

## **Bildiri Başlığı:**

BİR SOSYAL SORUMLULUK PROJESİ: ONLİNE KAN BANKASI

## **Anahtar Kelimeler:**

Kan Bankası, Medikal Bilişim, Bilişim Sistemleri, Mobil Uygulama.

İsmail ERCAN<sup>1</sup>, Kadir AY<sup>1</sup>, Ümit BAŞER<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Selçuk Üniversitesi, Bilgi İşlem Daire Başkanlığı

<sup>2</sup> Gazi Üniversitesi, Tıp Fakültesi Kan Merkezi

ismailecan@selcuk.edu.tr,kadir@selcuk.edu.tr,umit\_baser58@hotmail.com

## **Özet**

Kan, kan bileşenleri ve ürünlerinin temininde karşılıksız ve gönüllü bağış esastır. Bu esas göz önünde bulundurularak, ihtiyaç duyulan kan bağışçısının en kısa sürede ihtiyaç sahiplerine ulaşmasını sağlamak için araç olmak, araç olurken herhangi maddi ve manevi beklentiye kapılmadan destek sağlamaktır. Genel olarak sosyal sorumluluk projesidir.

## **İçerik**

Kan insana hayat veren bir sıvıdır. Normal bir insanda 5000-6000 mL (5-6 litre) kadar kan bulunmaktadır. Ortalama vücut ağırlığının % 8'ini oluşturur. Damarlar içinde bir nehir gibi dolaşarak nefes almayı ve beslenmeyi yani **yaşamayı** sağlar.

Kan bağışı, tam kan veya kan bileşenlerinden en az birinin bağışlanması işlemidir.

Bildiğiniz gibi güvenli kan temini ve kullanımında esas; gönüllü ve sağlıklı kan bağışçısının doğru sorgulanması, zorunlu testlerin yapılarak kanın bileşenlerine ayrılması, uygun şartlarda saklanması, kullanıma hazır hale getirilmesi, doğru zamanda ve miktarda kullanılmasıdır.

Güvenli kana ulaşmadaki strateji; iyi örgütlenmiş, daimi ve düzenli işbirliği ve iletişimin sağlandığı ulusal kan hizmet birimlerinin oluşturulmasını, tüm alanlarda kalite siteminin kurulmasını, güvenli kan bağışçılarının kazanılmasını ve sürekli kan ihtiyacının giderilmesini sağlamaktır.

Kanamalı bir hastada ya da büyük bir ameliyatta 6-8 ünite kana ve 4-5 ünite taze donmuş plazmaya ihtiyaç vardır. Problemlili gebelik dönemi geçiren ya da kanamalı hamile bir kadının yaşamını sürdürebilmesi için kan ve kan ürünlerine gereksinim duyar. Hayatları boyunca kan ve kan ürünlerini almak zorunda olan hemofili, talasemi hastaları veya yeni doğan ve kanının değişmesi için çok taze kana ihtiyacı olan bebekler kan nakli bekliyor. Ağır böbrek hastalarının yaşamlarını sürdürebilmeleri için kan ve kan ürünlerine ihtiyaçları var.

Yukarıda saydığımız tüm ihtiyaçlara rağmen, günümüzde tıp ve teknoloji alanındaki tüm gelişmelere rağmen kan, kan bileşenleri ve kandan elde edilen bileşenlerin yerine geçebilecek bir tedavi aracı bulunamamıştır. Kan, kaynağı **insan** olan ve elde edilmesi için başka alternatifi olmayan bir tedavi aracıdır.

Türkiye’de her sene 2 milyona yakın kan ihtiyacı bulunmaktadır. Bu ihtiyacın büyük bir bölümü hasta yakınlarından acil durumlarda sağlanmaktadır. 19-66 yaş aralığındaki ve vücut ağırlığı en az 50 kilo olan sağlıklı bireylerden kan bağıışı kabul edilmektedir. Erkekler en sık 2 ayda bir, kadınlar ise 3 ayda bir olmak üzere ve yılda en fazla 4 ünite kanı rahatlıkla bağıışlayabilirler. Sağlıklı kişilerin yılda 1 kez bağıış yapması ülke ihtiyacını fazlasıyla karşılayabilmektedir. Buna rağmen düzenli bir biçimde kan bağıışlayan insan sayısı epeyce azdır.

### **Geliştirdikleri Sağlık Politikaları Doğrultusunda Çalışan Gelişmiş Ülkelerdeki Kan Bankacılığı Sistemine Göz Atacak Olursak;**

- Amerika Kızılhaçı ülke kan ihtiyacının %40’ından fazlasını karşılamakta, işlemekte ve tüm ülkedeki 3.000 hastane ve transfüzyon merkezine dağıtımını gerçekleştirmektedir. Kızıl Haç her yıl yaklaşık 4 milyon kan bağıışçısından 6,5 milyon ünite kan bağıışı almakta ve 9 milyondan fazla kan bileşenini transfüzyon için dağıtımını gerçekleştirmektedir.

- 2012 verilerine göre Alman Kızılhaçı Kan Transfüzyon Hizmetleri yılda 3,5 milyon tam kan bağıışı almaktadır. Gerçekleşen bağıışlar ile ülke kan ihtiyacının %80’ini karşılamaktadır ve 2 milyon gönüllü kan bağıışçısı bulunmaktadır.

- Japonya’da; kan bankacılığı hizmetlerinin tamamı 7 bölgesel kan merkezi ile Japon Kızılhaçı tarafından yürütülmektedir. Yıllık kan bağıışı sayısı 2 milyon ünitedir.

Dünya Sağlık Örgütü’nün raporuna göre gelişmekte olan ülkelerde, güvenli kanın sağlanamama nedenleri arasında; yetersiz gönüllü kan bağıışı sebebiyle güvenli olmayan ve en ucuz yöntemlerin tercih edilmesi olarak gösterilmiştir.

Dünya çapında yılda 107 milyon ünite kan bağıışı yapılırken neredeyse yarısı yüksek gelirli ülkelerde gerçekleşmektedir. Toplam 156 ülkenin raporlarına göre;

- 71 ülke kan tedarığının %90’nın karşılıksız gönüllü bağıışlarla sağlamaktadır. 71 ülkenin 60’ı ise kan tedarığının %100’ünü karşılıksız gönüllü bağıışlarla

sağlamaktadır.

### **Gelelim Ülkemizdeki Kan Hizmetlerine;**

Önceki kısımlarda da belirttiğimiz gibi Türkiye de her sene 2 milyona yakın kana ihtiyaç bulunmaktadır. Ülkemizde Kızılay 1957 yılında İstanbul ve Ankara'da ilk Kan Merkezlerini açarak; gönüllülük esasına dayanan bağışlar ile ülke kan ihtiyacını karşılamaya başlamıştır. İlk yıllarda %20'lerde olan ihtiyaç karşılanma oranı günümüzde ciddi seviyelere gelmiştir.

Aralık 2008'de Sağlık Bakanlığınca çıkarılan 'Kan ve Kan Ürünleri' yönetmeliğiyle Türk Kızılayı Türkiye'de tek tedarikçi durumuna gelmiştir.

Son yıllarda çeşitli sivil toplum kuruluşları da kan bağışi hizmetinde yer almaktadır. Bu ülkemiz için son derece sevindirici bir gelişmedir.

Gelişmiş ülkelerde gönüllü kan bağışlarının nüfusa oranı %5'e ulaşırken bu oran ülkemizde çok daha düşük seviyelerdedir. Ülkemizde kan bağış istatistiklerinde askerlerinde büyük bir payı olduğu düşünülürse gönüllü sivil kan bağışçılarının sayısındaki yetersizlik karşımıza önemli bir problem olarak çıkmaktadır.

Kızılay ve diğer gönüllü kuruluşlarının çok büyük emek ve maddi harcamaları neticesinde ve geniş saha çalışmaları kapsamında kan ihtiyacı sağlanabilmektedir.

Yapılacak bir istatistiki çalışma bize şunu gösterecektir: Gelişmiş ülkelerde bir ünite kan başına düşen emek/parasal maliyet çok düşük görülecek iken ülkemizde bu maliyet çok büyük rakamlara karşılık gelecektir. Bunu düşürmek için ise gönüllü kan bağışi kültürünü ülkemize yerleştirmemiz gerekmektedir.

### **Online Kan Bankası Projesinin Bazı Faydaları:**

AIDS, Hepatit B, Hepatit C, Sifiliz Kan grubu taramasından ücretsiz olarak yararlanmış olur. Bağışçının kan vermemesi gereken bir durum söz konusu ise kalıcı veya geçici ret nedenleri hekim tarafından bağışçıya izah edilir ve kayıt edilir. Kan bağışçısı her kan verdiğiinde: Gönüllü bağışçılardan alınan kan, güvenli kan olduğundan kan yoluyla hastalık bulaşması da daha az olmaktadır.

Kan veren kişilerde kemik iliğinin yağlanması önleyip, kan yapımı canlı tutulur. Verilen kanın yerine, anında vücuttan genç hücreler dolaşımına katıldığı için, bağışçı daha dinç ve canlı olur. Kandaki yüksek yağ oranı düşer. Kan bağışi kalp krizi ihtimalini %90 azaltır. Kan bağışının baş ağrısı, stres, yüksek tansiyon, yorgunluk gibi rahatsızlıkların giderilmesinde bağışçıya çok büyük katkısı vardır.

Trafik kazasında yaralanan bir kimsenin, kan uyuşmazlığı olan bir bebeğin, kan bulunmazsa ölecek bir hastanın sizin verdiğiniz kanla kurtulmasının, size verdiği manevi duygu ölçüsüzdür. Bağışınız çok insancıl ve onurlu bir davranıştır.

Sonuç olarak gönüllü bağışçıların sayısının artması, toplumun sağlık düzeyi üzerine olumlu etki yapmaktadır. Online kan bankası projemiz gönüllü kan bağışçı sayısını artıracak, bu sayede toplumun sağlık düzeyine olumlu etki yapacaktır.

## **Türkiyede Hizmet Veren Online Kan Bankası Sistemlerine Genel Bir Bakış:**

Bugün internette kısa bir gezinti yaparsanız bir elin parmaklarını geçmeyecek sayıda online kan bankası görürsünüz. Bu durum dün için umut verse de aslında bugünün ihtiyaçları bağlamında konuya toplum olarak ne kadar uzak olduğumuzu göstermektedir. Aslında ülkemizde sahasında önemli işler yapan hayır kuruluşları var iken bu kurumların önemli bir sosyal sorumluluk projesi olan kan bağışı organizasyonlarına katılmamaları düşündürücüdür.

## **Gelelim Bizim Kurguladığımız Online Kan Bankası Projesine:**

### **Projenin Amacı:**

Proje olarak hedefimiz; vatandaşlarımızın tüm kan ve kan bileşeni ihtiyacının, gönüllü ve karşılık beklemeyen kan bağışçıları aracılığı ile karşılanması ve bu konuda ülkemizin öz yeterliliğe ulaşması olup, bu amaca katkı sağlamak üzere yürütülen söz konusu proje ile ülkemizde kan hizmetlerinin geliştirilmesi hedeflenmektedir.

Proje; bugünün teknolojisiyle bile 35-42 gün depolanabilen kanın acil durumlarda karşılanabilmesi için talep eden hasta ile kan bağışçısı arasında sanal bir köprü oluşturup ülkenin kan ihtiyacını en maksimum düzeyde ve en minimum maliyetle karşılamayı planlamaktadır.

### **Yapılması Gerekenler:**

#### **Yol Haritası Çıkarılmalıdır:**

Etkili bir projeye sahip olmak hedefleniyorsa öncelikle ne istendiğine karar verilmelidir. Bu bağlamda uzun soluklu bir araştırma yapılmalı, projenin anlamlandırılması sağlanmalıdır. Unutulmamalıdır ki hedefi belli olmayan bir proje insanlar tarafından da benimsenmeyecektir.

Hedeflenen projeye ulaşabilmek için mantıklı bir yol haritası çıkarılmalıdır. Bu yol haritası üzerinde tüm risk ve kazanımlar en ince şekilde belirtilip avantajlı ve dezavantajlı noktalar belirlenmelidir.

#### **Kurumsal Yönetim için Dernek-Vakıf Şart:**

Dernekler, kazanç paylaşma dışında, kanunlarla yasaklanmamış belirli ve ortak bir amacı gerçekleştirmek üzere, en az yedi gerçek veya tüzel kişinin, bilgi ve

alışmalarını sürekli olarak birleştirmek suretiyle oluşturdukları tüzel kişiliğe sahip kişi topluluklarını ifade etmektedir.

Türkiye sivil toplum örgütlerinin önemini 17 Ağustos depremi ile daha iyi anladı. Depremi ardından Türk insanı güçlü devletinin önemli sorunların üstesinden gelme konusunda ne kadar zayıf olduğunu fark etmiştir. Devletin krizlere acil müdahale edememesi bir ortak bilincin oluşmasını sağlamıştır. Türk toplumu ve STK'lar deprem felaketinin ardından beklenmedik bir şekilde seferber olmuş, ortak bilinç ile sorunlara etkin ve etkili zmler getirmeyi amaçlamıştır.

Kan bağışı yönetimi online sağlansa bile insanların gözünde hep arka planda bu projenin kimin/kimlerin tarafından ortaya çıkarıldığı, destekleri, sosyal ve kültürel gücü aranacaktır.

Kişisel projeler ilk başta hızlı ilerlese de karmaşık ve yönetilmesi zor olan böyle si projelerin kurumsal bir metotla planlanması ve yönetilmesi gerekmektedir.

Sonuç olarak güven noktasından hareketle; kan bağışsına ve kamuoyuna bu projenin bir sosyal sorumluluk projesi olduğunu, herhangi bir maddi kazanç kapısı olmadığını ve hiçbir zaman olmayacağını, şeffaf ve sorumlu bir yönetimin varlığını net ifadelerle aktarabilmek için bir vakıf veya dernek çatısı altında bu online kan bankası projesini başlatmak ve sürdürmek gerekmektedir.

### **Projenin Web Sayfası ve Mobil Uygulamaları:**

#### **Site İsmi:**

Proje için akılda kalıcı kolay erişilebilecek bir isim bulmak gerekmektedir. Bu ismin aynı zaman da kurumsal olarak ta proje ile uyurması beklenir. Toplumun her kesiminden kullanıcıların sisteme ulaşabileceği hedefinden yola çıkarak web sayfası ismi seçerken çok titiz davranmak gerekmektedir.

#### **İçerik Analizi:**

Projenin çalışabilmesi için stabil, okunaklı, sade bir web sayfası tasarlanmalıdır. Böylece karmaşık yapılar içinde hem bağışcı hem de talepçi kaybolmayacaktır. Karmaşık sayfaların özellikle bağışcıları, ilk karşılaşma itibariyle sistemden soğuttuğu bilinmektedir. Gz yormayan, hedefe çok hızlı ulaşılacak bir sayfa oluşturulmalıdır. Bu web sayfasının en son teknoloji ile tasarlanarak mobil sistemlerde de rahatlıkla kullanılabilir olmasına özellikle dikkat edilmesi gerekmektedir.

Günümüzde birçok kişide bulunan akıllı telefonlar da çalışacak bir mobil uygulama yazılarak talepçi ile bağışcı daha kolay bir şekilde sisteme veri gönderme/alma işlemlerini yapabilmeleri sağlanmalıdır.

Gerek web sayfalarında gerekse mobil uygulamalar da kullanılan tüm tarayıcı ve cihaz farklılıkları hesaba katılarak sorunsuz ve standardize edilmiş bir proje tasarlanması planlanmaktadır.

Sayfalardaki resimler, animasyonlar, renkler ile proje kimliği arasında uyumlu bir bütünlük mutlaka kurulmalıdır. Gerekirse bu konuda üniversitelerin ilgili birimlerinden akademik yardım da alınmalıdır.

Sayfa içeriğinin planlı bir dağılımı yapılmalı, ziyaretçinin site içerisinde kaybolması engellenmelidir.

Hız çok önemlidir. Sayfalar kullanıcı bağlandığı anda yüklenebilmeli, sayfaların hızla ve kolay açılması sağlanmalıdır. Özellikle kan bağışlayıcısı yavaş sistemlerden çabuk kaçabilmekte böylelikle de kan tedarik zincirine zarar verilebilmektedir. Bunu engellemek için ise tüm ziyaretçi hayran bırakacak tarzda bir hıza ulaşmak hedeflenmektedir.

### **Güven Çok Önemlidir:**

Kan veya organ bağışı gibi sosyal, kültürel yardımlaşma konularında yazılı veya görsel basında çıkan bazı olumsuz haberler halkımız tarafından bu işi yapan tüm kesimlere mal edilebilmektedir.

Geçmişte yapılan bazı kampanyalar sonrasında ortaya atılan bazı iddialar akabinde bağışçı hayırseverlerin yaptığı aynı veya nakdi yardımların akamete uğradığı görülmüştür. Hele hele bağışlanan şey insanın bir parçası ise bağışçılar her zaman bu aracı kurumların güvenliğini sorgulamaktadır.

Proje hakkında veya bu projeyi yürütenler hakkında çok fazla miktarda ve doyurucu bilgi bulunmalıdır. Bu bilgiler şeffaf ve tarafsız bir lisan ile kullanıcılara aktarılmalıdır. Böylece talep eden ile bağışçı sistem hakkında sağlam bir bilgiye sahip olmalı ve mutlak bir güven duymalıdır.

### **Site Hep Güncel Kalmalı:**

Site üzerinde verilen bilgiler düzenli aralıklarla güncellenmeli site yöneticileri tarafından site sürekli gözetlenmelidir. Böylece talepçi ve bağışçı "sitenin artık desteklenmediği " gibi bir fikre sahip olmayacaktır. Böylesi bir fikre sahip olmaları durumunda kan bağışı potansiyelinin azalacağı unutulmamalıdır.

### **İstatistikî Bilgiler İyi Analiz Edilmeli.**

Sitenin çeşitli analiz programları ile takip altında tutulması gerekmektedir. Buralardan edinilecek sonuçlara dayanarak iyileştirmeler, optimizasyonlar yaparak sitenin aynı zamanda projenin performansı artırılabilir.

### **Proje Geliştirme Platformu:**

Web tabanlı bir proje olup platformlardan bağımsız olarak ve mobil desteği ile çalışacaktır. Böylece kan talep eden hasta yakını ya da sağlık kurumu her hangi bir yerden tüm kan bağışçısı olan gönüllülere ulaşabilecek, onlardan kan talebinde bulunabilecektir.

## **Projenin Teknik Detayları:**

- Proje .Net C# yazılım mimarisi ile yazılacak ve son bilgi/teknoloji ile programlanacaktır.
- Tüm veriler MS-SQL veri tabanında tutulacaktır.
- Sisteme girilen bilgiler 128 bit'lik SSL kullanılarak şifrelenecek ve bilgilerin güvenliği maksimum düzeyde tutulacaktır.

## **Sistem Nasıl Çalışacak?**

- Gönüllü bağışçı dolduracağı kısa formu sisteme kayıt olur. Hedef 1.000.000 gönüllü bağışçı.
- Acil kan ihtiyacı olan talepçi, sisteme kendi bilgilerini girerek kayıt olur. Aynı zamanda gönüllü bağışçı da olmuş olur.
- Sorgu kriterlerini girerek kendisine en yakın bağışçıların sadece sayısına ulaşır. Hiçbir şekilde bağışçının bilgisini göremez.
- 150 karakterli bir mesaj ile gönüllü bağışçılardan talepte bulunur.

Örnek mesaj:

İsim: Hasan Hüseyin AYYILDIZ

Hastane : Selçuk Tıp Fakültesi KONYA

Tel: 0 5xx 123 45 67

Kan Grubu: B Rh +

- Mesaj gönderen talepçi artık kan bağışçısından gelecek olumlu yanıtı bekler.
- Gönüllü bağışçıdan, kan bağışına müsaitse mesaja olumlu olarak dönmesi beklenir. Ama hiçbir şekilde mecbur tutulamaz.
- Bağışçı ile talepçi iletişime geçtikten sonra online kan bağış sistemi misyonunu bitirmiş demektir.
- Gönüllülük esasıyla yürüyen bu sistemin en iyi şekilde kullanılması gerekmektedir.

## **Tartışma Konusu:**

- Proje ismi ve sloganı ne olmalı?
- Web sayfasının ismi ne olmalı?
- Daha fazla kişiye ulaşma noktasında hangi farklı yöntemler kullanılabilir?
- Kişilerin projeyi kabullenmesi için neler yapılabilir?

**Online Kan Bankaları:**

<http://www.kanver.org/>

<http://www.kangonulluleri.com/>

<http://www.kandeposu.com/>

<http://kankardesim.org/>

<http://www.konyakanbankasi.com/>

<http://www.turkiyekanbankasi.com/>

<http://www.cumrakanbankasi.com/>