

# **THE STUDY OF CREATING DESIGN GUIDE FOR MODULES USED IN MODULAR EDUCATION**

MODÜLER EĞİTİMDE KULLANILAN MODÜLLER İÇİN TASARIM  
REHBERİ OLUŞTURMA ÇALIŞMASI<sup>1</sup>

**Alper ASLAN<sup>2</sup>**

**İdris GÖKSU<sup>3</sup>**

**Yiğit Emrah TURGUT<sup>4</sup>**

**Engin KURŞUN<sup>5</sup>**

## **Abstract**

Modular education approach aims to prevail the goals desired to gain in a behavioral manner. Modular education approach succeeded to obtain a wide application area in the direction of this goal. In this frame, modular education approach has been used in technical education since 2006-2007 educational season. Having such wide application area makes modular education very important to evaluate and develop the moduls which are in the center of this approach. In this way, the main goal of the carried approach is to evaluate the moduls in their usage aspect and to create a design guide-book that will respond to the expectations of the students. This study was realized by user based evaluation approach in availability evaluation approach. In the result of user based evaluation approach, problems in the modules especially in finding the parts looked for were detected. And in user centered design approach, it was seen that the participants had focused on the designs which can easily be used and suitable for the needs of the users.

**Keywords:** Usability, technical education, modul, modular education.

## **Özet**

Modüler eğitim yaklaşımı, ulaşılmak istenen hedefleri davranışsal olarak ortaya koymayı amaçlamaktadır. Modüler eğitim yaklaşımı bu amaç doğrultusunda geniş bir kullanım alanına sahip olmayı başarmıştır. Bu çerçevede Türkiye'deki mesleki eğitimde modüler eğitim yaklaşımı 2006-2007 eğitim-öğretim yılından itibaren kullanılmaktadır. Modüler eğitim yaklaşımının bu denli geniş kullanım potansiyeline sahip olması, bu yaklaşımın merkezini oluşturan modüllerin değerlendirilmesini ve iyileştirilmesini oldukça önemli kılmaktadır. Bu bağlamda, gerçekleştirilen araştırmada modülleri kullanılabilirlik boyutunda değerlendirmek ve öğrencilerin beklentileri doğrultusunda bir tasarım rehberi oluşturmak amaçlanmaktadır. Bu çalışma kullanılabilirlik değerlendirme yaklaşımlarından kullanıcı tabanlı değerlendirme yaklaşımıyla gerçekleştirilmiştir. Yapılan kullanıcı tabanlı değerlendirme yaklaşımı sonucunda, modüllerde özellikle aranan bölümlerin bulunmasında ve değerlendirme kısımlarında kullanılabilirlik problemleri tespit edilmiştir. Kullanıcı merkezli tasarım yaklaşımı sonucunda ise katılımcıların öncelikle kullanımı kolay ve kullanıcıların ihtiyaçlarına uygun bir tasarımın üzerinde odaklandıkları görülmüştür.

**Anahtar Kelimeler:** Kullanılabilirlik, mesleki eğitim, modül, modüler eğitim.

<sup>1</sup> Bu çalışma 2014 yılında Afyonkarahisar'da düzenlenen 2.Uluslararası Öğretim Teknolojileri ve Öğretmen Eğitimi Sempozyumunda özet bildiri olarak sunulmuştur.

<sup>2</sup> Öğr. Gör., Tunceli Üniversitesi, Çemişgezek Meslek Yüksekokulu, alperaslan@gmail.com

<sup>3</sup> Öğr. Gör., Mardin Artuklu Üniversitesi, Midyat Meslek Yüksekokulu, idrisgoksu47@hotmail.com

<sup>4</sup> Öğr. Gör., Karadeniz Teknik Üniversitesi, Trabzon Meslek Yüksekokulu, yigitemrahturgut@gmail.com

<sup>5</sup> Yrd. Doç. Dr., Atatürk Üniversitesi, Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi, ekursun@atauni.edu.tr

## **Giriş**

Modüler eğitim, öğrenme faaliyetleri içerisinde bireysel öğrenme ve niteliksel gelişime dayalı olarak, kendi içinde bütünlük gösteren küçük parçalardan oluşan bir ortam olarak tanımlanabilir. Bireysel öğrenmenin ön planda tutulduğu modüler eğitimde öğrenciler kendi öğrenme sorumluluklarını almakta ve bu şekilde öğrenme hızlarını kendileri düzenleyebilmektedirler (Gömleksiz ve Erten, 2010). Bireysel öğrenmenin yanı sıra esnek öğrenme, aktif katılım ve öğrenme özgürlüğü modüler eğitimin avantajları arasında gösterilebilir (Dochy, Open Univ ve And, 1989). Bu avantajlarıyla modüler eğitim ulaşılmak istenen hedefleri davranışsal olarak ortaya koymayı amaçlamaktadır (Taşpınar, 1997). Bu durumun Türkiye'deki mesleki eğitim amaçlarıyla paralellik gösterdiği söylenebilir. Nitekim mesleki eğitimde öğrencilerin öğrenme süreci sonunda alanlarında yeterli tecrübeye sahip olmaları ve öğrenimlerini pratik bir şekilde somutlaştırmaları amaçlanmaktadır (Çelikkol ve Özünlü, 2013).

Modüler eğitim ve mesleki eğitim arasındaki bu yapısal uygunluk sonucunda, modüler sistem, 2004-2006 yılları arasında pilot okullarda uygulanmış, 2006-2007 öğretim yılından itibaren mesleki eğitimde modüler eğitim programı kullanılmaya başlanmıştır (Adıgüzel ve Berk, 2009). Bu kapsamda her bölüm için modüller hazırlanmıştır. Modüller, belirli bir çerçeve içerisinde hazırlanan, öğrencilerin kendi öğrenme hızlarında ilerlemelerini sağlayan öğretim yaşantılarından oluşmaktadır (Fer, 2000; Gömleksiz, 2002). Modüller giriş, amaçlar, gerekli araç-gereçler, açıklamalar, şekiller, farklı öğrenme seviyelerindeki öğrenciler için öğrenme aktiviteleri, ölçme ve değerlendirme araçları bölümlerinden oluşmaktadır. (Heinich, Molenda ve Russell, 1985; Akt: Cengizhan, 2008).

Mesleki eğitimin belki de en önemli yapı taşlarından birisi de öğrenme sürecinde kullanılan modüllerdir. Bu bağlamda literatür incelendiğinde, mevcut olan modüllerle ilgili araştırmalara rastlanmaktadır. Mesleki eğitimde kullanılan modüllerin değerlendirilmesine ilişkin yapılan bu araştırmalar, modüllerde içerik ve tasarım olarak önemli eksiklikler olduğunu ortaya koymaktadır (Gömleksiz ve Erten, 2010; Seçilmiş ve Ünlüönen, 2011). Diğer taraftan modüler eğitim tasarımının öğrencilerin akademik başarılarını ve öğrenmenin kalıcılığını olumlu yönde etkilediğine ilişkin araştırmalar da literatürde yer almaktadır (Cengizhan, 2008). Modüler eğitimle ilgili yapılan araştırmalar incelendiğinde, kullanılan modüllerin içerik ve pedagojik olarak değerlendirmesi yapılmış olsa da, modüllerin kullanılabilirliği ile ilgili bir çalışmaya rastlanmamıştır. Oysaki geniş bir kullanım alanı olan ve giderek yaygınlaşan modüler eğitimin önemli bir yapı taşı olan modüllerin kullanılabilirliğinin incelenmesi oldukça önemli görülmektedir. Bu araştırma modüler eğitimde kullanılan modüllerin kullanılabilirlik boyutunda değerlendirilmesi ve modül tasarımında kullanılabilecek yeni bir tasarım rehberi oluşturulması açısından önemli olduğu ve alan yazına katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Bu çalışmanın amacı mesleki eğitimde kullanılan modüllerin kullanılabilirliğini değerlendirmek ve modül tasarımında kullanılacak bir tasarım rehberi oluşturmaktır. Bu kapsamda aşağıdaki sorulara cevap aranmıştır:

1. Mesleki eğitimde kullanılan modüllerin kullanılabilirlik problemleri nelerdir?
2. Modüler eğitimde kullanılan modüllerin tasarımında kullanılacak tasarım rehberinin taşıması gereken özellikler nelerdir?

## **Yöntem**

Bu çalışma kullanılabilirlik değerlendirme yaklaşımlarından kullanıcı tabanlı değerlendirme yaklaşımıyla gerçekleştirilmiştir. Kullanıcı tabanlı değerlendirme yaklaşımı gerçek kullanıcıların değerlendirme sürecine dâhil edilmesi olarak ifade edilmektedir (Dix vd. 2004). Gerçek kullanıcılar, gerçek bir arayüzü kullanırken

toplanan verilerin analiz edilmesiyle tasarımın kullanılabilirliğinin değerlendirilmesi, kullanıcı temelli yaklaşım olarak tanımlanabilir (Çağiltay, 2011).

Yeni bir modül tasarım rehberinin oluşturulması sürecinde ise kullanıcı merkezli tasarım yaklaşımı esas alınmıştır. Kullanıcı merkezli tasarım, gerçek kullanıcıların ihtiyaçlarını dikkate alarak, kullanıcıların tasarım sürecine dâhil edilmesidir. Bu şekilde gerçekleştirilen tasarımlar, kullanıcıların görüşleri alınarak düzenlenir ve böylece kullanıcıların ihtiyaçlarını daha iyi karşılayarak tasarımın kullanılabilir bir hale getirilmesi amaçlanmaktadır (Norman, 1998). Bu kapsamda araştırma, nicel ve nitel araştırma yöntemlerinden faydalanılarak yapılandırılmıştır.

### **Araştırmanın Evreni ve Örneklemi**

Bu çalışmanın evrenini mesleki eğitimde yer alan öğretmenler ve öğrenciler oluşturmaktadır. Araştırmanın örneklemini ise Elazığ ilinde bulunan bir meslek lisesinde görev yapan 5 öğretmen ve aynı meslek lisesinde eğitim gören 30 öğrenci oluşturmaktadır. Örneklem seçiminde kolay ulaşılabilir örneklem yöntemi kullanılmıştır.

### **Veri Toplama Süreci**

Kullanıcı tabanlı değerlendirme yaklaşımının gerçekleştirilebilmesi için araştırmacılar tarafından;

- ✓ Demografik bilgi toplama formu hazırlanmış,
- ✓ Katılımcıların gerçekleştireceği görevler belirlenmiş,
- ✓ Test protokolü hazırlanmıştır.

Bu kapsamda araştırmacılar tarafından geliştirilen veri toplama araçları uzman görüşü alınarak düzenlenmiş ve son hali verilmiştir.

Elazığ ilindeki bir meslek lisesinde öğrenim gören öğrenciler ve görev yapan öğretmenler arasından seçilen bireyler araştırmanın örneklemini oluşturmaktadır. Katılımcılar arasında yer alan öğrencilerin bilgisayar kullanma tecrübelerinin 4 ile 6 yıl aralığında olduğu, öğretmenlerde ise bu deneyimin 6 yıldan fazla olduğu belirlenmiştir. Modülleri önceden kullanma tecrübelerine bakıldığında öğrencilerin ortalama 1 ile 2 yıl aralığında bir tecrübeleri varken, öğretmenlerde bu deneyimin 4 yıldan fazla olduğu belirlenmiştir. Katılımcılara ilişkin diğer bilgiler ise Tablo 1’de verilmiştir.

**Tablo 1.** Katılımcı bilgileri

Alanı	Öğretmen/Öğrenci	Sınıf	Cinsiyet	Katılımcı Sayısı
Bilgisayar Teknolojisi	Öğretmen	-	Erkek	5
Bilgisayar Teknolojisi	Öğrenci	2	Erkek	11
Bilgisayar Teknolojisi	Öğrenci	1	Erkek	10
Bilgisayar Teknolojisi	Öğrenci	2	Kız	5
Bilgisayar Teknolojisi	Öğrenci	1	Kız	4

### **Görevler**

İlk olarak Bilgisayar Teknolojisi alanından “Programlama Temelleri” modülü seçilmiştir. Bu modülün seçilme nedeni katılımcıların tamamının bilgisayar teknolojileri alanından öğrenci veya öğretmen olmasıdır. Bu modülde yer alan bölümler araştırmacılar tarafından incelendikten sonra görevler belirlenmeye başlanmıştır. Görevler belirlenirken, modüllerin günlük kullanımlarına paralel görevlerin belirlenmesine, görevlerin sıklıkla kullanılan genel işlemler olmasına özen

gösterilmiştir. Bu çerçevede beş adet görev belirlenmiştir. Belirlenen görevler Tablo 2'de verilmiştir.

**Tablo 2.** Görevler

Görev 1	Modülde hangi konuların öğretim faaliyetlerinin yer aldığını bulunuz.
Görev 2	Modülde yer alan Veri Tipleri bölümünü açınız.
Görev 3	Modülde yer alan Mantıksal Operatörler bölümünü açınız.
Görev 4	Modülde yer alan Değişkenler ve Sabitler bölümüne ilişkin değerlendirme sorularını açınız.
Görev 5	Modül değerlendirmesinde cevaplandırılmış soruların doğruluğunu cevap anahtarına bakarak kontrol ediniz.

### 2.3. Testin Uygulanışı

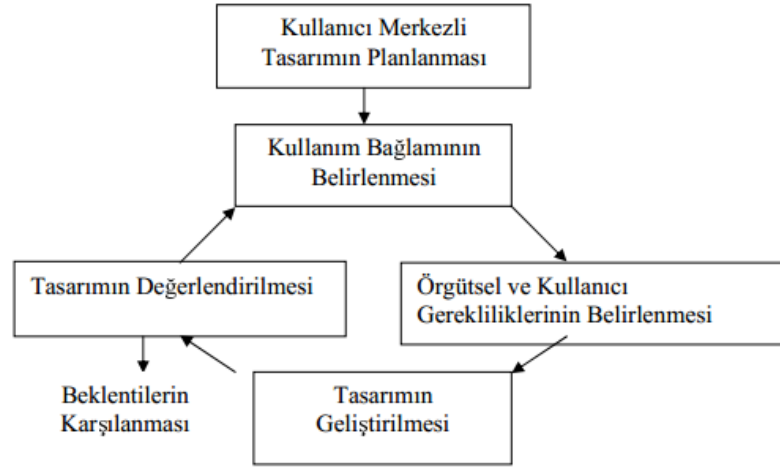
Öncelikle katılımcılara çalışmanın amacı ve içeriği hakkında bilgi verilmiş ve çalışma sonucunda elde edilen bilgilerin kullanılması için izin istenmiştir. Sonrasında katılımcılar demografik bilgi formunu doldurmuştur. Gerçekleştirilecek görevler katılımcılara yazılı olarak verilirken araştırmacı tarafından da sesli olarak okunmuştur. Görevler katılımcılar tarafından gerçekleştirilirken araştırmacı tarafından görevlerin gerçekleştirilme süreleri kaydedilmiştir. Görevlerin tamamlanmasının ardından katılımcılarla görüşmeler yapılmıştır. Yapılan görüşmelerde katılımcılardan modül hakkında olumlu ve olumsuz buldukları noktalara ilişkin görüşleri ve modül iyileştirilmesine yönelik önerileri alınmıştır.



**Şekil 1.** Birinci araştırma sorusu için izlenen yol

Kullanılabilirlik problemlerinin belirlenmesinin ardından örneklem grubunu oluşturan katılımcılarla kullanıcı merkezli tasarım yaklaşımı esas alınarak modüllerin tasarım rehberi oluşturulmaya çalışılmıştır. Kullanıcı merkezli tasarım, son kullanıcıların tasarım sürecinin her aşamasına dahil edilmesi ve her aşamasının kullanıcıların değerlendirilmesine tabi tutularak sürecin tekrarlanmasıyla gerçekleştirilir (Schreuder, Riccio, Risetti, Dähne, Ramsay, Williamson ve Tangermann, 2013). Tasarlanan sistemlerin gerçek kullanıcılar tarafından tasarım sürecinde değerlendirilmesi fonksiyonel tasarımların ortama çıkarılması açısından oldukça önemlidir (Kling, 1977).

Uluslararası Standartlar Örgütü'nün (ISO) Kullanıcı Merkezli Tasarım Süreci adlı standardına göre Kullanıcı Merkezli Tasarım "planlama, geliştirme, ölçme ve uygulama" şeklinde yürütülen bir süreç olup tasarım döngüsü Şekil 2'deki gibidir (ISO, 1999).



**Şekil 2.** Kullanıcı merkezli tasarım

Kullanıcı merkezli tasarımın diğer tasarım yaklaşımlarından farkını ise şu şekilde özetlemek mümkündür (Lee ve Kim, 2009):

**Tablo 3. Kullanıcı merkezli tasarım yaklaşımı**

Kullanıcı Merkezli Tasarım Yaklaşımı	Kullanım Merkezli Tasarım Yaklaşımı
✓ Tasarımın merkezinde kullanıcıların tecrübeleri ve memnuniyetleri	✓ Tasarımın merkezinde görevleri başarı ile gerçekleştirilmesi için geliştirilmiş araçlar
✓ Kullanıcı girişli çalışma	✓ Model veya modelleme girişli çalışma
✓ Gerçek kullanıcıların: <ul style="list-style-type: none"><li>• Çalışmalarını</li><li>• Tasarıma katılımlarını</li><li>• Geri bildirimlerini</li><li>• Testlerini içerir</li></ul>	✓ İsteğe bağlı kullanıcıların: <ul style="list-style-type: none"><li>• Modellemeyi keşfetmelerini</li><li>• Modellemeyi onaylamalarını</li><li>• Kullanım testini içerir</li></ul>
✓ Tekrarlanan prototip tasarımı	✓ Model tasarımı
✓ Son derece değişken tasarım	✓ Sistematik ve tam olarak belirtilen tasarım
✓ Deneme yanılma yoluyla tasarım	✓ Mühendislik yoluyla tasarım

Birinci aşamada, kullanıcı tabanlı kullanılabilirlik değerlendirmesi ve katılımcılarla yapılan görüşmeler neticesinde örnek olarak seçilen modülün elektronik ortamdaki tasarımı için bir taslak hazırlanmıştır. İkinci aşamada ise, birinci aşamadaki eksikliklerin giderildiği modül tasarımı katılımcılarla yeniden görüşmeler yapılarak değerlendirilmiştir. Elde edilen veriler doğrultusunda modül tasarımı tekrarlanmıştır. Modülün yapısal olarak tüm bölümlerinin tasarımı ikinci aşamada olduğu gibi kullanıcılar tarafından değerlendirilerek yeniden yapılandırılıp son hali verildikten sonra yapılan yapısal değişikliklerle tasarım rehberinin ana hatları oluşturulmuştur.

## **Bulgular**

### **Mesleki Eğitimde Kullanılan Modüllerin Kullanılabilirlik Problemleri**

Mesleki eğitimde kullanılan modüllerin kullanılabilirlik problemlerinin belirlenmesi amacıyla, kullanıcı tabanlı kullanılabilirlik değerlendirme yaklaşımı esas alınarak gerçekleştirilen çalışma sonucunda, belirlenen görevlerin tamamı katılımcılar tarafından tamamlanmıştır. Görevlerin sürelerinin verildiği Tablo 4 incelendiğinde birinci görevin ortalama olarak tüm katılımcılar tarafından eşit sürede tamamlandığı görülmektedir. Diğer görevlerin tamamlanma sürelerinin minimum ve maksimum değerleri arasında daha büyük bir farklılık olduğu görülmektedir. Tamamlanma süreleri arasındaki en büyük farkın ise değerlendirme sorularının cevaplarının kontrol edilmesiyle ilgili olan beşinci görevde olduğu görülmektedir.

**Tablo 4. Görevlerin tamamlanma süreleri**

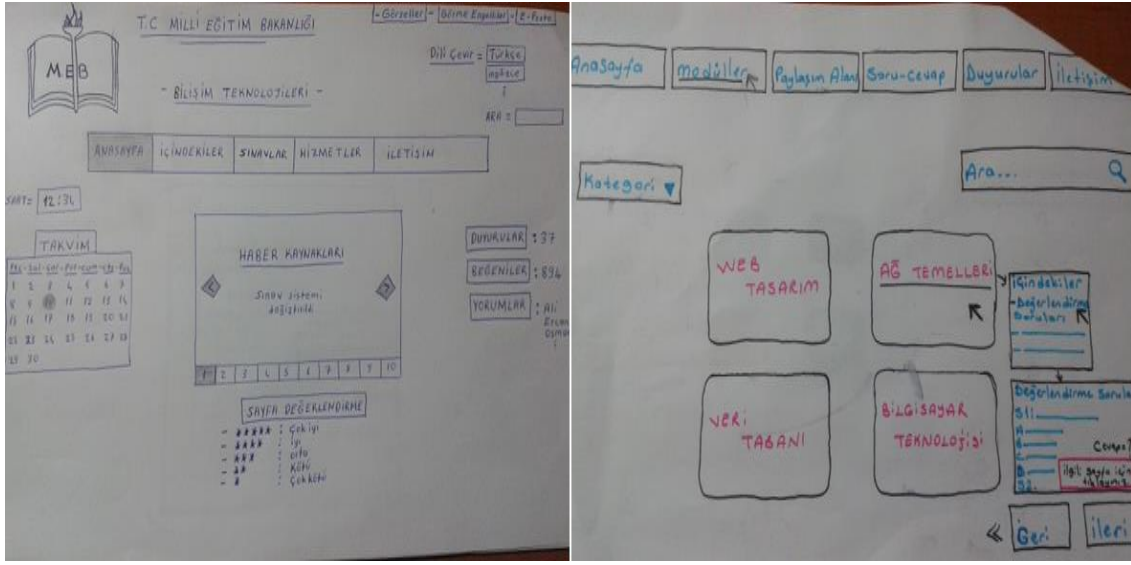
	Ranj	Minimum	Maksimum	Ortalama
Görev 1	5	12	17	14,5
Görev 2	21	14	35	24,5
Görev 3	45	20	66	43
Görev 4	25	25	50	37,5
Görev 5	90	40	130	85

Görevler tamamlandıktan sonra katılımcılarla yapılan görüşmelerde, katılımcıların modüllerle ilgili görüşleri alınmıştır. Katılımcılardan özellikle öğretmenlerin modüllerin içeriğiyle ilgili olumsuz görüşleri dikkat çekerken, öğrencilerin ise modüllerin içerisinde gezinmekte problem yaşadıkları ve aradıkları bölümü bulma noktasında önemli oranda zaman kaybettikleri görülmüştür. Bunlara ek olarak hem öğretmenler hem de öğrenciler modüllerdeki değerlendirme bölümlerinin yetersiz olduğunu belirtmekle birlikte bu bölümlerde özellikle cevapların kontrol edilmesinin ve yanlış cevapla ilgili yönlendirme yapılmasının gerektiği üzerinde durmuşlardır. Ayrıca bu durumun modüllerin dijital yapısından kaynaklandığını belirtmişlerdir.

### **Modüler Eğitimde Kullanılan Modüllerin Tasarımında Kullanılacak Tasarım Rehberinin Taşınması Gereken Özellikler**

Modüler eğitimde kullanılan modüllerin tasarımında kullanılacak tasarım rehberinin taşınması gereken özelliklerin belirlenmesi amacıyla kullanıcı merkezli tasarım yaklaşımı kullanılmıştır. Bu aşamada modüllerin bölümleri teker teker ele alınarak değerlendirilmiş ve tasarımın özellikleri belirlenmeye çalışılmıştır. Bu bölümler göz önünde bulundurularak kullanıcı merkezli yaklaşımla öncelikle modüller için bir anasayfa, sonrasında ihtiyaç duyulan alt sayfaların tasarımı yapılmıştır. Öğrencilerin yaptıkları örnek tasarımlar Şekil 3'te verilmiştir.





Şekil 3. Örnek modül tasarımları

Gerçekleştirilen çalışmada öncelikle anasayfanın tasarımı üzerinde durulmuş ve anasayfanın sahip olması gereken özellikler şu şekilde belirlenmiştir:

- ✓ Modülün adının, kısaca tanımının, amacının, kullanılacak araç-gerecin ve ölçme değerlendirme faaliyetleriyle ilgili bilgilerin bulunduğu "Açıklamalar" bölümü anasayfada yer alabilir
- ✓ Anasayfanın sol tarafında "İçindekiler", "Öğrenme Faaliyetleri", "Uygulama Faaliyeti" ve "Ölçme Değerlendirme" bölümlerinin yer aldığı bir menü bulunabilir
- ✓ Anasayfanın üst kısmında anasayfaya, bir önceki ve bir sonraki sayfaya geçebilecek kısa yollar bulunabilir
- ✓ Anasayfanın üst bölümünde olası hatalarda yardım alınabilecek bir yardım bölümü bulunabilir.
- ✓ Anasayfanın üst bölümünde bölüm içinde aramanın yapılabileceği bir arama çubuğu yer alabilir
- ✓ Anasayfada diğer modüllere erişebilmek amacıyla MEGEP'in anasayfasına bir link bulunabilir
- ✓ Anasayfanın sol tarafında menü bölümünün altında modülün pdf, word gibi formatlarda indirilmesini sağlayacak linkler yer alabilir.
- ✓ Anasayfanın sol tarafında en altta modülün kullanıcılar tarafından değerlendirilmesi için küçük bir anket yer alabilir

Anasayfanın yanı sıra yer alacak alt sayfaların da anasayfanın genel tasarımına uygun olarak tasarlanmasının kullanım kolaylığını sağlayacağı üzerinde durulmuştur. Bu bağlamda alt sayfalarda sadece bir çerçeve halinde, anasayfada "Açıklamalar" bölümünün verildiği kısımların değişeceği bir tasarım, alt sayfaların tasarımı için uygun bulunmuştur. Bu duruma ilişkin bazı kullanıcı görüşleri şöyledir:

*Katılımcı-3: "...Alt sayfalarda anasayfanın genel tasarımı kullanılmalı, böylece anasayfayı kullanmayı öğrenen kullanıcı iç sayfaları da kolaylıkla kullanabilir..."*

*Katılımcı-19: “...Diğer sayfaların anasayfadan çok farklı olmaması, toplamda öğrenmeyi ve kullanımı kolaylaştıracaktır diye düşünüyorum...”*

Anasayfa ve alt sayfaların tasarımlarıyla ilgili kullanıcı görüşleri alındıktan sonra, özellikle değerlendirme bölümünün tasarımıyla ilgili katılımcılarla görüşülmüştür. Bu bölümün tasarımı için katılımcılar oldukça sade ve kolay olması gerektiği üzerinde yoğunlaşmışlardır. Değerlendirmeler sonucunda bu bölümlerde yer alan her sorunun cevabını kolay bir şekilde kontrol edebilecekleri bir tasarım üzerinde uzlaşmıştır. Bu şekilde kullanıcılara anında dönüt verilirken, cevapları kontrol etmenin oldukça pratik ve kolay bir hale geleceği düşünülmüştür. Ayrıca yanlış verilen cevaplarla ilgili olarak, sorunun sorulduğu bölüme bir linkle bağlantı verilmesi gerektiği ve bu şekilde öğrencinin yanlış verdiği sorunun cevabını kolaylıkla bulabileceği belirtilmiştir. Bu durum özellikle öğretmenler tarafından öğrencinin kendi öğrenme eksikliklerini belirleyerek gidermesi açısından önemli bulunmuştur.

Genel olarak kullanıcı merkezli tasarım yaklaşımına göre gerçekleştirilen çalışmada, katılımcılar modül tasarımlarının özellikle sade ve kolay kullanılabilir olması gerektiği üzerinde durmuşlardır. Bu doğrultuda kullanıcı görüşleri şu şekildedir:

*Katılımcı-14: “...Tasarımda görsel efektlere gerek yok. Her isteyen aradığına kolaylıkla ulaşmalı...”*

*Katılımcı-8: “Çok renkli olmasa da olur. Sonuçta buradaki amaç bilgi edinebilmek”*

*Katılımcı-24: “...Bu tasarımda öncelik estetik görünüm olmamalıdır bence. Çünkü bu tasarımın asıl amacı kullanıcılara kolay ve hızlı bir şekilde hizmet edebilmektir...”*

*Katılımcı-27: “...Çok renkli, dikkat dağıtıcı olmaması önemli, neticede burada kullanıcılar bilgi edinmek amacındalar, dikkatlerini dağıtmadan odaklanmalarına yardımcı olmalıdır tasarım...”*



Katılımcılardan elde edilen veriler doğrultusunda yapılan değerlendirme Şekil 4'teki örnek tasarımı ortaya çıkarmıştır.

The image shows a screenshot of a web application interface for a module homepage. The interface is divided into several sections:

- Navigation Bar:** Includes 'Anasayfa' (Home), 'Megep' logo, 'Yardım' (Help), a search bar, and 'Geri' (Back) and 'İleri' (Next) buttons.
- Table of Contents:** A list of items with expandable arrows:
  - İçindekiler
  - Öğrenme Faaliyetleri-I
    - 1. Değişkenler ve Sabitler
    - 1.1. Değişkenler
    - 1.2. Değişkenleri İsimlendirme
  - Öğrenme Faaliyetleri-II
    - 2. Operatörler
    - 2.1. Aritmetiksel Operatörler
    - 2.2. İlişkisel Operatörler
  - Uygulama Faaliyeti
  - Ölçme Değerlendirme
- Download Section:** 'Modülü İndirin' (Download Module) with icons for PDF, WORD, and PPT.
- Module Evaluation:** 'Modül Değerlendirme' (Module Evaluation) with radio buttons for 'Çok İyi', 'İyi', 'Orta', 'Kötü', and 'Çok Kötü'.
- Module Information Table:** A table with the following content:

AÇIKLAMALAR	
KOD	482BK0122
ALAN	Bilişim Teknolojileri
DAL/MESLEK	Alan Ortak
MODÜLÜN ADI	Basit Kodlar
MODÜLÜN TANIMI	Bir programla dilinde kullanılan basit kodlara ait bilgilerin verildiği öğrenme materyalidir.
SÜRE	40/32
ÖN KOŞUL	
YETERLİK	Basit kodlar yazmak
MODÜLÜN AMACI	<b>Genel Amaç</b> Bu modül ile gerekli ortam sağlandığında temel programlamada basit kodlar yazabileceksiniz. <b>Amaçlar</b> <ol style="list-style-type: none"><li>Değişken ve sabit kullanabileceksiniz.</li><li>Operatörleri kullanabileceksiniz.</li></ol>
EĞİTİM ÖĞRETİM ORTAMLARI VE DONANIMLARI	<b>Ortam:</b> Bilgisayar laboratuvarı <b>Donanım:</b> Kağıt, kalem, akış diyagramları ile ilgili panolar, bilgisayar, lisanslı programlama yazılımı
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	Modül içinde yer alan her öğrenme faaliyetinden sonra verilen ölçme araçları ile kendinizi değerlendireceksiniz. Öğretmen modül sonunda ölçme aracı (çoktan seçmeli test, doğru-yanlış vb.) kullanarak modül uygulamaları ile kazandığınız bilgi ve becerileri ölçerek sizi değerlendirecektir.

Şekil 4. Modül anasayfa tasarımı

### Tartışma ve Sonuç

Modüler eğitim, taşıdığı özellikler bakımından üzerinde durulması gereken önemli bir yaklaşımdır. Bu özellikler arasında, zengin bir içerik sunması, esnek bir öğrenme ortamı oluşturması, bireysel farklılıkların öğrenme üzerindeki olumsuz etkisini minimize etmesi sayılabilir (Gömleksiz ve Erten, 2010). Bu nedenle modüler eğitimin farklı boyutlarıyla değerlendirilmesi, sahip olduğu özelliklerin öğrenme sürecine daha etkin bir şekilde dâhil edilmesi noktasında oldukça önemlidir. Bu kapsamda mesleki eğitimde kullanılan modüller kullanılabilirlik açısından değerlendirilmiş ve bir modül tasarım rehberi oluşturulmaya çalışılmıştır.

Mesleki eğitimde kullanılan modüllerin kullanılabilirlik problemlerine baktığımızda, modüller içerisinde istenilen bölümlerin bulunması, modüllerde yer alan bölümler arasında geçişin sağlanması, değerlendirme bölümlerindeki soruların cevaplandırılması ve bu cevapların kontrol edilmesi, modüller içerisinde arama yapılması gibi işlemler ön plana çıkmaktadır. Kullanıcılarla yapılan görüşmeler, bu durumun modüllerin dijital yapısından kaynaklandığı sonucun ortaya çıkarmıştır. Yine yapılan görüşmelerde modüllerin bir kısmının basılı olarak kullanıldığını ancak önemli bir kısmının da dijital halde kullanıldığını ortaya çıkarmıştır. Modüllerin dijital yapılarının oldukça kısıtlı bir yapıya sahip olması ve etkileşim olanağının olmaması modüllerin kullanılabilirliği açısından dezavantaj olarak görülmektedir. Modüllerin kullanılabilirliğinde bu problemler, modüllerin kullanım amacına uygun bir şekilde kullanılmamasına neden olmaktadır. Bu durum Adıgüzel ve Berk (2009) tarafından gerçekleştirilen çalışmada da görülmektedir. Dolayısıyla kullanılabilirlik

problemlerinin giderilmesi, modüllerin daha verimli kullanılmasına katkı sağlayacaktır.

Modüllerin dijital ortamdaki tasarımında kullanılacak tasarım rehberinin oluşturulması için kullanıcı merkezli tasarım yaklaşımı kullanılmıştır. Gerçekleştirilen çalışma sonucunda modüllerin dijital ortamdaki tasarımında oluşturulacak sayfalara ilişkin değerlendirmeler, katılımcılarla birlikte yapılmıştır. Bu değerlendirmeler sonucunda şu unsurlar belirlenmiştir:

- ✓ Anasayfanın üst kısmında anasayfaya, bir önceki ve bir sonraki sayfaya geçebilecek kısa yollar bulunmalıdır
- ✓ Anasayfanın üst bölümünde olası hatalarda yardım alınabilecek bir yardım alanı olmalıdır

Bu maddelerin kullanımıyla anasayfa tasarımının olabildiğince sade, öğrenilmesi ve kullanımı kolay bir halde tasarlanabileceği katılımcılar tarafından belirtilmiştir. Alt sayfaların ise anasayfanın genel tasarımına uygun olarak gerçekleştirilmesi katılımcılar tarafından uygun bulunmuştur. Bu sayede genel olarak tasarımda bir bütünlük sağlanabileceği üzerinde durulmuştur. Elde edilen bu bilgiler ışığında modüllerin dijital ortamdaki yapılarının değiştirilmesi mesleki eğitimde hem öğretmenler hem de öğrenciler için önemli bir zaman kazancı sağlayacaktır. Bu durumda öğretmenler de öğrenciler de istedikleri bölümlerde ilgili modüllerde aradıkları bölümlere kolaylıkla ulaşabilecektir. Öğrencilerin ders çalışma süreleri ve öğretmenlerin yoğunluğu düşünüldüğünde elde edilecek zaman kazancı oldukça önemlidir.

## **5. Öneriler**

Elde edilen sonuçlar doğrultusunda aşağıdaki önerilerde bulunulabilir:

- ✓ Mesleki eğitimde kullanılan modüllerin pedagojik boyutu dışında kullanılabilirlik açısından da değerlendirilmesi oldukça önemlidir ve bu konuda farklı yaklaşımlar temel alınarak değerlendirmeler yapılabilir
- ✓ Mevcut modüllerde tespit edilen kullanılabilirlik problemlerinin giderilmesi için tasarımlar yenilenebilir
- ✓ Modül tasarımında dijital ortamda daha kolay kullanım sağlayacak tasarımlar üzerinde çalışılmalı ve bu bağlamda çalışma kapsamında elde edilen tasarım rehberi kullanılabilir
- ✓ Çalışma kapsamında oluşturulan tasarım rehberinin mevcut modüllere kolay bir şekilde uygulanabilmesi için bir içerik yönetim sistemi tasarımı yapılabilir
- ✓ Modüler eğitimin giderek yaygınlaştığı düşünüldüğünde farklı boyutlarıyla değerlendirilmesi önemli görülebilir

## **Kaynakça**

- Adıgüzel, O. C. & Berk, Ş. (2009). Mesleki ve teknik ortaöğretimde yeni arayışlar: Yeterliliğe dayalı modüler sistemin değerlendirilmesi. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 6(1), 220-236.
- Cengizhan, S. (2008). Modüler öğretim tasarımının farklı öğrenme stiline sahip öğrencilerin akademik başarılarına ve öğrenme kalıcılığına etkisinin belirlenmesi. *Eğitimde Kuram ve Uygulama*, 4(1), 98-116.
- Çağiltay, K. (2011). *İnsan bilgisayar etkileşimi ve kullanılabilirlik mühendisliği: Teoriden pratiğe*. Ankara: ODTÜ.

- Çelikkol, H. & Özünlü, M. (2013). Mesleki ve Teknik Eğitimde öğrenci uygulama becerilerinin artırılması: Leonardo Da Vinci Projeleri. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 38.
- Norman, D. A. (1998). *Design of everyday things*, New York, NY: Currency Doubleday.
- Dix, A. & Finlay, J. & Abowd, G. & Beale, R. (2004). *Human-computer interaction*, 9rd Edition. Prentice Hall.
- Dochy, F. C. & Open Univ., H. N. & And, O. (1989). Modularisation and Student Learning in Modular Instruction in Relation with Prior Knowledge.
- Fer, S. (2000). *Modüler program yaklaşımı ve bir öneri. Milli Eğitim Dergisi*, 147, 21-37.
- Gömleksiz, M. N. (2002). *An individual approach in English language teaching: an evaluation of modular teaching environment and modular teaching. Educational Sciences: Theory and Practice*, 2(2), 420-424.
- Gömleksiz, N. M. & Erten, P. (2010). Mesleki ve Teknik Ortaöğretimde modüler öğretim programının uygulanmasında karşılaşılan güçlükler: Nitel bir çalışma, *Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Eğitim Fakültesi Dergisi*. 11(1), 174-198.
- Gömleksiz, M. N. & Erten, P. (2010). Mesleki ve Teknik Ortaöğretimde uygulanan modüler öğretim programının etkililiğinin değerlendirilmesi (Elazığ ili örneği). *e-Journal of New World Sciences Academy (NWSA)*, 5(3).
- Heinich, R. & Molenda, M. & Russell, J. D. (1985). *Instructional media and the new technologies of instruction*. New York: McMillan Publishing Company.
- ISO (1999). *ISO 13407: Human-centred design processes for interactive systems*. Geneva: International Standards Organization.
- Kling, R. (1977). The organizational context of user-centered software designs. *MIS Quarterly*, 41-52.
- Lee, C. M. & Kim, Y. W. (2009). User interface prototype generation technique supporting usage-centered design. *International Journal of Software Engineering and Knowledge Engineering*, 19(01), 23-46.
- Taşpınar, M. (1997). Modüler öğretim yönteminin öğretim yöntemleri dersinde öğrenci başarısına etkisi. Yayımlanmamış Doktora Tezi. Elazığ Fırat Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı.
- Schreuder, M. & Riccio, A. & Riseti, M., & Dähne, S. & Ramsay, A., Williamson, J. & ... & Tangermann, M. (2013). User-centered design in brain-computer interfaces-A case study. *Artificial Intelligence in Medicine*, 59(2), 71-80.
- Seçilmiş, C. & Ünlüönen, K. (2011). Eğitim materyali olarak MEGEP kapsamında hazırlanan modüllerin değerlendirilmesi üzerine bir alan araştırması. *Selçuk Üniversitesi Ahmet Keleşoğlu Eğitim Fakültesi Dergisi*, 31, 53-68.