

Öğrenme Kazanımlarının Tasarlanma Sürecine İlişkin Lisansüstü Öğrencilerinin Zihinsel Modellerini Belirlemeye Yönelik Bir Çalışma

The Postgraduate Students' Mental Model's About The Creation Process Of Learning Outcomes

Hakan Şevki AYYACI

KTÜ Fatih Eğitim Fakültesi İlköğretim Bölümü, Trabzon

Nedim ALEV

KTÜ Fatih Eğitim Fakültesi İlköğretim Bölümü, Trabzon

Mehmet YILDIZ

Karadeniz Teknik Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Trabzon

Makalenin Geliş Tarihi: 05.03.2014

Yayına Kabul Tarihi: 12.11.2014

Özet

Bu çalışmanın amacı, lisansüstü öğrencilerinin öğrenme kazanımlarının tasarlanma sürecine ilişkin zihinsel modellerinin ortaya çıkarılmasıdır. Çalışmanın örneklemini, 2012-2013 eğitim-öğretim yılında Karadeniz Teknik Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü'nde öğrenim gören 44 lisansüstü öğrencisi oluşturmaktadır. Çalışmada, dört adet açık uçlu sorudan oluşan bir anket kullanılarak veriler toplanmıştır. Anketten elde edilen veriler betimsel-yorumsal analizden geçirilmiştir. Lisansüstü öğrencilerinin öğrenme kazanımlarının tasarlanma süreçlerine ilişkin beyanları üç evrede betimlenmiştir. Bu evreler; hazırlık evresi, tasarım evresi ve değerlendirme evresi dizisince sıralanmıştır. Çalışmanın sonunda, öğrenme kazanımlarının tasarlanma sürecini betimleyen bilimsel bir model oluşturulması önerilmiştir.

Anahtar Kelimeler: *Öğrenme Kazanımları, Öğrenme Kazanımlarının Tasarlanma Süreci, Zihinsel Model, Lisansüstü Öğrencileri*

Abstract

Aim of this study is to determine postgraduate students' mental models about the creation process of "Learning Outcomes". The study was carried out with 44 postgraduate students who study in Educational Science Institute of Karadeniz Technical University within 2012-2013 academic year. In the study, a questionnaire composed of four open-ended questions was used as data collection instrument. The data obtained from the questionnaire were analyzed descriptively- interpretatively. Postgraduate students' mental models about the "Learning Outcomes" was introduced in three phases; preparation phase, design phase and evaluation phase. At the end of the study, designing a scientific model related to design process of "Learning Outcomes" was suggested.

Keywords: *Learning Outcomes, Creation Process of Learning Outcomes, Mental Model, Postgraduate Students*

1. Giriş

Zihinde yapılanma süreci bu gün tam anlamıyla çözülememiş karmaşık bir süreç olarak eğitimcilerin önünde durmaktadır. Bu süreci etkileyen en önemli etmenlerden birinin öğrenme süreci olduğu da bilinmektedir. Öğrenme yaşantıları doğal ortamlarda kendiliğinden gerçekleşebileceği gibi programlı bir şekilde de yürütülebilmektedir (Mocker & Spear, 1982). Programlı olmayan öğrenme yaşantıları bireylerde olumlu ve olumsuz yapılandırmalar da bırakabilmektedir. Bu tür öğrenme yaşantıları gerçekleşirken bireylerin istedik davranışlar geliştirmeleri her zaman beklenmez. Bunun aksine, formal öğrenme faaliyetleri belirli amaçlar doğrultusunda planlı ve programlı bir şekilde gerçekleştirilmektedir (Türkmen, 2010; Fidan, 2012). Bu sürecin sonunda zihinsel yapılandırmaların istedik davranışları ortaya çıkaracak şekilde oluşturulması beklenmektedir (Soh & Meerah, 2013). Bu istedik zihinsel yapılandırmaları sağlamak için planlı ve sistematik öğrenme kazanımları belirlenmeli ve buna yönelik öğretim programları oluşturulmalıdır.

Öğretim programları bir bakıma teorik anlamda gerçekleştirilmesi hedeflenen öğretim faaliyetlerini düzenlemektedir. Öğretim faaliyetleri, öğrenmeye-öğretmeye hazırlık etkinliklerini, öğrenme-öğretme etkinliklerini ve değerlendirme etkinliklerini kapsamaktadır (Senemoğlu, 2012). Bu etkinlikler; bilgi, beceri, yetenek, tutum, ilgi ve alışkanlık gibi bir takım istedik özelliklerin kazanılmasına veya kazandırılmasına yöneliktir (Çelik, 2006; Atalay, Yurdakul, Başbay & Kömleksiz, 2010). Bu özellikler, öğretim programlarında yer verilen; “amaçlar”, “hedefler” ve “kazanımlar” terimleriyle ifade edilmektedir.

Yapılandırmacı öğrenme yaklaşımının benimsenmesiyle birlikte öğretim programlarında, “hedef-davranış” ifadesinin yerine “kazanım” ifadesine yer verilmeye başlanmıştır. Bu ifadelerin farklı isimlerle anılmaları öğretim programları tasarlanırken benimsenen teorik veya uygulamaya dönük yaklaşımlardan kaynaklandığı da bilinmektedir. Ayrıca öğrenme kazanımlarının tasarım yapıları incelendiğinde öğrenme modellerinin, stratejilerinin, yöntemlerinin veya tekniklerinin izlerine rastlanabilmektedir (Kraiger, Ford, & Salas, 1993; Turan vd., 2010). Öğretim programlarının geliştirilmesi sırasında temel alınan; doğrusal yaklaşım, sarmal yaklaşım, modüler yaklaşım, çekirdek yaklaşım vs. gibi içerik düzenleme yaklaşımları öğrenme kazanımlarının tasarım yapılarını etkileyebilmektedir. Bunlarla birlikte, öğrenme kazanımları; öğretim ilkelerini, öğretim hedeflerini, öğrenme alanlarını, konu alanlarını ve öğretim ihtiyaçlarını betimleyebilmektedir (Gagne, 1984; King & Evans, 1991; Kraiger, Ford, & Salas, 1993; Malan, 2000; Turan vd., 2010). Öğrenme kazanımları; öğrenme süreçlerinin planlanmasını, yürütülmesini ve değerlendirilmesini de sağlayıcı özelliktedirler (King & Evans, 1991; Ayvaci & Er Nas, 2009). Diğer bir deyişle, öğrenme etkinliklerine yön veren tasarımlar ve planlardır. (Gagne, 1984; Turan vd., 2010). Bu bağlamda, öğrenme kazanımlarının öğretim programlarının karakteristik özelliklerini bünyelerinde barındıran mikro düzeydeki birimler olduğu da söylenebilir.

Öğrenme kazanımlarının ne anlama geldiği konusunda alan yazında kısmen de olsa bir uzlaşma vardır. Fakat öğrenme kazanımların kavramsal yapılarıyla ve tasarlanma süreçleriyle ilgili bilimsel çalışmalara pek rastlanamamıştır. Kazanım belirleme ve kazanımları kendi içinde organize etme aşamaları öğretim sürecinin sağlıklı gerçekleşebilmesi için önemli bir faktör olarak önümüze çıkmaktadır. Bu süreci nasıl modellememiz gerektiği uzmanların görüşleri ile ortaya çıkarılmalıdır. Bu bağlamda, lisansüstü öğrencilerinin öğrenme kazanımlarının tasarlanma sürecine ilişkin zihinsel modellerinin belirlemesi bu eksikliği az da olsa giderebileceği düşünülmektedir.

1.1. Amaç

Bu çalışmanın amacı, lisansüstü öğrencilerinin öğrenme kazanımlarının tasarlanma sürecine ilişkin zihinsel modellerini ortaya çıkarmaktır.

2. Yöntem

2.1. Araştırmanın Deseni

Bu çalışma nitel araştırma desenine uygun olarak yürütülmüştür. Nitel araştırma yaklaşımının birtakım avantajlı yönlerinin olduğu bilinmektedir. Nitel araştırma yaklaşımının; araştırmacıyı katılımcı rolüne sevk etmesi, düşüncelerin ayrıntılı bir biçimde ortaya konulmasına katkıda bulunması, bütüncül olması, araştırma deseninde esneklik sağlaması ve tümevarımcı bir analizi gerektirmesi bu yönleri örnek teşkil etmektedir (Yıldırım & Şimşek, 2008; Çepni, 2009; Ekiz, 2009). Nitel araştırma yaklaşımının bu avantajlı yönleri, bu çalışmanın nitel anlamda desenlenmesine dayanak oluşturmaktadır.

2.2. Katılımcılar

Nitel araştırmalarda, örneklemin sahip olduğu düşüncelerin derinlemesine araştırabilmesi için örneklem grubunun küçük olması ve grubun konuya haiz olması önemli görülmektedir. Bu durum çalışmada amaçlı örnekleme yönteminin tercih edilmesine yol açmıştır. Bu örnekleme yönteminde seçim için önemli olduğu düşünülen ölçütler belirlenmektedir. Katılımcılar belirlenirken gönüllülük, konu hakkında uzmanlık durumu ve maksimum çeşitlilik ölçütlerinden yararlanılmıştır. Bu çalışma, Karadeniz Teknik Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü'nde lisansüstü düzeyde öğrenim gören 44 eğitimci ile yürütülmüştür. Araştırma etiği çerçevesinde katılımcıların isimleri kullanılmamıştır. Bu nedenle katılımcı eğitimciler; E-1, E-2,... E-44 kodlarıyla isimlendirilmiştir. Katılımcıların özellikleri Tablo 1'de sunulmaktadır.

Tablo 1. Araştırmaya Katılan Lisansüstü Öğrencilerinin Özellikleri

Cinsiyet	Bölüm											
	Biyoloji Eğitimi		Fen Eğitimi		Fizik Eğitimi		Kimya Eğitimi		Matematik Eğitimi		Toplam	
	Y	D	Y	D	Y	D	Y	D	Y	D	Y	D
Bay	1	-	5	4	2	3	3	-	3	2	14	9
Bayan	3	1	4	6	-	1	4	-	-	2	11	10

(Y: Yüksek lisans öğrencilerini, D: Doktora öğrencilerini simgelemektedir.)

2.3. Veri Toplama Aracı

Çalışmada, açık uçlu sorulardan oluşan anket tekniği kullanılmıştır. Bu teknik, özel bir konuda derinlemesine soru sormaya, konuyu daha açıklayıcı hale getirmeye ve katılımcıların cevaplarını tamamlamalarına olanak tanımaktadır. Çalışmada, başlangıçta 5 adet açık uçlu sorudan oluşan bir anket geliştirilmiştir. Bu ankete ilişkin pilot uygulama 5 lisansüstü öğrencisiyle yürütülmüştür. Pilot uygulama sonucunda; beş sorudan dört tanesi ile nitelikli verilerin toplanabildiği tespit edilmiştir. Pilot uygulama sonrasında, iki öğretim elamanının görüşlerine başvurularak 5. Soru anketten çıkarılmıştır. Diğer soruların açık ve anlaşılır bir biçimde düzenlenmeleri amacıyla dil bilimci bir eğitiminin görüşlerinden yararlanılmıştır. Ankette yer alan sorular aşağıdaki gibi sıralanmaktadır.

Öğrenme kazanımları nedir? Açıklayınız.

Öğrenme kazanımlarının nasıl tasarlanması gerektiğine ilişkin bir zihinsel/süreçsel akış şeması çiziniz? Açıklayınız.

Öğrenme kazanımlarının tasarım yapıları, kapsamaları ve içerikleri sizce nasıl belirlenmelidir? Açıklayınız.

Öğrenme kazanımları sizce nasıl değerlendirilmelidir? Açıklayınız.

2.4. Verilerin Analizi

Veriler betimsel-yorumsal olarak analiz edilmiştir. Bu analiz tarzında, araştırmacılar gözlemledikleri gerçeğin neye benzediğini ortaya koyarlar ve bu gerçeğe kavram-sallaştırmayı eklerler. Betimsel-yorumsal analizlerde, elde edilen verilerin hepsinin sunulmasından ziyade neyin incelendiğinin doğru olarak sunulması önemli görülmektedir. Bu doğrultuda, açık uçlu sorulardan elde edilen veriler indirgenerek, kategoriler belirlenmiştir. Veriler bu kategoriler altında toplanarak okuyucu için anlamlı bir hale getirilmiştir. Kodlama ve kategorileştirme işlemi iki farklı araştırmacı tarafından tekrarlı olarak yapılmıştır. Böylece araştırmanın problemine ve amacına bağlı kalınarak, gereksiz kodlamalar çıkarılmıştır. Bununla birlikte, gerekli görülen kısımlara yeni kodlamalar eklenmiştir.

2.5. Araştırmanın Niteliğinin Arttırılmasına Yönelik İşlemler

Nitel araştırmalarda geçerlik ve güvenilirlik kavramlarının yerine inandırıcılık, aktarılabirlik, tutarlılık ve teyit edilebilirlik kavramları kullanılmaktadır (Yıldırım & Şimşek, 2008). Bilimsel araştırmaların bu özellikleri bünyelerinde barındırabilmeleri için birtakım stratejiler izlenmektedir. İzlenen stratejiler doğrultusunda birtakım önlemler alınmaktadır. Tablo 2’de araştırmanın niteliğinin arttırılmasına yönelik olarak gerçekleştirilen işlemler sunulmaktadır.

Tablo 2. Araştırmanın Niteliğinin Arttırılmasına Yönelik İşlemler

Özellik	Strateji	İşlem
<i>Inandırıcılık (İç geçerlik)</i>	Uzman incelemesi Katılımcı teyidi	Ölçme aracı geliştirilirken uzman görüşlerinden yararlanıldı Ölçme aracına ilişkin pilot uygulama gerçekleştirildi İki katılımcıyla yapılan görüşmede veriler teyit edildi
<i>Aktarılabirlik (Dış geçerlik)</i>	Amaçlı örnekleme Araştırma sürecini ayrıntılı betimleme	Amaçlı örnekleme yöntemi kullanıldı Araştırma süreci detaylı bir biçimde raporlandı Ham veriler öğrenci cevaplarıyla örneklendirildi
<i>Tutarlılık (İç güvenilirlik)</i>	Tutarlılık incelemesi	Ölçme aracına ilişkin dil bilimciden görüş alındı Veriler iki kişi tarafından kodlanarak karşılaştırmalarda bulunuldu Sorulara verilen cevaplar kendi içlerinde karşılaştırıldı
<i>Teyit edilebilirlik (Dış güvenilirlik)</i>	Teyit incelemesi	Veriler, kodlamalar ve alınan notlar muhafazaya alındı Araştırma sonuçları ayrıntılı bir biçimde betimlendi

3. Bulgular

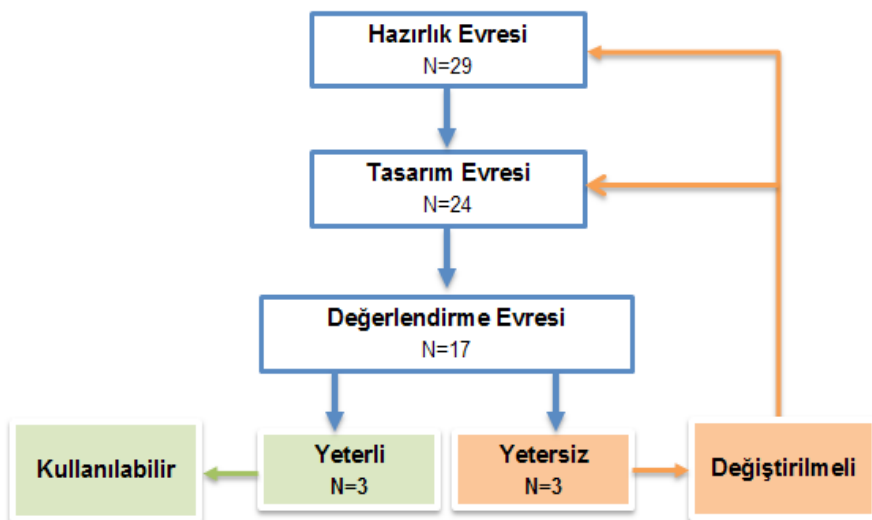
Lisansüstü öğrencilerinin öğrenme kazanımı terimini tanımlama düzeylerinin belirlenmesi amacıyla veri toplama aracında “Öğrenme kazanımı nedir? Açıklayınız.” sorusuna yer verilmiştir. Lisansüstü öğrencilerinin bu soruya verdikleri cevapların tanımlama düzeylerine dağılımları örnek öğrenci cevaplarıyla özetlenerek Tablo 3’te sunulmaktadır.

Tablo 3. Lisansüstü Öğrencilerinin Öğrenme Kazanımı Terimini Tanımlama Düzeyleri

Tanımlama Düzeyleri	Örnek Öğrenci Cevapları	Dağılımlar	
		N	%
Kısmen Yeterli	“Yapılandırmacı yaklaşıma dayalı öğretim programlarında yer verilen öğrenme sürecini şekillendiren, öğrenme sürecinin sonunda öğrencilerin elde etmesi beklenen bilgi, beceri, yetenek, tutum ve alışkanlık gibi istendik özellikleri bünyesinde barındıran ifadelerdir” (E-4) “Öğrenciden yapılan etkinlikler sonrasında, kazanmasını beklediğimiz düşünce yapısı, davranışlar ve kavramlardır” (E-3)	5	11
Zayıf	“Öğrenme sürecinin sonunda öğrencinin sahip olması beklenen edininimlerdir” (E-10) “Öğrenme sonucunda öğrencide olması beklenen değişimlerdir” (E-12)	24	55
Yanlış	“Öğretim sürecinde öğrencilerin konuyla ilgili elde edecekleri deneyimlerdir” (E-7) “Öğretim programlarının geliştirilmesi sırasında izlenen yol” (E-15)	8	18
Boş	...(E-14; E-18; E-22; E-26; E-33; E-42; E-44)	7	16
Toplam		44	100

Tablo 3. incelendiğinde; lisansüstü öğrencilerinden yalnızca beş kişinin öğrenme kazanımı kavramını kısmen yeterli düzeyde tanımladığı tablodan anlaşılmaktadır. E-4 kodlu öğrencinin ““Yapılandırmacı yaklaşıma dayalı öğretim programlarında yer verilen öğrenme sürecini şekillendiren, öğrenme sürecinin sonunda öğrencilerin elde etmesi beklenen bilgi, beceri, yetenek, tutum ve alışkanlık gibi istendik özellikleri bünyesinde barındıran ifadelerdir” şeklindeki cevabı kısmen yeterli düzeyde kabul edilmiştir. Bunun yanı sıra, lisansüstü öğrencilerinin yarısından fazlasının (%55) öğrenme kazanımı kavramını eksik düzeyde tanımladıkları görülmektedir. E-10 kodlu öğrencinin “öğrenme süreci sonucunda öğrencinin sahip olması beklenen edininimler” şeklindeki ifadesi bu düzeydeki cevaplara örnek teşkil etmektedir.

Lisansüstü öğrencilerinin öğrenme kazanımlarının tasarlanma sürecine ilişkin zihinsel modellerinin belirlenmesi amacıyla veri toplama aracında; ikinci, üçüncü ve dördüncü sorulara yer verilmiştir. İkinci soruda, lisansüstü öğrencilerinden öğrenme kazanımlarının tasarlanmasına ilişkin bir zihinsel/süreçsel akış şeması çizmeleri istenmiştir. Lisansüstü öğrencilerinin bu soruya verdikleri cevaplar Şekil 1’de betimlenmektedir.



Şekil 1. Lisansüstü Öğrencilerinin Süreç-Akış Şemalarının Betimlenmesi

Lisansüstü öğrencilerinin öğrenme kazanımlarının tasarlanma sürecine ilişkin yapmış oldukları çizimler üç evreli bir model görselinde betimlenmiştir. Lisansüstü öğrencilerinin öğrenme kazanımlarının tasarlanma sürecine ilişkin zihinsel akış şemalarının betimlenmesi sonucunda Şekil 1’deki süreç-akış şeması tasarlanmıştır. Süreç-akış şeması incelendiğinde; lisansüstü öğrencilerinin %66’sının hazırlık evresine, %55’inin tasarım evresine ve %39’unun değerlendirme evresine vurgu yaptığı anlaşılmaktadır.

Lisansüstü öğrencilerinin öğrenme kazanımlarının “tasarım ölçütlerinin ve kapsamlarının” belirlenmesine ilişkin düşüncelerinin sorgulanması amacıyla veri toplama aracında üçüncü soruya yer verilmiştir. Veri indirgeme sürecinde lisansüstü öğrencilerinin birinci ve ikinci sorulara verdikleri cevaplarda da öğrenme kazanımlarının tasarım yapılarına, kapsamlarına, içeriklerine ilişkin birçok farklı düşünce beyan ettikleri gözlemlenmiştir. Lisansüstü öğrencilerinin öğrenme kazanımlarının tasarım yapılarına, kapsamlarına ve içeriklerine ilişkin düşünceleri birinci, ikinci ve üçüncü sorulara verdikleri cevaplar dikkate alınarak hazırlık evresinde betimlenmiştir. Lisansüstü öğrencilerinin “Hazırlık Evresi”nde betimlenen görüşleri Tablo 4’te sunulmaktadır.

Tablo 4. Lisansüstü Öğrencilerinin Hazırlık Evresinde Betimlenen Görüşleri

	Kategoriler	Kodlar	Dağılımlar	
			N	%
HAZIRLIK EVRESİ	Dış Ölçütlerin Belirlenmesi (N=21)	“...öğrenim seviyesi...”	12	27
		“...dersin belirlenmesi...”	11	25
		“...toplumsal ihtiyaçların...”	9	20
		“...bireysel ihtiyaçların...”	9	20
		“...öğrenci profillerinin ...”	7	16
		“...öğretim kurumlarının niteliklerinin...”	6	14
	Öğrenme Alanlarının Belirlenmesi (N=25)	“...bilişsel...”	22	50
		“...duyuşsal...”	21	48
		“...psikomotor...”	19	43
		“...alan konuları...”	16	36
		“...bilimsel süreç becerileri...”	13	30
		“...bilimsel disiplin bağlamında tutum ve değerler geliştirilmesine...”	13	30
		“...bilim-teknoloji-toplum-çevre ilişkisine yönelik...”	10	23
	Öğrenme Süreci Tasarımlarının Belirlenmesi (N=18)	“...düşünme becerileri...”	6	14
		“...öğrenme yaklaşımları...”	13	30
		“...öğrenme modelleri...”	12	27
		“...öğrenme stratejileri...”	10	23
		“...öğrenme yöntemleri...”	9	20
		“...öğrenme teknikleri...”	9	20

Lisansüstü öğrencilerinin hazırlık evresine ilişkin görüşleri; ölçütlerin belirlenmesi, öğrenme alanlarının belirlenmesi ve öğrenme süreci tasarımlarının belirlenmesi kategorilerinde sunulmuştur. Lisansüstü öğrencilerinin %48’inin görüşleri “ölçütlerin belirlenmesi” kategorisinde altında sınıflandırılmıştır. Bu kategoride lisansüstü öğrencilerinin; öğrenim seviyesinin, dersin, toplumsal ihtiyaçların, bireysel ihtiyaçların ve öğretim kurumlarının niteliklerinin belirlenmesine yönelik görüşleri kodlanmıştır. E-5, E-8, E-12, E-19, E-36, E-41 kodlu lisansüstü öğrencileri öğretim kurumlarının fiziksel olanaklarının bir ölçüt olarak göz önünde bulundurulması gerektiğini vurgulamışlardır. Lisansüstü öğrencilerinin %57’sinin görüşleri “öğrenme alanlarının belirlenmesi” kategorisi altında betimlenmiştir. Bu kategoride lisansüstü öğrencilerinin; bilişsel, duyuşsal, psikomotor, alan konuları, bilimsel süreç becerileri, tutum ve değerler, bilim-toplum-teknoloji-çevre ilişkisi ve düşünme becerileri bağlamındaki öğrenme alanlarının belirlenmesine yönelik görüşleri kodlanmıştır. E-11 kodlu lisansüstü öğrencisinin “...Öğrenme kazanımları analitik, eleştirel, yansıtıcı ve yaratıcı düşünme becerilerini geliştirmeye katkıda bulunmalıdır. Bunun yanı sıra, bilimsel süreç becerileri, bilim-teknoloji-toplum-çevre ilişkisini ve tutum-değerlere yönelik

edinimleri kapsamalıdır...” şeklindeki cevabı bu kategorideki kodlara örnek teşkil etmektedir. Lisansüstü öğrencilerinin %41’inin görüşleri de “öğrenme süreci tasarımlarının belirlenmesi” kategorisi altında sınıflandırılmıştır. Bu kategoride lisansüstü öğrencilerinin; öğrenme yaklaşımları, yöntemleri, stratejileri, modelleri ve tekniklerinin belirlenmesine yönelik görüşleri kodlanmıştır. E-27 kodlu lisansüstü öğrencisinin “...*öğretim kazanımları yapılandırmacı öğrenme yaklaşımının ve 5E öğrenme modelinin öğretim programlarına yansımalarının sonucudur...*” şeklindeki görüşü öğrenme süreci tasarımları kategorisi altındaki kodları örneklendirmektedir.

Lisansüstü öğrencilerinin; tasarım yöntemleri ve öğrenme kazanımlarının temel özellikleri ile ilgili de görüşlerine ulaşılmıştır. Lisansüstü öğrencilerinin tasarım yöntemleri ve öğrenme kazanımlarının temel özellikleri hakkındaki görüşleri ikinci, üçüncü ve dördüncü sorulara verdikleri cevaplar dikkate alınarak “Tasarım Evresi”nde betimlenmiştir. Lisansüstü öğrencilerinin “Tasarım Evresi”nde betimlenen görüşleri Tablo 5’te sunulmaktadır.

Tablo 5. Lisansüstü Öğrencilerinin Tasarım Evresinde Betimlenen Görüşleri

	Kategoriler	Kodlar	Dağılımlar	
			N	%
TASARIM EVRESİ	Tasarım Yöntemleri (N=14)	“...uzman görüşleri...”	11	25
		“...literatür taraması...”	4	9
		“...öğretim programlarını inceleme...”	4	9
		“...öğretmen görüşleri...”	4	9
		“...öğrenci görüşleri...”	4	9
		“...karşılaştırmalı analiz...”	1	2
	Tasarım Ölçütleri (N=10)	“...sınırlılık...”	6	14
		“...ekonomiklik...”	5	11
		“...açık ve anlaşılabilirlik...”	5	9
		“...gözlenebilirlik...”	5	9
“...ölçülebilirlik...”		5	9	
	“...günlük hayatla ilişki...”	2	5	

Lisansüstü öğrencilerinin tasarım evresine ilişkin görüşleri; tasarım yöntemleri ve tasarım ölçütleri kategorilerinde sunulmuştur. Lisansüstü öğrencilerinin %31’inin görüşleri öğretim kazanımlarını tasarım yöntemleri kategorisi altında sınıflandırılmıştır. Lisansüstü öğrencileri öğrenme kazanımlarının uzman görüşlerine başvurularak, literatür taraması yapılarak, öğrenme programları incelenerek, öğretmen görüşlerine başvurularak, öğrenci görüşlerine başvurularak ve karşılaştırmalı analiz yapılarak tasarlanabileceği yönünde görüş bildirmişlerdir. E-3, E-25, E-27 ve E-29 kodlu lisansüstü öğrencileri görüşlerinde öğretim kazanımlarının tasarlanması için öğretim programlarının incelenmesi gerektiği üzerinde görüş birliğinde bulunmuşlardır. Bununla birlik-

te, lisansüstü öğrencilerinin %23 'ünün cevaplarında öğrenme kazanımlarının tasarım ölçütlerine değindikleri tablodan anlaşılmaktadır. Lisansüstü öğrencileri öğrenme kazanımlarının; sınırlara sahip, ekonomik, gözlenebilir, günlük hayatla ilişkili, açık/ anlaşılır ve ölçülebilir olmaları gerektiğini belirtmişlerdir. E-2 kodlu lisansüstü öğrencisi, öğrenme kazanımlarının "...açık, gözlenebilir ve ölçülebilir..." olmaları gerektiğini vurgularken, E-9 kodlu öğrenci öğrenme kazanımlarının "...sınırlarının belli olması ve günlük hayatla ilişkili..." olmaları gerektiğini ifade etmiştir.

Öğrenme kazanımlarının değerlendirilmesine ilişkin lisansüstü öğrencilerinin düşüncelerinin betimlenmesi amacıyla veri toplama aracında "öğrenme kazanımları nasıl değerlendirilmelidir? Açıklayınız." şeklindeki dördüncü soruya yer verilmiştir. Veri indirgeme işlemi sırasında ikinci soruda da lisansüstü öğrencilerinin öğrenme kazanımlarının değerlendirilmesine ilişkin birçok farklı görüş beyan ettikleri tespit edilmiştir. Bu bağlamda, lisansüstü öğrencilerinin öğrenme kazanımlarının değerlendirilmesine ilişkin düşünceleri ikinci ve dördüncü sorulara verdikleri cevaplar uyarınca betimlenmiştir. Lisansüstü öğrencilerinin süreç-akış şemasında yer alan "Değerlendirme Evresi"nde betimlenen düşünceleri Tablo 6.'da sunulmaktadır.

Tablo 6. Lisansüstü Öğrencilerinin Değerlendirme Evresinde Betimlenen Görüşleri

Kategoriler	Kodlar	Dağılımlar		
		N	%	
DEĞERLENDİRME EVRESİ	Tasarım Süreci ile İlişkili Değerlendirme (N=25)	<i>Dış ölçütlere göre;</i>		
		“...öğrenim seviyesi...”		
		“...toplumsal ihtiyaçlar...”	8	18
		“...bireysel ihtiyaçlar...”		
		“...öğrenci profilleri...”		
		<i>Öğrenme Alanlarına göre;</i>		
		“...konu bağlamında...”		
		“...bilimsel süreç becerileri...”		
		“...tutum ve değerler...”	19	43
		“...bilişsel...”		
		“...duyuşsal...”		
		“...psikomotor...”		
		<i>Öğrenme süreci tasarımına göre;</i>		
		“...öğrenme yaklaşımları...”	9	20
		“...öğrenme modelleri...”		
		“...öğrenme stratejileri...”		
		<i>Tasarım yöntemlerine göre;</i>		
“...uzman görüşleri...”				
“...öğretmen görüşleri...”	14	32		
“...öğrenci görüşleri...”				
<i>Tasarım ölçütlerine göre;</i>				
“...ekonomiklik...”				
“...açık ve anlaşılabilirlik...”	17	39		
“...gözlenebilirlik...”				
“...ölçülebilirlik...”				
Öğrenme Süreci ile İlişkili Değerlendirme (N=17)	<i>Süreç sırasında</i>			
	“...performansa göre...”	4	9	
	“...anlık...”			
	“...alternatif ölçme araçları...”			
	<i>Süreç sonunda</i>			
“...edinme bağlamında...”	7	16		
“...geleneksel ölçme araçları...”				

Lisansüstü öğrencilerinin değerlendirme evresine ilişkin görüşleri; tasarım süreci ile ilişkili değerlendirme ve öğrenme süreci ile ilişkili değerlendirme kategorilerinde sınıflandırılmıştır. Lisansüstü öğrencilerinin %57'si öğrenme kazanımlarının tasarım

sürecinde değerlendirilmesine dair görüş bildirmiştir. Bu öğrencilerden, E-3 kodlu lisansüstü öğrencisi "...uzman görüşleri..."ne vurgu yaparak tarım yöntemleri açısından kazanımların değerlendirilebileceğini ifade etmiştir. E-17 kodlu lisansüstü öğrencisi "dış ölçütlere göre değerlendirme" yönünde ve E-36 kodlu lisansüstü öğrencisi "öğrenme alanlarına göre değerlendirme" yönünde açıklamalarda bulunmuşlardır. E-11 kodlu öğrenci "gözlenebilirlik ve ölçülebilirlik" kavramlarına değinerek kazanımların tasarım ölçütlerine göre değerlendirilmesi yönünde görüş bildirmiştir. Lisansüstü öğrencilerinin %39'u öğretim kazanımlarının öğrenme sürecinde değerlendirilmesine yönelik görüş açıklamalarda bulunmuşlardır. E-2, E-8 ve 19 kodlu öğrenciler, değerlendirmenin performans değerlendirmesi şeklinde gerçekleştirilebileceğini ifade etmişlerdir. E-9 kodlu öğrenci de öğrenme anında dönüt ve düzeltmelerde bulunarak öğrenme kazanımlarının değerlendirilmesini beyan etmiştir. Öğrenme kazanımlarını öğrenme sürecinin sonunda değerlendirilmesine yönelik görüş bildiren E-8 ve E-16 kodlu öğrenciler, geleneksel ölçme değerlendirme araçlarının kullanılması hususunda yoğunlaşmışlardır.

4. Tartışma ve Sonuç

Bu çalışma; lisansüstü öğrencilerinin öğrenme kazanımlarının tasarlanma süreciyle ilgili zihinsel modellerinin ortaya çıkarılması amacıyla yürütülmüştür. Bu bölümde, çalışma kapsamında elde edilen bulgular ilgili literatürle tartışılmakta ve tartışma sonuçları sunulmaktadır.

Lisansüstü öğrencilerinin öğrenme kazanımı terimini tanımlama düzeyleri incelendiğinde, ağırlıklı olarak zayıf tanımlama düzeyinde yer aldıkları gözlemlenmektedir. E-10 kodlu öğrencinin "öğrenme sonucunda öğrencinin sahip olması beklenen edinimler" şeklindeki ifadesi bu düzeydeki cevaplara örnek teşkil etmektedir. Öğrenme kazanımlarının öğretim programlarını şekillendiren mikro düzeydeki ürünler oldukları bilinmektedir (King & Evans, 1991; Kraiger, Ford, & Salas, 1993; Malan, 2000). Fakat öğrenme kazanımı terimini betimleyen alan yazıda (King & Evans, 1991; Atalay vd., 2010; Turan vd., 2010) açık bir tanımlamaya pek rastlanamamıştır. Bu durum, lisansüstü öğrencilerinin öğrenme kazanımı terimini tanımlamalarını güçleştirir bir neden olarak gösterilebilir. Buna karşın, lisansüstü öğrencilerinin öğrenme kazanımlarının ne anlama geldiği konusunda kısmen de olsa bir görüş birliğine vardıkları da bulgular bölümünde yer alan verilerden anlaşılmaktadır. Lisansüstü öğrencileri bu örüntülerin; öğretim ilkeleri, öğretim yaklaşımları, öğretim tasarımları, öğrenme alanları, konu alanları vb. unsurların sentezlenmesi sonucu oluşturulduğunu ifade etmişlerdir (Gagne, 1984; Çelik, 2006; Turan vd., 2010). Lisansüstü öğrencilerinin öğrenme kazanımı terimini ağırlıklı olarak zayıf düzeyde tanımlamaları, öğrenme kazanımlarının tasarlanma süreciyle ilgili zihinsel modellerinin ortaya çıkarılmasını zorlaştırmaktadır (Justi & Gilbert, 2002). Buna rağmen bulgular bölümünde elde edilen verilerin sentezlenmesi sonucunda lisansüstü öğrencilerinin öğrenme kazanımlarının tasarlanma süreciyle ilgili zihinsel modelleri üç evreden oluşan bir yapıda sunduk-

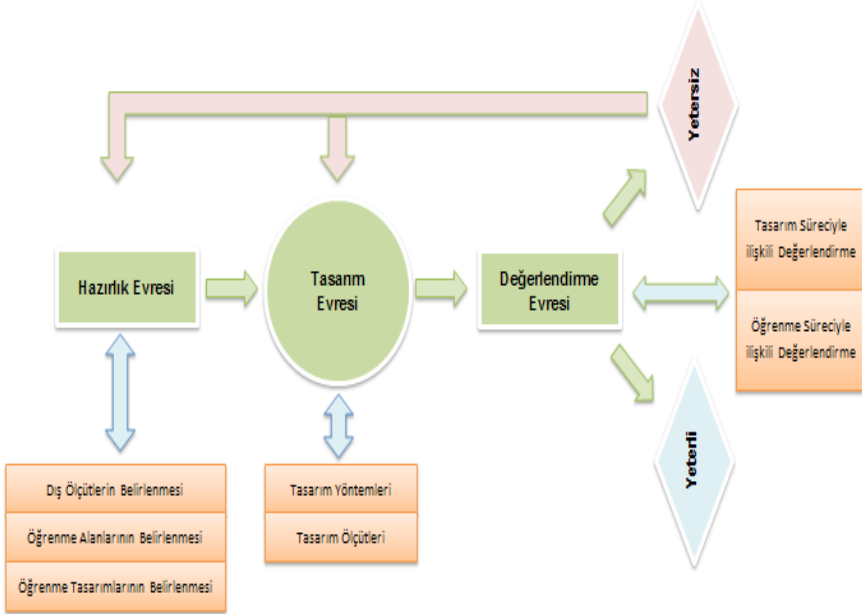
ları belirlenmiştir. Bu evreler; hazırlık evresi, tasarım evresi ve değerlendirme evresi şeklinde sıralanmıştır.

Hazırlık evresi; dış ölçütlerin belirlenmesi, öğrenme alanlarının belirlenmesi ve öğrenme süreci tasarımlarının belirlenmesi kategorilerine yönelik görüşleri kapsamaktadır. Lisansüstü öğrencilerinin; öğrenim seviyesinin, dersin, toplumsal ihtiyaçların, bireysel ihtiyaçların ve öğretim kurumlarının niteliklerinin belirlenmesine yönelik görüşleri dış ölçütlerin belirlenmesi kategorisinde sınıflandırılmıştır. Her öğrenim düzeyinde, derste ve konuda öğrencilerin edinmeleri gereken özellikler bireysel ve toplumsal ihtiyaçlar göz önünde bulundurularak belirlenmektedir (Çelik, 2006). Bunun yanı sıra, öğrenme kazanımları, öğrenme alanları göz önünde bulundurularak tasarlanmaktadır (Gagne, 1984; Turan vd., 2010). Bu noktadan hareketle, lisansüstü öğrencilerinin; bilişsel, duyuşsal, psikomotor, alan konuları, bilimsel süreç becerileri, tutum ve değerler, bilim-toplum-teknoloji-çevre ilişkisi ve düşünme becerileri bağlamındaki görüşleri öğrenme alanlarının belirlenmesi kategorisi altında sunulmuştur. Öğrenme alanlarının dışında öğrenme kazanımlarının tasarım yapılarında öğretim yaklaşım, yöntem, teknik vs. izlerine de rastlanabilmektedir (Kraiger, Ford, & Salas, 1993; Turan vd., 2010). Buna paralel olarak, lisansüstü öğrencileri; öğrenme yaklaşımları, yöntemleri, stratejileri, modelleri ve tekniklerinin öğretim kazanımlarının tasarım yapılarını etkilediklerini belirtmişlerdir. Lisansüstü öğrencilerinin bu doğrultuda verdikleri cevaplar öğretim tasarımlarının belirlenmesi kategorisinde betimlenmiş ve modelde yer almıştır.

Tasarım evresi; tasarım yöntemleri ve tasarım ölçütleri kategorilerine yönelik görüşleri kapsamaktadır. Lisansüstü öğrencileri öğrenme kazanımlarının uzman görüşlerine başvurularak, literatür taraması yapılarak, öğretim programları incelenerek, öğretmen görüşlerine başvurularak, öğrenci görüşlerine başvurularak ve karşılaştırmalı analiz yapılarak tasarlanabileceğini belirtmişlerdir. Bununla birlikte, öğrenme kazanımlarının sahip olması gereken bir takım özelliklere değinmişlerdir. Bu özellikleri ise; açık ve anlaşılır olma, ekonomik olma, sınırlı olma, günlük hayatla ilişki olma, gözlenebilir olma ve ölçülebilir olma şeklinde sıralamışlardır. Açıklık ve anlaşılabilirlik, ekonomiklik, sınırlılık, gözlenebilirlik ve ölçülebilirlik özelliklerinin kazanımların nitelikleri olduğu bilinmektedir (King & Evans, 1991; Çelik, 2006). “Hedef-davranışlar” ile “öğrenme kazanımları” arasındaki temel fark öğretim programları tasarlanırken benimsenen teorik veya uygulamaya dönük yaklaşımlardan kaynaklanmaktadır. Dolayısıyla, kazanımların sahip olduğu özelliklerin bir kısmı öğrenme kazanımlarının özellikleri arasında gösterilebilir. Bu bağlamda lisansüstü öğrencilerinin bu ayırımı yapamaması kavramsal yanlışlığı içinde olduklarını göstermeyebilir.

Değerlendirme evresi; tasarım süreciyle ilişkili değerlendirme ve öğrenme süreciyle ilişkili değerlendirme kategorilerine yönelik görüşleri kapsamaktadır. Lisansüstü öğrencileri öğrenme kazanımlarının; dış ölçütlere göre, öğrenme alanlarına göre, öğrenme süreci tasarımlarına göre, tasarım yöntemlerine göre ve tasarım ölçütlerine göre değerlendirilebileceği yönünde görüşler bildirmişlerdir. Bununla birlikte, lisan-

süstü öğrencilerinin öğrenme kazanımlarının öğrenme süreciyle ilişkili bir şekilde değerlendirilmesi yönünde beyanlarına ulaşılmıştır. Lisansüstü öğrencilerinin bu görüşleri süreçte değerlendirme ve süreç sonunda değerlendirme alt kategorilerinde sınıflandırılmıştır. Öğrenme kazanımlarının tasarım süreçlerinde değerlendirilmesine ilişkin kategori bilimsel görülmektedir. Ancak öğrenme süreciyle ilişkili değerlendirme kategorisi öğrenme kazanımlarının tasarım süreçleriyle ilgili olmadığı ve öğrencilerin kazanımlara ulaşma düzeylerinin belirlenmesine yönelik olduğu söylenebilir.



Şekil 2. Lisansüstü Öğrencilerinin Kazanım Tasarlanmasına Yönelik Zihinsel Modelleri

Lisansüstü öğrencilerinin öğrenme kazanımlarının tasarım süreciyle ilgili zihinsel modelleri; hazırlık evresi, tasarım evresi ve değerlendirme evresini kapsayan lineer bir yapıda betimlenmiştir. Ortaya çıkarılan modelin kısmen bilimsel bir nitelikte olduğu söylenebilir. Bununla birlikte, modelin öğrenme kazanımlarının tasarlanma sürecini tam anlamıyla yansıtmadığı görülmektedir. Modelin lineer olması, öğrenme kazanımlarının özelliklerini tam olarak yansıtamaması, öğrenme kazanımlarının yazılmasını örneklendirmemesi modelin zayıf yönleri arasında gösterilebilir.

5. Öneriler

Çalışmada açıkça görülmüştür ki kazanım belirleme ve onları organize etme süreciyle ilgili bu konuda uzmanlık çalışmaları yapan lisansüstü öğrencilerinin dahi zihinlerinde tam anlamıyla doğru yapılmış bir model oluşmamıştır. Öğrenme kazanımlarının tasarlanma sürecini betimleyen bilimsel bir model oluşturularak alan yazısına kazandırılmalıdır.

Ülkemizde özellikle eğitim bilimleri alanında tam bir kavram karmaşası yaşanmaktadır. Bu konuda birçok örnek verilebilir. Bunlardan birde; hedef, amaç ve kazanımlar gibi kavramlar arasında yaşanmaktadır. Bu kavramların tümünü içerecek şekilde bilimsel bir sözlük oluşturma çalışmaları yürütülmelidir.

Lisansüstü düzeyde öğrenim gören eğitimcilerin öğrenme kazanımlarına ilişkin zihinsel modellerinin gelişimine yönelik akademik çalışmalar yürütmelerine fırsat verilmelidir.

Lisansüstü öğrencileri gibi öğretmenlerin de öğrenme kazanımlarına ilişkin görüş geliştirebilmeleri ve öğrenme kazanımlarını tasarlayabilmeleri açısından hizmet içi eğitim kursları düzenlenebilir.

Öğretmen adaylarının öğrenme kazanımlarına ilişkin görüş geliştirebilmeleri ve öğrenme kazanımlarını tasarlayabilmeleri amacıyla çalışmalar yapılmalıdır.

6. Kaynakça

- Ayvacı, H. Ş., & Er Nas, S. (2009). Fen ve Teknoloji Dersi Konularının Okulda ve Dershanede İşlenişiyile İlgili Durumların Belirlenmesi. *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, 13, 113-124.
- Atalay S., Yurdakul B., Başbay A. & Kömleksiz M. (2010). Program Çıktıları, Ders Öğrenme Çıktıları Hazırlama ve Öğrenci İş Yükü Hesaplama Kılavuzu, Ege Üniversitesi. <http://www.ege.edu.tr/files/bologna.pdf> 18.11.2013 tarihinde ulaşılmıştır
- Çelik, F. (2006). Türk Eğitim Sisteminde Hedefler ve Hedef Belirlemede Yeni Yönelimler. *Burdur Eğitim Fakültesi Dergisi*, 6(11), 1-15.
- Çepni, S. (2009). *Araştırma ve Proje Çalışmalarına Giriş (Genişletilmiş Dördüncü Baskı)*. Trabzon: Celepler Matbaacılık.
- Ekiz, D. (2009). *Bilimsel Araştırma Yöntemleri (Geliştirilmiş 2. Baskı)*. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Fidan, N. (2012). *Okulda Öğrenme ve Öğretme (3. Baskı)*. Ankara: Pagem Akademi Yayıncılık.
- Gagne, R. M. (1984). Learning Outcomes And Their Effects: Useful Categories Of Human Performance. *American Psychologist*, 39(4), 377.
- Justi, S. R. & Gilbert, J. K. (2002). Modelling, Teachers' Views On The Nature Of Modelling, And Implications For The Education Of Modellers. *International Journal Of Science Education*. 24(4), 369-387.
- King, J. A., & Evans, K. M. (1991). Can We Achieve Outcome-Based Education? *Educational Leadership*, 49(2), 73-75.

- Kraiger, K., Ford, J. K., & Salas, E. (1993). Application Of Cognitive, Skill-Based, And Affective Theories Of Learning Outcomes To New Methods Of Training Evaluation. *Journal Of Applied Psychology*, 78(2), 311.
- Malan, S. P. T. (2000). The new Paradigm of Outcomes-Based Education İn Perspective. *Journal of Family Ecology and Consumer Sciences/Tydskrif vir Gesinsekologie en Verbruikerswetenskappe*, 28(1).
- Mocker, D. W. & Spear, G. E. (1982). "Lifelong Learning: Formal, Nonformal, Informal, and Self-Directed." Information Series No. 241. Columbus: ERIC Clearinghouse on Adult, Career, and Vocational Education, The National Center for Research in Vocational Education, The Ohio State University, (ERIC Document Reproduction Service No. ED 220723).
- Senemoğlu, N. (2012). *Gelişim Öğrenme ve Öğretim: Kuramdan Uygulamaya (21. Baskı)*. Ankara: Pagem Akademi Yayıncılık.
- Soh, T. M. T. & Meerah, T. S. M. (2013). Outdoor Education: An Alternative Approach in Teaching and Learning Science. *Asian Social Science*, 9(16).
- Turan A., Kaplan M., Barlak D., Laçın E., Akın P., Unvan C., Sağlam E. & Aslan S., (2010). *Yükseköğretimde Yeniden Yapılanma: 66 Soruda Bologna Süreci Uygulamaları* (Ed. Erdoğan A.). Yüksek Öğretim Kurulu. Ankara. <https://bologna.yok.gov.tr/files/ce63c-4b383ae852dce0a9b17bac57c6e.pdf> 15.01.2014 tarihinde ulaşılmıştır.
- Türkmen, H. (2010). İnformal (Sınıf-Dışı) Fen Bilgisi Eğitime Tarihsel Bakış Ve Eğitimimize Entegrasyonu. *Çukurova Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 3(39), 46-59
- Yıldırım, A. & Şimşek, H., (2008). *Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri. (Altıncı Baskı)*, Ankara: Seçkin Yayıncılık

EXTENDED SUMMARY

Introduction : Formal learning applications are carried in a planned and programmed way according to certain aims (Türkmen, 2010; Fidan, 2012). Aim of these applications is to achieve some targeted changes in behavior such as; knowledge, aptitude, attitude, skill, interest and habits. In teaching programs, these features are expressed with the terms 'aims', 'objectives', and 'target-behaviors'. With the involvement of constructivist teaching approach, instead of these descriptions, it was found more suitable to use 'outcomes'. Traces of teaching strategies, methods, techniques or models can be found in the design of learning outcomes (Kraiger, Ford, & Salas, 1993). Content organization approaches such as linear approach, spiral approach, modular approach, core approach etc., which are used as the basis of teaching curriculum development, can influence the structure of 'learning outcomes' design. In addition, learning outcomes describe teaching principles, target of teaching, teaching fields, subject contents and teaching needs (Gagne, 1984; King & Evans, 1991). Learning outcomes provide planning, carrying and evaluating of teaching process. (Ayyacı & Er Nas, 2009). At the end of teaching applications, types of behaviors are described and limited with teaching applications. Teaching and learning activities, materials and evaluation instruments that are used in teaching process, are prepared by considering learning outcomes. A scientific model or modelling about conceptual structure and designing process of teaching outcome is rarely encountered. It can be mentioned that this study is carried in order to have pre-observations before distributing

a scientific model related to the process of designing learning outcomes.

Aim of this study is to determine master students' mental models related to the process of designing learning outcomes.

Method

Research Pattern: *This study is qualitative, based on its features such as; presenting ideas in detail, promoting researchers to being participants, providing flexibility in research patters and requiring inductive analysis.*

Participants: *This study was carried out with 44 postgraduate students who study in Educational Science Institute of Karadeniz Technical University in 2012- 2013 academic year.*

Instrument: *In this study, a questionnaire which was composed of 4 open-ended questions was used to obtain data.*

Data Analysis: *Data were analyzed descriptively-interpretatively. In this pattern of analysis, researchers detect what reality looks like, and then they conceptualize this reality.*

Processes Followed to Increase the Quality of Research: *In order to increase the quality of research, processes followed in accordance with the strategies: purposive sampling, expert analysis, and participant verification, detailed description of research process, coherence analysis, and verification analysis.*

Findings: *When postgraduate students' levels of describing 'learning outcome' were analyzed, it was seen that most of them (55%) described 'Learning Outcomes' inadequately.*

Drawings of postgraduate students related to the learning outcomes designing process were presented in a three-phase model. 66% of postgraduate students' answers were interpreted at preparation phase, 55% of them were interpreted at design phase, and 39% of them were interpreted at evaluation phase. Views of postgraduate students related to preparation phase were presented in three categories: determining external criteria, determining learning fields, and determining learning process designs. 41% of postgraduate students described suitable with determining learning process designs category. Views of postgraduate students related to design phase are presented in categories of methods of content determining and basic features of learning outcomes. Postgraduate students mentioned that learning outcomes could be determined at the end of literature research and analysis of teaching programs, by experts. Postgraduate student E-2 mentioned that learning outcomes must be 'clear, observable and measurable'. This view was categorized in basic needs of learning outcomes. Views of postgraduate students related to evaluation phase is presented under categories of evaluation of design phase and evaluation of learning phase. 39% of postgraduate students mentioned that outcomes could be evaluated based on the results of the evaluation after teaching process. Postgraduate students who were coded as E-2, E-8 and E-19 mentioned that evaluation could be done by considering performances.

Results and Discussion: *Postgraduate students emphasized that learning outcomes are the structures that cover how students learn, what they learn and how their knowledge is evaluated. They mentioned that these relationships were formed by combining teaching principles, teaching approaches, teaching fields, teaching designs and subject areas etc. items. It can be*

claimed that views of postgraduate students were scientific (Gagne, 1984; Çelik, 2006).

Postgraduate students' mental models about the "Learning Outcomes" was introduced in three phases. These phases are sequenced as preparation phase, design phase and evaluation phase. In addition, it is seen that the presented model does not reflect the design phase of learning outcomes. Being linear, not reflecting features of learning outcomes affectively, and not explaining inscription of learning outcomes', can be expressed as weaknesses of the model.

Suggestions: *A scientific model, which describes design phase of learning outcomes, can be presented. Thus, learning outcomes can be designed or evaluated scientifically. A theoretical study can be carried in which teaching aims/objectives and learning outcomes are analyzed comparatively.*