoloji Alanı	Meta Seviye	Farklı geo-medya araçlarının mekânla ilgili fikir, görüş ve tasavvurları ifade etmede taşıdığı potansiyeli benzerlik ve farklılıkları ile karşılaştır.
	GM Bilgi İşleme	Günlük yaşantıda ve toplumda kullanılan farklı çeşitteki geo-medya araçlarını örneklendir.
GM Kullanımının Kritiği	Meta Seviye	Coğrafi bilgi teknolojilerinin günlük uygulamalar için kullanımının sonuçlarını tartış.
	GM'nin reflektif kullanımı	Geo-medya ile mekâna ait alternatif anlamlar ve kullanımlar oluştur.
	GM'nin refleksif kullanımı	Mekân hakkında hipotez oluşturma için geo-medya kullanımının neden başlangıç noktası olduğunu açıkla.
GM ile İletişim	Meta Seviye	Geleneksel okuma, yazma ve konuşma yanında sivil uygulamaların neden sayısal (dijital) okuryazarlık ve İnternetin yetkin kullanımı gibi becerileri de gerektirdiğini açıkla.
	İletişim aktiviteleri ve stratejileri	Gerçek dünyaya ait nesneler hakkında coğrafi-mekânsal bilgi elde etmek için bir veya daha fazla yazar tarafından üretilmiş harita, CBS arayüzleri üzerinde üst üste bindirme ile oluşturulmuş görüntüler ve sanal küre (Google Earth gibi) üzerinde farklı araçlarla oluşturulmuş derlemeler gibi mekânsal görselleştirmelerin tahlilini yap (oku, yorumla ve sorgula).
	Toplum-dilbilimsel yeterlikler	Farklı kültürel grup veya topluluklardan insanlar ile iletişim kurmak için çeşitli stratejiler kullan (kültürel duyarlılık)
	Pragmatik Yeterlikler	Tematik organizasyon, tutarlılık ve uyum, mantıksal buyruklar, stil ve kayıt ve etkili hitabet açılarından farklı söylemler yapılandır ve kullan.
Mekânsal Alan	Meta Seviye	Coğrafi bilgi alanında kullanılan konuma ait mutlak tariflerle sosyal veya siyasi alanda kullanılan yer ve mekânın özel tarifleri arasındaki farkı ayırt et.
	Göreceli mekânsal kavramlar	Konum, mesafe, yön, dağılım, hareket, akış ve mekânsal etkileşim gibi mekânsal ilişkileri görselleştir.
	Mutlak mekânsal kavramlar	Geometri (nokta, çizgi, poligon), grafik (çizim, harita, vb.), fiziksel (3 boyutlu modeller) veya sözel (dil, kelimeler, vb.) dış temsil araçlarını kullan.
Vatandaşlık Eğitim Alanı	Meta Seviye	Mekânsal vatandaşlığa ait prensipleri yerel, bölgesel, ulusal ve küresel ölçekte farklı dünya ortamlarına ve mekânsal problemlerin çözümüne uygula.
	Vatandaşlık kavramı	Beraber yaşamanın temel prensipleri olarak demokrasi ve insan haklarını uygula.
Uygulama Stratejileri	Meta Seviye	Coğrafi Bilgi Toplumu kapsamında mekânsal vatandaşlığın öğretilmesi için gerekçeleri tartış.
	Öğrenim ortamının oluşturulması	Farklı geo-medya araçlarını ve gerçek dünya bağlamında genç insanların geo-medya ile etkileşimlerini karakterize eden etkili, duygusal ve eğlenceli unsurları kullanarak mekânsal vatandaşlık eğitimi için öğrenme ortamları oluştur.
	Mesleki gelişim	Elektronik öğrenme ortamlarını ve teknolojileri (yeni medya) düzenli olarak kullan, ayrıca fikir ve deneyimleri paylaşmak ve mekânsal vatandaşlıkla ilgili gelişmeleri takip etmek için yerel ve küresel web gruplarına aktif olarak katıl.

Bu modül öğrencilere farklı yönleri ile mekânı anlamak için ve diğer modüllerdeki konuları takip edebilmede gerekli olan temel teorik altyapıyı kazandırmayı hedeflemektedir. "GM teknoloji, metodoloji" modülü öğrenicilere toplumun aktif bir bireyi olabilmek için hangi mekânsal teknolojilerin, hangi amaçla ve nasıl kullanılabileceğini göstermektedir. Coğrafi Bilgi Bilimleri ve Teknolojisi ile doğrudan ilgili olan bu modül öğrencilerin mekânsal verileri nasıl temin edebilecekleri ve kullanabilecekleri ile ilgili temel bilgi ve becerileri hedeflemektedir. Geo-medya yolu ile mekânın sunulan, algılanan ve alternatif anlamları ile değerlendirilmesi ve kritik edilmesi mekânsal vatandaşlık öğretim programında "GM iletişim, kritik yapma" modülü ile ele alınmıştır. Bu modül öğrenicilerin sayısal geo-medya (Web 2.0) araçlarını kullanarak mekâna yüklenen anlamların ve mekânın kullanım şekillerinin alternatiflerini nasıl

oluşturacaklarını, ifade edeceklerini ve kritiğe tabi tutarak yorumlayabileceklerini fırsatları ve zorlukları ile birlikte ele almaktadır. "Mekânsal vatandaşlık kavramları" öğretim programının dördüncü ve son modülüdür ve öğrenicilere geo-medya yolu ile toplumda nasıl aktif bir mekânsal vatandaş olunacağını göstermektedir. Vatandaşlık eğitimi, mekânsal vatandaşlık, demokratik prensipler, temel insan hakları, mekânla ilgili verilen kararlara iştirak etmede gerekli olan bilgi, beceri, yeterlikler ve yöntemler bu modülde ele alınan temel hususlardır (Şekil 4) (Schulze, Gryl ve Kanwischer, 2014).



Şekil 4. Mekânsal vatandaşlık dersi modülü, (Schulze, Gryl ve Kanwischer, 2014; SPACIT, 2015)

Mekânsal vatandaşlık dersindeki her modül kendi içinde hazırlık, keşfetme, yapma ve uygulama alanlarına ayrılmıştır. "Hazırlık" alanı öğrenicilere ilgili modülle ilgili temel kavram ve becerileri tanıtmaktadır. Bu alan öğrencilerin elektronik öğrenme ortamında kendi kendilerine takip edebilecekleri şekilde tasarlanmıştır. "Keşfetme" alanı modülle ilgili temel kavramların nerelerde ve nasıl kullanıldığını göstermek ve bunlarla ilgili öğrencilere temel bilgi ve beceri kazandırmak amacıyla tasarlanmıştır. "Yapma" alanı öğretim programının öğrenicilere mekânsal vatandaşlıkla ilgili olarak en üst düzeyde bilgi, beceri ve yeterlik kazandırmayı amaçlayan bölümüdür. Bu alanda öğrenicilerin önceki alanlarda elde ettikleri bilgi ve becerileri farklı örnekler ve konularda uygulamaları beklenmektedir. Şekil 4'ten de görülebileceği üzere "Keşfetme" ve "Yapma" alanları öğrenicilerin yüz yüze öğrenme ortamında takip edebilecekleri şekilde tasarlanmıştır. "Hazırlık" alanında olduğu gibi öğrenme modüllerinin en son alanları "Uygulama" başlığı altında elektronik (Web) ortamda takip edilecek şekilde yapılandırılmıştır. Bu alan öğrenicilerin modüllerle ilgili elde etmiş oldukları bilgi, beceri ve yeterlikleri farklı ortamlarda nasıl kullanabilecekleri ve ilgili konularda ders sonrasında kendilerini nasıl geliştirebilecekleri gibi konuları içermektedir.

Mekânsal vatandaşlık dersi Avrupa'da öğretmenler için temel meslek içi eğitim programlarına adapte edilebilmesi ve farklı kurumlar tarafından meslek içi eğitim programı olarak kabul edilebilmesi için Avrupa Kredi Transfer Sistemine (AKTS) göre tasarlanmıştır. Ders, modüllerdeki her bir alan 1 AKTS olmak üzere, toplamda 4 AKTS kredilik olarak hazırlanmıştır. Modüldeki her bir alandaki dersler, öğrenicilerin ilgi, yetenek ve önceki bilgi ve beceri düzeyine göre değişmekle birlikte, 3 - 7 saatlik bir zaman diliminde bitirilebilmektedir (Schulze, Gryl ve Kanwischer, 2014). Öğretim programı farklı bilgi ve beceri düzeylerine göre öğrenicilerin kendi öğrenmelerini planlayabilecekleri şekilde tasarlanmıştır. Kendi ihtiyaçlarına göre öğretmenler istedikleri modül içinde istedikleri alandan konuları belirleyip dersi takip edebilirler. Mekânsal vatandaşlık dersinde farklı modüllerin takibinde ve öğretim yöntemlerinin belirlenmesinde olduğu gibi ölçme ve değerlendirmede de öğrenicilerin yapacakları öz değerlendirmeler ağırlıklı olarak kullanılmıştır. Elektronik ortamda öğrenicilerin kendi kendilerine takip edecekleri modüller için daha çok öz

değerlendirme geçerliyken, yüz yüze takip edilecek derslerde sınıf içindeki soru-cevaplar, gözlemler, anketler, öz-değerlendirme, portfolyo değerlendirmesi, çoktan seçmeli testler ve uygulamalar ölçme ve değerlendirme araçları olarak kullanılmaktadır. Mekânsal vatandaşlık dersinin modüllerdeki "hazırlık", "keşfetme" ve "yapma" alanlarındaki etkinliklerin 2/3'ünün başarı ile tamamlanması ardından öğreniciler mekânsal vatandaşlık sertifikası almaya hak kazanmaktadır. Sertifikanın alınabilmesi için her modüldeki yüz yüze öğrenme alanlarından en az birinin takip edilmesi gerekmektedir.

Mekânsal vatandaşlık dersindeki modüller etkinlik temelli olarak hazırlanmıştır. Modüllerdeki "hazırlık" aşamalarında daha çok teorik bilgiler verilmiş olup araştırma, inceleme, okuma, video izleme ve yazma yanında yapılandırılmış kısa süreli uygulamaların takip edilmesi gibi farklı öğretim yaklaşım ve yöntemleri ele alınmıştır. Yüz yüze verilecek derslere geçmeden önce öğrenicilerin tüm modüllerin hazırlık aşamasındaki alanları takip etmesi ve tamamlaması gerekmektedir. Bu durum öğrencilerin yüz yüze yapacakları dersler için gerekli olan temel bilgi, anlayış ve beceri düzeyine ulaşmalarını ve dersleri daha rahat anlamaları ve takip etmeleri için önemlidir. "Keşfetme" ve "Yapma" alanları yüz yüze öğretim ortamlarında ağırlıklı olarak etkinlik temelli bir şekilde yapılandırılmıştır. Her modülde her bir alan kendi içinde birden fazla farklı etkinlikle yapılandırılmıştır. Yüz yüze verilen derslerde öğretmen anlatımı, soru – cevap, tartışma gibi geleneksel öğretim stratejilerinden yararlanma yanında öğrencilerin bireysel ve grup olarak takip edecekleri çok farklı sınıf içi ve sınıf dışı etkinlikler öğretim yöntemleri olarak kullanılmıştır. Etkinliklerde toplum tarafından çoğu ücretsiz olarak erişilebilen İnternet üzerinden sunulan mekânsal teknolojilerin kullanılmasına önem verilmiştir. Masaüstü ve Web CBS yazılımları, Google Earth, çeşitli İnternet harita ve harita analiz hizmetleri, video, animasyon, metin ve fotoğraf gibi farklı araç ve dokümanlar etkinliklerde yaygın olarak kullanılmıştır. Her modülün en sonunda yer alan "uygulama" alanı için farklı etkinlikler yapılandırılmamış olup, bu alanda öğrencilerin ders ile elde ettikleri kazanımları daha kalıcı yapabilmek ve ilgili alanlarda bilgi, beceri ve yetkinliklerini daha da geliştirebilmek için farklı fikirler, tavsiyeler ve etkinlik stratejileri sunulmuştur. Ders kapsamında farklı modül ve alanlarda çok çeşitli etkinlikler yapılandırılmış olup bu etkinlikler için farklı öğrenme ortamlarının kullanılması gerekmektedir. Bilgisayar ve İnternet çoğu etkinlik için zorunlu temel teknolojilerdir. Bu nedenle mekânsal vatandaşlık dersinin yüz yüze verilecek bölümleri için İnternet bağlantısı olan bir bilgisayar laboratuvarı en uygun ortamı oluşturacaktır.

Mekânsal vatandaşlık dersinde her bir modül için modülün genel amaçları, hangi öğrenme çıktılarını hedeflediği, hangi öğrenme alanlarından oluştuğu, her öğrenme alanında dersin yöntemi, süresi ve hangi etkinlikleri içereceği, etkinliğe ait kısa özet, etkinlikte hangi araç ve kaynakların kullanılacağı ve etkinlik süresi gibi detayları içeren dokümanlar oluşturulmuştur. Her modül için ayrı ayrı hazırlanan bu dokümanın sonunda ayrıca sorular, öğrenicilerin mekânsal vatandaşlık konusunda kendilerini geliştirebilmeleri için takip edebilecekleri stratejiler ve modüldeki etkinlikler sırasında kullanılan teknik kelimelerin açıklamalarını yapan bir sözlük yer almıştır. Her bir etkinlik için de öğrenicilerin etkinliği anlamak ve takip edebilmek için yararlanacakları bir etkinlik dokümanı hazırlanmıştır. Bu dokümanda sırası ile etkinliğin amacı, konusu, nasıl takip edileceği ile ilgili yönlendirmeler ve sorular yer almaktadır.

Mekânsal vatandaşlık dersinde tüm modüller için toplam 48 etkinlik hazırlanmıştır. Etkinliklerin sayıları modülden modüle değişmektedir. "Mekânsal Kavramlar" modülünde dokuz, "GM Teknoloji, Metodoloji" modülünde 12, "GM İletişim, Kritik Yapma" modülünde 14 ve "Mekânsal Vatandaşlık Kavramları" modülünde ise 13 etkinlik yer almıştır. Tablo 3 mekânsal vatandaşlık dersinde "GM Teknoloji, Metodoloji Modülü"ndeki öğrenme alanlarına göre hazırlanan etkinliklerin adlarını göstermektedir. Bu etkinlikler için hazırlanan etkinlik dokümanlarından bazılarının ilk sayfa görüntüleri Şekil 5'te sunulmuştur. Şekil 5a, öğrencilere haritanın temel mantığını kazandırmayı amaçlamaktadır. Bu etkinlikte öğrencilere bir fotoğraf sunularak burada gördükleri detayların haritasını çizmeleri istenmektedir. Etkinliğin devamında öğrencilerle yeryüzüne ait özelliklerin alternatif yollarla nasıl haritalandığı ile ilgili bir tartışma yapılmaktadır. Şekil 5b, öğrencilere kartografya ve CBS'nin temel prensiplerinin kazandırılması amacıyla yapılandırılan etkinlik dokümanının ilk sayfasıdır. Bu etkinlik ücretsiz olan ArcExplorer yazılımı kullanılarak yapılandırılmıştır. ArcExplorer üzerinde hazırlanan veriler kullanılarak CBS'de nokta, çizgi ve poligon şeklinde sunulan veriler, öznitelik tablosu, CBS'de sorgulama ve analizler, semboloji, alan ve mesafe ölçme, vektör ve raster veri formatları, üç boyutlu CBS ve harita tasarım ve çıktıların alınması gibi konularda farkındalık oluşturmak amaçlanmıştır. Internette çok sayıda mekânsal sorgulama ve analiz yapmaya yarayan platformlar mevcuttur. Internette ne tür geo-medya

araçlarının olduğunu ve bunların ne amaçla kullanıldığını bazı siteler üzerinde gerçekleştirilen uygulamalarla anlatan etkinliğin ilk doküman sayfası Şekil 5c'de sunulmuştur. Şekil 5d ise ileri geo-medya uygulamalarına bir örnek olarak Google Earth üzerinden okulun uydu görüntüsünün alınması ve bu görüntü üzerinden açık kaynak kodlu ve ücretsiz olarak kullanılan QGIS yazılımı ile okul ve çevresinin sayısallaştırılmasının nasıl yapılacağını konu edinen etkinliğin ilk doküman sayfası yer almaktadır.

Tablo 3. Mekânsal vatandaşlık dersinde "GM Teknoloji, Metodoloji Modülü"ndeki öğrenme alanlarına göre etkinlik adları

Öğrenme Alanı	Öğrenme Ortamı	Etkinlik adı
CBS & T alanına giriş	Elektronik (Web) Kendi kendine öğrenme	• Coğrafi bilgi ve geo-medyayı anlamak • Dünyayı anlamaya seyahat • Mekânsal teknolojileri kavramak • Farklı geo-medya ve rollerini anlamak
Temel GM uygulamaları	Yüz yüze	• Harita nasıl çizilir? • Kartografya ve CBS'nin temellerini anlamak • Dünya üzerinde neredeyiz? Google Earth • İnternetteki geo-medya araçlarını araştırmak
İleri GM uygulamaları	Yüz yüze	• İnternette coğrafi bilgi nasıl bulunur ve analiz edilir? • Yaşadığım şehirdeki sevdiğim ve sevmediğim yerler (story mapping) • CBS ile okulumun sayısal haritasını hazırlamak • CBS ile proje yapmak

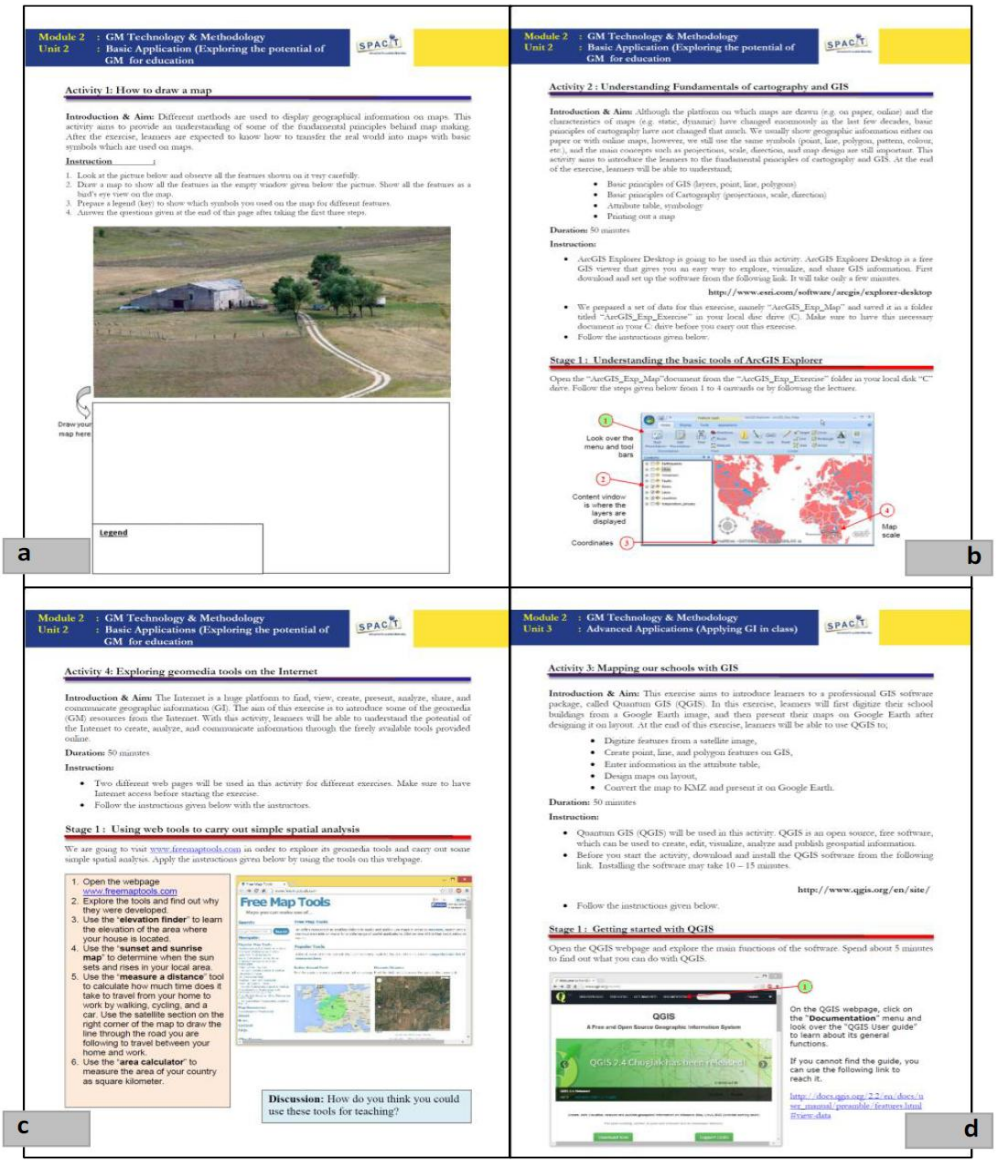
MEKÂNSAL VATANDAŞLIK DERSİ PİLOT UYGULAMASI

Mekânsal vatandaşlık eğitimi ile ilgili hazırlanan öğretim programı ve dersin öğretmenler tarafından test edilmesi için 2014 yılı temmuz ayında Romanya'da 24 lise öğretmeninin katılımı ile üç gün süren bir pilot uygulama gerçekleştirilmiştir. Uygulama öncesinde mekânsal vatandaşlık dersi ile ilgili ders materyalleri proje üyeleri tarafından proje kapsamında iletişim ve dosya paylaşımı amacıyla kullanılan Moodle aracılığıyla Web ortamına aktarılmıştır (Şekil 6). Moodle pilot uygulama için kursiyerlerin ders materyallerine erişebilmesi, diğer kursiyerler ve öğretim elemanları ile iletişim sağlamaları ve kurstaki etkinlikler ile ilgili geri bildirim yapmaları amacıyla kullanılmıştır. Uygulama, projenin Romanya ortağı tarafından organize edilmiştir. Pilot uygulama mekânsal vatandaşlık öğretim programındaki yapıya uygun olarak elektronik ve yüz yüze öğrenme şekillerinde gerçekleştirilmiştir. Uygulamaya katılan öğretmenlere yüz yüze verilen ders öncesinde e-posta gönderilmiş ve Moodle öğrenme ortamına nasıl giriş yapacakları ve derse nasıl iştirak edecekleri anlatılmıştır. Öğretmenler uygulamaya gelmeden önce Moodle üzerinden modüllerle ilgili hazırlık aşamasındaki dersleri sunulan etkinliklerle birlikte elektronik ortamda takip etmişlerdir. Web ortamında takip edilen aşamadan sonra pilot uygulama Romanya'nın Iaşi şehrinde üç gün olarak gerçekleştirilen yüz yüze bir ders ile devam etmiştir. Uygulama bir lisenin bilgisayar laboratuvarında gerçekleştirilmiştir (Şekil 7). Laboratuvardaki bilgisayarların tamamı uygulama için gerekli olan teknik donanıma sahip olmadığı için bazı kursiyerler dersi kendi dizüstü bilgisayarlarından takip etmişlerdir. Pilot uygulama üç günlüğüne organize edildiği için mekânsal vatandaşlık dersindeki tüm etkinliklerin test edilmesi münkün olmamıştır. Tüm modüllerden belli başlı olanları yüz yüze uygulamalar için seçilmiş ve pilot uygulama ders materyallerini hazırlayan farklı proje üyelerinin öğretim üyesi olarak katılımı ile tamamlanmıştır.

Mekânsal vatandaşlık dersi dokümanları öncelikli olarak İngilizce hazırlanmıştır. Dolayısıyla pilot uygulama da İngilizce olarak gerçekleştirilmiştir. Romanya'dan kursa katılan öğretmenlerin bazılarında konuşulan dili anlamada sıkıntılar yaşanmıştır. Bu sıkıntı da öğretmenlerin İngilizce'den çok Fransızca'ya hâkim olmalarından dolayı Fransızca ve Romence yapılan çeviriler ile giderilmeye çalışılmıştır.

Pilot uygulamaya katılan öğretmenlere yüz yüze verilen derse başlamadan önce mesleki altyapıları ve mekânsal vatandaşlıkla ilgili bazı temel kavramlarla ilgili düşüncelerinin alınması amacıyla bir anket uygulanmıştır. Bu ankete 24 öğretmen cevap vermiştir. Pilot uygulamanın sona ermesi ardından da kurstaki dokümanları takip eden tüm öğretmen ve eğitmelere dersle ilgili düşüncelerini alabilmek amacıyla da bir değerlendirme anketi uygulanmıştır. Bu değerlendirme anketini ise 24 öğretmen ve uygulamaları

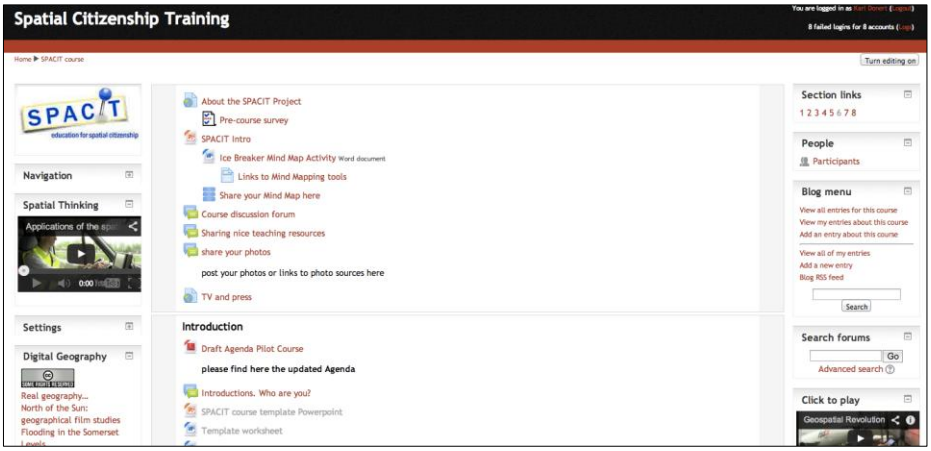
öğretmenlerle yaparak takip eden üç proje üyesi olmak üzere toplam 27 kişi cevaplamıştır. Aşağıda bu iki değerlendirmeye ait sonuçlar projenin değerlendirilmesi ile sorumlu proje üyesinin hazırladığı ve "pilot öğretim materyallerinin değerlendirilmesi" başlıklı rapordan alınarak aşağıda özetlenmiştir (Donert, 2014).



Şekil 5. Mekânsal vatandaşlık dersi "GM Teknoloji, Metodoloji Modülü" etkinlik dokümanlarından örnekler. (a) Harita nasıl çizilir? (b) Kartografya ve CBS'nin temellerini anlamak, (c) İnternetteki geo-medya araçlarını araştırmak, (d) CBS ile okulumun sayısal haritasını hazırlamak

Pilot Uygulama Öncesindeki Anketin Değerlendirilmesi

Pilot uygulama öncesinde uygulamaya katılan 24 öğretmene 17 sorudan oluşan bir anket uygulanmıştır. Ankete verilen cevaplara göre uygulamaya katılan öğretmenlerin 18'i (%75) kadın, altısı (%25) ise erkektir. Öğretmenlerin büyük bir çoğunluğu orta yaş grubundadır. On öğretmen 31-40 yaş grubunda, 11 öğretmen ise 41-50 yaş grubundadır. Uygulamaya katılan öğretmenlerden sadece ikisi 21-30 yaş grubunda ve sadece birisi ise 51-60 yaş grubundadır. Anket sonuçlarında uygulamaya katılan öğretmenlerin eğitim seviyelerinin yüksek olduğu görülmüştür. Nitekim öğretmenlerin altısı (%25) doktora diplomasına, dokuzu (%37,5) yüksek lisans diplomasına sahip olduğunu bildirmiştir. Sadece lisans diplomasına sahip olduğunu bildiren öğretmenlerin sayısı ise dokuzdur (%37,5).



Şekil 6. Mekânsal vatandaşlık dersinin pilot uygulaması için kullanılan Moodle platformu (Donert, 2014)



Şekil 7. Pilot kurs Romanya'nın Iaşi şehrinde farklı sınıf içi ve dışı etkinliklerle gerçekleştirilmiştir.

Ön ankette kursa katılan öğretmenlerin çok farklı branşlarda öğretmenlik yaptığı görülmüştür. Öğretmenlerin çoğu en az iki farklı branşta derslere girmektedir. Yirmi iki öğretmen coğrafya dersine girdiğini, yedi öğretmen başta Fransızca ve İngilizce olmak üzere modern diller dersine, üç öğretmen BİT ile bilgisayar dersine, ikişer öğretmen sanat, müzik, drama, tasarım, teknoloji, spor, sağlık, beden eğitimi, fen bilimleri, fizik, kimya ve biyoloji derslerine, birer öğretmen ise tarih ve medya derslerine girdiklerini belirtmişlerdir. Ankette ayrıca öğretmenlerin çalıştıkları okullarla ilgili bilgiler elde edilmiştir. İlgili soruya verilen cevaplardan pilot uygulamaya katılan öğretmenlerin çoğunluğunun lisede veya kolejde çalıştıkları, bununla birlikte bazı öğretmenlerin teknoloji liselerinde görev yaptıkları görülmüştür.

Ön ankete verilen cevaplardan öğretmenlerin büyük bir çoğunluğunun (%83) son 12 ay içinde meslek içi eğitim programlarına katıldıklarını göstermektedir. Öğretmenlerin ağırlıklı olarak katıldıkları meslek içi

eğitim programları ise Java, kuşaklararası öğrenme, İngilizce, okul-aile işbirliği, bilim öğretiminde modern teknolojiler, BİT, işyerinde güvenlik ve sağlık gibi konulardan oluşmaktadır. Anket ile öğretmenlerin tamamının bilgisayar ile öğretimi sevdikleri anlaşılmıştır. Sekiz öğretmen (%33) bilgisayarın öğrencilerin motivasyonunu artırdığını ve dersleri öğrenciler için daha çekici yaptığını, altı öğretmen (%25) bilgi teknolojilerinin mekânsal teknolojilere erişimi sağladığını, aksi takdirde bunun mümkün olamayacağını, dört öğretmen ise (%16) bilgi teknolojilerinin toplum için önemli olduğunu dile getirmişlerdir.

Öğretmenlere ön ankette kendi öğretim yaklaşımlarını belirtebilmeleri bir tablo içinde beş farklı bilgi sunulmuş ve bunlardan kendi öğretim yöntemlerini en iyi tarif edeni işaretlemeleri istenmişti. Öğretmenlerin yaklaşık yarısı (%45,8) kendi derslerinde yeni olarak geliştirdikleri, kullandıkları yaklaşım ve materyalleri diğer öğretmenlerle paylaştıklarını, %37,5'i yeni yöntem ve materyalleri denemeyi sevdiklerini, %12,5'i bazen materyallerde değişiklik yaptıklarını ifade etmiştir. Diğer öğretmenler ne yapıyorsa onu takip ediyorum diyen sadece bir (%4,1) öğretmen olmuştur. "Çok ihtiyatlıyım ve değişimi sevmem" şeklinde sunulan yaklaşımı hiçbir öğretmen benimsememiştir (Donert, 2014).

Coğrafya eğitimi ve mekânsal düşünme konusunda öğretmenlerin farkındalığını değerlendirmek için ön ankette öğretmenlere farklı sorular yöneltilmiştir. Coğrafya eğitiminin ana amacının ne olduğu yönünde sorulan soruya verilen cevaplar sınıflandırıldığında cevaplardan 13'ünün vatandaşlık ve sorumluluk bilinci kazandırma, 12'sinin çevre ve ekolojinin önemini kazandırma, sekizinin dünyanın ve bitkilerin çalışılması ve altısının ise insan ve fiziki çevre şartları açısından çeşitliliğin kavranması gibi konular üzerinde yoğunlaştığı görülmektedir. Bunların yanında cevaplarda coğrafi beceriler ve harita gibi araçlar, mekân, konum, keşif ve merakın giderilmesi gibi hususlarda da farklı ifadeler yer almıştır. Mekânsal düşüncenin ne olduğunu biliyor musunuz? şeklinde yöneltilen soruya ise sadece öğretmenlerin yaklaşık yarısı (%46) evet cevabını vermiştir. Ancak öğretmenlerden yalnızca altısı (%25) mekânsal düşünceyi mekân, olay ve olgular arasındaki coğrafi ve zamansal ilişkilerin anlaşılması, konum, ölçek, örnek ve yönelimler gibi kavramlarla ilişkili olarak doğru bir şekilde ifade edebildikleri görülmüştür.

Ön anket öğretmenlerin derslerinde ne tür haritalardan yararlandıkları konusunda da bilgiler sağlamıştır. Öğretmenlerin büyük bir bölümü (%91) derslerinde Google Earth'ten yararlandıklarını ifade etmişlerdir. İlgili soruya verilen cevaplardan öğretmenlerin derslerinde sık sık duvar haritalarından, kitap ve atlaslardaki haritalardan yararlandıkları görülmektedir. Bunun dışında öğretmenler bazen Web tabanlı haritalardan, çok nadiren de CBS ve GPS gibi teknolojilerden yararlandıklarını ifade etmişlerdir.

Pilot Uygulama Sonrasındaki Anketin Değerlendirilmesi

Pilot uygulamaya katılan öğretmen ve üç proje personeline ders sonrasında uygulamayı değerlendirmeleri için anket uygulanmıştır. Anketin başında öğretmenlere uygulama esnasında en çok ilgilerini çeken etkinliklerin hangileri olduğu sorulmuştur. Verilen cevaplardan 11 öğretmenin harita yapmak, karşıt harita, geo-medya ile iletişim (arazi çalışması) konularındaki etkinlikleri en fazla ilgi çekici buldukları görülmüştür. Sekiz öğretmen geo-medya ile ilgili, sekiz öğretmen ArcGIS ve hikâye haritalama (story mapping) ile ilgili, beş öğretmen haritalarla çalışmak ve küme haritalama ile ilgili, dört öğretmen zihin haritaları ve iki öğretmen ise vatandaşlık eğitimi ile ilgili olan etkinlikleri en fazla ilgi çekici bulduklarını belirtmişlerdir. Dersin çok yönlü olarak faydalarını ifade etmek açısından bir öğretmen dersle ilgili olarak aşağıdaki yorumu yapmıştır.

> "Daha önce mevcut olmadığını düşündüğüm pek çok yeni şey öğrendim. Dersin bütünü çok ilgi çekiciydi. Ancak en fazla zihinsel haritaları sevdim. Dersin sevdiğim diğer yönlerinden biri de ArcGIS hakkında daha fazla bilgiye sahip olmamdı. Öğrencilerime bunları (burada öğrendiklerimi) öğretmeye çalışacağım ve coğrafya derslerinin daha dinamik olacağından eminim." (Donert, 2014).

Öğretmenlerden genel olarak mekânsal vatandaşlık dersinin gerçekleştirildiği ortamı tarif etmeleri istenmişti. Bu soruya verilen cevaplardan mekânsal vatandaşlık dersi ortamını 15 öğretmen zorlayıcı, sekiz öğretmen aktif, sekiz öğretmen pozitif, altı öğretmen kolay, dört öğretmen arkadaşça ve sıcak, üç öğretmen iş birlikçi ve interaktif, iki öğretmen ise dil açısından zor olarak ifade etmişlerdir. Öğretmenlerden birinin öğrenme ortamı ile ilgili aşağıdaki yorumu özellikle dil sorununa dikkat çekmektedir.

> "Bazı modüllerin anlaşılması kolay, bazılarının ise zordu. Dersin genel olarak benim için zorlayıcı olduğunu söyleyebilirim. Materyalleri kullanma ile ilgili fazla bir problemim olmadı. Ancak dil ile ilgili ufak da olsa sorunlar yaşadım. Modüller çevrilmiş olsaydı (Romence'ye) daha

anlaşılır olacaklarını düşünüyorum." (Donert, 2014).

Derse tüm etkinlikleri ile iştirak eden 27 katılımcının tamamı da dersi zevk alarak takip ettiklerini ifade etmişlerdir. Bunların %89'u (24 kişi) dersin öğretim üzerindeki bakış açılarını değiştirdiğini ifade etmiştir. Özellikle 10 öğretmen CBS ve geo-medya gibi farklı araçları kullanmanın, yedi öğretmen öğretimdeki öğrenci merkezli, etkileşimli ve uygulamaya dayalı farklı fikir ve yaklaşımların, altı öğretmen ise derslerde yararlanabilecekleri çok çeşitli kaynakların kendilerine çok farklı yeni bakış açıları sağladığını dile getirmiştir. Ankete cevap veren 27 öğretmen ve eğitmenin %85'i (23 kişi) mekânsal vatandaşlığın ne olduğunu anladığını belirtmiş ve kendilerini mekânsal vatandaş olarak tanımlamışlardır. Ders sonrasında katılımcıların %70'i mekân ve mekânsal temsiller hakkında farkındalığa sahip olduğunu ifade etmiştir.

Dersin farklı yönleri ile değerlendirilebilmesi için öğretmenlere ders ile ilgili farklı durumlar verilmiş ve bunlar açısından dersi 1 ile 5 arasında (1= katılmıyorum, 3=kararsızım, 5= katılıyorum) değerlendirmeleri istenmiştir. İlgili soruya verilen cevaplar beş üzerinden ortalama olarak değerlendirildiğinde, öğretmenlerin dersi genel olarak pratik (4,6), motive edici (4,6), uygun (4,5), anlaşılır (4.4) ve iyi açıklanmış (4,3) buldukları görülmüştür. Dersin zor olduğunu ifade eden duruma katılma oranı ise beş üzerinden 3,1'dir. Dersin içeriğinin çok fazla olduğu yönündeki duruma katılım ortalaması 2,8 iken etkinliklerin genel olarak ders ile ilgili olmadığını düşünen öğrenicilerin oranı ise 1,3'tür.

Değerlendirme anketinde öğretmenlerden ayrıca pilot dersin beğendikleri ve beğenmedikleri yönlerini yazmaları istenmiştir. İlgili soruya verilen cevaplar Tablo 4'te gruplandırılmıştır. Tablodan da görüldüğü üzere öğrenicilerin öğrenme ortamını, dersin içeriğini, dersin organizasyonunu ve derste kullanılan materyalleri, öğretim elemanlarının tecrübelerini, bilgilerini ve öğretmedeki tutum ve isteklerini, etkinlikleri ve derslerin beceri ve deneyim kazandırmaya dayalı yapısını genel olarak beğendikleri görülmektedir. Öğreniciler dersin beğenilmeyen yönleri ile ilgili olarak verdikleri bilgilerde derse ve özellikle etkinliklere ayrılan sürelerin yetersizliğini ağırlıklı olarak dile getirmişlerdir. Zamanla ilgili sorunlar biraz da mekânsal vatandaşlık dersinde farklı modüllerde hazırlanan çok sayıda etkinlikten üç günlük pilot uygulama sırasında mümkün olduğunca fazlasının test edilmek istenmesinin etkisi olmuştur (Donert, 2014).

Değerlendirme anketinin sonunda öğrencilere dersle ilgili bazı kanılar sunulmuş ve bunlara katılıp katılmadıklarını evet ve hayır seçeneklerinden birini işaretleyerek belirtmeleri istenmiştir. İlgili soruya verilen cevaplardan öğretmenlerin %89'unun ders modüllerini net ve anlaşılır buldukları, %89'unun ders sırasında yapılan tartışmaları faydalı buldukları, %81'inin grup çalışmalarını ilgi çekici buldukları görülmüştür. Yine aynı cevaplardan öğretmenlerin %78'inin dersteki etkinliklerin kendilerini öğretim mesleğinde daha yetkin hale getirdiğini, %67'si modüllerin uygun olduğunu belirtmişlerdir. Bununla birlikte "kendimi kaybettim ve dersi bütünü ile anlamadım" şeklinde sunulan kanıya öğrenicilerin %11'i, "Moodle üzerinde materyallerle ilgili öğrencilerin yaptıkları geri bildirimler faydalı değildi" şeklinde yapılan kanıya öğrenicilerin %19'u ve "ders fikri anlamda bende önemli bir dönüşüm yapmadı" şeklinde verilen kanıya ise sadece öğrenicilerin %7'si katılmıştır (Donert, 2014).

SONUÇ

Mekânsal vatandaşlık projesi, bilim ve teknolojide özellikle son 15-20 yılda meydana gelen gelişmelerle birlikte daha da çeşitlenen ve gelişen, mekânın doğru olarak anlaşılması, yorumlanması ve kullanılması açısından önemli kolaylıklar sağlayan mekânsal teknolojilerden yararlanılarak mekânsal farkındalığa ve bilince sahip bir vatandaşlık yapısının nasıl oluşturulabileceğini teorik olarak açıklamak, ardından da çok farklı öğrenme ortamları ve materyalleri kullanılarak bunu gerçekleştirebilmek için yeni bir yaklaşım ve metodoloji ortaya koymaktadır. Proje kapsamında belirli öğrenme çıktıları üzerine oturtulan bir mekânsal vatandaşlık dersi öğretim programı çok yönlü etkinlikler ile birlikte hazırlanmış ve pilot bir uygulama ile öğretmenler üzerinde test edilmiştir. Özellikle pilot uygulama sonrasında öğretmenlerden alınan geri bildirimler ve öğretim elemanlarının materyallerin test edilmesinden elde ettikleri bilgiler ışığında mekânsal vatandaşlık dersinin dokümanlarına son hali verilmiş ve bu materyaller mekânsal vatandaşlık projesinin web sayfasından ücretsiz olarak sunulmuştur (http://www.spatialcitizenship.org/). Materyallerin farklı dillere çevrilmesi ile ilgili çalışmalar devam etmektedir. Şu anda ilgili materyallerin çeviri taslaklarına Türkçe, Almanca, Romence ve İtalyanca olarak proje web sayfasından erişilebilmektedir.

Tablo 4. Öğrencilerin mekânsal vatandaşlık dersi ile ilgili beğendikleri ve beğenmedikleri hususlar

Beğenilen yönler	Dile getirilme sayısı	Beğenilmeyen yönler	Dile getirilme sayısı
Ortam; ilginç, interaktif, işbirlikçi öğrenim, iyi çalışma ortamı, giriş etkinliğinin açık alanda Iasi meydanında olması, tartışmalara katılımın kolay olması, tartışmaların faydalı olması, sözlü sunumlar, coğrafya öğretimine uygun yeni web sayfaları, takım çalışması, ortamların çeşitliliği, kursiyerlerin çeşitliliği, kendi kendine öğrenme,	16	**Zaman:** zamanın kısa olması, harita yapmada daha fazla zaman harcamak isterdim, etkinlikler hızlı geçti, program biraz yoğundu,	8
İçerik; ilgi çekici, zenginleştirici, heyevan verici, geo-news, çok çeşitli içerik ve araçlar, yeni bilgiler, mekânla ilgili yeni yaklaşımlar, modüllerin eğitim açısından uygunluğu, yeni fikirlere sahip olmak,	11	**İçerik:** etkinliklerle ilgili sonuçların sunumunun kısa olması, bazı olmaması, kısa sürede çok bilgi verilmesi, teorik metinler uzundu,	3
Organizasyon ve Materyaller; yeni program, modüllerin açıkça tanıtılması, başlık ve amaçların net olması, teknik yönetimin iyi olması, organizasyon, CBS, çok farklı geo-medya araçlarını tanıtması, materyallerin farklı öğrenme ortamlarında kullanılabilir olması,	10	**Ortam:** sınıf sıcaktı, çalışma ortamı biraz dardı, bilgisayarların tam olarak yazılım için uygun olmaması	3
Öğretim elemanları; yeniliklere açık, istekli, farklı altyapı ve bilgiye sahip öğretim elemanları, öğretim elemanlarının öğretim stratejileri, öğretim elemanlarının yardım ve destekleri, derslerini ciddiye almaları, öğretmedeki motivasyonları, pek çok örneklerle birlikte net anlatım,	10		
Etkinlikler; interaktif, problem çözmeye dayalı, harita çizimi, uygulamaya dayalı, zorlayıcı ancak geliştirici,	7		
Beceri ve deneyim merkezli ders: derslerimde kullanabileceğim bakış açıları ve becerilere sahip oldum, uygulamaya dayalı öğretim, yaparak öğrenme, yeni yöntemler, öğretimdeki yetkinliğimin artması,	5		

Mekânsal vatandaşlık dersi toplum tarafından kolayca erişilebilen geo-medya araçlarının farklı mekânların farklı yönleri ve kullanım alanları ile incelenmesi, yorumlanması, kritik edilmesi ve mekânla ilgili düşüncelerin toplum içinde rahatça ifade edilmesi ve paylaşılabilmesi için kullanımını öne çıkarmaktadır. Tüm toplumun mekânsal bilincini hedeflediğinden dolayı da bunun en etkin yönden gerçekleştirilebilmesi için de ağırlıklı olarak tüm toplumun bir nevi zorunlu olarak katıldığı öğretim kademesi olan ortaöğretimdeki öğretmenleri hedeflemektedir. Öğretmenler mekânsal teknolojileri ne ölçüde anlayabilir, kendi hayatlarında ve öğretim mesleklerinde kullanabilirlerse mekânsal vatandaşlık dersi ile ilgili hedeflenen bilgi, beceri ve tutumlar da o ölçüde öğrencilere, dolayısıyla toplumun geneline transfer edilebilecektir. Bu nedenle proje tamamlanmış olsa da proje kapsamında yapılan çalışmalar geliştirilen mekânsal vatandaşlık dersinin daha geniş kitlelere ulaştırılması yönünde bundan sonra da devam edecektir. İlgili materyaller özellikle mevcut öğretmenler başta olmak üzere tüm öğretmen adayları için de kullanılabilecektir. Bu nedenle coğrafya, vatandaşlık, tarih, sosyal bilgiler gibi farklı derslerin mevcut öğretmenleri ilgili dersten meslek içi eğitim programı kapsamında yararlanabilecek, aynı ders ilgili branşlarda öğretmen yetiştiren programlarda da farklı bir öğretim yaklaşımı ve yöntemi olarak veya "mekânsal vatandaşlık" başlığı ile verilebilecek ayrı bir ders olarak kullanılabilecektir.

Mekânsal vatandaşlık dersi materyalleri mekân ve mekânsal teknolojilerle ilgili farklı bilgi ve beceri seviyesindeki farklı öğretmen grupları dikkate alınarak hazırlanmış, çoğunla ücretsiz olarak ve öğretmenler tarafından rahatlıkla temin edilebilecek yazılım ve teknolojiler kullanılarak, öğretmenlerin kendi ihtiyaçlarına göre üzerlerinde değişiklik yapabilecekleri şekilde sunulmuştur. Mekânsal vatandaşlık dersinden doğrudan sunulan dokümanların kullanılması şeklinde yararlanılabileceği gibi farklı konularda sunulan belirli etkinlikler içeriklerde yapılacak değişikliklerle de değerlendirilebilecektir. Eğitimle ilgili bakanlıklar, milli eğitim müdürlükleri ve okul yöneticileri mekânsal vatandaşlık dersinden meslek içi eğitim programı şeklinde yararlanabilecekleri gibi, farklı branşlardaki öğretmenler kendi verdikleri derslerle ilgili farklı etkinlikleri de ilgili dokümanları proje web sayfasından indirerek derslerine taşıyabileceklerdir.

Projede mekânsal teknolojilerin topluma mekânın doğru ve etkin olarak anlaşılması, kullanılması ve yönetilmesi şeklinde ifade edilebilecek bir mekânsal

bilincin kazandırılması açısından önemli potansiyele sahip olduğu görülmüştür. Mekânsal bilince sahip bir vatandaşlık yapısına kavuşmada tabi ki ilgili proje kapsamında hazırlanan ve test edilen dokümanlar yeterli olmayacaktır. Mekânın çok yönlü ve doğru olarak anlaşılması, tanınması, kullanılması ve yönetilmesi açısından gerekli olan bilgi, beceri, araç-gereç ve tutumların toplumu oluşturan bireyler tarafından sahip olunması, bunun için de çok daha farklı stratejilerin, materyallerin ve derslerin hazırlanmasına ihtiyaç bulunmaktadır. Coğrafya, tarih, vatandaşlık ve sosyal bilgiler gibi derslerde mekân ve mekânsal teknolojiler ile ilgili kavramların daha sık kullanılması, mekânsal teknolojilerden de daha yaygın olarak yararlanılması bu ihtiyacın karşılanması için atılabilecek adımlardan bazılarıdır. Ayrıca proje kapsamında üretilen materyallerin ve topluca mekânsal vatandaşlık dersinin gerçek anlamda bir vatandaşlık bilinci ve mekân bilinci oluşturmadaki etkilerinin daha kapsamlı ve detaylı yapılacak çalışmalarla araştırılması, bu amaçla da yeni yaklaşım, yöntem ve materyallerin hazırlanmasına da ihtiyaç duyulmaktadır.

KATKI BELİRTME

Bu çalışmada ele alınan proje "SPACIT: Spatial Citizenship" başlığı ile Avrupa Birliği Hayatboyu Öğrenme Programı tarafından desteklenmiştir.

KAYNAKÇA

Anderson, L.W. (Ed.), Krathwohl, D.R. (Ed.), Airasian, P.W., Cruikshank, K.A., Mayer, R.E., Pintrich, P.R., Raths, J., ve Wittrock, M.C. (2001). A taxonomy for learning, teaching, and assessing: A revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives (Complete edition). New York: Longman.

Audet, R., ve Ludwig, G. (2000). GIS in Schools. Redlands, CA: Esri Press.

Baker, T. R. (2005). Internet-based GIS mapping in support of K–12 education. *The Professional Geographer*, 57*(1):*44–50.

Baker, T. R., Palmer, A. M. ve Kerski, J. J. (2009). A national survey to examine teacher professional development and ımplementation of desktop GIS. *Journal of Geography*, 108*(4-5),* 174-185.

Bednarz, S. W. (2004). Geographic information systems: A tool to support geography and environmental education? *GeoJournal* 60, 191–199.

Bednarz, S. W. ve van der Schee, J. (2006). Europe and the United States: The implementation of Geographic Information Systems in secondary education in two contexts. *Technology, Pedagogy and Education*, 15*(2),* 191-205.

Bednarz, S., ve Audet, R. (1999). The status of GIS technology in teacher preparation programs. *Journal of Geography*, 98: 60-67.

Bevainis, L. (2008). Applying the GIS in school education: The experience of Japanese geography teachers. *Geografija*, 44*(2),* 36-40.

Breetzke, G., Eksteen, S., ve Pretorius, E. (2011). Paper-based GIS: A practical answer to the implementation of GIS education into resource-poor schools in South Africa. *Journal of Geography*, 110(4), 148-157.

Butler, D. (2006). Virtual globes: the web-wide world. *Nature*, 439, 776778.

Chun, B. A. ve Hong, I. (2007). Integrating GIS with geographic and environmental education into K-12: An interdisciplinary curriculum development entitled studying the environment of Eighteenmile Creek. *Journal of the Korean Geographical Society*, 42*(2),* 295-313.

Demirci, A. (2008). Evaluating the implementation and effectiveness of GIS-Based application in secondary school geography lessons. *American Journal of Applied Sciences,* 5 (3), 169–178.

Demirci, A. (2011). Using Geographic Information Systems (GIS) at schools without a computer laboratory. *Journal of Geography*, 110(2), 49 — 59.

Demirci, A. ve Jekel, T. (2013). Mekânsal teknolojilerden mekânsal vatandaşlığa: SPACIT (Spatial Citizenship) Avrupa Birliği Projesi. Coğrafyacılar Derneği 2013 Yıllık Kongresi Bildiriler Kitabı, Coğrafyacılar Derneği, s. 47 – 52. http://www.cd.org.tr/uploads/WsPmtacX.pdf

Demirci, A., (2012). Turkey: GIS for teachers and the advancement of GIS in geography education, (Andrew J. Milson, Ali Demirci, ve Joseph J. Kerski (Ed.) *International Perspectives on Teaching and Learning with GIS in Secondary Schools* içinde, Springer, s. 271-282.

Demirci, A., Karaburun, A., Ünlü, M. ve Özey, R. (2012). Okullarda CBS tabanlı projeler: Coğrafi Bilgi Sistemlerinin eğitimde kullanımına örnekler. Ankara: Esri Türkiye.

Donert, K. (2014). Evaluation of pilot training materials, Spatial Citizenship (SPACIT) Comenius Project.

Goodchild, M. F. (2008). The use cases of digital earth. *International Journal of Digital Earth*, 1(1), 31 – 42.

Goodchild, M. F. ve Kemp, K. K. (1990). The NCGIA core curriculum in GIS. National Center for Geographic Information and Analysis, Santa Barbara, California.

Goodchild, M.F. ve Palladino, S.D. (1995). Geographic Information Systems as a tool in science and technology education. *Speculations in Science and Technology*, 18, 278-286.

Gryl, I. ve Jekel, T. (2012). Re-centering geoinformation in secondary education: Toward a spatial citizenship approach, *Cartographica,* 47 (1), 18-28.

Gryl, I., Jekel, T. ve Donert, K. (2010). GI and Spatial Citizenship. T. Jekel, K. Donert ve A. Koller (Ed.), *Learning with GeoInformation* içinde. Berlin: Wichman Verlag.

Gryl, I., Schulze, U. ve Kanwischer, D. (2013). Spatial Citizenship: The concept of competence. GI_Forum 2013 – Creating the GISociety, Proceedings, s. 282-293. http://hw.oeaw.ac.at/giscience2013

Harley, J. B. (1989), Deconstructing the map. The International Journal for Geographic Information and Geovisualization, 2:1-20.

Henry, P. ve Semple, H. (2012). Integrating online GIS into the K–12 curricula: Lessons from the development of a collaborative GIS in Michigan. *Journal of Geography*, 111*(1),* 3-14.

Hogrebe, M. C. ve Tate, W. F. (2012). Geospatial perspective: Toward a visual political literacy project in education, health, and human services. *Review of Research in Education*, 36, 67 – 94.

Ida, Y. ve Yuda, M. (2012). Japan: GIS-enabled field research and a cellular phone GIS application in secondary schools. A. J. Milson, A. Demirci, ve J. J. Kerski (Ed.), *International Perspectives on Teaching and Learning with GIS in Secondary Schools* içinde (s. 141-149). New York: Springer.

Jekel, T., Gryl, I. ve Schulze, U. (Baskıda). Education for Spatial citizenship. Muniz-Solari, O, Demirci, A. ve van der Schee, J., (ed.) *Geospatial Technologies and Geography education in a changing world* içinde Tokio: Springer.

Johansson, T. (ed.) (2006). GISAS project: Geographical information systems applications for Schools, Finland: University of Helsinki.

Kerski, J. J. (2003). The implementation and effectiveness of geographic information systems technology and methods in secondary education. *Journal of Geography,* 102(3), 128–137.

Kerski, J. J. (2008). The role of GIS in digital earth education. *International Journal of Digital Earth*, 1(4), 326 – 346.

Kim, M., Bednarz, R. ve Lee, S. (2011). GIS education for teachers in South Korea: Who participates and why? *Journal of the Korean Geographical Society,* 46*(3*), 382-395.

Krathwohl, D. R. (2002). A revision of Bloom's Taxonomy: An Overview. Theory Into Practice, 41(4), 212 – 264.

Lidstone, J. ve Stoltman, J. (2006). Editorial: Searching for, or creating, knowledge: The roles of Google and GIS in geographical education. *International Research in Geographical and Environmental Education*, 15*(3),* 205-209.

Meyer, J. W., J. Butterick, M. Olkin ve G. Zack. 1999. GIS in the K-12 curriculum: A Cautionary note. *The Professional* Geographer, 51(4), 571–578.

Milson, A. J. ve Earle, B. D. (2008). Internet-based GIS in an inductive learning environment: A case study of ninth-grade geography students. *Journal of Geography*, 106*(6),* 227-237.

Milson, A. J., Demirci, A. ve Kerski, J. J. (Eds). (2012). International Perspectives on Teaching and Learning with GIS in Secondary Schools. New York: Springer.

Palladino, S. D. ve Goodchild, M.F. (1993). A place for GIS in the secondary schools? NCGIA secondary education project, *Geo Info Systems*, April, s. 45-49.b http://www.geog.ucsb.edu/~good/papers/186.pdf

Rød, J.K., Larsen, W. ve Nilsen, E. (2010). Learning geography with GIS: Integrating GIS into upper secondary school geography curricula. *Norwegian Journal of Geography*, 64(1), 21 – 35.

Schulze, U., Gryl, I. ve Kanwischer, D. (2013): Public Report. Competence model for Spatial Citizenship education.

Schulze, U., Gryl, I. ve Kanwischer, D. (2014). Spatial Citizenship: Creating a curriculum for teacher education, Geospatial Innovation for Society, GI_Forum 2014 Conference Proceedings, s. 230-241, Berlin: Wichmann, http://hw.oeaw.ac.at/?arp=0x0030d5cd

SPACIT (Spatial Citizenship) (2013), Spatial Citizinship Progress Report, Public Part, http://www.spatialcitizenship.org/media/interim_report.pdf (Nisan 2015).

SPACIT (Spatial Citizenship) (2015), project website of the EU Comenius Project Spatial Citizenship. http://www.spatialcitizenship.org/ (April 2015).

Svatonova, H. ve Mrazkova, K. (2010). Geoinformation technologies: New opportunities in geography education? In M. V. Zuljan & J. Vogrinc (Eds.), *Facilitating Effective Student Learning through teacher research and innovation* (pp. 331-348). Ljubljana: University of Ljubljani.

Turnbull, D. (1998), Mapping encounters and (en)countering maps: A critical examination of

cartographic resistance. Knowledge and Society, s. 15-44.

White, K. L. ve Simms, M. (1993). Geographic Information Systems as an educational tool. *Journal of Geography*, 92(2), 80-85.

Wigglesworth, J. (2003). What is the best route? Route-finding strategies of middle school students using GIS. *Journal of Geography*, 102(6), 282-291.

Atıf Bilgisi / Citation Information

Demirci, A., Arslan, S. (2015). Toplumda Mekânsal Bilincin Geliştirilmesi: Mekânsal Vatandaşlık, *Coğrafya Eğitimi Dergisi [Turkish Journal of Geography Education]*, 1(2): 10-30.