DOI: 10.5961/jhes.2020.364

TÜBİTAK 4004 Programı Desteğiyle Engelli Üniversite Öğrencilerine Kapsayıcı- Engelsiz Kampüs Tasarımı Eğitimi Projesinin Değerlendirilmesi

Assessment of Inclusive-Barrier Free Campus Design Education for Disabled University Students Project Supported by TÜBİTAK 4004 Program

Fulya SINACI ÖZFINDIK, Ozan HOVARDAOĞLU, Seda ÇALIŞIR HOVARDAOĞLU

ÖZ

Bu çalışmada, Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu (TÜBİTAK) 4004 Doğa Eğitimi ve Bilim Okulları proje desteği kapsamında yürütülen "Engelli Üniversite Öğrencilerine Kapsayıcı- Engelsiz Kampüs Tasarımı Eğitimi" projesi ve proje sonuçları incelenmiştir. Engelsiz kampüs tasarım ve uygulamaları, engelsiz tasarım sürecinin odağında yer alan kullanıcıların yalnızca fikrinin alınması şeklinde basit bir süreci değil, tasarımcıyla kullanıcı arasında doğrudan etkileşimin gerekli olduğu bir süreci içermektedir. Kapsayıcılık ve kullanıcı merkezlilik, tasarım süreçlerine katılım boyutunu dâhil ederken, tasarımdan etkilenen bireylerin tasarımla ortaya çıkan karar süreçlerinde aktif rol almalarını ifade etmektedir. Bu proje, Erciyes Üniversitesi Merkez Kampüsü'nde sekiz günlük bir eğitimin de içerisinde yer aldığı beş ay süreli bir etkinlik programı çerçevesinde gerçekleştirilmiştir. Proje ile Kayseri ilindeki yükseköğretim kurumlarında eğitimine devam eden lisans ve ön lisans düzeyindeki 30 engelli öğrenci, proje eğitmen ve uzmanları ile bir araya gelerek kapsayıcı-engelsiz tasarım konusunda çalışmalar yapmışlardır. Proje ile öğrencilere tasarım bilgisinin anlaşılır bir biçimde aktarılması ve tasarıma ilişkin bilimsel ve yaratıcı düşünme kabiliyetlerini, yaparak ve yaşayarak geliştirmesi için görsel ve işitsel ağırlıklı etkileşimli uygulamalara odaklanan teorik bilgiler aktarılmıştır. Bilgi aktarımı sonrasında proje alanını yerinde değerlendirmeye dayalı arazi araştırmaları yapılmış ve kampüsün mekânsal sorunlarının tanımlanması ve çözüm önerilerinin geliştirilmesi amacıyla atölye çalışmaları gerçekleştirilmiştir. Ortaya çıkan bilgi öğrenciler tarafından yazılı, çizili ve görsel anlatımlarla ifade edilmiştir. Kampüse ilişkin algılarını kampüste yaşam, kullanım alanları, güvenlik, aidiyet, mutluluk ve erişilebilirlik başlıkları altında değerlendiren öğrenciler, kampüste karşılaştıkları sorunları ve çözüm önerilerini iç mekân düzenlemeleri, dış mekân düzenlemeleri ve sosyal yaşam konularında detaylandırmışlardır. Projenin katılımcılar üzerinde oluşturduğu etkiyi ölçmek ve projenin amacına ulaşılma durumunun değerlendirilmesine yönelik olarak ise katılımcılar ile eğitim başında ön test ve eğitim sonunda son test uygulamaları yapılmıştır. Bu uygulamalar, çevresel farkındalık, sosyal girişkenlik, tasarım, erişilebilirlik ve engelsiz tasarım değişkenlerine dayalı olarak gerçekleştirilmiştir. Ön test ve son test uygulamalarında istatistiksel olarak anlamlı farklar bulunmuştur. Son test uygulama sonuçlarında, ön test sonuçlarına göre ortaya çıkan artış ve son test için her bir

Sınacı Özfındık F., Hovardaoğlu O., & Çalışır Hovardaoğlu S., (2020). TÜBİTAK 4004 programı desteğiyle engelli üniversite öğrencilerine kapsayıcı- engelsiz kampüs tasarımı eğitimi projesinin değerlendirilmesi. *Yükseköğretim ve Bilim Dergisi/Journal of Higher Education and Science, 10*(1), 24-35. https://doi.org/10.5961/jhes.2020.364

Fulya SINACI ÖZFINDIK (✉)
ORCID ID: 0000-0002-0239-9516
Erciyes Üniversitesi, Mimarlık Fakültesi, Şehir ve Bölge Planlama Bölümü, Kayseri, Türkiye
Erciyes University, Faculty of Architecture, Department of Urban and Regional Planning, Kayseri, Turkey
fsinaci@erciyes.edu.tr

Ozan HOVARDAOĞLU
ORCID ID: 0000-0003-2680-6582
Erciyes Üniversitesi, Mimarlık Fakültesi, Şehir ve Bölge Planlama Bölümü, Kayseri, Türkiye
Erciyes University, Faculty of Architecture, Department of Urban and Regional Planning, Kayseri, Turkey

Seda ÇALIŞIR HOVARDAOĞLU
ORCID ID: 0000-0002-0302-3262
Erciyes Üniversitesi, Mimarlık Fakültesi, Şehir ve Bölge Planlama Bölümü, Kayseri, Türkiye
Erciyes University, Faculty of Architecture, Department of Urban and Regional Planning, Kayseri, Turkey

Geliş Tarihi/*Received* : 06.08.2019
Kabul Tarihi/*Accepted* : 06.11.2019

faktörde hesaplanan artış, eğitim öncesinde öngörülen beklentileri karşılamış, eğitimin amaç ve hedeflerine istatistiki olarak da ulaşıldığını göstermiştir. Bu tür bir eğitimin, başta yükseköğretim kurumları olmak üzere yapılı çevrelerin tasarım kapsayıcılık düzeylerinin artırılması konusundaki yeni çalışmalara yol gösterici olacağı düşünülmektedir.

Anahtar Sözcükler: Engelsiz tasarım, Kapsayıcı tasarım, Yükseköğretim kurumları kampüsü, Engelsiz kampüs, Erciyes Üniversitesi kampüsü

ABSTRACT

This study investigates the project details and results of "Inclusive - Barrier Free Campus Design Education for Disabled University Students" supported by Scientific and Technological Research Council of Turkey (TUBITAK) 4004 Nature Education and Science Schools Program. Barrier-free campus design and implementations do not include a simple process of getting the ideas from users at the focus of the barrier-free design process, but comprise a process in which direct interaction between the designer and the user is required. Inclusive and user-centered designs regard the dimension of participation and improve the active participation of individuals in decision-making processes. The project was carried out within the framework of a five-month program including eight-day education in Erciyes University Campus. 30 disabled and undergraduate students at higher education institutions in Kayseri came together with the instructors and experts under this project and worked on inclusive-barrier free design. Through the project, the students were primarily informed theoretically focusing on visual and auditory interactive applications in order to learn design knowledge in a comprehensible manner and to develop their scientific and creative thinking abilities related to learn by doing. Field surveys were practiced based on site evaluation of the project area and workshops were realized to identify the spatial problems of the campus and to develop spatial solutions for problems. The acquired information was expressed by the students in written, drawn and visual representations. Students evaluated their perceptions about campus under the heads of campus life, functions, security, belonging, happiness and accessibility, and described the problems they faced on campus and developed solutions for interior design, outdoor design and social life. Pre-test and post-test were performed with the participants at the beginning and at the end of the education to measure the impact of the project on the participants and to evaluate the achievement of the project. The tests were based on the variables of environmental awareness, social initiative, design, accessibility and barrier free design. Statistically significant differences were found in pre-test and post-test applications. The increase in the post-test results compared to the pre-test results and the increase calculated for each factor in the post-test met the foreseen expectations before education. This increase showed that the aim and objectives of education were also reached statistically. This type of education is thought to be guiding for new practices on inclusive design of built environments, particularly in higher education institutions.

Keywords: Barrier-free design, Inclusive design, Higher education campus, Barrier-free campus, Erciyes University campus

GİRİŞ

Birleşmiş Milletler Eğitim, Bilim ve Kültür Örgütü'nün (UNESCO) 2014 – 2021 Eğitim Stratejisi, dünyanın hızla değişen ve karşılıklı bağımlılıkların giderek arttığı bir yer haline geldiği vurgusuyla başlayarak, böyle bir dünyada bilgi üretimi ve yenilikçilik kavramlarının toplumsal gelişmenin en önemli gereklilikleri olduğunu belirtmektedir. Eğitim ve öğrenme ise bu gerekliliklerin temel belirleyicisi olarak tanımlanmaktadır (UNESCO, 2015a). Bu nedenle eğitim ve öğrenme süreçlerine erişime kısıt yaratan her türlü engelin kaldırılabilmesi, aynı zamanda belli yaş grupları yerine "yaşam boyu öğrenme" hedeflerine yönelik olması gerekliliği üzerinde durulmaktadır. UNESCO bu açıdan eğitim ve öğretim süreçlerine erişimin, toplumun her bireyini kapsayabilecek bir niteliğe kavuşması gerektiğini vurgulamaktadır. Örneğin UNESCO'nun "2030 Eğitim Stratejisi" ve bu stratejinin hedeflerinden biri olan "küresel ölçekte yoksulluğu azaltacak 17 Sürdürülebilir Kalkınma Hedefi" çerçevesinde "Eğitimde Kapsayıcılık ve Eşitliği Güvence Altına Alma Rehberi" hazırlanmıştır (UNESCO, 2017). Bu rehber, hem eğitim kalitesi eşitliğinin ve eğitimde kapsayıcılığın toplumun yoksul kesimleri, yaşlılar, hatta kimi toplumlarda kadınlar ve çocuklar gibi tüm dezavantajlı gruplar için sağlanması, hem de herkes için yaşam boyu öğrenme fırsatlarının geliştirilmesi gerektiğini vurgulamaktadır.

UNESCO'nun Engelli Bireylerin Eğitim Hakkı Raporu'nda, üye ülkelerde yaşam boyu öğrenmenin ve engelli bireylerin eğitime erişimini kısıtlayacak nitelikteki tüm bariyerlerin kaldırılabilmesi için gerekli düzenlemeler tanımlanmaktadır (UNESCO, 2015b). Bu açılardan bakıldığında, toplumun tüm bireylerinin kapsandığı, eşit ve yaşam boyu öğrenme ilkelerine uygun bir eğitim sistemi oluşturulması, uluslararası toplumun eğitim konusundaki en çok öne çıkan vurgusudur (Fuller et.al., 2004; Wolanin & Patricia 2004; Martin et.al., 2011; Cunnah 2015; Hans 2015; Kendall 2016; Mosia 2017). Benzer şekilde Avrupa Komisyonu Engelli Stratejisi'nde de katılım ve erişilebilirlik kavramları dile getirilmekte ve engelli bireylerin yaşam boyu öğrenme fırsatlarına toplumdaki tüm bireylerle eşit nitelikte erişimi için farklı düzenlemeler öne çıkarılmaktadır (European Commission, 2010). Ülkemizde de son dönemde Aile, Çalışma ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı öncülüğünde Ulusal Engelli Hakları Strateji Belgesi ve Eylem Planı hazırlıkları yapılmakta ve bu hazırlıklar kapsamında eğitim olanaklarına ve eğitim fırsatlarına erişim konularının önemi vurgulanmaktadır (Aile, Çalışma ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı, 2019). Bunlara ek olarak kamu

kurumlarında engelsiz dostu erişilebilir tasarım uygulamaları giderek artmakta ve "Engelsiz Alan Bayrağı" gibi teşvik edici uygulamalar gündeme gelmektedir (Yükseköğretim Kurulu, 2019).

Eğitimde kapsayıcılık ve eşitliği güvence altına alma ve herkes için yaşam boyu öğrenme fırsatlarının sağlanması vurguları, okul öncesi eğitimden yükseköğretime kadar çok geniş bir yelpazeyi içermektedir. Özellikle bilgi üretimi ve yenilikçilik kavramlarının toplumsal gelişme ve sürdürülebilir kalkınmada son derece merkezi bir konuma sahip olmaya başlaması ve UNESCO'nun Dünya Eğitim Forumu 2015 Final Raporu'nda (UNESCO, 2015b) önemle belirttiği biçimiyle eğitimin herkes için onurlu yaşam hakkına giden güzergâh olarak tanımlanması, yükseköğretim kurum ve politikaları açısından yeni bir dönemin başlangıcını temsil etmektedir. Tüm dünyada yükseköğretim kurumları yaşam boyu öğrenme, bilgi üretimi ve yenilikçilik kavramlarına bağlı şekilde akademik ve kurumsal yeniden yapılanma süreçlerine girmiş görünmektedir. Yükseköğretim kurumlarında eğitim kalitesinin artırılması hedeflerini de kapsayacak biçimde ortaya çıkan bu akademik ve kurumsal yeniden yapılanmanın kaçınılmaz olarak bir mekânsal bileşeni de bulunmaktadır. Yükseköğretim kurumlarının mekânsal yeniden yapılanması, özellikle kampüs alanları içinde yer seçmiş kurumlarda yapı ölçeğinden başlayarak tüm kampüs ölçeğine giden bir değişimi kapsadığı için daha çok belirginleşmektedir.

Son dönemde ülkemizde de yükseköğretim kurumlarında, hem eğitimi toplumun daha geniş kitlelerine yayma hedeflerine, hem de bilgi üretimi ve yenilikçilik kabiliyetlerinin artırılmasına yönelik ulusal düzeyde yeni politika ve stratejiler uygulanmaya başlamıştır. Bir yanda yükseköğretimde kalite standartlarının yükseltilmesi için Yükseköğretim Kalite Kurulu Yönetmeliği (Yükseköğretim Kalite Güvencesi ve Kalite Kurulu, 2018), öte yandan bilgi üretimi ve yenilikçilik kabiliyetlerinin artırılmasına odaklanan kurumsal yeniden yapılanma süreçleri yürürlüğe girmiştir. Ayrıca yükseköğretim kurumlarının toplumsal kapsayıcılık düzeyinin artırılmasına ve dezavantajlı gruplarla engelli bireylerin bilgi üretimi, yenilikçilik, sürdürülebilir kalkınma ve toplumsal gelişme konularında daha aktif roller almasında fırsat yaratılmasına odaklanan politikalar da giderek ağırlık kazanmaktadır. Bu politikalar yükseköğretim kurumlarının, fiziksel bariyerlerini en aza indirgeyen, erişilebilirlik düzeylerini artıran, yaşam boyu öğrenme hedeflerine uygun biçimde toplumun tüm kesimlerini kapsayıcı nitelikte mekânsal açıdan yeniden projelendirmelerini ve dolayısıyla kapsayıcı kampüs tasarımlarının gerçekleştirilmesini de beraberinde getirmektedir.

Herhangi bir ürünün ya da çevrenin tasarımı, estetik, mühendislik seçenekleri, çevresel konular, güvenlik konuları, kalite standartları ve maliyet gibi farklı değişkenlerin bir arada düşünülmesini gerektirmektedir. Tasarım çoğunlukla ortalama bir genel kullanıcıya yönelik olarak gerçekleştirilir. Oysa kapsayıcı tasarım, herhangi bir uyumlandırma ya da özelleşmiş tasarım gerektirmeden en geniş kapsayıcılık düzeyinde toplumun tüm bireylerini içeren bir tasarım sürecini ifade etmektedir.

Kısa sürede birçok ülkenin planlama, tasarım ve sosyal politikaları arasında yerini alan kapsayıcı tasarım, farklılıkları kabul eden ve yenilikçi düşünmeye açık olmayı gerektiren bir yaklaşımdır. Özel bir ek tasarıma veya düzenlemeye gerek duyulmaksızın mümkün olduğunca herkes tarafından kullanılabilecek ürünler, mekânlar ve hizmetler üretir (Preiser, 2001). Kapsayıcı tasarım ile toplumun tüm bireylerinin günlük faaliyetlerinde güvenli ve bağımsız hareket edebilecekleri yaşam çevreleri oluşturulması hedeflenmektedir (Fletcher, 2006). Tasarım bilimlerinde kapsayıcılık ve kullanıcı merkezlilik, tasarım süreçlerine katılım boyutunu da içermektedir. Katılımcı planlama ve tasarım süreçleri, tasarımdan doğrudan veya dolaylı olarak etkilenen grup ve bireylerin tasarımla ortaya çıkan karar süreçlerine aktif ve etkin bir biçimde dâhil olması fikrine odaklanır (Sanoff, 2006). Bu nitelikte bir kapsayıcılık açısından katılımcılık kilit bir öneme sahiptir ve yükseköğretim kurumlarında, toplumdaki tüm kesimleri kapsayacak ve hayat boyu öğrenme ilkelerine uygun bir tasarım sürecinin verimli ürün ortaya çıkarabilmesi, tasarımın kapsayıcılığıyla doğrudan ilişkilidir.

Dolayısıyla yükseköğretim kurumlarında hayat boyu öğrenme ilkelerine uygun nitelikte kapsayıcı tasarım, bu kurumlarda eğitim alan engelli öğrencilerin tasarım süreçlerine doğrudan katılımını ifade etmektedir. Ancak bu nitelikteki katılım, tasarıma ilişkin herhangi kararların verilmesinden sonra bu kararlar konusunda kullanıcıların fikrinin alınması şeklinde basit bir süreci değil, kararların birlikte alınması ve tasarımın birlikte gerçekleşmesi (yaparak ve yaşayarak tasarım) şeklinde tasarımcıyla kullanıcı arasında doğrudan iletişimin ve etkileşimin gerekli olduğu karmaşık bir süreçtir. Bu süreç açısından kullanıcının tasarım konusunda belli nitelikte bilgiye sahip olması, tasarım süreçlerinin verimli ürünler ortaya çıkarması açısından da hayati önem taşımaktadır. Engelli bireylerin bu süreçlere aktif katılımı, engelsiz tasarıma ilişkin temel tasarım bilgilerine, bir yükseköğretim kurumundaki kampüs yaşamına ve tasarım bilimlerinde katılımcılığa ilişkin temel bilgilere sahip olunduğu durumda çok daha verimli bir biçimde gerçekleşecektir. Engelli bireylerin yükseköğretim alması, kendileri için sadece bilimsel kabiliyetlerin artması değil, aynı zamanda sosyal yeteneklerinin gelişmesi ve farklı bilimsel ve sosyal konulara ilişkin tartışma ve müzakere süreçlerinde kendilerini çok daha nitelikli bir biçimde ifade edebilmeleri anlamına gelmektedir. Bu hiç kuşkusuz ki çok önemli bir yapabilirlik deneyimi elde etme sürecidir. Bu nitelikte bir eğitim alınması ise aynı zamanda bu eğitimi alan bireylerin sosyal iletişim kabiliyetlerinin gelişmesine de katkıda bulunacaktır.

Bu kapsamda bu eğitim projesinde, Kayseri İlindeki yükseköğretim kurumlarında ön lisans ve lisans eğitimine devam eden engelli öğrencilere yönelik olarak;

(a) kullanıcı merkezli ve kapsayıcı bir tasarım sürecinde aktif rol alan engelli öğrencilere tasarım bilgisinin anlaşılır bir biçimde aktarılması,

(b) yükseköğretim kurumlarındaki kampüs tasarımlarında kullanıcılardan biri olan engelli öğrencilerin tasarıma ilişkin bilimsel ve yaratıcı düşünme kabiliyetlerini yaparak ve yaşayarak geliştirmesi,

(c) tasarım bilimleri konusunda bilimsel düşünme becerileri kazandırarak, kapsayıcı tasarım süreçlerine katılımda özgüvenlerinin geliştirilmesi ve pekiştirilmesi,

(d) etkileşimli uygulamalara odaklanan atölye çalışmaları sayesinde eğitim katılımcılarının tasarım konusunda yaratıcı kabiliyetlerinin gelişiminin sağlanması amaçlanmıştır.

YÖNTEM

Proje amacı doğrultusunda kullanılan yöntem ve teknikler birbiriyle ilişkili iki temel bölüme ayrılmaktadır. Birinci bölüm, tasarım, kapsayıcı-engelsiz tasarım ve mekânsal erişilebilirlik konularında bilimsel bilgi birikimini temel düzeyde sağlamak amacıyla eğitmenler tarafından öğrencilere bilgi aktarımına yönelik sunumlar ve sunumların ardından gerçekleştirilen "arazi ve atölye çalışmaları" kapsamında odak grup görüşmeleri, fotoğrafla belgeleme, yazılı belgeleme ve iz sürme tekniklerini içermektedir. Proje, hedef kitlenin bilimsel ve yaratıcı düşünme ve sosyal becerisinde ve girişimcilik özelliklerinde değişim ve gelişimin meydana gelebilmesi için, arazideki çalışmalarla alanı analiz eden ve bu analizleri değerlendirerek alana ilişkin sorunları sadece tanımlayan-betimleyen değil, aynı zamanda sorunların nedenlerini belirleyen ve çözüm öngörülerini geliştiren, fikir üreten bir süreci içermektedir. Bu nedenle katılımcı öğrencilerden oluşturulan beşli gruplar ile odak görüşmeler gerçekleştirilmiş, bu görüşmeler proje yürütücüsü, proje uzmanı, proje eğitmenleri ve proje rehberi tarafından yönlendirilmiş, tüm grup bireylerinin katılımı sağlanarak tartışma ortamı yaratılmış, sorular aracılığıyla proje alanını değerlendiren, sorunlarını tanımlayan görüş, fikir veya bilgiler ortaya çıkarılmıştır.

Odak grup görüşmeleri sonrasında gruplar yazılı, çizili ve görsel anlatımlarla tasarıma yönelik önerilerini açıklayan sunum posterlerini hazırlamışlardır. Bu süreç, katılımcının analiz-değerlendirme, sorun tanımlama ve çözüm üretme kabiliyetlerini, yazılı, çizili ve görsel ifadelerle açıklayabilme olanağı sağlamıştır. Aynı zamanda bilimsel ve yaratıcı düşünme ve sosyal becerisinde, girişimcilik özelliklerinde, bilgi ve kavrayışında meydana gelen değişim/gelişimi ölçme ve değerlendirmeye yönelik bir süreci de içermiştir.

İkinci bölüm ise, projenin katılımcılar üzerinde oluşturduğu etkiyi ölçmek ve projenin amacına ulaşılma durumunun değerlendirilmesine yönelik olarak katılımcılarla yapılan "ön test ve son test uygulamaları"dır. Hedef kitlenin projenin başlangıç durumundaki düzeyi ve eğitimi aldıktan sonraki düzeyi arasındaki farklılaşmayı tespit edip ölçebilmek için, katılımcıların başlangıç düzeyini, diğer bir deyişle eğitim öncesi düzeyini ve eğitim sonrası düzeyini ölçecek bir ölçek tasarlanmış ve eğitim öncesinde "ön test", eğitim sonrasında "son test" olarak uygulanmıştır. Bu ölçek, beş temel faktöre dayanarak başlangıç ve eğitim sonrası düzey ölçümlerini gerçekleştirmektedir. Beş temel faktör sırasıyla "çevresel farkındalık, sosyal girişkenlik, tasarım, erişilebilirlik ve engelsiz tasarım" olarak belirlenmiştir. Proje uzmanı tarafından geliştirilen ölçekte bu beş faktör toplam 25 madde ile ve bu sayede her faktör toplam beş madde ile temsil edilmiştir. Ölçekteki her bir faktörü temsil eden beş madde, o faktör için eğitim öncesi hazırlık aşaması sürecinde oluşturulan ve her birinin içinde en az 30 olası madde bulunan madde havuzlarından, "madde eleme" yöntemiyle seçilmiştir. Madde eleme yöntemi ise proje ekibine "kısıtlı pilot uygulama" yapılarak gerçekleştirilmiştir. Bu süreçte her bir maddenin anlatım kabiliyetinden başlayarak, ait olduğu faktörü temsil kabiliyetine kadar bir yelpazede geri bildirimler alınmış, bunlara bağlı olarak madde seçimi tamamlanmış ve ölçek oluşturulmuştur. Bu uygulama sayesinde katılımcıların çevresel farkındalık ve sosyal girişkenlik düzeyleriyle, tasarım, erişilebilirlik ve engelsiz tasarım konularına ilişkin bilgi düzeylerinin başlangıç noktası ve eğitim sonrası durumu ve bu ikisi arasındaki farklılaşma, t testi uygulanarak ölçülmüştür.

Projenin eğitim katılımcılarının seçiminde ise dört temel değişken belirlenmiştir. Bunlardan birincisi farklı yükseköğretim kurumlarında ön lisans ve lisans eğitimlerine devam ediyor olması, ikinci olarak farklı bölümlerde eğitim alıyor olunması, üçüncü olarak farklı sınıflarda bulunulması (1. sınıf, 2. sınıf gibi) ve dördüncü olarak akademik başarı düzeyidir. Kazanımın yaygınlaşmasını sağlamak ve analiz, değerlendirme ve tasarım önerilerinin geliştirilmesini daha etkin ve verimli şekilde gerçekleştirmek amacıyla etkinlik 30 öğrenci ile gerçekleştirilmiştir. Projede hedef kitlenin belirlenmesi, proje duyurusu ve bu duyuruya başvuru biçiminde olmuştur. Projede hedef kitlenin farklı yükseköğretim kurumlarında ön lisans ve lisans eğitimine devam eden ve bu üniversitelerin farklı bölümlerinde eğitim alan öğrenciler olarak seçilmesinin nedeni, eğitimin sonuçlarının daha geniş kitlelere yayılmasının amaçlanmasıdır. Bu süreçte 30 kişi olarak belirlenen katılımcı sayısından fazla başvuru olmuş ve proje ekibi sıralamanın belirlenmesinde akademik başarı düzeyini bir ölçüt olarak kullanmıştır. Katılımcıların cinsiyet, yaş ve engel durumuna ilişkin veriler aşağıdaki tablolarda sunulmaktadır. Katılımcılar 20 erkek ve 10 kız öğrenciden oluşmaktadır (Tablo 1).

Tablo 1: Katılımcıların Cinsiyete Göre Dağılımı

Cinsiyet	Katılımcı Sayısı	%
Kız	10	33.3
Erkek	20	66.6
Toplam	**30**	**100**

Tablo 2'de görüldüğü üzere, katılımcıların Yaşları 18 ile 38 arasında değişmekte olup, 18 ile 24 yaş arasındaki öğrenci sayısı diğer yaş gruplarına göre ağırlıktadır.

Tablo 2: Katılımcıların Yaşlara Göre Dağılımı

Yaş	Katılımcı Sayısı	%
18	1	3.3
19	4	13.3
20	3	10.0
21	5	16.7
22	6	20.0
23	3	10.0
24	5	16.7
29	1	3.3
32	1	3.3
38	1	3.3
Toplam	**30**	**100**

Engel durumları ise sırasıyla en yüksek oranda yürüme, görme, işitme kaybı, serebral palsi (CP) kas hastalığı, ileri seviyede şeker hastalığı ve son olarak psikolojik rahatsızlıklardır (Tablo 3).

Tablo 3: Katılımcıların Engel Durumuna Göre Dağılımı

Engel durumu	Katılımcı Sayısı	%
İşitme kaybı	6	20.0
Yürüme	10	33.3
Görme	6	20.0
CP kas rahatsızlığı	3	10.0
Psikolojik	2	6.7
Diğer	3	10.0
Toplam	**30**	**100**

Katılımcılar tıp, eczacılık, edebiyat, iletişim, mühendislik, eğitim, spor bilimleri, iktisadi ve idari bilimler fakültesinde ve çeşitli yüksekokullarda hazırlık sınıfından 5. sınıfa kadar farklı düzeylerde eğitim görmektedirler. Fakültelerin tıp (bir kişi), eczacılık (bir kişi), Türk dili ve edebiyatı (iki kişi), sanat tarihi (bir kişi), Rus dili ve edebiyatı (iki kişi), sosyoloji (bir kişi), tarih (bir kişi), gazetecilik (bir kişi), halkla ilişkiler ve tanıtım (iki kişi), bilgisayar mühendisliği (üç kişi), endüstri mühendisliği (bir kişi), mekatronik mühendisliği (bir kişi), makine mühendisliği (bir kişi), biyomedikal mühendisliği (bir kişi), psikolojik rehberlik ve danışmanlık (iki kişi), sosyal bilgiler öğretmenliği (bir kişi), Türkçe öğretmenliği (bir kişi), pazarlama (iki kişi), muhasebe ve vergi uygulamaları (bir kişi), iktisat (bir kişi), antrenörlük (bir kişi), büro yönetimi (bir kişi) ve kimya teknolojisi (bir kişi) bölümlerinde eğitimlerine devam etmektedirler.

BULGULAR

Proje eğitimi sırasında gerçekleştirilen sözlü sunumlar ile katılımcılara; tasarım, yaparak ve yaşayarak tasarlamak, kapsayıcı tasarım, mekânsal erişilebilirlik, erişilebilir kampüs, engelsiz tasarım, erişilebilirlikte yasal düzenlemeler ve standartlar konularında temel düzeyde bilgi verilmiştir. Eğitim, öncelikle yükseköğretim düzeyinde ön lisans ve lisans eğitimi gören engelli öğrencilerin engelsiz tasarım konusundaki temel bilgilerinin gelişmesini sağlamayı hedeflemiştir. Sözlü sunumlardan sonra kampüsün mekânsal sorunlarının tanımlanması, sunumlarla edinilen bilgilerin değerlendirilmesi ve tasarıma ait öngörülerin geliştirilmesine yönelik atölye çalışmaları yapılmıştır. Odak grup görüşmelerine dayalı aktif katılımlı ve etkileşimli atölye çalışmalarında tüm bireylerin katılımı sağlanarak, tartışma ortamı yaratan sorular aracılığıyla proje alanı değerlendirilmiş, alana dair sorunları tanımlayan görüş, fikir veya bilgiler ortaya çıkarılmıştır. Proje ekibinin her üyesinin sorumluluk üstlendiği atölye çalışmalarında, kampüste yaşam, kampüste erişilebilirlik sorunları ve çözüm önerileri konularında grup çalışmaları yapılmıştır. Atölyeler sırasında ortaya çıkan bilginin yazılı ve çizili ifade yöntemleriyle de açıklanmaya çalışılması, katılımcıların çeşitli kabiliyetlerinin ortaya çıkmasını ve sürecin yaşayarak, yaparak ve eğlenerek öğrenme boyutunu ortaya çıkarmıştır.

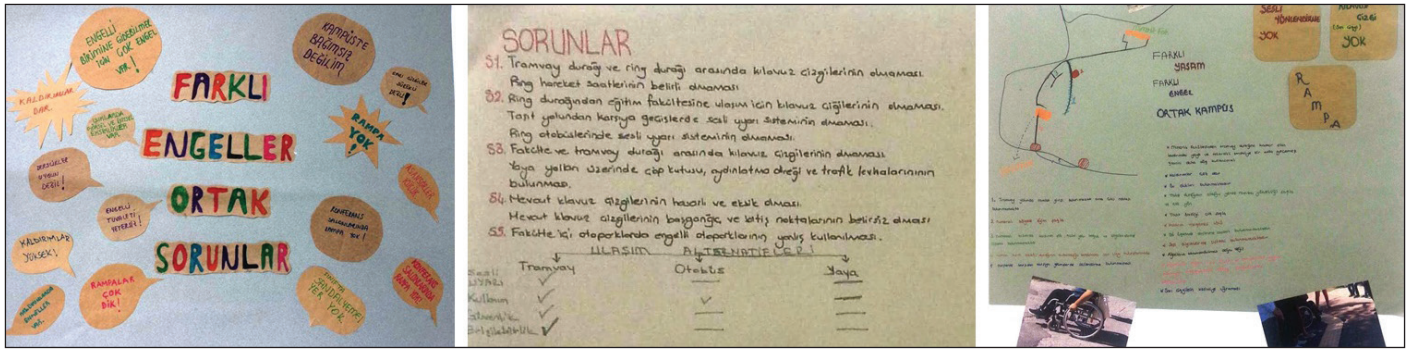
Odak grup görüşmelerinin ilk aşamasında öğrencilere Erciyes Üniversitesi Merkez Kampüsü'nü nasıl algıladıkları sorulmuş ve öğrenciler bu konudaki düşüncelerini Şekil 1'deki gibi yazılı, çizili ve görsel olarak ifade etmişlerdir. Öğrenciler bu aşamadaki çalışmaları kampüs yaşamı, kampüsteki kullanım alanları, güvenlik, aidiyet, mutluluk ve erişilebilirlik gibi başlıklar altında değerlendirmişlerdir.

Odak grup görüşmelerinin ikinci aşamasında ise öğrencilerden kampüste karşılaştıkları engellere dair sorun tespitlerini açıklamaları beklenmiştir. Öğrenciler, kampüste yaşadıkları sorunları halihazır haritalar ve yerinde bilgilendirme ve değerlendirme amacıyla gerçekleştirilen alan çalışması sırasındaki deneyimleri ve çektikleri fotoğrafları kullanarak yazılı, çizili ve görsel ifadelerle açıklamışlardır (Şekil 2). Belirlenen sorunların katılımcı sayısına göre dağılımı ise Tablo 4'te yer almaktadır.

Odak grup görüşmelerinin üçüncü aşamasında katılımcılardan kampüste belirledikleri sorunların çözümüne yönelik öneriler geliştirmeleri beklenmiş, odak gruplar halinde çözüm önerileri oluşturulmuştur (Şekil 3). Çözüm önerilerinin katılımcı sayısına göre dağılımı ise Tablo 5'te gösterilmektedir:



Şekil 1: Odak grup görüşmeleri birinci aşama çalışmalarından örnekler.



Şekil 2: Odak grup görüşmeleri ikinci aşama çalışmalarından örnekler.

Tablo 4: Proje Sürecinde Katılımcılar Tarafından Belirlenen Sorunlar

Sorunlar	Katılımcı Sayısı
Engelli otoparklarına engelli olmayanların araç park etmesi	1
Kampüs güvenliği	4
Kılavuz izlerin eksikliği ve süreksizliği	7
İşaretlendirme yetersizliği	4
İşitsel yönlendiricilerin eksikliği	4
Kendini kampüse ait hissetmeme	3
Yayalar arası iletişim eksikliği	1
Sosyal aktivite eksikliği	1
Kaldırım sürekliliğini kesintiye uğratan engelleyiciler	6
Yaya-taşıt yolu arası kot farklılığı	2
Su oluklarının hareketi kısıtlaması	1
Taşıtların kaldırım üzerine park etmesi	2
Kaldırım üzerinde dinlenme alanlarının olmaması	2
Mevcut engelli asansörlerinin bir bölümünün standartlara uygun olmaması	2
Kampüste rampa eksikliği	3
Rampaların fazla dik olması	3
Tramvay durağı çevrelerinde rampa eksikliği	3
Yaya köprüsünün eğiminin fazla olması	2
Zemin malzemelerinin yayalar için elverişli olmaması	4
Yemekhaneye erişimin zor olması	2
Rögar kapaklarının zeminden yüksek olması	1
Engelli asansörlerinin yetersiz olması	1
Konferans salonlarının çoğunda rampa olmaması	1
Dersliklerin engellilere uygun tasarlanmamış olması	2
Engelli tuvaletlerinin eksikliği	1

Eğitimin sonunda katılımcılar tarafından üretilen tasarımlar poster düzenine getirilerek sergilenmiş ve etkileşimli bir ortam sağlanarak sonuçların tüm katılımcılar arasında paylaşımı sağlanmıştır (Şekil 4).

Ön test ve Son test Uygulamaları

Projenin katılımcılar üzerindeki oluşturduğu etkiyi ölçmek ve projenin amacına ulaşılma durumunun değerlendirilmesine yönelik olarak ise katılımcılara ön test ve son test uygulamaları yapılmıştır. Bu kısımda öncelikle bu ölçeğin hazırlanması için oluşturulan kavramsal çerçeve ve ölçme metodolojisi anlatılmakta, ardından ölçüm sonuçları değerlendirilmektedir.

Faktör I olarak adlandırılmış olan "çevresel farkındalık" faktörü, en genel hatlarıyla katılımcının kendi çevresindeki engeller ve çözüm olanakları konusundaki farkındalık düzeyini anlamaya odaklanmıştır. Tasarımı, doğası gereği, bir "sorun çözme" süre-



Şekil 3: Odak grup görüşmeleri üçüncü aşama çalışmalarından örnekler.

Tablo 5: Proje Sürecinde Katılımcılar Tarafından Belirlenen Çözüm Önerileri

Çözüm Önerileri	Katılımcı Sayısı
Yaya güvenliğinin artırılması	2
Kampüste kılavuz izlerin sürekli hâle getirilmesi	5
İşitme engelli bireyler için işaret dili levhalarının yerleştirilmesi	1
İşaretlendirmelerde yönlendirici renklerin kullanılması	1
Kampüste görme engelli bireyler için işitsel komut sistemi oluşturulması	5
Toplu taşıma duraklarında sesli bildirim olması	1
Yiyecek-içecek otomatlarının sesli bildirimli olması	1
Sesli kitap uygulamalarının olması	1
Kavşaklarda ve yaya geçitlerinde sesli ikaz olması	2
Ring araçları içinde sesli komut sistemi olması	1
Sosyal tesislere erişimin artırılması	1
Kaldırım üzerindeki engelleyicilerin kaldırılması	5
Kaldırım yükseklik ve genişliklerinin engellilere yönelik standartlara uygun olması	2
Yaya yollarında ani zemin seviyesi değişimi olmaması	2
Kavşaklara ve yaya yollarına geçişlerin engellilere göre düzenlenmesi	1
Durakların engellilere göre tasarlanması	1
Rampaların sürekliliğinin sağlanması	1
Rampa eğimlerinin standartlara uygun hâle getirilmesi	3
Rampa ve merdivenlere tutunacak yerler eklenmesi	1
Zemin kaplamalarının kaygan yüzeyli olmaması	1
Bina içlerinde sesli uyarıcıların olması	1
Engelli asansörlerinin artırılması	2
Engelli asansörlerinin standartlara uygun yapılması	1
Dersliklerin engelli öğrenciler için uygun hâle getirilmesi	1
Her binada engelli tuvaletinin olması	1

ci olarak kabul etmek, ilk aşamada sorunun "fark edilmesini" ve tanımlanabilmesini gerektirmektedir. Bu açıdan çevresel farkındalık faktörü, bir yandan katılımcının kendi çevresinde ve eğitim gördüğü fiziksel çevrede kendisine engel teşkil eden şeyleri, öte yandan bu engelleri aşması konusunda kendisine yardımı olacak kurum, kuruluş, birim, dernek ve benzeri yapıları ne kadar biliyor ve fark ediyor olduğuna odaklanmıştır. Bu niteliğiyle çevresel farkındalık faktörü; "engeller" ve "engeli aşma konusundaki yardımcılar" olarak adlandırılabilecek iki alt değişkeni konu almaktadır. Bu faktör açısından beklenti, katılımcıların ön test sonuçlarının eğitim sonrasında yükselmesi yönündedir.



Şekil 4: Proje sergisinden görünümler.

"Sosyal girişkenlik" olarak adlandırılmış olan Faktör II, en genel hatlarıyla katılımcının karşılaştığı engellere çözüm arayışı konusundaki girişkenliğini ve tasarım süreçlerine katılımcılık konusundaki girişkenliklerini de anlayabilmeyi amaçlamaktadır. Bu iki değişkeni anlayabilmek, aynı zamanda katılımcının kampüsle kurduğu "aidiyet" ilişkisini anlamak için de fikir verebilecektir. Tasarımı "sorun çözme" süreci olarak kabul etmek, yukarıda da belirtildiği gibi sorun tanımlama sürecine hayati önem katmaktadır. Ancak sorunu tanımlayabilmek kadar, bu sorunun çözümüne ortak olmak da büyük önem taşımaktadır. Eğitim süreci, özellikle kapsayıcı tasarım konusunda, katılımcılığın son derece büyük bir yere sahip olduğunu göstermiştir. Bir sorunun çözümünde, o sorunu gündelik hayatında sürekli olarak deneyimleyen kimselerin bakışı, o sorunu tanımlayışları ve çözüme ilişkin fikirleri çok değerli bir kaynak teşkil etmektedir. Ancak sorunu deneyimleyen kimselerin çözüm süreçlerinden kendilerini uzak tutma eğilimi, sadece tasarımcının değil, kullanıcıların da daha işlevsel çözümler bulunabilmesi olasılığından mahrum kalmasına neden olabilir. Bu faktör açısından beklenti, katılımcıların ön test sonuçlarının eğitim sonrasında yükselmesi yönündedir.

Ön test ve son test uygulamalarında kullanılan üçüncü temel faktör "tasarım" faktörüdür. Bu faktör aynı zamanda proje sürecindeki eğitim başlıklarından birini de temsil etmektedir. Bu eğitim ana başlığı, katılımcıya tasarlamak, mekânı tasarlamak ve kapsayıcı tasarım başlıklarıyla tanımlanmış olan sürecin bir bütün olduğu bilgisini, bu başlıklardaki temel bilgilendirmelerle birlikte aktarmayı amaçlamaktadır. Bu açıdan katılımcının başlangıç bilgi düzeyi ve eğitim sonrasındaki bilgi düzeyi arasındaki fark, eğitimin amaç ve hedeflerine ulaşmak konusundaki başarım seviyesine ilişkin doğrudan çıktı vermektedir. Bu faktör aynı zamanda çevresel farkındalık faktörü içinde tanımlanan "bilgi düzeyinin artışının, katılımcılık isteğinin artmasını sağlayacağı" varsayımının da doğrudan tamamlayıcısıdır. Bu faktör, tasarımın sadece sorun tanımlama aşamasında değil, çözüm üretilmesi aşamasında da sürece ortak olunabilmesinin taşıdığı önem ve "herkes için tasarım" konularında katılımcının eğitim öncesi ve sonrası bilgi düzeyinin anlaşılabilmesine odaklanmıştır. Bu faktörün tasarımın doğası gereği; katılımcıların ön test sonuçlarının, eğitim sonrasında uygulanan son testte yükselmiş olacağı, faktör açısından eğitim öncesi beklentidir.

Dördüncü faktör "erişilebilirlik" olarak adlandırılmış faktördür ve bir önceki faktör gibi, eğitim başlıklarından birini temsil etmektedir. Bu başlık altında hem eğitim-öğretim olanaklarına, hem de kampüste bir bütün olarak açık alanlardan, sosyal gelişim ve diğer tüm faaliyet alanlarına kadar geniş bir çerçevede "hizmete erişim" meselesi odak noktasına alınmıştır. Erişilebilirlik sadece fiziksel değil, aynı zamanda sosyal, ekonomik ve psikolojik boyutları olan bir kavram olsa da, bu faktör içinde fiziksel erişilebilirlik konusu ağırlık kazanmıştır. Bunun nedenleri, fiziksel erişilebilirlik sorunlarının sadece öğrenciler için değil, herkes için değişen düzeylerde sonuçlarının olması ve konunun derinleşen farklı yüzeylerinin tasarım eğitimi almamış katılımcılar tarafından fark edilmesi olasılığının düşük olmasıdır. Bu faktör açısından beklenti, katılımcıların ön test sonuçlarının son test bulgularında yükselmiş olacağı yönündedir.

"Engelsiz tasarım" olarak adlandırılan son temel faktör de üçüncü ve dördüncü faktörler gibi proje sürecindeki eğitim başlıklarından birini temsil etmektedir ve engelsiz tasarımın önemiyle, engelsiz tasarıma ilişkin temel bilgileri oluşturan yasal düzenlemeler ve standartlara odaklanmıştır. Son dönemde özellikle yasal düzenlemeler sayesinde yapılı çevrede engelsiz tasarım konusunda yoğunlaşan bir çaba vardır. Buna rağmen yapılı çevrede hem iç mekân hem dış mekân düzenlemelerinde çoğunlukla belli engel gruplarına odaklanma görünmektedir. Oysa engelsiz tasarım, engeli aşmak konusunda kolaylaştırıcılar üretmek yerine, kapsayıcı tasarım ilkesiyle birlikte, tanımlanan engelleri ortadan kaldırmak amacı taşımalıdır. Bu nedenle yapılı çevredeki belli odak noktalarına yoğunlaşmak yerine, kullanıcıların sunulan hizmetlerden eşit ve adaletli biçimde faydalanabilmesi amacıyla kapsayıcı tasarımın mekânsal olarak yaygınlaştırılması gerekmektedir. Dolayısıyla bu faktör çerçevesinde katılımcıların sadece engelsiz tasarıma ilişkin temel bilgi düzeyi değişimi değil, engelsiz tasarımın kapsayıcılığına ilişkin bilgi ve tutumlarının değişimi de incelenmektedir. Bu faktör açısından eğitim süreci öncesi beklenti, ön test sonuçlarının son test bulgularında yükselmiş olacağı yönündedir.

Eğitim amaç ve hedefleriyle bu faktörler arasındaki kuramsal bağlantıların anlatımından sonra söz konusu faktörleri oluşturan soruların nasıl seçildiği ve ölçek haline dönüştürüldüğü bu bölümde açıklanmaktadır. Ön test ve son test uygulamalarında kullanılan Likert tipi ölçek, her bir maddede vurgulanan yargının katılımcı tarafından ne düzeyde olumlandığını ya da olumlanmadığını gösteren bir sisteme göre çalışmakta ve genellikle marjinleri "kesinlikle katılmıyorum" ile "tamamen katılıyorum"

Tablo 6: Faktör Puanları ve Değişim Hesaplamaları

Katılımcı No	Faktör I için ön test faktör toplam puanı	Faktör I için son test faktör toplam puanı	Faktör I için değişim (D)
1	X1	Y1	X1-Y1
2	X2	Y2	X2-Y2
3	X3	Y3	X3-Y3
..	..	..	..
..	..	..	..
30	X30	Y30	X30-Y30

olarak tanımlanmaktadır (Amerikan Eğitim Araştırmaları Birliği, Amerikan Psikoloji Birliği, Eğitim Ölçümleri Uluslararası Konseyi 1998). Çalışmada kullanılan beşli Likert tipi ölçekte beşli derecelendirme, "kesinlikle katılmıyorum", "katılmıyorum", "kararsızım", "katılıyorum" ve "tamamen katılıyorum" yargılarından oluşturulmuştur. Değerlendirme aşamasında ise, "kesinlikle katılmıyorum" seçeneği 1 puan ve "tamamen katılıyorum" seçeneği beş puan olarak; ara seçenekler ise bu marjin puanlarına uygun şekilde iki, üç ve dört puan olarak tanımlanmıştır. Marjinlerin ve ara derecelendirmenin bu şekilde tanımlanarak puanlandığı ölçeklerde dikkat edilmesi gereken en önemli nokta, "ters puanlanan" maddeler olup olmadığıdır. Düz puanlanan maddede "tamamen katılıyorum" seçeneği, o maddede vurgulanan yargıya olumlu tutumu temsil etmekteyken, ters puanlamanın yapılması gereken maddelerde "kesinlikle katılmıyorum" seçeneği o maddede vurgulanan yargıya olumlu tutumu ifade eder. Bu hata olasılıklarını en aza indirebilmek için ölçekteki tüm maddeler düz puanlanan maddelerdir ve ters puanlama yapılması gereken hiçbir maddeye yer verilmemiştir. Ölçekte beş faktör, toplam 25 madde ile; her faktör toplam beş madde ile temsil edilmiştir. Ancak bu 25 madde, her bir faktör için oluşturulan ve her birimin içinde en az 30 "olası madde" bulunan "madde havuzlarından" "madde eleme" yöntemiyle seçilmiştir. Madde eleme yönteminde, proje ekibine "kısıtlı pilot uygulama" gerçekleştirilmiş ve her bir maddenin anlatım kabiliyetinden başlayarak ait olduğu faktörü temsil kabiliyetine kadar geri bildirimler alınarak madde seçimi tamamlanmıştır.

Ön test ve son test sonuçlarının istatistiki olarak anlamlı bir değişim gösterip göstermediği, hem her bir faktörün hem de tüm faktörlerin bir arada "t testi sonuçlarına" bakılarak tanımlanmıştır. Ön test ve son test katılımcıları 30 kişilik eğitim katılımcısı grubudur. 30 kişilik bu örneklem grubu, t testi için 29 serbestlik derecesini temsil etmektedir (serbestlik derecesi = n-1 = 30-1 = 29 olarak hesaplanmıştır).

Eğitimin amaç ve hedef başarımını, son test puanlarının ön test puanlarından yüksek olması temsil edecektir. Ancak daha önemlisi bu puan artışının istatistiki olarak anlamlı olup olmamasıdır. 29 serbestlik derecesiyle t çizelge değeri -2.045 ile +2.045 arasında tanımlanmıştır. Buna göre hem her bir faktör için, hem de faktör toplamları için ayrı ayrı hesaplanacak olan t puanları eğer -2.045'ten küçük olursa, bu durum son test puanlarında gözlenen artışın istatistiki olarak anlamlı olduğunu gösterecektir. Bu noktada negatif sayı olan t puanlarının "artış" temsil etmesinin nedeni, ön test, son test puan değişiminin hesaplanmasıyla ilgilidir. Değişim değeri (ön test puanı) – (son test puanı) olarak hesaplandığı için son test puanlarında artış, bu işlemin sonucunun negatif sayı olarak bulunmasına neden olur. Bu nedenle hesaplanan t puanı eğer -2.045'ten "küçük" çıkarsa o zaman son test puanlarındaki "artışın" istatistiki olarak anlamlı olduğu kanıtlanmış olacaktır. Farklı serbestlik dereceleri için t puanları anlam aralıkları sabit t çizelgesinde gösterilmiştir ve yukarıda da belirtildiği gibi 29 serbestlik derecesi için bu aralık -2.045 ile +2.045 aralığı olarak tanımlanmıştır. Hesaplanan t puanı eğer bu aralık içindeyse, artış ya da azalış olarak anlamlı değildir; eğer bu aralığın dışına düşen bir t puanı hesaplanıyorsa o zaman artış ya da azalış istatistiki olarak anlamlıdır.

Projede uygulanan ön test ve son test için t puanları hem her bir katılımcının (ön test puanı) ve (son test puanı) için hem de her bir katılımcının her bir faktör için ayrı ayrı ön test ve son test faktör toplam puanları için hesaplanmıştır. Tablo 6'da bu hesaplamanın nasıl yapıldığı gösterilmektedir.

Tabloda gösterilen hesaplamalar Faktör I, Faktör II, Faktör III, Faktör IV ve Faktör V için ayrı ayrı hesaplanmıştır. Ayrıca ön test toplam puanı ve son test toplam puanları için de hesaplanmıştır. Bu hesaplamalar, aşağıda gösterilen değerler ve formüller kullanılarak gerçekleştirilmiştir:

Ön test puanı: X, Son test puanı: Y, Değişim: D, Değişim varyansı: S^2d olmak üzere,

$$\sum D = (X1 - Y1) + (X2 - Y2) + (X3 - Y3) + \cdots + (Xn - Yn)$$

$$\sum D^2 = (X1 - Y1)^2 + (X2 - Y2)^2 + (X3 - Y3)^2 + \cdots + (Xn - Yn)^2$$

$$Dort = \sum D/n$$

$$S^2d = \frac{\sum D^2 - \frac{(\sum D)^2}{n}}{n-1} \qquad t = \frac{Dort}{Sd/\sqrt{n}}$$

Bu formül ile hem her bir faktör için hem de test toplam puanları için yapılan hesaplamalar aşağıdaki tabloda gösterilmiştir.

Tablo 7'de görüldüğü gibi hem her bir faktör için ayrı ayrı hesaplanan t puanları hem de test toplamı için hesaplanan t puanı, 29 serbestlik derecesiyle t çizelge değeri olan -2.045 değerinden küçük çıkmıştır. Bu durumda, son test puanların-

Tablo 7: Ön test ve Son test Toplam Puanları

	∑D	∑D²	Dort.	S²d	t
Faktör I	-277	3015	-9.23	15.77	-12.64
Faktör II	-133	953	-4.43	12.53	-6.82
Faktör III	-123	931	-4.10	14.71	-5.86
Faktör IV	-172	1230	-5.73	8.41	-10.81
Faktör V	-140	1214	-4.67	19.33	-5.84
Test toplamı	-845	27.951	-28.17	143.11	-12.92

daki artış da, son test için her bir faktörde hesaplanan artış da eğitim öncesi öngörüyle eş yönlü bir şekilde beklentileri karşılamıştır. Tüm t puanları, hem her bir faktör için hem de test toplamı için, eğitimin önceden belirlenmiş amaç ve hedeflerine ulaşılmış olduğunu istatistiki olarak göstermektedir.

TARTIŞMA

Bu çalışmada, Engelli Üniversite Öğrencilerine Kapsayıcı-Engelsiz Kampüs Tasarımı Eğitimi projesi ve proje sonuçları incelenmiştir. Kapsayıcı-engelsiz kampüs tasarımına ilişkin verilen bu temel eğitimin tasarım sürecinin odak noktasındaki kullanıcılara sağlanmasıyla, engelli grupların tasarım bilgisiyle buluşması, yaparak ve yaşayarak öğrenmiş olduğu bilgileri tasarım süreçlerine katılım ile dahil edebilmesi ve yükseköğretim kurumlarının kampüs alanı tasarımlarının kapsayıcılık düzeyinin yükseltilmesi hedeflenmiştir. Bu hedefler doğrultusunda yapılan literatür araştırmasında; yükseköğretim kampüs alanları, engelli bireylerin yükseköğretim alanlarına ve süreçlerine erişimi, yükseköğretim kampüs alanlarının kapsayıcı-engelsiz tasarımı konularındaki kaynaklar ve engelli öğrencilerin katılımıyla gerçekleştirilen projeler incelenmiştir (Turner, 1984; Fuller et al., 2004; Gumprecht, 2007; Martin et al., 2011; Cunnah, 2015; Hans, 2015; Osman et al., 2015; Kendall, 2016; Mosia, 2017). Bu kaynaklar, engelli öğrencilerin eğitim süreçlerine katılımının iyileştirilmesi konusundaki öneriler, farklı nitelikte fiziksel engelleri olan öğrencilerin birlikte çalışma deneyimleri, katılımcıların kapsayıcı uygulama deneyimlerinin nasıl tanımlanabileceği ve katılımcı engelli öğrencilerin yaşadığı temel temsil sorunları gibi konular açısından incelenmiştir.

Literatürde, bu araştırmanın hedefleri ile benzer biçimde yola çıkan çalışmalar mevcut olsa da, içerik ve yöntem olarak farklılık göstermektedirler. Engelsiz kampüs konusunda gerçekleştirilen çalışmalardan bir bölümü yapısal düzeyde öneriler getirmekte ve yapıların iç mekânları özelinde engelsiz tasarım uygulamalarını aktarmakta iken, bazı çalışmalar kampüs içinde bilgiye ve eğitim materyallerine erişim konusunu dile getirmektedir. Bu çalışmaya benzer biçimde kampüs alanını bir bütün olarak değerlendiren ve kampüs bütününde kapsayıcı stratejiler üreten az sayıda çalışma mevcuttur (McGill University, 2004; Yıldırım, 2012; Engelsiz ODTÜ Birimi, 2013; Taşgın & Şatır, 2017). Üniversitede eğitimine devam etmekte olan engelli öğrenciler ile anketlerin yapıldığı ve kampüs planında anket sonuçlarının dikkate alınarak karar üretildiği çalışmaların sayısı da oldukça sınırlıdır.

Erciyes Üniversitesi Merkez Kampüsünde gerçekleştirilen bu projede olduğu gibi engelli öğrencilere kapsayıcı-engelsiz kampüs tasarımı konusunda eğitim veren, arazi ve atölye çalışmaları ile mekânsal çözüm önerileri geliştirmelerine olanak tanıyan ve bu şekilde kapsayıcı bir tasarım sürecinde aktif rol almalarını sağlayan örnekler bulunmamaktadır. Engelli Üniversite Öğrencilerine Kapsayıcı- Engelsiz Kampüs Tasarımı Eğitimi projesinin güçlü yönleri aşağıdaki gibi özetlenebilir:

- Eğitimin ilk aşamasında kapsayıcılık, erişilebilirlik ve engelsiz kampüs tasarımı konularında daha önce eğitim almamış olan öğrencilere eğitimin sonraki aşamalarına temel oluşturmak üzere deneyimli eğitmenler tarafından sözlü sunumlar yapılmış, bu bilgiler eğitimin sonraki aşamaları için öğrencilere bilimsel bir altyapı oluşturmuştur.
- Eğitime farklı engel durumu ve düzeyi olan, farklı bölüm ve sınıftaki öğrenciler katılmıştır. Bu çeşitlilik, öğrencilerin birbirleri ile olan etkileşim düzeylerini artırmış, kampüste karşılaştıkları ortak ve bireysel sorunlar ile çözüm önerilerini daha rahat ifade etmelerine olanak sağlamıştır.
- Arazi çalışması sırasında kampüsteki mekânsal engeller yerinde analiz edilmiş ve bazı engellerin tüm kampüs kullanıcıları için engel teşkil ettiği görülmüştür. Mekânsal engelleyicilerin farklı engel türlerine göre farklılaşması durumu da tüm katılımcılar tarafından gözlemlenmiştir.
- Odak grup görüşmelerini içeren atölye çalışmaları öğrencilere, kampüste karşılaştıkları sorunları ve mekânsal çözüm önerilerini sözlü, yazılı ve çizili olarak ifade edebilme konusunda cesaret ve yaparak-yaşayarak üretmek konusunda tecrübe kazandırmıştır. Öğrenciler hayatlarında ilk kez bu tür etkileşimli bir ortamda çalıştığını ve fikir ürettiğini, bu çalışmanın sosyal yaşam açısından cesaretini ve özgüvenini artırdığını belirtmiştir.
- Proje kapsamında yapılan arazi çalışması ile kampüsteki engellere dair proje ekibi tarafından önceden belirlenmiş olan veriler güncellenmiş, atölye çalışmalarındaki odak grup görüşmelerinde öğrencilerin birebir yaşadığı sorunlar proje ekibinin önceden belirlemiş olduğu sorunlar ile bir araya getirilmiştir.
- Proje ayrıca öğrencilerin karşılaştıkları engeller ve bunlara yönelik geliştirilen çözüm önerileri konusunda sonraki süreçlerde de iletişim kurabilecekleri şahıs ve birimlerin olduğunu fark etmelerini sağlamış, öğrencileri bu birimler

ile bir araya getirmiştir. Öğrencilerin kurumsal farkındalık ve aidiyet seviyelerine olumlu katkılar sağlamıştır.

Katılımcılara eğitim sürecinde gerçekleştirilen çalışmalar ve proje ekibi ile ilgili duygu ve düşüncelerini ölçmeye yönelik "eğitim değerlendirme soruları" iletilmiştir. Beşli Likert tipi puanlama sistemi kullanılmış ve derecelendirme "kesinlikle katılmıyorum" (1 puan), "katılmıyorum" (2 puan), "kararsızım" (3 puan), "katılıyorum" (4 puan) ve "tamamen katılıyorum" (5 puan) yargılarından oluşmuştur. Eğitim değerlendirme soruları ile katılımcılara; proje ekibinin cana yakınlığı ve ilgisi, eğitim başlıklarına ilişkin bilgi aktarımının yeterliliği, bu tür bir projede katılımcı olmaktan duyulan memnuniyet, eğitimde anlatılan konuların engelsiz yaşam için önemi, benzer bir projeye katılma isteği, eğitim süresince katılımcılara destek olan akran arkadaşlarının cana yakınlığı ve ilgisi, eğitimde kullanılan çalışma ortamlarını beğeni düzeyi, eğitim sürecinde kullanılan çalışma süreçlerini ve atölye çalışmalarını beğeni düzeyi, alan çalışmasını beğeni düzeyi, üniversitelerde bu tür eğitimlerin verilmesi konusundaki görüşleri, atölye çalışmalarının karşılaşılan sorunlara çözüm üretme konusunda yardımı ve tasarım süreçlerine bundan sonra daha rahat katılıp katılamayacakları konularında 12 soru sorulmuştur. Tüm katılımcılardan eğitim sonunda alınan yanıtlara göre tüm değerlendirmelerde yalnızca "katılıyorum" (4 puan) ve "tamamen katılıyorum" (5 puan) seçenekleri işaretlenmiş, "tamamen katılıyorum" (5 puan) seçeneği yanıtlarda ağırlık kazanmıştır. Tüm katılımcılardan tam puan alındığı takdirde toplam 150 puan değeri oluşmaktadır. Alınan toplam puanlar 134 ile 150 arasında değişmektedir. Katılımcılar, "böyle bir projede katılımcı olduğum için mutluyum", "eğitimde anlatılan konuların engelsiz yaşam için çok önemli olduğunu düşünüyorum" ve "üniversitelerde bu gibi eğitimlerin verilmesini değerli buluyorum" yargılarına tamamen katıldıklarını ifade ederek beş tam puan vermişlerdir. 147 puan ile "proje ekibi eğitim başlıklarına/konularına ilişkin yeterli düzeyde temel bilgi aktarımı yaptı", "akran öğrenci arkadaşlarım ilgili ve cana yakındı" yargıları değerlendirmede ikinci sırada yer almıştır. "Atölye çalışmaları karşılaştığım sorunlara çözüm üretmek konusunda bana yardımcı oldu" değerlendirmesine toplam 146 puan, "proje ekibi cana yakın ve ilgiliydi" değerlendirmesine toplam 145 puan, "eğitim sürecinde yapılan alan çalışmasını beğendim" değerlendirmesine toplam 143 puan, "benzer bir projeye yeniden katılmak isterim" değerlendirmesine toplam 140 puan, "eğitim sürecinde kullanılan çalışma süreçlerini ve atölye çalışmalarını beğendim" değerlendirmesine toplam 138 puan, "eğitim sürecinde kullanılan çalışma ortamlarını beğendim" değerlendirmesine toplam 135 puan ve "bu proje sayesinde artık tasarım süreçlerine daha rahat katılabileceğimi düşünüyorum" değerlendirmesine toplam 134 puan verilmiştir. En düşük toplam değer olan 134 puan dahi, 16 öğrencinin "katılıyorum" (4 puan) ve 14 öğrencinin "tamamen katılıyorum" (5 puan) yanıtını vermiş olması açısından yüksek puan diliminde görülmektedir.

Benzer kapsamda yapılacak çalışmalarda bu projede vurgulananlara ek olarak, çalışmanın gerçekleşeceği yapılara erişimin ve yapıların iç tasarımının engelli öğrenciler için uygunluğunun kontrol edilmesi, eğitim süresi boyunca işitme engelli öğrencilerin katılım ve motivasyonunu sağlamak/artırmak üzere işaret dili tercüman desteğinden yararlanılması, öğrencilerin görüşlerini yazılı, çizili ve görsel olarak ifade edebilmesini kolaylaştırmak ve eğitim süresince mekânlara erişimlerine yardımcı olmak üzere akran desteği sağlanması konularına dikkat edilmesi önerilebilmektedir.

SONUÇ

Kayseri İlindeki yükseköğretim kurumlarında ön lisans ve lisans eğitimine devam eden engelli öğrenciler ile gerçekleştirilen ve eğitmen sunumlarını, odak grup görüşmelerini, atölye çalışmalarını ve alan çalışmasını kapsayan bu süreç engelli grupların;

- tasarım bilgisiyle buluşmasını sağlamış,
- eğitim aldıkları kampüs ile ilgili erişilebilirlik sorunlarını ilk defa açıklayabilme olanağı ve uzmanlar ile görüşlerini paylaşabilme fırsatı bulmalarını sağlamış,
- analiz-değerlendirme-sorun tanımlama ve çözüm üretme kabiliyetlerini, yazılı, çizili ve görsel ifadelerle açıklayabilme olanağı yaratmış,
- bilimsel ve yaratıcı düşünme ve sosyal becerisinde, girişimcilik özelliklerinde, bilgi ve kavrayışında değişim/gelişim ortaya çıkarmış,
- aldıkları eğitimler doğrultusunda fikir üreterek çözüm önerileri geliştirmelerine olanak sağlamıştır.

Çoğunlukla ortalama kullanıcıya yönelik tasarlanmış bir çevrede, gündelik yaşantıda erişebilirlik sorunları yaşayan engelli grupların, bu sorunların tanımlanmasına ve çözümüne ilişkin, özgün, kendi yaşantılarından ortaya çıkan, yaparak ve yaşayarak edinilmiş deneyimleri ve öğrenilmiş bilgileri bulunmaktadır. Yaparak ve yaşayarak öğrenilmiş bu bilginin tasarım süreçlerine katılım ile dahil olabilmesi, gerçekleştirilen tasarımların kapsayıcılık kabiliyetlerini de önemli düzeyde artırmaktadır. Kapsayıcı tasarımın odak kullanıcı kitlesinin bir parçası olan engelli grupların katılımcılık kabiliyetlerinin artması, sadece engelli grupların daha erişilebilir bir çevrede yaşamasına katkıda bulunmamakta, aynı zamanda kavramsal ve bilimsel düzeyde tasarımın kapsayıcılık kabiliyetlerini de doğrudan iyileştirmektedir. Bu sayede katılım, sadece katılımcı grup için değil, hem etkilenen tüm gruplar için hem de doğrudan tasarım bilimleri için olumlu katkılar ortaya çıkarmaktadır.

Bu projede beklenen etkinin böyle yaygınlaşması, hem uluslararası hem de ulusal düzeydeki toplumsal gelişme hedefleriyle uyumlu biçimde özellikle yükseköğretim almış engelli grupların toplumsal süreçlere aktif katılım istek, olasılık ve yeteneklerine katkıda bulunmaktadır. Ayrıca bu süreçte birçok sorunun tasarımla çözülebiliyor olması, toplumun bu konuda duyarlı tüm kesimlerinde tasarım bilimlerine olan toplumsal ilginin artmasına da katkı sağlamaktadır. Öte yandan başta yükseköğretim kurumları olmak üzere tüm yapılı çevrenin tasarım kapsayıcılık düzeylerinin artırılması konusunda geliştirilecek bilimsel bilgi üretimine ve uygulamaya yönelik yeni çalışmalara da yol gösterici nitelik taşımaktadır.

KAYNAKLAR

Aile ve Sosyal Politikalar Bakanlığı. (2019). *2018-2023 Ulusal engelli hakları strateji belgesi ve eylem planı*. Ankara: Retrieved from https://ailevecalisma.gov.tr/EYHGM/Projeler/Ulusal-Engelli-Haklari-Strateji-Belgesi-ve-Eylem-Plani-2018-2023.pdf

Amerikan Eğitim Araştırmaları Birliği, Amerikan Psikoloji Birliği, Eğitim Ölçümleri Uluslararası Konseyi. (1998). *Eğitimde ve psikolojide ölçme standartları* (Çeviri: S. Hovardaoğlu & N. Sezgin). Ankara: Türk Psikologlar Derneği Yayınları.

Cunnah, W. (2015). Disabled students: Identity, inclusion and work-based placements. *Disability and Society, 30*(2), 213-226.

Engelsiz ODTÜ Birimi (2013). *Engelli öğrencilerin akademik ortamlarda desteklenmesi öğretim elemanı kılavuzu.* Ankara: Engelsiz ODTÜ Birimi. Retrieved from https://engelsiz.metu.edu.tr/tr/system/files/eob_turkce_ogretim_elemani_kilavuzu.pdf

European Commission (2010). *European disability strategy: A renewed commitment to a barrier-free Europe 2010-2020*. Retrieved from https://ec.europa.eu/eip/ageing/standards/general/generaldocuments/european-disability strategy-2010-2020_en

Fletcher, H. (2006). *The principles of ınclusive design*. London: Commission for Architecture and the Built Environment.

Fuller, M., Bradley, A., & Healey, M. (2004). Incorporating disabled students within an inclusive higher education environment, *Disability and Society, 19*(5), 455.

Gumprecht, B. (2007). The campus as a public space in the American college town. *Journal of Historical Geography*, *33*, 72-103.

Hans, A. (2015). *Disability, Gender, and the Trajectories of Power*. New Delhi: Sage Publications, Inc.

Kendall, L. (2016). Higher education and disability: Exploring student experiences, *Cogent Education, 3*(1), 1256142. https://doi.org/10.1080/2331186X.2016.1256142

Martin, J. K., Stumbo N. J., Martin L. G., Collins K. D., Hedrick, B. N., Nordstrom, D., & Peterson, M. (2011). Recruitment of students with disabilities: exploration of science, technology, engineering and mathematics, *Journal of Post secondary Education and Disability, 24*(4), 285-299.

McGill University. (2004). *Standards for barrier-free campus.* Canada: Office for students with disabilities. Retrieved from https://www.mcgill.ca/facilities/files/facilities/ACCESS_2004.pdf

Mosia, P. A., & Phasha, N. (2017). Access to curriculum for students with disabilities at higher education institutions: How does the National University of Lesotho fare. *African Journal of Disability, 6*, 257.

Osman, M. M., Radzi, F. H., Bakri, N. M., & İbrahim, M. (2015). Barrier-free campus: University of Malaya, Kuala Lumpur. *Social and Behavioral Sciences*, *168*, 134-144.

Preiser, W. F. E. (2001). *Universal design handbook*, New York: McGraw-Hill.

Sanoff, H. (2006). Multiple views of participatory design. *Middle East Technical University Journal of Faculty of Architecture, 23*(2), 131-143. Retrieved from http://jfa.arch.metu.edu.tr/archive/0258-5316/2006/cilt23/sayi_2/131_143.pdf

Taşgın, E., & Şatır, M.G. (2017). *Engelsiz bir üniversite için tespit ve öneriler el kitabı.* Ankara: Şen Matbaa.

Turner, V. P. (1984). *Campus: an American planning tradition*. New York: Architectural History Foundation/MIT Press.

UNESCO. (2015a). *UNESCO's Education strategy for 2014-2021*. Paris, France. Retrieved from http://wpf-unesco.org/eng/231288e.pdf

UNESCO. (2015b). World *Education Forum 2015.* Final Report. Paris, France. Retrieved from http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/HQ/ED/ED_new/pdf/WEF_report_E.pdf

UNESCO. (2017). *A guide for ensuring inclusion and equity in education.* Paris, France. Retrieved from https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000248254

Wolanin, T. R., & Patricia, E. S. (2004). *Higher education opportunities for students with disabilities.* Washington, D. C.: The Institute for Higher Education Policy.

Yıldırım, M. K. (2012). *Mustafa Kemal Üniversitesi Engelsiz Kampüs Projesi.* Mustafa Kemal Üniversitesi Yapı İşleri Teknik Dairesi, Hatay. Retrieved from http://www.mku.edu.tr/files/307_dosya_1461065460.pdf

Yükseköğretim Kalite Güvencesi ve Yükseköğretim Kalite Kurulu Yönetmeliği. (2018, 23 Kasım). *Resmi Gazete* (Sayı: 30604). Retrieved from https://www.izu.edu.tr/ogrenci/kayit-kabul/mevzuat/yonetmelikler/yok-kalite-guvencesi-yonetmeligi

Yükseköğretim Kurulu (YÖK). (2019). *Engelsiz üniversite ödülleri*. Ankara: YÖK. Retrieved from https://engelsiz.yok.gov.tr/HaberBelgeleri/2019/06-odul-alan-universiteler/2019_yili_odul_alan_universiteler.pdf