T.C.

SELÇUK ÜNİVERSİTESİ

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

ÇOK NOKTALI DOKUNMATİK CİHAZ ÜZERİNDE EĞİTSEL UYGULAMA GELİŞTİRİLMESİ VE PERFORMANS DEĞERLENDİRİLMESİ

Ümit ALBAYRAK

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Elektronik ve Bilgisayar Sistemleri Eğitimi
Anabilim Dalı

Aralık- 2013
KONYA
Her Hakkı Saklıdır

TEZ KABUL VE ONAYI

Ümit ALBAYRAK tarafından hazırlanan "Çok Noktalı Dokunmatik Cihaz Üzerinde Eğitsel Uygulama Geliştirilmesi ve Performans Değerlendirilmesi" adlı tez çalışması 26./12./13. tarihinde aşağıdaki jüri tarafından oy birliği / ~~oy çokluğu~~ ile Selçuk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Elektronik ve Bilgisayar Sistemleri Eğitimi Anabilim Dalı'nda YÜKSEK LİSANS TEZİ olarak kabul edilmiştir.

Jüri Üyeleri	**İmza**
Başkan Doç.Dr. A.Alpaslan ALTUN	.....
Danışman Yrd.Doç.Dr.H.Erdinç KOÇER	.....
Üye Yrd.Doç.Dr.Ahmet BABALIK	.....

Yukarıdaki sonucu onaylarım.

Prof. Dr. Aşır GENÇ
FBE Müdürü

Bu tez çalışması S.Ü. Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinatörlüğü tarafından **11101040** nolu proje ile desteklenmiştir.

TEZ BİLDİRİMİ

Bu tezdeki bütün bilgilerin etik davranış ve akademik kurallar çerçevesinde elde edildiğini ve tez yazım kurallarına uygun olarak hazırlanan bu çalışmada bana ait olmayan her türlü ifade ve bilginin kaynağına eksiksiz atıf yapıldığını bildiririm.

DECLARATION PAGE

I hereby declare that all information in this document has been obtained and presented in accordance with academic rules and ethical conduct. I also declare that, as required by these rules and conduct, I have fully cited and referenced all material and results that are not original to this work.

Ümit ALBAYRAK

Tarih:

ÖZET

YÜKSEK LİSANS TEZİ

ÇOK NOKTALI DOKUNMATİK CİHAZ ÜZERİNDE EĞİTSEL UYGULAMA GELİŞTİRİLMESİ VE PERFORMANS DEĞERLENDİRİLMESİ

Ümit ALBAYRAK

Selçuk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü
Elektronik ve Bilgisayar Sistemleri Eğitimi Anabilim Dalı

Danışman: Yrd.Doç.Dr. H. Erdinç KOÇER

2013, 97 Sayfa

Jüri
Yrd.Doç.Dr. H.Erdinç KOÇER
Doç.Dr. A.Alpaslan ALTUN
Yrd.Doç.Dr. Ahmet BABALIK

Okul öncesi ve ilköğretim döneminde verilen eğitim, kişinin aldığı tüm eğitim sürecinde en çok önem verilmesi gereken eğitim sürecidir. Bu sürecin etkili ve verimli olabilmesi için özellikle bilgisayar destekli eğitim programları uygulanmaktadır. Yeni geliştirilmiş teknolojik cihazların eğitim sürecine katılmasıyla başarının ve eğitim kalitesinin arttığı gözlemlenmektedir. Bu teknolojik yeniliklerden biri de dokunmatik yüzey ekranına sahip bilgisayar sistemleridir. Bu tez çalışmasında çok noktalı dokunmatik yüzeye sahip bilgisayar sistemi üzerinde okul öncesi eğitim kurumlarında eğitim gören 5-6 yaş grubu çocuklara yönelik "zaman" kavramının öğretilmesi amacıyla bir eğitsel yazılım geliştirilmiştir. Geliştirilen bu eğitsel yazılımın performans değerlendirilmesinin yapılabilmesi amacıyla Milli Eğitim Bakanlığına bağlı olarak hizmet veren bir anaokulunda uygulama yapılmış ve sonuçları bilimsel yöntemler ışığında değerlendirilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Bilgisayar destekli eğitim, çok noktalı dokunmatik yüzey, okul öncesi eğitim

ABSTRACT

MS THESIS

DEVELOPMENT OF EDUCATIONAL APPLICATION ON MULTI-TOUCH DEVICE AND PERFORMANCE EVALUATION

Ümit ALBAYRAK

THE GRADUATE SCHOOL OF NATURAL AND APPLIED SCIENCE OF SELÇUK UNIVERSITY
THE DEGREE OF MASTER OF SCIENCE
IN ELECTRONIC AND COMPUTER SYSTEMS EDUCATION

Advisor: Asst.Prof.Dr. H. Erdinç KOÇER

2013, 97 Pages

Jury
Asst.Prof.Dr. H. Erdinç KOÇER
Assoc.Prof.Dr. A.Alpaslan ALTUN
Asst.Prof.Dr. Ahmet BABALIK

The education that given during pre-school and primary education, is the process that should be given importance. Fort he purpose of being this process effective and efficient, especially computer-based training programs are implemented. By participating the newly developed technological devices to educational process, the success and quality of education have been increasing. One of these technological innovations are computer systems with touch pad screen. In this study, an educational software has been developed on the computer system with multi-point touch surface for children in the pre-school education with 5-6 age group in order to learn "time" term. This educational software is implemented in kindergarten school of Ministry of National Education in order to perform an evaluation of the performance. The results were evaulated under scientific circumstances.

Keywords: Computer aided education, multitouch surface, pre-school education

ÖNSÖZ

Çalışmalarım boyunca yardım ve katkılarıyla benden desteğini esirgemeyen değerli hocam, Yrd.Doç.Dr. H. Erdinç KOÇER ’e, tez içerisinde izniyle kullandığım Zaman Kavramı Başarı Değerlendirme Ölçeğini geliştirmiş olan, Öğr.Gör. Elif Kurtuluş Küçükoğlu ’na, eğitimimin her aşamasında maddi ve manevi destelerini benden hiç esirgemeyen aileme teşekkürlerimi sunarım.

Ümit ALBAYRAK
KONYA-2013

İÇİNDEKİLER

ÖZET ..... **iv**

ABSTRACT ..... **v**

ÖNSÖZ ..... **vi**

İÇİNDEKİLER ..... **vii**

SİMGELER VE KISALTMALAR ..... **vii**

1. GİRİŞ **1**

1.1. Tezin Organizasyonu **6**

2. KAYNAK ARAŞTIRMASI **7**

3. MATERYAL VE YÖNTEM **12**

3.1. Kullanılan Materyaller **12**
3.1.1. Çok Noktalı Dokunmatik Yüzeye Sahip Cihaz 12
3.1.2. WPF (Windows Presentation Foundation) Yazılım Geliştirme Platformu 14
3.2. Kullanılan Yöntem **16**
3.2.1. Araştırmanın Modeli 16
3.2.2. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi 17
3.2.3. Veri Toplama Araçları 18
3.2.3.1. Zaman Kavramı Başarı Değerlendirme Ölçeği (ZKBDÖ) 18
3.2.3.2. Çok Noktalı Dokunmatik Ekran Üzerinde Çalışan Eğitsel Uygulama 19
3.2.4. Verilerin Toplanması 26
3.2.5. Verilerin Analizi 27
3.2.5.1. T-Testi 27
3.2.5.2. Kolmogorov -Smirnov (K-S) Testi 29
3.2.5.3. Ki-kare Analiz Yöntemi 29

4. ARAŞTIRMA BULGULARI VE TARTIŞMA **32**

4.1. Betimsel değerlendirme **34**
4.2. İstatistiksel Analizler **36**

5. SONUÇLAR VE ÖNERİLER **41**

5.1 Sonuçlar **41**
5.2 Öneriler **44**

KAYNAKLAR **45**

EKLER **47**

EK-1 Araştırma ile ilgili Milli Eğitim Bakanlığı izni **47**

EK-2 ZKBDÖ'nin kullanımına ilişkin Elif Kurtuluş tarafından alınan izin 48
EK-3 Uygulama Değerlendirme Formu Örneği 49
EK-4 Öğrencilere Uygulanmış Olan Uygulama Değerlendirme Formları 50
EK-5 Zaman Kavramı Başarı Değerlendirme Ölçeği 90

ÖZGEÇMİŞ 96

SİMGELER VE KISALTMALAR

Simgeler

α (alfa): Hata payı
H_0: Sıfır hipotezi
H_A: Araştırma hipotezi
P (signum): Anlamlılık değeri
N: Denek sayısı

Kısaltmalar

WPF: Windows Presentation Foundation
M.E.B.: Milli Eğitim Bakanlığı
ZKBDÖ: Zaman Kavramı Başarı Değerlendirme Ölçeği
KS: Kolmogorov – Simirnov Test
G: Gözlenen frekans
B: Beklenen frekans
sd: Serbestlik derecesi
Asymp.: Asimptotik

1. GİRİŞ

Teknolojinin hızla geliştiği günümüzde bir gün yoktur ki yeni bir teknolojik gelişme daha hayatımıza dâhil olmasın. Teknolojinin bu denli hızlı gelişimi paralelinde bilgiye erişimin kolaylaşmasını ve yaşam standartlarının hızla artmasını da beraberinde getirmiştir.

Teknolojik gelişmelerin hayatımıza olumlu etkileri kadar olumsuz etkileri de olabilmektedir. İnsanlığa ve doğaya zarar verebilen teknolojiler bunun en bariz örneklerindendir. Teknolojik gelişmelerin hayatımıza ve dünyamıza olumsuz etkilerini azaltabilmenin hatta yok edebilmenin en sağlam yolu teknolojiyi olumlu yönlerde kullanabilecek, insanlığa ve doğaya zararlı olabilecek durumlardan uzak duracak şekilde bilinçlendirilmiş nesiller yetiştirebilmekten geçer. "Bir yıl sonrasını düşünüyorsanız, tohum ekiniz. On sene sonrasını düşünüyorsanız, fidan dikiniz. Asırlar sonrasını düşünüyorsanız, insan yetiştiriniz.", sözünde de olduğu gibi geleceğimizin teminatı olan çocuklarımıza güzel bir gelecek miras bırakabilmek için eğitime gereken önemin verilmesi gerekmektedir. Bu nedenle teknolojik gelişmelerin en önemli adımlarından bir tanesi de eğitim teknolojileri olmalıdır.

Yaşar (2004), "Okulöncesi eğitimde bilgisayar öğretimi" isimli kitabında bilgisayarların eğitimde kullanılması ile ilgili olarak şu görüşlerine yer veriyor; bilim ve teknolojideki gelişmeler, bir taraftan yeni eğitim gereksinimlerini yaratırken bir taraftan da eğitim uygulamalarına yeni olanaklar sunmaktadırlar. Kuşkusuz, bilgisayarlar bu olanakların başında gelmektedir. Bilgisayarlar, günümüzde amaçları ve ilgileri farklı pek çok kişi tarafından pek çok alanda kullanılmaya başlanmış; hatta günlük yaşamın ayrılmaz bir parçası olmuştur. Artık günümüzde, "Eğitimde bilgisayarlar kullanılmalı mı?" sorusu, yerini "Bilgisayarları eğitimde en etkili ve verimli bir biçimde nasıl kullanmalıyız?" sorusuna bırakmıştır. Bilgisayarın birey ve toplum yaşamında giderek yaygınlaşması, yarının dünyasının bugünkünden çok daha değişik, karmaşık ve ileri düzeyde olacağı izlenimini vermektedir. İnsanların bu yeni dünyaya uyum sağlayabilmeleri ise, onların bilgisayarı tanıma ve kullanma becerilerine sahip olmalarını gerektirmektedir. Bu da insanların, olabildiğince erken yaşlarda bilgisayarla tanışması ve planlı bir bilgisayar eğitiminden geçmesiyle olanaklıdır. Bilgisayarla tanışmak ya da bilgisayar eğitimine başlamak için, okul öncesi yıllar uygun dönem olarak değerlendirilebilir.

Bilgisayarın kullanım aracı olarak girdiği her alanda araştırmacılara ve bilim adamlarına çok iş düşmektedir. Çünkü bilgisayarın sunduğu olanaklardan yaygın bir şekilde yararlanmak ve amaca uygun bilgisayar kullanımını sağlamak insanlığa büyük kolaylıklar sağlamaktadır. Bütün bunlardan faydalanmak için bilgisayarın kullanıldığı alanlardaki işlevini iyice irdelemek ve araştırmak gerekir. Eğitim alanı da bu araştırmaların yapıldığı alanlardan biridir. Bu alanda bir taraftan hala eğitimde bilgisayarın rolü ve etkileri araştırılırken, diğer taraftan hala eğitimde bilgisayar kullanımının çocuklara sunduğu olanaklar geliştirilmeye çalışılmaktadır. Şimdiye kadar yapılan, araştırmalar, eğitimde bilgisayar kullanımının elde daha önceden mevcut olan eğitim sistemini güçlendirmek yönünde etki yaptığını göstermektedir (Şahin, 2006).

Bilgisayar destekli eğitime; Fatih Projesi gibi projelerle günümüzde gereken önem verilmeye çalışılsa da bu adımlar henüz yeterlilik seviyesine ulaşmayan ancak başlangıç olarak güzel adımlardır. Fatih projesi ile milli eğitimimizde; her öğrenciye bir tablet ve her sınıfa bir akıllı tahta gibi güzel hedefler konulmasına rağmen unutulmaması gereken nokta, eğitimin sadece donanımsal ihtiyaçları olmadığıdır! Donanımsal gereksinimler ile birlikte, teknolojik imkânlardan en yüksek seviyede faydalanabilecek eğitimcilere ve bu teknolojik imkânların getirilerinden en yüksek faydayı sağlayabilecek ders materyallerine de ihtiyaç olduğu unutulmamalıdır.

Bilgisayar kullanım yaşının 2-3 yaşlarına kadar düştüğü göz önünde bulundurularak; bilgisayar destekli eğitimin nimetlerinden faydalanma yaşının ortaokul ya da lise çağları olmasını beklemek mantık dâhilinde bir yaklaşım değildir! Bu sebeple okul öncesi eğitimden başlayarak bilgisayar destekli eğitimin kullanılmasının; hem gelecek nesillerimizin öğrenim hayatı boyunca beraberinde götürecekleri alışkanlıkları (ilerideki eğitim ortamlarına bir ön hazırlık mahiyetinde) edinmeleri hem de görsel ve işitsel öğelerden fazlaca faydalanılarak bilginin daha çok duyuya hitap etmesi sebebiyle kalıcılığının artırılmasına büyük yararları olacaktır.

Çocuğun bilgisayarla hangi yaşta tanışması ve program öğrenmeye ne zaman başlaması gerektiği sıkça tartışılmaktadır. Bu konuda oldukça farklı görüşler olmakla birlikte; bazı eğitimciler çocuğun, okul öncesi çağda bilgisayarla tanışması gerektiğini savunmaktadırlar. Çünkü bu yaşlarda çocuklar her türlü araç ve gerece karşı büyük bir ilgi duymaktadırlar ve henüz bilgisayar konusunda bir korkuları olmamaktadır. Ayrıca okul öncesi çağda bazı temel kavramların çocuğa bilgisayarla öğretilebileceği konusunda ortak görüşler bulunmaktadır. Bu düşüncelerden hareketle, okul öncesi ve okul çağındaki çocuklar için önceden yazılmış bilgisayar eğitim programları

bulunmaktadır. Özellikle ABD'deki birçok eğitimcinin ortak görüşü, modern teknolojinin simgesi olan bilgisayarı kullanma yeteneğinin okumak ve yazmak kadar önemli olacağı çağımızda, çocukların bilgisayarlarla erken deneyim kazanmaları gerektiği şeklindedir (Arı ve Bayhan, 2002).

Bilgisayar ile çocuğun iletişiminin temelinde oyun yatmaktadır. Bazı araştırmacılara göre de oyun bilgisayarda temel öğedir. Bilgisayar sonsuz bir sabra sahip olmasının yanında girişkendir ve her an oynamaya hazırdır. Eğlendirmek için sonsuz bir kapasiteye sahiptir. John Dewey, öğrenmeyi daha çok amaçsız oyun sırasında oluşan bir durum olarak nitelendirirken, bilgisayarla eğitimin oyun özelliğinin yararlarını da açıklamaktadır. Piaget ise çocuğun oyunlarının başlıca bir araştırma olduğunu vurgularken, çocuğun doğal bir bilgi kuramcısı olduğuna, hipotezler kurarak test ettiğine ve yanlış olunca da değiştirdiğine dikkat çekmektedir. Giderek ucuzlayan ve kullanım kolaylıkları artan bilgisayarın pahalı bir öğretim mekanizması olduğu şeklindeki yaygın kanı artık değişmiştir. Bu kanının yerini, bilgisayarın eğlenerek öğreten bir eğitim aracı olduğu düşüncesi almıştır (Şahin, 2006).

Amerika'da Henry J. Kaiser Vakfı (www.kff.org) tarafından yapılmış "Zero to Six" başlıklı araştırma, Amerika'daki 3 yaş altı çocukların %30'unun, 4-6 yaş arası çocukların ise %50'sinin bilgisayar oyunu oynadıklarını göstermektedir. Bu %50'lik grubun da %25'i günde en az bir saatlerini bilgisayar oyunlarının başında geçirmektedir. Oyun oynayan çocukların cinsiyetlerine göre dağılımına bakıldığında erkek çocukların daha önde olduğu görülmektedir. Araştırmaya göre tatil günlerinde erkek çocukların %56'sının, kız çocukların ise %36'sının bilgisayar oyunu oynadıkları görülmektedir. Tatil dışı günlerdeyse oyun oynama oranları azalıyor bu günlerde erkeklerin %24'ü, kızlarınsa %8'i oyun oynamaktadır. Tüm bu rakamların ardından, 1998 yılında Amerika'da 181 milyon adet bilgisayar oyununun satılmış olması, çocukların bilgisayar oyunlarıyla ne kadar çok zaman geçirdiklerini bize ispatlıyor (Sakin, 2002).

Arı ve Bayhan, (2002), "Okul öncesi dönemde bilgisayar destekli eğitim" isimli kitabında; okul öncesi dönemde yapılacak bilgisayar destekli eğitimin olası faydalarından bazıları şu şekilde sıralamaktadır.

- Çocuk bilgisayarla çalışırken toplumsal baskının dışında kalmakta, özgürce iletişimde bulunmaktadır. Çocuk; yetişkinin, anne babasının, öğretmeninin statüsü, üstünlüğü, baskısı altında kalmadan özgürce iletişimde bulunmaktadır. Cevabını karşı tarafın olumsuz bir etkisi

olmaksızın anında aldığı için, karşı tarafı kızdırma kaygısı olmadan, yanlış yapmaktan korkmadan, çekinmeden davranabilmektedirler.

- Çocuk tepkisinin cevabını anında almakta, bu da ona doğru ve yanlışlarını görüp anlama fırsatı vermektedir. Çocuk, bilgisayarla iletişimde iken anında ödüllendirildiği için güdülenmektedir. Çocuklar hata yaparak, inceleyerek, araştırarak öğrenmektedir.
- Çocuğun bilgisayarla, sorunu alt sorunlara ayırarak öğrenmesi, aynı zamanda onun düşünmeyi öğrenmesini de sağlamaktadır.
- Çocuk, bilgisayarla çalışırken somut düşünceye sahip olur. Bilgisayar, çocuğun bildiği ve somut olarak öğreneceği şeylerin sembolik durumlarla bağlantı kurmasına yardımcı olmaktadır.
- Çocuk bilgisayar kullanırken, aynı zamanda yaşıtları ile etkileşme sonucu sosyalleşmektedir.
- Bilgisayar deneyimleri hatırlama, sınıflama ve genelleştirme gibi çeşitli düşünce süreçlerini periyodik olarak kazandırmaktadır. Bu deneyimler aynı zamanda çocuğa öğrenmenin keşfi, problem çözme ve karar verme gibi bilişsel süreçleri kazandırır.
- Bilgisayar destekli eğitim, çocuğa öğrendiklerini tekrar etme olanağı sağlamakta ve bir sonraki aşamaya geçme olanağı vermektedir.
- Bilgisayar kullanan çocuğun dikkat süresinde ve motivasyonunda bir artış olmaktadır.
- Bilgisayar destekli eğitim, çocuğa kendi öğrenmesini kontrol etme duygusu vermektedir. Sorulan sorulara cevap verinceye kadar çalışmaya devam etmesi, çocuğun öz saygısını arttırmaktadır.
- Bilgisayar destekli eğitimde, gereksiz bilgi ve çeldiriciler yoktur. İletişim doğru bilgi üzerine kurulmaktadır. Bu durumda işlevseldir, problem çözmeye yöneliktir. Bu da çocukların problem çözme çabalarını cesaretlendirmektedir.
- Çocuklar, bilgisayarla öğrenme sürecinde iken kendi başlarına öğrenme yolları geliştirmeye başlayabilirler. Aynı zamanda özgün öğrenme kuramlarından haberdar olup, kendi stratejilerinin eksikliklerini, kendi potansiyel güçlerini, özgün durumlarını fark edebilirler.

- Çocuklar bilgisayar kullanmayı öğrendikleri zaman işlemleri başarabilmek için farklı yöntemler keşfederler. Bu da onlara bilişsel kapasitelerini geliştirmek için fırsatlar verir.
- Öğrenme, en iyi aktif bir çevrede oluşur. Bilgisayar destekli eğitim, çocuğun bilgiyi edinmesinde, planlamasında, değiştirmesinde ve araştırmasında bizzat aktif olarak yaşamasını sağlamaktadır. Çocuk yalnızca bilgi ve beceri kazanmamakta, ayrıca bunların nasıl öğrenileceğini ve nasıl düşünüleceğini bilgisayar destekli eğitim ile keşfetmektedir.
- Yapılan birçok araştırmada, bilgisayar destekli eğitimin çocuğun dil gelişiminde ve ortaklaşa oyunlar kurmasında yararlı bir aktivite olduğu bulunmuştur.
- Bilgisayar destekli eğitim, yeni öğrenmeler için heyecanlandırıcı ve dinamik bir eğitim yoludur. Bilgisayar destekli eğitim, öğrenileceklerin, görsel ve manipülatif yöntemlerle zenginleştirilmiş bir ortamda öğrenilmesini sağlar.
- Okul öncesi dönemde bilgisayar destekli eğitim alan çocuklarla ilgili yapılan çalışmalarda, bu eğitimin hem işbirliğini gerektiren hem de bağımsız oyunlarda yapılanı destekleyici rol oynadığı bulunmuştur. Okul öncesinde yapılan bilgisayar destekli eğitimde eğer ortam ve eğitim programları iyi düzenlenmişse bu çocuğun doğasında herhangi bir ikileme neden olmayabilir.
- Bilgisayarın öğrenme çevresine sokulması, çocukların eğlenerek öğrenmelerine fırsat tanır.
- İyi tasarlanmış bir bilgisayar eğitimi ile çocuklar, bütün duyularını yaratıcı şekillerde kullanabilme fırsatı bulurlar.
- Okul öncesi dönemdeki çocukların bilgisayar destekli eğitimde grup çalışmasına teşvik edilmeleriyle, birbirlerinden daha çok şey öğrenmeleri sağlanabilir.

Günümüz eğitim sisteminde kullanılan teknolojik imkânlar vasıtasıyla eğitimin kalitesi, verimliliği ve öğrenmenin kalıcılığı sağlanmaya çalışılmaktadır. Bu amaçla özellikle bilgisayar destekli çok çeşitli yöntemler geliştirilmektedir. Okul öncesi ve ilköğretim aşamasında alınan eğitimin düzeyi ne denli yüksek olursa ileriki dönemlerde

de başarının arttığı gözlemlenmektedir. Bu çağlarda teknolojik altyapının kullanılmasının öğrenmeyi daha etkili yaptığı yapılan çalışmalarda ortaya çıkarılmıştır.

Son yıllarda dokunmatik yüzeylerin hayatımızın birçok alanına girdiği bilinen bir gerçektir. Kullanıcının dokunmatik yüzey üzerinde uygulamaları çok daha rahat ve istekli kullandığını söylemek doğru olur. Çok noktalı dokunmatik (multitouch) yüzey teknolojisi geleceğin insan-bilgisayar etkileşiminin yeni bir bakış açısı olarak görülmektedir. Bu teknoloji ile klavye-fare gibi girdi cihazlarına ihtiyaç duyulmadan istenilen işlemler yapılabilecektir. Yakın gelecekte dijital ekranların hepsinin bu teknolojiye sahip olacağı yazılım ve donanım üreticileri tarafından öngörülmektedir.

1.1. Tezin Organizasyonu

Bu tez çalışması giriş, kaynak araştırması, materyal ve yöntem, araştırma bulguları ve tartışma ile sonuçlar ve öneriler olmak üzere beş bölümden ve kaynaklar ile eklerden oluşmaktadır.

Birinci bölüm, giriş bölümü olup konunun genel tanımı yapılmış, çalışmanın amacı ve önemi üzerinde durulmuştur.

İkinci bölümde bu alanda yapılmış önceki çalışmalar hakkında literatür bilgisi verilmiş, bu çalışmaların özellikleri belirtilmiştir.

Üçüncü bölümde tez çalışmasında kullanılan materyal ve metotlar verilmiştir. Bu bölümde araştırmanın modeli, evreni ve örneklemi üzerinde durulmuştur. Ayrıca veri toplama ve analiz araçlarından bahsedilmiştir. Zaman kavramına ilişkin başarı değerlendirme ölçeği ile çok noktalı dokunmatik yüzey ekran üzerinde geliştirilen eğitsel uygulama da yine bu bölümde anlatılmıştır.

Dördüncü bölümde araştırmada elde edilen veriler, bulgular ve bu bulgulara ilişkin betimsel ve istatistiksel analizlere yer verilmiştir.

Beşinci bölümde ise sonuçlar ve tartışma yer almaktadır.

Tez çalışmasının sonunda yararlanılan kaynaklar ve ekler verilmiştir.

2. KAYNAK ARAŞTIRMASI

Dünyada ve ülkemizde, eğitim teknolojileri alanı ile ilgili olarak birçok çalışma yapılmıştır. Ancak çok noktalı dokunmatik yüzey teknolojisinin henüz çok yeni olması sebebiyle eğitim alanında bu teknolojinin kullanımına yönelik pek çalışma bulunmamaktadır.

Ülkemizdeki çalışmalar incelendiğinde; çok noktalı dokunmatik yüzey teknolojisinin okul öncesi eğitimde kullanılması ile ilgili daha önce yapılmış hiçbir uygulamalı araştırmaya rastlanılmamaktadır.

Çok noktalı dokunmatik yüzey teknolojisinin eğitim alanında şu ana kadar ki kullanımı ile ilgili ise sadece bir örnek ile karşılaşılmaktadır. Bu örnek şöyledir;

Uzun (2013), "Çoklu dokunmatik ekran için geliştirilen öğretim materyallerinin tasarım ve geliştirme süreci: Biçimlendirici araştırma örneği" çalışmasında; öğrenci ve öğretmen deneyimlerini ve görüşlerini inceleyerek çoklu dokunmatik ekran için geliştirilen öğretimsel materyallerin tasarımında dikkat edilmesi gereken hususları belirlemektedir. Biçimlendirici araştırma deseni kullanılan çalışmada Ankara Etimesgut bölgesinde bulunan bir ilkokulun altıncı sınıf öğrencilerinden ve bu okulda görev yapan beş öğretmenden veriler toplanmış ve nitel bir çalışma yapılmıştır. Araştırma incelendiğinde, uygulama esnasında veri toplama prosedürü takip edilerek yapıldığı görülmektedir. Veriler kâğıt üzeri prototipler ve uygulamaların hazırlanmasından sonra üç uygulama döneminde toplanmıştır. Kâğıt prototipler ve ilk uygulama sırasında öğretmenlerden veri toplanmış, ayrıca birinci, ikinci ve üçüncü uygulamalarda ise öğrencilerden veriler toplanmıştır. Veriler genel olarak çoklu dokunmatik ekranlar için geliştirilen materyallerin içerik, görsel tasarım, çoklu dokunmatik ekranın kullanımı ve sağlanan etkileşim açısından hem öğretmenlerden hem de öğrencilerden görüşlerinin alınması ve davranışlarının izlenerek not edilmesi şeklinde var olan kodlara göre toplanmıştır. Tekrarlamalı bir süreç izlenmiş olup çalışmada bir uygulamadan elde edilen çıktılar bir sonraki uygulama için girdi özelliği taşımaktadır. Üçüncü uygulamadan sonra genel olarak katılımcı memnuniyeti sağlanmış ve geliştirmeler son bulmuştur. Bu çalışma, süreçten de anlaşılacağı üzere çoklu dokunmatik yüzey üzerine geliştirilmesi düşünülen ders materyallerinin nasıl olması gerekliliği yönünde anketsel bir içeriğe sahiptir. Çok noktalı dokunmatik yüzey teknolojisinin ders materyali olarak kullanımına dair uygulamalı bir örnek olmadığı anlaşılmaktadır.

Çok noktalı dokunmatik yüzeyin eğitim materyali olarak kullanımının haricinde bilgisayar destekli eğitiminin okul öncesi eğitimde kullanılması ile ilgili çalışmalar incelendiğinde edinilen sonuçlar şöyledir;

Rubin ve arkadaşları (1983), bilgisayarı olan ve olmayan iki anaokulundaki aktiviteler arasındaki değişiklikleri araştırmak için deney ve kontrol grubu seçerek bir araştırma yapmışlardır. Dört hafta süreyle çalışmayı sürdürmüşlerdir. Bilgisayar olan sınıfta çocukların bilgisayar varken aktivitelere daha çok dâhil oldukları, fonksiyonel ve dramatik oyunlara daha fazla katıldıkları bulunmuştur. Bu değişiklikler bilgisayar olmayan sınıfta meydana gelmemiştir. Fein ve arkadaşları, çocuk bilgisayar etkileşiminde, bu etkileşimin çocukları kötü yönde etkilemediği ve etkileşimin çocuğu desteklediği bulunmuştur.

Sprigle ve Schaefer (1984), 3–4 yaş grubundaki 31 çocuk ile bir araştırma yapmışlardır. Araştırmada dört bilgisayar çalışmasında çocuklar gözlenmiş, geniş bilgi ve hafızanın programlama dili ile ilişkisi araştırılmıştır. Sonuçta çocukların programlama yeteneği ile önceden bildirme yeteneği de gelişmiş, ikisi arasında çok az bir ilişki bulunmuştur. Dört yasındakilerin programlamayı üç yasındakilerden daha iyi öğrendiği, fakat cinsiyetin bilgisayar kullanmada etkili olmadığı bulunmuştur.

Haugland (1992), yapmış olduğu araştırmada bilgisayarlı eğitim ile geleneksel eğitim yöntemini karsılaştırmış ve sonucunda; 3–4 yas çocuklarının aktivitelerini destekleyici bilgisayar kullanılması, onların problem çözme, analiz yeteneklerini geliştirmekte ve çocukların gelişim alanlarını desteklemek konusunda bilgisayarlı eğitim ile inanılmaz gelişmeler kaydedildiğini bulmuştur.

Svensson'un 1996 yılında yaptığı çalışmada bilgisayara ilgi konusunda kız ve erkek çocuklar arasında fark olmadığını belirtmiştir. Svensson'un bulgularına göre kızlar bilgisayardaki yaratıcı faaliyetlerde kötüdür, erkekler ise daha çok bilgisayarda oyun oynamaktadırlar (Sandberg, 2002).

Juhlin-Svensson, Sandberg ve Eriksson'un 1997 yılında yapmış olduğu çalışması 3-6 yasları arasında çocukların bilgi teknolojilerini kullanmasında cinsiyetten kaynaklanan bir fark olmadığını belirtir. Çocuklarla yapılan görüşmelere göre ise; kızların yarısı, kızların ve erkeklerin eşit sıklıklarla bilgisayar kullandıklarını belirtmiştir (Sandberg, 2002).

Kelly ve Schorger (2001), 25 okulöncesi çağ çocuğunun sınıfta bilgisayar kullanırken ve serbest oyun sırasındaki ifadeci dil kullanımlarını incelemişlerdir. Çalışmaya katılan çocuklar 4-5 yasındadır. Altı ay boyunca çocukların dil kullanımına

ilişkin örnekler toplanmıştır. Çocukların %47'si evde bilgisayar kullanmaktadır. Çalışmada ulaşılan sonuçlara göre, çocuklar bilgisayar kullanırken görülen konuşmaların nicel açıdan diğer faaliyetlerde görülen konuşmalardan farklı olmadığıdır.

Oktay (1999), "Yaşamın Sihirli Yılları: Okul Öncesi Dönem" isimli çalışmasında. Bilgisayar oyunlarında yer alan ve hızlı bir şekilde karar vermeyi gerektiren problemler, çocukta problem çözme becerisinin gelişmesine katkıda bulunabilir. Ayrıca çocuk günlük yaşamında ve eğitimi sırasında öğrendiği pek çok kavramı bilgisayar oyunları ile pekiştirebilir yönünde görüş bildirmektedir.

Eğitim sistemini ileri teknolojilerle kaynaştırmak, yeniliklerle desteklemek, yaratıcı çözümler geliştirmeyi özendirmek vizyonu ile çalışmalarını sürdüren Millî Eğitim Bakanlığı Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğü, bu vizyonunu gerçekleştirmek amacıyla öğretmenlerin ileri teknolojileri yetkinlikle kullanmalarını sağlamak, eğitim ve öğretimi teknoloji ile bütünleştirmek misyonu doğrultusunda birçok yenilikçi proje yapılmıştır. Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğü tarafından, "Microsoft Yenilikçi Öğretmenler Programı" adı altında açılan öğretmen eğitim programında web tabanlı; işbirlikçi, yenilikçi, gelişimci ve öncü öğretmenler yetiştirmek hedeflenmiştir. Bu programın amacı öğretmenlerin; bilgi ve teknoloji çağının gereklerine uygun yöntem ve anlayışıyla, teknolojinin etkin olarak kullanabilmesi, meslektaşlarıyla güçlü iletişim kurabilmesi, iyi örnekleri paylaşıma açabilme özgüvenini taşıyabilmesi, gereksinim duyduğu konularda neyi, nerede bulacağı farkındalığını ve bilgisini edinebilmesidir. (Anonim, 2008).

Okul Öncesi Eğitimde zaman kavramının öğretilmesi ilgili daha önce yapılan çalışmalar ise şöyledir;

Kurtuluş (1999), Okulöncesi Eğitim Kurumuna Devam Eden 5-6 Yaş Grubu Çocuklarına Yaratıcı Etkinlikler Yoluyla Kavram (Zaman Kavramı) Öğretilmesi amacıyla bir araştırma yapmıştır. Deneme modeli kullanılarak gerçekleştirilen araştırmada okul öncesi dönemde uygulanacak eğitim programlarının yaratıcı etkinlikler temel alınarak oluşturulmasının, eğitim kalitesi açısından olumlu sonuçlar verdiğini ortaya koymuştur.

Sevinç ve Kurtuluş (2004), "5-6 yaş çocuklarında çoklu zeka kuramı çerçevesinde zaman kavramının kazanımı" isimli çalışmalarında; Gardner'ın önerdiği, Öğrenmenin daha kolay ve kalıcı olabilmesinde çocuğun yeteneklerinden yola çıkılması ve öğrencilerin farklı zekalar sergileyen bireyler olarak kabul edilmesinin gerekliliğini temel alınmışlardır. Bir sınıfta yer alan öğrencilerin her birinin farklı "biyolojik ve

kültürel geçmişleri, kişisel tarihleri ve özgün deneyimleri" vardır; bu, düşünsel eğilimlerdeki farklılıkları ortaya koyar. Eğitim programlarında yer alan konular için, çocukların her birinin Öğrenme eğilimlerini göz önünde bulunduran etkinlikler oluşturulması, sınıftaki tüm çocukların çalışmalardan mümkün olduğunca yararlanmasını kolaylaştırır düşüncelerine yer vermişlerdir. Okul öncesi dönemde uygulanacak eğitim programlarında çok yönlü etkinliklerin planlanmasının, eğitimin kalitesi açısından daha olumlu sonuçlar vereceğini ortaya koymak amacıyla deneme modeli kullanılarak gerçekleştirilmişlerdir. Elde edilen bulgular tüm alt başlıklarda ve genel toplamda $p<0,01$ düzeyinde deney grubu lehine anlamlıdır. Bu sonuç uygulanan "Çok Yönlü etkinlik Programı"nın etkililiğini göstermektedir.

Yılmaz (2005), Okulöncesi Eğitim Kurumuna Devam Eden 5-6 Yaş Grubu Çocuklarına Zaman Kavramı Öğretilmesi ile ilgili bir araştırma yapmıştır. Araştırma zaman kavramının konularını içeren yaratıcı etkinliklerle oluşturulan programın, zamansal sıralama, zaman birimlerini sınıflama ve sıralama, zamanı gösteren araçları kullanma alt başlıkları ile ilgili olarak toplam 3 hafta süren bir program uygulanmıştır. Araştırma deneme modelinde gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın istatistik sonuçlarına göre okulöncesi dönemde uygulanacak eğitim programlarının yaratıcı etkinlikler temel alınarak oluşturulmasının çocukların zaman kavramı öğrenmelerinde etkili olduğu görülmüştür.

Çelik (2005), Oyun Materyallerinin Okulöncesi Eğitim Çağındaki Çocukların Kavram (Zaman Kavramı) Gelişimi Üzerindeki Etkisinin İncelenmesi konulu bir araştırma yapmıştır. Araştırma deneysel desende düzenlenmiş olup, 3 haftalık eğitici oyuncakların temel alındığı bir eğitim programı uygulanmıştır. Araştırmacı tarafından çocuklara ZKBDÖ'i uygulanmış olup, araştırmada ölçeğin alt başlıkları olan zamansal sıralama (önce- şimdi-sonra), zaman birimlerini sınıflandırma ve sıralama (gün, hafta, ay, mevsim, yıl) ve zamanı gösteren araçları kullanma (takvim, saat) becerileri ile ilgili eğitici oyuncaklarla etkinlikler hazırlanmıştır. Bu araştırmanın sonuçlarına göre; eğitici oyuncakların temel alındığı eğitim programının çocukların zaman kavramını öğrenmelerinde etkili olduğu sonucuna varılmıştır.

Harms, (2007), "Nurturing Children's Concepts of Time and Chronology Through Literature" isimli çalışmasında Inhelder ve Piaget'ın çocukların zaman kavramını idrak etmelerinin entellektüel gelişim ve çevreyle etkileşimle bağlantılı olduğu sonucuna vardıklarını. Diğerlerinin ise çocukların kültürel ve sosyal geçmişlerinin ve aldıkları görevlerle karşılaştıkları durumların zaman kavramını

anlamada katkıda bulunabileceğini söylemektedir. Gardner, zaman kavramlarını içeren düşünme kabiliyetlerindeki farklılıkların çoklu zeka ile bağlantılı olduğuna dikkat çekmiştir. Banks ve Banks genç çocukların zamanı anlamadaki güçlüklerinin ilişki kavramlarını içerdiğini açıklamıştır.

Er, (2008), "Zaman kavramıyla zenginleştirilmiş Türkçe dil etkinliklerinin 5-6 yaş çocuklarında zaman kavramı gelişimine etkisinin incelenmesi" isimli çalışmasında; zaman kavramıyla zenginleştirilmiş Türkçe dil etkinlikleri eğitim programının 5-6 yaş grubu çocuklarında zaman kavramı gelişimine etkisini incelemek amacıyla yapılan deneysel bir çalışmadır. Bu araştırmada, çocukların zamansal sıralama (önce- şimdi-sonra, dün- bugün- yarın, sabah- öğle- akşam- gece) becerileri, zaman birimlerini sınıflandırma ve sıralama (gün, hafta, ay, mevsim, yıl) becerileri, zamanı gösteren araçları kullanma (takvim, saat) becerileri incelenmiştir. M.E.B.'na bağlı iki farklı okul öncesi eğitim kurumlarına devam eden 5-6 yaş grubu çocuklar üzerinde uygulama yapılmıştır. Uygulama öncesinde deney grubuna ve kontrol grubuna "Zaman Kavramı Başarı Değerlendirme Ölçeği (ZKBDÖ)" ilk önce ön test olarak uygulanmış ve elde edilen puanlara göre iki grubun da zamansal beceri düzeyleri eşit bulmuştur. Deney grubuna uygulanan 10 haftalık eğitim programı sonunda hem deney grubuna hem de kontrol grubuna ZKBDÖ son test olarak tekrar uygulamıştır. Her iki grupta da veriler Mann Whitney-U ve Wilcoxon eşleştirilmiş iki örnek testi ile analiz edilmiştir. Araştırmada, zaman kavramıyla zenginleştirilmiş Türkçe dil etkinlikleri eğitim programı sonucunda deney grubu çocuklarının zamansal sıralama (önce- şimdi- sonra, dün- bugün- yarın, sabah- öğle- akşam- gece) becerileri, zaman birimlerini sınıflandırma ve sıralama (gün, hafta, ay, mevsim, yıl) becerileri ve zamanı gösteren araçları kullanma (takvim, saat) becerilerinin önemli düzeyde geliştiği, ancak bu gelişimin kontrol grubu çocuklarında aynı oranda olmadığı görülmüştür. Bu da uygulanan zaman kavramıyla zenginleştirilmiş Türkçe dil etkinlikleri eğitim programının etkili olduğunu göstermiştir.

3. MATERYAL VE YÖNTEM

3.1. Kullanılan Materyaller

Bu tez çalışmasında materyal olarak çok noktalı dokunmatik yüzeye sahip bir bilgisayar sistemi ile bu sistem üzerinde çalışan WPF (Windows Presentation Foundation) yazılım geliştirme platformu kullanılmıştır. Bununla birlikte zaman kavramının deney grubuna öğretilmesine yönelik geliştirdiğimiz uygulamalar da kullanılan materyaller arasındadır. Konya ili, Ilgın İlçesinde eğitim öğretim faaliyetlerini yürüten T.C. M.E.B. Elif Ana Okulunda öğrenim gören 5-6 yaş grubu 40 öğrenci (20 deney, 20 kontrol) üzerinde Uygulama Değerlendirme Formu (EK-3) uygulanmıştır. Performans değerlendirmesi için Sevinç ve Kurtuluş (1999) tarafından geliştirilen "Zaman Kavramı Başarı Değerlendirme Ölçeği (ZKBDÖ)" (EK-5) kullanılmıştır.

3.1.1. Çok Noktalı Dokunmatik Yüzeye Sahip Cihaz

Dokunmatik teknolojisi, bilgisayarların görsel anlamdaki çıkış birimleri olan ekranlara veya yüzeylere parmakla işlev yaptırarak giriş birimi olarak da kullanılmasını sağlayan bir teknolojidir. Dokunmatik, kavram olarak 1980'li yıllarda ortaya çıkmış olmasına rağmen kullanılmaya teknolojinin kullanılmaya başlanması 2000'li yılları bulmuştur.

Dokunmatik yüzey teknolojisi aynı anda etkileşimde olabileceği nokta sayısına göre şu şekilde sınıflandırılmaktadır;

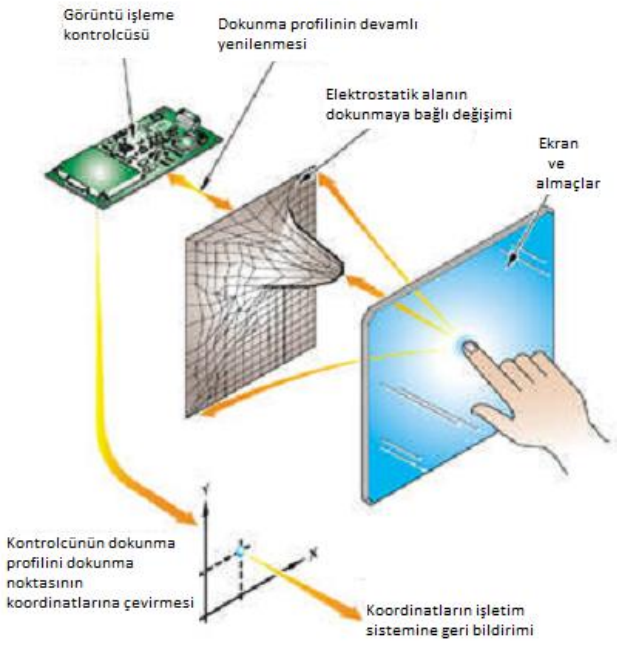
Tekil dokunmatik, aynı anda bir dokunma noktası ile işlem yapma teknolojisidir. Tek fare kullanılarak çalışan geleneksel sistemlerden tek farkı; fare tuşlarına tıklamak yerine ekran üzerindeki nesnelere parmak ile tıklanarak işlev gerçekleştirilmesidir. Tekil dokunmatik teknolojisi, ülkemizde genellikle banka, hastane, belediye gibi kamusal kurumlarda kiosk (dokunmatik bilgi santrali) sistemleri üzerinde görülmektedir. Genellikle yazılım üzerinde bulunan butonlara dokunarak istenilen işlemler yaptırtmaktadır.

Çift dokunmatik, teknolojisi aynı anda iki dokunma noktası ile işlem yaptırma özelliğidir. Çift dokunmatik teknolojisi 2007 yılının başında Apple tarafından üretilen i-phone cep telefonları ile hayatımıza girmiştir. Günümüzde en çok tercih edilen

dokunmatik çeşitlerinin başında gelmektedir. Çift dokunmatik teknolojisi, ekran üzerindeki iki noktanın aynı anda kullanılabilmesi mantığına dayanmaktadır. Çift dokunmatik teknolojisinin; iki nokta temel alınarak sürükleme işlevi ile pencere, görüntü, video gibi nesnelerin boyutu büyütme veya küçültme ya da dairesel hareketler ile çevirme veya döndürme gibi işlemleri gerçekleştirebilme en sık kullanılan örneklerini oluşturmaktadır.

Çok noktalı dokunmatik teknolojisi aynı anda en fazla 255 dokunma noktası ile işlev yapma özelliğidir. Günümüzde yeni gelişen bir teknoloji olmasına rağmen kullanımı çok hızlı bir şekilde yaygınlaşmaktadır. Ülkemize baktığımızda belediyeler, oteller, valilikler ve birçok özel firma, reklam ve tanıtım işlerinde bu teknolojiyi kullanmaya başlamıştır.

Araştırmada kullanılmış olan cihaz kapasitif ekran teknolojisine sahip bir çok noktalı dokunmatik yüzey olup; kapasitif dokunmatik ekranlar cam gibi bir yalıtkan bir katman ile iletken bir katmanın birleşmesinden oluşmaktadır. Genelde bu ekranlarda iletken olarak indiyum kalay oksit adlı maddeler kullanılmaktadır. Kapasitif Ekran teknolojisinin katmansal yapısı ve çalışma mantığı Şekil 3,1'de gösterilmektedir (Özdemir, 2012).



Şekil 3.1 Kapasitif ekran teknolojisi

Özdemir, (2010), “Dokunmatik Ekran Tipleri” isimli internet incelemesinde; Kapasitif ekran teknolojisinin diğer dokunmatik ekran teknolojilerine göre üstünlükleri ve eksik yanları şu şekilde sıralamaktadır.

Kapasitif Ekran Teknolojisinin Avantajları

- Birden fazla dokunmanın algılanmasına izin verir ve sürükleme yaparken de rahatlık sağlar.
- Rezistif ekranlara göre çok daha hassastır.
- Üst yüzeyin esnek olması gerekmediğinden sertlik ve çizilmezlik konusunda başarılı yalıtkanlar kullanılarak dayanıklılık arttırılabilir.

Kapasitif Ekran Teknolojisinin Dezavantajları

- Maliyetlidir.
- Parmakla dokunma gerekliliği vardır.
- Rezistif ekranlara göre uyarlanmış işletim sistemleri çoklu dokunmatik kapasitif ekranlarla kullanılamaz.
- Rezistif ekranlara göre daha fazla enerji harcar.

Araştırmada kullanılmış olan cihazın teknik özellikleri şu şekildedir;

- İnteraktif ekran 22” 6 Dokunmaya Duyarlı TFT LCD
- İnteraktif ekranın tepkime süresi en çok 16ms.
- 16:9 görüntü formatında
- 1920 * 1080 Full HD çözünürlük
- Intel Dual Core İşlemci.
- 2GB RAM
- 250 GB Sabit disk
- 2 USB portu
- 10/100 Ethernet portu

3.1.2. WPF (Windows Presentation Foundation) Yazılım Geliştirme Platformu

WPF ekran kartının tüm özelliklerini kullanabilen bir teknolojidir. Aynı zamanda directX kütüphanesini kullanarak daha performanslı uygulamalar geliştirmeye imkân sağlar. Çok noktalı dokunmatik teknolojisini vektörel tabanlı işlemler ve gelişmiş

ara yüzler oluşturmaktadır. Aynı zamanda bu yapıların eşzaman bir şekilde çalışacağı göz önünde bulundurulduğunda çok noktalı dokunmatik uygulamaları WPF ile en etkin bir şekilde geliştirilebilmektedir. Çok noktalı dokunmatik programlama; WPF ile StylusDevice veya TouchDevice kullanılarak sağlanmaktadır. Ancak en temel işlem olan Fare (Mouse) olaylarını da unutmamamız gereklidir. Bu teknoloji 2003 yılında Professional Developer Conference etkinliğinde. NET **Framework 3.0** ailesi ile birlikte lanse edilmiş ve ilk duyurulduğunda **Avalon** kod ismi ile anılmıştır. 2003 yılındaki Professional Developer Conference etkinliğinde Windows Communication Foundation ve Workflow Foundation gibi teknolojiler yazılımcılara duyurulmuştur. WPF, yazılım geliştiriciler için devrim niteliğinde bir yenilik olmuştur. Önceden bir form uygulaması geliştirmek için sadece geliştirici yeterli gelmekteydi. Web tarafından bu iş, geliştirici ve tasarımcının ortak çalışması sonucunda gerçekleşmekteydi. Bu durum tasarım ve kod alanının farklı yerde yer almasından kaynaklanmaktaydı. Form uygulamalarında tüm iş geliştiriciye düşmekteydi ve eksik tasarımlar ortaya çıkabilmekteydi. WPF teknolojisine bakıldığında ise ilk olarak tasarım ve kod alanlarının birbirinden ayrıldığı göze çarpmaktadır. Bu yenilik sayesinde hem tasarımcı hem de geliştirici kendi alanlarında daha verimli olabileceklerdir (Anonymous, 2012).

Windows Presentation Foundation (WPF) çalışma mimarisi aşağıda Şekil 3.2'de gösterilmektedir.

Şekil 3.2. WPF Mimarisi

Şekilde gösterilen yapıya göre aşağıdan yukarı doğru bir yapılanma bulunmaktadır. WPF mimarisindeki yapılar ve bu yapıların işlevlerine bakılacak olursa;

Sunu Çatısı: Bu yapı WPF araçlarını (button, label vs) barındırır.

Sunu Çekirdeği: WPF nesneleri dışında özelleşmiş yeni nesnelere ihtiyaç olduğunda bu katmanda bulunan nesneler kullanılır.

Ortak Dil Çalışma Zamanı: Ortak dil çalışma platformu olarak adlandırılan bu yapı .NET ile literatüre girmiştir ve farklı dillerde yazılan programcıkların aynı çatı altında birleştirilebilmesi prensibine dayanır.

Milcore: WPF araçlarının görüntülenmesini sağlayan katmandır. Bu katmanda arayüz oluşturma kısmında anlatılanlar (GPU nun kullanılması vs) gerçekleşir.

32 Bit Kullanıcı: Windows platformunda kullanıcı api'lerini içeren bir yapıdır.

DirectX: Grafiksel öğeleri barındıran bir yapıdır.

Ana Çekirdek: İşletim sistemine ait çekirdek yapıdır. Tüm işlemler bu yapı üzerine kurgulanır.

3.2. Kullanılan Yöntem

3.2.1. Araştırmanın Modeli

Bu araştırma, okul öncesi eğitim kurumlarına devam eden 5-6 yaş grubu çocukların; çok noktalı dokunmatik yüzey üzerinde çalışan eğitsel uygulama ile zaman kavramının öğrenimini ve araştırmanın etkilerini incelemeye yöneliktir.

Araştırmanın amacına paralel olarak; araştırmanın bağımsız değişkeninin sonuç üzerindeki etkisini test edebilmek için; ön-test, son-test, kontrol ve deney grupları oluşturularak araştırma mimarisi kurulmuştur. Araştırmanın bağımsız değişkeni çok noktalı dokunmatik yüzey üzerinde çalışan eğitsel uygulama, bağımlı değişkeni ise çocukların zaman kavramını öğrenme üzerindeki etkililiğidir.

Araştırmada deney ve kontrol gruplarına öncelikle ön-test olarak araştırmacı tarafından çok noktalı dokunmatik yüzey üzerine uyarlanmış olan "Zaman Kavramı Başarı Değerlendirme Ölçeği (ZKBDÖ)" uygulanmıştır. Her iki gruba da ön-test uygulandıktan sonra, Sadece deney grubuna araştırmacı tarafından, çok noktalı dokunmatik yüzey üzerinde çalışan eğitsel uygulamanın temel alındığı eğitim programı uygulanmıştır. Kontrol grubuna ise okul müfredatında yer alan program uygulanmıştır. Her iki grup için de eğitim programının tamamlanmasının ardından ön-test olarak uygulanan ZKBDÖ, son-test olarak da tekrar uygulanmıştır.

3.2.2. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi

Araştırmanın evreni; Konya ili, Ilgın ilçesindeki Milli Eğitim Bakanlığı'na bağlı olarak hizmet vermekte olan Elif Ana Okulu, okul öncesi eğitim kurumuna devam eden 5-6 yaş grubu çocuklardan oluşmaktadır.

Araştırma yapılabilmesi için adı geçen okulla ilgili izinler, Konya İl Milli Eğitim Müdürlüğü ile yapılan yazışmalar sonucunda EK-1' de ibraz edilmiş olan, 10.04.2012 tarih ve B.08.4.MEM.0.42.20.02-605.99/12401 sayılı belge ile alınmıştır.

Okulda; çocuk-aile profili birbirine benzeyen çocuklardan, rastgele ve homojen bir şekilde oluşturulmuş, takriben birbirine denk iki ayrı ana sınıfı bulunmaktadır.

Araştırmaya alınan okuldaki ana sınıflarına devam eden öğrencilere; araştırmacı tarafından 11 Nisan- 16 Nisan 2012 tarihleri arasında, çok noktalı dokunmatik yüzey üzerine uyarlanmış olan "Zaman Kavramı Başarı Değerlendirme Ölçeği" öncelikle ön-test olarak uygulanmıştır. Yapılan ön-test uygulamasından sonra, ön-test sonuçları ile beraber çocuk-aile profili de dikkate alınarak deney ve kontrol grupları rastgele bir şekilde belirlenerek deney ve kontrol grupları oluşturulmuştur.

Deney grubu ve kontrol grubu olarak seçilen iki sınıftan da 20'şer (20+20=40) öğrenci ile araştırma yürütülmüştür. Deney ve kontrol grubunu oluşturan öğrencilerin yaş ve cinsiyetlerine göre dağılımı Çizelge 3.1 ve Çizelge 3.2 de gösterilmiştir.

Çizelge 3.1. Deney ve Kontrol grubundaki çocukların yaşlarına göre dağılımı

Grup	***5 Yaş***	***6 Yaş***	***Toplam***
Deney	11	9	20
Kontrol	10	10	20

Çizelge 3.2. Deney ve Kontrol grubundaki çocukların cinsiyetlerine göre dağılımı

Grup	***Kız***	***Erkek***	***Toplam***
Deney	9	11	20
Kontrol	6	14	20

3.2.3. Veri Toplama Araçları

3.2.3.1. Zaman Kavramı Başarı Değerlendirme Ölçeği (ZKBDÖ)

Bu araştırmada; okul öncesi eğitime devam eden, 5- 6 yaş grubundaki çocukların zaman kavramı hakkındaki bilgilerini değerlendirmek amacıyla Sevinç (1999) ve Kurtuluş (1999) tarafından geliştirilen (Ek-2'de izin belgesi mevcuttur); Yılmaz (2005), Çelik (2005) ve Er (2008) tarafından da uygulanmış olan "Zaman Kavramı Başarı Değerlendirme Ölçeği (ZKBDÖ)" içerisinden, tüm konuları kapsayacak şekilde, çok noktalı dokunmatik yüzey ile uygulanabilecek olan maddeler tespit edilerek çok noktalı dokunmatik yüzey üzerine uyarlanmış hali ile kullanılmıştır.

"Zaman Kavramı Başarı Değerlendirme Ölçeği (ZKBDÖ)" Kurtuluş (1999) tarafından programın alt başlıkları ve etkinlikler belirlendikten sonra oluşturulmuştur. Başlangıçta zamansal sıralama becerilerine yönelik 19 soru, zaman birimlerini sınıflama ve sıralamaya yönelik 36 soru ve zamanı gösteren araçları kullanma becerilerini ölçmeye yönelik 17 soru olmak üzere toplam 72 soru oluşturulmuştur.

Ölçeğin geçerlilik ve güvenirlik çalışmaları için öncelikle oluşturulan ölçek, okul öncesi eğitim kurumlarına devam eden 105 çocuğa uygulanmıştır. Bu gruptan 30 çocukla yapılan test-r test çalışmasıyla devamlılık katsayısı 0,98 olarak hesaplanmıştır. Ayrıca ölçeğin Cronbach Alpha iç tutarlılık katsayısı 0,95 olarak bulunmuştur. Yapılan madde analizi sonucunda ölçekte yer alan 9, 17, 18 ve 20. sorular çıkartılmıştır. Bu veriler ile ölçekte, zamansal sıralama becerilerine yönelik 14 soru, zaman birimlerini sınıflama ve sıralamaya yönelik 37 soru ve zamanı gösteren araçları kullanma becerilerini ölçmeye yönelik 17 soru olmak üzere toplam 68 soru şeklinde düzenlemeler yapılarak son hali verilmiştir (Er, 2008).

Ölçek, zaman kavramı ile ilgili 10 konu başlığını içermektedir. Yapılan çalışma da ölçek; çok noktalı dokunmatik yüzey üzerinde uygulanabilirliği yönünden değerlendirilerek içerisinden tüm konuları kapsayan toplam 28 soru seçilmiş ve toplam 10 puanlık maddeler halinde ve adım adım ilerlenecek şekilde ara yüz tasarımı yapılmıştır.

Çocuklara sunulan görsel öğeler; el-göz koordinasyonu ile aynı anda birden fazla parmağını uygulamaya dâhil edebileceği şekilde tasarlanmış olması sebebiyle birden fazla duyusuna (dokunma, işitme ve görme) aynı anda hitap etmek suretiyle en

başta güdülenmenin akabinde de öğrenilebilirliğin artırılması hedeflenmiştir. Kullanılan zaman kavramı başarı değerlendirme ölçeği EK-5'te verilmiştir.

Ön test ve son test değerlerinin kayıt altına alınabilmesi için her bir öğrenciye özel olarak oluşturulmuş olan "Uygulama Değerlendirme Formu" kullanılmış olup formun bir örneği EK-3'de verilmiştir. Bu formda öğrenciye ait olan "Ad-Soyad", "Yaş", "Kardeş Sayısı", "Baba Mesleği", "Anne Mesleği", "Özür Durumu", "Aile Birliktelik Durumu" ve "Aile Maddi Durumu" bilgileri ile beraber araştırma ile ilgili olan "deney ya da kontrol grubu olduğuna dair bilgi", Ön test ve Son test uygulamasında sorulara karşılık gelen cevapların doğru ya da yanlışlığını gösteren bilgiler bulunmaktadır.

Puanlama konusunda her doğru cevap için (1), her yanlış cevap için ise (0) şeklinde bir yöntem izlenmiştir.

Araştırmacı dışarıdan gelebilecek olumsuz uyarıcılara karşı ön-test ve son-test uygulamalarını grupların eğitim aldıkları sınıf dışında ayrı bir odada çocuklara bire bir uygulamıştır.

3.2.3.2. Çok Noktalı Dokunmatik Ekran Üzerinde Çalışan Eğitsel Uygulama

Bu araştırmada uygulanan çok noktalı dokunmatik yüzey üzerinde çalışan uygulamanın temel alındığı eğitim programı ile 5-6 yaş grubu çocukların zaman kavramı hakkındaki bilgilerinin ölçüldüğü çok noktalı dokunmatik yüzey üzerine uyarlanmış olan ZKBDÖ, 5 alt boyuttan oluşmaktadır. Bu boyutlar;

1. Anlık zamansal sıralama (önce-şimdi-sonra) becerilerini değerlendirme (I. Boyut),
2. Günlük zamansal sıralama (dün- bugün- yarın) becerilerini değerlendirme (II. Boyut),
3. Gün içi (vakitsel) zamansal sıralama (sabah- öğle- akşam- gece) becerilerini değerlendirme (III. Boyut),
4. Mevsim kavramları becerilerini değerlendirme (IV. Boyut),
5. Zamanı gösteren araçları kullanma (takvim, saat) becerilerini değerlendirmedir (V. Boyut).

Uygulanan bu eğitim programında çok noktalı dokunmatik yüzey üzerine uyarlanmış ZKBDÖ alt boyutlarında yer alan her konu için etkinlikler hazırlanmıştır. Hazırlanan her konu ile ilgili etkinlik haftada 3 gün çocuklara uygulanmıştır. Bu şekilde program 5 hafta sürmüştür.

Eğitim sürecinde; Ana sınıfı öğretmeninin etkinliklerine ek olarak çocukların etkinliğin kapsamına göre bireysel ya da 3-4 er kişilik gruplar halinde cihaz üzerinde, o gün ki konuya uygun olarak geliştirilmiş olan uygulama ile eğitsel oyunlar yöntemiyle hem dikkatleri çekilmiş hem de eğlenerek öğrenmeleri sağlanmaya çalışılmıştır.

Çok noktalı dokunmatik ekran üzerinde uygulanan ve WPF platformunda geliştirilen eğitsel yazılımın ekran görüntüleri Şekil 3.3-3.12'da verilmiştir. Bu ekran görüntülerinde;

Zamana göre oluşum kavramı (Şekil 3.3-3.4) için sürükle-bırak arayüz modeli kullanılmış ve çoklu işlem yapılabilirliği eklenmiştir.

Dün-bugün kavramı (Şekil 3.5-3.6) için sürükle-bırak arayüz modeli kullanılmış ve çoklu işlem yapılabilirliği eklenmiştir.

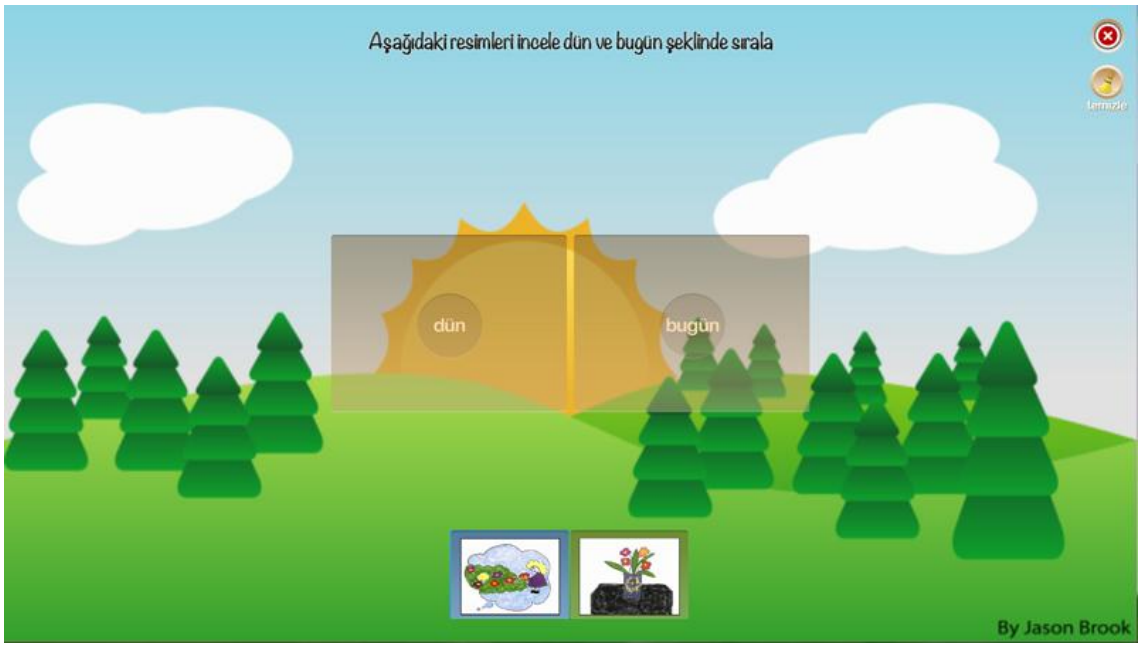
Sabah-öğle-akşam-gece kavramı (Şekil 3.7-3.8) için de sürükle-bırak arayüz modeli kullanılmış ve çoklu işlem yapılabilirliği eklenmiştir.

Mevsimler kavramına (Şekil 3.9-3.10) yönelik uygulama da her bir mevsim için karışık bir çok resim arasından uygun resimlerin aynı anda seçilmesi istenilerek çoklu işlem yapılabilirliği eklenmiştir.

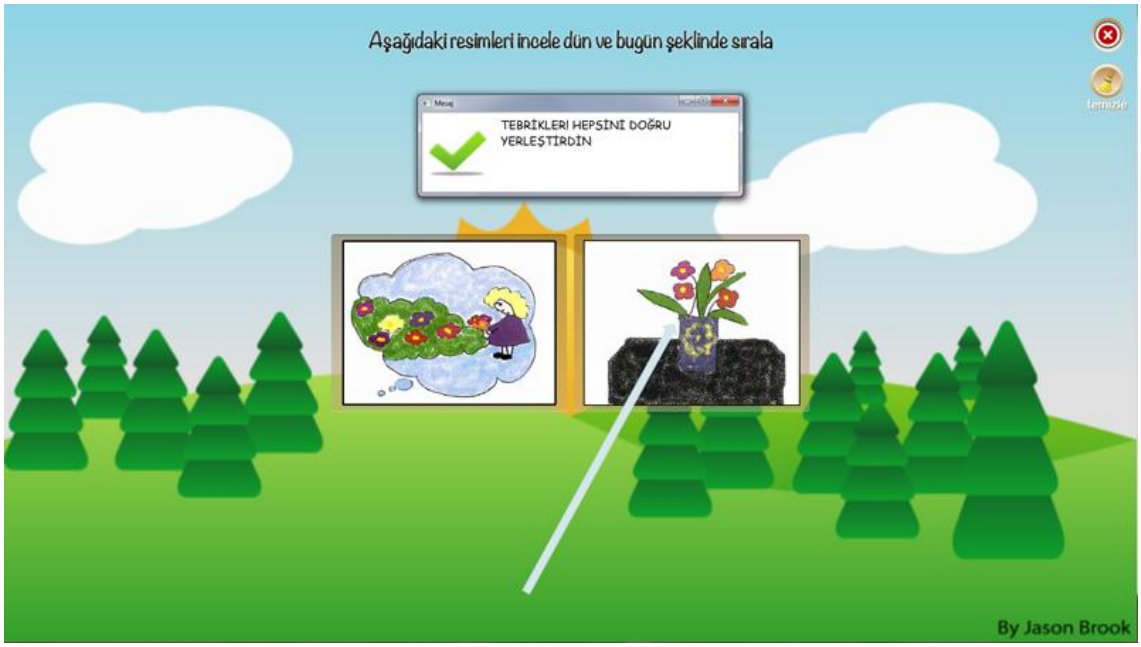
Tarihi ve zamanı gösteren araçlar kavramına (Şekil 3.11-3.12) yönelik uygulama da Tarihi gösteren araçlar ve zamanı gösteren araçlar için karışık birçok resim arasından uygun resimlerin aynı anda seçilmesi istenilerek çoklu işlem yapılabilirliği eklenmiştir.

Şekil 3.3. Olayların oluşumuna göre zaman kavramı ekran görüntüsü

Şekil 3.4. Olayların oluşumuna göre zaman kavramı sonuç ekranı



Şekil 3.5. Dün – Bugün kavramı ekran görüntüsü

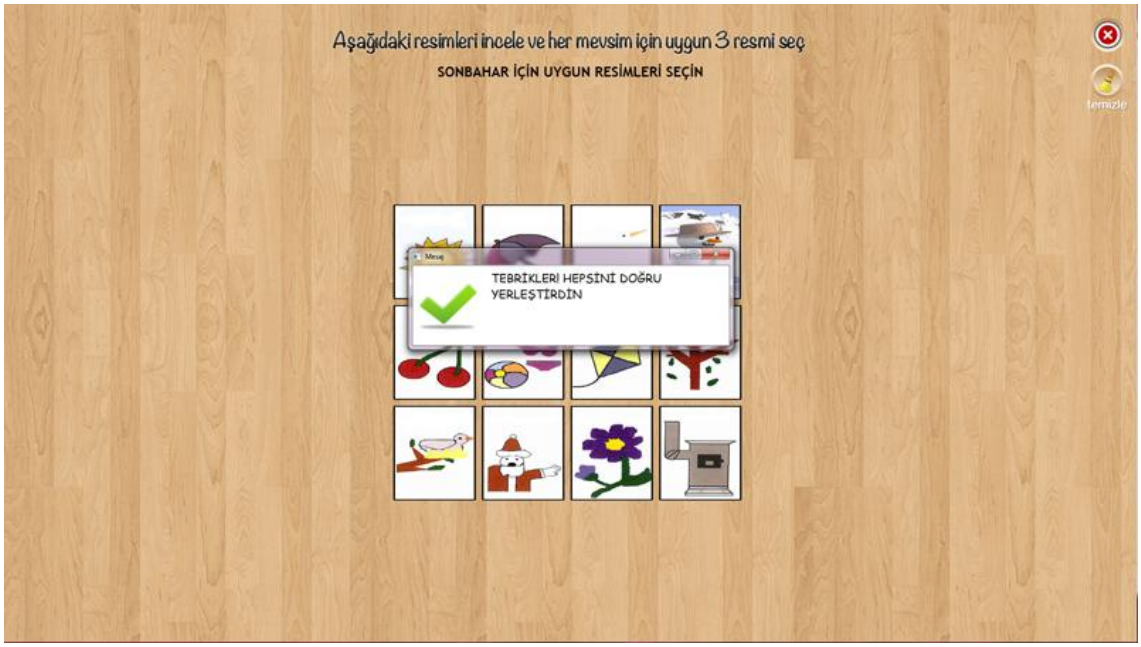


Şekil 3.6. Dün – Bugün kavramı sonuç ekranı

Şekil 3.7. Günün bölümleri kavramı uygulama ekranı

Şekil 3.8. Günün bölümleri kavramı sonuç ekranı

Şekil 3.9. Mevsimler kavramı uygulama ekranı



Şekil 3.10. Mevsimler kavramı uygulama ekranı

Şekil 3.11. Tarihi ve zamanı gösteren araçlar kavramı uygulama ekranı

Şekil 3.12. Tarihi ve zamanı gösteren araçlar kavramı uygulama ekranı

3.2.4. Verilerin Toplanması

Araştırma ile ilgili bilgiler 2012-2013 eğitim-öğretim yılında toplanmıştır. 11.04.2012- 16.04.2012 tarihleri arasında, araştırmacı tarafından çok noktalı dokunmatik yüzey üzerine uyarlanmış olan "Zaman Kavramı Başarı Değerlendirme Ölçeği (ZKBDÖ)" deney ve kontrol gruplarına ön-test olarak uygulanmıştır.

Araştırmacı tarafından hazırlanan "Çok Noktalı Dokunmatik Ekran Üzerinde Çalışan Zaman Kavramı Uygulaması" Eğitim Programı, 5 hafta boyunca, araştırmacı tarafından 16.04.2012 – 18.05.2012 tarihleri arasında haftada 3 gün olmak üzere deney grubu öğrencilerine uygulanmıştır. Bu, 5 hafta boyunca kontrol grubu öğrencilerine sadece okul müfredatındaki program uygulanmıştır. 5 hafta sonunda deney ve kontrol grubundaki öğrencilere 21-25.05.2012 tarihleri arasında araştırmacı tarafından çok noktalı dokunmatik yüzey üzerine uyarlanmış olan "Zaman Kavramı Başarı Değerlendirme Ölçeği (ZKBDÖ)" son-test olarak tekrar uygulanmıştır.

Deney grubundaki çocuklara oturumun gereksinimine göre bireysel ya da 3-4 kişilik grup halinde her biri ile ortalama 10-15 dakikalık ve farklı uygulama ve eğitsel oyunlar içeren çok noktalı dokunmatik cihaz üzerinde çalışan eğitsel uygulamalar ile eğitim yapılmıştır. Her uygulama sonunda çocuklara pekiştirici çalışmalar yaptırılmıştır. Bu etkinliklerine bütün çocukların katılması ve görev alması sağlanmıştır.

Deney grubu öğrencilerine; hazırlanan etkinlik materyallerinin çok noktalı dokunmatik yüzey üzerinde çalışan bir ara yüze sahip olması; her şeyden önce konu hakkında dikkat çekici yapısıyla güdülenmeyi ve birden fazla duyuya hitap ederek öğrencilerin zaman kavramı gelişimini desteklemekte etkili olabileceği düşünülerek programa alınmıştır. Kontrol grubundaki çocuklara ise bu süreçte sadece okul müfredatındaki program uygulanmıştır.

Eğitim sürecinin tamamlanmasının ardından her iki gruba da çok noktalı dokunmatik yüzey üzerine uyarlanmış olan "Zaman Kavramı Başarı Değerlendirme Ölçeği (ZKBDÖ)" son-test olarak tekrar uygulanmıştır.

Araştırmaya alınan çocuklar, "Zaman Kavramı Başarı Değerlendirme Ölçeği (ZKBDÖ)"nin ön-test ve son-test uygulamalarına birbirlerinden etkilenmemeleri için tek tek alınmıştır. Uygulamalar çocukların dikkatlerinin dağılmayacağı, fazla uyaranın olmadığı bir ortamda, başka bir sınıfta yapılmıştır. Çocukların kişilik özellikleri, algılama ve cevap verme hızlarına bağlı olarak çocuklara ön-test ve son-test uygulamaları için yeterli zaman verilmiştir.

3.2.5. Verilerin Analizi

Deney ve Kontrol gruplarına uygulanan ön test ve son test değerlerinin istatistiksel olarak değerlendirilebilmesi için SPSS istatistik programı kullanılmıştır. Uygulama yapılan bu iki grubun "fark" sonuçlarına göre değerlendirilmesi amacıyla elde edilen veriler bağımsız iki örneklem t-testine tabii tutulmuştur. Bununla birlikte fark değişkeninin normal dağılıma uygunluğunun test edilmesi amacıyla Kolmogorov – Simirnov testi uygulanmıştır. Ayrıca uygulama yapılan 5-6 yaş grubu çocukların ailelerine ilişkin verilerin başarı durumuna etki edip etmediğini belirlemek amacıyla da ki-kare testi uygulanmıştır.

3.2.5.1. T-Testi

T-testi, hipotez testlerinde en yaygın olarak kullanılan yöntemdir. T-testi ile iki grubun ortalamaları karşılaştırılarak, aradaki farkın rastlantısal mı, yoksa istatistiksel olarak anlamlı mı olduğuna karar verilir. "t" testi örnek boyutunun küçük olduğu ve ana kütleye ilişkin standart sapmaların bilinemediği durumlarda "t" dağılımından yararlanarak;

- İncelenen bir değişken açısından bir gruba ait ortalama değerin önceden belirlenen değerden farklı olup olmadığının,
- İncelenen bir değişken açısından bağımsız iki grup arasında fark olup olmadığının,
- İncelenen bir değişken açısından herhangi bir grubun farklı koşullar altındaki tepkilerinde farklılığın olup olmadığının incelenmesine yönelik hipotezleri test etmeye yönelik olarak geliştirilmiş bir analiz yöntemidir. Bu nedenle üç tür t-testi bulunmaktadır. Bunlar tek grup t-testi (one-sample t-test), bağımsız iki grup arası farkların t-testi (independent samples t-test) ve eşleştirilmiş iki grup (paired-samples t-test) arasındaki farklılıkların incelenmesine yönelik "t" testidir (Anonim, 2013).

- **Tek grup "t"-Testi (one-sample t-test)**, Bu test genellikle herhangi bir konuda belirli öngörülerde bulunulduğunda bu öngörünün doğruluk derecesini test etmek amacıyla uygulanır.
- **Bağımsız iki grup arası farkların testi (Independest Samples t-test),** Bir araştırmada çoğu kez farklı ana kütleden elde edilen gruplar arasında

karşılaştırmalar yapmak gerekir. Bu tür analizler için bu yöntem kullanılmaktadır.

- **Eşleştirilmiş iki grup arasındaki farkların testi (Paired-Samples t-testi),** Bağımsız iki grup için farkların testinde grupların birbirlerinden bağımsız evrenlerden geldiği varsayımı kabul edilmektedir. Ancak özellikle kontrollü ve deneysel çalışmalarda aynı deneklerin farklı durumlarda nasıl davrandıklarının incelenmesine gerek duyulabilmektedir. Amaç farklı iki koşulda elde edilen sonuçların farklı olup olmadığının araştırmasıdır. İlişkili ölçümler için (bağımlı durum) t testi 3 durum için kullanılabilir. İlk durum da bir grubun veya örneklemin iki bağımlı değişkene ilişkin ortalamalarının karşılaştırılarak ortalamalar arasındaki farkın belirli bir güven düzeyinde anlamlı (önemli) olup olmadığını test etmek için kullanılır. İkinci durum da bir grubun veya örneklemin bir değişkene ait iki farklı zamandaki ölçümlerine ilişkin ortalamalarının karşılaştırılarak söz konusu ortalamalar arasındaki farkın belirli bir güven düzeyinde önemli olup olmadığını test etmek için kullanılır. Tekrarlı ölçümler ile iki ortalamanın karşılaştırıldığı bu duruma tipik örnek araştırılmalarda uygulanan ön test-son test modelidir. Üçüncü durum da ise bazı araştırmaların uygulamasının aynı örneklem veya denek grubu üzerinde gerçekleşmesi zor ve hatta bazen de (özellikle sağlık ve fen bilimleri alanlarında) imkansızdır. Böyle araştırmalarda araştırma konusu ile ilgili aynı veya benzer özelliklere sahip örneklem kullanılır. Bu durumda, eşleştirilmiş iki grup tek bir grupmuş gibi varsayılarak iki ölçüme ilişkin ortalamalar karşılaştırılır. Burada iki grubun eşleştirilmesi, ölçüm sürecinden önce iki grup arasında ölçüm yapılacak konuda fark olmadığını varsaymak anlamına gelmektedir. Bu duruma, deney ve kontrol grupları üzerinde gerçekleştirilecek ölçümlerin karşılaştırıldığı araştırmalar örnek olarak verilebilir. Başlangıçta deney ve kontrol grupları ölçüm yapılacak konuda farksız (eş) varsayılır, daha sonra deney grubu üzerinde belirli bir işlem gerçekleştirildikten sonra ölçüm yapılır ve bu ölçümler kontrol grubundan elde edilen ölçümlerle karşılaştırılır. İki ölçüm ortalaması arasındaki farkın belirli bir güven düzeyinde önemli olup olmadığı bu test ile belirlenir.

3.2.5.2. Kolmogorov -Smirnov (K-S) Testi

Belirli bir evrenden alınan örnek verilerin dağılımı hakkında bilgi alınmasını sağlayan bir testtir. Aynı zaman da Ki Kare testinin doğrulayıcısı olarak ta kullanılabilmektedir. H_0, Gözlenen değerler teorik değerlere uygundur; H_1, Gözlenen değerler teorik değerlerden farklıdır, hipotezleri ile kullanılmaktadır. Kritik değerin belirlenmesi aşamasında α: 0,05 hata payı ve 0,95 güven aralığında uygun sonuç vermektedir.

KS testinin tablo değerinin belirlenmesi aşamasında KS kritik değer tablosundan yararlanılır. Tablonun oluşturulması sırasında, ilk sütununda örnek büyüklüklere ve ilk satırında ise güven aralıklarına yer verilmektedir. Hesaplanan KS değeri ile tablo değerinin kıyaslanması aracılığıyla alternatif ya da sıfır hipotezlerinden birinin kabul edilmesi söz konusu olacaktır. Kabul edilen hipoteze bağlı olarak ta karar aşaması ile ilgili yorum yer almaktadır (Akın, 2005).

3.2.5.3. Ki-kare Analiz Yöntemi

Ki-kare testi, gözlenen frekanslar (G) ile beklenen frekanslar (B) arasındaki farkın istatistik olarak anlamlı olup olmadığı temeline dayanır. Ki-kare testinde, niteliksel olarak belirtilen veriler kullanılır. Ayrıca, ölçümle belirtilen sürekli değişkenler de belli bir dereceden az veya çok olarak nitelendirilerek ki-kare testi uygulanabilir. Veriler, oranlar veya yüzdelikler olarak ifade edilmişse testin uygulanması mümkün değildir. Ki-kare testi, serbestlik derecesi (sd) ile karakterize edilir. Dağılımın ortalaması sd'ye ve varyansı ise sd'nin iki katına eşittir. Ki-kare değerleri, sıfır ile artı sonsuz arasında değerler alır. Dağılım; küçük sd'lerinde basık olmasına rağmen sd arttıkça normal dağılıma yaklaşır. Ki-kare dağılımı, sürekli bir dağılımdır. Ki-kare dağılımı, genellikle iki bağımsız niteliksel kriteri test etmek için kullanılır. Sıfır hipotezi (H_0), iki kriterin bağımsız olduğunu; araştırma hipotezi (H_A) ise, iki kriterin arasında ilişki olduğunu ifade eder (Güngör ve Bulut, 2008).

Ki-kare analiz yöntemi sadece ilişkilerin saptanmasında değil, aynı zamanda değişkenler arasındaki farklılıkların belirlenmesinde de kullanılmaktadır. Ki-kare analiz yöntemi frekans dağılımları üzerinden işlem yapan bir analiz yöntemidir. İki değişkenin birbirlerinden bağımsız olması aralarında bir ilişkinin bulunmadığı anlamına gelir. Ki-kare testi değişkenlerin bağımsızlığını ölçmede yaygın olarak kullanılır. Öte yandan Ki-

kare analiz yöntemi iki değişken arasındaki ilişkinin şiddeti konusunda oldukça sınırlı bilgi verir. Gözlenen Ki-kare değerinin büyüklüğü sadece modelin veriye uyumunun bir göstergesi değildir. Bu değer örnek hacminden de etkilenmektedir. Bu nedenle Ki-kare analiz yöntemiyle ilgili olarak bilinmesi gereken en önemli özellikle serbestlik derecesidir. Serbestlik derecesi arttıkça Ki-kare testi normal dağılıma benzemeye başlar. Ayrıca Ki-kare değeri serbestlik derecesine bağlı olduğundan, analizde yer alan gözlem sayısı arttıkça Ki-kare değeri de artar. Sonuçta anlamlı farklılıkların varlığına ilişkin işaretler elde etme olasılığı da artar. Ki-kare analiz yönteminde H_o (sıfır hipotezi) olarak değişkenler arasında ilişki yoktur varsayımı öne sürülür. Aslında Ki-kare analiz yöntemi iki değişken arasında sistematik bir ilişkinin var olup olmadığını belirlemeye yardım eder. Yani Ki-kare analiz yöntemi bir çapraz tabloda yer alan değişkenler arasındaki gözlenen ilişkinin istatistiksel olarak anlamlı olup olmadığını test etmek amacıyla kullanılır. Bu nedenle Ki-kare analiz yöntemi daha çok düşük ölçüm düzeylerindeki değişkenler arasındaki ilişkilerin incelenmesinde kullanılır. Ki-kare analiz yöntemi gözlenen frekans değerleri ile teorik olarak beklenen frekans değerlerinin karşılaştırmasını yapar. Bir çapraz tabloda yer alan her bir hücre için bu iki değer arasındaki farkın kareleri alınır. Beklenen değere olan oranı bulunur. Bu oranların toplamı ise Ki-kare değerini verir. Bulunan bu değer kritik tablo değerinden büyük ise anlamlı bir ilişkinin varlığından söz edilebilir (Anonim, 2013).

Ki-kare testi genellikle; iki veya daha çok grup arasında fark olup olmadığının testinde, iki değişken arasında bağ olup olmadığının testinde, gruplar arası homojenlik testinde, örneklemden elde edilen dağılımın istenen bir teorik dağılıma uyup uymadığının testinde (uyum iyiliği testinde), varyans için ki-kare testinde, varyansla ilgili aralık tahmininde, kontenjans katsayısının hesabında kullanılır. Bu kullanımlarla ilgili testler şöyledir;

- Bağımsızlık testi: Nitel iki değişken arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olup olmadığı ki-kare testi ile araştırılabilir. H_0'da ilişkinin olmadığı, bağımsızlığın olduğu; H_A'da ise ilişkinin olduğu, bağımsızlığın olmadığı iddia edilir. Test istatistiğinin hesaplanabilmesi için B'ler bulunur.
- Homojenlik testi: İki örneklemin aynı kategoriler açısından homojen olup olmadıkları ki-kare testi ile test edilebilir. H_0'da örneklemlerin homojen olduğu, H_A'da ise homojen olmadıkları iddia edilir.

- Uygunluk testi: Uygunluk testinde, gözlenen bir değişkenin beklenen bir dağılıma uygunluğu veya gözlenen iki değişkenin aynı dağılıma sahip olup olmadığı araştırılır. H_0'da söz konusu dağılıma uygunluğu, H_A'da ise uygun olmadığı iddia edilir.Uygunluk testinde G'ler, k sınıftan oluşan tek bir satır veya tek bir sütun halinde verilir. G'lere karşılık gelen B'lerde, tabiatıyla k sınıf içeren ayrı bir satır veya sütun oluşturur. Böylece veriler, tek bir satır veya sütundaki k tane elemandan oluşur (Güngör ve Bulut, 2008).

4. ARAŞTIRMA BULGULARI VE TARTIŞMA

Bu tez çalışması okul öncesi eğitim gören 5-6 yaş grubu çocuklara çok noktalı dokunmatik yüzeye sahip bir bilgisayar sistemi kullanılarak zaman kavramının öğretilmesinin etkilerini araştırılmasına yöneliktir. Bu amaçla, uygulama yapılan Elif Anaokulunda eğitim gören 40 öğrenci belirlenmiştir. Bunlardan rastgele seçilen 20 tanesi ile "deney" grubu, kalan 20 tanesi ile "kontrol" grubu oluşturulmuştur.

Uygulama kapsamında tüm öğrenciler başlangıçta zaman kavramına ilişkin ön teste tabi tutulmuştur. Deney grubuna 5 haftalık zaman kavramı eğitimi süresince dokunmatik yüzey üzerinde geliştirilmiş eğitsel uygulama yazılımı ile eğitim pekiştirilmiştir. Kontrol grubuna ise yine 5 haftalık süreç içerisinde geleneksel yöntemlerle zaman kavramı öğretilmiştir. Bu süreç sonrasında tüm öğrencilere zaman kavramına ilişkin son test uygulanmıştır.

Uygulama öncesinde hazırlanmış olan "Uygulama Değerlendirme Formu" nun öğrenci bilgileri kısmında hem öğrenciye ilişkin hem de ailesine ilişkin bilgiler eğitim süreci sırasında kaydedilmiştir. Eğitim öncesi yapılan ön test ve eğitim sonrası yapılan son teste ait değerlendirme sonuçları da yine aynı form üzerinde işaretlenmiştir. Elde edilen tüm bu bulgular istatistiksel analiz yöntemleri ile değerlendirilmiştir.

Araştırma sonucunda formlardan elde edilen verilere göre bir analiz tablosu oluşturulmuştur. Bu tabloda uygulama yapılan öğrencilere ait kişisel ve ailevi bilgilerle birlikte zaman kavramının öğrenimine ilişkin ön test ve son test doğru cevap sayıları mevcuttur. Ön test ve son testte verilen doğru cevap sayılarına dayanarak fark alınmış ve analiz tablosuna eklenmiştir. Hesaplanan fark verilerine göre "iyi", "orta" ve "kötü" olarak liste 3 gruba sınıflandırılmıştır. Bu sınıflandırmada, fark değeri 0-4 arası olanlar, "kötü", 5-6 arası olanlar "orta", 7-10 arası olanlar "iyi" olarak belirlenmiştir. Analiz tablosunda bulunan listenin sıralaması sınıflandırılan dereceye göre yapılmıştır. Tablonun "Grup" sütununda bulunan "A" ve "B" harfleri sırasıyla araştırmada belirlenmiş "deney" ve "kontrol" gruplarını ifade etmektedir. "Kardeş Sayısı" sütununda yer alan sayısal değerler uygulama yapılan öğrenci ile birlikte ailenin toplam çocuk sayısını ifade etmektedir. Araştırmaya katılan öğrencilerin ad-soyad bilgileri kişisel bilgilerin gizliliğinin sağlanması amacıyla öğrenci-1, öğrenci-2, … şeklinde sıralanarak değiştirilmiştir. Bahsi geçen analiz tablosu Çizelge 4.1 de verilmiştir.

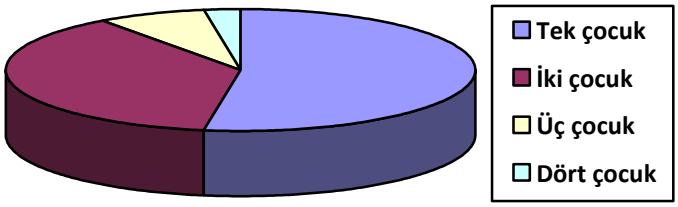
Çizelge 4.1. Araştırma sonuçlarını içeren analiz tablosu

Ad Soyad	Kardeş Sayısı	Anne Meslek	Baba Meslek	Özür Durumu	Aile Maddi Durum	Aile Durumu	Özel Durum	Grup	Ön Test	Son Test	Fark	Derece
öğrenci-1	1	Ev Hanımı	Polis	Dikkat Bozukluğu	Orta	Ayrı	Yok	B	1	4	3	kötü
öğrenci-2	2	Ev Hanımı	Esnaf	Down Se.	Düşük	Birlikte	Yok	B	1	4	3	kötü
öğrenci-3	2	Öğretmen	Mühendis	Yok	Yüksek	Birlikte	Yok	B	3	6	3	kötü
öğrenci-4	1	Satış Tems.	Güvenlik Gör.	Yok	Orta	Birlikte	Yok	A	2	6	4	kötü
öğrenci-5	1	Ev Hanımı	Öğretmen	İşitme Eng	Orta	Birlikte	Yok	B	1	5	4	kötü
öğrenci-6	2	İşçi	Esnaf	Yok	Orta	Birlikte	Yok	B	1	5	4	kötü
öğrenci-7	1	Ev Hanımı	Serbest Mesl.	Yok	Düşük	Ayrı	Yok	B	1	5	4	kötü
öğrenci-8	2	Ev Hanımı	Esnaf	Down Se.	Orta	Birlikte	Yok	A	1	5	4	kötü
öğrenci-9	2	Ev Hanımı	İşsiz	Zihinsel Engelli	Düşük	Birlikte	Yok	A	0	4	4	kötü
öğrenci-10	2	Öğretmen	Öğretmen	Yok	Yüksek	Birlikte	Yok	B	3	7	4	kötü
öğrenci-11	1	Öğretmen	Öğretmen	Yok	Yüksek	Birlikte	Yok	B	2	6	4	kötü
öğrenci-12	2	Ev Hanımı	İşçi	Yok	Düşük	Birlikte	Yok	B	1	5	4	kötü
öğrenci-13	1	Öğretmen	Öğretmen	Yok	Yüksek	Birlikte	Yok	B	3	7	4	kötü
öğrenci-14	1	Ev Hanımı	Esnaf	Yok	Orta	Birlikte	Yok	B	2	6	4	kötü
öğrenci-15	3	Ev Hanımı	Esnaf	Yok	Orta	Birlikte	Yok	B	2	6	4	kötü
öğrenci-16	2	Ev Hanımı	Esnaf	Yok	Yüksek	Birlikte	Yok	A	2	7	5	orta
öğrenci-17	2	Ev Hanımı	Güvenlik Gör.	Spastik	Orta	Birlikte	Yok	A	1	6	5	orta
öğrenci-18	1	Ev Hanımı	Serbest Mesl.	Yok	Düşük	Ayrı	Yok	A	1	6	5	orta
öğrenci-19	2	Mühendis	Mühendis	Yok	Yüksek	Birlikte	Yok	A	4	9	5	orta
öğrenci-20	1	Ev Hanımı	Esnaf	Yok	Yüksek	Birlikte	Yok	A	2	7	5	orta
öğrenci-21	1	Ev Hanımı	Esnaf	Yok	Orta	Birlikte	Yok	A	2	7	5	orta
öğrenci-22	2	Hemşire	Öğretmen	Yok	Yüksek	Birlikte	Yok	B	2	7	5	orta
öğrenci-23	1	Hemşire	Hemşire	Yok	Yüksek	Birlikte	Yok	B	2	7	5	orta
öğrenci-24	1	Hemşire	Hemşire	Yok	Yüksek	Birlikte	Yok	B	1	6	5	orta
öğrenci-25	2	Öğretmen	Öğretmen	Yok	Yüksek	Birlikte	Yok	B	3	8	5	orta
öğrenci-26	4	Ev Hanımı	Memur	Yok	Orta	Birlikte	Yok	B	1	6	5	orta
öğrenci-27	2	Temizlik Elm.	Şöför	Yok	Düşük	Birlikte	Yok	A	1	7	6	orta
öğrenci-28	1	Doktor	Doktor	Yok	Yüksek	Ayrı	Yok	A	3	9	6	orta
öğrenci-29	2	İşçi	Esnaf	Yok	Orta	Birlikte	Yok	A	2	8	6	orta
öğrenci-30	1	Hemşire	Esnaf	Yok	Orta	Ayrı	Yok	A	2	8	6	orta
öğrenci-31	1	Bankacı	Güvenlik Gör.	Dikkat Bozukluğu	Orta	Birlikte	Yok	A	2	8	6	orta
öğrenci-32	1	Ev Hanımı	Eczacı	Yok	Yüksek	Birlikte	Yok	A	2	8	6	orta
öğrenci-33	2	Ev Hanımı	Öğretmen	Yok	Orta	Birlikte	Yok	B	3	9	6	orta
öğrenci-34	3	Ev Hanımı	İşçi	Yok	Düşük	Birlikte	Yok	B	1	7	6	orta
öğrenci-35	1	Memur	Öğretmen	Yok	Yüksek	Birlikte	Yok	B	2	8	6	orta
öğrenci-36	1	Öğretmen	Öğretim Gör.	Yok	Yüksek	Birlikte	Yok	A	3	10	7	iyi
öğrenci-37	1	Ev Hanımı	İşçi	Yok	Düşük	Birlikte	Evlatlık	A	1	8	7	iyi
öğrenci-38	3	Ev Hanımı	Şöför	Konuşma Güçlüğü	Düşük	Birlikte	Yok	A	1	8	7	iyi
öğrenci-39	1	Ev Hanımı	Esnaf	Yok	Yüksek	Birlikte	Yok	A	1	8	7	iyi
öğrenci-40	1	Ev Hanımı	Serbest Mesl.	Yok	Yüksek	Birlikte	Yok	A	1	9	8	iyi

4.1. Betimsel değerlendirme

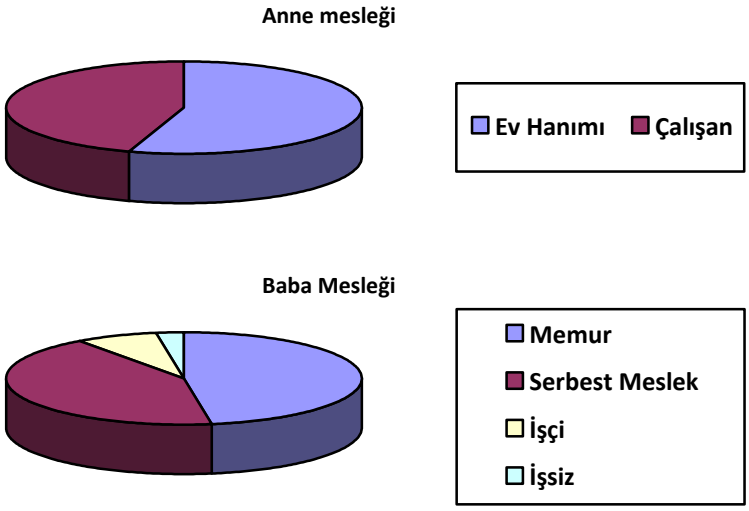
Araştırma sonucu elde edilen bulgulara göre; sadece 1 öğrencinin "evlatlık" olduğu, kalan tüm öğrencilerin "öz" olduğu görülmüştür.

Kardeş sayısına göre değerlendirme yapıldığında; öğrencilerin ailelerinin 52,5% tek çocuk sahibi, 37,5%'i iki çocuk sahibi, 7,5%'i üç çocuk sahibi, 2,5'i ise 4 çocuk sahibi olduğu görülmektedir. Kardeş sayısına ait grafik Şekil 4.1 de verilmiştir.



Şekil 4.1. Kardeş sayısı grafiği

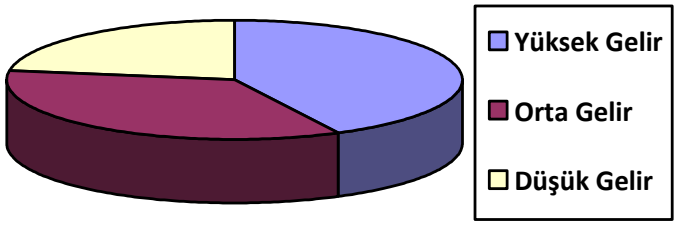
Anne mesleklerine göre değerlendirme yapıldığında; annelerin 55%'inin çalışmadığı (ev hanımı), 45%'inin ise meslek sahibi olduğu görülmektedir. Babalarının mesleklerine göre değerlendirme yapıldığında; babaların 47,5%'inin memur, 42,5%'inin serbest meslek çalışanı, 7,5%'inin işçi, 2,5%'inin ise işsiz olduğu görülmektedir. Anne ve baba mesleklerine ait grafik Şekil 4.2 de verilmiştir



Şekil 4.2. Anne ve Baba mesleklerine ait grafik

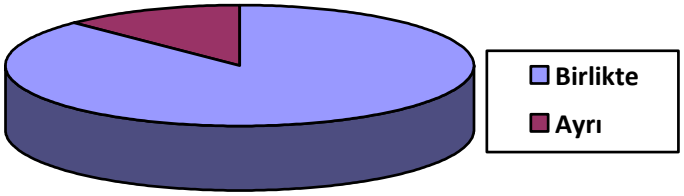
Özür durumuna göre değerlendirme yapıldığında; öğrencilerin80%'inin özrünün olmadığını, 20%'inin ise özürlü (dikkat bozukluğu, down sendromu, işitme-konuşma-zihinsel engelli) olduğu görülmüştür.

Ailelerin gelir durumlarına göre değerlendirme yapıldığında; ailelerin 42,5%'inin yüksek gelir seviyesine sahip, 35%'inin orta gelir seviyesine sahip, 22,5%'inin ise düşük gelir seviyesine sahip olduğu görülmüştür. Ailelerin gelir seviyelerini gösteren grafik Şekil 4.3 de verilmiştir.



Şekil 4.3. Aile gelir seviyesi grafiği

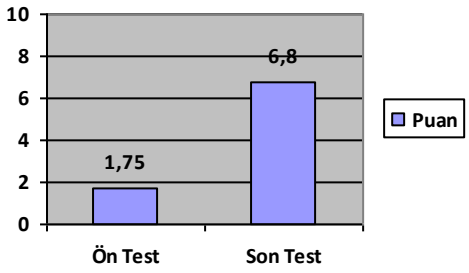
Ailelerin birliktelik durumlarına göre değerlendirme yapıldığında; anne-babaların 12,5%'inin ayrı yaşadığı, 87,5%'inin ise birlikte yaşadığı görülmüştür. Ailelerin birliktelik durumlarını gösteren grafik Şekil 4.4 te verilmiştir.



Şekil 4.4. Ailelerin birliktelik durumuna ait grafik

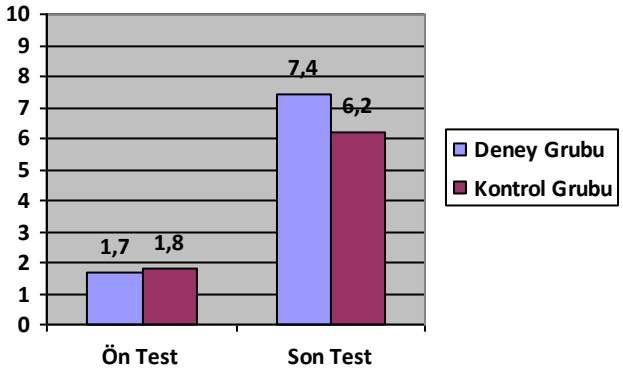
Ön test ve son teste verilen doğru cevap sayısına göre hesaplanan fark değeri sonrasında sınıflandırılan öğrenci sayısı, deney ya da kontrol grubu ayrımı yapılmaksızın değerlendirildiğinde; öğrencilerin 12,5%'inin "iyi", 50%'inin "orta", 37,5%'inin ise "kötü" dereceye sahip olduğu gözlemlenmiştir.

Araştırma kapsamında yapılan ön test ve son testlerde verilen doğru cevapların ortalamaları hesaplandığında, deney ya da kontrol grubu ayrımı yapılmaksızın sırası ile 1,75/10 ve 6,8/10 olarak bulunmuştur. Ön test ve son testlerde verilen doğru cevapların ortalamaları gösteren grafik Şekil 4.5 te verilmiştir



Şekil 4.5. Ön test ve son testte verilen doğru cevap ortalamalarının durumuna ait grafik

Deney ve kontrol grubu ayrımı yapıldığında ise ön test için doğru cevap ortalama sayısı sırasıyla 1,7/10 ve 1,8/10; son test için doğru cevap ortalama sayısı ise sırasıyla 7,4/10 ve 6,2/10 olarak hesaplanmıştır. Bu değerler göz önünde bulundurulduğunda; Deney ve kontrol gruplarının ön test doğru cevap ortalama değerleri birbirine çok yakın (1,7-1,8) iken son test doğru cevap ortalama değerlerinde deney grubunun gözle görülür şekilde (7,4-6,2) artış gösterdiği gözlemlenmiştir. Ön test ve son testte verilen doğru cevap ortalamalarının gruplara göre dağılımına ait grafik Şekil 4.6 da verilmektedir.



Şekil 4.5. Ön test ve son testte verilen doğru cevap ortalamalarının gruplara göre dağılımına ait grafik

4.2. İstatistiksel Analizler

Araştırma sonucu elde edilen bulgulara istatistiksel analiz çerçevesinde t-testi, kolmogorov-simirnov testi ve ki-kare testleri uygulanarak değerlendirme yapılmıştır.

"Fark" değişkeninin normal dağılıma uygunluğun testi için Kolmogorov Smirnov testi yapılmıştır. Bu testte hipotezlerimiz; H_0: "Değişkenler normal dağılıma uygunluk göstermektedir." ve H_1: "Değişkenler normal dağılıma uygunluk

göstermektedir.” olarak belirlenmiştir. Bu testten elde edilen sonuçlar Çizelge 4.2’de verilmiştir.

Çizelge 4.2. Tek örneklem Kolmogorov-Smirnov testi sonuçları

		Fark
Denek Sayısı		40
Normal Parametreler	Ortalama	5,0500
	Standart Sapma	1,21845
En Uç Farklar	Mutlak	0,181
	Pozitif	0,181
	Negatif	-0,132
Kolmogorov-Smirnov Z		1,142
Asympthotic Signum		0,147

İstatistiksel olarak anlamlılık değeri (asympthotic signum) yani p değeri p=0,147 olarak bulunmuştur. % 5 hata düzeyi ile test yaparsak p=0,376 > α=0,05 olduğundan H_0 hipotezi reddedilemez. Yani “Fark” değişkeni normal dağılıma uygunluk göstermektedir.

İki grubun ortalamasının “fark” sonuçlarına göre değerlendirilmesi amacıyla elde edilen verilere; parametrik test olan bağımsız iki örneklem t testi uygulanmıştır. Bu testte hipotezlerimiz; H_0: “Deney ve kontrol gruplarının fark değişkenine göre ölçümleri anlamlı değildir.” ve H_1: “Deney ve kontrol gruplarının fark değişkenine göre ölçümleri anlamlıdır.” olarak belirlenmiştir. Test sonuçları Çizelge 4.4’de verilmiştir. Gruplara ait “fark” değişkeni istatistikleri ise Çizelge 4.3’ de verilmiştir.

Çizelge 4.3. Grup istatistikleri

	Grup	N	Ortalama	Standart Sapma	Standart Hata Ortalaması
Fark	A	20	5,7000	1,12858	0,25236
	B	20	4,4000	0,94032	0,21026

Çizelge 4.4. Bağımsız iki örneklem (fark değişkeni) t-testi sonuçları

						95% Güvenilirlikte Fark Aralığı	
	t	sd	Signum (p)	Ortalama Fark	Standart Hata Farkı	En Düşük	En Yüksek
Fark (Eşit Dağılımlı Varsayım)	3,958	38	0,000	1,30000	0,32847	0,63504	1,96496

İstatistiksel olarak anlamlılık değeri (signum değeri) yani p değeri p=0,00 olarak bulunmuştur. % 5 hata düzeyi ile test yaparsak p=0 < α=0,05 olduğundan H_0 hipotezi reddedilir. Yani iki grubun ortalamaları arasında % 95 güven düzeyinde fark vardır. Diğer bir deyişle fark anlamlıdır.

Uygulama yapılan 5-6 yaş grubu çocukların ailelerine ilişkin verilerin başarı durumuna etki edip etmediğini belirlemek amacıyla Grup*Derece çapraz tablolaması yapılmış ve ki-kare testi uygulanmıştır. Bu testte hipotezlerimiz; H_0: "Grubun, Deney ya da kontrol grubu olması ile başarı derecesi değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardır." ve H_1: "Grubun, Deney ya da kontrol grubu olması ile başarı derecesi değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur." olarak belirlenmiştir. Çizelge 4.5'de bu test sonucuna ait veriler gösterilmiştir.

Çizelge 4.5. Grup*Derece çapraz tablolaması

			Derece			Toplam
			Kötü	Orta	İyi	
Grup	A (Deney)	Sayı	3	12	5	20
		Grup%	15,0%	60,0%	25,0%	100,0%
		Derece%	20,0%	60,0%	100,0%	50,0%
	B (Kontrol)	Sayı	12	8	0	20
		Grup%	60,0%	40,0%	0,0%	100,0%
		Derece%	80,0%	40,0%	0,0%	50,0%
Toplam		Sayı	15	20	5	40
		Grup%	37,5%	50,0%	12,5%	100,0%
		Derece%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

	Değer	sd	Asymp. Sig.
Ki-Kare	11,200	2	0,004
Benzerlik Oranı	13,519	2	0,001

Test sonucuna göre, Grubun, "Deney ya da kontrol grubu olması ile başarı derecesi değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardır." hipotezi doğrulanmak istenilmiştir ve % 5 yanılma düzeyi ile aralarındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (p=0.004 < α= 0.05). Yani grubun deney ya da kontrol grubu olmasının başarı derecesi değerleri üzerinde etkisi vardır.

Benzer şekilde Ailelerin Birliktelik Durumu*Derece çapraz tablolaması yapılmış ve ki-kare testi uygulanmıştır. Bu testte hipotezlerimiz; H_0: "Aile birliktelik durumu ile başarı derecesi değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardır." ve H_1: "Aile birliktelik durumu ile başarı derecesi değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur." olarak belirlenmiştir. Çizelge 4.6'da bu test sonucuna ait veriler gösterilmiştir.

Çizelge 4.6. Aile Birliktelik Durumu*Derece çapraz tablolaması

			Derece			Toplam
			Kötü	Orta	İyi	
Aile Birliktelik Durumu	Ayrı	Sayı	2	3	0	5
		Aile Birliktelik Durumu%	40,0%	60,0%	0,0%	100,0%
		Derece%	13,3%	15,0%	0,0%	12,5%
	Birlikte	Sayı	13	17	5	35
		Aile Birliktelik Durumu%	37,1%	48,6,0%	14,3%	100,0%
		Derece%	86,7%	85,0%	100,0%	87,50%
Toplam		Sayı	15	20	5	40
		Aile Birliktelik Durumu%	37,5%	50,0%	12,5%	100,0%
		Derece%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

	Değer	sd	Asymp. Sig.
Ki-Kare	0,838	2	0,658
Benzerlik Oranı	1,453	2	0,484

Test sonucuna göre, "Aile birliktelik durumu ile başarı derecesi değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardır." hipotezi doğrulanmak istenilmiştir ve % 5 yanılma düzeyi ile aralarındaki fark, istatistiksel olarak anlamsız bulunmuştur. ($p=0.658 > \alpha= 0.05$). Yani, bu araştırma için ailenin birlikte ya da ayrı olmasının başarı derecesi değerleri üzerinde etkisi olmadığı gözlemlenmiştir.

Bir diğer testte ise Ailelerin Maddi Durumu*Derece çapraz tablolaması yapılmış ve ki-kare testi uygulanmıştır. H_0: "Ailelerin maddi durumu ile başarı derecesi değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardır." ve H_1: "Ailelerin maddi durumu ile başarı derecesi değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur." olarak belirlenmiştir. Bu teste ait sonuçlar Çizelge 4.7'de verilmiştir.

Çizelge 4.7. Aile Maddi Durumu*Derece çapraz tablolaması

			Derece			Toplam
			Kötü	Orta	İyi	
Aile Maddi Durum	Düşük	Sayı	4	3	2	9
		Aile Maddi Durumu%	44,4%	33,3%	22,2%	100,0%
		Derece%	26,7%	15,0%	40,0%	22,5%
	Orta	Sayı	7	7	0	14
		Aile Maddi Durumu%	50,0%	50,0%	0,0%	100,0%
		Derece%	46,7%	35,0%	0,0%	35,0%
	Yüksek	Sayı	4	10	3	17
		Aile Maddi Durumu%	23,5%	58,8,0%	17,6%	100,0%
		Derece%	26,7%	50,0%	60,0%	42,5%
Toplam		Sayı	15	20	5	40
		Aile Maddi Durumu%	37,5%	50,0%	12,5%	100,0%
		Derece%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

	Değer	sd	Asymp. Sig.
Ki-Kare	5,139	4	0,273
Benzerlik Oranı	6,846	4	0,144

Test sonucuna göre, “Ailelerin maddi durumu ile başarı derecesi değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardır.” hipotezi doğrulanmak istenilmiştir ve % 5 yanılma düzeyi ile aralarındaki fark istatistiksel olarak anlamsız bulunmuştur ($p=0.273 > \alpha= 0.05$). Yani, bu araştırma için ailenin birlikte ya da ayrı olmasının başarı derecesi değerleri üzerinde etkisi olmadığı gözlemlenmiştir.

5. SONUÇLAR VE ÖNERİLER

5.1 Sonuçlar

Okul öncesi eğitim, 0-72 ay arası yaşlardaki çocukların fiziksel, duygusal, sosyal ve zeka gelişimlerinin en iyi şekilde tamamlanmasını sağlayan önemli bir dönemdir. Bu dönemde verilen etkili bir eğitim sonrasında çocuklar yaşadıkları toplumun köklerini ve gövdelerini oluşturmaktadır. Dolayısıyla etkili ve olumlu yönde bir eğitim alınması son derece kritik bir etkendir.

Bilgisayar destekli eğitim, son yıllarda üzerinde sıkça çalışılan ve uygulamalar geliştirilen bir alan olarak karşımıza çıkmaktadır. Yapılan birçok araştırmada eğitimin daha kalıcı ve daha verimli olmasında bilgisayar destekli eğitimin önemli katkılarının olduğu ortaya çıkarılmıştır. İnsanlar teknolojik yeniliklerin günlük hayatımıza vazgeçilmez bir ihtiyaçmış gibi girmesine de hemen adapte olmuşlardır. Birçok eğitim kurumu eğitim gören öğrencilerine tablet bilgisayar dağıtmakta ve eğitimle ilgili dokümanlarını, test ve animasyona dayalı deneysel uygulamalarını bu cihazlar üzerinden öğrencinin kullanımına sunmaktadır. Bu konuda T.C. Milli Eğitim Bakanlığı'nın da Fatih Projesi adı altında çalışmaları birkaç yıldır devam etmektedir. Bu proje kapsamında ilk ve orta öğretim kurumlarında ki her bir sınıfa bir akıllı tahta ile her bir öğrenciye bir tablet bilgisayar tahsis edilmesi öngörülürken şu an için pilot okullarda proje kapsamında çalışmalar hız kazanmıştır. TÜBİTAK gibi çeşitli bilimsel ve devlet kuruluşlarının bu proje kapsamında eğitsel uygulama geliştirme çağrıları açılmakta ve yeterli bulunan projelerin desteklenmesi çalışmalarına devam edilmektedir. Öğrenciler bu cihazları kullanarak hem görsel ve işitsel eğitsel dokümanlara kolaylıkla ulaşabilmekte hem de ders çalışmanın daha eğlenceli olduğu bir ortamda daha fazla zaman geçirmektedir.

Bu tez çalışmasında çok noktalı dokunmatik yüzey ekranına sahip bir bilgisayar sistemi üzerinde okul öncesi döneme yönelik zaman kavramının öğretilmesi amacıyla eğitsel uygulamalar geliştirilmiş ve bu tarz bir destekleyici eğitim sisteminin etkililiği araştırılmıştır. Zaman kavramına ilişkin eğitsel materyaller sayısal ortama aktarılarak çok noktalı dokunmatik cihaz üzerinde çalışan WPF yazılım platformunda görsel ve işitsel eğitim materyallerine dönüştürülmüştür. Ardından, Elif Anaokulu'nda eğitim gören 5-6 yaş grubu öğrenciler üzerinde uygulama yapılmıştır. Uygulama kapsamında

20 ’şer çocuktan oluşan iki farklı grup rastgele olarak belirlenmiştir. Bu gruplardan birisi deney diğeri ise kontrol grubu olarak adlandırılmıştır.

Deney grubunda yer alan 20 çocuğa zaman kavramı 5 hafta boyunca ana sınıfı öğretmeni tarafından anlatıldıktan sonra tez çalışmasında gerçekleştirilen eğitsel uygulamalar çok noktalı dokunmatik yüzey ekrana sahip cihaz üzerinden uygulanmıştır. Kontrol grubunda ise, 5 haftalık eğitim sürecinde zaman kavaramı yine ana sınıfı öğretmeni tarafından anlatılmış ancak sonrasında pekiştirme uygulamaları müfredata uygun olarak yapılmıştır.

Uygulama öncesinde deney grubuna zaman kavramına ait sorular içeren bir ön test uygulanmış ve teste verilen cevaplar kaydedilmiştir. 5 haftalık zaman kavramı eğitimi sonrasında zaman kavramına ilişkin sorular içeren son test uygulanmış ve teste verilen cevaplar kaydedilmiştir.

Deney grubuna yapılan ön test, zaman kavramı eğitimi ve son test uygulamaları kontrol grubuna da uygulanarak testlere verilen cevaplar kaydedilmiştir. Bununla birlikte, hem deney grubu hem de kontrol grubunda yer alan 40 çocuğun kardeş sayısı, anne ve babanın meslekleri, ailelerin birliktelik ve maddi durum bilgileri ile çocuğun özür durumları hazırlanan bir form vasıtasıyla kaydedilmiştir.

Tez çalışmasında kaydedilen tüm bulgular istatistiksel ve betimsel olarak analiz edilmiştir. Betimsel analizlerde deney grubunda yer alan çocukların kişisel ve ailevi bilgilerine ilişkin ifadeler yer almaktadır. İstatistiksel analizlerde ise deney ve kontrol grubunun ön test – son test sonuçlarına göre oluşturulmuş fark ve derece değişkenlerine bakılmıştır. Fark değişkeni ön testte verilen doğru cevap sayısı ile son testte verilen doğru cevap sayısı arasındaki farktır. Derece değişkeni ise fark değişkenine ait sayısal verinin iyi-orta-kötü olmak üzere üç gruba sınıflandırılmış şeklidir. Sınıflandırma yapılırken fark değişkeninin değeri 0-4 arası “kötü”, 5-6 arası “orta” ve 7-10 arası “iyi” olarak adlandırılmıştır.

Derece değişkeni grupsal olarak ve ailevi duruma göre çapraz değerlendirmeden geçirilmiştir. Uygulanan istatistiksel ki-kare testi sonuçlarına bakıldığında görülmüştür ki; Çok noktalı dokunmatik yüzey ortamında zaman kavramı eğitimi alan deney grubu, geleneksel eğitim alan kontrol grubuna göre daha başarılı sonuçlar almıştır (bknz. Çizelge 4.5).

Kardeş sayısı ile anne ve babanın meslekleri başarı değerlendirmesinde bir etkisinin olmadığı istatistiksel analize ihtiyaç duyulmadan gözlemlenebilirken (bknz

Çizelge 4.1), aile birliktelik durumu ve aile maddi durumu parametrelerinin etkili olup olmadığı istatistiksel olarak incelenmiş ve şu sonuçlar elde edilmiştir;

Ailenin birliktelik durumunun bu araştırma ortamı için çocuğun aldığı eğitimde başarıya bir etkisi olmadığı tespit edilmiştir.(bknz. Çizelge 4.6). Bunun yanı sıra ailenin maddi durumunun da bu araştırma ortamı için başarı performansına bir etkisi olmadığı tespit edilmiştir (bknz. Çizelge 4.7). Yani, bu araştırma grubunda akıllarda soru işaretleri uyandıran farklı değerler içermesi sebebiyle araştırmanın ölçülmek istenileni net bir şekilde ölçemeyeceği şüphesine neden olan aile birliktelik durumu ve aile maddi durumu öğelerinin araştırma ortamına etkisinin olmadığını ve araştırmanın ölçmek istediği durumu net bir şekilde ölçüm yapmış olduğunu söylemek mümkündür.

Günümüz teknolojisinin en yeni nimetlerinden birisi olan çok noktalı dokunmatik yüzey teknolojisinin, eğitim materyali olarak kullanılmasının; klavye, fare gibi harici giriş birimlerini devre dışı bırakması sebebiyle sistemin bir parçasıymış gibi bütünleşik hareket edebilmek, bir aracı kullanmaksızın sisteme el-göz koordinasyonu ile sisteme hâkim olabilmek ve bilgisayar ortamının gerçek dışı (sanal) ortamında olduğunu hissetmemek gibi olumlu sonuçlar doğurduğu gözlemlenmiştir.

5.2 Öneriler

Araştırma kapsamında; deney grubu için 20 ve kontrol grubu için 20 olmak üzere toplam 40 öğrenci ile ilgilenilmiştir. İstatistiksel analiz yöntemlerinin tam olarak doğru sonuç üretilmesi için eldeki veri sayısının olabildiğince fazla olması gerekliliği göz önünde bulundurulacak olursa; bu sayı (40 kişi) yorum yapabilmek için yeterli olmasına rağmen sonuçlar üzerinde daha net konuşabilmek adına denek sayısının artırması daha uygun olacaktır.

Araştırma kapsamında deney ve kontrol gruplarının doğallığını bozmamak adına çeşitli engelleri (down sendromu, dikkat bozukluğu, işitme engelli, zihinsel engelli, spastik, konuşma güçlüğü) olan çocuklar araştırmaya dâhil edilmişlerdir. Araştırma sonucunda belirleyici ölçüde iyi sonuçlar alınmasına rağmen araştırmanın ölçme yetisinin artırılması adına bundan sonraki çalışmalarda her bir engel grubu için ve hiç bir engeli bulunmayan çocuklar için ayrı ayrı araştırma yapılmasının daha sağlıklı sonuçlar vereceği düşünülmektedir.

Milli Eğitim Bakanlığı'nca pilot olarak uygulanmaya başlayan Fatih Projesi sadece ilk ve orta öğretim kurumlarına yönelik olarak düşünülmektedir. Bu durum ile ilgili olarak tavsiye niteliğinde; eğitim öğretimin en önemli çağları olan okul öncesi eğitim kurumları için de benzer projeler hazırlanması ya da var olan projenin kapsamının genişletilmesinin faydalı olacağı düşünülmektedir.

Okul öncesi eğitim için hazırlanmış olan bu eğitsel uygulamanın, işlenen müfredata göre ilköğretim ve ortaöğretim kurumlarına da uygulanması ve performans analizinin yapılması eğitimin kalitesi ve verimini artırabileceği açısından önemli olduğu düşünülmektedir.

Çok noktalı dokunmatik yüzeye sahip bilgisayar sistemlerinin ve bu platformda çalışabilen ders materyallerinin; eğitimde kullanım oranın artırılmasının eğitime olumlu artılar sağlayacağı düşünülmektedir.

Çok noktalı dokunmatik yüzeylere yönelik eğitsel yazılımların Android, IOS ve Windows Mobile gibi işletim sistemlerine uygun ve akıllı telefon ve tablet bilgisayarlarda kullanılabilir hale getirilmesi de tavsiye edilmektedir.

KAYNAKLAR

Akın, M., 2005, Non – parametrik testler-II ders notu, Niğde Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Anonim, 2008, EğiTek'i tanıyalım klavuzu, *Milli Eğitim Bakanlığı*, Ankara.

Anonim, 2013, İstatistik Analiz Hakkında [Online], İstatistik Analiz, İstanbul, http://www.istatistikanaliz.com/, [Ziyaret Tarihi: 30 Kasım 2013].

Anonymous, 2010, Windows Presentation Foundation [online], Micosoft, http://msdn.microsoft.com/en-us/library/ms754130.aspx, [Ziyaret Tarihi: 1 Aralık 2012].

Arı, M. ve Bayhan, P., 2002, Okul öncesi dönemde bilgisayar destekli eğitim, 2. Baskı, *Epsilon yayınları*, İstanbul.

Coşkun, F., 1990, Anaokuluna giden beş yaş çocuklarının 1-5'e kadar sayı sembollerini öğrenmelerinde geleneksel eğitim ile bilgisayar eğitiminin karşılaştırmalı olarak incelenmesi, Yüksek Lisans Tezi, *Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü*, ANKARA

Çelik, C., 2005, Oyun materyallerinin okulöncesi eğitim çağındaki çocukların kavram gelişimi üzerindeki etkisinin incelenmesi, Yüksek Lisans Tezi, *Selçuk Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü*, Konya.

Er, H.N., 2008, Zaman kavramıyla zenginleştirilmiş Türkçe dil etkinliklerinin 5-6 yaş çocuklarında zaman kavramı gelişimine etkisinin incelenmesi, Yüksek Lisans Tezi, *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü*, Konya, 73-77.

Rubin, K., Fein, G. G. ve Vandenberg, B., 1983, Play, Handbook of child psychology, Vol. IV, *Socialization, personality, and social development*, New York

Güngör, M. ve Bulut, Y., 2008, Ki-kare testi üzerine, *Doğu Anadolu Bölgesi Araştırmaları*, Cilt 7 (1), 84-89.

Harms, J.M., 2008, Nurturing children's concepts of time and chronology through literature, *Childhood Education, Summer 2007*, FindArticles.com, 27 May 2008, ABD

Haugland, S.W., 1992, The effects of computer software on preschool children's developmental gains, *Journal of Computing in Childhood Education*, Chicago, ABD.

Kelly, K.L., and Schorger, J.R., 2001, Let's play puters: exspressive language use at the computer center, *Information Technology in Childhood Education Annual*, Universty of Montana, Misoula, ABD.

Kurtuluş, E., 1999, Okulöncesi eğitim kurumuna devam eden 5-6 yaş grubu çocuklarına yaratıcı etkinlikler yoluyla (zaman kavramı) öğretilmesi, Yüksek Lisans Tezi, *Marmara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü*, İstanbul.

Oktay, A., 1999, Yaşamın sihirli yılları: okul öncesi dönem, *Epsilon Yayınları*, İstanbul.

Özdemir, S., 2010, Dokunmatik Ekran Tipleri [online], Ceplab.com, http://www.ceplab.com/rehber/dokunmatik-ekran-tipleri/, [Ziyaret Tarihi: 1 Aralık 2012].

Sakin, A., 2002, Okul öncesi eğitimde bilgisayar destekli eğitim, *II. Uluslar arası Eğitim Teknolojileri Sempozyumu*, 16-18 Ekim 2002, Sakarya.

Sandberg, A., 2002, Preschool teacher's conceptions of computers and play, *Information Technology in Childhood Education, 1*, 237-254.

Sevinç, M. ve Kurtulmuş, E., 2004, 5-6 yaş çocuklarında çoklu zeka kuramı çerçevesinde zaman kavramının kazanımı, *Hasan Ali Yücel Eğitim Fakültesi Dergisi*, Sayı 2 , İstanbul, 25-41.

Sprigle, E. J. ve Schaefer, L., 1984, Age, gender and spatial knowledge influences on preschoolers computer programming ability, *Early Child Devolopment and Care*, 14, 243-250.

Şahin, B., 2006, Okul öncesi dönemde bilgisayar destekli fen öğretimi ve etkilerinin incelenmesi, Yüksek Lisans Tezi, *Yeditepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü*, İstanbul, 55-57.

Uzun, F.D., 2013, Çoklu dokunmatik ekran için geliştirilen öğretim materyallerinin tasarım ve geliştirme süreci: Biçimlendirici araştırma örneği, Yüksek Lisans Tezi, *Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü*, Ankara.

Yaşar, Ş., 2004, Okulöncesi eğitimde bilgisayar öğretimi, Yrd. Doç. Dr. Ayşen Gürcan NAMLU, *Anadolu Üniversitesi Yayınları*, Eskişehir.

Yılmaz, S., 2005, Okulöncesi eğitim kurumlarına devam eden 5-6 yaş grubu çocuklarına zaman kavramı öğretilmesi, Yüksek Lisans Tezi, *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü*, Konya.

EKLER

EK-1 Araştırma ile ilgi Milli Eğitim Bakanlığı izni.

T.C.
KONYA VALİLİĞİ
İl Milli Eğitim Müdürlüğü

Sayı : B.08.4.MEM.0.42.20.02-605.99/ 12401
Konu : Araştırma izni

SELÇUK ÜNİVERSİTESİNE
(Fen Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü)

İlgi : 20/03/2012 tarihli ve B.30.2.SEL.0.40.72.00/360-896 sayılı yazı

Enstitünüz Elektronik ve Bilgisayar Sistemleri Eğitimi Anabilim Dalı yüksek lisans programı öğrencisi Ümit ALBAYRAK'ın "Çok Noktalı Dokunmatik Cihaz Üzerinde Eğitsel Uygulama Geliştirilmesi ve Performans Değerlendirilmesi" konulu araştırmasını uygulama talebi incelenmiştir.

Üniversiteniz tarafından kabul edilen ve onaylı bir örneği Müdürlüğümüzde muhafaza edilen araştırmanın, İlimiz Ilgın İlçesi Elif Anaokulu öğrencilerine uygulanmasında sakınca görülmemektedir.

Araştırmada Müdürlüğümüz tarafından onaylanarak gönderilen nüshalar kullanılacak olup sonucun CD ortamında iki nüsha olarak Müdürlüğümüze gönderilmesi gerekmektedir.

Bilgilerinizi ve adı geçene tebliğini rica ederim.

Şerafettin TURAN
İl Milli Eğitim Müdürü

EK:
1- Anket Formu (4 Sayfa)

16.04.2012 1140

Abdülaziz Mah. Atatürk Cad. 42040 Meram/KONYA
Tel:0332 353 30 50 Faks:0332 351 59 40
Web : http://konya.meb.gov.tr
E-Posta : konyamem@meb.gov.tr

Strateji :
Bilgi: Fatma GÖRES
0332 353 30 50 (1259)
istatistik42@meb.gov.tr

EK-2 ZKBDÖ'nin kullanımına ilişkin Elif Kurtuluş tarafından alınan izin.

T.C.
MARMARA ÜNİVERSİTESİ
Atatürk Eğitim Fakültesi
Prof.Dr. Ayla Oktay Okul Öncesi Eğitim Uygulama Birimi

Konya İl Milli Eğitim Müdürlüğü'ne

Selçuk Üniversitesi Ilgın Meslek Yüksek Okulu'nda Öğretim Görevlisi Ümit Albayrak'ın **"Çok Noktalı Dokunmatik Cihaz Üzerinde Eğitsel Uygulama Geliştirilmesi ve Performans Değerlendirilmesi"** isimli tez çalışmasında, tarafımdan 1999 yılında **"Okul Öncesi Eğitim Kurumuna Devam Eden Beş-Altı Yaş Grubu Çocuklarına Yaratıcı Etkinlikler Yoluyla Kavram (Zaman Kavramı) Öğretilmesi"** isimli yüksek lisans tezimde geliştirilmiş olan "Zaman Kavramı Değerlendirme Ölçeği"ni kullanmasında sakınca yoktur. Gereğini arz ederim.

Öğr.Gör. Elif Kurtuluş Küçükoğlu

Hıdırbey Cad. Küme Sok. No:10
34732 Kadıköy / İSTANBUL
0 (216) 566 01 12 (Tel.)
0 (216) 566 15 13 (Faks)
okuloncesi@marmara.edu.tr
http://aef.marmara.edu.tr/Web/

EK-3 Uygulama Değerlendirme Formu Örneği

Selçuk Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü
Elektronik ve Bilgisayar Sistemleri Eğitimi Anabilim Dalı
Yüksek Lisans Tezi, Uygulama Değerlendirme Formu

Tez Konusu: Çok Noktalı Dokunmatik Cihaz Üzerinde Eğitsel Uygulama Geliştirilmesi ve Değerlendirilmesi

Uygulama Yapılacak Öğrenci Bilgileri

Adı Soyadı:	
Yaşı:	**( ) 5 ( ) 6**
Kardeş Sayısı:	**( ) 1 ( ) 2 ( ) 3 ( ) 4 ( ) 5 ( ) 6 ve daha fazla**
Anne Meslek:	
Baba Meslek:	
Özür Durumu:	**( ) Yok ( ) Var :**
Aile Maddi Durum	**( ) Zayıf ( ) Orta ( ) İyi**
Aile durumu	**( ) Birlikte ( ) Ayrı**

Grup Bilgileri

☐ Cihaz Kullanıldı

☐ Cihaz Kullanılmadı

Ön Test
Tarih: 12.04.2012
Değerlendirme Sonuçları

Uygulama	**1.a**	**1.b**	**2**	**3**	**4.a**	**4.b**	**4.c**	**4.d**	**5.a**	**5.b**
Durum										

Toplam Puan: /10

Son Test
Tarih: 22.05.2012
Değerlendirme Sonuçları

Uygulama	**1.a**	**1.b**	**2**	**3**	**4.a**	**4.b**	**4.c**	**4.d**	**5.a**	**5.b**
Durum										

Toplam Puan: /10

EK-4 Öğrencilere Uygulanmış Olan Uygulama Değerlendirme Formları (40 adet)
(Not: Öğrenci isimleri, kişisel haklara saygıdan dolayı etiketlenmiştir)

Selçuk Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü
Elektronik ve Bilgisayar Sistemleri Eğitimi Anabilim Dalı
Yüksek Lisans Tezi, Uygulama Değerlendirme Formu

Tez Konusu: Çok Noktalı Dokunmatik Cihaz Üzerinde Eğitsel Uygulama Geliştirilmesi ve Değerlendirilmesi

Uygulama Yapılacak Öğrenci Bilgileri

Adı Soyadı:	[redacted]
Yaşı:	(X) 5 ( ) 6
Kardeş Sayısı:	( ) 1 (X) 2 ( ) 3 ( ) 4 ( ) 5 ( ) 6 ve daha fazla
Anne Meslek:	mühendis
Baba Meslek:	mühendis
Özür Durumu:	(X) Yok ( ) Var :
Aile Maddi Durum	( ) Zayıf ( ) Orta (X) İyi
Aile durumu	(X) Birlikte ( ) Ayrı

Grup Bilgileri

[X] Cihaz Kullanıldı

[ ] Cihaz Kullanılmadı

Ön Test
Tarih: 12.04.2012
Değerlendirme Sonuçları

Uygulama	1.a	1.b	2	3	4.a	4.b	4.c	4.d	5.a	5.b
Durum	✓	✓	✗	✓	✗	✗	✗	✗	✗	✓

Toplam Puan: /10

Son Test
Tarih: 21.05.2012
Değerlendirme Sonuçları

Uygulama	1.a	1.b	2	3	4.a	4.b	4.c	4.d	5.a	5.b
Durum	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✓	✓	✓

Toplam Puan: /10

Kamber ÖZDEMİR
Elif Anaokulu
Müdürü

Selçuk Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü
Elektronik ve Bilgisayar Sistemleri Eğitimi Anabilim Dalı
Yüksek Lisans Tezi, Uygulama Değerlendirme Formu

Tez Konusu: Çok Noktalı Dokunmatik Cihaz Üzerinde Eğitsel Uygulama Geliştirilmesi ve Değerlendirilmesi

Uygulama Yapılacak Öğrenci Bilgileri

Adı Soyadı:	[redacted]
Yaşı:	(X) 5 ( ) 6
Kardeş Sayısı:	(X) 1 ( ) 2 ( ) 3 ( ) 4 ( ) 5 ( ) 6 ve daha fazla
Anne Meslek:	Ev Hanımı
Baba Meslek:	Esnaf
Özür Durumu:	(X) Yok ( ) Var :
Aile Maddi Durum	( ) Zayıf (X) Orta ( ) İyi
Aile durumu	(X) Birlikte ( ) Ayrı

Grup Bilgileri

[X] Cihaz Kullanıldı

[ ] Cihaz Kullanılmadı

Ön Test
Tarih: 12.04.2012
Değerlendirme Sonuçları

Uygulama	1.a	1.b	2	3	4.a	4.b	4.c	4.d	5.a	5.b
Durum	✓	X	X	X	X	X	X	X	✓	X

Toplam Puan: /10

Son Test
Tarih: 21.05.2012
Değerlendirme Sonuçları

Uygulama	1.a	1.b	2	3	4.a	4.b	4.c	4.d	5.a	5.b
Durum	✓	✓	X	✓	X	✓	✓	✓	✓	X

Toplam Puan: /10

Kamber ÖZDEMİR
Elif Anaokulu
Müdürü

Selçuk Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü
Elektronik ve Bilgisayar Sistemleri Eğitimi Anabilim Dalı
Yüksek Lisans Tezi, Uygulama Değerlendirme Formu

Tez Konusu: Çok Noktalı Dokunmatik Cihaz Üzerinde Eğitsel Uygulama Geliştirilmesi ve Değerlendirilmesi

Uygulama Yapılacak Öğrenci Bilgileri

Adı Soyadı:	[redacted]
Yaşı:	( ) 5 (X) 6
Kardeş Sayısı:	(X) 1 ( ) 2 ( ) 3 ( ) 4 ( ) 5 ( ) 6 ve daha fazla
Anne Meslek:	Ev Hanımı
Baba Meslek:	Eczacı
Özür Durumu:	(X) Yok ( ) Var :
Aile Maddi Durum	( ) Zayıf ( ) Orta (X) İyi
Aile durumu	(X) Birlikte ( ) Ayrı

Grup Bilgileri

[X] Cihaz Kullanıldı

[ ] Cihaz Kullanılmadı

Ön Test
Tarih: 12.04.2012
Değerlendirme Sonuçları

Uygulama	1.a	1.b	2	3	4.a	4.b	4.c	4.d	5.a	5.b
Durum	✓	✓	X	X	X	X	X	X	X	X

Toplam Puan: /10

Son Test
Tarih: 21.05.2012
Değerlendirme Sonuçları

Uygulama	1.a	1.b	2	3	4.a	4.b	4.c	4.d	5.a	5.b
Durum	✓	✓	X	✓	✓	✓	X	✓	✓	✓

Toplam Puan: /10

Kamber ÖZDEMİR
Elif Anaokulu
Müdürü

Selçuk Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü
Elektronik ve Bilgisayar Sistemleri Eğitimi Anabilim Dalı
Yüksek Lisans Tezi, Uygulama Değerlendirme Formu

Tez Konusu: Çok Noktalı Dokunmatik Cihaz Üzerinde Eğitsel Uygulama Geliştirilmesi ve Değerlendirilmesi

Uygulama Yapılacak Öğrenci Bilgileri

Adı Soyadı:	[redacted]
Yaşı:	( ) 5 (X) 6
Kardeş Sayısı:	(X) 1 ( ) 2 ( ) 3 ( ) 4 ( ) 5 ( ) 6 ve daha fazla
Anne Meslek:	Ev Hanımı
Baba Meslek:	Esnaf
Özür Durumu:	(X) Yok ( ) Var :
Aile Maddi Durum	( ) Zayıf ( ) Orta (X) İyi
Aile durumu	(X) Birlikte ( ) Ayrı

Grup Bilgileri

[X] Cihaz Kullanıldı

[ ] Cihaz Kullanılmadı

Ön Test
Tarih: 12.04.2012
Değerlendirme Sonuçları

Uygulama	1.a	1.b	2	3	4.a	4.b	4.c	4.d	5.a	5.b
Durum	✓	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Toplam Puan: /10

Son Test
Tarih: 21.05.2012
Değerlendirme Sonuçları

Uygulama	1.a	1.b	2	3	4.a	4.b	4.c	4.d	5.a	5.b
Durum	✓	✓	✓	X	✓	✓	✓	X	✓	✓

Toplam Puan: /10

Kamber ÖZDEMİR
Elif Anaokulu
Müdürü

Selçuk Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü
Elektronik ve Bilgisayar Sistemleri Eğitimi Anabilim Dalı
Yüksek Lisans Tezi, Uygulama Değerlendirme Formu

Tez Konusu: Çok Noktalı Dokunmatik Cihaz Üzerinde Eğitsel Uygulama Geliştirilmesi ve Değerlendirilmesi

Uygulama Yapılacak Öğrenci Bilgileri

Adı Soyadı:	[redacted]
Yaşı:	(X) 5 ( ) 6
Kardeş Sayısı:	(X) 1 ( ) 2 ( ) 3 ( ) 4 ( ) 5 ( ) 6 ve daha fazla
Anne Meslek:	Ev Hanımı
Baba Meslek:	serbest meslek
Özür Durumu:	(X) Yok ( ) Var :
Aile Maddi Durum	( ) Zayıf ( ) Orta (X) İyi
Aile durumu	(X) Birlikte ( ) Ayrı

Grup Bilgileri

[X] Cihaz Kullanıldı

[ ] Cihaz Kullanılmadı

Ön Test
Tarih: 12.04.2012
Değerlendirme Sonuçları

Uygulama	1.a	1.b	2	3	4.a	4.b	4.c	4.d	5.a	5.b
Durum	X	✓	X	X	X	X	X	X	X	X

Toplam Puan: /10

Son Test
Tarih: 21.05.2012
Değerlendirme Sonuçları

Uygulama	1.a	1.b	2	3	4.a	4.b	4.c	4.d	5.a	5.b
Durum	✓	✓	✓	✓	✓	X	✓	✓	✓	✓

Toplam Puan: /10

Kamber ÖZDEMİR
Elif Anaokulu
Müdürü

Selçuk Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü
Elektronik ve Bilgisayar Sistemleri Eğitimi Anabilim Dalı
Yüksek Lisans Tezi, Uygulama Değerlendirme Formu

Tez Konusu: Çok Noktalı Dokunmatik Cihaz Üzerinde Eğitsel Uygulama Geliştirilmesi ve Değerlendirilmesi

Uygulama Yapılacak Öğrenci Bilgileri

Adı Soyadı:	[redacted]
Yaşı:	(X) 5 ( ) 6
Kardeş Sayısı:	( ) 1 ( ) 2 (X) 3 ( ) 4 ( ) 5 ( ) 6 ve daha fazla
Anne Meslek:	Ev Hanımı
Baba Meslek:	Şöfor
Özür Durumu:	( ) Yok (X) Var : Dil ve konuşma güçlüğü
Aile Maddi Durum	(X) Zayıf ( ) Orta ( ) İyi
Aile durumu	(X) Birlikte ( ) Ayrı

Grup Bilgileri

[X] Cihaz Kullanıldı

[ ] Cihaz Kullanılmadı

Ön Test
Tarih: 12.04.2012
Değerlendirme Sonuçları

Uygulama	1.a	1.b	2	3	4.a	4.b	4.c	4.d	5.a	5.b
Durum	X	✓	X	X	X	X	X	X	X	X

Toplam Puan: /10

Son Test
Tarih: 21.05.2012
Değerlendirme Sonuçları

Uygulama	1.a	1.b	2	3	4.a	4.b	4.c	4.d	5.a	5.b
Durum	X	✓	✓	✓	X	✓	✓	✓	✓	✓

Toplam Puan: /10

Kamber ÖZDEMİR
Elif Anaokulu
Müdürü

Selçuk Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü
Elektronik ve Bilgisayar Sistemleri Eğitimi Anabilim Dalı
Yüksek Lisans Tezi, Uygulama Değerlendirme Formu

Tez Konusu: Çok Noktalı Dokunmatik Cihaz Üzerinde Eğitsel Uygulama Geliştirilmesi ve Değerlendirilmesi

Uygulama Yapılacak Öğrenci Bilgileri

Adı Soyadı:	[redacted]
Yaşı:	( ) 5 (X) 6
Kardeş Sayısı:	( ) 1 (X) 2 ( ) 3 ( ) 4 ( ) 5 ( ) 6 ve daha fazla
Anne Meslek:	Ev Hanımı
Baba Meslek:	İşsiz
Özür Durumu:	( ) Yok (X) Var : Zihinsel engelli
Aile Maddi Durum	(X) Zayıf ( ) Orta ( ) İyi
Aile durumu	(X) Birlikte ( ) Ayrı

Grup Bilgileri

[X] Cihaz Kullanıldı

[ ] Cihaz Kullanılmadı

Ön Test
Tarih: 12.04.2012
Değerlendirme Sonuçları

Uygulama	1.a	1.b	2	3	4.a	4.b	4.c	4.d	5.a	5.b
Durum	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Toplam Puan: /10

Son Test
Tarih: 21.05.2012
Değerlendirme Sonuçları

Uygulama	1.a	1.b	2	3	4.a	4.b	4.c	4.d	5.a	5.b
Durum	✓	X	X	✓	✓	X	X	X	✓	X

Toplam Puan: /10

Kamber ÖZDEMİR
Elif Anaokulu
Müdürü

Selçuk Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü
Elektronik ve Bilgisayar Sistemleri Eğitimi Anabilim Dalı
Yüksek Lisans Tezi, Uygulama Değerlendirme Formu

Tez Konusu: Çok Noktalı Dokunmatik Cihaz Üzerinde Eğitsel Uygulama Geliştirilmesi ve Değerlendirilmesi

Uygulama Yapılacak Öğrenci Bilgileri

Adı Soyadı:	[redacted]
Yaşı:	(X) 5 ( ) 6
Kardeş Sayısı:	( ) 1 (X) 2 ( ) 3 ( ) 4 ( ) 5 ( ) 6 ve daha fazla
Anne Meslek:	Ev Hanımı
Baba Meslek:	Esnaf
Özür Durumu:	( ) Yok (X) Var : Down sendromu
Aile Maddi Durum	( ) Zayıf (X) Orta ( ) İyi
Aile durumu	(X) Birlikte ( ) Ayrı

Grup Bilgileri

[X] Cihaz Kullanıldı

[ ] Cihaz Kullanılmadı

Ön Test
Tarih:12.04.2012
Değerlendirme Sonuçları

Uygulama	1.a	1.b	2	3	4.a	4.b	4.c	4.d	5.a	5.b
Durum	✓	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Toplam Puan: /10

Son Test
Tarih:21.05.2012
Değerlendirme Sonuçları

Uygulama	1.a	1.b	2	3	4.a	4.b	4.c	4.d	5.a	5.b
Durum	✓	✓	X	X	X	✓	X	✓	✓	X

Toplam Puan: /10

Kamber ÖZDEMİR
Elif Anaokulu
Müdürü

Selçuk Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü
Elektronik ve Bilgisayar Sistemleri Eğitimi Anabilim Dalı
Yüksek Lisans Tezi, Uygulama Değerlendirme Formu

Tez Konusu: Çok Noktalı Dokunmatik Cihaz Üzerinde Eğitsel Uygulama Geliştirilmesi ve Değerlendirilmesi

Uygulama Yapılacak Öğrenci Bilgileri

Adı Soyadı:	[redacted]
Yaşı:	( ) 5 (X) 6
Kardeş Sayısı:	(X) 1 ( ) 2 ( ) 3 ( ) 4 ( ) 5 ( ) 6 ve daha fazla
Anne Meslek:	Ev Hanımı
Baba Meslek:	Serbest meslek
Özür Durumu:	(X) Yok ( ) Var :
Aile Maddi Durum	(X) Zayıf ( ) Orta ( ) İyi
Aile durumu	( ) Birlikte (X) Ayrı

Grup Bilgileri

[X] Cihaz Kullanıldı

[ ] Cihaz Kullanılmadı

Ön Test
Tarih:12.04.2012
Değerlendirme Sonuçları

Uygulama	1.a	1.b	2	3	4.a	4.b	4.c	4.d	5.a	5.b
Durum	✓	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Toplam Puan: /10

Son Test
Tarih:21.05.2012
Değerlendirme Sonuçları

Uygulama	1.a	1.b	2	3	4.a	4.b	4.c	4.d	5.a	5.b
Durum	✓	✓	X	X	✓	✓	✓	X	X	✓

Toplam Puan: /10

Kamber ÖZDEMİR
Elif Anaokulu
Müdürü

Selçuk Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü
Elektronik ve Bilgisayar Sistemleri Eğitimi Anabilim Dalı
Yüksek Lisans Tezi, Uygulama Değerlendirme Formu

Tez Konusu: Çok Noktalı Dokunmatik Cihaz Üzerinde Eğitsel Uygulama Geliştirilmesi ve Değerlendirilmesi

Uygulama Yapılacak Öğrenci Bilgileri

Adı Soyadı:	[redacted]
Yaşı:	(X) 5 ( ) 6
Kardeş Sayısı:	(X) 1 ( ) 2 ( ) 3 ( ) 4 ( ) 5 ( ) 6 ve daha fazla
Anne Meslek:	Ev Hanımı
Baba Meslek:	İşçi
Özür Durumu:	(X) Yok ( ) Var :
Aile Maddi Durum	(X) Zayıf ( ) Orta ( ) İyi
Aile durumu	(X) Birlikte ( ) Ayrı (evlatlık)

Grup Bilgileri

[X] Cihaz Kullanıldı

[ ] Cihaz Kullanılmadı

Ön Test
Tarih: 12.04.2012
Değerlendirme Sonuçları

Uygulama	1.a	1.b	2	3	4.a	4.b	4.c	4.d	5.a	5.b
Durum	✓	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Toplam Puan: /10

Son Test
Tarih: 21.05.2012
Değerlendirme Sonuçları

Uygulama	1.a	1.b	2	3	4.a	4.b	4.c	4.d	5.a	5.b
Durum	✓	✓	✓	X	✓	✓	✓	X	✓	✓

Toplam Puan: /10

Kamber ÖZDEMİR
Elif Anaokulu
Müdürü

Selçuk Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü
Elektronik ve Bilgisayar Sistemleri Eğitimi Anabilim Dalı
Yüksek Lisans Tezi, Uygulama Değerlendirme Formu

Tez Konusu: Çok Noktalı Dokunmatik Cihaz Üzerinde Eğitsel Uygulama Geliştirilmesi ve Değerlendirilmesi

Uygulama Yapılacak Öğrenci Bilgileri

Adı Soyadı:	[redacted]
Yaşı:	(X) 5 ( ) 6
Kardeş Sayısı:	( ) 1 (X) 2 ( ) 3 ( ) 4 ( ) 5 ( ) 6 ve daha fazla
Anne Meslek:	İşçi
Baba Meslek:	Esnaf
Özür Durumu:	(X) Yok ( ) Var :
Aile Maddi Durum	( ) Zayıf (X) Orta ( ) İyi
Aile durumu	(X) Birlikte ( ) Ayrı

Grup Bilgileri

[X] Cihaz Kullanıldı

[ ] Cihaz Kullanılmadı

Ön Test
Tarih: 12.04.2012
Değerlendirme Sonuçları

Uygulama	1.a	1.b	2	3	4.a	4.b	4.c	4.d	5.a	5.b
Durum	✓	X	X	X	X	X	X	X	✓	X

Toplam Puan: /10

Son Test
Tarih: 21.05.2012
Değerlendirme Sonuçları

Uygulama	1.a	1.b	2	3	4.a	4.b	4.c	4.d	5.a	5.b
Durum	✓	✓	✓	X	✓	✓	✓	✓	✓	X

Toplam Puan: /10

Kamber ÖZDEMİR
Elif Anaokulu
Müdürü

Selçuk Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü
Elektronik ve Bilgisayar Sistemleri Eğitimi Anabilim Dalı
Yüksek Lisans Tezi, Uygulama Değerlendirme Formu

Tez Konusu: Çok Noktalı Dokunmatik Cihaz Üzerinde Eğitsel Uygulama Geliştirilmesi ve Değerlendirilmesi

Uygulama Yapılacak Öğrenci Bilgileri

Adı Soyadı:	[redacted]
Yaşı:	(X) 5 ( ) 6
Kardeş Sayısı:	(X) 1 ( ) 2 ( ) 3 ( ) 4 ( ) 5 ( ) 6 ve daha fazla
Anne Meslek:	Öğretmen
Baba Meslek:	Öğretim görevlisi
Özür Durumu:	(X) Yok ( ) Var :
Aile Maddi Durum	( ) Zayıf ( ) Orta (X) İyi
Aile durumu	(X) Birlikte ( ) Ayrı

Grup Bilgileri

[X] Cihaz Kullanıldı

[ ] Cihaz Kullanılmadı

Ön Test
Tarih:12.04.2012
Değerlendirme Sonuçları

Uygulama	1.a	1.b	2	3	4.a	4.b	4.c	4.d	5.a	5.b
Durum	✓	✓	X	X	X	X	X	X	✓	X

Toplam Puan: /10

Son Test
Tarih:21.05.2012
Değerlendirme Sonuçları

Uygulama	1.a	1.b	2	3	4.a	4.b	4.c	4.d	5.a	5.b
Durum	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Toplam Puan: /10

Kamber ÖZDEMİR
Elif Anaokulu
Müdürü

Selçuk Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü
Elektronik ve Bilgisayar Sistemleri Eğitimi Anabilim Dalı
Yüksek Lisans Tezi, Uygulama Değerlendirme Formu

Tez Konusu: Çok Noktalı Dokunmatik Cihaz Üzerinde Eğitsel Uygulama Geliştirilmesi ve Değerlendirilmesi

Uygulama Yapılacak Öğrenci Bilgileri

Adı Soyadı:	[redacted]
Yaşı:	( ) 5 (X) 6
Kardeş Sayısı:	( ) 1 (X) 2 ( ) 3 ( ) 4 ( ) 5 ( ) 6 ve daha fazla
Anne Meslek:	Ev Hanımı
Baba Meslek:	Güvenlik görevlisi
Özür Durumu:	( ) Yok (X) Var : Spastik
Aile Maddi Durum	( ) Zayıf (X) Orta ( ) İyi
Aile durumu	(X) Birlikte ( ) Ayrı

Grup Bilgileri

[X] Cihaz Kullanıldı

[ ] Cihaz Kullanılmadı

Ön Test
Tarih: 12.04.2012
Değerlendirme Sonuçları

Uygulama	1.a	1.b	2	3	4.a	4.b	4.c	4.d	5.a	5.b
Durum	✓	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Toplam Puan: /10

Son Test
Tarih: 21.05.2012
Değerlendirme Sonuçları

Uygulama	1.a	1.b	2	3	4.a	4.b	4.c	4.d	5.a	5.b
Durum	✓	✓	✓	X	X	✓	X	✓	✓	X

Toplam Puan: /10

Kamber ÖZDEMİR
Elif Anaokulu
Müdürü

Selçuk Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü
Elektronik ve Bilgisayar Sistemleri Eğitimi Anabilim Dalı
Yüksek Lisans Tezi, Uygulama Değerlendirme Formu

Tez Konusu: Çok Noktalı Dokunmatik Cihaz Üzerinde Eğitsel Uygulama Geliştirilmesi ve Değerlendirilmesi

Uygulama Yapılacak Öğrenci Bilgileri

Adı Soyadı:	[redacted]
Yaşı:	( )5 (X)6
Kardeş Sayısı:	(X)1 ( )2 ( )3 ( )4 ( )5 ( )6 ve daha fazla
Anne Meslek:	Doktor
Baba Meslek:	Doktor
Özür Durumu:	(X)Yok ( ) Var :
Aile Maddi Durum	( ) Zayıf ( ) Orta (X) İyi
Aile durumu	( ) Birlikte (X) Ayrı

Grup Bilgileri

[X] Cihaz Kullanıldı

[ ] Cihaz Kullanılmadı

Ön Test
Tarih: 12.04.2012
Değerlendirme Sonuçları

Uygulama	1.a	1.b	2	3	4.a	4.b	4.c	4.d	5.a	5.b
Durum	✓	X	X	X	X	X	X	X	✓	✓

Toplam Puan: /10

Son Test
Tarih: 21.05.2012
Değerlendirme Sonuçları

Uygulama	1.a	1.b	2	3	4.a	4.b	4.c	4.d	5.a	5.b
Durum	✓	X	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Toplam Puan: /10

Kamber ÖZDEMİR
Elif Anaokulu
Müdürü

Selçuk Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü
Elektronik ve Bilgisayar Sistemleri Eğitimi Anabilim Dalı
Yüksek Lisans Tezi, Uygulama Değerlendirme Formu

Tez Konusu: Çok Noktalı Dokunmatik Cihaz Üzerinde Eğitsel Uygulama Geliştirilmesi ve Değerlendirilmesi

Uygulama Yapılacak Öğrenci Bilgileri

Adı Soyadı:	[redacted]
Yaşı:	( ) 5 (X) 6
Kardeş Sayısı:	( ) 1 (X) 2 ( ) 3 ( ) 4 ( ) 5 ( ) 6 ve daha fazla
Anne Meslek:	Temizlik elemanı
Baba Meslek:	Şöfor
Özür Durumu:	(X) Yok ( ) Var :
Aile Maddi Durum	(X) Zayıf ( ) Orta ( ) İyi
Aile durumu	(X) Birlikte ( ) Ayrı

Grup Bilgileri

[X] Cihaz Kullanıldı

[ ] Cihaz Kullanılmadı

Ön Test
Tarih 12.04.2012
Değerlendirme Sonuçları

Uygulama	1.a	1.b	2	3	4.a	4.b	4.c	4.d	5.a	5.b
Durum	✓	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Toplam Puan: /10

Son Test
Tarih: 21.05.2012
Değerlendirme Sonuçları

Uygulama	1.a	1.b	2	3	4.a	4.b	4.c	4.d	5.a	5.b
Durum	✓	✓	✓	X	✓	X	✓	✓	✓	X

Toplam Puan: /10

Kamber ÖZDEMİR
Elif Anaokulu
Müdürü

Selçuk Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü
Elektronik ve Bilgisayar Sistemleri Eğitimi Anabilim Dalı
Yüksek Lisans Tezi, Uygulama Değerlendirme Formu

Tez Konusu: Çok Noktalı Dokunmatik Cihaz Üzerinde Eğitsel Uygulama Geliştirilmesi ve Değerlendirilmesi

Uygulama Yapılacak Öğrenci Bilgileri

Adı Soyadı:	[redacted]
Yaşı:	(X) 5 ( ) 6
Kardeş Sayısı:	(X) 1 ( ) 2 ( ) 3 ( ) 4 ( ) 5 ( ) 6 ve daha fazla
Anne Meslek:	Ev Hanımı
Baba Meslek:	Esnaf
Özür Durumu:	(X) Yok ( ) Var :
Aile Maddi Durum	( ) Zayıf ( ) Orta (X) İyi
Aile durumu	(X) Birlikte ( ) Ayrı

Grup Bilgileri

[X] Cihaz Kullanıldı

[ ] Cihaz Kullanılmadı

Ön Test
Tarih: 12.04.2012
Değerlendirme Sonuçları

Uygulama	1.a	1.b	2	3	4.a	4.b	4.c	4.d	5.a	5.b
Durum	✓	✓	X	X	X	X	X	X	X	X

Toplam Puan: /10

Son Test
Tarih: 21.05.2012
Değerlendirme Sonuçları

Uygulama	1.a	1.b	2	3	4.a	4.b	4.c	4.d	5.a	5.b
Durum	✓	✓	✓	X	✓	✓	✓	X	✓	X

Toplam Puan: /10

Kamber ÖZDEMİR
Elif Anaokulu
Müdürü

Selçuk Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü
Elektronik ve Bilgisayar Sistemleri Eğitimi Anabilim Dalı
Yüksek Lisans Tezi, Uygulama Değerlendirme Formu

Tez Konusu: Çok Noktalı Dokunmatik Cihaz Üzerinde Eğitsel Uygulama Geliştirilmesi ve Değerlendirilmesi

Uygulama Yapılacak Öğrenci Bilgileri

Adı Soyadı:	[redacted]
Yaşı:	( ) 5 (X) 6
Kardeş Sayısı:	(X) 1 ( ) 2 ( ) 3 ( ) 4 ( ) 5 ( ) 6 ve daha fazla
Anne Meslek:	Bankacı
Baba Meslek:	Güvenlik Görevlisi
Özür Durumu:	( ) Yok (X) Var : Dikkat bozukluğu
Aile Maddi Durum	( ) Zayıf (X) Orta ( ) İyi
Aile durumu	(X) Birlikte ( ) Ayrı

Grup Bilgileri

[X] Cihaz Kullanıldı

[ ] Cihaz Kullanılmadı

Ön Test
Tarih: 12.04.2012
Değerlendirme Sonuçları

Uygulama	1.a	1.b	2	3	4.a	4.b	4.c	4.d	5.a	5.b
Durum	✓	X	X	X	X	X	X	X	✓	X

Toplam Puan: /10

Son Test
Tarih: 21.05.2012
Değerlendirme Sonuçları

Uygulama	1.a	1.b	2	3	4.a	4.b	4.c	4.d	5.a	5.b
Durum	✓	✓	✓	X	✓	✓	X	✓	✓	✓

Toplam Puan: /10

Kamber ÖZDEMİR
Elif Anaokulu
Müdürü

Selçuk Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü
Elektronik ve Bilgisayar Sistemleri Eğitimi Anabilim Dalı
Yüksek Lisans Tezi, Uygulama Değerlendirme Formu

Tez Konusu: Çok Noktalı Dokunmatik Cihaz Üzerinde Eğitsel Uygulama Geliştirilmesi ve Değerlendirilmesi

Uygulama Yapılacak Öğrenci Bilgileri

Adı Soyadı:	[redacted]
Yaşı:	( ) 5 (X) 6
Kardeş Sayısı:	(X) 1 ( ) 2 ( ) 3 ( ) 4 ( ) 5 ( ) 6 ve daha fazla
Anne Meslek:	Hemşire
Baba Meslek:	Esnaf
Özür Durumu:	(X) Yok ( ) Var :
Aile Maddi Durum	( ) Zayıf (X) Orta ( ) İyi
Aile durumu	( ) Birlikte (X) Ayrı

Grup Bilgileri

[X] Cihaz Kullanıldı

[ ] Cihaz Kullanılmadı

Ön Test
Tarih: 12.04.2012
Değerlendirme Sonuçları

Uygulama	1.a	1.b	2	3	4.a	4.b	4.c	4.d	5.a	5.b
Durum	✓	✓	X	X	X	X	X	X	X	X

Toplam Puan: /10

Son Test
Tarih: 21.05.2012
Değerlendirme Sonuçları

Uygulama	1.a	1.b	2	3	4.a	4.b	4.c	4.d	5.a	5.b
Durum	✓	✓	✓	X	✓	✓	✓	X	✓	✓

Toplam Puan: /10

Kamber ÖZDEMİR
Elif Anaokulu
Müdürü

Selçuk Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü
Elektronik ve Bilgisayar Sistemleri Eğitimi Anabilim Dalı
Yüksek Lisans Tezi, Uygulama Değerlendirme Formu

Tez Konusu: Çok Noktalı Dokunmatik Cihaz Üzerinde Eğitsel Uygulama Geliştirilmesi ve Değerlendirilmesi

Uygulama Yapılacak Öğrenci Bilgileri

Adı Soyadı:	[redacted]
Yaşı:	(X) 5 ( ) 6
Kardeş Sayısı:	(X) 1 ( ) 2 ( ) 3 ( ) 4 ( ) 5 ( ) 6 ve daha fazla
Anne Meslek:	Satış temsilcisi
Baba Meslek:	Güvenlik görevlisi
Özür Durumu:	(X) Yok ( ) Var :
Aile Maddi Durum	( ) Zayıf (X) Orta ( ) İyi
Aile durumu	(X) Birlikte ( ) Ayrı

Grup Bilgileri

[X] Cihaz Kullanıldı

[ ] Cihaz Kullanılmadı

Ön Test
Tarih: 12.04.2012
Değerlendirme Sonuçları

Uygulama	1.a	1.b	2	3	4.a	4.b	4.c	4.d	5.a	5.b
Durum	✓	X	X	X	X	X	X	X	✓	X

Toplam Puan: /10

Son Test
Tarih: 21.05.2012
Değerlendirme Sonuçları

Uygulama	1.a	1.b	2	3	4.a	4.b	4.c	4.d	5.a	5.b
Durum	✓	✓	✓	X	✓	X	✓	X	✓	X

Toplam Puan: /10

Kamber ÖZDEMİR
Elif Anaokulu
Müdürü

Selçuk Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü
Elektronik ve Bilgisayar Sistemleri Eğitimi Anabilim Dalı
Yüksek Lisans Tezi, Uygulama Değerlendirme Formu

Tez Konusu: Çok Noktalı Dokunmatik Cihaz Üzerinde Eğitsel Uygulama Geliştirilmesi ve Değerlendirilmesi

Uygulama Yapılacak Öğrenci Bilgileri

Adı Soyadı:	[redacted]
Yaşı:	(X) 5 ( ) 6
Kardeş Sayısı:	( ) 1 (X) 2 ( ) 3 ( ) 4 ( ) 5 ( ) 6 ve daha fazla
Anne Meslek:	Ev Hanımı
Baba Meslek:	Esnaf
Özür Durumu:	(X) Yok ( ) Var :
Aile Maddi Durum	( ) Zayıf ( ) Orta (X) İyi
Aile durumu	(X) Birlikte ( ) Ayrı

Grup Bilgileri

[X] Cihaz Kullanıldı

[ ] Cihaz Kullanılmadı

Ön Test
Tarih: 12.04.2012
Değerlendirme Sonuçları

Uygulama	1.a	1.b	2	3	4.a	4.b	4.c	4.d	5.a	5.b
Durum	✓	✓	X	X	X	X	X	X	X	X

Toplam Puan: /10

Son Test
Tarih: 21.05.2012
Değerlendirme Sonuçları

Uygulama	1.a	1.b	2	3	4.a	4.b	4.c	4.d	5.a	5.b
Durum	✓	✓	X	✓	X	✓	✓	✓	X	✓

Toplam Puan: /10

Kamber ÖZDEMİR
Elif Anaokulu
Müdürü

Selçuk Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü
Elektronik ve Bilgisayar Sistemleri Eğitimi Anabilim Dalı
Yüksek Lisans Tezi, Uygulama Değerlendirme Formu

Tez Konusu: Çok Noktalı Dokunmatik Cihaz Üzerinde Eğitsel Uygulama Geliştirilmesi ve Değerlendirilmesi

Uygulama Yapılacak Öğrenci Bilgileri

Adı Soyadı:	[redacted]
Yaşı:	(X) 5 ( ) 6
Kardeş Sayısı:	( ) 1 (X) 2 ( ) 3 ( ) 4 ( ) 5 ( ) 6 ve daha fazla
Anne Meslek:	Öğretmen
Baba Meslek:	mühendis
Özür Durumu:	(X) Yok ( ) Var :
Aile Maddi Durum	( ) Zayıf ( ) Orta (X) İyi
Aile durumu	(X) Birlikte ( ) Ayrı

Grup Bilgileri

[ ] Cihaz Kullanıldı

[X] Cihaz Kullanılmadı

Ön Test
Tarih:12.04.2012
Değerlendirme Sonuçları

Uygulama	1.a	1.b	2	3	4.a	4.b	4.c	4.d	5.a	5.b
Durum	✓	✓	X	X	X	X	X	X	✓	X

Toplam Puan: /10

Son Test
Tarih:21.05.2012
Değerlendirme Sonuçları

Uygulama	1.a	1.b	2	3	4.a	4.b	4.c	4.d	5.a	5.b
Durum	✓	✓	X	✓	X	✓	✓	X	✓	X

Toplam Puan: /10

Kamber [illegible]DEMİR
Elif Anaokulu
Müdürü

Selçuk Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü
Elektronik ve Bilgisayar Sistemleri Eğitimi Anabilim Dalı
Yüksek Lisans Tezi, Uygulama Değerlendirme Formu

Tez Konusu: Çok Noktalı Dokunmatik Cihaz Üzerinde Eğitsel Uygulama Geliştirilmesi ve Değerlendirilmesi

Uygulama Yapılacak Öğrenci Bilgileri

Adı Soyadı:	[redacted]
Yaşı:	(X) 5 ( ) 6
Kardeş Sayısı:	( ) 1 (X) 2 ( ) 3 ( ) 4 ( ) 5 ( ) 6 ve daha fazla
Anne Meslek:	Öğretmen
Baba Meslek:	Öğretmen
Özür Durumu:	(X) Yok ( ) Var :
Aile Maddi Durum	( ) Zayıf ( ) Orta (X) İyi
Aile durumu	(X) Birlikte ( ) Ayrı

Grup Bilgileri

☐ Cihaz Kullanıldı

☒ Cihaz Kullanılmadı

Ön Test
Tarih: 12.04.2012
Değerlendirme Sonuçları

Uygulama	1.a	1.b	2	3	4.a	4.b	4.c	4.d	5.a	5.b
Durum	✓	✓	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✓

Toplam Puan: /10

Son Test
Tarih: 21.05.2012
Değerlendirme Sonuçları

Uygulama	1.a	1.b	2	3	4.a	4.b	4.c	4.d	5.a	5.b
Durum	✓	✓	✓	✓	✗	✓	✓	✓	✗	✓

Toplam Puan: /10

[redacted]
Müdürü

Selçuk Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü
Elektronik ve Bilgisayar Sistemleri Eğitimi Anabilim Dalı
Yüksek Lisans Tezi, Uygulama Değerlendirme Formu

Tez Konusu: Çok Noktalı Dokunmatik Cihaz Üzerinde Eğitsel Uygulama Geliştirilmesi ve Değerlendirilmesi

Uygulama Yapılacak Öğrenci Bilgileri

Adı Soyadı:	[redacted]
Yaşı:	( ) 5 (X) 6
Kardeş Sayısı:	(X) 1 ( ) 2 ( ) 3 ( ) 4 ( ) 5 ( ) 6 ve daha fazla
Anne Meslek:	Öğretmen
Baba Meslek:	Öğretmen
Özür Durumu:	(X) Yok ( ) Var :
Aile Maddi Durum	( ) Zayıf ( ) Orta (X) İyi
Aile durumu	(X) Birlikte ( ) Ayrı

Grup Bilgileri

[ ] Cihaz Kullanıldı

[X] Cihaz Kullanılmadı

Ön Test
Tarih: 12.04.2012
Değerlendirme Sonuçları

Uygulama	1.a	1.b	2	3	4.a	4.b	4.c	4.d	5.a	5.b
Durum	✓	✓	X	X	X	X	X	X	✓	X

Toplam Puan: /10

Son Test
Tarih: 21.05.2012
Değerlendirme Sonuçları

Uygulama	1.a	1.b	2	3	4.a	4.b	4.c	4.d	5.a	5.b
Durum	✓	✓	✓	X	✓	✓	X	✓	✓	X

Toplam Puan: /10

Kamber ÖZDEMİR
Elif Anaokulu
Müdürü

Selçuk Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü
Elektronik ve Bilgisayar Sistemleri Eğitimi Anabilim Dalı
Yüksek Lisans Tezi, Uygulama Değerlendirme Formu

Tez Konusu: Çok Noktalı Dokunmatik Cihaz Üzerinde Eğitsel Uygulama Geliştirilmesi ve Değerlendirilmesi

Uygulama Yapılacak Öğrenci Bilgileri

Adı Soyadı:	[redacted]
Yaşı:	(X) 5 ( ) 6
Kardeş Sayısı:	(X) 1 ( ) 2 ( ) 3 ( ) 4 ( ) 5 ( ) 6 ve daha fazla
Anne Meslek:	Memur
Baba Meslek:	Öğretmen
Özür Durumu:	(X) Yok ( ) Var :
Aile Maddi Durum	( ) Zayıf ( ) Orta (X) İyi
Aile durumu	(X) Birlikte ( ) Ayrı

Grup Bilgileri

[ ] Cihaz Kullanıldı

[X] Cihaz Kullanılmadı

Ön Test
Tarih: 12.04.2012
Değerlendirme Sonuçları

Uygulama	1.a	1.b	2	3	4.a	4.b	4.c	4.d	5.a	5.b
Durum	✓	✓	X	X	X	X	X	X	X	X

Toplam Puan: /10

Son Test
Tarih: 21.05.2012
Değerlendirme Sonuçları

Uygulama	1.a	1.b	2	3	4.a	4.b	4.c	4.d	5.a	5.b
Durum	✓	✓	✓	X	✓	✓	✓	X	✓	✓

Toplam Puan: /10

Kamber ÇEMİR
Elif Anaokulu
Müdürü

Selçuk Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü
Elektronik ve Bilgisayar Sistemleri Eğitimi Anabilim Dalı
Yüksek Lisans Tezi, Uygulama Değerlendirme Formu

Tez Konusu: Çok Noktalı Dokunmatik Cihaz Üzerinde Eğitsel Uygulama Geliştirilmesi ve Değerlendirilmesi

Uygulama Yapılacak Öğrenci Bilgileri

Adı Soyadı:	[redacted]
Yaşı:	( ) 5 (X) 6
Kardeş Sayısı:	( ) 1 ( ) 2 (X) 3 ( ) 4 ( ) 5 ( ) 6 ve daha fazla
Anne Meslek:	Ev Hanımı
Baba Meslek:	Esnaf
Özür Durumu:	(X) Yok ( ) Var :
Aile Maddi Durum	( ) Zayıf (X) Orta ( ) İyi
Aile durumu	(X) Birlikte ( ) Ayrı

Grup Bilgileri

[ ] Cihaz Kullanıldı

[X] Cihaz Kullanılmadı

Ön Test
Tarih: 12.04.2012
Değerlendirme Sonuçları

Uygulama	1.a	1.b	2	3	4.a	4.b	4.c	4.d	5.a	5.b
Durum	✓	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✓	✗

Toplam Puan: /10

Son Test
Tarih: 21.05.2012
Değerlendirme Sonuçları

Uygulama	1.a	1.b	2	3	4.a	4.b	4.c	4.d	5.a	5.b
Durum	✓	✗	✓	✗	✓	✓	✗	✓	✓	✗

Toplam Puan: /10

Kamber ÖZDEMİR
Elif Anaokulu
Müdürü

Selçuk Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü
Elektronik ve Bilgisayar Sistemleri Eğitimi Anabilim Dalı
Yüksek Lisans Tezi, Uygulama Değerlendirme Formu

Tez Konusu: Çok Noktalı Dokunmatik Cihaz Üzerinde Eğitsel Uygulama Geliştirilmesi ve Değerlendirilmesi

Uygulama Yapılacak Öğrenci Bilgileri

Adı Soyadı:	[redacted]
Yaşı:	(X) 5 ( ) 6
Kardeş Sayısı:	(X) 1 ( ) 2 ( ) 3 ( ) 4 ( ) 5 ( ) 6 ve daha fazla
Anne Meslek:	Ev Hanımı
Baba Meslek:	Esnaf
Özür Durumu:	(X) Yok ( ) Var :
Aile Maddi Durum	( ) Zayıf (X) Orta ( ) İyi
Aile durumu	(X) Birlikte ( ) Ayrı

Grup Bilgileri

[ ] Cihaz Kullanıldı

[X] Cihaz Kullanılmadı

Ön Test
Tarih: 12.04.2012
Değerlendirme Sonuçları

Uygulama	1.a	1.b	2	3	4.a	4.b	4.c	4.d	5.a	5.b
Durum	✓	✓	X	X	X	X	X	X	X	X

Toplam Puan: /10

Son Test
Tarih: 21.05.2012
Değerlendirme Sonuçları

Uygulama	1.a	1.b	2	3	4.a	4.b	4.c	4.d	5.a	5.b
Durum	✓	✓	X	✓	X	X	✓	X	✓	✓

Toplam Puan: /10

Kamber ÖZDEMİR
Elif Anaokulu
Müdürü

Selçuk Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü
Elektronik ve Bilgisayar Sistemleri Eğitimi Anabilim Dalı
Yüksek Lisans Tezi, Uygulama Değerlendirme Formu

Tez Konusu: Çok Noktalı Dokunmatik Cihaz Üzerinde Eğitsel Uygulama Geliştirilmesi ve Değerlendirilmesi

Uygulama Yapılacak Öğrenci Bilgileri

Adı Soyadı:	[redacted]
Yaşı:	( ) 5 (X) 6
Kardeş Sayısı:	( ) 1 ( ) 2 ( ) 3 (X) 4 ( ) 5 ( ) 6 ve daha fazla
Anne Meslek:	Ev Hanımı
Baba Meslek:	Memur
Özür Durumu:	(X) Yok ( ) Var :
Aile Maddi Durum	( ) Zayıf (X) Orta ( ) İyi
Aile durumu	(X) Birlikte ( ) Ayrı

Grup Bilgileri

[ ] Cihaz Kullanıldı

[X] Cihaz Kullanılmadı

Ön Test
Tarih: 12.04.2012
Değerlendirme Sonuçları

Uygulama	1.a	1.b	2	3	4.a	4.b	4.c	4.d	5.a	5.b
Durum	✓	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Toplam Puan: /10

Son Test
Tarih: 21.05.2012
Değerlendirme Sonuçları

Uygulama	1.a	1.b	2	3	4.a	4.b	4.c	4.d	5.a	5.b
Durum	✓	✓	X	X	✓	✓	X	✓	X	✓

Toplam Puan: /10

Kamber ÖZDEMİR
Elif Anaokulu
Müdürü

Selçuk Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü
Elektronik ve Bilgisayar Sistemleri Eğitimi Anabilim Dalı
Yüksek Lisans Tezi, Uygulama Değerlendirme Formu

Tez Konusu: Çok Noktalı Dokunmatik Cihaz Üzerinde Eğitsel Uygulama Geliştirilmesi ve Değerlendirilmesi

Uygulama Yapılacak Öğrenci Bilgileri

Adı Soyadı:	[redacted]
Yaşı:	( )5 (X)6
Kardeş Sayısı:	(X)1 ( )2 ( )3 ( )4 ( )5 ( )6 ve daha fazla
Anne Meslek:	Hemşire
Baba Meslek:	Hemşire
Özür Durumu:	(X) Yok ( ) Var :
Aile Maddi Durum	( ) Zayıf ( ) Orta (X) İyi
Aile durumu	(X) Birlikte ( ) Ayrı

Grup Bilgileri

[ ] Cihaz Kullanıldı

[X] Cihaz Kullanılmadı

Ön Test
Tarih:12.04.2012
Değerlendirme Sonuçları

Uygulama	1.a	1.b	2	3	4.a	4.b	4.c	4.d	5.a	5.b
Durum	✓	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Toplam Puan: /10

Son Test
Tarih:21.05.2012
Değerlendirme Sonuçları

Uygulama	1.a	1.b	2	3	4.a	4.b	4.c	4.d	5.a	5.b
Durum	✓	✓	✓	X	X	✓	X	✓	✓	X

Toplam Puan: /10

Kamber ÖZDEMİR
Elif Anaokulu
Müdürü

Selçuk Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü
Elektronik ve Bilgisayar Sistemleri Eğitimi Anabilim Dalı
Yüksek Lisans Tezi, Uygulama Değerlendirme Formu

Tez Konusu: Çok Noktalı Dokunmatik Cihaz Üzerinde Eğitsel Uygulama Geliştirilmesi ve Değerlendirilmesi

Uygulama Yapılacak Öğrenci Bilgileri

Adı Soyadı:	[redacted]
Yaşı:	(X) 5 ( ) 6
Kardeş Sayısı:	(X) 1 ( ) 2 ( ) 3 ( ) 4 ( ) 5 ( ) 6 ve daha fazla
Anne Meslek:	Hemşire
Baba Meslek:	Hemşire
Özür Durumu:	(X) Yok ( ) Var :
Aile Maddi Durum	( ) Zayıf ( ) Orta (X) İyi
Aile durumu	(X) Birlikte ( ) Ayrı

Grup Bilgileri

[ ] Cihaz Kullanıldı

[X] Cihaz Kullanılmadı

Ön Test
Tarih: 12.04.2012
Değerlendirme Sonuçları

Uygulama	1.a	1.b	2	3	4.a	4.b	4.c	4.d	5.a	5.b
Durum	✓	X	X	X	X	X	X	X	X	✓

Toplam Puan: /10

Son Test
Tarih: 21.05.2012
Değerlendirme Sonuçları

Uygulama	1.a	1.b	2	3	4.a	4.b	4.c	4.d	5.a	5.b
Durum	✓	✓	X	✓	✓	X	✓	X	✓	✓

Toplam Puan: /10

Kamber ÖZDEMİR
Elif Anaokulu
Müdürü

Selçuk Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü
Elektronik ve Bilgisayar Sistemleri Eğitimi Anabilim Dalı
Yüksek Lisans Tezi, Uygulama Değerlendirme Formu

Tez Konusu: Çok Noktalı Dokunmatik Cihaz Üzerinde Eğitsel Uygulama Geliştirilmesi ve Değerlendirilmesi

Uygulama Yapılacak Öğrenci Bilgileri

Adı Soyadı:	[redacted]
Yaşı:	( )5 (X) 6
Kardeş Sayısı:	( )1 ( )2 (X) 3 ( )4 ( )5 ( ) 6 ve daha fazla
Anne Meslek:	Ev Hanımı
Baba Meslek:	İşçi
Özür Durumu:	(X) Yok ( ) Var :
Aile Maddi Durum	(X) Zayıf ( ) Orta ( ) İyi
Aile durumu	(X) Birlikte ( ) Ayrı

Grup Bilgileri

[ ] Cihaz Kullanıldı

[X] Cihaz Kullanılmadı

Ön Test
Tarih: 12.04.2012
Değerlendirme Sonuçları

Uygulama	1.a	1.b	2	3	4.a	4.b	4.c	4.d	5.a	5.b
Durum	✓	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Toplam Puan: /10

Son Test
Tarih: 21.05.2012
Değerlendirme Sonuçları

Uygulama	1.a	1.b	2	3	4.a	4.b	4.c	4.d	5.a	5.b
Durum	✓	X	✓	✓	X	✓	✓	✓	✓	X

Toplam Puan: /10

Kamber ÖZDEMİR
Elif Anaokulu
Müdürü

Selçuk Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü
Elektronik ve Bilgisayar Sistemleri Eğitimi Anabilim Dalı
Yüksek Lisans Tezi, Uygulama Değerlendirme Formu

Tez Konusu: Çok Noktalı Dokunmatik Cihaz Üzerinde Eğitsel Uygulama Geliştirilmesi ve Değerlendirilmesi

Uygulama Yapılacak Öğrenci Bilgileri

Adı Soyadı:	[redacted]
Yaşı:	( ) 5 (X) 6
Kardeş Sayısı:	( ) 1 (X) 2 ( ) 3 ( ) 4 ( ) 5 ( ) 6 ve daha fazla
Anne Meslek:	Ev Hanımı
Baba Meslek:	Öğretmen
Özür Durumu:	(X) Yok ( ) Var :
Aile Maddi Durum	( ) Zayıf (X) Orta ( ) İyi
Aile durumu	(X) Birlikte ( ) Ayrı

Grup Bilgileri

[ ] Cihaz Kullanıldı

[X] Cihaz Kullanılmadı

Ön Test
Tarih: 12.04.2012
Değerlendirme Sonuçları

Uygulama	1.a	1.b	2	3	4.a	4.b	4.c	4.d	5.a	5.b
Durum	✓	✓	X	X	X	X	X	X	X	✓

Toplam Puan: /10

Son Test
Tarih: 21.05.2012
Değerlendirme Sonuçları

Uygulama	1.a	1.b	2	3	4.a	4.b	4.c	4.d	5.a	5.b
Durum	✓	✓	✓	✓	✓	X	✓	✓	✓	✓

Toplam Puan: /10

Kamber ÖZDEMİR
Elif Anaokulu
Müdürü

Selçuk Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü
Elektronik ve Bilgisayar Sistemleri Eğitimi Anabilim Dalı
Yüksek Lisans Tezi, Uygulama Değerlendirme Formu

Tez Konusu: Çok Noktalı Dokunmatik Cihaz Üzerinde Eğitsel Uygulama Geliştirilmesi ve Değerlendirilmesi

Uygulama Yapılacak Öğrenci Bilgileri

Adı Soyadı:	[redacted]
Yaşı:	(X) 5 ( ) 6
Kardeş Sayısı:	( ) 1 (X) 2 ( ) 3 ( ) 4 ( ) 5 ( ) 6 ve daha fazla
Anne Meslek:	Hemşire
Baba Meslek:	Öğretmen
Özür Durumu:	(X) Yok ( ) Var :
Aile Maddi Durum	( ) Zayıf ( ) Orta (X) İyi
Aile durumu	(X) Birlikte ( ) Ayrı

Grup Bilgileri

[ ] Cihaz Kullanıldı

[X] Cihaz Kullanılmadı

Ön Test
Tarih: 12.04.2012
Değerlendirme Sonuçları

Uygulama	1.a	1.b	2	3	4.a	4.b	4.c	4.d	5.a	5.b
Durum	✓	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✓	✗

Toplam Puan: /10

Son Test
Tarih: 21.05.2012
Değerlendirme Sonuçları

Uygulama	1.a	1.b	2	3	4.a	4.b	4.c	4.d	5.a	5.b
Durum	✓	✓	✓	✗	✓	✓	✗	✗	✓	✓

Toplam Puan: /10

Kamber ÖZDEMİR
Elif Anaokulu
Müdürü

Selçuk Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü
Elektronik ve Bilgisayar Sistemleri Eğitimi Anabilim Dalı
Yüksek Lisans Tezi, Uygulama Değerlendirme Formu

Tez Konusu: Çok Noktalı Dokunmatik Cihaz Üzerinde Eğitsel Uygulama Geliştirilmesi ve Değerlendirilmesi

Uygulama Yapılacak Öğrenci Bilgileri

Adı Soyadı:	[redacted]
Yaşı:	(X) 5 ( ) 6
Kardeş Sayısı:	( ) 1 (X) 2 ( ) 3 ( ) 4 ( ) 5 ( ) 6 ve daha fazla
Anne Meslek:	Ev Hanımı
Baba Meslek:	İşçi
Özür Durumu:	(X) Yok ( ) Var :
Aile Maddi Durum	(X) Zayıf ( ) Orta ( ) İyi
Aile durumu	(X) Birlikte ( ) Ayrı

Grup Bilgileri

[ ] Cihaz Kullanıldı

[X] Cihaz Kullanılmadı

Ön Test
Tarih: 12.04.2012
Değerlendirme Sonuçları

Uygulama	1.a	1.b	2	3	4.a	4.b	4.c	4.d	5.a	5.b
Durum	✓	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Toplam Puan: /10

Son Test
Tarih: 21.05.2012
Değerlendirme Sonuçları

Uygulama	1.a	1.b	2	3	4.a	4.b	4.c	4.d	5.a	5.b
Durum	✓	X	X	✓	✓	✓	X	X	✓	X

Toplam Puan: /10

Kamber ÖZDEMİR
Elif Anaokulu
Müdürü

Selçuk Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü
Elektronik ve Bilgisayar Sistemleri Eğitimi Anabilim Dalı
Yüksek Lisans Tezi, Uygulama Değerlendirme Formu

Tez Konusu: Çok Noktalı Dokunmatik Cihaz Üzerinde Eğitsel Uygulama Geliştirilmesi ve Değerlendirilmesi

Uygulama Yapılacak Öğrenci Bilgileri

Adı Soyadı:	[redacted]
Yaşı:	( ) 5 (X) 6
Kardeş Sayısı:	(X) 1 ( ) 2 ( ) 3 ( ) 4 ( ) 5 ( ) 6 ve daha fazla
Anne Meslek:	Öğretmen
Baba Meslek:	Öğretmen
Özür Durumu:	(X) Yok ( ) Var :
Aile Maddi Durum	( ) Zayıf ( ) Orta (X) İyi
Aile durumu	(X) Birlikte ( ) Ayrı

Grup Bilgileri

[ ] Cihaz Kullanıldı

[X] Cihaz Kullanılmadı

Ön Test
Tarih: 12.04.2012
Değerlendirme Sonuçları

Uygulama	1.a	1.b	2	3	4.a	4.b	4.c	4.d	5.a	5.b
Durum	✓	X	X	X	X	X	X	X	✓	X

Toplam Puan: /10

Son Test
Tarih: 21.05.2012
Değerlendirme Sonuçları

Uygulama	1.a	1.b	2	3	4.a	4.b	4.c	4.d	5.a	5.b
Durum	✓	✓	X	✓	✓	X	✓	X	✓	X

Toplam Puan: /10

Kamber ÖZDEMİR
Elif Anaokulu
Müdürü

Selçuk Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü
Elektronik ve Bilgisayar Sistemleri Eğitimi Anabilim Dalı
Yüksek Lisans Tezi, Uygulama Değerlendirme Formu

Tez Konusu: Çok Noktalı Dokunmatik Cihaz Üzerinde Eğitsel Uygulama Geliştirilmesi ve Değerlendirilmesi

Uygulama Yapılacak Öğrenci Bilgileri

Adı Soyadı:	[redacted]
Yaşı:	(X) 5 ( ) 6
Kardeş Sayısı:	( ) 1 (X) 2 ( ) 3 ( ) 4 ( ) 5 ( ) 6 ve daha fazla
Anne Meslek:	Öğretmen
Baba Meslek:	Öğretmen
Özür Durumu:	(X) Yok ( ) Var :
Aile Maddi Durum	( ) Zayıf ( ) Orta (X) İyi
Aile durumu	(X) Birlikte ( ) Ayrı

Grup Bilgileri

[ ] Cihaz Kullanıldı

[X] Cihaz Kullanılmadı

Ön Test
Tarih: 12.04.2012
Değerlendirme Sonuçları

Uygulama	1.a	1.b	2	3	4.a	4.b	4.c	4.d	5.a	5.b
Durum	✓	✓	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✓	✗

Toplam Puan: /10

Son Test
Tarih: 21.05.2012
Değerlendirme Sonuçları

Uygulama	1.a	1.b	2	3	4.a	4.b	4.c	4.d	5.a	5.b
Durum	✓	✓	✓	✗	✓	✓	✓	✗	✓	✗

Toplam Puan: /10

Kamber ÖZDEMİR
Elif Anaokulu
Müdürü

Selçuk Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü
Elektronik ve Bilgisayar Sistemleri Eğitimi Anabilim Dalı
Yüksek Lisans Tezi, Uygulama Değerlendirme Formu

Tez Konusu: Çok Noktalı Dokunmatik Cihaz Üzerinde Eğitsel Uygulama Geliştirilmesi ve Değerlendirilmesi

Uygulama Yapılacak Öğrenci Bilgileri

Adı Soyadı:	[redacted]
Yaşı:	( ) 5 (X) 6
Kardeş Sayısı:	( ) 1 (X) 2 ( ) 3 ( ) 4 ( ) 5 ( ) 6 ve daha fazla
Anne Meslek:	Ev Hanımı
Baba Meslek:	Esnaf
Özür Durumu:	( ) Yok (X) Var : Down Sendromu
Aile Maddi Durum	(X) Zayıf ( ) Orta ( ) İyi
Aile durumu	(X) Birlikte ( ) Ayrı

Grup Bilgileri

[ ] Cihaz Kullanıldı

[X] Cihaz Kullanılmadı

Ön Test
Tarih: 12.04.2012
Değerlendirme Sonuçları

Uygulama	1.a	1.b	2	3	4.a	4.b	4.c	4.d	5.a	5.b
Durum	✓	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Toplam Puan: /10

Son Test
Tarih: 21.05.2012
Değerlendirme Sonuçları

Uygulama	1.a	1.b	2	3	4.a	4.b	4.c	4.d	5.a	5.b
Durum	✓	X	✓	X	X	X	✓	X	✓	X

Toplam Puan: /10

Kamber ÖZDEMİR
Elif Anaokulu
Müdürü

Selçuk Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü
Elektronik ve Bilgisayar Sistemleri Eğitimi Anabilim Dalı
Yüksek Lisans Tezi, Uygulama Değerlendirme Formu

Tez Konusu: Çok Noktalı Dokunmatik Cihaz Üzerinde Eğitsel Uygulama Geliştirilmesi ve Değerlendirilmesi

Uygulama Yapılacak Öğrenci Bilgileri

Adı Soyadı:	[redacted]
Yaşı:	(X) 5 ( ) 6
Kardeş Sayısı:	(X) 1 ( ) 2 ( ) 3 ( ) 4 ( ) 5 ( ) 6 ve daha fazla
Anne Meslek:	Ev Hanımı
Baba Meslek:	Serbest meslek
Özür Durumu:	(X) Yok ( ) Var :
Aile Maddi Durum	(X) Zayıf ( ) Orta ( ) İyi
Aile durumu	( ) Birlikte (X) Ayrı

Grup Bilgileri

[ ] Cihaz Kullanıldı

[X] Cihaz Kullanılmadı

Ön Test
Tarih: 12.04.2012
Değerlendirme Sonuçları

Uygulama	1.a	1.b	2	3	4.a	4.b	4.c	4.d	5.a	5.b
Durum	X	✓	X	X	X	X	X	X	X	X

Toplam Puan: /10

Son Test
Tarih: 21.05.2012
Değerlendirme Sonuçları

Uygulama	1.a	1.b	2	3	4.a	4.b	4.c	4.d	5.a	5.b
Durum	X	✓	X	✓	✓	X	✓	X	✓	X

Toplam Puan: /10

Kamber ÖZDEMİR
Elif Anaokulu
Müdürü

Selçuk Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü
Elektronik ve Bilgisayar Sistemleri Eğitimi Anabilim Dalı
Yüksek Lisans Tezi, Uygulama Değerlendirme Formu

Tez Konusu: Çok Noktalı Dokunmatik Cihaz Üzerinde Eğitsel Uygulama Geliştirilmesi ve Değerlendirilmesi

Uygulama Yapılacak Öğrenci Bilgileri

Adı Soyadı:	[redacted]
Yaşı:	(X) 5 ( ) 6
Kardeş Sayısı:	(X) 1 ( ) 2 ( ) 3 ( ) 4 ( ) 5 ( ) 6 ve daha fazla
Anne Meslek:	Ev Hanımı
Baba Meslek:	Polis
Özür Durumu:	( ) Yok (X) Var : Dikkat bozukluğu
Aile Maddi Durum	( ) Zayıf (X) Orta ( ) İyi
Aile durumu	( ) Birlikte (X) Ayrı

Grup Bilgileri

[ ] Cihaz Kullanıldı

[X] Cihaz Kullanılmadı

Ön Test
Tarih: 12.04.2012
Değerlendirme Sonuçları

Uygulama	1.a	1.b	2	3	4.a	4.b	4.c	4.d	5.a	5.b
Durum	✓	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Toplam Puan: /10

Son Test
Tarih: 21.05.2012
Değerlendirme Sonuçları

Uygulama	1.a	1.b	2	3	4.a	4.b	4.c	4.d	5.a	5.b
Durum	✓	X	✓	X	✓	X	X	X	X	✓

Toplam Puan: /10

Kamber ÖZDEMİR
Elif Anaokulu
Müdürü

Selçuk Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü
Elektronik ve Bilgisayar Sistemleri Eğitimi Anabilim Dalı
Yüksek Lisans Tezi, Uygulama Değerlendirme Formu

Tez Konusu: Çok Noktalı Dokunmatik Cihaz Üzerinde Eğitsel Uygulama Geliştirilmesi ve Değerlendirilmesi

Uygulama Yapılacak Öğrenci Bilgileri

Adı Soyadı:	[redacted]
Yaşı:	( ) 5 (X) 6
Kardeş Sayısı:	( ) 1 (X) 2 ( ) 3 ( ) 4 ( ) 5 ( ) 6 ve daha fazla
Anne Meslek:	İşçi
Baba Meslek:	Esnaf
Özür Durumu:	(X) Yok ( ) Var :
Aile Maddi Durum	( ) Zayıf (X) Orta ( ) İyi
Aile durumu	(X) Birlikte ( ) Ayrı

Grup Bilgileri

[ ] Cihaz Kullanıldı

[X] Cihaz Kullanılmadı

Ön Test
Tarih: 12.04.2012
Değerlendirme Sonuçları

Uygulama	1.a	1.b	2	3	4.a	4.b	4.c	4.d	5.a	5.b
Durum	X	✓	X	X	X	X	X	X	X	X

Toplam Puan: /10

Son Test
Tarih: 21.05.2012
Değerlendirme Sonuçları

Uygulama	1.a	1.b	2	3	4.a	4.b	4.c	4.d	5.a	5.b
Durum	✓	✓	X	X	✓	X	X	✓	✓	X

Toplam Puan: /10

Kamber ÖZDEMİR
Elif Anaokulu
Müdürü

Selçuk Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü
Elektronik ve Bilgisayar Sistemleri Eğitimi Anabilim Dalı
Yüksek Lisans Tezi, Uygulama Değerlendirme Formu

Tez Konusu: Çok Noktalı Dokunmatik Cihaz Üzerinde Eğitsel Uygulama Geliştirilmesi ve Değerlendirilmesi

Uygulama Yapılacak Öğrenci Bilgileri

Adı Soyadı:	[redacted]
Yaşı:	(X) 5 ( ) 6
Kardeş Sayısı:	(X) 1 ( ) 2 ( ) 3 ( ) 4 ( ) 5 ( ) 6 ve daha fazla
Anne Meslek:	Ev Hanımı
Baba Meslek:	Öğretmen
Özür Durumu:	( ) Yok (X) Var : İşitme engelli
Aile Maddi Durum	( ) Zayıf (X) Orta ( ) İyi
Aile durumu	(X) Birlikte ( ) Ayrı

Grup Bilgileri

[ ] Cihaz Kullanıldı

[X] Cihaz Kullanılmadı

Ön Test
Tarih: 12.04.2012
Değerlendirme Sonuçları

Uygulama	1.a	1.b	2	3	4.a	4.b	4.c	4.d	5.a	5.b
Durum	✓	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Toplam Puan: /10

Son Test
Tarih: 21.05.2012
Değerlendirme Sonuçları

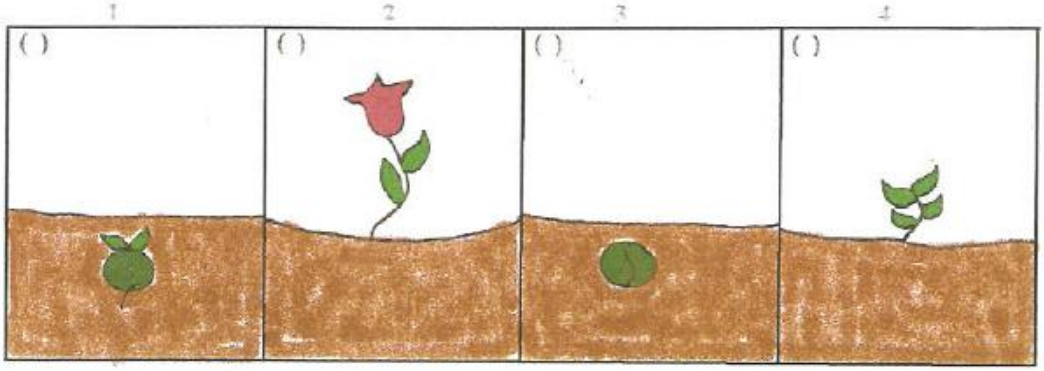
Uygulama	1.a	1.b	2	3	4.a	4.b	4.c	4.d	5.a	5.b
Durum	✓	X	✓	✓	X	✓	X	X	✓	X

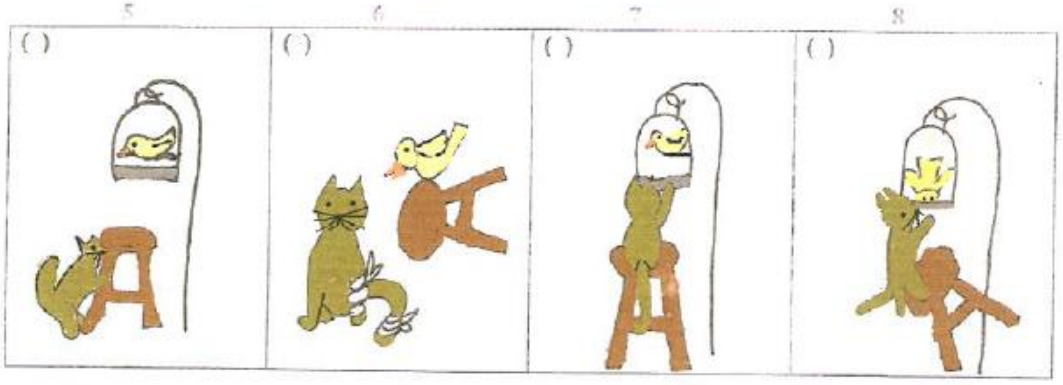
Toplam Puan: /10

Kamber ÖZDEMİR
Elif Anaokulu
Müdürü

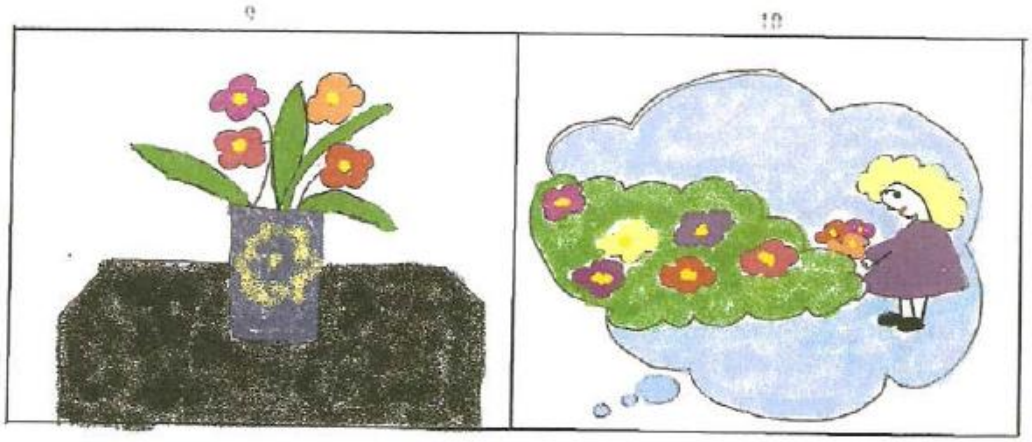
EK-5 Zaman Kavramı Başarı Değerlendirme Ölçeği

I- ÖNCE- SİMDİ- SONRA – Sıralama. (Doğru sıralanan her resim için 1 puan).
Aşağıdaki resimleri incele ve oluşlarına göre sırala



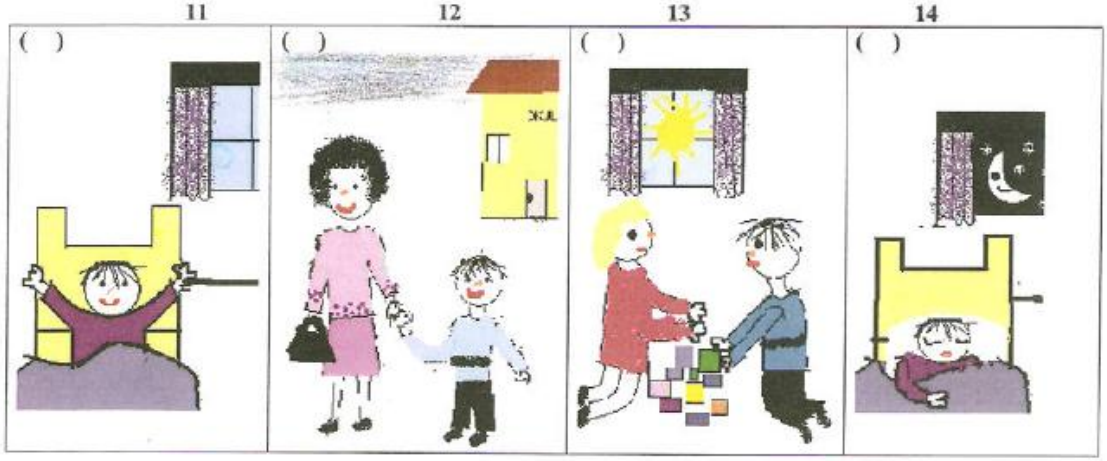


II- DÜN- BUGÜN- (Her doğru ifade için 1 puan)
-Aşağıdaki resimleri incele. Dün, bugün şeklinde sırala.



III- SABAH – ÖĞLE – AKŞAM – GECE – Sıralama (Her doğru sıralanan resim için 1 puan)
Resimleri incele ve sıralayarak sabah, öğle, akşam ve geceyi göster.

11 12 13 14



IV- GÜN – Sıralama

Sabah uyandıktan sonra bütün bir gün neler yaptığını anlatır mısın? (Bir gün içerisinde yer alan zamansal ifadeler kriter alınarak değerlendirilir. Her ifade için 1 puan)

15- Gündüz;

V- HAFTA – Haftalık bir takvim sayfası hazırlanır. Takvim sayfası çocuğun cevaplarına göre tamamlanır. (Her doğru ifade için 1 puan)

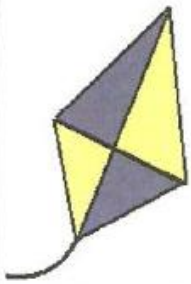
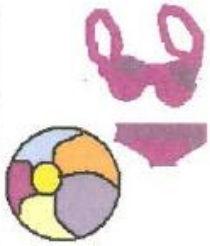
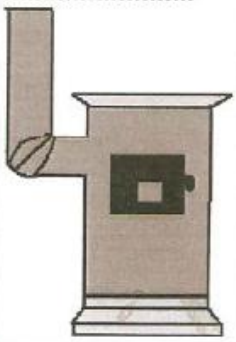
17- Haftanın günleri nelerdir? (Öğretmen * işaretli bölüme yazar)
18- Okula geldiğimiz ilk gün hangisidir? .....
19- Tatil günleri hangileridir? .....
20- Haftada kaç gün vardır? .....

*	*	*	*	*	*	*
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30					

VI- AY – Hikayede boşluk tamamlama (Her doğru ifade için 1 puan)

Uzaklarda bir yerde, Zaman dede yaşarmış. Zaman dede Ay çocukları ve Gün torunlarıyla birlikte, kocaman bir köşkte yaşarmış. Ay çocuklar ……(21) taneymiş. Hepsi kendi mevsim odalarında yaşarlarmış. Aralık, Ocak, Şubat ……(22) mevsiminde, Mart, Nisan, Mayıs ……(23) mevsiminde, Haziran, Temmuz, Ağustos ……(24) mevsiminde, Eylül, Ekim, Kasım ise ……(25) mevsiminde yaşarlarmış. Günler ayların çocuklarıymış. Bir ayın ……(26) tane çocuğu varmış. Gün torunlar dedelerini çok sever her gün sırayla ziyaretine giderlermiş. Zaman dede ise onlara hep bir takvim yaprağı verirmiş. Her torun kendi takvim yaprağını aldığında bir yıl olurmuş.

-Aşağıdaki takvimde resimleri inceleyerek ayların isimlerini sıra ile yazalım.

27	28	29	30 .....
31 ..... 	32	33	34 ..... 
35	36	37 ..... 	38 .....

45- Yaz mevsiminin oluşumunu göster.
46- Kış mevsiminin oluşumunu göster.
47- İlkbahar mevsiminin oluşumunu göster.
48- Sonbahar mevsiminin oluşumunu göster.

VIII- YIL – Soru-Cevap

49- Bir yılda kaç mevsim vardır?
- .....

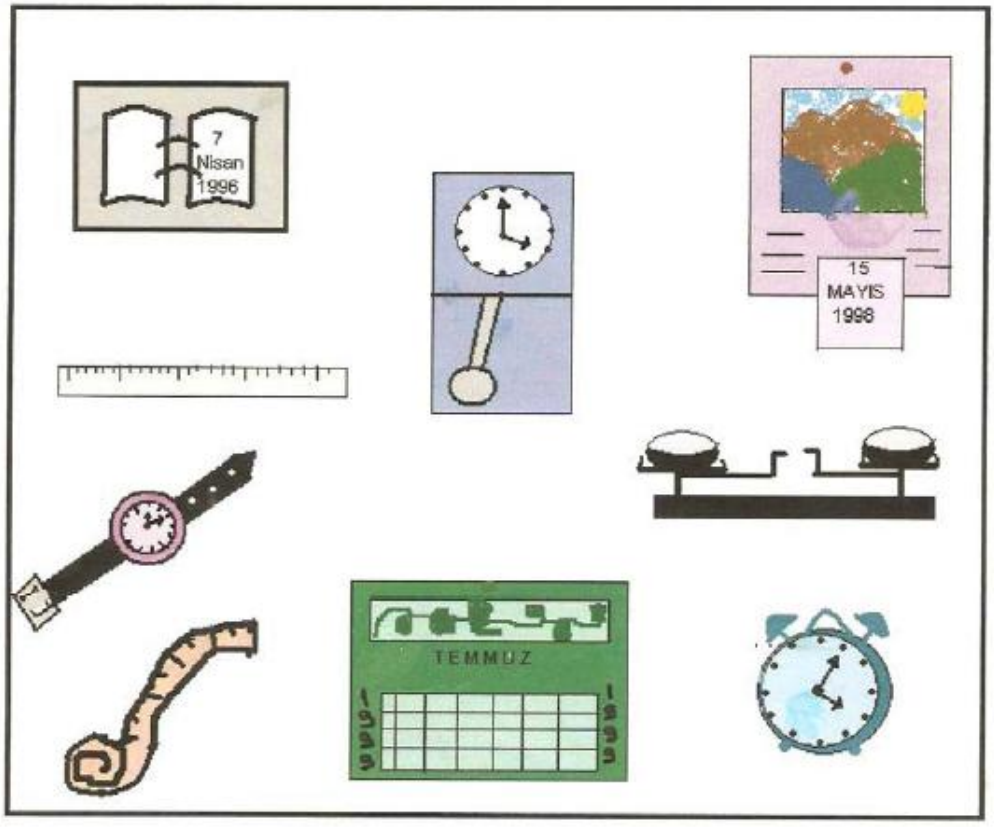
50- Bir yılda kaç ay vardır?
- .....

51- Bir yılda kaç gün vardır?
- .....

IX- ZAMANI GÖSTEREN ARAÇLAR – Çalışma Sayfası

52- Aşağıdakilerden kaç tanesi günleri gösterir?
- .....

53- Aşağıdakilerden kaç tanesi saatleri gösterir?
- .....



X- ZAMANI GÖSTEREN ARAÇLARIN KULLANILMASI – Çalışma sayfaları

- Bir aylık çizelgeli takvim sayfası verilerek çocuğun işaretlemesi istenir.

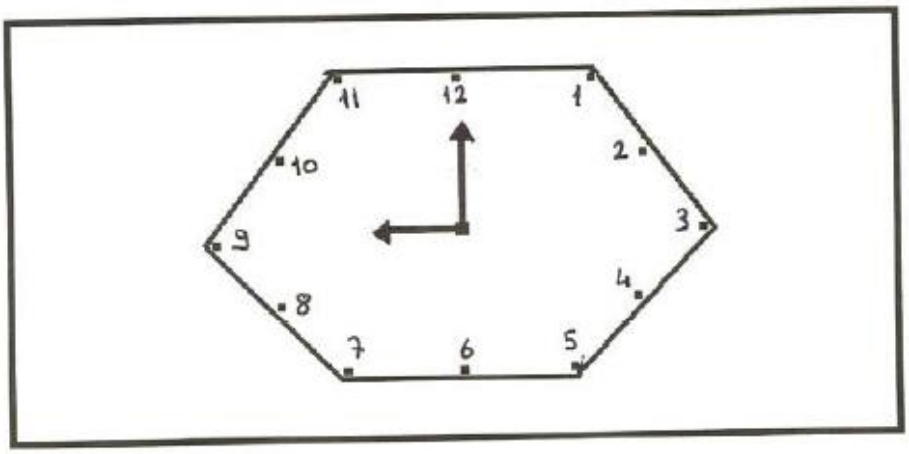
54- 1 günü işaretle

55- 1 haftayı işaretle

56- 1 ayı işaretle

1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30					

- Aşağıdaki saat resmini incele.

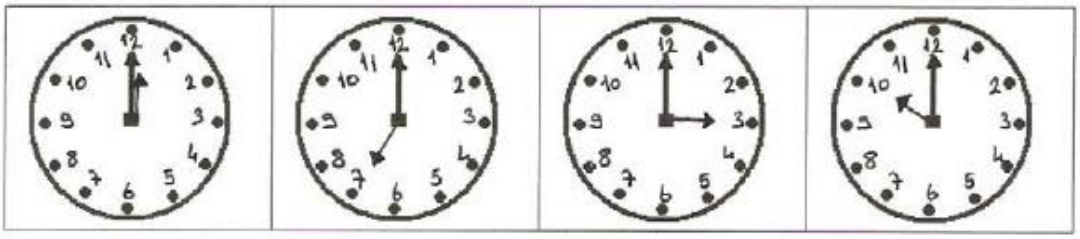


57- Akrebi göster.
58- Akrep ne işe yarar?
- .....
59- Yelkovanı göster.
60- Yelkovan ne işe yarar?
- .....

- **Aşağıdaki saatlerin kaçı gösterdiğini söyle.**

Tam saatler

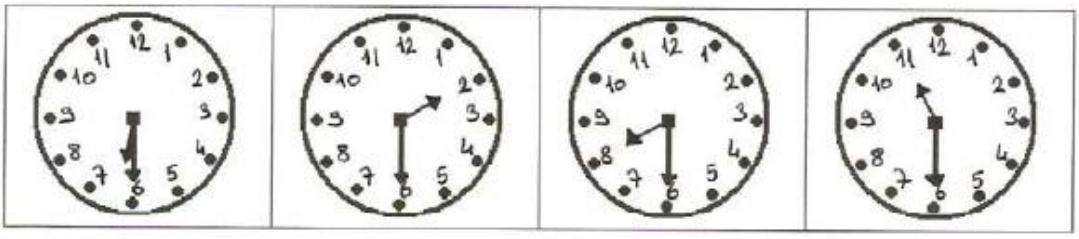
61 62 63 64



( ) ( ) ( ) ( )

Yarım saatler

65 66 67 68



( ) ( ) ( ) ( )

ÖZGEÇMİŞ

KİŞİSEL BİLGİLER

Adı Soyadı	**:**	Ümit ALBAYRAK
Uyruğu	**:**	TC
Doğum Yeri ve Tarihi	**:**	İskilip - 1984
Telefon	**:**	(0332) 885 72 62 / 129
Faks	**:**	-
e-mail	**:**	umitalbayrak@selcuk.edu.tr

EĞİTİM

Derece		**Adı, İlçe, İl**	**Bitirme Yılı**
Lise	:	**İskilip Lisesi, İskilip, Çorum**	**2001**
Üniversite	:	**SDÜ Teknik Eğt. Fak., Elk.-Bil. Eğt. Bl., Isparta**	**2005**
T.Y.Lisans	:	**Selçuk Üni. Bilgisayar Müh. ABD**	**2007**

İŞ DENEYİMLERİ

Yıl	**Kurum**	**Görevi**
2005-2007	**SDÜ Teknik Eğt. Fak.**	**Kısmi Zamanlı Öğr. Gör.**
2005-2007	**SDÜ Teknik Bilimler MYO**	**Kısmi Zamanlı Öğr. Gör.**
2005-2007	**SDÜ Sürekli Eğt. Merkezi**	**Mesleki Kurs Eğitmeni**
2007-	**Selçuk Üni. Ilgın MYO**	**Öğretim Görevlisi**

YABANCI DİLLER

İngilizce (Orta Seviye)

YAYINLAR

· Albayrak, M., Albayrak, Ü., "PIC16f84 Mikrodenetleyici Kontrollü İki Ayaklı Yürüyen Robot Prototipi Geliştirilmesi", Teknolojik Araştırmalar, Makine Teknolojileri Elektronik Dergisi, 2006 (3) 39-44 (Ulusal Hakemli Dergi, Makale)

· Albayrak, M., Albayrak, Ü., Yaman, M. M., "KHR-1 İki Ayaklı Yürüyen Robot Mekaniği Üzerinde Hareket Öğretme Yazılımı Geliştirilmesi", Teknolojik Araştırmalar, Makine Teknolojileri Elektronik Dergisi, 2006 (4) 59-64 (Ulusal Hakemli Dergi, Makale)

· Albayrak, M., Albayrak, Ü., "2006 Yılı İtibarı ile Isparta Yerel Sanayinin Durumu", SDÜ Müh. Mim. Fak., II. Türk Bilim ve Teknoloji Tarihi Kongresi, 30-31 Ekim 2006, Isparta (Ulusal Sempozyum, Bildiri)

· Albayrak, Ü., Topal, K., Ulukaya, F., Uysal, T., "İki Ayaklı Yürüyen Robot (Walking Biped) Prototipi" V.Ulusal Öğrenci Sempozyumu,26 Mayıs 2005, Isparta (Ulusal Sempozyum, Bildiri)

· Albayrak, Ü., Topal, K., Ulukaya, F., Uysal, T., "Soru-Cevap Tekniğinin Öğrenme-Öğretme Sürecinde Kullanımı İle İlgili Örnek Animasyon Çalışması " V.Ulusal Öğrenci

Sempozyumu,26 Mayıs 2005, Isparta (Ulusal Sempozyum, Bildiri)

· Albayrak, Ü., Topal, K., Ulukaya, F., Uysal, T., "Pedagojik Formasyon Eğitiminde İstenmeyen Davranışlara Verilecek Tepkilerin Film Kesme Yöntemi İle Anlatımı" V.Ulusal Öğrenci Sempozyumu,26 Mayıs 2005, Isparta (Ulusal Sempozyum, Bildiri)

· Albayrak, M., Büyükboyacı, Ş., Albayrak, Ü., Topal, K., "Sample Applications Prepared To Be Used in e-Learning During the Learning-Teaching Process", International e-Transformation in Learning Symposium, 21 April 2005, Sabanci University, İstanbul, Turkey. (Uluslararası Sempozyum, Sözlü Sunum-Gösterim)