

Afet Tıbbı Açısından Yeraltı Hastaneleri Modelinin Geliştirilmesi

MİRAC N. KARAKOÇ

BEZMİALEM VAKIF ÜNİVERSİTESİ

SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

AFET TIBBI DOKTORA PROGRAMI ÖĞRENCİSİ

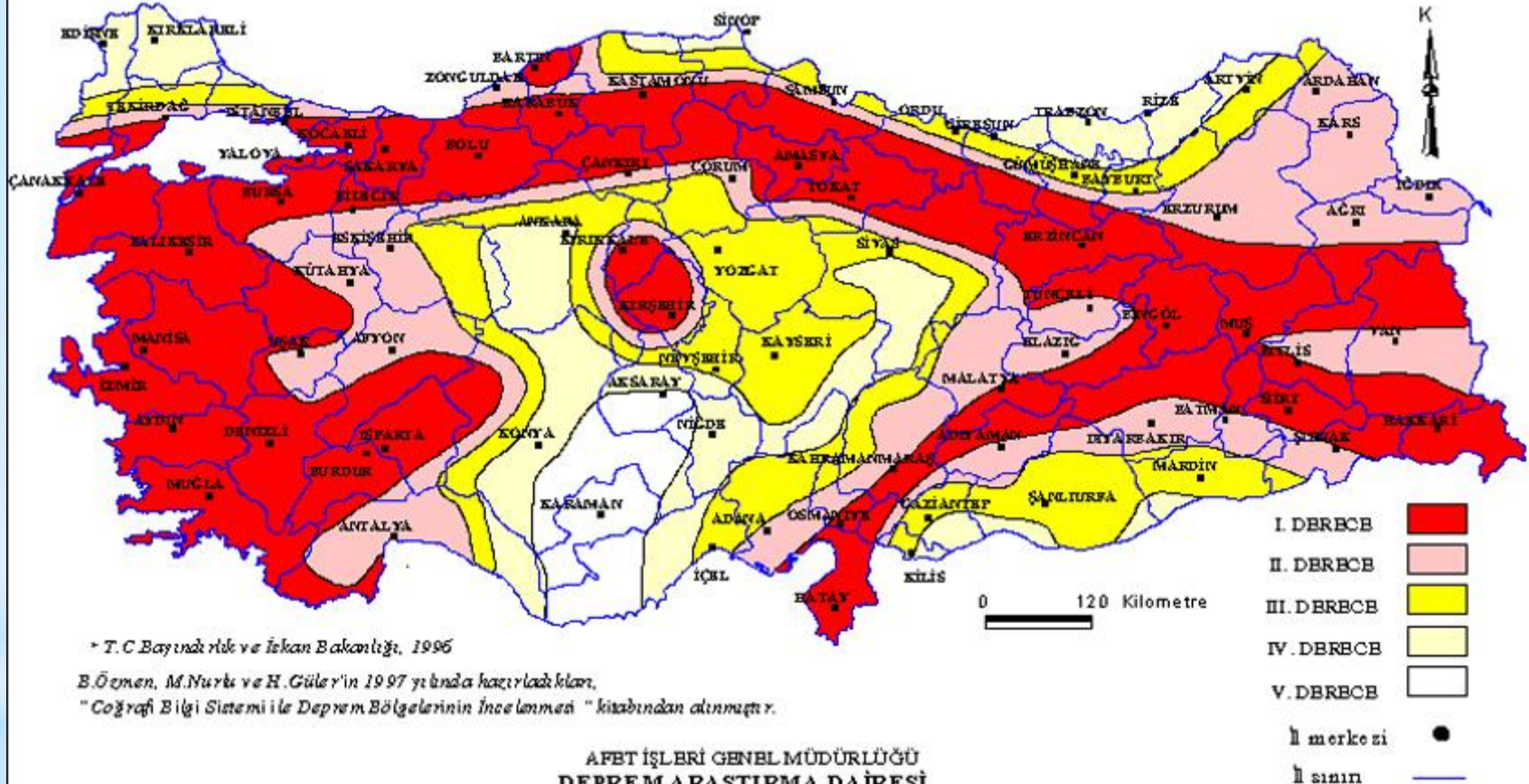
* ÇALIŞMANIN NEDENSELLİĞİ

- * Bu çalışma, bir doğal afet veya savaş sonucu ortaya çıkacak kitlesel yaralanma durumunda hastanelerde tıbbi müdahalenin kesintiye uğramadan devam etmesi ve kapasitelerinin arttırılması için yapılması gereken yönetim ve projelendirme çalışmaları için şu sorulara cevap aramaktadır;

* **Soru 1.** Türkiye'deki olası bir doğal afet ve savaş karşısında mevcut hastanelerin yapısal uygunluğu ne durumdadır?



DEPREM BÖLGELERİ HARİTASI*



- Ülkemizin %92'si deprem bölgesi içinde yer almaktadır(%72'lik kısmı 1. ve 2. Derece).
- Sanayi sitelerinin %98'i bu bölgelerdedir.
- Nüfusun %95'i bu bölgeler içinde yaşamaktadır.
- Yapı denetim sisteminin yeterli uygulanıp uygulanmaması.
- Kamu binalarının genel durumunu göz önünde bulundurarak güçlendirme çalışmalarının zorluğu.

* Soru 2. Afet ve acil durum şartları için hastanelerin yapısal tasarımlarının önemi nedir?



- Güvenli yapılar meydana getirme hedefi ve inancı.
- Hastane yapılarının daha güvenli tasarımlar olması gereklidir.
- Korunaklı, sürekliliği olan hastane modeli geliştirilmesi.

* Soru 3. Türk Afet Yönetimi Sistemi içinde hastanelerin yeri ve önemi nedir?



- Hastaneler, acil afet anında en güvenilir yerlerdir.
- Hastaneler tüm altyapı sistemleriyle kesintisiz çalışır durumda olmalıdır.
- Amaç ‘Sağlık koşullarını afet öncesi duruma getirmek’ olmalıdır.

* Soru 4. Afet ve acil müdahale durumlarında yeni modellemelere neden ihtiyaç duyulmaktadır?



- Yeni modellemeler karşısında tip proje kullanılması.
- Özellikle deprem bölgelerinde sadece yapısal değil, yeni mimari tasarımlar da göz önüne alınmalıdır.
- Afet anında daha fazla yaralıya müdahale etme amacı.

* Soru 5. Yeni modelleme önerisi olarak yeraltı hastane örneği neden önem taşımaktadır?



Hastane ve yatakların illere göre dağılımı, 2015

Distribution of hospitals and beds by provinces, 2015

A. Hastane sayısı - Number of hospitals **B. Yatak sayısı** - Number of beds

İller - Provinces	Toplam		Sağlık Bakanlığı		Üniversite		Özel		Diğer Kamu ⁽¹⁾	
	Total		Ministry of Health		University		Private		Other Public ⁽¹⁾	
	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
Toplam - Total	1 533	209 648	865	122 331	70	38 361	562	43 645	36	5 311
İstanbul	236	34 089	55	15513	15	4387	162	13181	4	1008

Kaynak: Sağlık Bakanlığı

Source: Ministry of Health

(1) "Diğer" grubu altında Belediyelere ait sağlık kurumlarının yatak sayıları kapsamıştır. Ayrıca, Milli Savunma Bakanlığı'na ait hastanelerdeki yatak sayıları da bu gruba dahil edilmiştir.

(1) Under the "Other" group, number of hospital beds of inpatient medical institutions owned by the municipalities are covered. In addition, number of hospital beds of Ministry of Defence Hospitals are included in this group.

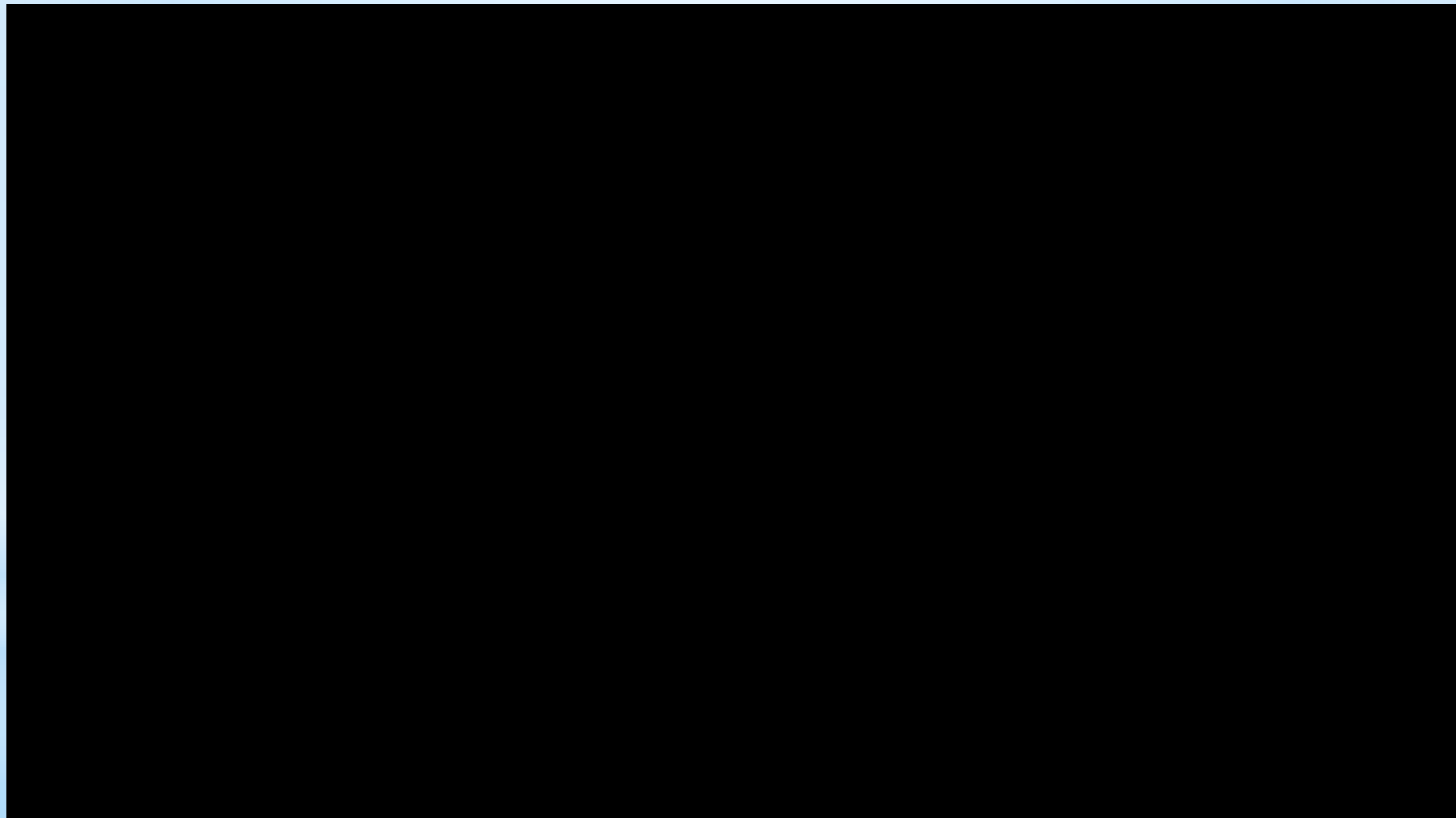
*Soru 6. Yeraltı hastanesi modellemesinde teknik açıdan projelendirme nasıl olmalıdır?



- Tüm doğal afetler değerlendirilerek yeni modelleme yapılmalıdır.



RAMBAM SAĞLIK KAMPÜSÜ
YERALTI HASTANESİ
HAİFA / İSRAİL





**Sammy Ofer Fortified Underground
Emergency Hospital**

TRANS

A 1,500-vehicle parking lot

FORM

to a 2,000-bed fortified hospital

**against missile attack
and biological and
chemical warfare**

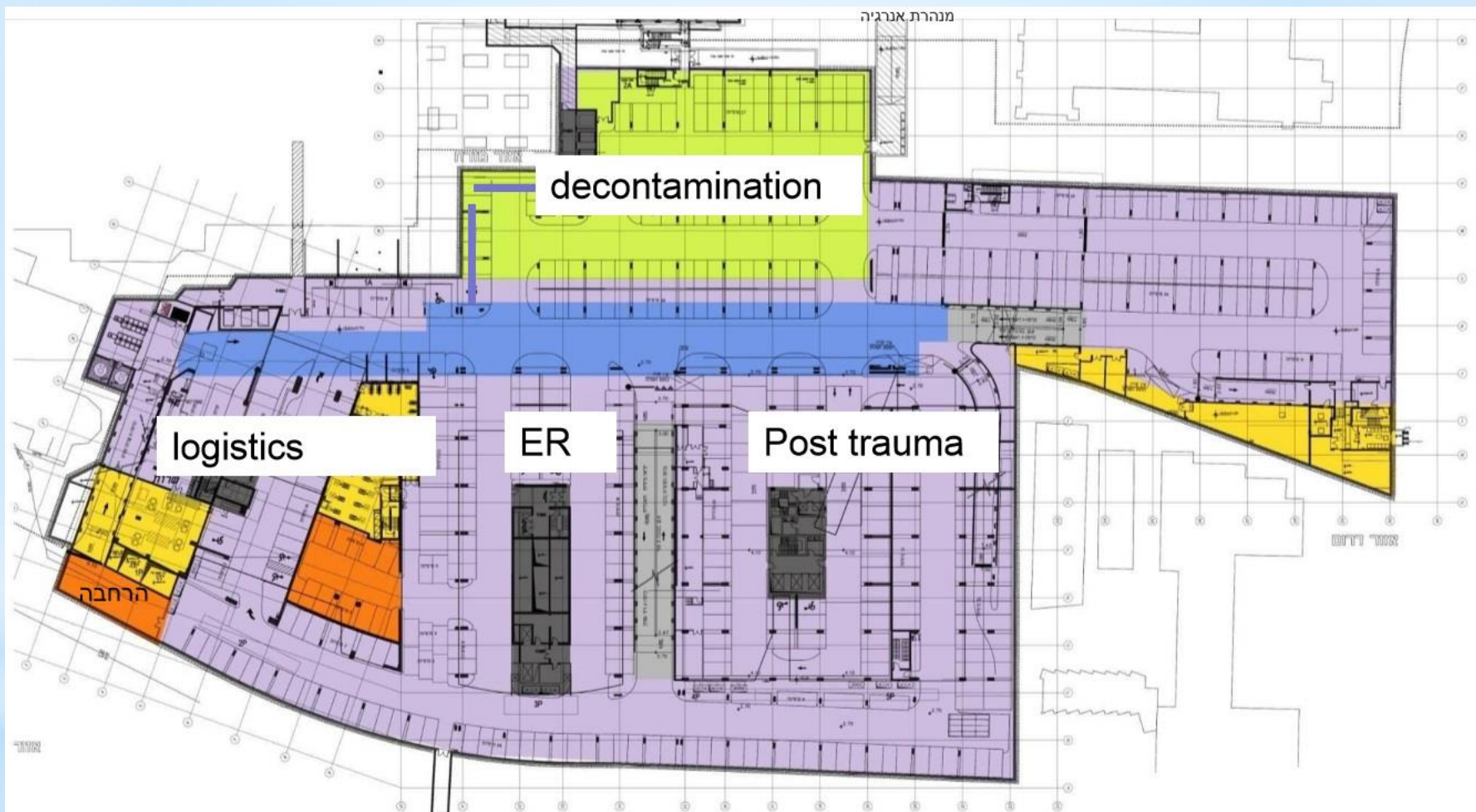
Within 72 hours!

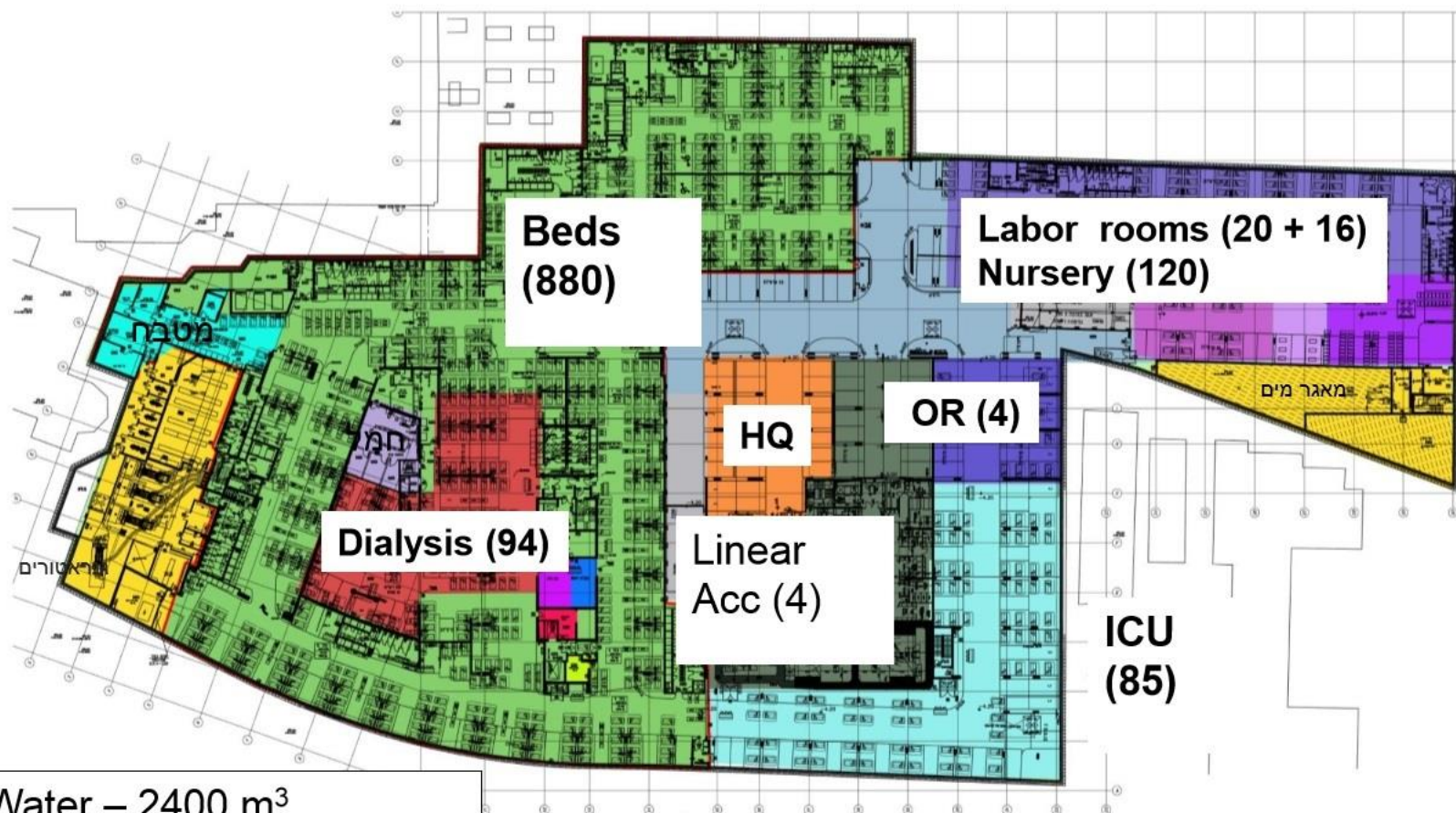












Water – 2400 m³
Diesel – 30,000 m³

* fully sheltered area







95 Dialysis stations

İhtiyaç Olan Alan	Toplam
Standart Hasta Yatağı	1.493
Pediyatrik Yatak	49
Doğum Yatağı	146
Kritik Bakım Yatağı	97
Diyaliz Standı	95
İnkübatör/Bebek Yatağı	120
TOPLAM	2000



Resim 1



Resim 2



Resim 3



Resim 4



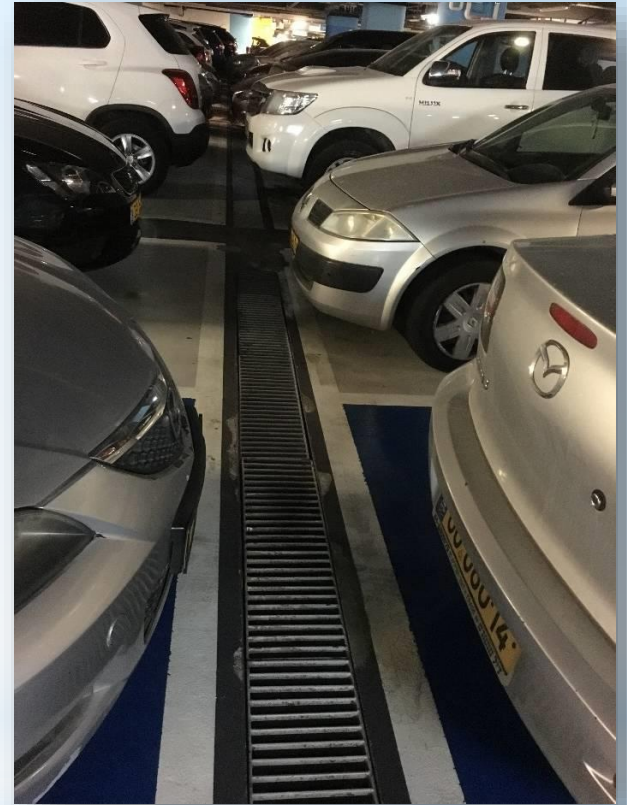
Resim 5



Resim 6



Resim 7



Resim 8



Resim 9



Resim 10



Resim 11



Resim 12



Resim 13



Resim 14



Resim 15



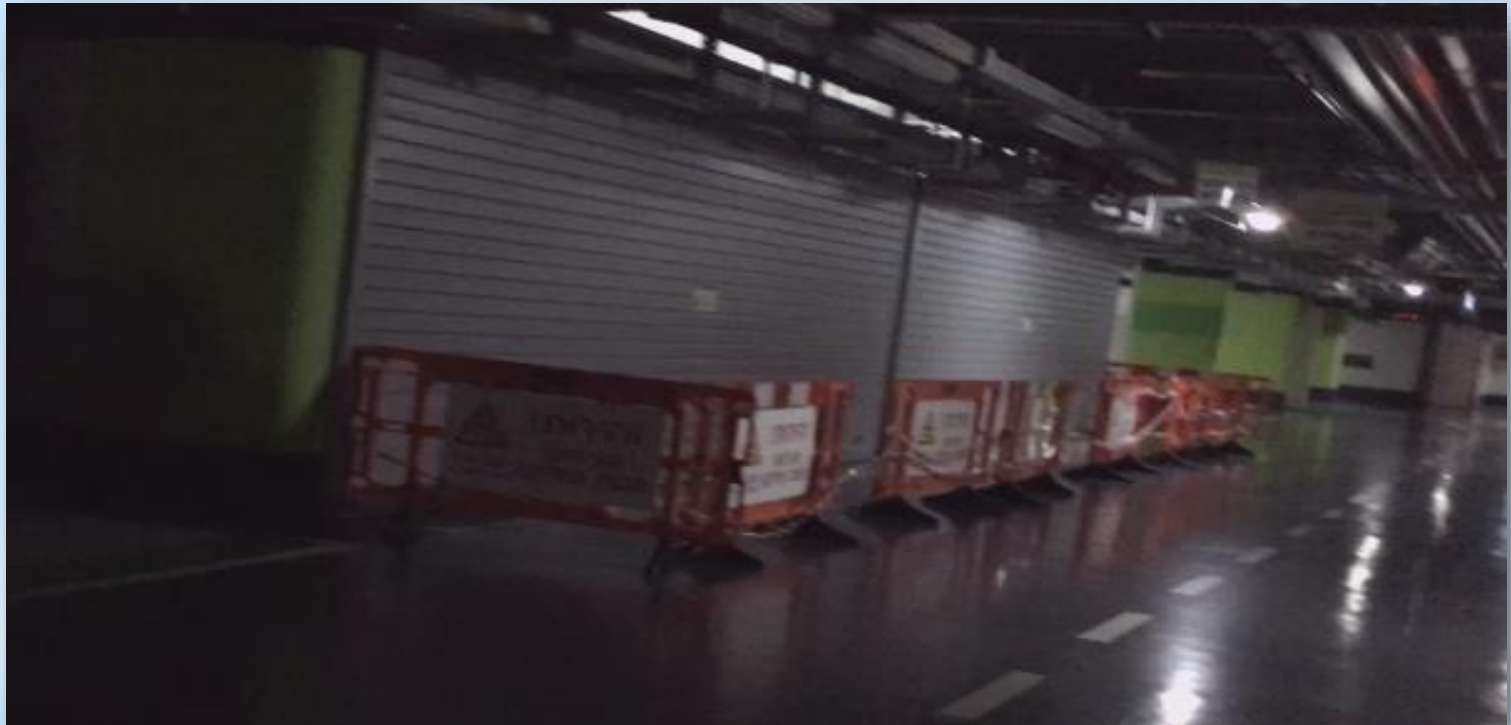
Resim 16



Resim 17



Resim 18



Resim 19



Resim 20



Resim 21



Resim 22



Resim 23



Resim 24



Resim 25



Resim 26



Resim 27



Resim 28



Resim 29



Resim 30



Resim 31

- * Türkiye'nin yer aldığı jeopolitik bölgenin yüksek oranda savaş riski taşıması, savaş anı için alınacak tedbirler konusunda bu alanda bilimsel çalışma yapanlara önemli sorumluluklar yüklemektedir.
- * Savaş anında sağlık hizmeti sürekliliğinin önemi tartışmasızdır ve alınacak önlemler ona göre savaş öncesi durumda planlanmalıdır.

*Bu sebeplerle tasarımda ortaya çıkacak yapı kapalı alanlarının (yeraltı otoparkları gibi) değerlendirilerek, yeraltı hastanesi tasarımıyla bir afet ve acil duruma hazır hale getirilmesi ihtiyacı kaçınılmazdır.

- * Türkiye, tüm bu riskler karşısında doğal afet ve savaş ile mücadelede yeterli noktaya ulaşmış değildir. Sadece kentsel dönüşüm ile bir çözüme kavuşmak mümkün görünmemektedir.
- * Türkiye'nin ciddi bir ihtiyacı olan bu çalışma, Türkiye'de kapsam olarak bir ilk ve alınması gereken önlemler noktasında öncü olacaktır.

TEŞEKKÜRLER..