



II. ULUSLARARASI
KBRN
KONGRESİ
2019-ANKARA

KBRN OLAYLARINI YÖNETMEDE TEKNOLOJİ TABANLI YAKLAŞIMLARIN KARŞILAŞTIRILMASI

Vildan ORAL, Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi

Melikşah TURAN, Acil Yardım ve Afet Yönetimi, Gümüşhane Üniversitesi

Mehmet Zeki YILDIRIM, Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi

GİRİŞ

Gelişen teknolojiler ve artan mobil cihaz kullanımı, bilginin paylaşımını ve toplumsal katılım şeklini değiştirmiştir. (Tün ve ark., 2017)

Bilişim teknolojilerindeki bu gelişme eğitim, eğlence, ticaret, sağlık gibi pek çok alanda olduğu gibi afet yönetimi alanında da kendini göstermektedir.

ANAHTAR KELİMELEER: KBRN, HAZMAT, Mobil Uygulama

GİRİŞ

Bu kapsamda tarih boyunca insanlara maddi/manevi zarar veren afetlere yönelik hasar görebilirliği azaltma, aktif katılım ve bilgi erişimi sağlama, adaptasyon kapasitesini artırma, geribildirimi destekleme vb. konularda bireysel katılımı teşvik edici ve afetleri yönetme aşamasında karar vermeyi kolaylaştıracak mobil uygulamaların geliştirilmesi afete dirençli toplum oluşturmak adına yarar sağlayacaktır. (Yaman ve Çakır, 2018; Tarhan ve Aydın, 2017)

ANAHTAR KELİMELELER: KBRN, HAZMAT, Mobil Uygulama

GİRİŞ

KBRN olaylarına yönelik risk unsurlarının minimal düzeye indirilmesi için tedbirlerin alınması, eğitim, planlama ve koordinasyon bir zorunluluktur.

Bu zorunlulukları yerine getirebilmek için KBRN ajanlarına karşı mevcut en iyi savunma yönteminin 'korunma' olduğu kabul edilmektedir. Korunmaya yönelik hazırlıkların ise iki temel bileşeni bulunmaktadır: bilgi ve donanım. Bilgi eğitimle donanım ise personel, araç ve gereç, organizasyon ve koordinasyon ile sağlanmaktadır. (Erkekođlu ve Koçer, 2018, s.24; Ayan ve Dönmez, 2018, s.154)

ANAHTAR KELİMELELER: KBRN, HAZMAT, Mobil Uygulama

GİRİŞ

Bu bağlamda Android ve Appstore mobil platformlarında yer alan KBRN olaylarına yönelik planlama, eğitim, koordinasyon, yönetim gibi temel aşamalara destek olacak nitelikteki uygulamaların incelenmesi, tanıtılması ve geliştirilecek uygulamalara yönelik önerilerin sunulması adına bir derleme çalışması tasarlanması gerekliliği doğmuştur.

ANAHTAR KELİMELEER: KBRN, HAZMAT, Mobil Uygulama

GEREÇ VE YÖNTEM

Çalışma Android ve Appstore mobil platformlarında yer alan KBRN içerikli uygulamaların incelenmesi, tanıtılması ve geliştirilecek uygulamalara yönelik önerilerin sunulması adına bir derleme çalışması olarak tasarlanmıştır. Çalışma kapsamında Android ve Appstore mobil platformlarında yer alan KBRN içerikli 10 uygulama araştırmaya dahil edilmiştir.

GEREÇ VE YÖNTEM

Araştırma kapsamında elde edilen verilerin analizinde betimsel analiz yöntemi kullanılmıştır. Uygulamalar platform, tür, ücret, lisans, dil desteği, etkileşim modülü ve içerik parametrelerine göre sınıflandırılmıştır.

GEREÇ VE YÖNTEM

Android ve Appstore mobil platformlarında

KBRN içerikli 10 uygulama

betimsel analiz yöntemi

platform, tür, ücret, lisans, dil desteği,
etkileşim modülü ve içerik
parametrelerine göre sınıflandırılmıştır.

CBRNE-Glossary Uygulaması



EU CBRNE Glossary

European Union Kitaplıklar ve Kısa Sunum

PEGI 3

Bu uygulama cihazınızla uyumlu.

İstek Listesi'ne ekle

2009 yılında kabul edilen AB CBRN Eylem Planında yer alan eylemlerden biri olarak **Avrupa Komisyonu** tarafından **temel terimlerle ilgili ortak bir anlayış oluşturmak**, **sınır ötesi iş birliğini geliştirmek** için 2013 yılında oluşturulmuş bir mobil uygulamadır. Sadece ilk müdahaleciler değil, toplum için de bir bilinçlendirme aracı olarak kullanılacak bir uygulamadır. Paydaşların önerileri doğrultusunda patlayıcı maddelere yönelik terimlerin eklenmesiyle genişletilmiştir.

PlumeSIM-SMART Simulators Uygulaması



PlumeSIM-SMART

Argon Electronics Eğitim

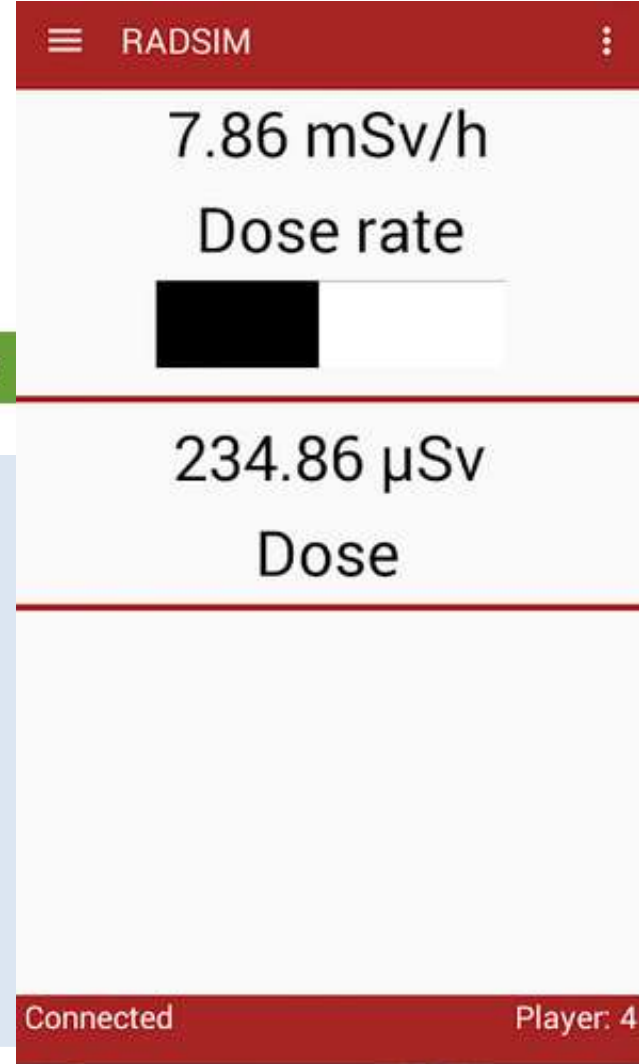
PEGI 3

Bu uygulama cihazınızla uyumlu.

İstek Listesi'ne ekle

Yükle

Argon Electronics (UK) tarafından eğitim sistemi olarak geliştirilen uygulama ile **(KBRN) ve Tehlikeli Madde (HazMat)** sanal masabaşı alıştırmaları ve geniş alan saha alıştırmaları yapılabilmektedir. Uygulama indirildiğinde, yalnızca CBRN / HazMat detektörlerinin (gösterilen radyasyon ve çoklu gaz simülasyon ekranları) görüntülenmesine izin verecektir. Kullanımı ise, **abonelik veya satın alma** işlemine tabi olarak yürütülmektedir.



CBRNE Hazardous Materials Uygulaması



CBRNE - Hazardous materials

Rune Svendsen Tıp

★★★★★

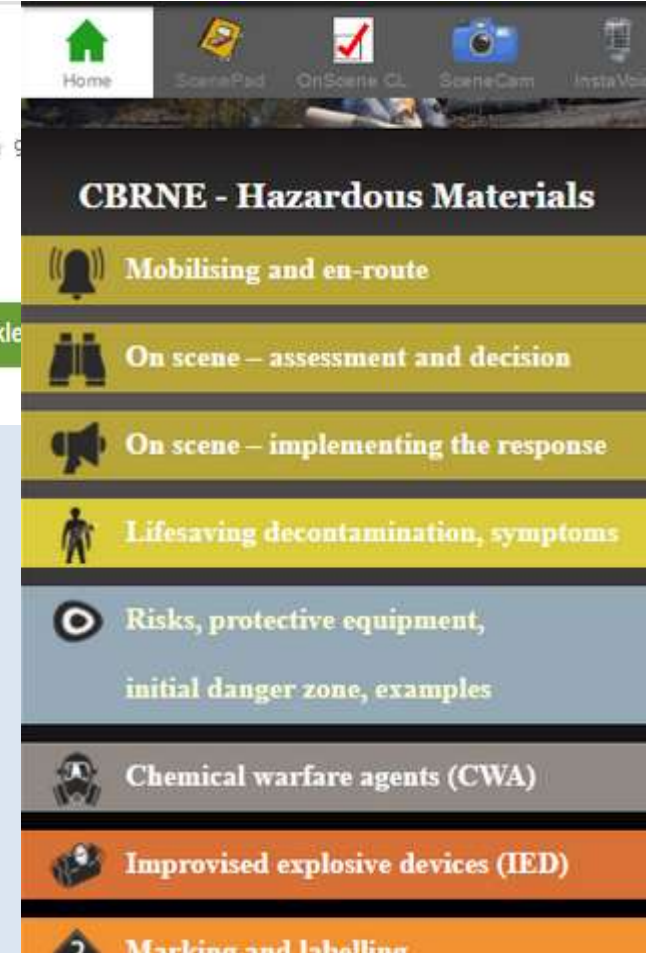
PEGI 3

Bu uygulama cihazınızla uyumlu.

İstek Listesi'ne ekle

Yükle

Haga Deklarasyonuna uygun olarak **İskandinav ülkelerinin iş birliği** ile tehlikeli maddeler hakkında ilk 30 dakikada personel için **bir kontrol listesi ve karar desteği sağlamak** amacıyla uzman kişilerden (itfaiye, kurtarma servisinden temsilciler, acil sağlık hizmetleri (EMS) ve polisler) destek alınarak geliştirilmiştir.



NCT CBRNE Events Uygulaması



NCT CBRNe Events

KitApps, Inc. İş

1 PEGI 3

Bu uygulama cihazınızla uyumlu.

İstek Listesi'ne ekle

Yükle

Konvansiyonel olmayan tehditlere yönelik olarak uluslararası toplantı ve etkinlikleri duyurmak ve paylaşım platformu oluşturmak amacıyla **IB Consultancy** tarafından geliştirilmiştir. Uygulama Türkçe dil desteği sağlamaktadır. Sosyal medya araçlarına uzantı sağladığı için **etkileşime izin veren** uygulamalardandır.



ERG2016 Uygulaması



ERG 2016 for Android

National Library of Medicine at NIH
Haritalar ve Navigasyon

★★★★★ 2.758

PEGI 3

Bu uygulama cihazınızla uyumlu.

İstek Listesi'ne ekle

Yükle

National Library of Medicine tarafından geliştirilmiştir. Kritik ilk 30 dakika boyunca tehlikeli kazalarla başa çıkmaya yardımcı olacak bir kaynaktır. ERG, **WISER'a entegredir**, ancak tek başına bir uygulama olarak da mevcuttur. ERG, indeksli bir tehlikeli madde listesi, bunlarla ilgili ID numaraları, kişisel koruyucu donanım, genel tehlikeler, koruyucu mesafe ve önerilen **güvenlik önlemlerini** içerir.



WISER Uygulaması



WISER for Android

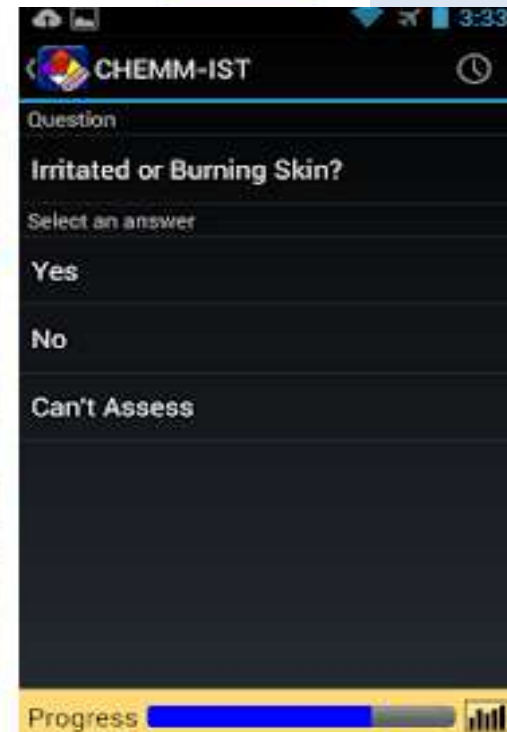
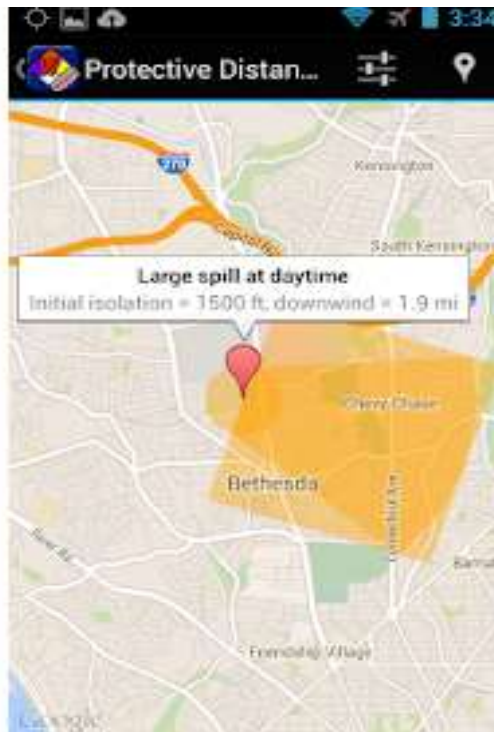
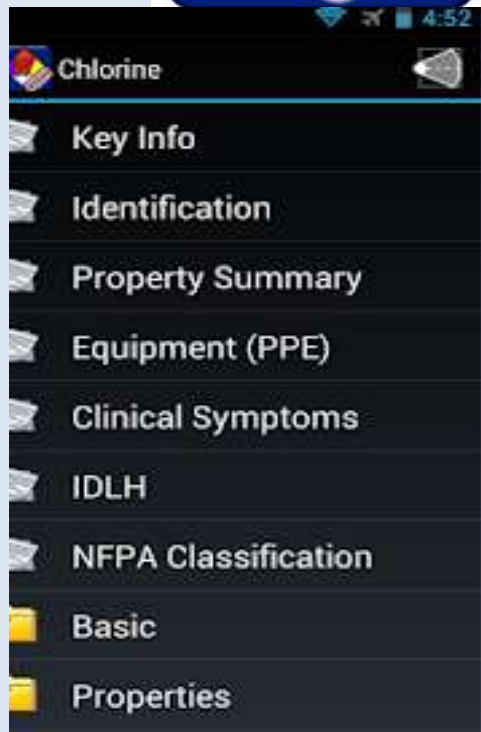
National Library of Medicine at NIH Medical

★★★★★ 1,556

PEGI 3

This app is compatible with your device.

Installed



WISER Uygulaması

Acil Durum Yanıtlayıcıları için **Ulusal Tıp Kütüphanesi (NLM)** tarafından geliştirilmiş Kablosuz Bilgi Sistemi (WISER) **kitlemel zayıat olaylarına cevap vermek için** tasarlanmıştır.

WISER ilk olarak 2005 yılında, özellikle ilk müdahaleciler, acil sağlık hizmetleri (EMS) personeli ve HAZMAT olaylarına yanıtta yardımcı olacak tehlikeli madde uzmanları için tasarlanmıştır. **400'den fazla farklı maddenin tanımlanması, müdahalesi, işlenmesi, muhafazası, güvenlik bilgileri ve radyolojik ve biyolojik ajanlar için temel tanımlama ve tedavi bilgileri gibi bilgiler sağlamaktadır.**

Mobile REMM Uygulaması



Mobile REMM

National Library of Medicine at NIH Tıp

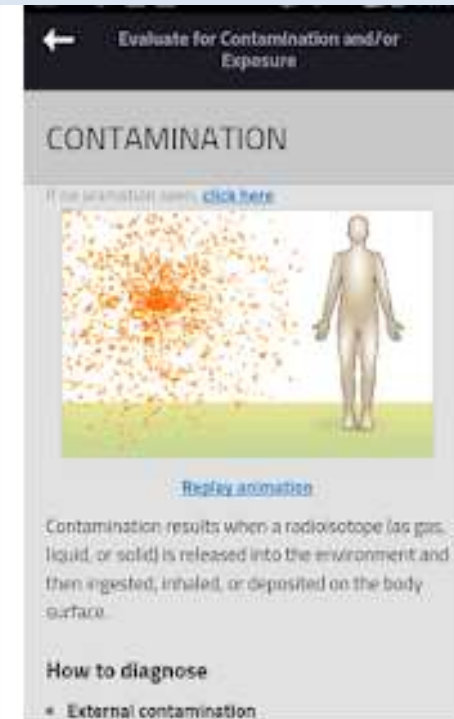
PEGI 3

Bu uygulama cihazınızla uyumlu.

İstek Listesi'ne ekle

★★★★★ 78

Yükle



Mobile REMM Uygulaması

Radyasyon Olay Tıbbi Yönetimi (REMM), 2007'de web tabanlı bir kaynak olarak başlatılan 2008'de mobil bir sürümü oluşturulan başta hekimler olmak üzere **sağlık personelinin radyolojik ve nükleer olayları zamanında yanıtlaması için kritik bilgiler** ve **triaj kılavuzları** sağlayan bir uygulamadır. REMM, radyolojik ve nükleer olaylara müdahalede bilgiye sahip olunsa da klinik deneyim ve eğitimin yetersizliğinden ötürü **Ulusal Tıp Kütüphanesi (NLM)** tarafından geliştirilmiştir.

Army Leaders Smart Cards Uygulaması



Army Leader Smart Cards

Polemics Applications Kitaplar ve Referans

★★★★★ 164

PEGI 3

Reklam içeriyor - Uygulama içi satın alma içeriyor

Bu uygulama cihazınızla uyumlu.

İstek Listesi'ne ekle

Yükle

Army Leader Smart Cards

LEADERS SMART CARD

- Risk Matrix
- Troop Leading Procedures
- SALUTE Report
- LACE Report
- Call for Fire
- CBRNE 1 Report
- 9 Line UXO/IED Report
- 9 Line MEDEVAC
- Evaluate a Casualty

Army Leader Smart Cards

Composite Risk Management

Step 1. Identify Hazards
Step 2. Assess hazards and determine risk
Step 3. Develop controls and make risk decisions
Step 4. Implement controls
Step 5. Supervise and evaluate

RISK ASSESSMENT MATRIX						
Severity	Probability					
	Frequent A	Liberty B	Occasional C	Rare D	Unlikely E	
Catastrophic	I	E	E	H	H	M
Critical	II	E	H	H	M	L
Marginal	III	H	M	M	L	L
Negligible	IV	M	L	L	L	L

E - Extremely High H - High M - Moderate L - Low

Composite Risk Assessment Terms

FREQUENCY

Army Leader Smart Cards

SALUTE

SALUTE Report

Size:
Activity:
Location:
Uniform/Unit:
Time:
Equipment:

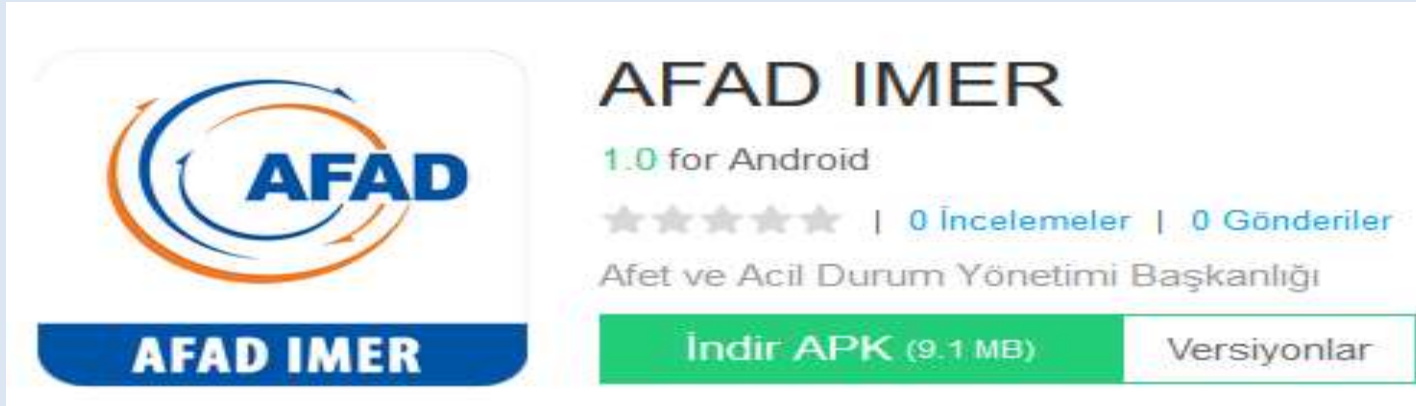
A SALUTE report is used to call in enemy activity. Every Soldier is a sensor. The elements within a SALUTE report are the most critical pieces of information your higher headquarters need to know about the enemy for their decision making process. The format is a guide. Don't get wrapped around it if you don't know one line of the SALUTE report. For example if you don't know the 8 digit coordinate you can say One kilometer north of the bridge or other terrain feature.

Modern SALUTE reports have often been cut down to SALT.

Army Leaders Smart Cards Uygulaması

Army Leaders Smart Cards Uygulaması [Polemics Applications](#) tarafından geliştirilen risk matrisleri ve KBRN-e vaka raporlarına erişim sağlayan bir uygulamadır. Askeri tabanlı olarak tasarlanan ve içerisinde intihar önlemeden üniforma standartlarına kadar çok farklı konularda bilgi içeriklerine sahip uygulamanın tam anlamıyla bir KBRN uygulaması olduğu söylenemez.

AFAD İMER Uygulaması



AFAD İMER

1.0 for Android

★★★★★ | 0 İncelemeler | 0 Gönderiler

Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı

[İndir APK \(9.1 MB\)](#) [Versiyonlar](#)



AFAD

KİMYSAĞ BİYÖLOJİK RADYOLOJİK NÜKLEER
ACİL DURUM KILAVUZU

ARAMA YAP

KATEGORİLERDE ARA

MADDE TANIMLA

SON ARANANLAR

Kategoriye Göre Arama

- Madde Tipi
- Tehlike Sınıflandırması
- Biyolojik Maddeler/Hastalıklar
- Kitle İmha Silahları
- Çeşitli Kategoriler

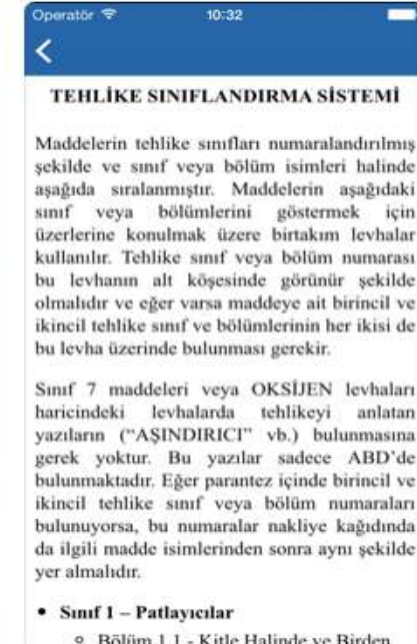
Madde Tanımla

- Özellikler
- Semptomlar
- Yangın
- Kategoriler
- Nakliyat

AFAD İMER Uygulaması

Uygulama AFAD Başkanlığı tarafından KBRN olayları müdahale personeli için ilgili maddelere ilişkin temel bilgilere hızlı erişim sağlanması amacı ile hazırlanmıştır. Madde bilgi içerikleri WISER uygulamasından yararlanılarak hazırlanmıştır. Uygulamada; madde tipi Kimyasal, Biyolojik ve Radyolojik/ Nükleer şeklinde tehlike ise; patlayıcılar, gazlar, alev alabilen sıvılar, alev alabilen katılar, oksitleyici maddeler ve organik peroksitler, toksik ve bulaşıcı maddeler, radyoaktif maddeler, aşındırıcı maddeler ve diğer şeklinde sınıflanmıştır. Uygulama ayrıca son aramaları geçmişinde barındırarak bir önceki yararlanılan bilgileri de kullanıcıya sağlamaktadır.

AFAD ERG Uygulaması



AFAD ERG Uygulaması

Uygulama AFAD Başkanlığı tarafından ERG 2012 uygulamasından yararlanılarak müdahale personeli için temel için temel bilgilere hızlı erişim için tasarlanmıştır. Tehlikeli maddeler acil müdahale kılavuzu ile sembole göre arama yapılmakta ve tehlike sınıflandırması özellikleri ile bilgi paylaşılması amaçlanmıştır. Kullanıcıya kişisel korunma, kamu güvenliğine ilişkin bilgiler ve müdahale durumunda yapılması gereken ilk yardım esaslarına ulaşılmasını sağlamaktadır. İçeriğin tamamı ulaşılabilir değildir.

BULGULAR

Mobil KBRN-e Uygulamaları

Ürün Adı	Tür	Ücret	Lisans	Türkçe Desteği	Dil	Platform	Etkileşim modülü
CBRNE-Glossary	KBRN-E	Ücretsiz	European Union	Yok		Android iOS	Var
PlumeSIM-SMART Simulators	KBRN-E HAZMAT	Ücretli	Argon Electronics	Yok		Android iOS	Yok
CBRNE Hazardous Materials	HAZMAT	Ücretsiz	Nordic İş birliği (HAGA Deklarasyonu)	Yok		Android iOS	Var
NCT CBRNE Events	KBRN	Ücretsiz	KitApps Inc. IB Consultancy	Var		Android iOS	Var
ERG2016	HAZMAT	Ücretsiz	National Library of Medicine at NIH	Yok		Android iOS	Yok
WISER	HAZMAT CBRN	Ücretsiz	National Library of Medicine at NIH	Yok		Android iOS	Var
Mobile REMM	KBRN	Ücretsiz	National Library of medicine at NIH	Yok		Android iOS	Var
Army Leaders Smart Cards	KBRN Raporları	Ücretsiz	Polemics Applications	Yok		Android iOS	Yok
AFAD IMER	KBRN	Ücretsiz	AFAD	Var		iOS	Var
AFAD ERG	HAZMAT	Ücretsiz	AFAD	Var		iOS	Var

SONUÇ

Değerlendirme sonuçlarına bakıldığında incelemeye dahil edilen 3 KBRN uygulamasında Türkçe dil desteğinin olduğu, diğer 7 uygulamanın İngilizce olarak hazırlandığı belirlenmiştir.

Araştırmaya dahil edilen uygulamalardan 6 tanesinin KBRN ve HAZMAT'a yönelik bilgi kartlarından oluştuğu, 3 tanesinin HAZMAT ve KBRN olaylarına yönelik tıbbi müdahale algoritmalarına yer verdiği ve 1 tanesinin radyolojik ölçümleri simüle ettiği görülmüştür.

Çalışmaya dâhil edilen uygulamalardan tıbbi müdahaleye yönelik olanlarının kapsamlı ve anlaşılır bilgi kartlarına sahip olduğu görülmüştür.

SONUÇ

Radyolojik ölçümlerin simülasyonunu sağlayan uygulamaya ise farklı uygulamaların ortak çalışması ile aktive olduğu için kullanışlı görülmektedir.

İnceleme sonucunda uygulamaların çoğunlukla uzman personele yönelik geliştirildiği ve etkileşim açısından zayıf olduğu tespit edilmiştir.

Toplumun tüm kesimlerine hitap edecek nitelikte tanıma, algılama, güvenli alan ve sığınak oluşturma, ikaz alarm işaretleri, dekontaminasyon, KBRN saldırılarında temel hayatta kalma becerileri vb. bilgileri barındıran uygulama eksikliklerinin giderilmesi periyodik olarak güncellenmesi ve ulaşılabilir olması önerilmektedir.



II. ULUSLARARASI AFET YÖNETİMİ KONGRESİ IDMC2020

20-22 EKİM 2020 BURDUR
idmc.mehmetakif.edu.tr

idmc2020mehmetakif@gmail.com
+90 248 213 10 00/8255

“Zarar görebilirlik, Dirençlilik, Kültür”

II. Uluslararası Afet Yönetimi Kongresi
(IDMC 2020)

20-22 Ekim 2020

Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi



II. ULUSLARARASI
KBRN
KONGRESİ
2019-ANKARA

TEŞEKKÜRLER