

T.C.
DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
YÖNETİM BİLİŞİM SİSTEMLERİ ANABİLİM DALI
YÖNETİM BİLİŞİM SİSTEMLERİ PROGRAMI
YÜKSEK LİSANS TEZİ

ÖZEL EĞİTİM GEREKSİNİMLİ BİREYLERİN
TANINMASINA YÖNELİK MOBİL UYGULAMA
ÖNERİSİ

İlyas KILIÇ

Danışman
Prof. Dr. Çiğdem TARHAN

İZMİR – 2024

YÜKSEK LİSANS
TEZ ONAY SAYFASI

Üniversite : Dokuz Eylül Üniversitesi
Enstitü : Sosyal Bilimler Enstitüsü
Adı ve Soyadı : İlyas KILIÇ
Öğrenci No : 2021800435
Tez Başlığı : Özel Eğitim Gereksinimli Bireylerin Tanınmasına Yönelik Mobil Uygulama
Önerisi
Savunma Tarihi : 19/08/2024
Danışmanı : Prof. Dr.Çiğdem TARHAN

JÜRİ ÜYELERİ

<u>Ünvanı, Adı, Soyadı</u>	<u>Üniversitesi</u>	<u>İmza</u>
Prof. Dr.Çiğdem TARHAN	-Dokuz Eylül Üniversitesi
Prof.Dr.Vahap TECİM	-Dokuz Eylül Üniversitesi
Doç.Dr.Nur Sinem PARTİGÖÇ	- Pamukkale Üniversitesi

İlyas KILIÇ tarafından hazırlanmış ve sunulmuş olan bu tez savunmada başarılı bulunarak oy birliği() / oy çokluğu() ile kabul edilmiştir.

Prof. Dr. Asuman ALTAY
Müdür

YEMİN METNİ

Yüksek Lisans Tezi olarak sunduğum “Özel Eğitim Gereksinimli Bireylerin Tanınmasına Yönelik Mobil Uygulama Önerisi” adlı çalışmanın, tarafımdan, akademik kurallara ve etik değerlere uygun olarak yazıldığını ve yararlandığım eserlerin kaynakçada gösterilenlerden oluştuğunu, bunlara atıf yapılarak yararlanılmış olduğunu belirtir ve bunu onurumla doğrularım.

01/07/2024

İlyas KILIÇ

ÖZET
Yüksek Lisans Tezi
Özel Eğitim Gereksinimli Bireylerin Tanınmasına Yönelik Mobil Uygulama
Önerisi
İlyas KILIÇ

Dokuz Eylül Üniversitesi
Sosyal Bilimler Enstitüsü
Yönetim Bilişim Sistemleri Anabilim Dalı
Yönetim Bilişim Sistemleri Programı

Özel eğitime ihtiyaç duyan bireylerin dil konuşma becerileri ve kendilerini ifade etmedeki sınırlılıklarına karşı, vatandaşlık numarası gibi sadece bireyin kendisine özgü olacak şekilde tasarlanmış sevgi izleri oluşturulmuştur. Orta- ağır düzeyde yetersizliği olan (görme, işitme, hafif ve ağır otizm ve zihinsel yetersizlik) bireyler için bilek üstüne belli bir sistematığe göre geliştirilmiş, rakamlardan oluşan kalıcı boya (dövme) yapılmaktadır. Bu sisteme sevgi izi adı verilmiştir. Sevgi İzi'ni okuyabilmek ve gerekli verilere ulaşmak için tez kapsamda bir mobil uygulama geliştirilmiştir. Geliştiren mobil uygulama ile engelli bireylerin kaybolmaları durumunda bireylerin bileklerinde bulunan kodun sisteme girilerek, kişinin adres, iletişim, aile ve ilaç gibi önemli bilgilerine hızlı ve doğru bir şekilde ulaşılabilmesi sağlanacaktır. Teze konu olan bu uygulama kapsamında özel eğitime ihtiyacı olan bireylerin güvenlik sorunlarına web tabanlı mobil uygulama sistemi açıklanacaktır. Anlatılacak olan sistem ile akademik hayatın en önemli unsuru olan doğru bilgi ve güvenlik sorunlarına çözmek hedeflenmektedir.

Anahtar Kelimeler: Mobil Uygulama, Online Birey Kayıt Sistemi, Veri Tabanı, Verilerin Analizi, Sevgi İzi

ABSTRACT

Master's Thesis

**Mobile Application Recommendation for Recognition of Individuals with
Special Educational Needs**

İlyas KILIÇ

Dokuz Eylül University

Graduate School of Social Sciences

Department of Management Information Systems

Management Information Systems Program

Love trace, designed to be unique to the individual, such as a citizenship number, have been created against the language speaking skills and self-expression limitations of individuals in need of special education. For individuals with moderate-severe disabilities (visual, hearing, mild and severe autism and mental disabilities), a permanent paint (tattoo) consisting of numbers is made on the wrist according to a certain system. This system is called love mark. A mobile application has been developed within the scope of the thesis to be able to read the Love Mark and access the necessary data. With the developed mobile application, in case of loss of disabled individuals, the code on the wrists of the individuals will be entered into the system and important information such as address, contact, family and medication of the person will be accessed quickly and accurately. Within the scope of this application, which is the subject of the thesis, a web-based mobile application system will be explained for the security problems of individuals in need of special education. The system to be explained aims to solve the problems of correct information and security, which are the most important elements of academic life.

Key words: mobile application, individual online registration system, database, data analysis, love trace.

**ÖZEL EĞİTİM GEREKSİNİMLİ BİREYLERİN TANINMASINA YÖNELİK
MOBİL UYGULAMA ÖNERİSİ**

İÇİNDEKİLER

TEZ ONAY SAYFASI	ii
YEMİN METNİ	iii
ÖZET	iv
ABSTRACT	v
İÇİNDEKİLER	vi
KISALTMALAR	viii
ŞEKİLLER LİSTESİ	ix
GİRİŞ	1

BİRİNCİ BÖLÜM

LİTERATÜR ARAŞTIRMASI

1.1. ÖZEL GEREKSİNİMLİ BİREY	5
1.2. ZİHİNSEL OLARAK ÖZEL GEREKSİNİMLİ BİREYLER İÇİN EĞİTİM	6
1.3. ÖZEL GEREKSİNİMLİ BİREYLERDE GÜVENLİK AMAÇLI DÖVME	8
1.4. SEVGİ İZİ	10

İKİNCİ BÖLÜM

SEVGİ İZİNİN ÖNEMİ VE YAYGINLAŞTIRILMASI

2.1. VERİLER ÇERÇEVESİNDE SEVGİ İZİNİN ÖNEMİ	12
2.2. SEVGİ İZİNİN AKTİF KULLANILMASI İÇİN MOBİL UYGULAMA	13
2.3 İNTERNET YA DA WEB TABANLI UYGULAMALAR	13

2.4. PROBLEMLER VE DEĞERLENDİRME	14
----------------------------------	----

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

YÖNTEM VE KISITLAR

3.1. SİSTEM GELİŞTİRME YAŞAM DÖNGÜSÜ (SDLC)	16
3.2. ÇALIŞMANIN YÖNTEMİ	17
3.3 KISITLAR	20

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

UYGULAMA

4.1 UYGULAMA YAZILIM GELİŞTİRİLMESİ	21
4.1.1. Android İşletim Sistemi	21
4.1.2. Android Studio Uygulaması	25
4.1.3. Firebase Veritabanı	26
4.1.4. Emulator	27
4.2 ARAYÜZ EKRANI	29
SONUÇ	43
KAYNAKÇA	45

KISALTMALAR

B.M.S.H.B.	Birleşmiş Milletler Sakat Hakları Bildirgesi
E.G.M.	Emniyet Genel Müdürlüğü
M.E.B.	Millî Eğitim Bakanlığı
OSB	Otizm spektrum bozukluğu
OWASP	Açık Web Uygulaması Güvenlik Projesi
Ö.E.İ.O.B.	Özel eğitime ihtiyacı olan birey
Ö.E.U.O.	Özel Eğitim Uygulama Okulu
s.	Sayfa
SGYD	Sistem Geliştirme Yaşam Döngüsü
T.C.K.N.	Türkiye Cumhuriyeti Kimlik Numarası

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1. Sevgi İzi Dövme Olarak Bileğe İşlenmiş Hali	s.3
Şekil 2. Engel Durumunu Gösteren Simgeler	s.4
Şekil 3. Fiziksel Yetersizlik Durumu	s.4
Şekil 4. Özel Eğitim Öğrencileri İçin Özel Eğitim Materyalleri - I	s.7
Şekil 5. Özel Eğitim Öğrencileri İçin Özel Eğitim Materyalleri- II	s.7
Şekil 6. Sevgi izini gösteren şekil	s.9
Şekil 7. Engellilik Durumunu Belirten Simgeler	s.10
Şekil 8. Web Tabanlı Uygulama Geliştirme	s.14
Şekil 9. 2020' de Türkiye'de Mobil Etkileşimlere Yönelik Aylık Saldırı Tablosu	s.15
Şekil 10. Sistem Geliştirme Yaşam Döngüsü (SGYD)	s.17
Şekil 11. Tasarım Döngüsü	s.20
Şekil 12. Android 1.0 Logosu	s.22
Şekil 13. GPS sensörü	s.23
Şekil 14. İvme ölçer sensörü	s.23
Şekil 15. Jiroskop sensörü	s.24
Şekil 16. Android Studio Uygulaması	s.26
Şekil 17. Firebase Veritabanı İşleyişi	s.27
Şekil 18. Android Studio Yazılımında Kullanılan Emulator	s.28
Şekil 19. Mobil Uygulama Arayüz Ekranı	s.29
Şekil 20. Login kodları	s.30
Şekil 21. Login ekranı	s.31
Şekil 22. Login kodları	s.32
Şekil 23. Login hatalı giriş	s.33
Şekil 24. Logout ekran tasarımı	s.34
Şekil 25. Ana sayfa tasarımı	s.35
Şekil 26. Arama ekranı	s.36
Şekil 27. Öğrenci Kayıt Formu Ekranı	s.37
Şekil 28. Destek ve Yardım Ekran Tasarımı	s.38
Şekil 29. Gizlilik Politikası Ekran Tasarımı	s.39
Şekil 30. Instagram Resmi Hesabı Görüntüsü	s.40

Şekil 31. I Twitter Resmi Hesabı Görüntüsü

s.41

Şekil 32. Facebook Resmi Hesabı Görüntüsü

s.42



GİRİŞ

Tez kapsamında özel eğitime ihtiyacı olan bireylerin (Ö.E.İ.O.B) dil ve iletişim becerilerindeki sınırlılıklarını aşmak için, kişinin kendisine özgü bir kimlik numarası gibi tasarlanmış sevgi izleri oluşturulması önerilmiştir. Bunun amaç kapsamında;

Orta- ağır düzeyde yetersizliği olan (görme, işitme, hafif ve ağır otizm ve zihinsel yetersizlik) bireyler için bilek üstüne belli bir sistematığe göre geliştirilmiş, rakamlardan oluşan kalıcı boya (dövme) yapılması düşünülmektedir. Bu doğrultuda her bir bireye özel olarak kodlanmış rakamlardan oluşan bir kodlama sistemi geliştirilmiştir. Bu sisteme sevgi izi adı verilmiş ve bir mobil uygulama geliştirilmiştir. Bu uygulama sayesinde, özel gereksinimli bireylerin kaybolması durumunda emniyet personeli, bireylerin vücutlarındaki özel bir kodu tarayarak, kişinin aile, ilaç, adres ve iletişim bilgilerine anında erişebileceklerdir.

İkinci öneri; hafif düzeyde yetersizliği olan (görme, işitme, otizm ve zihinsel yetersizlik) bireyler için ise; akıllı bileklik tarzı bir uygulama geliştirilmesidir. Söz konusu bileklikte de kalıcı dövme mantığındaki gibi kodlama sistemine göre oluşturulmuş her bireye özel rakamlar yer alacaktır.

Yapılması planlanan kalıcı dövme sayesinde özel gereksinime ihtiyacı olan bireyler dövme yok edemeyeceği için kalıcılık sağlanacağı düşünülmektedir. Otizm spektrum bozukluğu (OSB) etkilenmiş özel gereksinime ihtiyacı olan bireylerde stereotik davranışlar (el çırpma, el sallama, vücudu sallama vb.) sergilendiğinden ikinci öneride bahsedilen bilekliğin bu gruba uygun olmayacağı düşünülmüştür. Bu nedenle kalıcı dövme önerisi grubuna hafif düzeyde otizmi olan bireyler de dahil edilmiştir. Ek olarak dövme alerjisi olabilecek çocuklar da düşünülerek ikinci bir öneri sunma zorunluluğu doğmuştur.

Yukarıda bahsedilen emniyet entegreli olabilecek mobil uygulama aracılığıyla güvenlik güçleri kişinin bilekliğindeki rakamları sevgi izi adlı mobil uygulamaya girerek önemli bilgilerine hızlıca erişebileceklerdir. Böylece özel gereksinime ihtiyacı olan bireylerin kaybolma, güvenlik ve istismar gibi problemlerinin önüne geçilmeye ve onları korumaya çalışmak amaçlanmaktadır.

BİRİNCİ BÖLÜM

LİTERATÜR ARAŞTIRMASI

Ülkemizde özel gereksinime ihtiyaç duyan bireylerin profiline bakıldığında, bu bireylerin toplumla bütünleşme sürecinde ciddi zorluklar yaşadığı gözlemlenmektedir. Geleneksel olarak kullanılan "engelli, özür, sakat, yetersiz" gibi kelimeler genellikle hareket yetenekleri sınırlı olan bireyleri çağırır (Karataş, 2001). Hareket yeteneğini kısıtlayan nedenler hem doğum öncesinde hem de doğum sırasında ortaya çıkabilir. Ayrıca doğum sonrasında veya sonradan gelişen bir hastalık veya kazanın sonucunda ortaya çıkan işlev bozuklukları da bu durumu etkileyebilir (Karataş, 2001).

Özel gereksinime ihtiyaç duyan bireyleri, "doğum sırasında veya sonradan çeşitli sebeplerle ruhsal, zihinsel, bedensel, sosyal ve duyuşsal yeteneklerinde farklı derecelerde kayıplar yaşayan ve bu nedenle sosyal yaşama uyum göstermekte ve günlük ihtiyaçları için büyük güçlük çeken, rehabilitasyon, bakım, danışmanlık, korunma ve destek hizmetlerine ihtiyaç duyan bireyler" olarak tanımlanabilir (Hallahan & Kauffman, 1988).

Sevgi İzi: Sol el bileğimizin üzerine, "Sevgi İzi" adına tasarlanmış T.C. kimlik numarası sistemi varsayılarak sadece bireye özel olarak bilgisayar sistemi üzerinden size özel verdiği numara sol el bileğimizin üzerine dövme olarak yazılmaktadır.

Bireylerin kaybolması durumunda buldukları andan itibaren "Sevgi İzi" numarası sistemde taratıldığında kimlik bilgileri, iletişim ve adres bilgileri, aile bilgileri yer almaktadır. Özellikle Alzheimer hastaları ve iletişimde zorluk çeken çocuklar gibi zihinsel yetersizliği olan bireyler için, kendilerini ifade etmekte hayati önem taşıyan bu iz, herkes için gereklidir.

Şekil 1'de Sevgi İzi'nin dövme olarak bileğe işlenmiş hali gösterilmektedir. Rakamlar coğrafi bilgi içeren ve kişiye ait verileri içeren rakamlardan oluşmaktadır.

Şekil 1. Sevgi İzi Dövme Olarak Bileğe İşlenmiş Hali



Kaynak: (Karar, 2020).

Yetersizlik, bir insanın normal olarak kabul edilen bir etkinliğin veya hareketliliğin, bir zedelenme veya belirli sapmalar sonucunda engellenmesi veya sınırlandırılması durumudur. Bireyin hareketlerindeki kısıtlamalar ve günlük yaşam aktivitelerindeki engeller, yetersizlik durumunu ortaya çıkarır. Bir kişi zedelenme veya darbe sonucunda bazı güçlüklerle karşılaşabilir ve bu güçlüklerin bazılarıyla başa çıkmada yetersiz kalabilir. Örneğin, yürüme yeteneğini yerine getiren uzuvların eksikliği veya fiziksel kısıtlılığı, kişinin yürüme veya yürüyerek yapılan etkinliklerde yetersiz olmasına neden olabilir.

Engellilik terimi konusunda ise, farklı kaynaklarda benzer anlamlara gelen farklı kavramlar/terimler kullanılmaktadır. Bu kavramlar arasında en yaygın olanlar "engelli", "bozukluk", "sakat" ve "özürlü" terimleridir. Aynı anlama gelen farklı kavramlar, belirli durumlarda farklı anlamlar taşır. Engellilik kavramına ilişkin olarak, dilimizde olduğu gibi birçok dilde de benzer anlama gelen birden fazla terim kullanılmaktadır (Karataş, 2001).

Örneğin, dilimizde genellikle "engelli", "özürlü" ve "sakat" terimleri, aslında aralarında farklı anlam farkları olsa da genellikle aynı anlamda kullanılır. Engelliliğin tanımı, her zaman ve her yerde geçerli ölçütlerle yapılması zor olduğundan, literatürde

çeşitli tanımlar bulunmaktadır. Şekil 2’de duyma – yürüme – görme engellerini gösteren simgeler yer almaktadır. Şekil 3’te fiziksel yetersizlik durumu gösterilmektedir.

Şekil 2. Engel Durumunu Gösteren Simgeler



Kaynak: (PNGEGG, 2024).

Şekil 3. Fiziksel Yetersizlik Durumu



Kaynak: (Zihin Kontrolüyle Çalışan İlk Biyonik Bacak, 2013).

Birleşmiş Milletler Sakat Hakları Bildirgesi' (B.M.S.H.B)'nde, "Kişisel ya da sosyal yaşantısında kendi kendisine yapması gereken işleri (bedensel ya da sonradan olma) herhangi bir noksanlık sonucu yapamayanlar" engelli olarak tanımlanmaktadır (Koca, 2020).

Zihinsel Engelli; İnsan vücudunun en karmaşık olan organı beyin, gelişimini tamamlayamaması veya hastalık ya da kaza sonucu düzenli işleyişini yitirmesi anlamına gelmektedir.

1.1.ÖZEL GEREKSİNİMLİ BİREY

İnsanlığın günümüze kadar gösterdiği gelişim yolları, şüphesiz ki hayatımızın her alanın da etkilerini göstermiştir. Bu gelişim sürecinde insanlığın ve kültürün pek çok insan gruplarına yapıldığı gibi damgalanmak suretiyle ve pek çoğumuzun aşına olduğu sakat, engelli, özürlü, yetersiz gibi kelimelerle rencide edilmesine neden olmuştur. Ancak hassasiyet bu bireylerimizin çok daha duyu yoğunluğu dikkate alındığı zaman, söz konusu bireyler "özel gereksinimli birey" olarak tanımlanmalıdır.

Özel Gereksinim Kavramı ve Özel Gereksinimli Birey Kavramı: Bu tanımlama ifadesini geniş bir paydaya alacak olursak, farklı derecelerde, çeşitli nedenlere bağlı olarak, doğum ile başlayan bu süreç farklı etkilere yani ruhsal, bedensel, duygusal ve sosyal işlevselliğinde eksik kalmalara sebep vermektedir. Bu eksikliğin olmasına "özel gereksinim" bu durumu yaşayan ve yaşatlarından farklı düzeyde gelişim gösteren bireylere de "özel gereksinimli birey" ifadesi kullanılmaktadır.

Özel gereksinimli bireyleri sınıflandırmak gerektiğinde, duyu organı yetersizliği, ortopedik kısıtlılık, sürekli özel gereksinimler ve zihinsel özel gereksinimler olmak üzere dört ana gruba ayırabiliriz. Zihinsel özel gereksinimler, doğum öncesi- doğum sırası veya sonrasında çeşitli nedenlerden dolayı gelişebilir. Bu kategoriler içinde, dereceleri hafif – orta- ileri ve çok ileri olarak belirlenir. Doll tarafından 1941 yılında yapılan araştırmalarda zihinsel özel gereksinim için altı kriter belirlenmiştir (Doll, 1941):

- zihinsel düzeyin normalin altında olması
- sosyal açıdan yetersizlik, ,

- olgunlaşmanın gecikmesi
- gelişimde duraklamalar ve kesintiler
- ve yapısal bir nedenin varlığı.

1.2. ZİHİNSEL OLARAK ÖZEL GEREKSİNİMLİ BİREYLER İÇİN EĞİTİM

Zihinsel özel gereksinimli bireyleri, tüm bahsedilen sınıfların dışında, eğitilebilen, öğretilen, ağır ve/veya çok ağır derecede zihinsel özel gereksinimli bireyler olarak kategorize edebilir. Bu kategori, bireylerin öğrenebilecekleri konuları ve seviyelerini göz önünde bulundurarak yapılmıştır (Eripek, 1996, s. 138). "Eğitilebilir" grupta yer alan bireyler zekâ puanı olarak 50-54 ve 70-75 puana sahiptir ve özel eğitim sınıflarında temel akademik becerileri edinebilen öğrencilerdir (Ersoy ve Avcı, 2000).

"Öğretilen" grupta bulunan bireyler temelde zekâ puanı olarak 25-35 ve 50-55 arasında puanına sahip olup, temel akademik becerileri edinemeyebilirler ancak yaşam içi uyum becerileri olan öz bakım, sosyal uyum ve pratik iletişim gibi becerileri öğrenebilirler.

"Ağır ve çok ağır derece" grubunda yer alan bireyler zekâ puanı olarak 35 ve altında zeka puanına sahiptir ve sürekli bakım gerektiren, basit öz bakım becerilerini öğrenebilen kişilerdir (Eripek, 1996).

Son zamanlarda, zihinsel özel gereksinimli bireyler için sunulan hizmetler konusunda dünya çapında önemli ilerlemeler kaydedilmiştir. Bu ilerlemeler sayesinde, korunma ve eğitim gibi birçok farklı yasal haklara sahip olan zihinsel özel gereksinimli bireyler, değer görmeye başlamışlardır (Çetinkaya, 2010).

Şekil 4 ve Şekil 5'te özel eğitim öğrencileri için özel eğitim materyallerine yer verilmiştir.

Şekil 4. Özel Eğitim Öğrencileri İçin Özel Eğitim Materyalleri - I



Kaynak: Yazar tarafından derlenmiştir.

Şekil 5. Özel Eğitim Öğrencileri İçin Özel Eğitim Materyalleri- II



Kaynak: Yazar tarafından derlenmiştir.

Zihinsel özel gereksinimli bireylerin eğitim programlarına entegre edilmesi veya temel yaşam becerileri edinmeleri, onların topluma katılımını sağlayarak hem kendilerine hem de ailelerine yüksek bir moral ve motivasyon sağlamaktadır (Kara, 2017). Zaman zaman zihinsel özel gereksinimli bireylerde görülen sosyalleşme ve eğitim sürecindeki olumsuzluklar, örneğin agresiflik veya depresyonun azalmasına katkı sağlar. Dahası, daha fazla gelişimsel faaliyet deneyimi kazanan bireyler, özel gereksinimlerine uygun bir şekilde gelişim gösterme potansiyeline sahiptirler.

1.3.ÖZEL GEREKSİNİMLİ BİREYLERDE GÜVENLİK AMAÇLI DÖVME

Güvenlik amacıyla kaybolan bireyin bulunduğu kimlik görevi görmesi için dövme (kalıcı boya) yaptırmak suretiyle dövme örneği olan “Sevgi İzi”ni kullanılmaktadır. Bireylerin beğeni ve ilgi alanlarına dayanarak geliştirilen ve uygulanan "Sevgi İzi", down sendromu, zihinsel engel, alzheimer hastalığı ve otizm spektrum bozukluğu gibi bilişsel rahatsızlıkları olan kişilerin kaybolma durumlarına karşı kullanılan bir dövme türüdür. Bu dövme, sol bileğe belirli bir sistematığe uygun numaraların işlendiği ve kişinin kimlik bilgilerini içeren bir tanıtıcı işarettir (Şekil 6).

Bu tip dövme uygulamaları, güvenlik güçlerine ve ailelere yardımcı olabilecek önemli bir adımdır. Zihinsel ve bilişsel zorluk yaşayan bireyler kaybolduklarında ne yapılacağını, nereye gidileceğini veya nasıl yardım istenileceğini bilemeyebilirler. Bu yüzden, kaybolduklarında tanıtıcı bilgileri içeren bir numara verilerek, bu numara sol bileğe dövme olarak işlenir. Bu sayede, bulduklarında kimlikleri ve iletişim bilgileri hızlıca tespit edilir ve yardım sağlanır.

Bu bireyler ve kişiler kaybolduklarında kolundaki Sevgi İzi sayesinde onların güvencesi haline gelmektedir ve kolayca kimlik ve iletişim bilgileri belirlenmektedir. Kayıp birey ile karşılaşan vatandaşlar, kayıp kişinin kolunda yer alan Sevgi İzi sayesinde emniyet güçlerine haber ederek bireylerimizin ailelerine kavuşmasına yardım edebileceklerdir.

Şekil 6. Sevgi izini gösteren şekil



Kaynak: (haberler.com, 2022).

Genellikle özel gereksinime ihtiyaç duyan bireylerin ceza sorumluluğu olmadığından aydınlatılmış bilgi ve veri işleme izinleri alınmadan uygulamalar yapılmaktadır. Dövme uygulaması sırasında özel gereksinime ihtiyaç duyan bireylerin canının yanmaması için hafif anestezi uygulanabilmektedir.

Tarihte, benzer bir uygulama Nazi Almanyası'nın Yahudi Soykırımını esnasında Auschwitz Toplama Kampı'nda gerçekleşmiştir. Kamp görevlileri, kimlik tespiti yapmak amacı ile kampta yer alan 4000'den fazla mahkûma seri numaraları şeklinde dövme işaretlemiştir (Yücel ve Çevik, 2015). Fakat çalışmanın bu örnekten tek farkı tez kapsamında önerilen uygulama damgalamak için değil özel gereksinime ihtiyaç duyan bireylerin hızlı ve güvenilir şekilde ailelerine kavuşması için yapılmaktadır.

Ülkemizde özel gereksinimli bireylerin profilini incelendiğinde bu sorunlardan dolayı özel gereksinimli kişilerin topluma entegrasyonunun oldukça zor olduğu görülmektedir. "Engelli, özürlü, sakat " kelimeleri genel olarak hareket kabiliyeti kısıtlı kişileri ifade etmektedir. Hareket kabiliyetindeki kısıtlamalar, doğum öncesi, doğum sırasında veya sonrasında fonksiyonel bozulmaya veya ikincil hastalıklara veya

kazalara bağılı olabilir (Öztürk, 2011, s. 16). Özel gereksinim duyan bireyleri, doğumda veya sonrasında çeşitli sebeplerle fiziksel, zihinsel, entelektüel, duyuşal ve sosyal yeteneklerin değişen derecelerde kaybı nedeniyle sosyal hayata uyum sağlama ve günlük aktiviteleri gerçekleştirmede güçlük çeken bireyler olarak tanımlamak mümkündür.

1.4. SEVGİ İZİ

Sevgi İzi: Sol el bileği üzerine, “Sevgi İzi” adına tasarlanmış T.C kimlik numarası sistemi varsayılarak sadece bireye özel olarak bilgisayar sistemi üzerinden kişiye özel verdiği numara sol el bileğin üzerine dövme olarak yazılmaktadır. Bireylerin kaybolması durumunda buldukları andan itibaren “Sevgi İzi” numarası sistemde taratıldığında kimlik bilgileri, iletişim ve adres bilgileri, aile bilgileri yer almaktadır. Bu iz özellikle Alzheimer hastalığı olan, zihinsel engelli kişiler için olduğu kadar yaşlılar ve kendini ifade etmekte zorluk çeken çocuklar için de önemlidir ancak herkes için gereklidir.

şekil 7. Engellilik Durumunu Belirten Simgeler



Kaynak: Yazar tarafından derlenmiştir.

Eksiklik; bir sakatlık veya bazı anormalliklerin kişi için normal kabul edilen aktivite veya hareketleri engellemesi veya sınırlamasıdır. Kişi, yaralanmalar veya sapmalar nedeniyle hayatta bazı zorluklarla karşılaşır ve bazı zorlukların üstesinden gelemez hale gelir. Bacak eksikliği veya fiziksel kusurlar yürümeyi veya yürüme aktivitelerini gerçekleştirmeyi imkânsız hale getirir. Şekil 7’de engellilik durumunu belirten simgeler gösterilmektedir.



İKİNCİ BÖLÜM

SEVGİ İZİNİN ÖNEMİ VE YAYGINLAŞTIRILMASI

Sevgi izinin yaygınlaşmasının ne büyük bir önem olduğunu sadece özel bireylerin aileleri farkında iken bu konuyu gerek sosyal medya ile gerekirse kamu kurum ve kuruluşlarının destekleri ile tüm vatandaşların bilgisi olması için gerekli çalışmalar en hızlı ve etkin şekilde başlamalıdır.

Sevgi izinin bilincini en temel eğitim öğretim çağından itibaren sosyal farkındalık olarak öğrencilere ders veya konu içeriği olarak aktırılmalı ve özel bireylerin engelsiz bireylerden hiçbir farkı olmadığı bilincinin aktarılması geleceğin eserleri olan çocukları sevgi, saygı, merhamet ve hoşgörü başlıkları altında hayata başlamalarını temel ilke edinilmesi gerekmektedir. Sevgi izinin yaygınlaşması için bilinç aşılması gerekmektedir.

2.1. VERİLER ÇERÇEVESİNDE SEVGİ İZİNİN ÖNEMİ

Yapılan araştırmalar neticesinde özel gereksinime ihtiyaç duyan aileleri hayatın her alanında birçok sıkıntı ile karşı karşıya kaldığı görülmektedir. Aileler ilk olarak özel gereksinimleri olan bir çocuğa sahip olduklarında üzüntü hissedebilirler, ancak zamanla bu duyguları kabullenme sürecine girerler (Demirel, 2005; Bilik ve Akdağ, 2023). Özel gereksinimleri olan çocuklarına bir hediye ya da ceza gibi görmek ise gerçekten yanlış bir düşüncedir. Asıl mesele, ailelerin çocuklarının kaybolma korkusudur; bu korku onları son derece güçsüz hissettirir ve güven konusunda sorunlar yaşamalarına neden olabilir. Sevgi İzi gibi projeler, ailelerin varlıklarını topluma göstermek istedikleri ve çocuklarının kaybolma endişelerine bir çözüm bulmaya çalıştıkları bir platform sunar. Bu projeler, engelleri tamamen kaldırmayabilir ancak umut verici bir adımdır. Toplumun, özel gereksinimleri olan bireyler ve aileleri hakkındaki algı ve tutumlarının değişmesi gerekmektedir. Bazı insanlar hala damgalayıcı ve küçümseyici kavramlar kullanarak dışlayıcı bir tutum sergilemektedir. Aileler, bu tür davranışların çocuklarına karşı üzücü olduğunu ve bununla yaşamak zorunda olduklarını dile getirmişlerdir. Ailelerin tek isteği, başkalarının onların yerine kendilerini koymasını ve empati göstermesidir. Özel gereksinimleri olan çocuklar ve

aileleri, sadece normal bir yaşam sürmek istemektedirler. Onlara küçük bir tebessüm edilmesi bile büyük mutluluk verebilir çünkü küçük jestler bile dünyalarını değiştirebilir. Sonuç olarak, toplumun bu konuda farkındalık kazanması ve destekleyici projelerin çoğaltılması önemlidir. Özel gereksinimleri olan bireylerin ve ailelerinin toplumla bütünleşmesi için adımlar atılmalı ve herkesin empati göstermesi teşvik edilmelidir.

2.2. SEVGİ İZİNİN AKTİF KULLANILMASI İÇİN MOBİL UYGULAMA

Uygulamalar genellikle web tabanlı veya mobil olarak iki ana kategoriye ayrılır. Bunun yanı sıra, bu tezde mobil uygulama kavramı da detaylı bir şekilde ele alınacaktır.

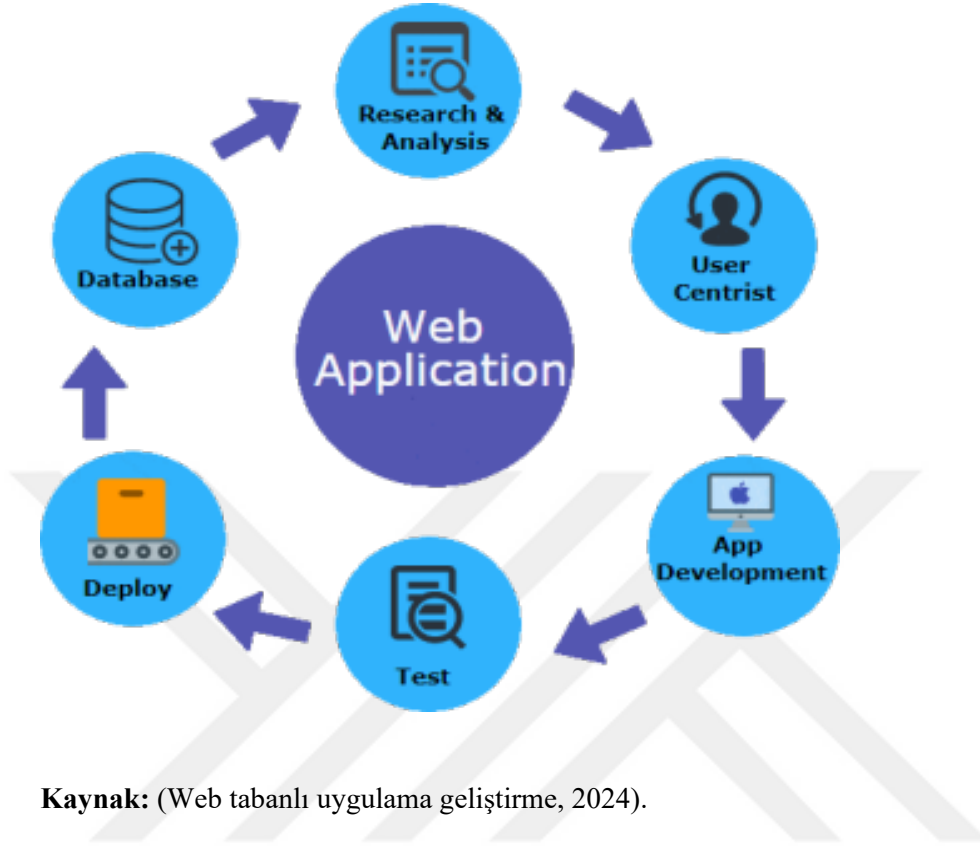
Mobil uygulamalar, mobil cihazlarda çalışacak şekilde tasarlanmış ve yalnızca mobil platformlarda çalışabilen yazılımlardır. Bu uygulamaların kendilerine özgü yazılım kodları vardır ve genellikle kişisel bilgisayarlarda çalıştırılmazlar; sadece belirli bir emulator kullanılarak test edilebilirler.

Mobil uygulamaları kullanabilmek amacıyla bir mobil cihaza ihtiyaç bulunmaktadır. Tablet, telefon gibi mobil cihazlar ile uygulamaya erişim sağlanmaktadır. Buradaki en önemli detay sistem içinde kayıtlı olan özel bireylerin bilgileri sadece ve sadece “Millî Eğitim Bakanlığı (M.E.B) ile Emniyet Genel Müdürlüğü (E.G.M)” sistemleri içinde saklanacak olmasıdır ve kişisel verilerin korunma kanunu kapsamında sadece yetkili merciler verilere erişim sağlayabilecektir.

2.3 İNTERNET YA DA WEB TABANLI UYGULAMALAR

İnternetin yaygın kullanımıyla birlikte kurumlar, kuruluşlar ve bireyler birçok alanda kendilerini yeniden yapılandırmak zorunda kalmışlardır. Bu süreçte tüketim ve üretim faktörleri önemli ölçüde değişime uğramıştır. Şekil 8’de web tabanlı uygulama geliştirme aşamaları gösterilmektedir. Web uygulama araştırma & analiz, kullanıcı merkezi, uygulama geliştirme, test, uygulama ve veritabanı aşamalarından oluşmaktadır.

Şekil 8. Web Tabanlı Uygulama Geliştirme



Kaynak: (Web tabanlı uygulama geliştirme, 2024).

İşletmeler ve kamu olarak düşünüldüğünde zamandan tasarruf ve bilgi güvenliği için internet ve veri tabanı kullanıcılara büyük bir kolaylık sağlamaktadır. Tez kapsamında olduğu gibi veriler sisteme işlenerek sanal bir alanda güvenli şekilde tutulmaktadır ve yine aynı kapsamda istenildiği zaman ve istenildiği yerde hızlı ve güvenli şekilde erişilebilmektedir.

2.4. PROBLEMLER VE DEĞERLENDİRME

İnternetin kullanımı haliyle uygulamaların artışını doğrudan etki etmektedir. Web uygulamaları ve mobil uygulamaların yaygın kullanımıyla, veri akışı, erişim ve iletişim hızı her geçen gün artmaktadır. Ancak, internet ve bu uygulamalar her zaman güvenilir olmayabilir. Bu durum, kullanıcıların kişisel verilerini tehlikeye atabilir. Siber saldırılara karşı uygulamaların verileri koruması ve zarar görmemesi büyük önem taşır. Bu noktada, en büyük endişe kişisel güvenliğin ne kadar etkili bir şekilde

korunduğudur. WhiteHat Security'nin verilerine göre, dünya genelinde gerçekleşen saldırıların %55'i uygulamalara yöneliktir ve bu saldırıların %22'si web uygulamalarını hedef almaktadır (Whitehatsec.eu, 2024).

Şekil 9. 2020' de Türkiye'de Mobil Etkileşimlere Yönelik Aylık Saldırı Tablosu



Kaynak: CyberMag, 2020.

Tüm bunların dışında ise 'Global Threat Intelligence' raporlarında Ocak 2020'den günümüze kadar dünyayı etkisi altına alan Covid hastalığı ile birlikte gelen büyük bir güvenlik sorunu ortaya çıkmıştır. Resmi kaynak olmasa da en az onlar kadar doğru bilgi aktaran web sitelerinin de yaklaşık sayısı olarak 2000 kadarı hackerlar tarafından hacklenmektedir (Global Threat Intelligence Report, 2024).

Güvenlik alanındaki araştırmalar incelendiğinde, en kapsamlı çalışmaları yapan kuruluşlardan biri olan OWASP (Açık Web Uygulaması Güvenlik Projesi) dikkat çekmektedir (Açık Web Uygulama Güvenliği Projesi (OWASP) Nedir ?, 2023). OWASP, yazılım güvenliğini geliştirmeye odaklanan evrensel bir kuruluştur (Aydoğdu ve Gündüz, 2016:2).

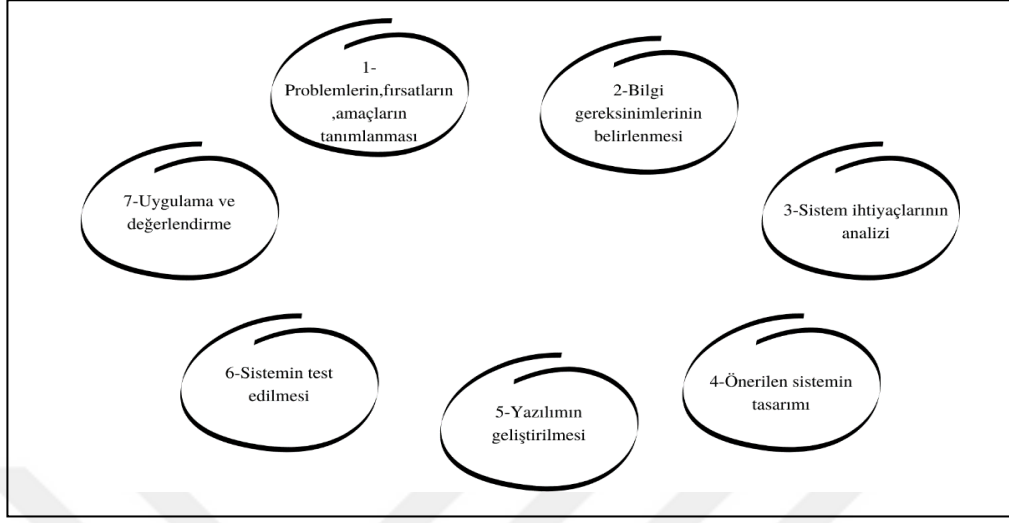
ÜÇÜNCÜ BÖLÜM YÖNTEM VE KISITLAR

3.1. SİSTEM GELİŞTİRME YAŞAM DÖNGÜSÜ (SDLC)

Bilgi ve yönetim kavramları geçmişte ayrı olarak görülse de günümüzde işletmeler, bu iki alanı bir araya getirerek birçok sorunlarını çözmeye çalışmaktadırlar. Yönetim ve bilişim sistemleri, teknoloji kullanarak işletmelerin zaman ve mekân bağımlılığından kurtulmasını sağlamaktadır. Bugün işletmeler, yazılımlarını mobil uygulamalara taşıyarak verimliliklerini artırmaya çalışmaktadırlar (Laudon ve Laudon, 2012). Birçok kurum, karar verme süreçlerinde veri akışını hızlandırmak ve iyileştirmek için bilgi sistemleri ve teknolojilerini kullanmaktadır. Günümüzde, bu sistemleri kullanmadan işletmelerin rekabet edebilmesi zorlaşmaktadır.

İşletmeler, enformasyon sistemlerini çeşitli amaçlar için kullanmaktadırlar. Bunlar arasında işlemsel mükemmellik, yeni ürünler geliştirme ve yeni iş modelleri uygulama, müşteri ve tedarikçi ilişkilerini yönetme, rekabet avantajı elde etme ve ayakta kalma gibi hedefler bulunmaktadır (Laudon ve Laudon, 2012). Bu hedeflere ulaşmak veya sorunları ortadan kaldırmak için kurumların veya bireylerin sistemlerini belirli metodolojiler çerçevesinde tasarlamaları gerekmektedir. Bu yöntem, Sistem Geliştirme Yaşam Döngüsü (SGYD) olarak adlandırılmakta ve sistemlerin aşamalı bir şekilde geliştirilmesini sağlamaktadır (Tecim, 2020). Şekil 10'da sistem geliştirme yaşam döngüsü adımlarına yer verilmiştir. İlk aşamada problemlerin, fırsatların ve amaçların tanımlanması gerçekleştirilir. İkinci aşamada bilgi gereksinimleri belirlenir ve üçüncü aşamada sistem ihtiyaçlarının analizi yapılır. Dördüncü aşamada önerilen sistemin tasarımı, beşinci aşamada yazılımın gerçekleştirilmesi ile altıncı aşamada sistemin test edilmesi süreçleri yer almaktadır. Yedinci ve son aşamada geliştirilen sisteminin uygulama ve değerlendirme süreçleri yer almaktadır.

Şekil 10. Sistem Geliştirme Yaşam Döngüsü (SGYD)



Kaynak: Tecim, 2020.

3.2. ÇALIŞMANIN YÖNTEMİ

Araştırmamızda yöntemimiz nitel yöntemler ana başlığımız altındaki alan araştırmaları yöntemidir.

Problem Tanımı: Özel eğitime ihtiyacı olan bireylerin güvenlikleri geliştirilen mobil uygulamaya entegre edelin sevgi izi ile artar mı? Problemimiz aslında başlıkta da belirtildiği üzere özel eğitime ihtiyacı olan bireylerimizin sosyal yaşantısını özgür ve bireysel kılmak üzere hayata geçirilmesi düşünülen bir problemdir. Yani bireylerimizin kaybolması durumunda kendilerini günün sonunda evlerinde ve ailelerinin yanı başında olacaklarını bilerek özgürlüğün tadına varmaları planlanmaktadır.

Alt Problemler:

1. Sevgi izi engelli çocukların istismar edilmesinin önüne geçebilir mi?
2. Dil ve konuşma becerisine sahip olmayan çocuklarda sevgi izi korunma yöntemlerinden biri olabilir mi?
3. Orta-ağır düzeyde yetersizliği olan (görme, işitme, hafif ve ağır otizm ve zihinsel yetersizlik) çocuklarda sevgi izi korunma yöntemlerinden biri olabilir mi?

4. Takıntılı davranışlar sergileyen ve kendini koruyamayan öğrencilerde sevgi izi güvenliği sağlar mı?

5. Hafif düzeyde yetersizliği olan (görme, işitme, otizm ve zihinsel yetersizlik) bireyler için ise; akıllı bileklik korunma yöntemlerinden biri olabilir mi?

Araştırmanın Amacı: Özel eğitime ihtiyacı olan bireylerin dil ve iletişim becerilerindeki zorluklara karşı, kimlik numarası gibi benzersiz bir sevgi izi oluşturulması planlanmaktadır. Bu izler, engelli bireylerin güvenliği için birinci öneri olarak bileklerine, orta- ağır düzeyde yetersizliği olan bireyler için özel olarak geliştirilmiş rakamlardan oluşan kalıcı bir boya (dövme) olarak önerilmektedir. Her birey için özel olarak kodlanmış rakamlardan oluşan bir sistem geliştirilecek ve bu sistem "sevgi izi" adı verilecektir. Daha sonra, bu dövme kodları emniyetle entegre bir mobil uygulama içinde kullanılacaktır. Bu uygulama sayesinde, engelli bireylerin kaybolması durumunda emniyet personeli, bireyin dövmesindeki kodu sisteme girerek, bireyin adres, iletişim, aile ve ilaç gibi kritik bilgilerine hızlı ve doğru bir şekilde erişebilecektir.

Yapılması planlanan kalıcı dövme sayesinde özel eğitime ihtiyacı olan bireyler dövmeyi yok edemeyeceği için kalıcılık sağlanacağı düşünülmektedir. Otizmden etkilenmiş özel eğitime ihtiyacı olan bireylerde stereotik davranışlar (el çırpma, el sallama, vücudu sallama vb.) sergilendiğinden ikinci öneride bahsedilen bilekliğin bu gruba uygun olmayacağı düşünülmüştür. Bu nedenle kalıcı dövme önerisi grubuna hafif düzeyde otizmi olan bireyler de dahil edilmiştir. Ek olarak dövmeye alerjisi olabilecek çocuklar da düşünülerek ikinci bir öneri sunma zorunluluğu doğmuştur.

İkinci öneri; hafif düzeyde yetersizliği olan (görme, işitme, Otizm ve zihinsel yetersizlik) bireyler için ise; akıllı bileklik tarzı bir uygulama geliştirilmesi planlanmaktadır. Söz konusu bileklikte de kalıcı dövme mantığındaki gibi kodlama sistemine göre oluşturulmuş her bireye özel rakamlar yer alacaktır.

Yukarıda bahsedilen emniyet entegreli mobil uygulama aracılığıyla güvenlik güçleri kişinin bilekliğindeki rakamları mobil uygulamaya girerek önemli bilgilerine hızlıca erişebileceklerdir. Böylece engelli bireylerin kaybolma, güvenlik ve istismar gibi problemlerinin önüne geçilmeye ve onları korumaya çalışmak amaçlanmaktadır.

Bilgi ihtiyaçlarının belirlenmesi aşaması, kurulacak sistemin ihtiyaçlarını netleştirmek açısından kritiktir. Bu tez kapsamında, geliştirilecek mobil uygulama için

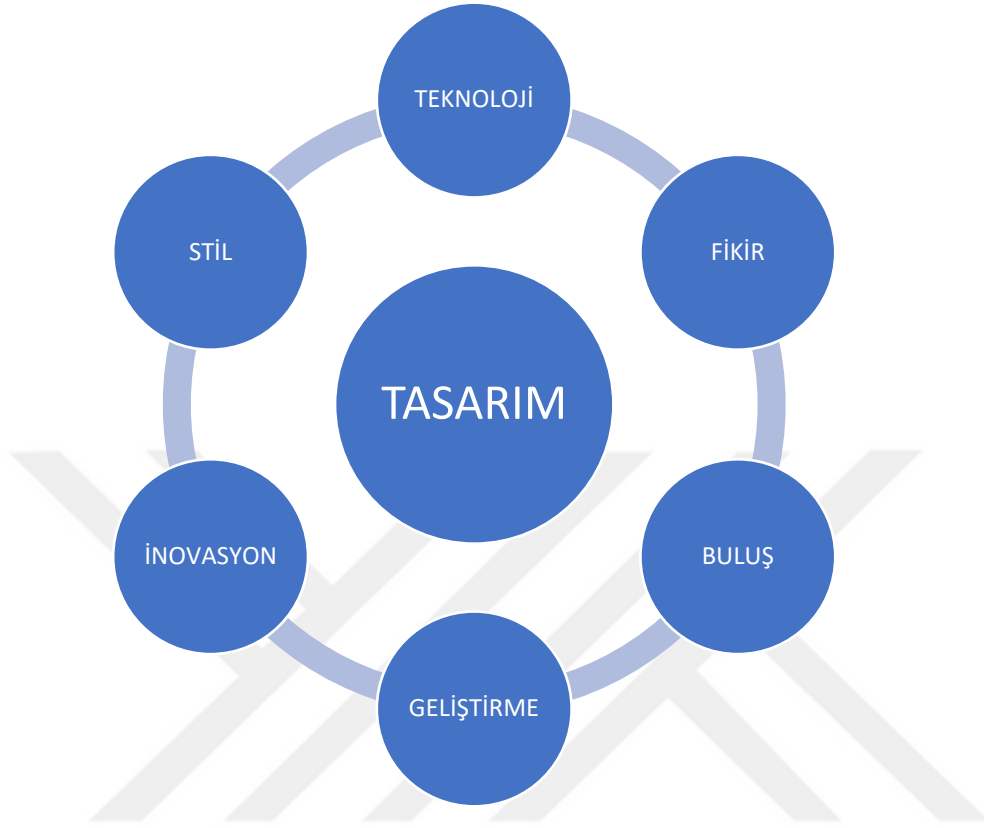
hangi programlama dillerine ihtiyaç duyulduğu ve mobil-web uygulama geliştirme konuları üzerinde detaylı bir şekilde durulmuştur. Ayrıca, sevgi izinin sistematik numarasının atanmasından bileğe eklenmesine kadar olan süreç de detaylı bir incelemeye tabi tutulmuştur.

Sistem analizi, bir bilişim sisteminde mevcut verilerin nasıl kullanılması gerektiğini saptayan, sistemde gerekli olan girdilerin mantığını ve işleme sürecini inceleyen, sonunda bir sistem oluşturan bir alandır. Sistem tasarımında uygulamanın nasıl tasarlanması gerektiği ve hızlı güvenilir ve anlık cevap verebilecek bir mobil sistem olarak tasarlanması planlanmaktadır.

Tasarımımızda verilerin girildiği eğitim bölümü ve bu bölümü arama ile görebilecek bir arayüz bulunurken sadece ve sadece güvenlik arayüzü ile arama yaparak verilere ulaşarak görebilecek ve herhangi bir veri değiştirmesine izin verilmeyen güvenlik birimi altında arama yapan bir arayüz olarak tasarlanmaktadır. Sistemimizde ayrıca kişisel verilerin koruma kanunu dikkate alınarak verilere sadece “Kamu Kurumlarının Eğitim Birimleri ile Güvenlik Güçleri”nin iznine açılacağı bir veri gizliliği politikası altında tasarlanmaktadır.

Şekil 11’de tasarım döngüsü gösterilmektedir. Tasarım döngüsünde teknoloji, fikir, buluş, geliştirme, inovasyon ve stil başlıkları yer almaktadır.

Şekil 11. Tasarım Döngüsü



Kaynak: Yazar tarafından derlenmiştir.

3.3 KISITLAR

Bu uygulama özel eğitime ihtiyacı olan bireylerin şahsen veya kalabalık bir çevre ile kaybolan bireylerin aranması yerine sisteme girilen bilgilerin kayıt altına alınması ile güvenlik güçlerinin daha hızlı ve doğru bir veri ile kaybolan bireyin anlık olarak gösterebileceği tüm tepkileri önceden bilerek ona göre yaklaşım sağlamlarına olanak sağlamaktadır. Geliştirilen uygulama mobil tabanlı bir uygulama olup uygulama geliştirme ve test süreçlerinde kişisel gerçek veri kullanılmamıştır.

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

UYGULAMA

4.1 UYGULAMA YAZILIM GELİŞTİRİLMESİ

Özel eğitime ihtiyacı olan bireylerin güvenlik sorunlarına: mobil uygulama sistemine ilişkin uygulamalar prototip olarak geliştirilmiş ve mobil uygulama olarak yapılmaktadır. Mobil uygulama kısmında JavaScript, Css ve Bootstrap platformu kullanılmıştır. Uygulamamız mobil sistem üzerinden anlık ve hızlı bir şekilde erişime uygun olarak tasarlanmıştır.

4.1.1. Android İşletim Sistemi

Android işletim sistemi 2002 – 2003 yılları arasında geliştirilmeye başlanmış ve şu an ki halini alabilmek içinde yıllardır çalışmaya ve alanında en iyisi olmak için çabalayan bir işletim sistemidir. Zamanla daha da gelişmiş halde kullanıcılarına sunulacaktır. Android, açık kaynak kodlu olan bir işletim sistemidir ve Linux çekirdeğini kullanır. Bu işletim sistemi Andy Rubin, Rich Miner, Chris White ve Nick Sears tarafından geliştirilmiştir. Google, Android firmasını satın aldıktan sonra Android işletim sistemi büyük gelişmeler kaydetmiştir. Android 1.0 versiyonu ilk seferde HTC Dream telefonunda kullanılmıştır (Tufan vd. 2012). İlk Android maskotu Şekil 12’de gösterilmektedir.

Şekil 12. Android 1.0 Logosu



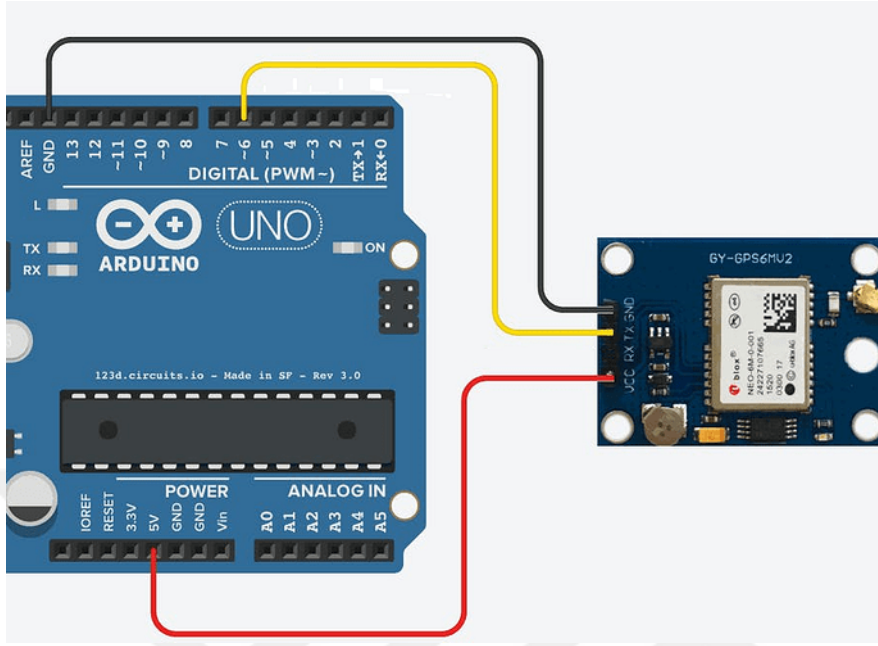
Kaynak: Tufan vd., 2012.

Günümüzde Android işletim sistemi, sürekli olarak yeni özellikler eklenerek geliştirilmekte olup Android 13 sürümüne kadar ilerlemiştir. Telefonlar, fotoğraf çekme, video izleme, internet kullanımı gibi özelliklerle multimedya yetenekleri kazanmıştır. Ayrıca, birçok sensör telefonlara eklenmiştir. Bu sensörler, Android işletim sistemi tarafından düzgün ve etkin bir şekilde kullanılmaktadır.

Android işletim sisteminin en önemli ve değerli özelliklerinden biri, uygulama geliştirmeye olanak tanımasıdır. Bu sayede, akıllı telefonlardaki sensörlerin aktif olarak kullanılması mümkün hale gelir. Akıllı telefonlarda bulunan sensörlerden bazıları şunlardır:

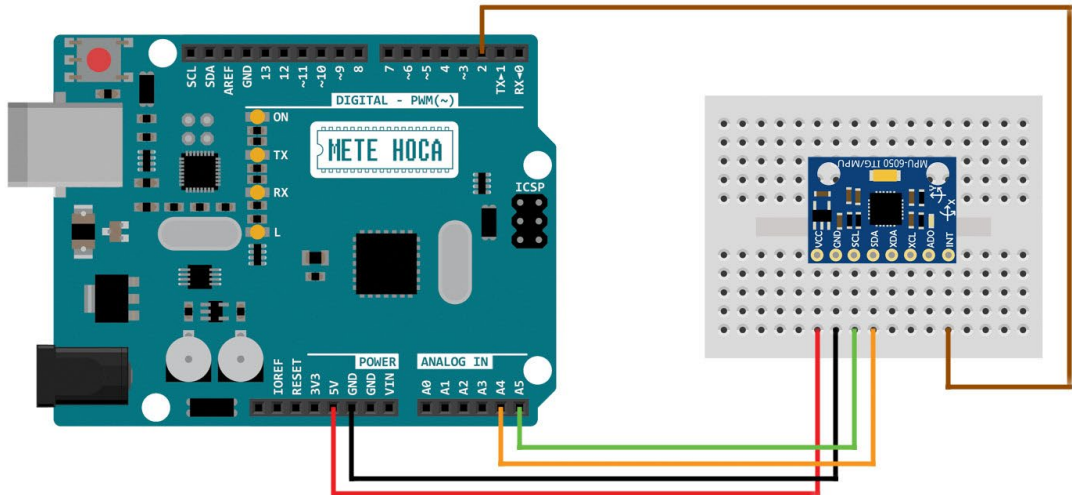
- GPS Sensörü: Bu sensör, dünya üzerindeki koordinatların-konumun enlem, boylam ve yükseklik cinsinden belirlenmesini sağlar (Şekil 13).
- İvme Ölçer Sensörü: X, Y, Z eksenlerindeki ivmelenme değerlerini gösterir (Şekil 14).
- Jiroskop Sensörü: Cihazın X, Y, Z eksenlerindeki mevcut yönünü ve yön değişimini gösterir (Şekil 15).

Şekil 13. GPS sensörü



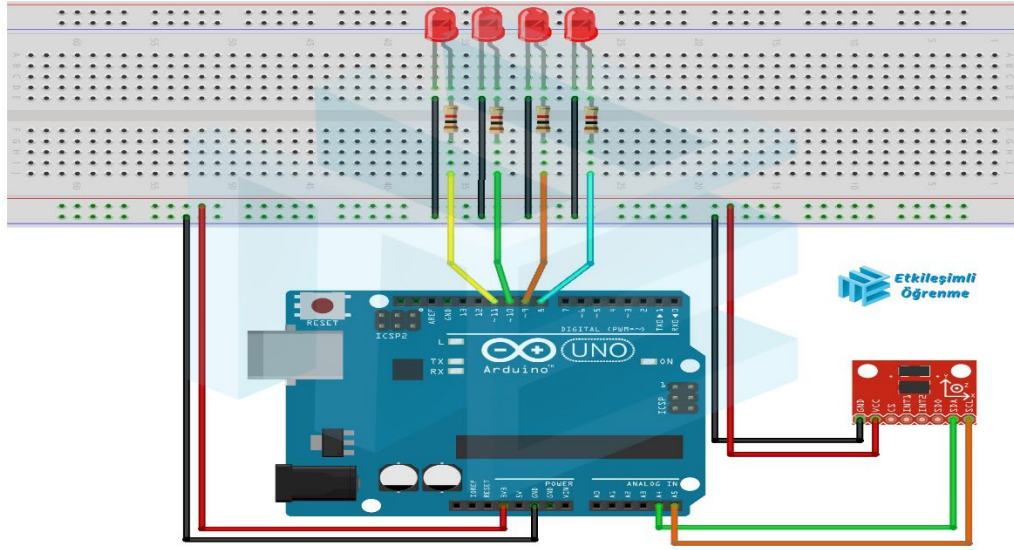
Kaynak: (Arduino and GPS, 2024).

Şekil 14. İvme ölçer sensörü



Kaynak: (MeteHoca, 2021).

Şekil 15. Jiroskop sensörü



Kaynak: (Etkileşimli öğrenme, 2024).

Bu sensörler kullanılarak Android işletim sistemi için birçok uygulama geliştirilmiştir. Bu uygulamalar, insanların daha az eşya taşımaya yardımcı olmuştur. Örneğin, hesap makinesi, harita, not defteri gibi uygulamalar sayesinde mekanik eşyaların taşınması azalmıştır. GPS sensörleri kullanılmasıyla güncel olarak kullandığımız akıllı telefonlarımız gündelik hayatta işleri daha hızlı ve güvenilir bir şekilde kullanmamıza olanak sağlamıştır (Tufan vd. 2012). Kişiler, akıllı telefonlardaki bu sensörler sayesinde mobil navigasyona sahip olmuşlardır. Sensörlerin sağladığı konum bilgileri sayesinde insanlar kolayca istedikleri yerleri bulabilir ve kaybolmadan yol tarifi alabilirler. Ayrıca, konum paylaşma özellikleri sayesinde insanlar kaybolduklarında kolayca yerlerini bildirebilirler.

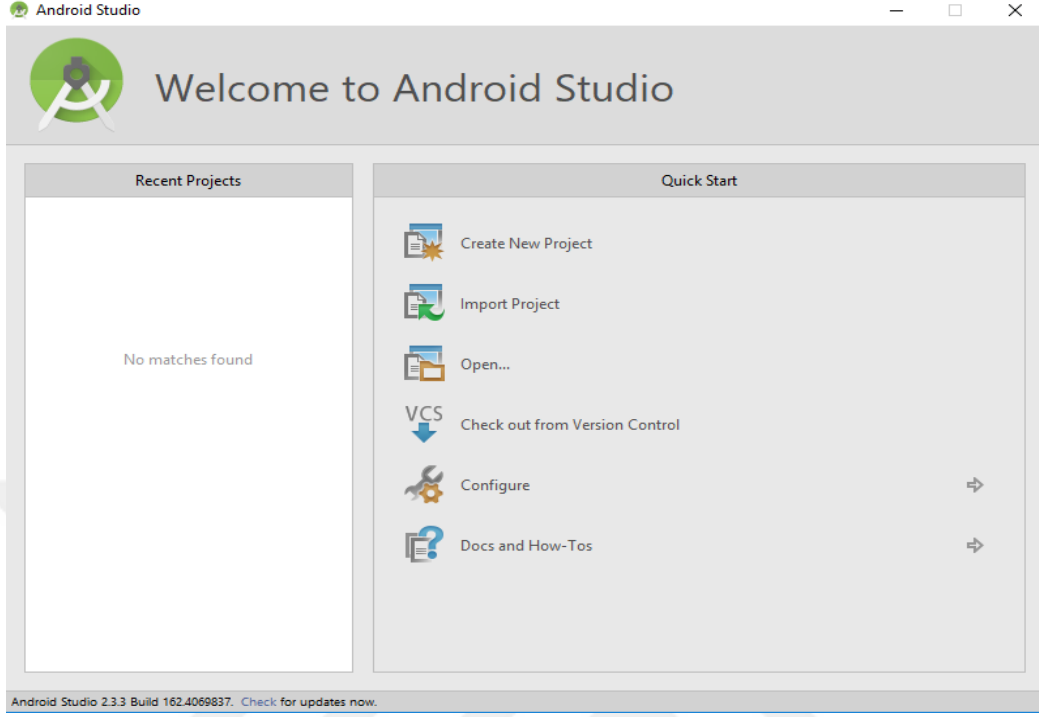
4.1.2. Android Studio Uygulaması

Android Studio, Google tarafından desteklenmekte olan resmi bir programlama aracıdır ve Android işletim sistemine sahip cihazlar için uygulama geliştirmeye olanak tanır. Uygulamaların Android işletim sistemi için geliştirilmesi sonucunda elde edilen dosyanın uzantısı APK'dir. Android Studio, uygulama geliştiricilerine çeşitli üst seviye özellikler sunar:

- Farklı özelliklere ve sürümlere göre çoklu APK çıktısı
- Gradle tabanlı esnek proje inşa sistemi
- Sürükle-bırak özellikli zengin editör ile ekran tasarımlarını kolaylaştırma
- Temel proje şablonlarıyla hızlı ve kolay proje üretimi
- Uygulamanın performansını, kullanılabilirliğini ve farklı sürümlerde çalışabilirliğini kontrol edebilme yeteneği
- Kolay ve güvenli APK imzalama
- Google hizmetlerini uygulamaya eklemeyi sağlayan kolay bir süreç

Şekil 16'da, Android Studio yazılımında proje oluşturma sayfası görülmektedir. Bu sayfada, geliştirilecek olan projeler kolayca oluşturulabilir.

Şekil 16. Android Studio Uygulaması



Kaynak: Yazar tarafından derlenmiştir.

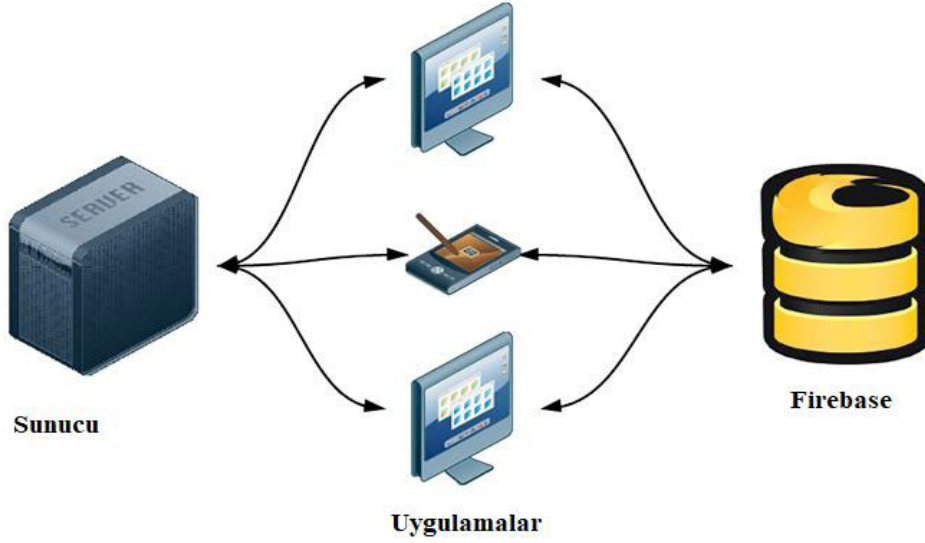
Android Studio, ücretsiz olarak sunulan bir uygulama geliştirme yazılımıdır ve yazılım dili olarak Java kullanır. Java da açık kaynak kodlu bir yazılım dilidir (Sakçalı vd. 2016).

Uygulama geliştirilme sürecinde Firebase veritabanı, Google Haritalar API ve Android Emulator gibi araçlar kullanılmıştır.

4.1.3. Firebase Veritabanı

Google tarafından ücretsiz olarak sunulan bir hizmet platformu olan Firebase sayesinde uygulama geliştiricileri en değerli verilerini depolayabilir, istedikleri zaman ve yerde bu verilere erişebilir ve güncelleyebilirler. Ayrıca Firebase, kullanıcılara oturum bilgilerini saklama, bildirim alma ve gönderme, uygulamayı test etme ve yönetim panelinden kolayca işlemler yapma gibi imkanlar sunar. Bu veriler uygulama içinde güncellendiğinde veya düzenlendiğinde kolayca kullanılabilir hale gelir.

Şekil 17. Firebase Veritabanı İşleyişi



Kaynak: Akyol ve Aslan, 2018.

Geliştirilen yazılımda yapılan her güncelleme, elde edilen verilerin Firebase veritabanına kolayca yüklenmesini sağlar. Bu verilere istenildiği zaman erişilebilir. Firebase, farklı platformlardan gelen verileri javascript nesne formatında bir sunucuda gerçek zamanlı olarak etkileşime sokabilen bir veritabanıdır.

Platform ayrımı gözetmeksizin Firebase veritabanına veri yüklenebilir veya veriler kullanılabilir. Gerçek zamanlı takip uygulamalarında kullanılacak olan Firebase, bu özelliğiyle dinamik ve anlık veri akışı gerektiren uygulamalarda etkili bir şekilde kullanılabilir (Çelik vd. 2018).

4.1.4. Emulator

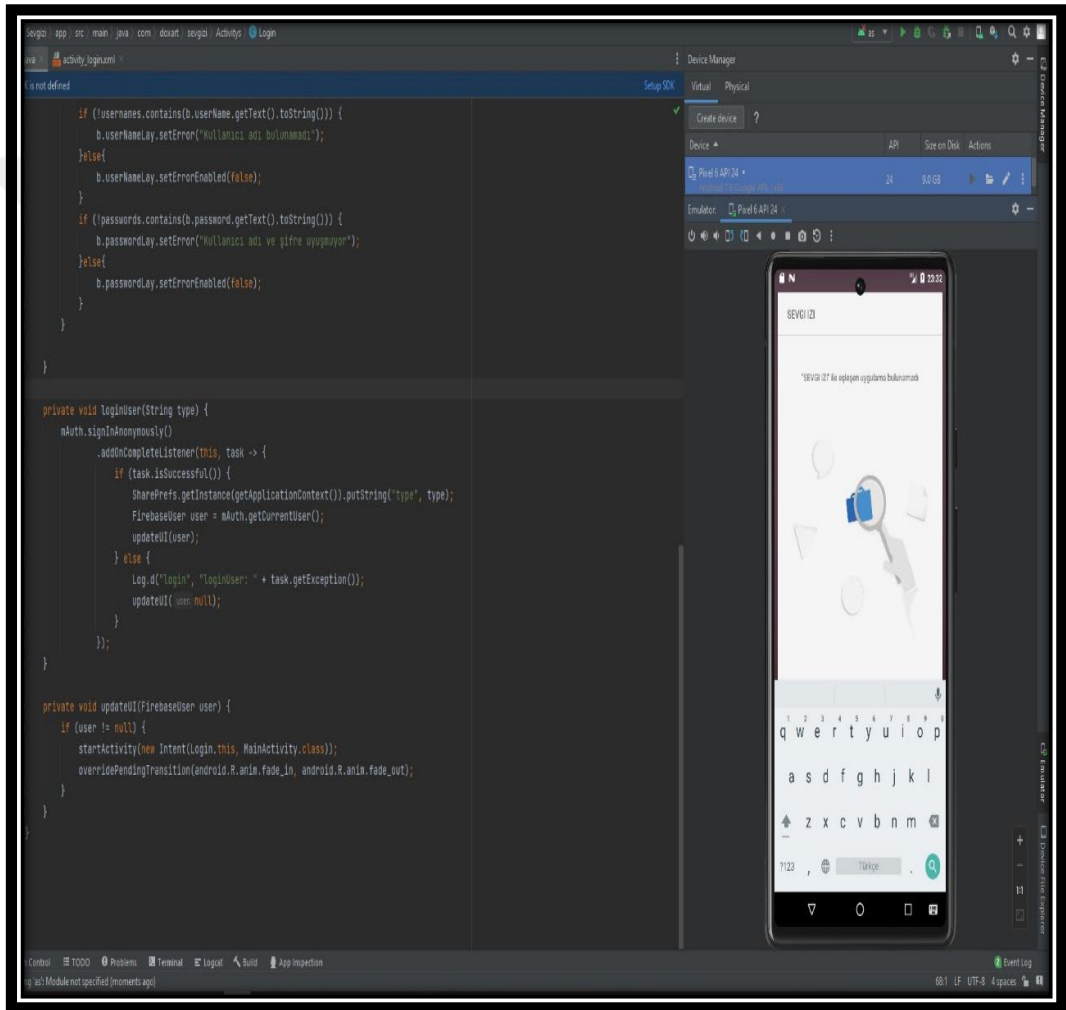
Android'de çalışması için geliştirilen yazılımlar, bilgisayar üzerinde çalıştırılabilen ve akıllı telefonlardaki donanım ve yazılımın bir simülasyonunu sağlayan emulator ile test edilir (Utku ve Doğru, 2017). Programın sürekli olarak çalışması ve test edilmesi gerektiği için Android Studio ile yazılan bir uygulamanın düzenli olarak kontrol edilmesi önemlidir.

Telefonun sürekli olarak bilgisayara bağlanması zor ve zaman kaybına neden olabilir. Ayrıca, bazı uygulamaların birden fazla mobil cihaza ihtiyacı olabilir, bu

durumda emulator kullanılabilir. Emulator kullanarak geliştirilen uygulamalar hızlı bir şekilde test edilebilir.

Sevgi izi mobil uygulaması da bu şekilde emulator üzerinde sürekli olarak test edilmiş ve son halini aldıktan sonra telefon üzerinde de test edilmiştir. Android Studio yazılımında kullanılan emulator örneği Şekil 18'de görülmektedir.

Şekil 18. Android Studio Yazılımında Kullanılan Emulator



Kaynak: Yazar Tarafından Derlenmiştir.

4.2 ARAYÜZ EKRANI

Mobil uygulamanın ara yüz ekranlarının anlatımının kolay olması için bu başlık altında detaylı incelenecektir. Şekil 19’da mobil uygulama arayüz ekranına yer verilmiştir. Uygulamada eğitim ve güvenlik girişi olarak iki farklı giriş tanımlanmıştır.

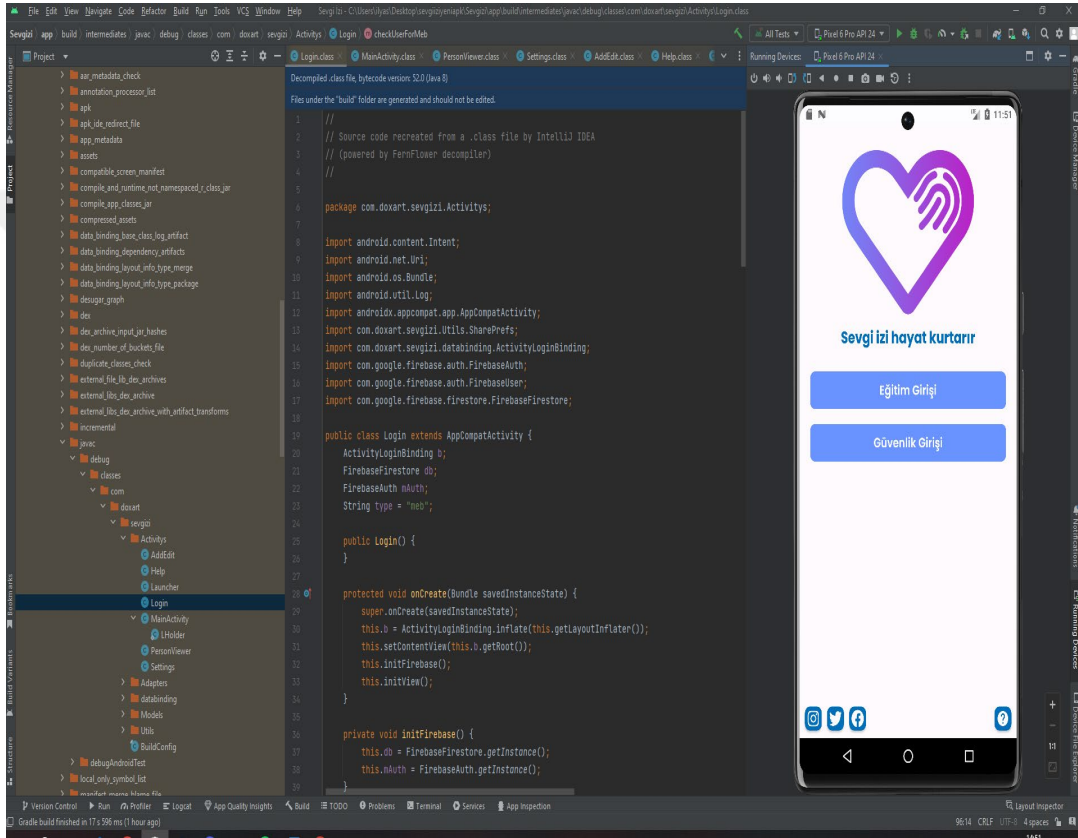
Şekil 19. Mobil Uygulama Arayüz Ekranı



Kaynak: Yazar Tarafından Derlenmiştir.

Mobil uygulama tasarımı için Android Studio adlı entegre geliştirme ortamı (IDE) tercih edilmiştir. Bu IDE içinde Java ve XML dilleri kullanılarak uygulamanın programlama ve arayüz tasarımı yapılmıştır. Şekil 20’de login kod örneklerine yer verilmiştir.

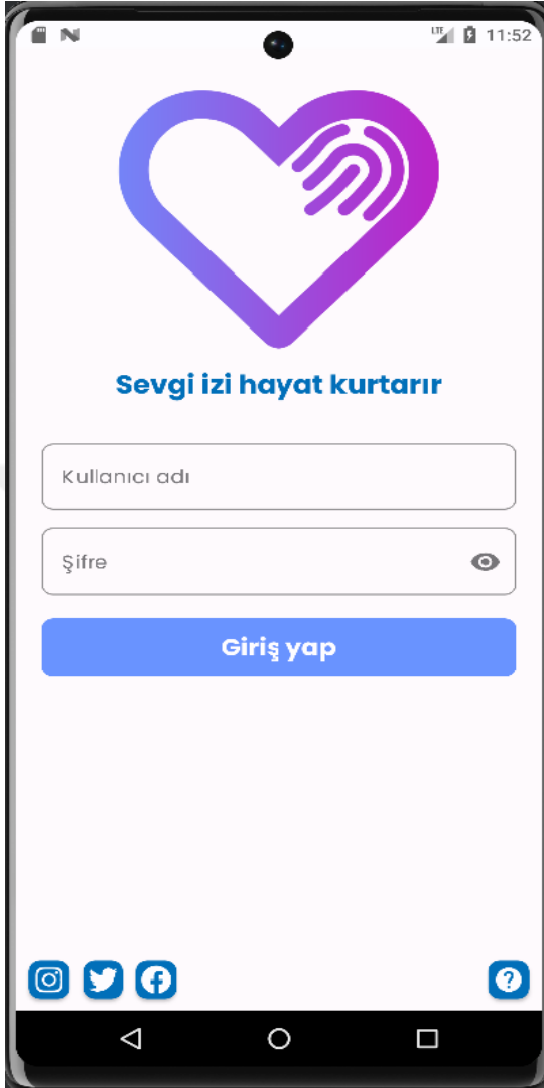
Şekil 20. Login kodları



Kaynak: Yazar Tarafından Derlenmiştir.

Mobil Uygulama Giriş Ekranı Geliştirilmesi: Mobil uygulamanın giriş ekranında XML ve Java yazılım dilleri kullanılmıştır. Uygulamanın prototip aşamasında sembolik bir giriş ekranı tasarlanmıştır. Giriş ekranında kullanıcı adı ve şifre girilip, "Giriş Yap" butonuna basıldığında "Giriş Başarılı" mesajı görüntülenmektedir. Yeni kullanıcı eklemesi ise sadece yetkili kamu kuruluşları tarafından yapılabilecektir. Şekil 21’de login ekranı gösterilmektedir.

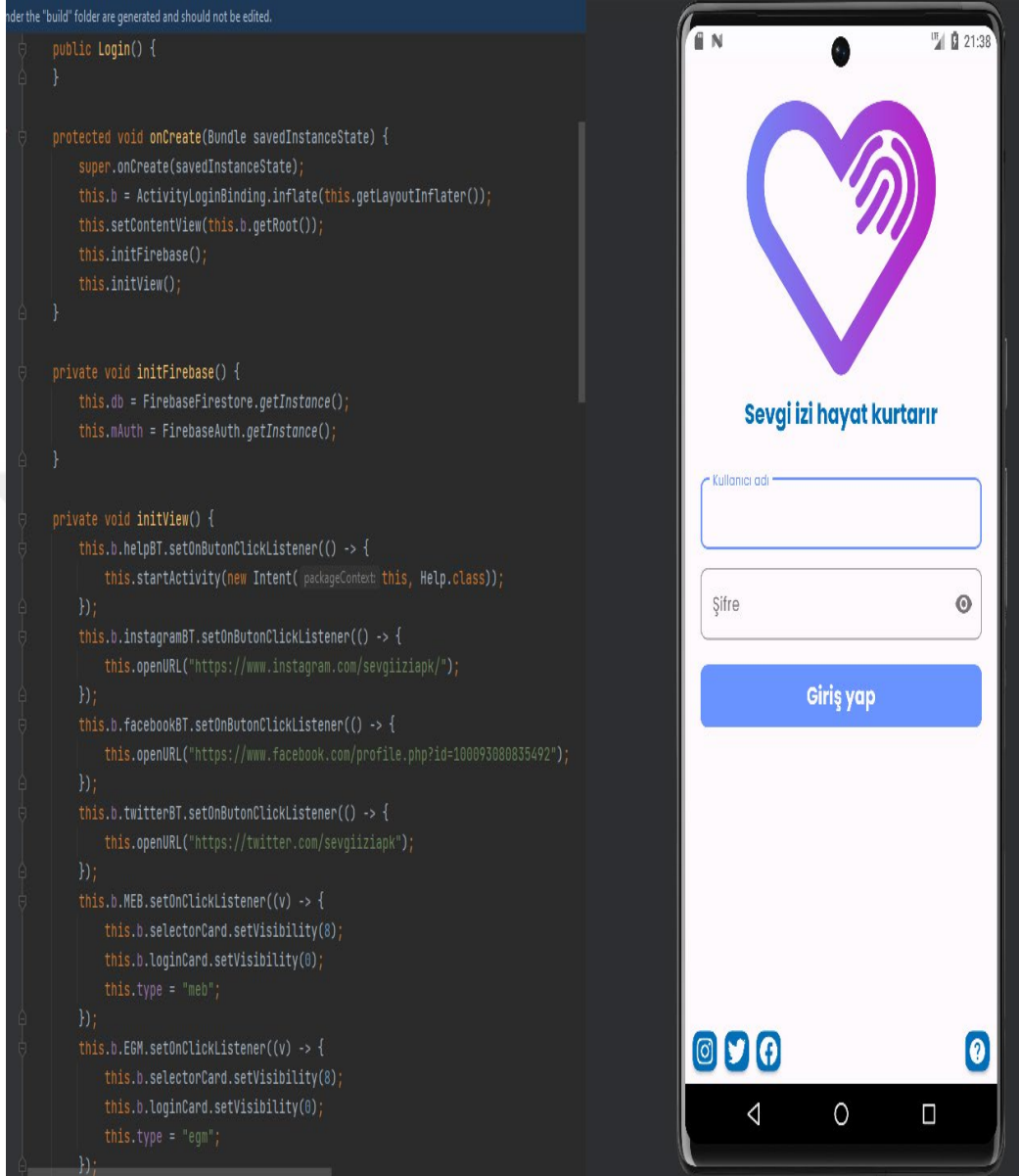
Şekil 21. Login ekranı



Kaynak: Yazar Tarafından Derlenmiştir.

Mobil Uygulama Login Sayfa Kodları: Uygulamanın login kodları aşağıda yer almaktadır (Şekil 22).

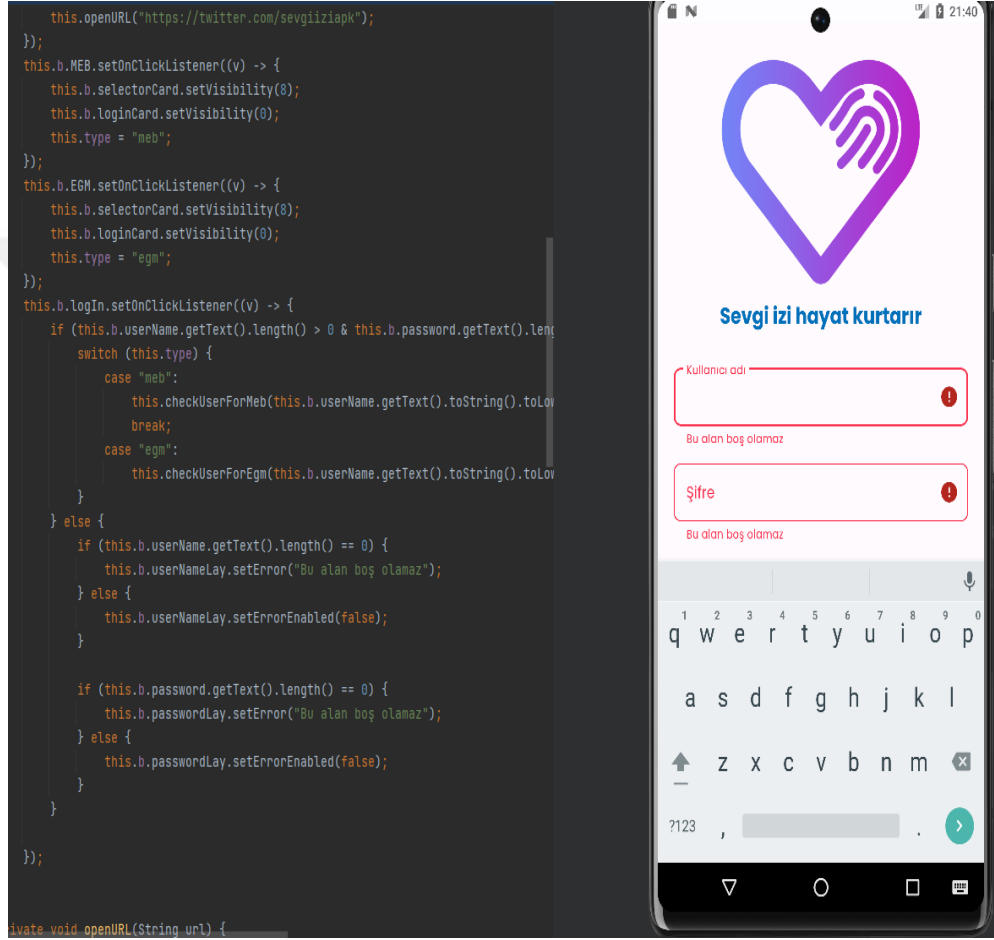
Şekil 22. Login kodları



Kaynak: Yazar Tarafından Derlenmiştir.

Mobil Uygulama Login Hatalı Giriş: Uygulamamın login kısmında verilerin yanlış ya da eksik girilmesi durumunda verilecek uyarılar aşağıda yer almaktadır (Şekil 23).

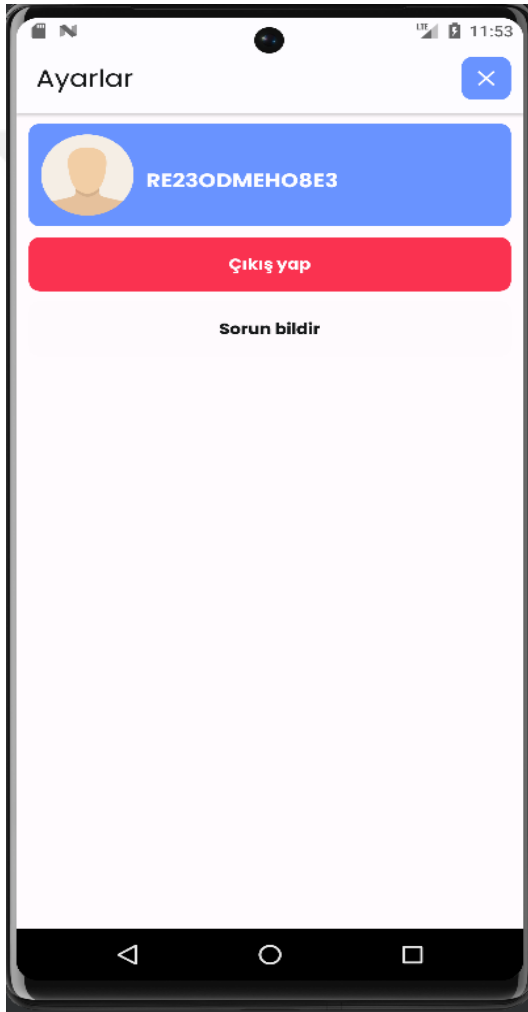
Şekil 23. Login hatalı giriş



Kaynak: Yazar Tarafından Derlenmiştir.

Mobil Uygulama Hesaptan Çıkış Yapma Ekran Tasarımı: Mobil uygulamanın çıkış (logout) ekranında XML ve Java yazılım dilleri kullanılmıştır. Prototip aşamasında olduğundan sembolik bir çıkış ekranı tasarlanmıştır. Bu çıkış ekranında "Çıkış Yap" butonuna basıldığında "Çıkış Başarılı" mesajı görüntülenmektedir (Şekil 24).

Şekil 24. Logout ekran tasarımı



Kaynak: Yazar Tarafından Derlenmiştir.

Mobil Uygulama Home (Ana Sayfa) Ekranı Tasarımı: Burada eğitim sekmesine tıklanıldığında öğrencinin ve ailenin tüm bilgileri yer almaktadır. Eğitim kısmında güvenlik kısmından farklı olarak yeni öğrenci kaydı yapılabilmektedir. Fakat güvenlik kısmında ise sadece sevgi izini aramak için yetki izni bulunmaktadır (Şekil 25).

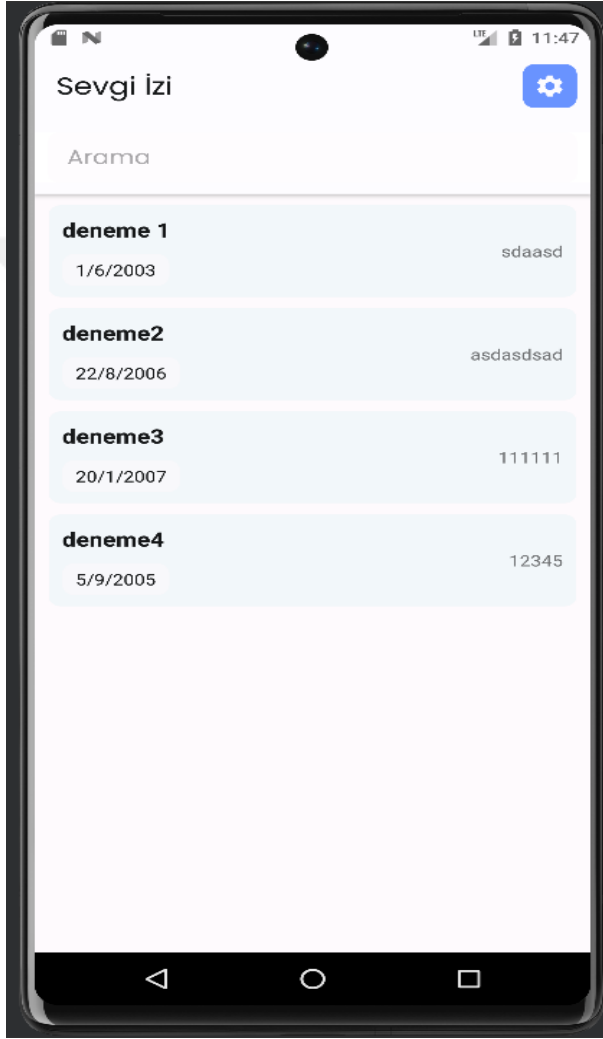
Şekil 25. Ana sayfa tasarımı



Kaynak: Yazar Tarafından Derlenmiştir.

Mobil Uygulama Arama Kısımları Ekran Tasarımı: Uygulamanın bu kısmında arama alanına tıkladığında sevgi izi girildikten sonra bilgilerin yer alacağı kısımdan önceki arama ekranı bulunmaktadır (Şekil 26).

Şekil 26. Arama ekranı



Kaynak: Yazar Tarafından Derlenmiştir.

Mobil Uygulama Öğrenci Kayıt Ekranı Tasarımı: Uygulamanın bu bölümünde yeni bir kayıt eklemek için bir form tasarlanmıştır (Şekil 27). Form, önceden alınmış olan sevgi izi numarası, isim-soy isim, telefon numarası, adres, aile bilgileri, kullanılan ilaçlar ve agresif davranışlar gibi bilgileri içermektedir. Bu bilgiler girildikten sonra kayıt butonuna tıklandığında yeni kayıt işlemi gerçekleşmiş olacaktır.

Şekil 27. Öğrenci Kayıt Formu Ekranı

Kişi ekle

Öğrenci bilgileri

İsim ve soyisim

Sevgi izi

Doğum tarihi

Kullandığı ilaçlar

Agresif davranışları

Aile bilgileri

İsim ve soyisim

Ülke
+90

Telefon numarası

Adres

Kaydet

Kaynak: Yazar Tarafından Derlenmiştir.

Mobil Uygulama Destek ve Yardım Ekran Tasarımı: Bu kısımda uygulamada oluşabilecek sorunların çözümü için kamu kuruluşları tarafından uygulamadan sorumlu personele ulaşabilmek için bilgiler yer almaktadır (Şekil 28).

Şekil 28. Destek ve Yardım Ekran Tasarımı



Kaynak: Yazar Tarafından Derlenmiştir.

Mobil Uygulama Gizlilik Politikası Ekran Tasarımı: Bu alanda, kayıtlı kişilerin verilerinin gizlilik politikası altında korunduğuna dair bilgi yer almaktadır (Şekil 29).

Şekil 29. Gizlilik Politikası Ekran Tasarımı



Kaynak: Yazar Tarafından Derlenmiştir.

Mobil Uygulama Sosyal Medya Ekran Tasarımı: Bu alanda Sevgi İzi mobil uygulaması hakkında sosyal platformlar ve linkleri yer almaktadır. Bu ikonlara tıklayarak sevgi izi resmi hesaplarına ulaşılabilir.

Mobil Uygulama Sosyal Medya Ekran Tasarımı Instagram: Mobil uygulaması için açılan Instagram hesabı ekran görüntüsü Şekil 30’da gösterilmektedir.

Şekil 30. Instagram Resmi Hesabı Görüntüsü



Kaynak: Yazar Tarafından Derlenmiştir.

Mobil Uygulama Sosyal Medya Ekran Tasarımı Twitter: Mobil uygulaması için açılan Twitter (X) hesabı ekran görüntüsü Şekil 31’de gösterilmektedir.

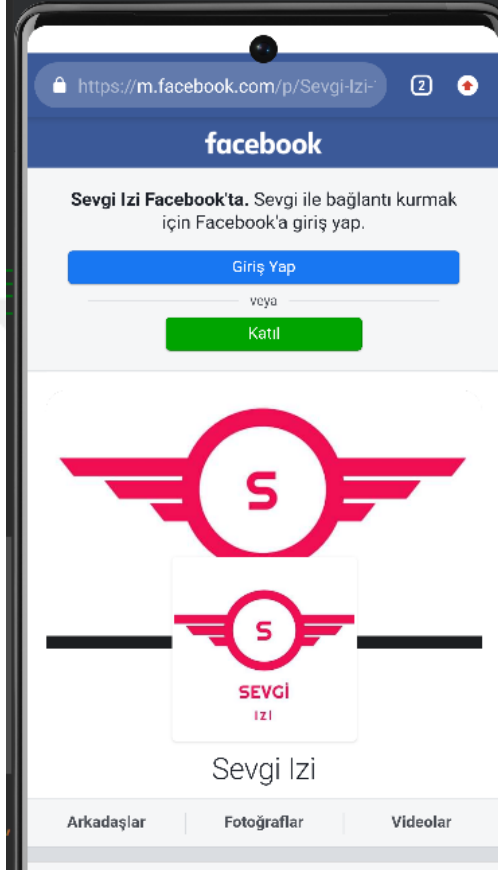
Şekil 31. I Twitter Resmi Hesabı Görüntüsü



Kaynak: Yazar Tarafından Derlenmiştir.

Mobil Uygulama Sosyal Medya Ekran Tasarımı Facebook: Mobil uygulaması için açılan Facebook hesabı ekran görüntüsü Şekil 32’de gösterilmektedir.

Şekil 32. Facebook Resmi Hesabı Görüntüsü



Kaynak: Yazar Tarafından Derlenmiştir.

SONUÇ

Özel eğitime ihtiyacı olan bireylerin güvenlik sorunlarına: mobil uygulama önerisi aslında hepimizin birer özel birey adayı olduğumuz bilinci yaygınlaştırmak ve özel bireylerimizin diğer bireyler gibi özgür ve bağımsız olarak sosyal çevre içerisinde yaşam kalitelerini artırmak için yapılan bir çalışmadır. Her ne kadar konuya bilinçli olarak görünsek de yapılan en büyük hatalardan biri de özel bireyleri görünce sergilenen üzülmeye, acıma ve garipseyci bakışlardır.

Özel bireylerin kişilerde en temel beklentisi onlardan farklı olmadıkları ve onların da kişiler kadar özgür ve çevre baskısı yaşamadan hayatlarını sürdürmeleridir. Özel bireylerin değerli ailelerinin en çok yakındığı konular ise bakış açılarıdır. Her ne kadar iyi düşünceler içerisinde olursa da kişilerin gösterdikleri yüz ifadesi, mimik ve hareketler ile özel bireylerin duygusal olarak yaralanması kaçınılmaz bir durum haline gelmektedir.

Yapılan araştırmalar göstermektedir ki özel bireylerin aileleri özel bireylerin bir kere dahi olsa kaybolmayacağına emin olmalarının bir özgürlük olduğudur. Elbette konunun en büyük eksiklerinden birisi de yapılması planlanan sevgi izinin çok fazla şekilde çeşitlendirilmemesidir. Örneğin dövme olarak yapılmasını istemeyen ebeveynlerin alternatif olarak akıllı bileklik veya benzeri materyal ile sonuca varılmasıdır. Fakat buradaki öncelik özel durumu olan bireylerin ne tür tepkiler vereceğidir. Agresif durum sergileyen bir bireyin kolunda bilekliği uzun süre tutmayacağı aşıkardır. Bunun için alternatif seçenekler sağlık durumları, aktif güncel yaşantısı ve aile üçgeni içinde belirlenmesidir.

Gelecek çalışma olarak deri altına enjekte edilen GPS çip teknolojisi kullanılması önerilebilir. Bu teknolojinin yaygınlaşması halinde bireylerin uzaktan online bir şekilde takibi mümkün olduğu gibi anlık olarak da verilerin sisteme alınmasına da imkân tanımaktadır. Deri altına enjekte edilen bu çip sayesinde bireylere özgür bir dünya sunulabilir fakat burada yine belirleyen unsurun özel bireylerin sağlık durumu, sağlık raporu, ruhsal ve hazır bulunuşluk durumudur.

Tez kapsamında öncelik olan konu bireylerin kendini ifade de güçlük çekmesinden dolayı kaybolma durumlarında güvenlik güçleri tarafından bulduklarında bileklerinde bulunan sevgi izini sistemde aratarak bireyin hakkındaki

tüm bilgileri ile aile, iletişim bilgilerine hızlı ve güvenilir şekilde erişim sağlanmakta ve bireyi en kısa sürede ailesi ile buluşturmak üzerine yapılan bir uygulamadır.



KAYNAKÇA

Açık Web Uygulama Güvenliği Projesi (OWASP) Nedir ?, 21.07.2023, <https://performyazilim.medium.com/a%C3%A7%C4%B1k-web-uygulama-g%C3%BCvenli%C4%9Fi-projesi-owasp-nedir-fe3b6f4aebf0>, (06.06.2024).

Akyol, K., & Aslan, İ. (2018). Bir mobil uygulama: kayıp bul. *Kastamonu Üniversitesi Mühendislik ve Fen Bilimleri Dergisi*, 4(2), 27-35.

Arduino and GPS, 27.05.2024, <https://arduinokitproject.com/neo6m-gps-arduino-tutorial/>, (06.06.2024).

Aydoğdu D. ve Gündüz M. (2016). “Web Uygulama Güvenliği Açıklıkları ve Güvenlik Çözümleri Üzerine Bir Araştırma”, *UBGMD*, c. 2, sy. 1, ss. 1–7, 2016, doi: 10.18640/ubgmd.56836.

Bilik, M. B., & Akdağ, M. (2023). Özel Gereksinimli Bireyler ve Ebeveynleri Açısından Afet Zorlukları: 2011 Van Depremi Örneği. *Afet ve Risk Dergisi*, 6(1), 243-256. <https://doi.org/10.35341/afet.1233201>

CyberMag, 29.06.2020, <https://www.cybermagonline.com/2020de-turkiyede-akilli-telefonlara-yonelik-saldirilarin-sayisi-karantina-doneminde-yasanan-artisla-yaklasik-160000e-ulasti>, (06.06.2024).

Çelik, B., Küçük, K. ve Bayılmış, C. (2018). Nesnelerin İnterneti Teknolojileri ile Gerçek Zamanlı Okul Servisi ve Öğrenci Takip Sistemi Tasarımı. *Düzce Üniversitesi Bilim ve Teknoloji Dergisi*, 6 (2018) 1211-1223.

Çetinkaya, Ç. (2010). 20 ve 21. Yüzyıllarda Avrupa’da Zihinsel Yetersizliği Olan Bireyler - Bireylerin Eğitimi Tarihi. *ODÜ Sosyal Bilimler Enstitüsü Sosyal Bilimler Araştırmaları Dergisi*, s.51-62.

Demirel, S. (2005). Özel Eğitim ve Rehabilitasyon Hizmetlerinde Aile Eğitiminin Önemi. *Ufku Ötesi Bilim Dergisi*, (1), 61-74.

Doll, E. A., president of the American Association for Applied Psychology, (1941). *Journal of Consulting Psychology*, 5(1), 47-48. <https://doi.org/10.1037/h0057073>.

Eripek, S. (1996). Zihinsel Engelli Çocuklar. *Anadolu Üniversitesi Eğitim Fakültesi Yayınları*. No: 41, s. 137-154, Eskişehir.

Ersoy, Ö., & Avcı, N. (2000). Özel Gereksinimi Olan Çocuklar ve Eğitimleri. *Özel Eğitim*. (s. 7-25). Ya-Pa Yayınları, İstanbul.

Etkileşimli öğrenme, 06.06.2024, <https://etkilesimliogrenme.com/arduino-ile-adxl345-ivme-olcer-kullanimi>, (06.06.2024).

Global Threat Intelligence Report, 06.06.2024, <https://us.nttdata.com/en/insights/global-threat-intelligence-report>, (06.06.2024).

Haberler.com, 26.11.2022, <https://www.haberler.com/yasam/istanbul-un-bir-ilcesinde-ozel-cocuklara-bu-dovme-15455124-haberi/>, (06.06.2024).

Hallahan, D. P. & Kauffman, M.J. (1988). *Exceptional Children*. Prentice-Hall, New Jersey.

Kara, B. (2017). Dünyada ve Türkiye’de Zihinsel Engellilerde Eğitim. *The Journal of Academic Social Science Studies*, 61, 277-288.

Karar, “Sevgi İzi nedir? Dövmesi nerede ve nasıl yaptırılır?”, 14.12.2020, <https://www.karar.com/sevgi-izi-nedir-dovmesi-nerede-ve-nasil-yaptirilir-1597273>, (06.06.2024).

Karataş, K. (2001). Engellilerin Topluma Kazandırılması. *Ufkun Ötesi Aylık Dergi*. 5, 29: 10-19.

Koca, C. (2020). Engelsiz Şehir Planlaması Bilgilendirme Raporu.
https://acikders.ankara.edu.tr/pluginfile.php/9259/mod_resource/content/0/engelsiz%C5%9Fehirplanlama%20raporu.pdf, (15.03.2023).

Laudon, K. C., & Laudon, J. P. (2012). *Management Information Systems Managing in the Digital Firm* (12th ed.). London: Person education.

Metehoca, 28.12.2021, <https://www.metehoca.com/akademi/arduino-modul/adx1345-ivmeolcer-modulu-arduino-ile-nasil-kullanilir-857/>, (06.06.2024).

Öztürk, M. (2011). *Türkiye’de engelli gerçeği*. İstanbul: Canda Özür Olmaz Derneği.

PNGEGG, “Disability Accessibility”, 06.06.2024, <https://www.pngegg.com/en/png-bdqjf>, (06.06.2024).

Sakcalı, A., Yavuz, H., & Cevizci, H. (2016). *Basamak patlatmasında kullanılmak üzere geliştirilen bir android uygulaması an android application developed to be used in bench blasting*. Paper presented at the 8.Uluslararası Kırmataş Sempozyumu, Kütahya-Türkiye.

Tecim, V., Sistem Geliştirme Yaşam Döngüsü, (2020).
<https://vahaptecim.com.tr/sistem-gelistirme-yasam-dongusu/>, (06.06.2024).

Tufan, M., Baykara, M., Güler, Z., & Avcı, E. (2012). Açık Kaynak Mobil İşletim Sistemi: Android İşletim Sistemi. *Elektrik-Elektronik ve Bilgisayar Sempozyumu 2011*. https://www.researchgate.net/publication/358738737_Acik_kaynak_mobil_isletim_sistemi_Android_Isletim_Sistemi. (06.06.2024).

Utku, A., & Doğru, İ. A. (2017). Android kötücül yazılımlar için izin tabanlı tespit sistemi. *Gazi Üniversitesi Mühendislik Mimarlık Fakültesi Dergisi*, 32(4), 1015-1024. <https://doi.org/10.17341/gazimmfd.368788>

Web tabanlı uygulama geliştirme, 06.06.2024, <https://www.tsnyazilim.com.tr/Gelistirme/WebTabanlıUygulamalar>, (06.06.2024).

WhiteHat Security, 06.06.2024, <https://whitehat.eu/>, (06.06.2024).

Yücel, Ö. D., & Çevik, A. (2015). Kimlik ifadesi olarak dövme. *Kriz Dergisi*, 23(1), 17-26. https://doi.org/10.1501/Kriz_0000000343.

Zihin Kontrolüyle Çalışan İlk Biyonik Bacak, 26.09.2013, https://www.ntv.com.tr/turkiye/zihin-kontroluyle-calisan-ilk-biyonik-bacak,ATil5pQO20OfaBNSa2GRgw#google_vignette, (06.06.2024).