

Görsel Okuryazarlık Eğitiminin Öğretmen Adaylarının Problem Çözme Yaklaşımlarına Etkisi: Gazi Üniversitesi Örneği

Gülgün BANGİR ALPAN¹

ÖZ

Bu çalışma görsel okuryazarlık eğitiminin öğretmen adaylarının problem çözme yaklaşımlarına etkisini betimlemek için yapılmıştır. Çalışmaya Okul Öncesi Eğitimi bölümündeki 89 öğretmen adayı katılmıştır. Öğretmen adaylarına öğretim teknolojisi ve materyal tasarımı dersi kapsamında üç haftada toplam 180 dakika görsel okuryazarlık eğitimi verilmiştir. Öğretmen adaylarına eğitim öncesi ve sonrası Problem Çözme Envanteri (PÇE) uygulanmıştır. Bu çalışmada nitel ve nicel yöntem birarada kullanılmıştır. Nitel veriler yarı yapılandırılmış görüşme formu ile, nicel veriler ise PÇE ile toplanmıştır. Nitel veriler içerik analizi ile, nicel veriler ise t testi ile çözümlenmiştir. Sonuçlara göre, görsel okuryazarlık eğitimi, öğretmen adaylarının özgüvenlerini, görsel farkındalıklarını, görsel iletişim becerilerini artırmıştır. Problem çözme envanterine göre de görsel okuryazarlık eğitimi sonrasında öğretmen adaylarının “kaçıngan”ve “kendine güvenli” alt boyutlarda anlamlı düzeyde farklılık gözlemlenmiştir.

Anahtar kelimeler: Görsel okuryazarlık, Problem çözme, Öğretim teknolojisi

The Effect of Visual Literacy Education on the Problem Solving Approaches of Teacher Trainees

ABSTRACT

This study has been conducted in order to describe the effect of visual literacy education on the problem solving approaches of teacher trainees. 89 teacher trainees have participated in the study. Teacher trainees have received a total of 180 minutes visual literacy education in three weeks within the scope of the course of instructional technology and materials design. Problem Solving Inventory (PSI) has been implemented to teacher trainees in pre and post education periods. The qualitative data were collected through a semi-structured interview form and qualitative data were collected through PSI. Qualitative data were content-analyzed and quantitative data were analyzed with t-test. The results suggest that visual literacy education enhanced the self-confidence, visual awareness and visual communication skills of the students. According to problem solving inventory following the visual literacy education, there have been significant differences in the sub-dimensions of “reserved” and “self-confident”

Keywords: visual literacy, problem solving, Instructional technology

GİRİŞ

Görsel iletişim, 21. yüzyılın başat bir iletişim biçimidir ve görsel okuryazarlık gerektirir (Bleed, 2005; Riesland, 2005; Phillips, 2005; Felten, 2008). İçinde bulunduğumuz çağ “imge banyosu”olarak adlandırılan görsel kültür çağıdır. Bu

¹ Yrd.Doç.Dr., Gazi Üniversitesi, e-posta: bangir@gazi.edu.tr

çağ, insanın dış dünyayı ve kendisini algılamasını; tutumlarını, inançlarını, değerlerini ve genel yaşam biçimini etkilemektedir (Avgerinou, 2009).

İnsanların çoğu görsel öğrenicidir (Felder and Soloman, 2001). Bilgiyi işleme sürecinde görsel imgeler, süreçteki ilk basamak olan kısa süreli belleğin sınırlarını genişletmede bize yardımcı olur (Hodes, 1998). İkili kodlama kuramını geliştiren Paivio'ya göre, resimler güçlüdür, çünkü sözel bilgiye göre daha sık anımsanmaktadır. Bu durum “resimsel üstünlük etkisi” olarak da bilinmektedir. Sözcükler imgelere dönüştürülürken, resimlerde otomatik olarak sözcüklere dönüştürülmektedir (Miller ve Burton, 1994, s. 73). İkili kodlama kuramına göre, öğrenen iki farklı bilgi-işlem sistemi kullanır. Bu iki sistemden biri bilgiyi görsel temsil etme, diğeri ise bilgiyi sözel olarak temsil etmedir. Problem çözmeye transfer yapabilmeyi sağlayan anlamlı öğrenme için, birey sunulan görsel bilgiden, içsel görsel temsili oluşturmalı, aynı şekilde sunulan sözel bilgiden içsel sözel temsili oluşturmalı ve bu ikisi arasında bağlantılar kurmalıdır. İkili kodlama kuramına göre, görsel ve sözel bilgi ayrı ayrı sunulmak yerine birlikte verildiğinde bağlantılar daha rahat kurulur (Mayer ve Sims, 1994 s. 390).

Görsel Okuryazarlık

Görsel okuryazarlık görme ya da görüş yeterliğine kaynaklık etmektedir, bu yeterlik görerek ve diğer duyuşal yaşantılarla da bütünleştirilerek geliştirilmektedir. Görsel okuryazarlığı gelişmiş bir kişi, çevresinde karşılaştığı görünen eylemleri, objeleri, sembolleri doğal ya da yapay her şeyin ayırımına varabilmekte ve onları yorumlayabilmektedir. Bu yeterliğin yaratıcı kullanımına bakıldığında ise, görsel okuryazarlık yeterliğinin, bireyin sahip olduğu diğer yetileriyle iletişim kurarak kendini gösterdiği söylenebilir. Bu yeterliğin kullanımının hayranlık ve beğeni uyandıran tarafı ise bireyin görsel iletişim ustalığını kavrayabilmesi ve ondan zevk alabilmesidir (Braden 1996; IVLA 2012). Literatürde IVLA'nın (Uluslararası Görsel Okuryazarlık Derneği) tanımının dışında görsel okuryazarlığa ilişkin çeşitli tanımlarla karşılaşmaktadır (Felten, 2008; Bleed, 2005; Brumberger, 2011; Metros ve Woolsey, 2006; Avgerinou, 2009; Sosa 2009; Pettersson 2009; Heinich ve diğerleri 1989).

Sanat eğitimcisi Yenawind (1997) görsel okuryazarlığı “imgelemede anlam bulma yeteneği” olarak tanımlamıştır. Ona göre görsel okuryazarlık, ne görüldüğünün adlandırılması anlamındaki basit tanımlamalardan; bağlamsal, metaforik ve felsefi düzeydeki karmaşık yorumlamalara kadar değişen bir dizi beceriyi içerir. Biliş birçok yönüyle, kişisel çağrışım, sorgulama, spekülasyon, analiz, gerçekleri bulma ve sınıflandırmayı anımsatır. Bu okuryazarlığın çoğu, nesnel anlamadır, fakat bilginin duyuşsal ve öznel yönü de eşit derecede önemlidir.

Görsel okuryazarlığın en zengin tanımı, hem yorumlamayı hem de üretim ögesini içerir. Diğer deyişle görsel materyalleri ve imgeleri yorumlama ve analiz yeteneğinin gerekliliğine rağmen tam bir görsel okuryazarlık için yeterli değildir. Tüm bunlara, etkili bir görsel materyal oluşturmak için bazı yetenekler eşlik etmelidir (Brumberger, 2011). Tanımlara bakıldığında; görsel okuryazarlığın bir

grup yeterlikler, öğretim yöntemi, süreçleri ve bir hareket ve disiplinlerarası bir alan olarak algılandığı görülmektedir. Ancak, görsel okuryazarlığın tanımlanması konusunda bir uzlaşmaya varılabilmesi için çalışmaların sürdürülmesi gerekmektedir (Brill, 2007).

Kişinin özgeçmişine bağlı olarak görsel okuryazarlık farklı tanımlanabilir (Bleed, 2005, s.3). Bu araştırmada sanat eğitimcisi, öğretim teknolojisi uzmanı ve araştırmacı kimliklerine uygun olabilecek bir tanım yapılmıştır. Buna göre görsel okuryazarlığın, görsel mesajları yorumlama ve görsel mesaj üretme yeterlikleri, öğretim yöntemi ve süreçleri ile ilgili olan kısımları öne çıkarılmıştır.

Anaokulundan yüksekokula kadar geleneksel öğretim, iletişimin sözlü formları yazma ve okumaya odaklanmıştır. Bu öğretimde görsel mesajların niteliği ve formlarına çok az yer verilmektedir (Yeh ve Lohr, 2010). Son yıllarda eğitimde görsel okuryazarlığın önemine ilişkin söylemlere daha çok rastlanmaktadır (Avgerinou 2009; Yeh ve Cheng 2010; Riesland 2005; Bleed 2005). Çoğu üniversitede öğretmen adaylarına teknolojinin öğretimde nasıl kullanılacağını gösteren dersler vardır. Bu derslerde öğretmen adayları tarafından Powerpoint slaytları, etkileşimli yazılımlar gibi teknoloji ürünü olan öğretim materyalleri tasarlanmaktadır. Ancak öğretim materyalleri tasarım açısından profesyonel ve etkileyici olmamaktadır. Öğretmen adaylarının teknoloji kullanımlarında görsel tasarımı da içerecek olan bir eğitime ihtiyaçları vardır bu da ancak görsel okuryazarlık eğitimi ile olasıdır (Yeh ve Cheng 2010; Yeh ve Lohr, 2010; Sosa 2009; Pettersson 1993; Brumberger 2011). Görsel okuryazarlık eğitimi, öğretmen adayının ürettiği öğretim materyalinin nasıl görüldüğü ve kendisine sunulan görsel materyallerin nasıl yorumlanacağı ile ilgili kaygılarını artırır. Bu kaygılarla öğretmen adayının görsel tasarım konusunda bilinçlenmesi ve farkındalığı artar. Görsel okuryazarlık eğitimi ile görsel tasarım araçlarını, ilkelerini ve öğelerini öğrenerek çalışmalarını bu doğrultuda geliştirir. Öğretim materyallerinde kullanılan görseller ve sözcüklerin bireyin bilgiyi yapılandırma sürecinde seçme, organize etme ve bütünleştirmede yardımcı olacak biçimde tasarlanması gerekmektedir (Mayer, 2001). Bunun içinde tasarım ilke ve öğelerinin işe koşulması önemlidir. Görsel öğrenme materyali içeriğe bakılmaksızın bilgiyi hatırlama ve işlemeyi artıracaktır. Özellikle yüksek kalitede görsel bilgi yapma olasılığı yaratan yeni çokluortam sistemlerinden dolayı öğretim materyallerindeki görseller dikkatli planlanmalıdır (Hodes, 1998).

Görsel okuryazarlıkta tasarım araçlarını oluşturan görsel bilgi dağarcığı önemlidir. Bu bilgi, nokta, çizgi, biçim, form, boşluk, doku, ışık-gölge, renk, hareket gibi görsel dilin temel öğeleri bilgisi anlamına gelmektedir (Avgerinou, 2009). Görsel tasarımı gerçekleştirme de bu öğelerin doğru kullanılmaları gerekir. Yazarlar tasarımın anlamını sorgularken maddenin fonksiyonel özellikleri kadar estetik ve artistik özelliklerine de dikkati çekmektedirler (Pettersson, 2006). Temel tasarım eğitimi, görsel okuryazarlık için gerekli bilgi ve becerileri içinde barındırmaktadır. Temel Tasarım eğitiminin amacı bireyi problem ile karşı karşıya getirerek, çözüm yollarında analitik çözümleme iraksak

düşünme, problem çözümünde sezgisel yaklaşım ve konsantrasyon yeteneğini geliştirerek, yaratıcı sorun çözmede özgün yöntemler geliştirmesini kendi duyuşsal ve bilişsel süreçlerinin işleyiş biçimini kavramasını sağlamaktır (Seylan, 2005, s.23).

Problem Çözme

Problem, bireyin hedefine ulaşmasının önündeki engellerdir (Adair, 2000; Ülgen, 2001). Dewey'e göre problem, insan zihnini karıştıran, ona meydan okuyan ve inancı belirsizleştiren her şeydir (Dewey, 1991).

Problem çözüme ise bireyin problemi ayrıştırmasını, çoklu bakış açılarının ve fikirlerinin doğruluğu üzerinde düşünmesini gerektirir. Problem çözüme; problemin hissedilmesi, analiz edilmesi, gerekli bilgilerin toplanması, seçenekli çözüm yolları oluşturulması, çözüm yollarının uygunluğunun test edilmesi ve en uygun çözüm yolunun seçilmesi gibi pek çok temel düşünce sürecini gerektirir (Romiszowski 1968, s. 170; Bingham 1998, s. 24; Baron 1996, s. 242).

Heppner'e (1978) göre problem çözüme, problemlerle başa çıkma kavramı ile eş anlamlıdır. Problem çözüme becerisi, bireylerin çevreye etkin bir şekilde uyum sağlamasına yardım eder. Bireye veya öğrencilere problem çözmeyi öğretmek, dış dünyadaki problemlerle başa çıkma becerisi kazandırmaktır. Problem çözüme becerisi bir dizi alt beceriyi içinde barındırır. Bunlar; bilimsel düşünme, sorumluluk duygusu kazanma, işbirliği ile çalışabilme, iletişim, zamanı yönetme, dikkati geliştirme, gerçek dünya ile okul yaşamını karşılaştırma, veri toplama, verileri düzeyine uygun olarak analiz edebilme, kestirimde bulunabilme, bilgileri görselleştirebilme, rapor hazırlama, topluluk önünde sunu yapabilme, değerlendirme yapabilmelidir (Kalaycı, 2001, s. 41).

Bazı problemlerin çözümünde doğru yanıtlara veya kesin çözümlere ulaşılırken, bazılarının çözümlerinde ulaşamamaktadır. Bu problemlerin çözümü, disiplinlerarası bilgiyi, çok yönlü düşünmeyi ve yaratıcılığı gerektirir (Senemoğlu, 2004, s.536). Yukarıda sözü edilen problem çözüme becerisinin altında yer alan becerilerin birçoğu disiplinler arası bilgi ve beceri gerektirmektedir. Örneğin; iletişim, dikkati geliştirme, bilgileri görselleştirebilme ve sunu yapabilme becerileri bu araştırmanın konusu olan görsel okuryazarlık becerisi ya da yetisi ile doğrudan ilişkilidir.

Görsel Okuryazarlık ve Problem Çözme

21. yüzyıl becerileri arasında, bireylerde açıklama yeteneği, daha iyi ifade gücü, yenilikçi bir görsel düşünür ve başarılı bir problem çözücü olma gibi özellikler yer almaktadır (Oblinger, 2003). Görsel okuryazarlık ve problem çözüme becerisi 21. yüzyılın öğrencileri için önemlidir. Yüksek öğretim öğrencileri akademik çalışmalarını için görsel araçlar kullanmayı ve imge üretmeyi istemektedirler. Bu nedenle ABD'de Üniversite ve Araştırma Kütüphaneleri Derneği (The Association of College and Research Libraries), ilk kez Ekim 2011'de

yükseköğretim için görsel okuryazarlık yeterlik standartlarını (The Visual Literacy Competency Standards for Higher Education) yayınladı olabilirler (Hattwig, Burgess, Bussert, ve Medaille, 2011). Bu standartların genel amacı, kampüs çapında işbirliğine katkıda bulunmaktır. Kütüphaneler için yeni fırsatlar sunmak, standart temelli öğretme ve değerlendirme yoluyla öğrencinin öğrenme rollerini genişletmek, görsel materyal bakımından öğrencilerin eleştirel düşünme vb. becerilerini geliştirmek diğer amaçlarındandır. Geliştirilen yedi standardın (yorumlama, analiz, değerlendirme, kullanma, yaratma, etik ve yasal konular) tümü problem çözme becerilerini desteklemesine karşın, yaratma başlıklı 5. standardın 3. maddesinde şöyle der “Görsel okuryazar öğrenci bilimsel projelere imgeleri dahil ederek problem çözmeyi, yaratıcılığı ve deney yapmayı kullanır” Öğrenciler imgeleri paylaşma, sunma, depolama, yönetme ve düzenleme için gerekli uygulamalar, imge yazılımları ve araçlara aşina olmalı ve temel teknik becerilere sahip olmalıdırlar. Öğrencilerin bilimsel projelerde işe koştukları problem çözme, yaratıcılık ve deneysel çalışmalarına beşinci standardı karşılayan öğrenme çıktıları anahtar olarak yardımcı olacaktır. Öğrenciler görsellerle ilgili karar verme, seçme ile ilgili yaratıcılık, eleştirel düşünme ve imge kullanmak gibi çoklu olanakları keşfetmek için cesaretlendirilmelidirler. Böylece öğrenciler, imgelerle yaratıcı deneyler yapma ve görsel düşünme aracılığıyla nihai ürün ve en etkili görsel çözümlere ulaşmada başarılı olabilirler (Hattwig, Bussert, Medaille ve Burgess, 2012, s. 80).

Problem çözme, öğrenmeyi öğrenmedir (Ülgen, 2001, s.66).Gagne’de problem çözmeyi entelektüel bir beceri olarak ele almaktadır (Kalaycı, 2001, s.5). Entelektüel beceri, eleştirel ve yaratıcı düşünme gibi üst düzey düşünme becerilerini içinde barındırır. Entelektüel beceriye sahip birey, problemlere farklı ve özgün yaklaşmayı başarabilir. 21. yüzyıl becerilerini ağırlıklı olarak destekleyeceği düşünülen teknoloji eğitimi programlarında, problem çözme ve eleştirel düşünme becerisi, görselleştirme çalışmaları ve tasarımı, diğer deyişle görsel okuryazarlık eğitimi aracılığıyla artırılabilir (Ernst ve Clark; 2009, s. 26) .

Problem çözmenin en iyi yolu, problemin iyi bir temsilini oluşturmaktır. Greeno’ya (1992) göre, bir problemin temsili, problemin iyi anlaşılıp anlaşılmadığının göstergesidir. Bir problemin iyi bir temsilini oluşturmak için; görsel çizme, ağaç diyagramı oluşturma, tablo oluşturma, somut modeller yaratma ve en iyi temsili seçme gibi yollar kullanılabilir (Uçar ve Altun 2006, s.117). İyi bir problem temsili, görsel okuryazarlık kapsamında kazanılan yorumlama, analiz etme ve görsel mesaj oluşturma becerisi gerektirir. Diğer yandan, görsel okuryazarlık çoklu bakış açısı kazandırdığı için bireylere problem çözmenin tüm aşamalarında yardımcı olabilir. Literatürde görsel okuryazarlık ve problem çözme ilişkisine dolaylı olarak değinilmiş ancak bu konuya odaklanan bir araştırmaya rastlanmamıştır.

Bu araştırmanın genel amacı, öğretmen adaylarının görsel okuryazarlık eğitimlerinin problem çözme yaklaşımlarına etkisinin incelenmesidir. Bu amaçla aşağıdaki sorulara yanıt aranmıştır.

1. Öğretmen adaylarının görsel okuryazarlık eğitimine ve problem çözmeye ilişkin görüşleri nedir?
2. Öğretmen adaylarının görsel okuryazarlık eğitimi öncesi ve sonrası problem çözüme yaklaşımlarında anlamlı bir farklılık var mıdır?

YÖNTEM

Araştırma Modeli

Bu çalışmada betimsel model kullanılmıştır. Öğretmen adaylarının görsel okuryazarlık eğitimlerinin problem çözüme yaklaşımlarına etkisi, nicel ve nitel araştırma yöntemi bir arada kullanılarak betimlenmeye çalışılmıştır.

Çalışma Grubu

Çalışmaya gruba, Gazi üniversitesi Mesleki Eğitim Fakültesi Okul Öncesi Öğretmenliği bölümü 2.sınıf öğrencileridir (89) ve araştırmacının 2010-2011 öğretim yılı Bahar döneminde Öğretim Teknolojileri ve Materyal Tasarımı dersine katılmışlardır. Görsel okuryazarlık eğitimi sürecinde öğretmen adaylarının problem çözüme yaklaşımlarının gelişiminin incelenmesi amaçlandığı için, PÇE (Problem Çözme Envanteri) aynı öğrencilere iki kez uygulanmıştır. İkinci uygulamada bazı denek kayıpları olmuş, o gün okula gelmeyen öğrencilere ölçek ikinci kez uygulanamamıştır. Buna göre araştırmanın katılımcıları hem birinci hem de ikinci uygulamaya katılan 89 öğrencidir. Bu öğrencilerin % 96.6'sı kız, % 3.4'ü erkektir. 50 öğrenci (%56,1) 18-20 yaş, diğer 39 öğrenci ise (%43.9) 21-23 yaş aralığındadır. Öğretmen adayları çalışmaya gönüllü olarak katılmışlardır. Öğretmen adayları daha önce görsel okuryazarlık ve görsel tasarıma yönelik herhangi bir ders almamışlardır.

Süreç

Bu çalışmada öğretmen adaylarının görsel okuryazarlıklarını geliştirmede Lohr'un (2008) önerdiği Algı (Perception), Eylemler (Actions) ve Araçlardan (Tools) oluşan PAT modelinin görsel tasarım modelinin görsel tasarım araçları kısmı ele alınmıştır. Araçlar, temel tasarım öğeleri olarak kabul edilir. Tasarımcıların çoğu görselleri tasarlarken renk, biçim, boşluk, derinlik ve metin tasarımını (tipografi) dikkate alır (Lohr, 2008). Araştırmacı, Öğretim Teknolojisi ve Materyal Tasarımı dersi kapsamında görsel okuryazarlık ve görsel tasarım araçlarını içeren (metin, biçim, renk, derinlik, boşluk) her biri 60 dakika olmak üzere üç haftada toplam 180 dakika ders vermiştir. Görsel okuryazarlık tanıtılmış, görselleri anlamlandırma ve yorumlama, ve benzeri biçimde görsel mesaj oluşturma denemeleri yapılmıştır. Öğretim amaçlı olan ve olmayan çeşitli görsel mesajlar gösterilmiş, ve tartışarak yorumlanmıştır. Öğretmenler bakmayı artırarak ve görme sürecini yavaşlatarak, betimleme analiz etme ve yorumlama yeteneği için basit teknikler kullanabilirler. Örneğin; McDonald'ın simgesindeki ve TVdeki bir reklamın veya sanatsal bir resimdeki mesajın ne olup olmadığı tartışılabilir. Böylece öğrencilerin çağrışım temelleri (allusionary base) inşa edilebilir (Phillips, 2005). Öğrencilerden tahtaya ve defterlerine okulun tarifini farklı yönlerden gösteren yol krokisini ve ana okulu öğrencileri için basit mesaj

içeren resimler çizmeleri istenmiştir. Ayrıca “PAT modeline dayalı görsel tasarım araçlarını” içeren 35 sayfalık powerpoint slaytı kullanılmıştır.

Veri Toplama Araçları ve Yolları

Yöntem çeşitlenmesinde yaygın olarak kullanılan üç yaklaşım bulunmaktadır. Birincisi, önce nitel verilerin ağırlıklı olarak toplanması, sonra nicel verilerle desteklenmesi, ikinci yaklaşım nicel verilerin temel veri kaynağı olması ve nitel verilerle desteklenmesi, üçüncü yaklaşım ise nitel ve nicel verilerin aynı zamanda toplanmasıdır (Gay, Airasion ve Mills, 2006, s. 184). Bu çalışmada da ikinci yaklaşımdaki gibi, nicel veriler toplanmış, nitel verilerden de destek alınmaya çalışılmıştır. Öğretmen adaylarına görsel okuryazarlık eğitimi öncesi ve sonrası problem çözme yaklaşımlarını belirleyici bir ölçek (PÇE) uygulanmış, daha sonra sürece ilişkin yarı yapılandırılmış görüşmeler gerçekleştirilmiştir.

Problem Çözme Envanteri

Problem Çözme Envanteri Heppner ve Peterson (1982) tarafından geliştirilmiş, 35 maddelik Likert tipi bir ölçektir. Ölçek, bireyin problem çözme konusunda kendini nasıl algıladığına yöneliktir. Bireylerin maddeleri kendi kendilerine yanıtlayabilmeleri ve ölçeğin uygulanışının kolaylığı, ölçeğin araştırma için tercih edilmesinde etkili olmuştur. Ölçek Şahin, Şahin ve Heppner (1993) tarafından Türkçeye uyarlanmış ve geçerlik ve güvenirlik çalışmaları yapılmıştır. Bu envanterin amacı, bireyin günlük yaşamındaki problemlere gösterdiği tepkileri belirlemektir. Sözkonusu problem, matematik veya fen derslerindeki alışılmış problemlerden farklıdır. Bunlar, kendini karamsar hissetme, arkadaşlarla geçinememe, bir mesleğe yönelme konusunda yaşanan belirsizlikler, boşanıp boşanmama gibi karar verilmesi zor konularda ve hemen herkesin başına gelebilecek türden sorunlardır. Öğretmen adaylarına hangi sıklıkta ölçek maddelerindeki gibi davrandıkları sorulmakta ve katılma derecelerini belirleyen “Her zaman böyle davranırım”, “Çoğunlukla böyle davranırım”, “Sık sık böyle davranırım”, “Arada sırada böyle davranırım”, “Ender olarak böyle davranırım” ve “Hiçbir zaman böyle davranmam” seçeneklerinden birini işaretlemeleri istenmektedir. Değerlendirme esnasında üç madde (9, 22 ve 29) puanlama dışı bırakılırken diğer ifadeler olumlu veya olumsuz yargı belirtmelerine göre 1-6 arasında puanlanmaktadır. 1, 2, 3, 4, 11, 13, 14, 15, 17, 21, 25, 26, 30. ve 34. maddeler ters olarak puanlanan maddelerdir.

Problem Çözme Envanteri, “aceleci”, “düşünen”, “kaçıngan”, “değerlendirici”, “kendine güvenli” ve “planlı yaklaşım” olmak üzere 6 alt ölçekten oluşmaktadır. Ölçekten alınan toplam puanların yüksekliği, bireyin problem çözme becerileri konusunda kendisini yetersiz olarak algıladığını; düşük puan ise bireyin problem çözme becerileri konusunda kendisini yeterli olarak algıladığını göstermektedir. Bu faktörlerin toplam puan limitleri; Aceleci yaklaşım 9-54, Düşünen Yaklaşım 5-30, Kaçıngan Yaklaşım 4-24, Değerlendirici Yaklaşım 3-18, Kendine Güvenli Yaklaşım 6-36, Planlı Yaklaşım 4-24 dür.

Uyarlama çalışmasında ölçeğe yapılan faktör analizi sonucunda Aceleci Yaklaşım (13, 14, 15, 17, 21, 25, 26, 30, 32 =0.78), Düşünen Yaklaşım (18, 20, 31, 33, 35 a=0.76), Kaçınan Yaklaşım (1, 2, 3, 4 a=0.74), Değerlendirici Yaklaşım (6, 7, 8 a=0.69), Kendine Güvenli Yaklaşım (5, 23, 24, 27, 28, 34 a=0.64), Planlı Yaklaşım (10, 12, 16, 19 a=0.59) olmak üzere altı alt faktör olarak tespit edilmiştir (Savaşır ve Şahin, 1997). Bu çalışmada ise ölçeğin alt boyutlarının Cronbach alpha değerleri aceleci yaklaşım için .75, düşünen yaklaşım için .74, kaçınan yaklaşım için .66, değerlendirici yaklaşım için .68, kendine güvenli yaklaşım için .71 ve planlı yaklaşım için .70 olarak bulunmuştur.

Yarı Yapılandırılmış Görüşme Formu

Nitel veriler, yarı yapılandırılmış görüşme formu ile toplanmıştır. Yarı yapılandırılmış görüşmeler öğretmen adaylarının kendilerini ifade etme ve anlatımlarına derinlemesine keşif yapma fırsatı vermektedir. Bu yaklaşım en çok etnografik çalışmalar için önerilmektedir. Böylesi çalışmalar, görüşmelerle ilgili hipotezleri test etmekte çok onlarla ilgili sosyal olgunun doğasını keşfetmeyi vurgulamaktadır (Furlong ve Edwards, 1993). Araştırmacılar, tekrarı olanaksız deneyimler ve geçmiştiki olaylarla ilgilendikleri zaman görüşme yoluyla veri toplamak önemli olmaktadır (Merriam, 1988). Araştırmaya katılan öğretmen adayları arasından gönüllülük esasına göre seçilen 21 kişi ile, çalışma sonunda üçer kişilik 30 ile 45 dakika arasında süren grup görüşmeleri yapılmıştır. 7 görüşme oturumu gerçekleştirilmiştir. Görüşme sırasında araştırmacı tarafından notlar tutulmuştur. Görüşme formlarını geliştirirken öncelikle, görsel okuryazarlık eğitimi, görsel tasarım araçları ve problem çözmeye ilişkin literatür ve hazırlanan ders içeriği incelenmiştir. Hazırlanan sorular ve sondalar uzman görüşüne sunulmuş, dönütler doğrultusunda gerekli değişiklikler yapılmıştır. Daha sonra 3 öğretmen adayı ile görüşmeler yapılarak soruların anlaşılabilirliği ve veri toplamadaki yeterliği araştırılmıştır. Görüşmelerden elde edilen verilerden yararlanarak bazı sorularda değişiklik ve eklemeler yapılmış ve görüşme formuna son şekli verilmiştir.

Görüşme soruları:

- i. Görsel okuryazarlık dersinin sizde bıraktığı etki nedir?
- ii. Görsel iletişim ile ilgili ne düşünüyorsunuz?
- iii. Görsel tasarım araçları size ne ifade ediyor?
- iv. Görsel okuryazarlık ile problem çözme arasında nasıl bir ilişki olabilir?
- v. Görsel okuryazarlık eğitiminin, bireyin problem çözme yaklaşımlarına etkisi ne olabilir?

Verilerin Analizi

Birinci alt amaca ait verilerin analizi için öncelikle görüşme notları satır satır incelenmiş ve verilerin kodlamaları yapılarak bir kod listesi oluşturulmuştur. Kod listelerinden birbirleriyle ilişkili olanlar bir araya getirilerek tematik kodlama yapılmıştır. Tematik kodlamalarda araştırmanın soruları ile olan iç ve dış tutarlılığına dikkat edilmiştir. Daha sonra her katılımcının görüşleri bu kod ve tema listesi göz önünde bulundurularak gruplanmış ve araştırma soruları

doğrultusunda bulgu başlıkları oluşturulmuştur. Bulgulara ait temalar ve aynı yönde görüş bildirme sıklığı ile düzenlenmiş örnek alıntılar tablolaştırılmış ve yorumlanmıştır.

İkinci alt amaca ait verilerin analizi için ise öğretmen adaylarının görsel okuryazarlık eğitimi öncesinde ve sonrasında problem çözmeye yaklaşımlarında farklılaşma olup olmadığını bulgulamak için bağımlı t-testi uygulanmıştır.

BULGULAR

Görsel Okuryazarlık Eğitimi ve Problem Çözme

Araştırma bulguları, görsel okuryazarlık eğitimine, problem çözmeye ilişkin öğretmen adayları görüşleri ve öğretmen adaylarının görsel okuryazarlık eğitimi öncesi - sonrası problem çözmeye yaklaşımları olarak düzenlenmiştir.

Öğretmen Adaylarının Görüşleri

Öğretmen adaylarının görsel okuryazarlık eğitimine ve problem çözmeye ilişkin görüşleri; aşağıda içerik analizi sonucu “görsel farkındalık”, görsel iletişim”, “görsel bellek”, “mesleki ve kişisel gelişim” ve “problem çözmeye” olarak oluşturulan temalar, ilgili örnek alıntılarla birlikte tablolaştırılmış (Tablo 1) ve yorumlanmaya çalışılmıştır.

Tablo 1. Öğretmen Adaylarının Görsel Okuryazarlık Eğitimine ve Problem Çözmeye İlişkin Görüşleri

Temalar	Alıntı Örnekleri
Görsel Farkındalık(34)	Bu dersten sonra çevreye karşı alıcılarımın sayısı arttı, bu durum hoşuma gidiyor, fark etmediğim ayrıntıları artık fark ediyorum ve bu farkındalığımı arkadaşlarımla paylaşıyorum (GA)... Noktaların, çizgilerin, boşlukların çok farklı kullanım alanları olduğunu gördüm. Bu derste öğrendiklerim olaylara ve çevreye bakış açımı değiştirdi(AU)...Çizgi, nokta, denge, boşluk.. Bunları daha önce öğrenseydim keşke, yıllardır kendimi resim anlama özürü olarak gördüm güzel bir dersti (FG)...
Görsel İletişim(30)	Bu dersten sonra yolda rastladığım panolardaki afişlere artık boş boş bakmıyorum. “Burada ne anlatılmak istenmiş olabilir?” diye düşünüyorum.

	<p>Görsel iletişim konusunda daha derin düşünmek gerektiğinin farkına vardım (MA)...Görsel iletişimin zekayı etkilemesi ve beyindeki önemi dikkatimi çekti (AK)...Bu ders görsel iletişimimi geliştirmemi sağladı (BE)... Nokta, çizgi, biçim, boşluk, doku, renk ve boyutun tasarım üzerindeki etkileri şaşırtıcıydı. Derste, bu öğelerle yapılan çok farklı tasarım örnekleri gördük. Bu öğelerle duygu ve düşüncelerimizi ifade edebileceğimizi, görsel iletişimimizi geliştirebileceğimizi öğrendim (SY)...</p>
<p>Görsel Bellek(19)</p>	<p>Şekil, desen, renkler, resimler, işaretler kesinlikle akılda kalıcı şeyler (HKE)... Hocamızın gösterdiği, anlattığı yaratıcı görsel örnekleri şaşırtıcıydı, ilgi çekiciydi, dersi ilgiyle dinledim, görselleri yorumlamaya çalıştık, hiç sıkılmadım (HA)... Bu derste alışık olduğumuz klasik yöntemler yerine görsel deneylerle ders işledik. Görsel deneylerin beyinde, görsel bellekte kalıcı olduğunu ve bundan çocukların çok etkilendiğini öğrenmiş oldum(FA).</p>
<p>Mesleki ve Kişisel Gelişim(25)</p>	<p>Küçük bir çizginin hayatımızı değiştirebileceğini ve bize yeni anlamlar katabileceğini öğrendik (FMK).. Genellikle teorik derslerde öğrenilen bilgilerin gerçek yaşamda kullanılmadığı düşüncesindeyim. Ancak bu ders tam anlamıyla mesleğimde ve günlük yaşamımda kullanacağım bilgileri içeriyor, kişisel gelişimimde de değişim olduğunu söylemeliyim (BT)... Bu ders zaman geçtikçe sanırım beni daha nitelikli bir öğretmen yapacak (SA).. Bu derste öğrendiklerimiz yükte hafif pahada ağır şeyler, mesleğimizde ve yaşamımızda çok işimize yarayacaklar değerini bilmemiz gerek (GA).... Bence öğretmen adayı olan bizlere bu ders çok şey katacak. Kişilik gelişimimiz için, karşımızdakini daha iyi anlamak için ve kendimizi doğru ifade etmek için görsel</p>

okuryazarlığın gerekli olduğuna inanıyorum(BÇ).

Problem çözme(40)

Hocamız dört arkadaşımızdan aynı anda tahtaya farklı yönlerden okul yolunun krokisini çizmelerini istedi. Dört kişide birbirinden farklı çizimler yaptı, farklı noktalara dikkat çektiler. İlginç bir deneydi. Tüm sınıf konu üzerinde hayli düşündük(ÖB)... Arkadaşlar çizim yapmak için tahtaya çıktıklarında farklı bakış açılarıyla hayatı anlamaya çalışmamız gerektiğini düşündüm(MAA)...Görsellere artık farklı bir gözle bakıyorum. Sorguluyorum, figürlere renklere çizgilere ayrıntılara yoğunlaşarak bakıyorum. “Acaba neden bu renk kullanılmış?”, “Niçin bu figür ön planda?” gibi sorular soruyorum kendime(EK).. Belki birçok cümle ile ifade edilebilecek bir konu, bir problem, tek bir resimle kolayca anlatılabiliyor (ZÖ)... Bu derste beyin fırtınası yapmak, problem çözmek gibi çok eğlenceli ve güzeldi(END)... Derste verdiğimiz örnekler derse renk katmıştı ve tabii ki bize de farklı düşünme yöntemleri kazandırmıştı. Eleştirel ve yaratıcı düşünmeye çalıştığımızı fark ettim (DK)... Özellikle görsel sembollerde nasıl bir mesaj verilmeye çalışıldığını çözmek için düşünerek beynimi çalıştırmaya başladım sanki(GA)...

Tablo 1’e bakıldığında, görsel okuryazarlık eğitiminin öğretmen adaylarının görsel farkındalıklarını, görsel iletişimlerini ve görsel belleklerini artırdığı söylenebilir. Öğretmen adayları çevrelerine, görsellere karşı daha duyarlı olduklarını, daha önce fark etmedikleri detayları gördüklerini; onları oluşturan boşluk, nokta, çizgi, renk, biçim gibi tasarım ilke ve öğelerinin ayırımına vardıklarını ve bunların görsel iletişimde ne denli etkin olduklarını sezindiklerini belirtmişlerdir. Ayrıca öğretmen adayları, görsel okuryazarlık eğitimi ve görsel okuryazarlık deneyleri ile görsel belleğin güçlendirilebileceğine; görsel belleğin, beyin ve öğrenme ile olan ilişkisine dikkat çekmişlerdir. Öğretmen adayları, görsel okuryazarlık çalışmalarının derslerde kullanıldığında dersi zevkli hale getireceğini, görsel iletişim yanında sınıf içi iletişimi de artıracaklarını eklemişlerdir.

Öğretmen adayları, görsel okuryazarlık eğitiminin mesleki - kişisel gelişimlerini, problem çözme yaklaşımlarını olumlu yönde etkilediğine değinmişlerdir. Onlara

göre, kişinin kendini ve çevresini iyi anlayabilmesi, nitelikli bir öğretmen olabilmesi, problemlere çözüm yolu bulabilmesi için görsel okuryazar olması gerekmektedir. Görsel okuryazarlık eğitimi, yaratıcı ve eleştirel düşünme gibi üst düzey düşünme becerilerini geliştirmeye yardımcı olabilecek, dolayısıyla problem çözme yönünde de bireye önemli katkılar sağlayacaktır. Tasarımın bir problem çözme olduğu düşünüldüğünde; görsel tasarım ilke ve öğelerinin işlevlerinin öğrenilmesinin, problem çözmenin ipuçlarını yakalamakla eşdeğer olduğu da düşünülebilir.

Öğretmen Adaylarının Problem Çözme Yaklaşımları

Tablo 2’de öğretmen adaylarının görsel okuryazarlık eğitimi öncesi ve sonrası problem çözme yaklaşımlarına ilişkin karşılaştırma yer almaktadır.

Tablo 2. Öğretmen Adaylarının Problem Çözme Yaklaşımları

Alt Ölçekler	$\frac{\bar{Ön}}{\bar{X}}$	Uygulama SD	$\frac{\bar{Son}}{\bar{X}}$	Uygulama SD	t	p
Acelecı	26.71	5.05	26.47	5.83	.490	.625
Düşünen	11.94	3.30	11.65	3.72	.861	.392
Kaçıngan	9.92	3.35	8.82	3.16	3.331	.001
Değerlendirici	7.48	2.50	7.06	2.43	1.553	.129
KendineGüvenli	15.77	4.44	13.82	3.97	4.741	.000
Planlı	9.40	2.67	9.11	2.72	1.112	.269

Problem çözme envanterine göre, puanların yüksekliği problem çözmeye yetersizlik anlamına gelmektedir. Tablo 2’de öğretmen adaylarının problem çözme yaklaşımlarına bakıldığında alt ölçekler bazında “Kaçıngan Yaklaşım”; ve “Kendine Güvenli”de ön ve son uygulama sonuçlarında anlamlı düzeyde farklılık gözlenmektedir. Diğer deyişle öğretmen adaylarının görsel okuryazarlık eğitimi sonrası problem çözme yaklaşımlarında; “kaçıngan”ve “kendine güvenli”alt boyutlarındaki yeterlik düzeylerinde anlamlı bir artış bulgulanmıştır.

Öğretmen adaylarının görsel okuryazarlık eğitimi sonrasındaki problem çözme yaklaşımlarındaki diğer dört alt boyuta bakıldığında ön ve son uygulama arasında anlamlı farka rastlanmamıştır. Ancak, ön ve son test ortalamaları arasında düşüşler olduğu gözlenmiştir. Puan farklarına göre bir sıralama yapıldığında; üçüncü sırayı “değerlendirici”, dördüncü sırayı “planlı”, beşinci sırayı “düşünen”ve son sırayı da “acelecı” yaklaşım almıştır. Bir başka söyleyişle öğretmen adaylarının problem çözme yaklaşımları, görsel okuryazarlık eğitiminden (alt boyutlar bazında farklı düzeylerde de olsa) etkilenmiştir.

TARTIŞMA ve SONUÇ

Öğretmen adaylarının görsel okuryazarlık eğitimine ve problem çözmeye ilişkin görüşleri için sonuç olarak şunlar söylenebilir: Öğretmen adayları görsel okuryazarlık eğitiminin sonucunda, çevreye karşı duyarlıklarının, görsel farkındalıklarının, görsel iletişimlerinin ve görsel belleklerinin arttığına inanmaktadırlar. Görsel eğitimin bir alt kategorisi görsel kültürdür. Bir diğer terim de görsel farkındalıktır. Ve bu terim her iki terime de çok yakındır ve görsel okuryazarlık eğitiminin bireye kazandırdıklarıdır (Howe, 1999). Görsel okuryazarlığın asıl odaklandığı, bir öğretim bağlamı ile kasıtlı iletişimdir. Görsel iletişim, görsel düşünme ve görsel öğrenme, görsel okuryazarlığa kaçınılmaz derecede bağlıdır (Avgerinou, 2009, s. 29). Sınıfta yapılan görsel okuryazarlık deneyleri öğretmen adaylarının görsel yaşantılarını zenginleştirmiş, bu yönde düşünceleri için tetikleyici olmuştur. Anaokulunda üniversiteye kadar öğretmenler öğrencilerin ihtiyaç duyduğu tüm alanlarda okuryazarlık durumunu artırabilirler. Sadece geleneksel basılı metinlerden değil, tüm görsel dokümanları eleştirel biçimde nasıl okuyacağını ve göreceğini öğretmek bunu yapabilirler (Seglem ve Witte, 2009).

Görsel okuryazarlık eğitimi, öğretmen adaylarının mesleki ve kişisel gelişimi açısından da önemlidir. Öğretmen adayları görsel iletişimin, yaşamsal önemine inanmış, kendi kimliklerini oluşturmada da çok önemli olduğunu belirtmişlerdir. Görsel okuryazarlık, bireylere fikirlerini düzenlemeleri, kendilerini ifade etme, dünyayla ilişki kurma ve kendi imgelerini oluşturma ve böylece özgüven ve bağımsızlık duygusunu geliştirme potansiyeli sunmaktadır (Ausburn ve Ausburn, 1978).

Öğretmen adayları, görsel okuryazarlık eğitiminin problem çözme yaklaşımlarını olumlu yönde etkilediğine değinmişlerdir. Görsel okuryazar öğrenci bilimsel projelere imgeleri dahil ederek problem çözmeyi, yaratıcılığı ve deney yapmayı kullanır (Hattwig, Bussert, Medaille ve Burgess, 2012, s. 80).

Görsel okuryazarlık eğitimi öncesi – sonrası uygulanan problem çözme envanteri sonuçları için şunlar söylenebilir: Öğretmen adaylarının “kaçıngan” ve “kendine güvenli” boyutlarındaki problem çözme yeterliklerinde iki test arasında olumlu olarak anlamlı derecede fark bulunmuştur. Kaçıngan yaklaşım; bireyin problemin çözümüyle ilgili bilgi toplamayı düşünüp düşünmediğini, bir problemle karşılaştığında ve uyguladığı çözüm başarısız olursa, problemle başa çıkma konusunda kuşkuya düşüp düşmediğini, problemi çözdükten sonra da problemi çözme konusunda neyin yararlı neyin yararsız olduğunu düşünüp düşünmediğini ölçer. “Kaçıngan yaklaşım” puanının yüksek olması, problemi çözme konusunda öğretmen adaylarının geri çekilmesi, doğrudan problemi çözmeye çalışmaması anlamına gelmektedir. Öğretmen adaylarının görsel okuryazarlık eğitimi öncesi ve sonrası “kaçıngan yaklaşım” puanlarında anlamlı derecede düşüş görülmüştür. Bu sonuç, öğretmen adaylarının problem çözme

konusunda pasif ve insiyatifsiz olma durumlarında azalma olduğunu göstermektedir.

“Kendine güvenli yaklaşım” bireyin problem çözme ile ilgili kendine güvenini açıklar. Bireyin, problemlerin çözümü için gösterebileceği çabayla ilgili yeterliliğini sorgulamasını ölçer. Öğretmen adaylarının görsel okuryazarlık eğitimi öncesi ve sonrası “kendine güvenli yaklaşım” puanlarında anlamlı derecede düşüş olmuştur. Bu sonuç, öğretmen adaylarının problem çözme konusunda kendilerine olan güvenlerinin arttığı anlamına gelmektedir. Görsel okuryazarlık eğitimi sonrasında her iki yaklaşımda da oluşan anlamlı derecedeki düşüş birbirleriyle tutarlı görülmektedir. Öğretmen adaylarındaki problemlere yönelik kaçınanlığın azalması, kendilerine olan güvenin artması olumlu bir sonuçtur. Ayrıca bu sonuç, araştırmanın nitel kısmında elde edilen sonuçlarla da tutarlıdır. Görsel okuryazarlık, bireylere özgüven ve bağımsızlık duygusunu geliştirme potansiyeli sunmaktadır (Ausburn ve Ausburn, 1978).

Problem çözme envanterinde yer alan diğer alt boyutlarda (“değerlendirici”, “planlı”, “düşünen”, “aceleci”) ön ve son uygulama arasında anlamlı farka rastlanmamasına karşın ortalamalara bakıldığında puanlarda gözle görülür düşüşler vardır. Görsel okuryazarlık eğitiminin öğretmen adaylarında problem çözme yaklaşımlarına alt boyutlarda farklı derecelerde de olsa genelde olumlu etkisi olduğu düşünülmektedir. ABD’de gerçekleştirilen ulusal bir araştırma projesinde, amaç teknoloji eğitimi materyallerini görselleştirmektedir. Materyalleri görselleştirmenin amaçlarından biri ulusal düzeyde teknoloji eğitimi standardını yakalamak, bir diğer amacı ise öğrencilerin görsel iletişimde ve problem çözmede daha iyi olmalarını sağlamaktır (Ernst ve Clark, 2009, s. 26).

Artık soldan sağa dosdoğru okuyabilme, yazabilme başarılı iletişimin tek göstergesi değildir. Görsel okuryazarlık, çokluokuryazarlıkların dünyasına köprü oluşturarak öğrencilerin dış dünyayı algılama, eleştirel düşünme ve problem çözme, fikirlerini açıklama ve düzenlemenin demokratik bulvarıdır. İmgelerle yönlendirilen bir dünya için öğrencilerini hazırlamak isteyen öğretmenler, görsel okuryazarlık eğitime önem vermelidirler (Seglem ve Witte, 2009). Öğretmen adaylarının görsel okuryazarlık eğitimlerinin problem çözme yaklaşımlarına etkisinin incelenmesi sonucunda şu öneriler geliştirilmiştir:

Görsel okuryazarlık, öğretmen yetiştiren kurumlarda öğretim teknolojileri ve materyal tasarımı dersi kapsamında bağımsız bir konu olarak programda yer almalıdır. Öğretmenlerin hizmet öncesi ve hizmet içi eğitim programlarında da görsel okuryazarlık eğitime yer verilmelidir. Görsel okuryazarlık, öğrencilerin problem çözme stratejilerine destek olması açısından önemlidir. Görsel okuryazarlığın eleştirel, yaratıcı, yansıtıcı gibi üst düzey düşünme becerilerine etkileri araştırılabilir. Öğretmen adaylarının mezuniyet öncesi ve sonrası, görsel okuryazarlıkları, yaratıcılıkları ve problem çözme yaklaşımları üzerine boylamsal araştırmalar yapılabilir.

KAYNAKLAR

- Adair, J. (2000). *Karar Verme ve Problem Çözme*. N. Kalaycı (Çev.) Ankara: Gazi Kitabevi.
- Ausburn, L.J.,& Ausburn, F.B. (1978). Visual literacy: Background, theory and practice. *Programmed Learning & Educational Technology*, 15(4), 291-297.
- Avgerinou, M.D. (2009). Re-viewing visual literacy in the “bain d’ images” era. *TechTrends*, 53(2), 28-34
- Baron, R. A. (1996). *Essential Of Psychology, A Child Psychology And Adjustment*, Boston: Allyn And Bacon.
- Bingham, A. (1998). *Çocuklarda Problem Çözme Yeteneklerinin Geliştirilmesi*, F. Oğuzkan (Çev.) İstanbul: MEB Yayınları.
- Bleed, R. (2005). Visual literacy in higher education. EDUCAUSE Learning Initiative, Retrieved January 24, 2012 from <http://net.educause.edu/ir/library/pdf/eli4001.pdf>
- Braden, R.A.(1996). Visual Literacy. In D. H. Jonassen (Ed.), *Handbook of research for educational communications and technology* (pp.491-520).New York : Simon&Schuster.
- Brill, J.M.(2007). Visual literacy defined-the results of a delphi study: Can IVLA (operationally) define visual literacy? *Journal of Visual Literacy*. 27(1), 47-6
- Brumberger, E. (2011). Visual literacy and the digital native: An examination of the millennial learner. *Journal of Visual Literacy*. 30 (1), 19-46
- Dewey, J. (1991). *How We Think*. New York: Prometheus Books,
- Ernst, J.V. & Clark, A.C. (2009). Technology-Based Content through virtual and physical modeling: A national research study. *Journal of Technology Education*. 20 (2), 23-36
- Felder, R.M.,&Soloman,B.A.(2001).*Index of learning styles questionnaire*.North Carolina State University. Retrieved July 10, 2006, from <http://www.ncsu.edu/felder---public/ILSpage.html>
- Felten, P.(2008). Visual literacy. *Change* 40(6), 60-63.
- Furlong, V. J. & Edwards, A. D. (1993). Language in classroom interaction.In M. Hammersley (Eds.) *Controversies in Classroom Research*. Buckingham, Open University Press.
- Gay, L.R.,Airasian, P. &Mills, G.E.(2006). *Educational research: Competencies for analysis and applications* (7th ed). Ohio: Merrill Prentice Hall,
- Hattwig, D., Bussert, K., Medaille, A. & Burgess, J. (2012). Visual literacy standards in higher education: New opportunities for libraries and student learning. *portal: Libraries and the Academy*, 13, 61–89
- Hattwig,D., Burgess, J., Bussert, K., & Medaille, A. (2011). Visual Literacy Competency Standards for Higher Education. Association of College&Research Libraries, <http://www.acrl.org/ala/mgrps/divs/acrl/standards/visualliteracy.pdf>
- Hodes, C.L. (1998). Understanding visual literacy. *Journal of Visual Literacy*. 18(2), 131-136
- Howe, A. (1999). A visual literacy – Why not?. *The Journal of Design and Technology Education*. 4 (3), 215-222
- Heinich, R. Molenda, M. & Russel, J.D. (1989) *Instructional media and new Technologies of instruction*.(Third Edition). Macmillan Publishing Company.
- Heppner, P. & Peterson, C.H.(1982) “The Development and Implications of a Personal Problem Solving Inventory”,*Journal of Counseling Psychology*, 29: 66-75.
- Heppner, P.(1978) A review of the problem solving literature and it’s relationship to the counseling process. *Journal of Counselling Psychology*, 25, 366-375.

- IVLA -International Visual Literacy Association.(21.01.2012). What is “visual literacy?”.
Web: http://www.ivla.org/org_what_vis_lit.htm
- Kalaycı, N. (2001). *Sosyal Bilgilerde Problem Çözme ve Uygulamalar*. Ankara: Gazi Kitabevi
- Lohr, L. (2008). *Creating graphics for learnig and performance: Lessons in visual literacy*. Upper Saddle River, NJ: Merrill Prentice Hall.
- Mayer, R.E. (2001). *Multimedia Learning*. New York : Cambridge University Press.
- Mayer, R. E. & Sims V. K. (1994). For whom is a picture worth a thousand words? Extensions of dual-coding theory of multimedia learning. *Journal of Educational Psychology*, 86 (3) 389-401
- Merriam, S. B. (1988). *Case Study Research in Education: A Qualitative Approach*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Metros, S.E.& Woolsey, K. (2006). Visual literacy: An institutional imperative.*Educausa Review*, 41(3), 80-81.
- Miller, H.B. & Burton, J.K. (1994). Images and imagery theory. *Visual Literacy, A Spectrum of Visual Learning*, D.M. Moore. & F.M. Dwyer. (65-84) Englewood Cliffs, NJ: Educational Technology Publications.
- Oblinger, D. (2003). Boomers, Gen-Xers, and Millennials: Understanding the new students. *Educause Review*. 37-47. Retrieved January 26, 2012 from <http://www.educause.edu/ir/library/pdf/erm0324.pdf>
- Riesland, E.(2005). *Visual literacy and the classroom*. New Horizons for Learning, Retrieved January 24, 2012, from <http://www.newhorizons.org>
- Sosa, T.(2009). Visual literacy: The missing piece of your technology integration course. *TechTrends*, 53(2),55-58
- Pettersson, R. (2009). Visual literacy and message design. *TechTrends*, 53(2),38-40
- Pettersson, R. (2006). Research in information design. *Journal of Visual Literacy*. 26(1), 77-88
- Pettersson, R. (1993). *Visual information*. Englewood Cliffs, NJ: Educational Technology Publications.
- Phillips, L. (2005). Look and see: Using the visual environment as access to literacy. *Research Brief* .Pasific Resources for Education and Learning (PRE) .6pp Retrieved January 26,2012 from ERIC database
- Romizowsky, A. J. (1968). *Designing Instructional System*, Kogan Page, London, New York: Nichols Publishing.
- Savaşır I.& Şahin, H. N,(1997).*Bilişsel-Davranışçı Terapilerde Değerlendirme: Sık Kullanılan Ölçekler*,Türk Psikologlar Derneği Yayınları 9, Ankara:Özyurt Matbaacılık
- Seglem, R.&Witte, S. (2009). You gotta see it to believe it: Teaching visual literacy in the English classroom.*Journal of Adolescent & Adult Literacy*. 53(3), 216-226.
- Senemoğlu, N. (2004) *Gelişim, Öğrenme ve Öğretim. Kuramdan Uygulamaya*, Ankara. Gazi Kitabevi.
- Seylan ,A. (2005).*Temel Tasarım*. Samsun: M-Kitap
- Şahin, N., Şahin, N.H. & Heppner, P.P. (1993) "Psychometric Properties of The Problem Solving Inventory (PSI) In A Group of Turkish University Students". *Cognitive Therapy and Research*, 17, 379-96.
- Uçar, Z.T. ve Altun, A. (2006). Sorun çözme becerilerinin öğretimi. A. Şimşek. (Ed.), *İçerik Türlerine Dayalı Öğretim* (pp. 101-131) Ankara: Nobel yayın Dağıtım
- Ülgen, G. (2001). *Kavram Geliştirme*. Ankara: PegemA yayıncılık.
- Yeh, H.T. & Lohr, L.(2010). Towards evidence of visual literacy: Assessing pre-service teachers' perceptions of instructional visuals, *Journal of Visual Literacy*. 29(2),

183-197

- Yeh, H.T. & Cheng, Y.C. (2010). The influence of the instruction of visual design principle on improving pre-service teachers' visual literacy. *Computers & Education*. 54(1),244-252.
- Yenawind, P.(1997). Thoughts on visual literacy. In J. Flood, S. B. Heath & D. Lapp (Eds.), *Handbook of Research on Teaching Literacy through the Communicative and Visual Arts* (pp. 845-847) New York: Macmillan Library Reference USA.

SUMMARY

Visual literacy is key to the competence of sight or vision, this competence has been developed by integrating the other emotional experiences. Form the point of the definitions give, visual literacy is regarded as an interdisciplinary field, instructional method, processes and movement. This study gives prominence to the definitions stressing the competence of interpreting and producing the visual messages, and instructional methodology and processes.

Teacher trainees need education which will cover visual design in technology usages, which could only be achieved through visual literacy education. In visual literacy, basic design knowledge is of great importance. This knowledge means basic elements of visual language such as point, line, form, shape, texture, color, light-shadow and movement (Avgerinou, 2009). Basic design education develops the ability of analytic analysis, divergent thinking, intuitive approach in problem solving and concentration. Besides, it enables individuals to develop original methods in problem solving and to grasp the way cognitive and affective processes operates (Seylan 2005, 23).

According to Heppner (1978), problem solving is synonymous to coping with problems. Problem solving skills contains a set of sub-skills in itself. Most of these skills require interdisciplinary knowledge and skills. For example, communication, attention, visualizing the knowledge and presentation skills are directly related to the visual literacy skill or competence.

Among the skills of the 21st century are the features such as explanation ability, better articulation, innovative visual thinker and successful problem solver (Oblinger, 2003). The Association of College and Research Libraries for the first time published The Visual Literacy Competency Standards for Higher Education. According to the article 5 of the standard, students with visual literacy make use of problem solving, creativeness and experiment by incorporating the images into the projects (Hattwig, Bussert, Medaille and Burgess 2012, p.80). In the curriculum of the technology education considered to support the skills of the 21st century, problem solving and critical thinking skills, designs and studies into visualization could only be enhanced though visual literacy education(Ernst and Clark, 2009, p.26). This study sets out to describe whether there is significant difference between the opinion of teacher trainees related to visual literacy education and problem solving and their approach after and before the visual literacy education in their problem solving approaches.

89 students participated in the study from the department of pre-school teaching at Gazi University. This study covers the visual design tools of PAT model by Lohr (2008) in developing the visual literacy of the teacher trainees. The author of the study offered 180-minute education in three weeks related to visual literacy and visual design tools. This study made use of

qualitative and quantitative data. PSI was administered to students in the pre and post education periods then semi-structured interviews were conducted.

PSI was developed by P.P. Heppner and C. H. Peterson (1982) and covers 35 items in Likert style. The scale was adapted to Turkish by Şahin, Şahin and Heppner (1993) and the reliability and validity studies were done. The Problem Solving Inventory has 6 subdimensions: “hasty”, “thinking”, “Reserved”, “evaluative”, “self confident” and “planning”. Higher overall scores from the scale show feelings of inadequacy with regard to problem solving skills, and lower overall scores show feelings of adequacy. The overall score limits of these factors were: Hasty Approach 9-54, Thinking Approach 5-30, Reserved Approach 4-24, Evaluative Approach 3-18, Self Confident Approach 6-36, Planned Approach 4-24.

The factor analysis performed in the adaptation study revealed six subdimensions: Hasty Approach (13, 14, 15, 17, 21, 25, 26, 30, 32 $\alpha=0.78$), Thinking Approach (18, 20, 31, 33, 35 $\alpha=0.76$), Reserved Approach (1, 2, 3, 4 $\alpha=0.74$), Evaluative Approach (6, 7, 8 $\alpha=0.69$), Self Confident Approach (5, 23, 24, 27, 28, 34 $\alpha=0.64$), Planned Approach (10, 12, 16, 19 $\alpha=0.59$) (Savaşır & Şahin, 1997). In the present study, the Cronbach alpha values of the subdimensions of the scale were .75 for the hasty approach, .74 for the thinking approach, .66 for the Reserved approach, .68 for the evaluative approach, .71 for the self confident approach and .70 for the Planned Approach. High scores from the scale reveal feelings of inadequacy with regard to problem solution approaches.

As for the qualitative data, content analysis has been implemented. As for the analysis of the quantitative data, dependent t-test has been implemented in order to find out whether there is difference in the approach of the students before and after the visual literacy education.

The findings suggest that teacher trainees believe that the visual literacy education increases visual awareness, visual communication and visual memory and it affects vocational and personal development, problem solving approaches in a positive manner. They state that visual literacy is important in order for an individual to understand himself and environment, to be a component teacher, to find solutions to the problems. In their approach to problem solving skills following the visual literacy education, there has been a significant increase observed in the sub-dimensions of “avoidant” and “self-confident”.

The visual literacy experiments conducted in classrooms enriched the visual experience of teacher trainees and became a triggering factor for versatile thinking in their approach to problems. A significant decrease has been observed in their scores for “avoidant style” and “self-confident style” after and before the

visual literacy education. This suggests that there is a decrease in their passive and lack of initiation status in problem solving skills and increase in self-confidence. Besides, this result is consistent with the results obtained from the qualitative part of the study. Visual literacy education should be embedded to the pre-service and in-service education programs. Visual literacy is of great importance in that it supports problem solving strategies.