

# İ-SİM

İSTANBUL MEDICAL TRAINING CENTER

## “Türkiye’de Simülasyon Uygulamaları ”

**Uz.Dr.M.Emin Aksoy**

İstanbul Sağlık Müdür Yard.

# Simülasyon

## *Sıklıkla*

- Havacılık
- Askeri Sistemler
- Nükleer Reaktörler



# Havacılık ve Hekimlik Arasındaki Benzerlikler

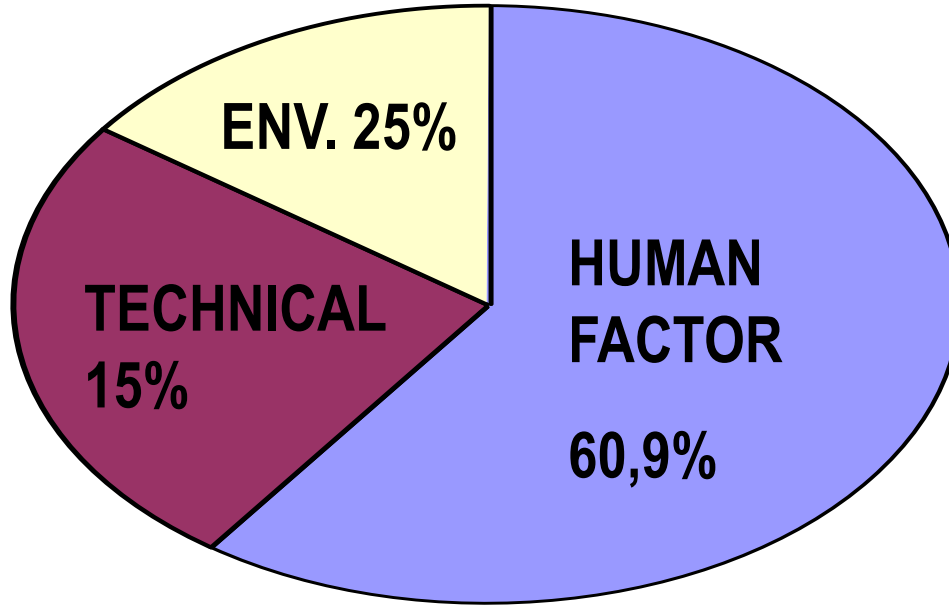
- Her ikisi de yüksek riskli mesleklerdir.
- İleri teknoloji kullanırlar.
- Hatalara karşı tolerans yoktur.
- Hatalardan ders alınmaması kabul edilemez.
- Özel beceri gerektirirler.
- Özveri gerektirirler.

# Havacılık ve Simülasyon

- İlk olarak 1928 yılında Edwin Link tarafından geliştirilmiştir.

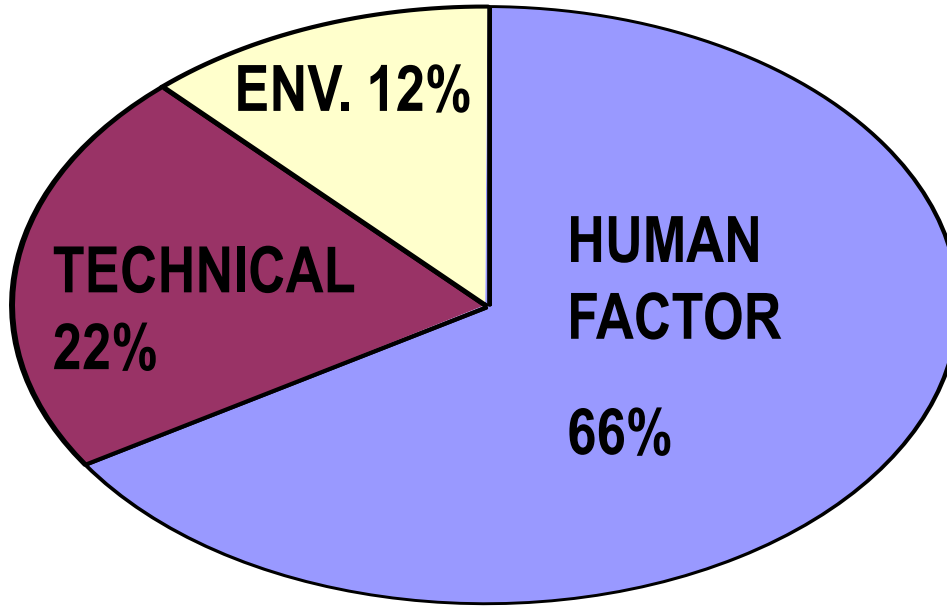


# Havacılıktaki Kaza Nedenleri



Statistik – Lufthansa Flight Training. FFM - 2000

# Anesteziye Bağlı Komplikasyonların Nedenleri



ANAESTHETIC INCIDENT MONITORING STUDY (AIMS)

Kluger MT, Bullock MF, Anaesthesia 2002 Nov 57:1060-6

# Simülasyonun katkı sağladığı güncel bir olay

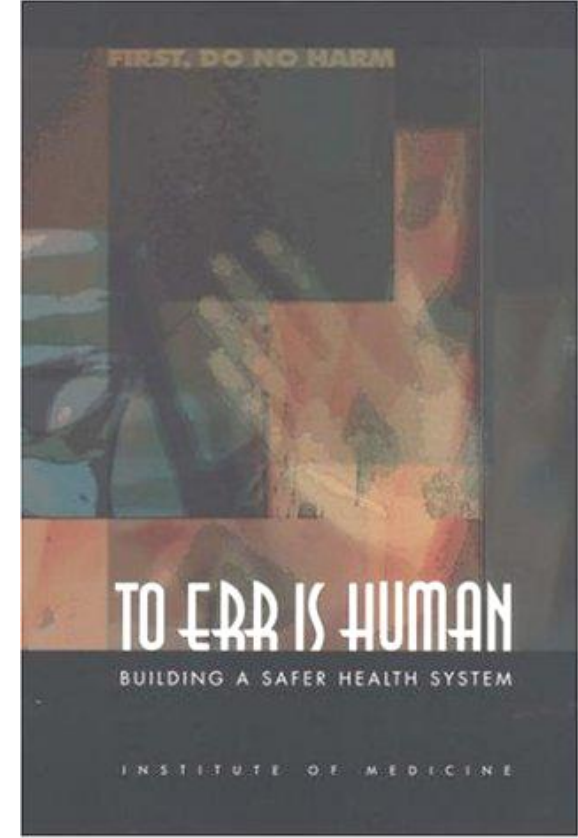
- Kaptan Sullenberger
- **“Doing the jobs we were trained to do”**



# A.B.D'de Tıbbi Hatalara Bağlı Ölümler

**% 70 oranında insani hatalara bağlıdır.**

**Maliyeti 29 Milyar \$**



**\*To err is human, building a safer health system". The National Academies Press 2000**

- “Instead of learning by osmosis, simulations can change behaviors and teach people certain principles about how to avoid mistakes through the simulation experience.”

*David Gaba MD, Stanford Professor*

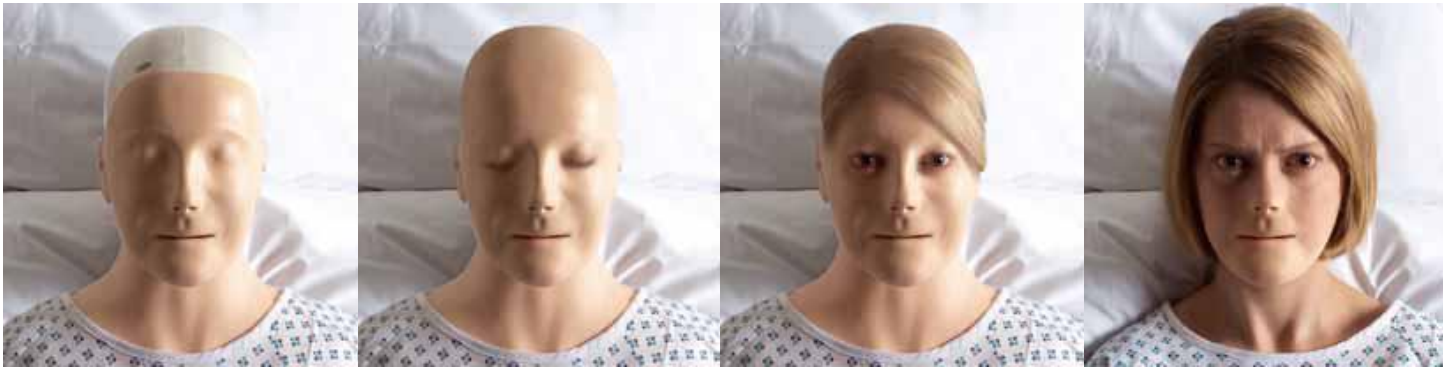


# Tarihsel Süreç

- 1960 “Resusci-Annie”
- 1968 “Harvey” Kardiyoloji simülatörü
- 1973 İlk bilgisayar destekli fizyolojik modelleme
- 1975 Standardize hastaların kullanımı
- 1988 Stanford Üniversitesinde ilk bilgisayar destekli hasta simülatörü
- 1989 CRM (Crisis Resource Management) eğitimlerine başlanması
- 1990 “Sanal Gerçeklik” uygulamalarının başlaması ve medikal simülatörlere uygulanması
- 2001 Yüksek gerçeklik oranına sahip simülatörlerin piyasaya arzı
- 2003 Haptik uygulamaların simülatörlerde kullanılmaya başlanması



- Yakın gelecekte A.B.D. ' de hayvanlar üzerinde çalışmalara kısıtlama getiriliyor.
- Simülatörlerin tıp eğitimindeki rolleri artacak.
- Simülatörlerden önümüzdeki yıllar içinde önemli bir evolüsyon bekleniyor.



# Yeni Jenerasyon Farklı Yöntemlerle Öğreniyor

21 yaşındayken,

- 10,000 saat video oyunu oynamış
- 20,000 saat e-mail – chat – blog
- 20,000 saat TV
- 10,000 saat cep telefonu görüşmesi
- **5,000 saatin altında kitap okuma**

**İhtiyaç:**

- Yüksek uyaranlı sunumlar
- İçerik açısından yüksek interaktivite olmalı
- Bilgiye ulaşma yolları çeşitlilik arz etmeli

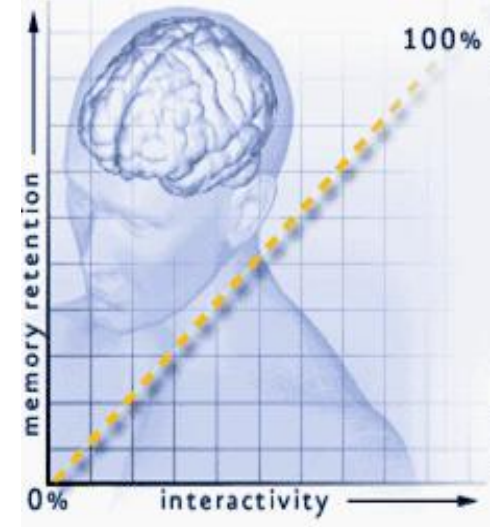
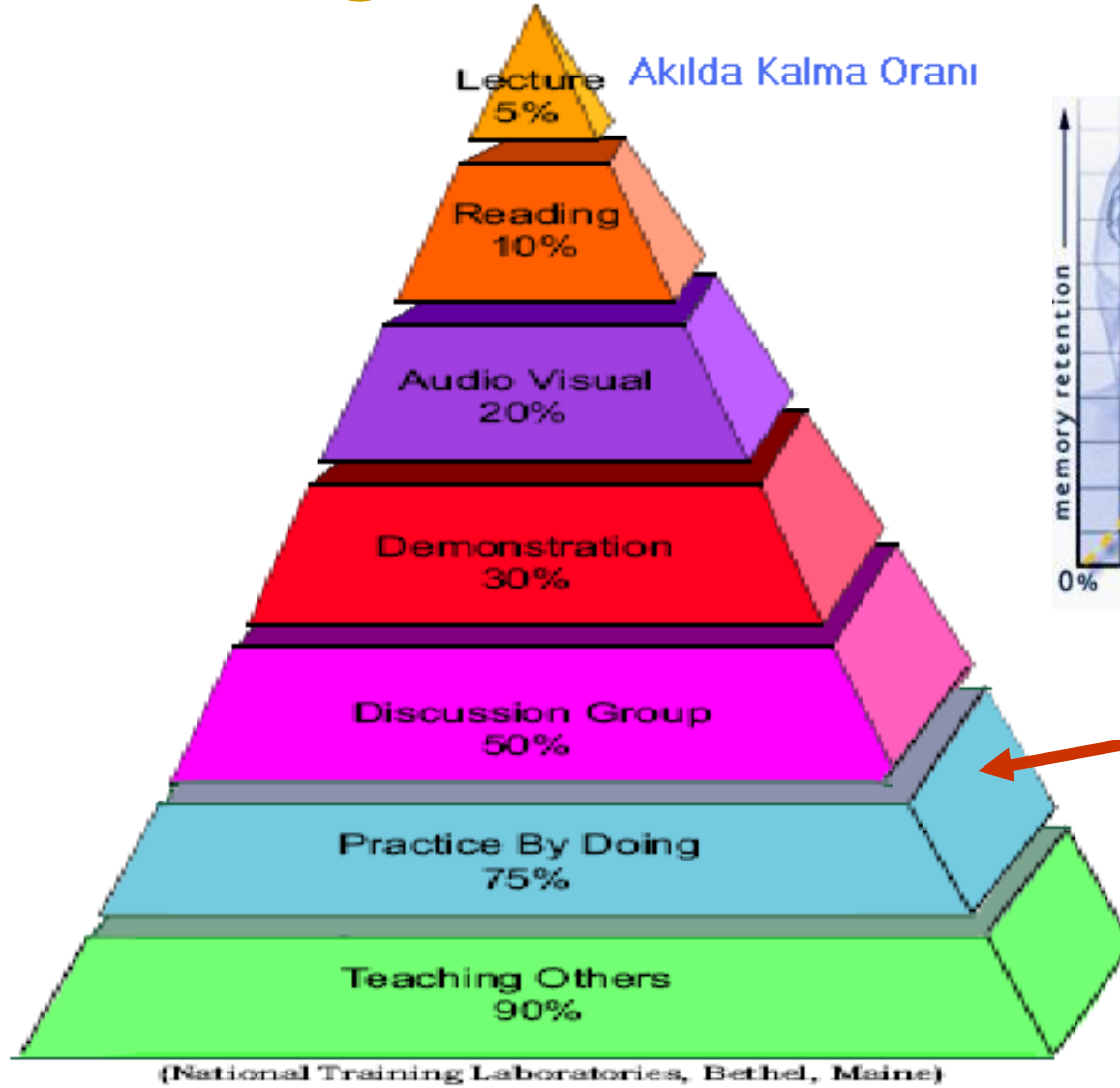
Susan El-Shamy. Training for the new and emerging generations. Quoted in <http://scope.lidc.sfu.ca/mod/forum/discuss.php?d=521>

# Yeni Jenerasyonu Eğitmek

## *Tıp eğitimi buna paralel olarak*

- Multimodal Eğitim (Görsel, İşitsel, kinestetik)
- Aktif Öğrenme (Oku, yaz, tartış)
- Deneysel Öğrenme (Simülasyon Sistemleri)
- Problem bazlı öğrenme ve takım projeleri

# Öğrenme Piramidi



**Simülasyon  
Kullanımı**

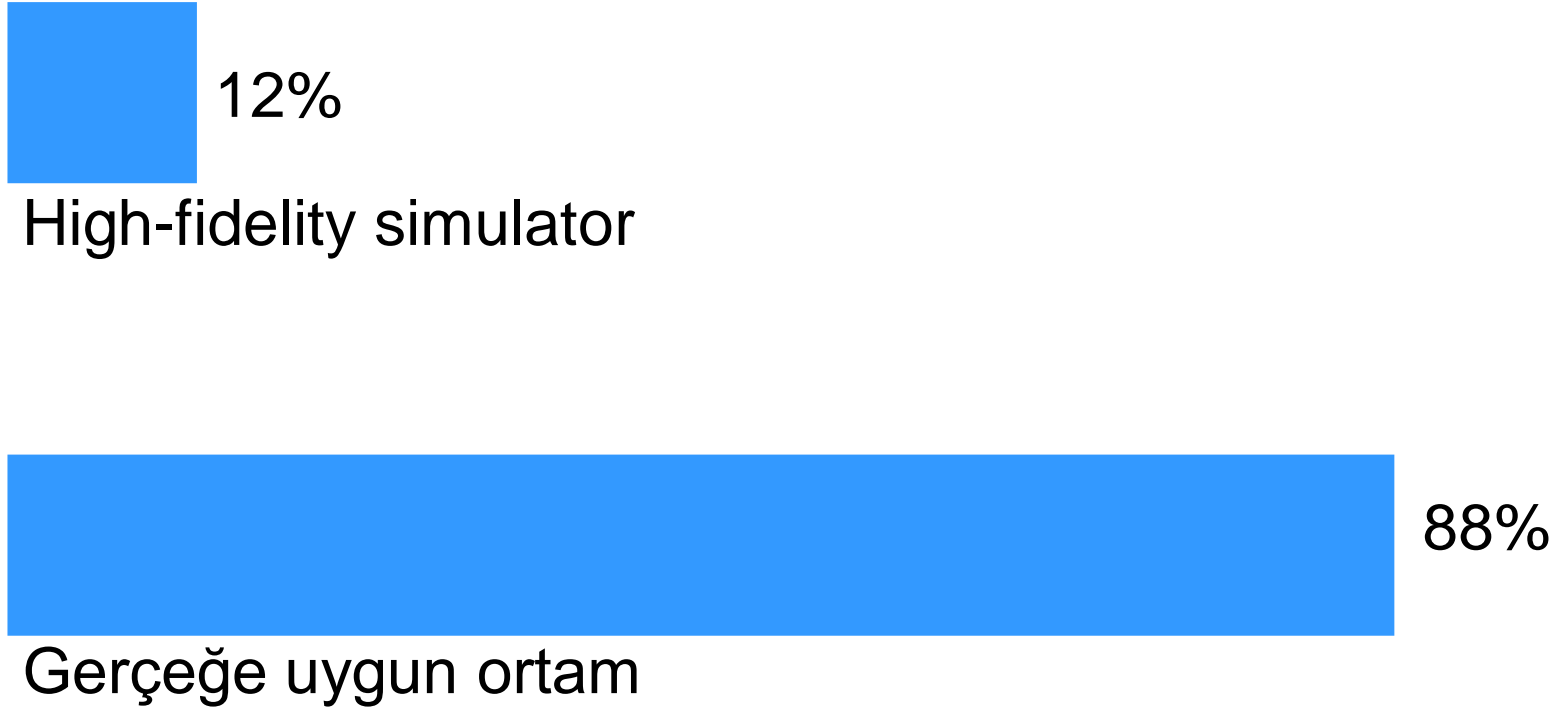
# Simülasyonu Başarılı Kılacak Etkenler

## 6 G Kuralı

- Gerçek Zaman
- Gerçeğe yakın ortam
- Gerçek Kişiler
- Gerçek Girişimler
- Gerçek Benzeri İlaçlar
- Gerçek Stres



# Öğrenme için hangisi daha önemlidir?



Dieckmann, P. (2008). How much realism is needed in medical simulation? Presentation at the International Meeting on Simulation in Healthcare, San Diego, Ca.

# Aynı Simülatör Tamamen Farklı Öğrenim Deneyimi



# Simülasyonda Amacımız



1. Tıbbi uygulamalarında karşılaşılan kriz durumlarıyla başa çıkabilmeleri için asistanlara **deneyim kazandırmak**

2. Eğitim süresince sık karşılaşılmayan durumların simülasyon ortamında kurgulanmasıyla, buna yönelik **davranış modeli oluşturmak.**

3. Kriz anında ekip çalışması bilincinin oluşturulması ve **etkin iletişim sağlanması.**

4. Acil hasta yaklaşımlarında kriz yönetiminde **standardizasyon sağlamak.**

5. Katılımcılara kriz durumlarında kendileriyle ilgili **farkındalık kazandırmak.**

# Medikal Simülasyon Uygulama Alanları

- ***Pratik Sınavlarda***
  - Tıp Fakültesi Öğrencileri
  - Branş Uzmanlarının Board Sınavları
- ***Eğitim***
  - Teknik becerileri arttırılması
  - Teknik dışı becerilerin arttırılması
    - Kriz yönetim kabiliyetlerinin arttırılması
    - Takım çalışmasının desteklenmesi
- ***Hastaya özgü cerrahi öncesi simülasyon verisi hazırlanması***
  - Robotik cerrahi ve benzer teknikler için veri hazırlama

# Neden Medikal Simülasyon?

- Pratiklerin insan yerine simülatörlerde yapılması ve yapılan hataların bir zarara neden olmaması
- İnteraktif eğitim
- Takım odaklı eğitim
- *Feedback ve debriefing* bazlı eğitim
- Eğitimin tekrarlanabilir, standardize olması ve sonuçların objektif olarak değerlendirilebilir olması



# Türkiye'nin İlk Medikal Simülasyon Merkezi

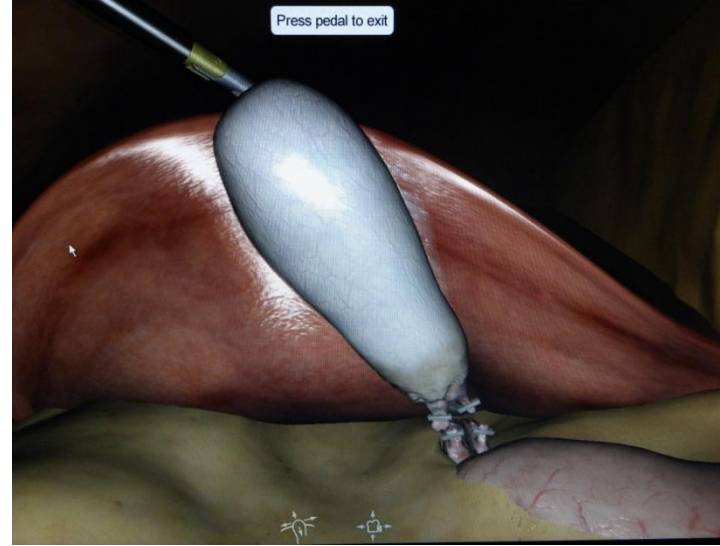
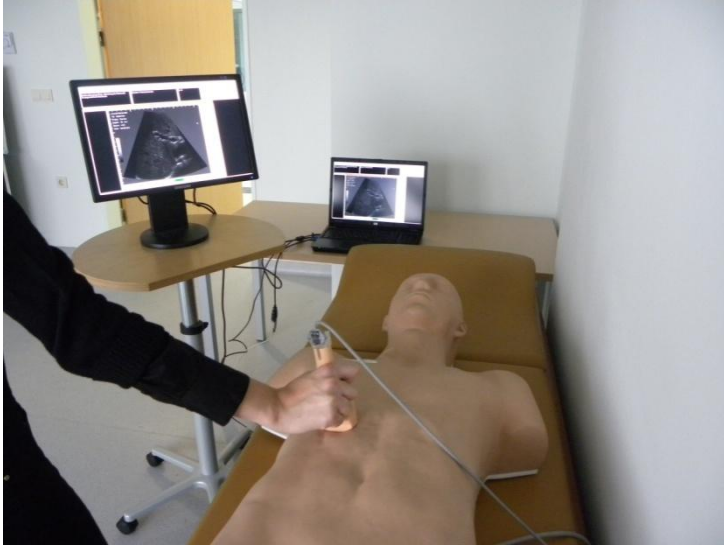
İstanbul İl Sağlık Müdürlüğü



# Beşiktaş'taki İlk Simülasyon Merkezimiz



# Levent'teki Mevcut Binamız



# Ekibimiz

## ➤ Eğitimciler

T.C. Sağlık Bakanlığı İstanbul EAH'lerinde görev yapmakta uzman doktorlarından oluşan 15 kişilik bir gruptur. Eğitimcilerimiz **EUSIM** sertifikalıdır.



## ➤ Eğitimci kadromuz dışında, teknik ekip olarak

- Bilgisayar programcısı
- Biyomedikal mühendis

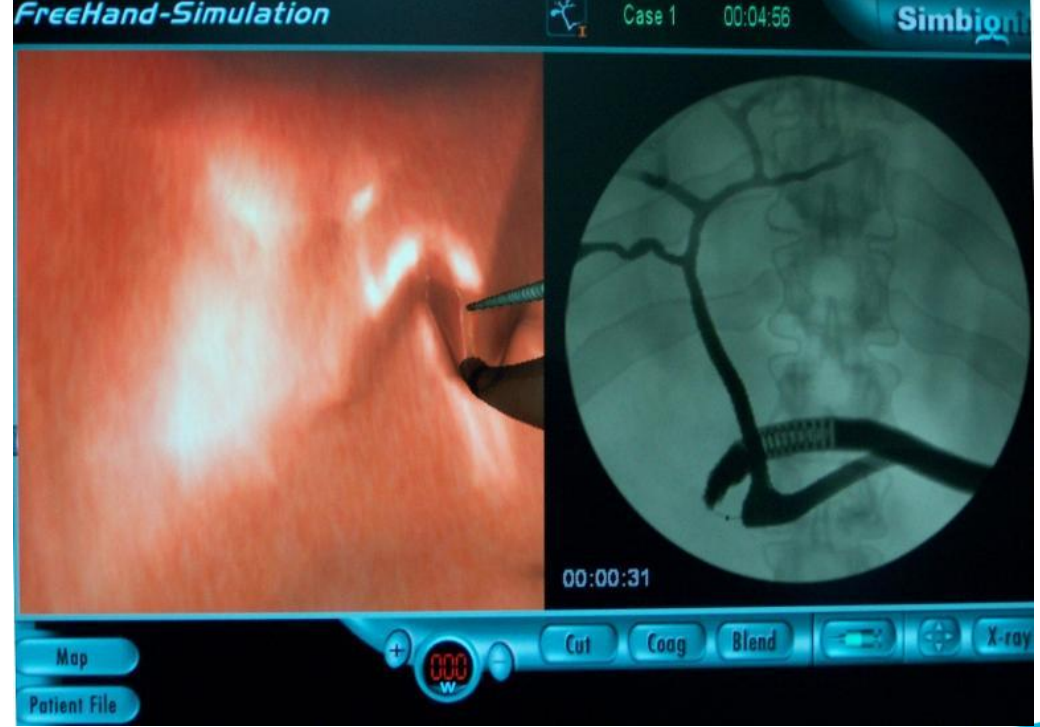
# Hasta Simülatörlerimiz

- METI HPS 6 (1 adet yetişkin)
- METI HPS 6 (1 adet pediatrik)
- Laerdal Simman (2 adet)

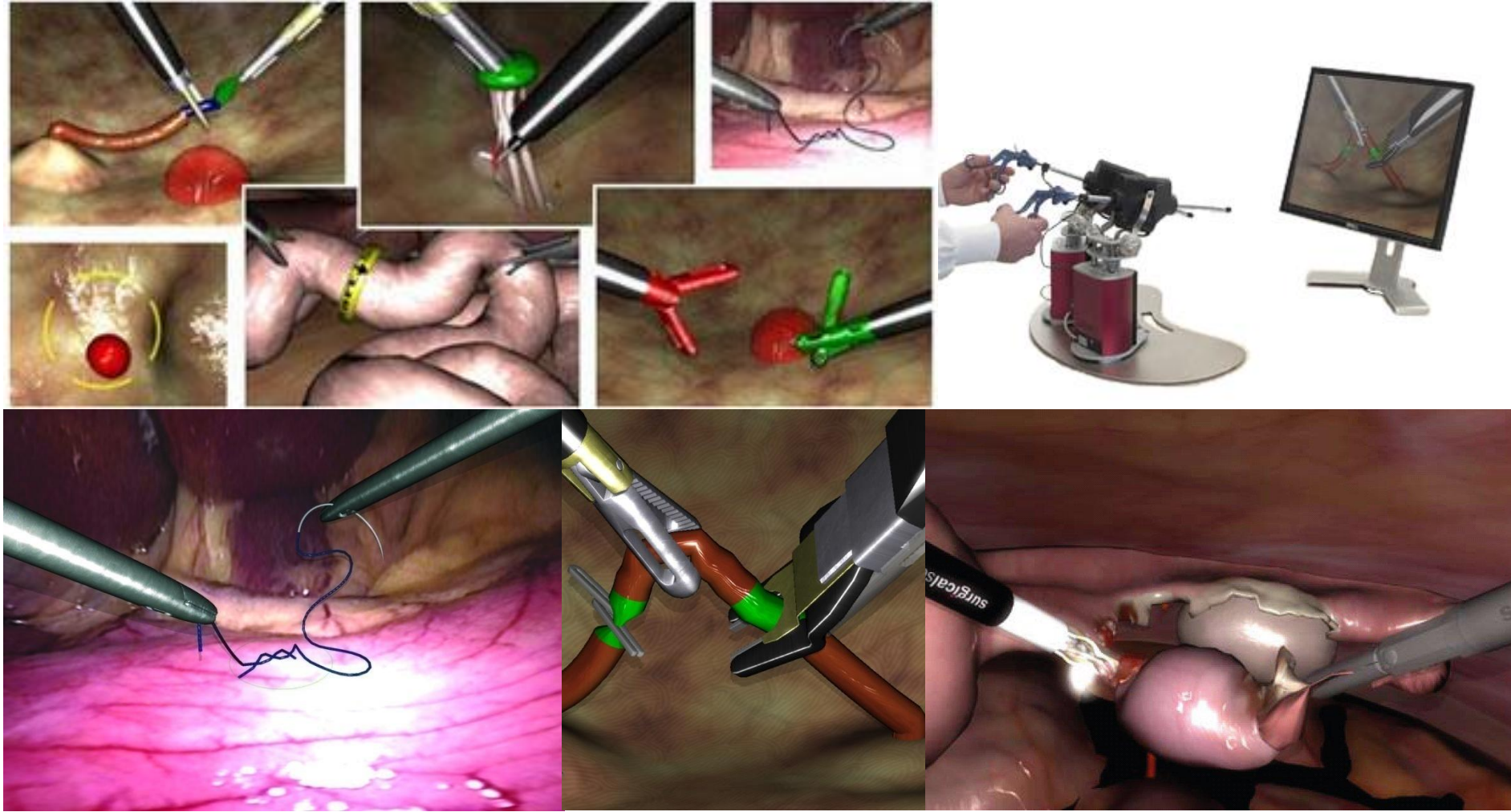


# Videoeskopi Simülatörü

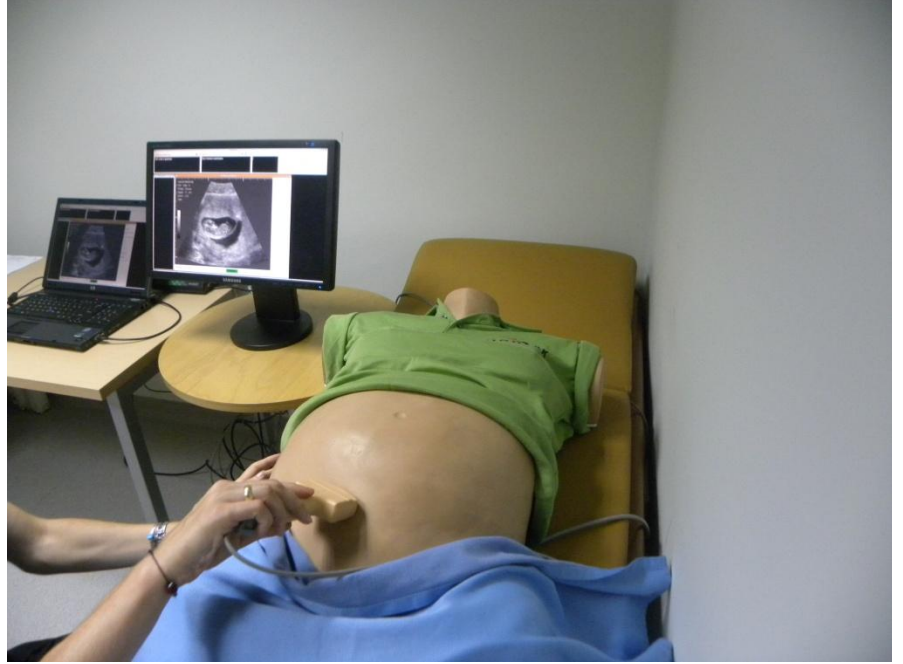
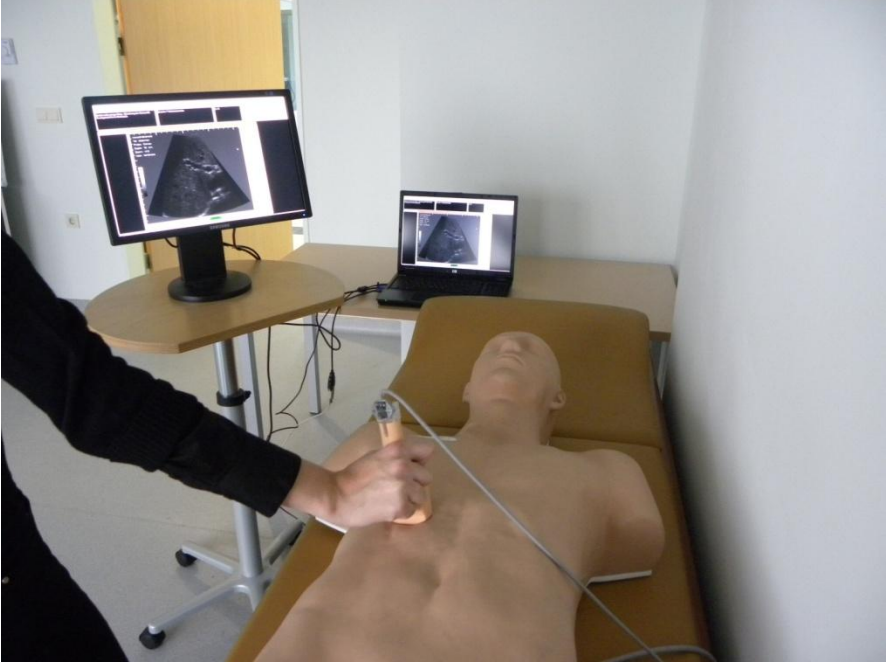
Videoskopi Simülatörü ile **gastroskopi, kolonoskopi, ERCP ve endosonografi** yapılabilir.



# Laparoskopi Simülatörü



# Ultrasonografi Simülatörü



# Üroloji simülatörü



➤ **Sistoskopi**

➤ **TUR**

# Merkezimizde 2008-2011 Yılları Arasında Eğitim Sayıları

- 613 Anestezi asistanı
- 156 Pratisyen hekim
- 32 Acil tıp asistanı
- Değişik branşlardan 166 asistan  
(Protokol yapılan Üniversitelerin  
asistanları)
- 753 Paramedik
- 130 Cerrahi asistanı simülasyon  
programlarımıza katılmıştır

**Toplam 1850 Katılımcı**

*(Ocak 2012 itibarıyla)*





Society in Europe for **Simulation Applied to Medicine**

Home About SESAM Membership Meetings Centers Supporters Links Newsletters Calendar Literature TOP 5's



### Promoting simulation in medical education

**SESAM** is a multiprofessional network of simulation enthusiasts in Europe.  
**SESAM** was founded in Copenhagen in August 1994.

- Cork (IE)
- Bristol (UK)
- Enschede (NL)
- Florence (IT)
- Hertfordshire (UK)
- Herlev (DK)
- Homburg (DE)
- Istanbul (TR)
- Leiden (NL)
- London (UK)
- Mainz (DE)
- Norderstedt (DE)
- Padova (IT)
- Palermo (IT)
- Porto (PT)
- Santander (ES)
- Varese (IT)

### ISTANBUL (TR)

#### Who we are:

SIMMERK is a Medical Simulation Center that was established as a unit of Istanbul Health Directorate and has a leading role as being the first medical simulation center in Turkey. Our center has been active since 2007 and is currently serving at its own building located in Levent - Istanbul. Our center has a multidisciplinary approach to medical simulation. Simmerk is also integrated to the Biomedical Department of Istanbul Health Directorate.

Adress: Büyükdere Road, Binbircicek Street  
No:2/3 - 4 , Levent , Besiktas  
Istanbul / TURKEY Pbox: 34330

Tel: +90 (216) 268 3545

E-mail: [ism.simmerk@gmail.com](mailto:ism.simmerk@gmail.com)

website: [www.simmerk.gov.tr](http://www.simmerk.gov.tr)

Login

Enter your username and password here in order to log in on the website or to renew your membership:

Username:

Password:

Login

[Forgot your password?](#)

[Not a member yet? click here to register.](#)

Highlights

The 4th International Pediatric Simulation Symposia and Workshops (IPSSW) 2011

AAKULMEGAS

New SESAM Service:



- Üniversite bünyesinde sadece simülasyon amaçlı kurulmuş bir merkez
  - Anestezi ve Yoğun Bakım
  - Acil Tıp
  - Kardiyoloji
  - Genel Cerrahi
  - Üroloji
  - Ortopedi ve Travmatoloji
  - Kadın Hastalıkları ve Doğum





- **Genel Cerrahi**
  - 16 Simülatör
  - Wet Lab (8 Masa)
- **Kardiyoloji**
  - Elektrofizyoloji (Wet Lab)
  - Anjiyografi (Simülasyon)
- **Ortopedi**
  - Artroskopi eğitimi (Anatomik Modeller yardımıyla)







**AQAI**  
SIMULATIONSZENTRUM

- Simülasyon konuları
  - Anestezi
  - Yoğun Bakım
  - Acil Tıp
  - Kardiyoloji
- “Train The Trainer” kursları





# ircad

France

- Fransa'da ana merkezi olmak üzere Tayvan ve Brezilya'da da şubeleri var
- 17 masası olan wet lab laboratuvarı
- 2 adet robotik cerrahi ameliyathanesi
- WebSurg adındaki internet sitesi







**COVIDIEN**

*positive results for life™*

- Toplam 22 adet wet lab masası
- 1 adet referans ameliyathane
- 3 adet laparoskopi simülatörü
- 2 adet hasta simülatörü





- Sadece simülasyon bazlı mezuniyet sonrası eğitim merkezi





# IAVANTE CONSEJERÍA DE SALUD

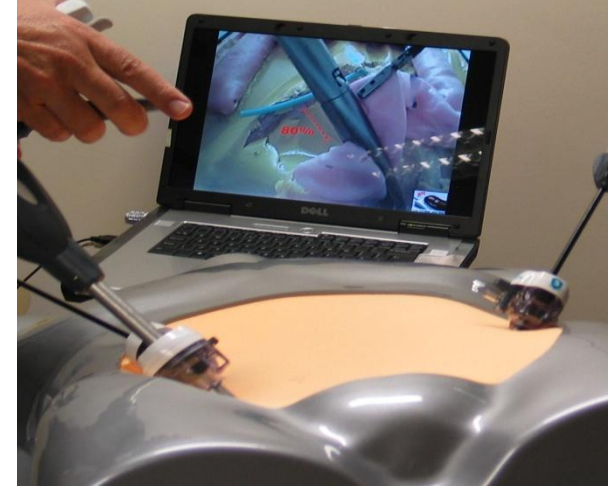
- Simülasyon programları
  - Acil Tıp
  - Yoğun bakım
  - Transplantasyon
- Standardize hasta
- 6 masalı wet lab
- Robotik Cerrahi Eğitimi
- Genetik Laboratuvarı Eğitimi



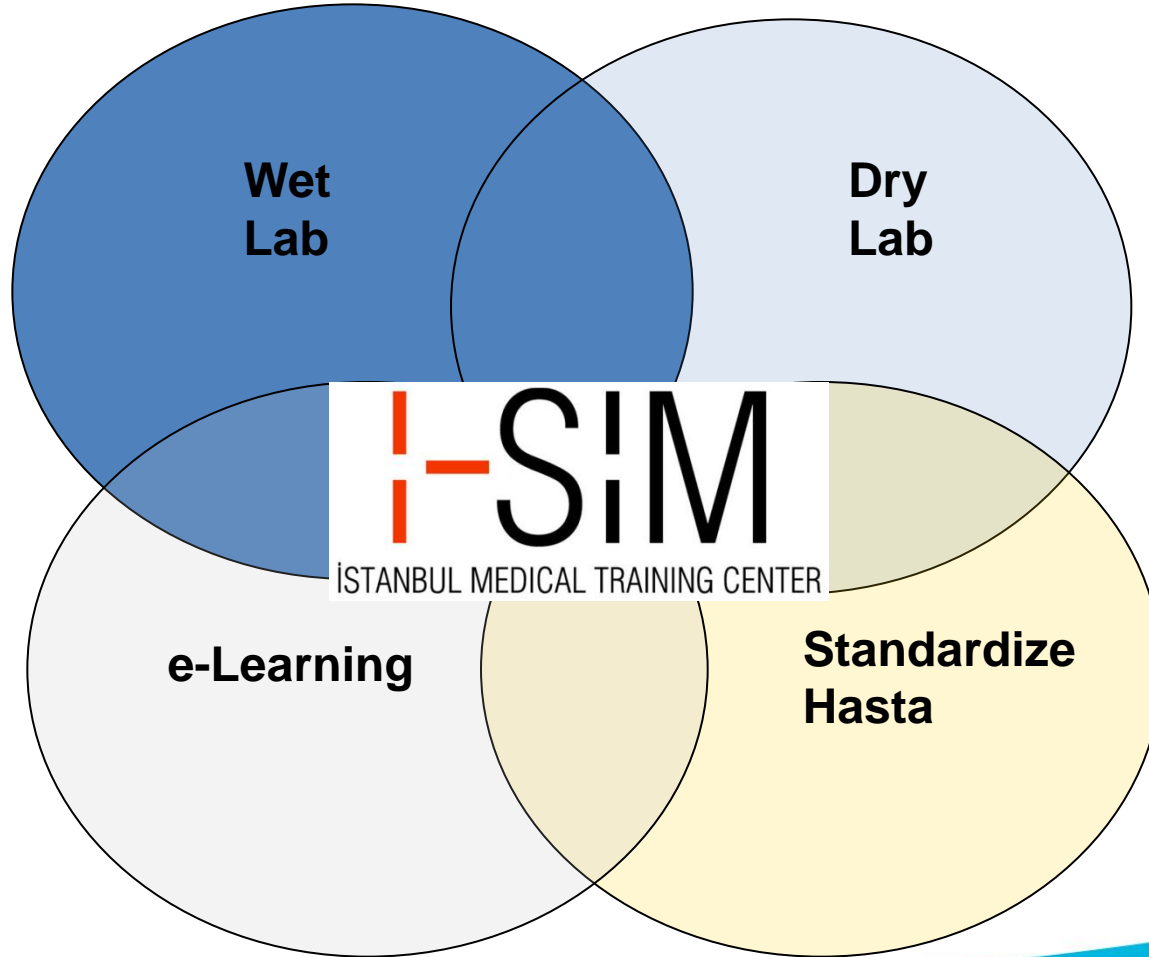


# Royal College of Surgeons in Ireland

- Sadece Genel Cerrahi amaçlı teorik ve simülatör bazlı eğitimler verilmektedir.



# İdeal Çözüm ?





# I-SIM

ISTANBUL MEDICAL TRAINING CENTER

# Sanal Hastaneyi Yurtdışındaki Merkezlerden Ayıran Özellikler

- Avrupa'da bu konudaki **en büyük merkez** olması
- **Multidisipliner** olması
- Sağlık Bakanlığına bağlı olup tüm branşlara ait dernekleri ve özel sektörü de kapsayan bir yapı olması
- Tüm branşlarda eğitim verilmesi
- Hem **“e-Learning”** hem **“Wet Lab”** hem **“Dry Lab”** imkanlarına sahip, **“Standardize Hasta”** eğitimini ve **“Deneysel Hayvan Laboratuvarını”** da kapsayan entegre eğitim merkezi olması
- **22000 m2** toplam kampüs alanı üzerinde eğitim binası, oteli, destek binaları ve sanal hastane binasından oluşan ve toplam **14000 m2** kapalı alanı olan tıp eğitim merkezi
- Lokalizasyonu

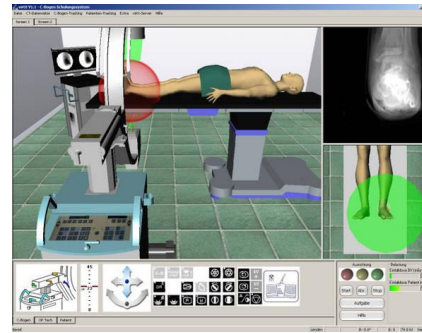


# İstanbul Sanal Hastane Yerleşim Planı



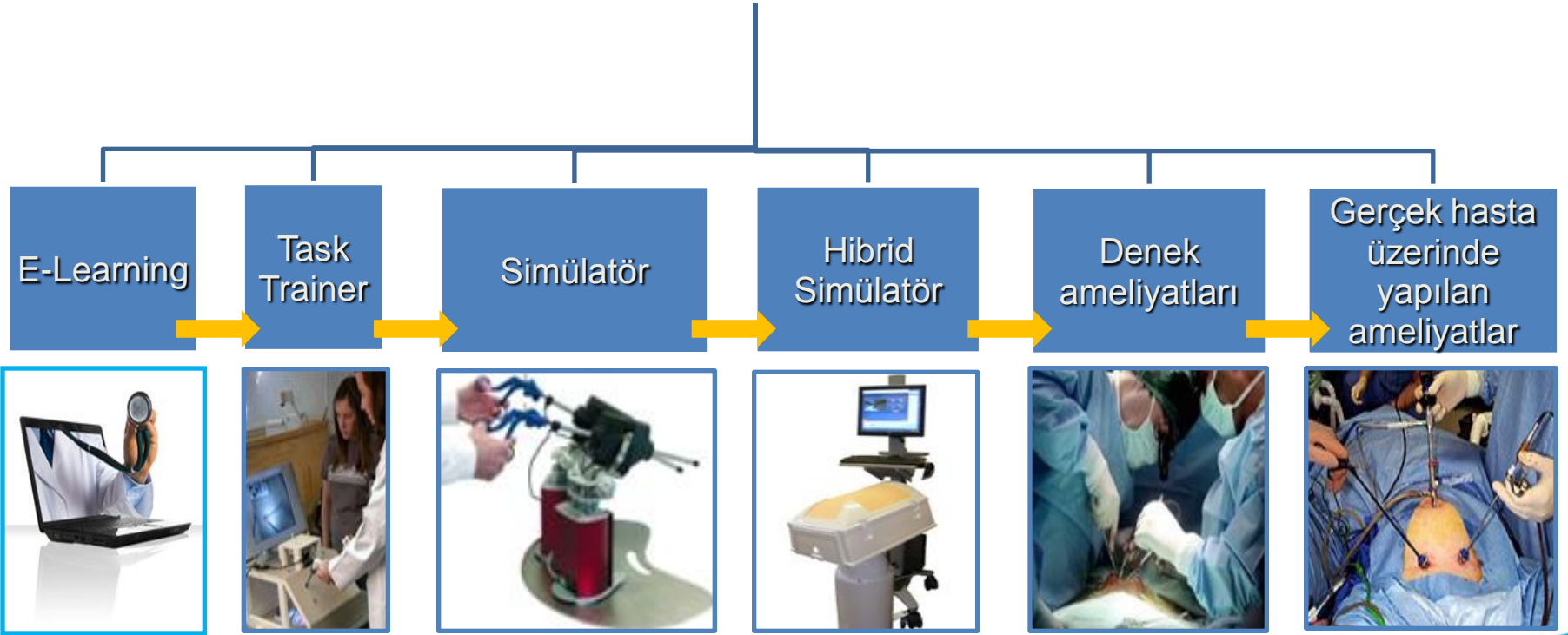
# Sanal Hastanedeki Eğitim Modaliteleri

- Standardize Hastalar
- E-Learning
- Task Trainer
- Simülatörler
- Hibrid Simülatörler
- Denek Hayvanları Üzerinde Yapılan Çalışmalar
- Taze Donmuş Parsiyel Kadavralar



# Eğitim Metodolojisi

Tüm verilerin toplandığı ve eğitim programlarının yapılmasına imkan veren yazılım



# Projenin Amaçları

- Tıp eğitimindeki mevcut didaktik eğitimin zenginleştirilerek daha etkin ve güncel hale gelmesini sağlamak
- Mezuniyet sonrası uygulamaya yeni giren yöntemlerle ilgili eğitimlerin verilmesi
- Hem kamudaki sağlık kurumlarının, hem özel sektörün hem de tıp derneklerinin kullanımına açık uluslararası bir platform oluşturmak

# İstanbul Sanal Hastane Yerleşim Planı



# İstanbul Sanal Hastane Binası



# Ana Bina (Dış Mekan)

- Dış Mekan
  - Göçük
  - Devrilmiş Araç
  - Motosiklet Kazası
  - Ambulans
  - Konut
  - NBC Dekontaminasyon alanı



# Hastane Ana Bina (Zemin Kat)

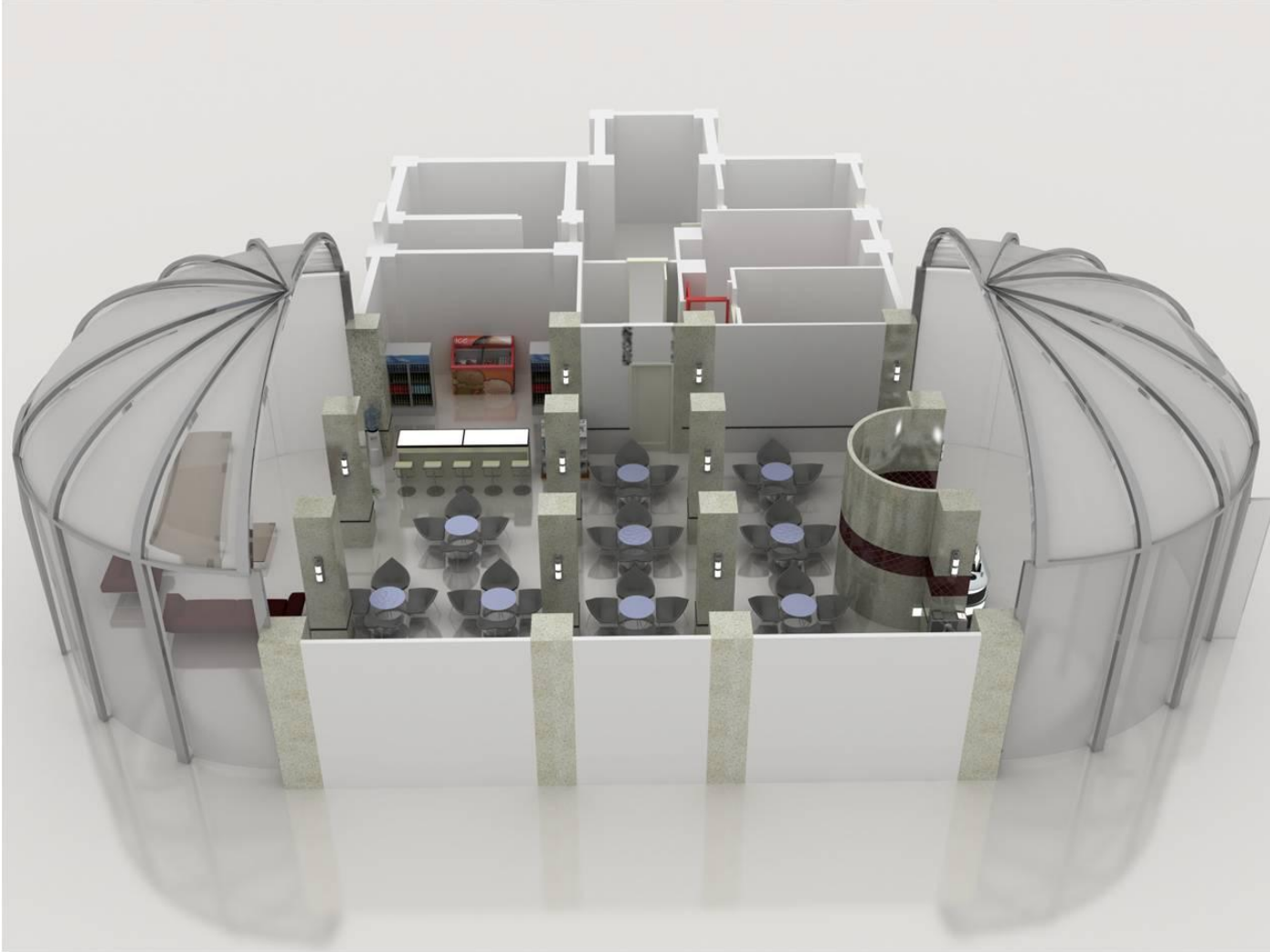
- Güvenlik
- Giriş
- Resepsiyon
- Kimlik Oluşturma
- Lobi
- Kafeterya
- Rehberlik Hizmetleri

# Hastane Ana Bina (Zemin Kat)

- Güvenlik
- Giriş
- Resepsiyon
- Kimlik Oluşturma
- Lobi
- Kafeterya
- Rehberlik Hizmetleri



# Sanal Hastane Lobi



# Zemin Kat



# Zemin Kat



# Zemin Kat



# Birinci Kat

- Denek Ameliyathaneleri (12 operasyon masası)
- Laparoskopik Cerrahi Simülasyon ve Box Trainer Laboratuvarları
- Alet Yıkama Üniteleri
- Katılımcılar için Soyunma ve Dinlenme Odası



# Birinci Kat

- Robotik Cerrahi Ameliyathanesi



# Birinci Kat

- Göz ve KBB Simülasyon Laboratuvarları
- Videoendoskopi Simülasyon Odası
- Mikrocerrahi eğitimi
- Reserve Alanlar
- Katılımcılar için Toplantı Odası



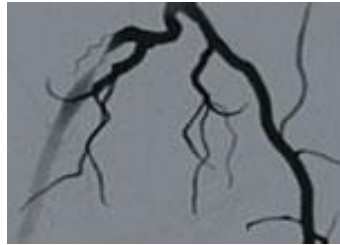
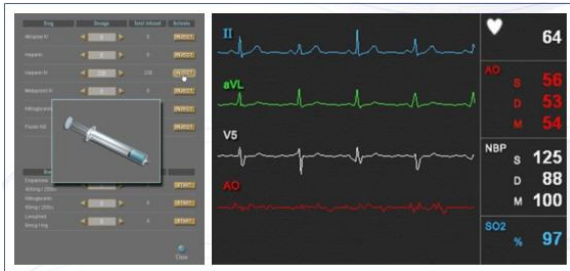
# İkinci Kat

- Wet Lab Ameliyathaneleri (12 operasyon masası)
- Deneysel Ameliyathane (2 Adet)



# İkinci Kat

- Laparoskopik Cerrahi Simülasyon Laboratuvarları
- Laparoskopik Cerrahi; Box Trainer ve P.O.P Laboratuvarları
- Ortopedi Simülasyon Laboratuvarları
  - Anatomik Model ve Sawbone Table Üniteleri
  - Artroskopi Simülasyon Laboratuvarı
  - Dana Dizinde Operasyon Ünitesi
- Kardiyoloji Simülasyon Laboratuvarları
  - Anjiyo Simülatörü Ünitesi
  - Elektrofizyoloji Laboratuvarı



# İkinci Kat

- Sterilizasyon Eğitim Bölümü
- Katılımcılar için Soyunma ve Dinlenme Odası
- Katılımcılar için Toplantı Odası



# İkinci Kat

- Hibrid Ameliyathane



# Bodrum Kat

- Denek Giriş
- Denek Yıkama
- Denek Karantina
- Denek Kayıt Kabul
- Denek Barınak
- Premedikasyon ve Preoperatif Hazırlık
- Entübasyon
- Soğuk Oda (Postoperatif Denek Depo)
- Fresh Frozen Kadavra Saklama
- Artroskopi Odası
- Nöroşirürji/KBB Ameliyathanesi



# İstanbul Sanal Hastane Yerleşim Planı

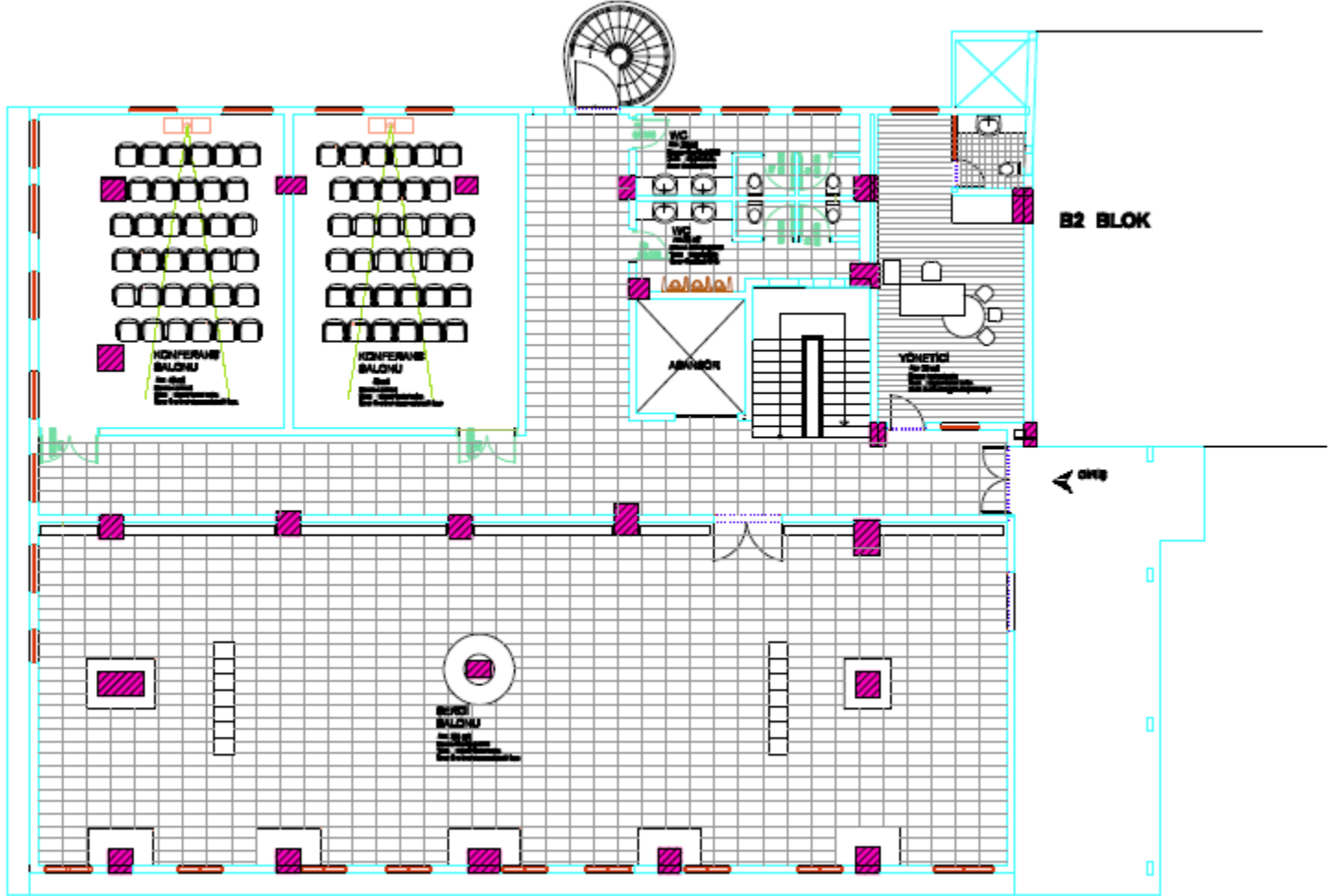


# Eğitim Binası

- 1 adet 200 kişilik toplantı salonu
- 2 adet 50 kişilik amfiteatro şeklinde akıllı salon
- Multimedya odası
- Slayt hazırlama odası
- 2 adet 30'ar kişilik toplantı salonu
- Fuaye ve teşhir alanları

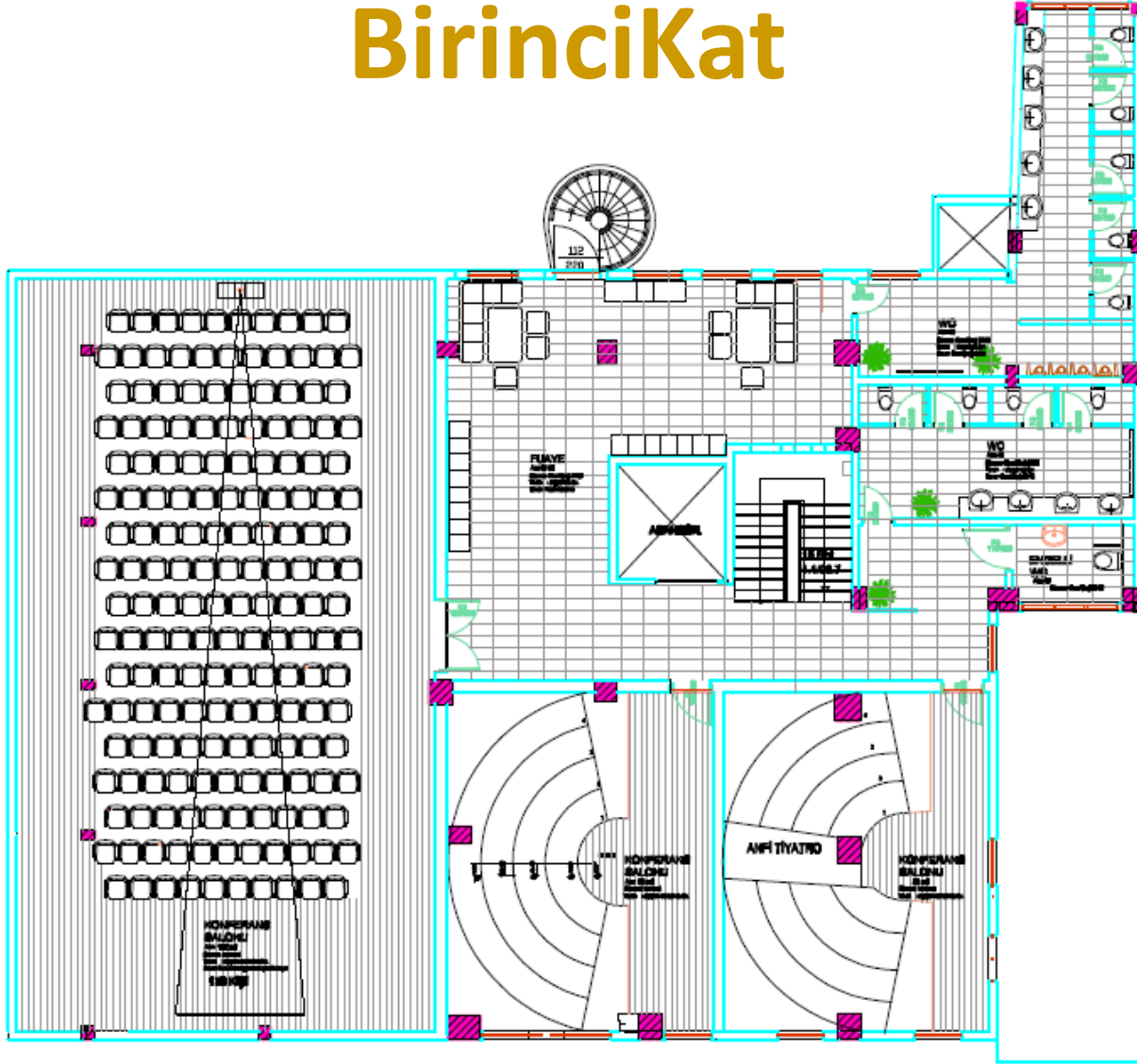


# Eğitim Binası Giriş Katı



# Eğitim Binası

## Birinci Kat



# Eğitim Binası

## Hayvan Laboratuvarı (İkinci Bodrum)

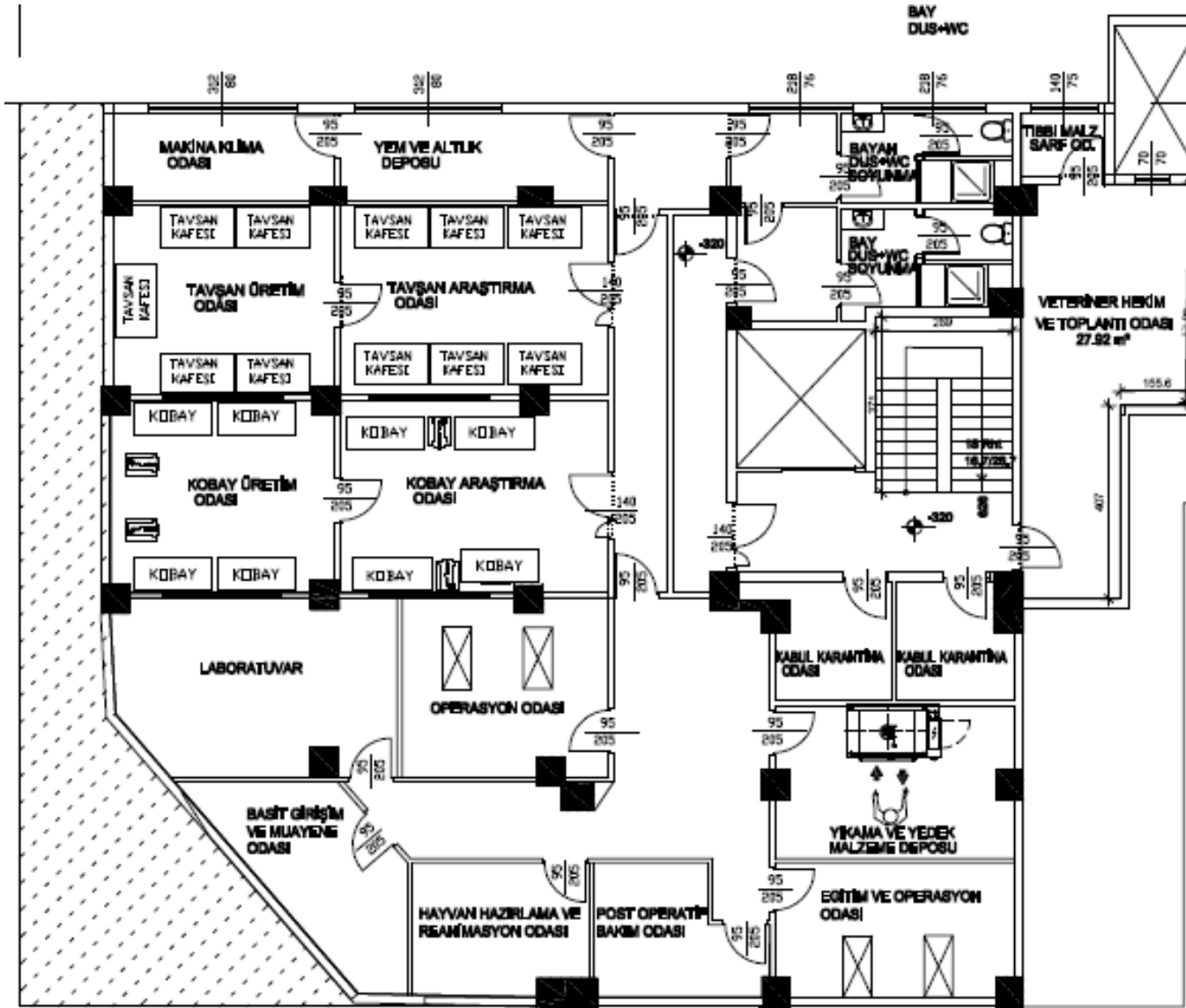
- Sıçan Üretim Odası
- Fare Üretim Odası
- Operasyon Odası
- Postop Yoğun Bakım Odası
- Reanimasyon Odası
- Laboratuar
- Sterilizasyon Odası



# Eğitim Binası

## Hayvan Laboratuvarı (Birinci Bodrum)

- Tavşan Üretim Odası
- Kobay Üretim Odası
- Operasyon Odası
- Basit Girişim Odası
- Postop Yoğun Bakım Odası
- Reanimasyon Odası
- Laboratuvar
- Sterilizasyon Odası
- Veteriner Odası



# İstanbul Sanal Hastane Yerleşim Planı



# İdari Bina

- 6 adet günlük kullanım amaçlı ofis odası
- İdari Ofisler
  - Ayniyat
  - Personel
  - Müdür Odası
- IT Odası
- Web Admin odası
- Yönetici odası
- Eğitimcilerin çalışma odaları



# İdari Bina Giriş Katı Geçici Ofisler



# İstanbul Sanal Hastane Yerleşim Planı



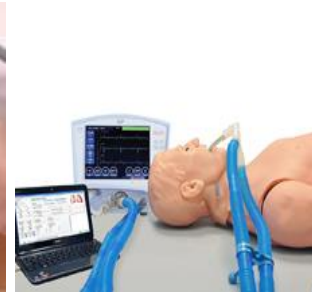
# Otel Binası

- Toplam 52 Yataklı
- 4 Yıldız kalitesinde
- 75 kişi Kapasiteli Restaurant
- 2 Adet Toplantı Salonu
- 2 Suit Oda



# Merkezde Eğitim Verilecek Branşlar

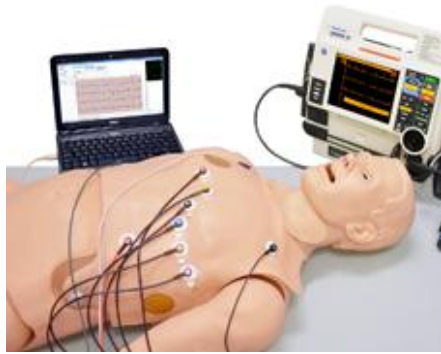
- Genel Cerrahi
- Pediatrik Cerrahi
- Ortopedi ve Travmatoloji
- Kadın Doğum
- Anestezi ve Reanimasyon
- Acil Tıp
- Pediatri
- Girişimsel Radyoloji
- Kardiyoloji
- Gastroenteroloji
- Göğüs Hastalıkları
- Göğüs Cerrahisi
- Üroloji
- Göz
- KBB
- Kardiyovasküler Cerrahi
- Beyin Cerrahi
- Plastik ve Rekonstrüktif Cerrahi
- Paramediklere Yönelik Programlar
- Hemşirelere Yönelik Programlar
- Sterilizasyon Eğitimleri



# ANESTEZİYOLOJİ VE REANİMASYON

# ANESTEZİ & REANİMASYON

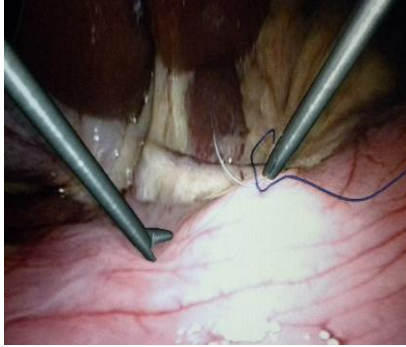
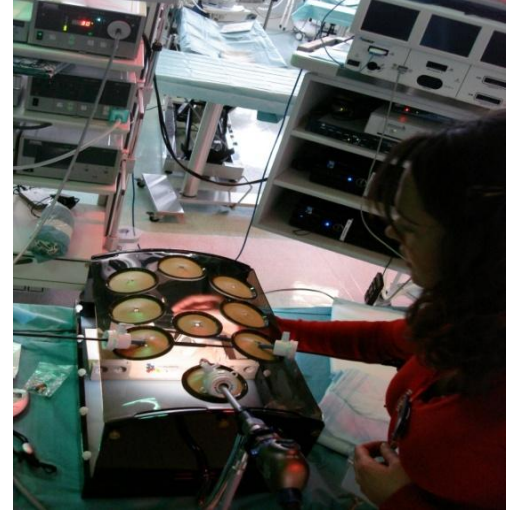
<b>EĞİTİM ALANLARI</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• ACİL SERVİS (6 YATAKLI)</li><li>• YOĞUN BAKIM ÜNİTESİ (8 YATAKLI)</li><li>• AMELİYATHANE (DRY VERSION)</li><li>• USG ALTINDA PERİFERİK BLOK EĞİTİMİ ÜNİTESİ</li><li>• BRONKOSKOPİ VE EKO-KARDİOGRAFİ SİMÜLASYONU ÜNİTESİ</li><li>• WET LAB. (MEKANİK VENTİLASYON SİMÜLASYONU)</li></ul>		
<b>EĞİTİM</b>	<b>TEORİK TOPLAM KATILIMCI / GÜN KİŞİ / SEANS</b>	<b>24</b> <b>6</b>	
	<b>e-LEARNING</b>	<b>SANAL VAKA</b>	
	<b>VIDEO TRAINING</b>	<b>ACLS</b> <b>ATLS</b> <b>USG PERİFERİK BLOK</b> <b>MEKANİK VENTİLASYON</b>	
<b>DRY LAB</b>	<b>TASK TRAINER</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>•ACİL USG</li><li>•TTS EKO</li><li>•TÖS EKO</li><li>•12 LEAD EKG</li><li>•TRAKEOSTOMİ</li><li>•USG KATETER VE BLOK</li></ul>	<b>1</b> <b>1</b> <b>1</b> <b>1</b> <b>1</b> <b>1</b>
	<b>SİMÜLATÖR</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>•Y.D. / PED. HPS</li><li>•YETİŞKİN HPS</li><li>•BRONKOSKOPİ</li></ul>	<b>1+1</b> <b>1</b> <b>1</b>
	<b>HİBRİD SİMÜLASYON</b>	<b>YOK</b>	
<b>WET LAB</b>	<b>HAYVAN ÇALIŞMASI</b>	<b>VAR</b>	<b>TAVŞAN</b>
	<b>KADAVRA</b>	<b>YOK</b>	
<b>STANDARDİZE HASTA</b>	<b>YOK</b>		



# ACİL TIP

# ACİL TIP

<b>EĞİTİM ALANLARI</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• DEVRİLMİŞ ARAÇ (1 ADET)</li><li>• GÖÇÜK (1 ADET)</li><li>• AMBULANS (1 ADET)</li><li>• ACİL SERVİS (6 YATAKLI)</li></ul>	
<b>EĞİTİM</b>	<b>TEORİK TOPLAM KATILIMCI / GÜN KİŞİ / SEANS</b>	<b>24</b> <b>6</b>
	<b>E - TRAINING</b>	<b>SANAL VAKA</b>
	<b>VIDEO TRAINING</b>	<b>Advanced Cardiac Life Support (ACLS)</b> <b>Advanced Trauma Life Support (ATLS)</b> <b>HAVA YOLU YÖNETİMİ</b>
<b>DRY LAB</b>	<b>TASK TRAINER</b>	<b>•HAVA YOLU MAKETLERİ</b> <b>5</b> <b>•KATETERİZASYON</b> <b>1</b> <b>•EKO</b> <b>1</b> <b>•ACİL USG</b> <b>1</b> <b>•TRANSKÜTANÖZ PACE</b> <b>1</b>
	<b>SİMÜLATÖR</b>	<b>•YENİDOĞAN WIRELESS</b> <b>1</b> <b>•PEDIATRİK WIRELESS</b> <b>1</b> <b>•YETİŞKİN WIRELESS</b> <b>1</b>
	<b>HİBRİD SİMÜLASYON</b>	<b>YOK</b>
<b>WET LAB</b>	<b>HAYVAN ÇALIŞMASI</b>	<b>YOK</b>
	<b>KADAVRA</b>	<b>YOK</b>
<b>STANDARDİZE HASTA</b>		<b>YOK</b>



# GENEL CERRAHI

# GENEL CERRAHİ

<b>EĞİTİM ALANLARI</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• ACİL SERVİS (6 YATAKLI)</li><li>• YOĞUN BAKIM ÜNİTESİ (4 YATAKLI)</li><li>• AMELİYATHANE (VAR) 13+14</li><li>• LAPAROSKOPIK CERRAHİ SİMÜLASYON LABORATUVARLARI</li><li>• HİBRİD AMELİYATHANE (1)</li><li>• REFERANS AMELİYATHANE(1)</li><li>• ROBOTİK CERRAHİ (DA VİNCİ)</li></ul>		
<b>EĞİTİM</b>	<b>TEORİK TOPLAM KATILIMCI / GÜN KİŞİ / SEANS</b>	<b>2 X 16 2</b>	
	<b>e-LEARNING</b>	<b>SANAL VAKA</b>	
	<b>VIDEO TRAINING</b>	<b>ACLS ATLS HAVA YOLU YÖNETİMİ AMELİYAT TEKNİKLERİ</b>	
<b>DRY LAB</b>	<b>TASK TRAINER</b>	<b>•HAVA YOLU MAKETLERİ •BOX TRAINER</b>	<b>5 5+3</b>
	<b>SİMÜLATÖR</b>	<b>•PED./YETİŞKİN WIRELESS •LAPAROSKOPIK CERRAHİ •VIDEO-ENDOSKOPI •ROBOTİK CERRAHİ •BARIATRİK CERRAHİ</b>	<b>1+1 5+5 1 1</b>
	<b>HİBRİD SİMÜLASYON</b>	<b>PULSATİL ORGAN POMPASI (P.O.P)</b>	
	<b>HAYVAN ÇALIŞMASI</b>	<b>VAR</b>	
<b>WET LAB</b>	<b>KADAVRA</b>	<b>YOK</b>	
<b>STANDARDİZE HASTA</b>	<b>VAR</b>		



# PEDIATRİK CERRAHİ

## PEDİATRİK CERRAHİ

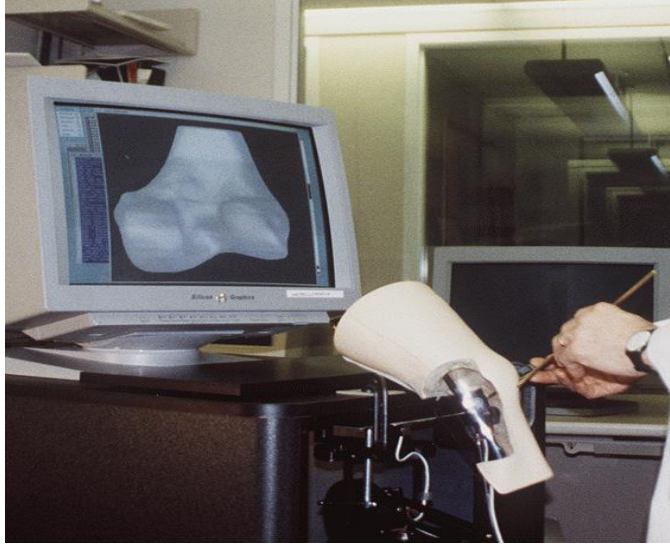
<b>EĞİTİM ALANLARI</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• ACİL SERVİS (6 YATAKLI)</li><li>• YOĞUN BAKIM ÜNİTESİ (4 YATAKLI)</li><li>• AMELİYATHANE (VAR VE TAVŞAN)</li><li>• LAPAROSKOPIK CERRAHİ SİMÜLASYON LABORATUVARLARI</li><li>• ROBOTİK CERRAHİ (DA VINCI)</li></ul>		
<b>EĞİTİM</b>	<b>TEORİK TOPLAM KATILIMCI / GÜN Kişi / SEANS</b>	<b>10 2</b>	
	<b>e-LEARNING</b>	<b>SANAL VAKA</b>	
	<b>VIDEO TRAINING</b>	<b>ACLS ATLS HAVA YOLU YÖNETİMİ AMELİYAT TEKNİKLERİ</b>	
<b>DRY LAB</b>	<b>TASK TRAINER</b>	<b>•Y.D./PED. HAVA YOLU MAKETLERİ •Y.D./PED. KATETERİZASYON •BOX TRAINER</b>	<b>5 1 5+3</b>
	<b>SİMÜLATÖR</b>	<b>•LAPAROSKOPIK CERRAHİ •ROBOTİK CERRAHİ</b>	<b>5+5 1</b>
	<b>HİBRİD SİMÜLASYON</b>	<b>PULSATİL ORGAN POMPASI (P.O.P.)</b>	
<b>WET LAB</b>	<b>HAYVAN ÇALIŞMASI</b>	<b>VAR</b>	<b>TAVŞAN</b>
	<b>KADAVRA</b>	<b>YOK</b>	
<b>STANDARDİZE HASTA</b>	<b>YOK</b>		



# GASTROENTEROLOJİ

# GASTROENTEROLOJİ

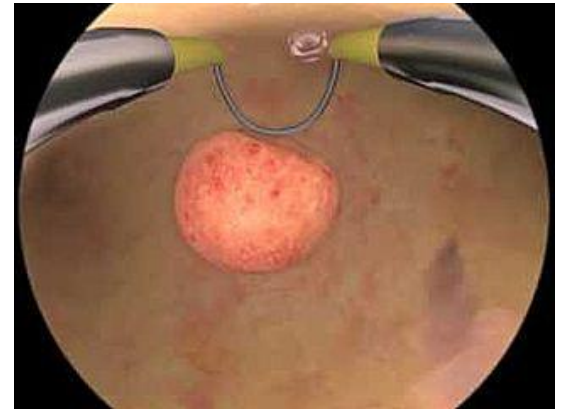
<b>EĞİTİM ALANLARI</b>	<b>•VIDEO-ENDOSKOPIK CERRAHİ SİMÜLASYON LABORATUVARLARI</b>		
<b>EĞİTİM</b>	<b>TEORİK TOPLAM KATILIMCI / GÜN KİŞİ / SEANS</b>	<b>10</b>	<b>2</b>
	<b>e-LEARNING</b>	<b>SANAL VAKA</b>	
	<b>VIDEO TRAINING</b>	<b>HASTA ÖRNEKLEMELERİ</b>	
<b>DRY LAB</b>	<b>TASK TRAINER</b>	<b>•SKOP LOKALİZASYON</b>	
	<b>SİMÜLATÖR</b>	<b>•VIDEO-ENDOSKOPI</b>	<b>2</b>
	<b>HİBRİD SİMÜLASYON</b>	<b>YOK</b>	
<b>WET LAB</b>	<b>HAYVAN ÇALIŞMASI</b>	<b>VAR</b>	
	<b>KADAVRA</b>	<b>YOK</b>	
<b>STANDARDİZE HASTA</b>	<b>VAR</b>		



# ORTOPEDI & TRAVMATOLOJİ

# ORTOPEDİ & TRAVMATOLOJİ

<b>EĞİTİM ALANLARI</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• ACİL SERVİS (6 YATAKLI)</li><li>• ARTROSKOPİK CERRAHİ LABORATUVARI</li><li>• ARTROSKOPİ WET LAB (DANA DİZİ)</li></ul>		
<b>EĞİTİM</b>	<b>TEORİK TOPLAM KATILIMCI / GÜN KİŞİ / SEANS</b>	<b>10 2/4</b>	
	<b>e-LEARNING</b>	<b>SANAL VAKA</b>	
	<b>VIDEO TRAINING</b>	<b>ACLS ATLS HAVA YOLU YÖNETİMİ AMELİYAT TEKNİKLERİ</b>	
<b>DRY LAB</b>	<b>TASK TRAINER</b>	<b>•HAVA YOLU MAKETLERİ •ANATOMİK MODELLER •SAWBONE TABLE</b>	<b>5 4 4</b>
	<b>SİMÜLATÖR</b>	<b>•PED./YETİŞKİN WIRELESS •OMUZ ARTROSKOPİ •DİZ ARTROSKOPİ •OMURGA CERRAHİSİ</b>	<b>1+1 1 1 1</b>
	<b>HİBRİD SİMÜLASYON</b>	<b>YOK</b>	
<b>WET LAB</b>	<b>HAYVAN ÇALIŞMASI</b>	<b>DANA DİZİ</b>	
	<b>KADAVRA</b>	<b>İLERİDE PLANLANIYOR</b>	
<b>STANDARDİZE HASTA</b>	<b>YOK</b>		



# KADIN DOĞUM

# KADIN DOĞUM

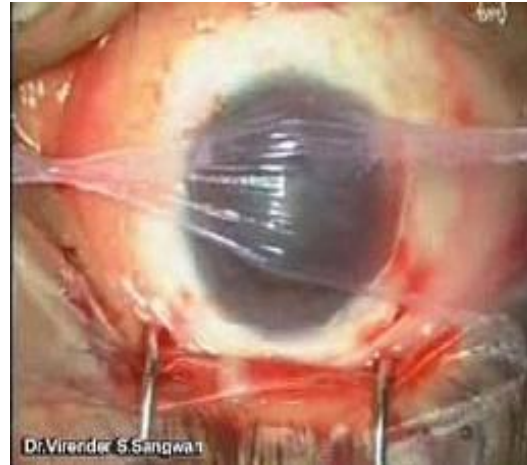
<b>EĞİTİM ALANLARI</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• ACİL SERVİS (6 YATAKLI)</li><li>• DOĞUMHANE</li><li>• AMELİYATHANE (VAR)</li></ul>		
<b>EĞİTİM</b>	<b>TEORİK TOPLAM KATILIMCI / GÜN Kişi / SEANS</b>	<b>10 2</b>	
	<b>e-LEARNING</b>	<b>SANAL VAKA</b>	
	<b>VIDEO TRAINING</b>	<b>ACLS DOĞUM VE AMELİYAT TEKNİKLERİ</b>	
<b>DRY LAB</b>	<b>TASK TRAINER</b>	<b>•DOĞUM MAKETİ •BOX TRAINER</b>	<b>1 5</b>
	<b>SİMÜLATÖR</b>	<b>•Y.D./GEBE WIRELESS •LAPAROSKOPIK CERRAHİ</b>	<b>1+1 5</b>
	<b>HİBRİD SİMÜLASYON</b>	<b>PULSATİL ORGAN POMPASI (P.O.P.)</b>	
<b>WET LAB</b>	<b>HAYVAN ÇALIŞMASI</b>	<b>VAR</b>	
	<b>KADAVRA</b>	<b>YOK</b>	
<b>STANDARDİZE HASTA</b>		<b>YOK</b>	



# ÜROLOJİ

# ÜROLOJİ

<b>EĞİTİM ALANLARI</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• ACİL SERVİS (6 YATAKLI)</li><li>• AMELİYATHANE (VAR)</li><li>• ÜROLOJİ SİMÜLASYONU LABORATUVARI</li><li>• LAPAROSKOPİ SİMÜLASYONU LABORATUVARI</li></ul>		
<b>EĞİTİM</b>	<b>TEORİK TOPLAM KATILIMCI / GÜN Kişi / SEANS</b>	<b>10 2/4</b>	
	<b>e-LEARNING</b>	<b>SANAL VAKA</b>	
	<b>VIDEO TRAINING</b>	<b>ACLS AMELİYAT TEKNİKLERİ</b>	
<b>DRY LAB</b>	<b>TASK TRAINER</b>	<b>•PROSTAT MUAYENE MAKETİ •BOX TRAINER</b>	<b>1 1</b>
	<b>SİMÜLATÖR</b>	<b>•TUR-SİSTOSKOPI •LAPAROSKOPIK CERRAHİ •ROBOTİK CERRAHİ</b>	<b>1 1 1</b>
	<b>HİBRİD SİMÜLASYON</b>	<b>PULSATİL ORGAN POMPASI</b>	
<b>WET LAB</b>	<b>HAYVAN ÇALIŞMASI</b>	<b>VAR</b>	
	<b>KADAVRA</b>	<b>YOK</b>	
<b>STANDARDİZE HASTA</b>	<b>VAR</b>		



# GÖZ HASTALIKLARI

# GÖZ

<b>EĞİTİM ALANLARI</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• TEMEL GÖZ MUAYENE ÜNİTESİ</li><li>• KATARAKT CERRAHİSİ VE VİTREKTOMİ SİMÜLASYONU LABORATUVARI</li><li>• WET LAB</li></ul>		
<b>EĞİTİM</b>	<b>TEORİK TOPLAM KATILIMCI / GÜN Kişi / SEANS</b>	<b>6 2</b>	
	<b>e-LEARNING</b>	<b>SANAL VAKA</b>	
	<b>VIDEO TRAINING</b>	<b>ACLS AMELİYAT TEKNİKLERİ</b>	
<b>DRY LAB</b>	<b>TASK TRAINER</b>	<b>•TEMEL GÖZ MUAYENESİ MAKETİ •İNDİREKT OFTALMOSKOPI</b>	<b>1 1</b>
	<b>SİMÜLATÖR</b>	<b>•KATARAKT CERRAHİSİ •VİTREKTOMİ</b>	<b>1 1</b>
	<b>HİBRİD SİMÜLASYON</b>	<b>YOK</b>	
<b>WET LAB</b>	<b>HAYVAN ÇALIŞMASI</b>	<b>VAR</b>	
	<b>KADAVRA</b>	<b>VAR</b>	
<b>STANDARDİZE HASTA</b>	<b>YOK</b>		



**K.B.B.**

# KBB

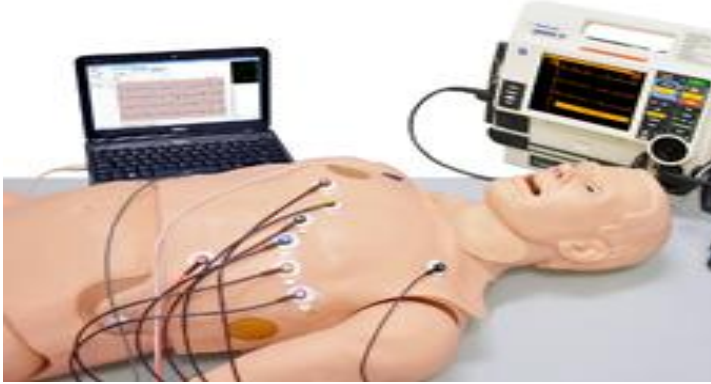
<b>EĞİTİM ALANLARI</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• KBB MUAYENE ÜNİTESİ</li><li>• VİDEO-ENDOSKOPİK KBB SİMÜLASYONU LABORATUVARI</li></ul>		
<b>EĞİTİM</b>	<b>TEORİK TOPLAM KATILIMCI / GÜN Kişi / SEANS</b>	<b>6 2</b>	
	<b>e-LEARNING</b>	<b>SANAL VAKA</b>	
	<b>VIDEO TRAINING</b>	<b>ACLS AMELİYAT TEKNİKLERİ</b>	
<b>DRY LAB</b>	<b>TASK TRAINER</b>	<b>•KULAK MODELİ MAKETİ</b>	<b>1 1</b>
	<b>SİMÜLATÖR</b>	<b>•FESS •SEPTOPLASTİ</b>	<b>1 1</b>
	<b>HİBRİD SİMÜLASYON</b>	<b>YOK</b>	
<b>WET LAB</b>	<b>HAYVAN ÇALIŞMASI</b>	<b>YOK</b>	
	<b>KADAVRA</b>	<b>VAR</b>	
<b>STANDARDİZE HASTA</b>	<b>VAR</b>		



# PEDIATRI

# PEDİATRİ

<b>EĞİTİM ALANLARI</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• ACİL SERVİS (6 YATAKLI)</li><li>• YOĞUN BAKIM ÜNİTESİ (8 YATAKLI)</li></ul>		
<b>EĞİTİM</b>	<b>TEORİK TOPLAM KATILIMCI / GÜN Kişi / SEANS</b>	<b>9 3</b>	
	<b>e-LEARNING</b>	<b>SANAL VAKA</b>	
	<b>VIDEO TRAINING</b>	<b>ACLS ATLS MEKANİK VENTİLASYON</b>	
<b>DRY LAB</b>	<b>TASK TRAINER</b>	<b>•KATETERİZASYON •HAVA YOLU MAKETLERİ •LOMBER PONSİYON</b>	<b>1 5</b>
	<b>SİMÜLATÖR</b>	<b>•YENİ DOĞAN SİMÜLATÖRÜ •PEDİATRİK HPS</b>	<b>1 1</b>
	<b>HİBRİD SİMÜLASYON</b>	<b>YOK</b>	
<b>WET LAB</b>	<b>HAYVAN ÇALIŞMASI</b>	<b>YOK</b>	
	<b>KADAVRA</b>	<b>YOK</b>	
<b>STANDARDİZE HASTA</b>	<b>YOK</b>		



# KARDİYOLOJİ

# KARDİYOLOJİ

<b>EĞİTİM ALANLARI</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• ACİL SERVİS (6 YATAKLI)</li><li>• YOĞUN BAKIM ÜNİTESİ (8 YATAKLI)</li><li>• ANJİYOGRAFİ SİMÜLASYONU LABORATUVARI</li><li>• WET LAB ELEKTROFİZYOLOJİ</li><li>• WET LAB HİBRİD AMELİYATHANE</li></ul>		
<b>EĞİTİM</b>	<b>TEORİK TOPLAM KATILIMCI / GÜN Kişi / SEANS</b>	<b>15 3</b>	
	<b>e-LEARNING</b>	<b>SANAL VAKA</b>	
	<b>VIDEO TRAINING</b>	<b>ACLS ARİTMİLER ANJİYO TEKNİKLERİ</b>	
<b>DRY LAB</b>	<b>TASK TRAINER</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>•12 LEAD EKG</li><li>•OSKÜLTASYON MAKETİ</li><li>•TTE EKO</li><li>•TOE EKO</li><li>•PACEMAKER</li></ul>	<b>1 1 1 1 1</b>
	<b>SİMÜLATÖR</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>•PED./YETİŞKİN HPS</li><li>•ANJİYO</li><li>•ELEKTROFİZYOLOJİ</li></ul>	<b>1+1 1 1</b>
	<b>HİBRİD SİMÜLASYON</b>	<b>YOK</b>	
<b>WET LAB</b>	<b>HAYVAN ÇALIŞMASI</b>	<b>VAR</b>	
	<b>KADAVRA</b>	<b>YOK</b>	
<b>STANDARDİZE HASTA</b>	<b>VAR</b>		



# KALP DAMAR CERRAHİSİ

# KARDİYOVASKÜLER CERRAHİ

<b>EĞİTİM ALANLARI</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• ACİL SERVİS (6 YATAKLI)</li><li>• YOĞUN BAKIM ÜNİTESİ (8 YATAKLI)</li><li>• AMELİYATHANE (VAR)</li><li>• LAPAROSKOPİ SİMÜLASYONU LABORATUVARI</li><li>• ANJİYO SİMÜLASYONU LABORATUVARI</li><li>• WET LAB. HİBRİD CERRAHİ</li></ul>		
<b>EĞİTİM</b>	<b>TEORİK TOPLAM KATILIMCI / GÜN Kişi / SEANS</b>	<b>10 2</b>	
	<b>e-LEARNING</b>	<b>SANAL VAKA</b>	
	<b>VIDEO TRAINING</b>	<b>ACLS AMELİYAT TEKNİKLERİ</b>	
<b>DRY LAB</b>	<b>TASK TRAINER</b>	<b>•BOX TRAINER</b>	<b>1</b>
	<b>SİMÜLATÖR</b>	<b>•ANJİYO •PED. / YETİŞKİN HPS</b>	<b>1 1+1</b>
	<b>HİBRİD SİMÜLASYON</b>	<b>PULSATİL ORGAN POMPASI</b>	
<b>WET LAB</b>	<b>HAYVAN ÇALIŞMASI</b>	<b>VAR</b>	
	<b>KADAVRA</b>	<b>YOK</b>	
<b>STANDARDİZE HASTA</b>	<b>YOK</b>		



# BEYİN CERRAHİSİ

# BEYİN CERRAHİSİ

EĞİTİM ALANLARI	<ul style="list-style-type: none"><li>• ACİL SERVİS (6 YATAKLI)</li><li>• YOĞUN BAKIM ÜNİTESİ (8 YATAKLI)</li><li>• BEYİN CERRAHİSİ SİMÜLATÖRÜ LABORATUVARI</li></ul>		
EĞİTİM	TEORİK TOPLAM KATILIMCI / GÜN Kişi / SEANS	6 3	
	e-LEARNING	SANAL VAKA	
	VIDEO TRAINING	ACLS ATLS AMELİYAT TEKNİKLERİ	
DRY LAB	TASK TRAINER	•HAVA YOLU MAKETLERİ	5
	SİMÜLATÖR	•NÖRO NAVİGASYON •OMURGA CERRAHİSİ •PED. / YETİŞKİN HPS	1 1 1+1
	HİBRİD SİMÜLASYON	YOK	
WET LAB	HAYVAN ÇALIŞMASI	YOK	
	KADAVRA	YOK	
STANDARDİZE HASTA	YOK		



# GÖĞÜS HASTALIKLARI

# GÖĞÜS HASTALIKLARI

EĞİTİM ALANLARI	<ul style="list-style-type: none"><li>ACİL SERVİS (6 YATAKLI)</li><li>YOĞUN BAKIM ÜNİTESİ (4 YATAKLI)</li></ul>		
EĞİTİM	TEORİK TOPLAM KATILIMCI / GÜN KİŞİ / SEANS	6 3	
	e-LEARNING	SANAL VAKA	
	VIDEO TRAINING	ACLS MEKANİK VENTİLASYON HAVA YOLU YÖNETİMİ	
DRY LAB	TASK TRAINER	<ul style="list-style-type: none"><li>HAVA YOLU MAKETLERİ</li><li>TORASENTEZ</li><li>ENDOBRONŞİYAL USG</li><li>TTS EKO</li></ul>	5 1 1 1
	SİMÜLATÖR	<ul style="list-style-type: none"><li>BRONKOSKOPI</li><li>PED./YETİŞKİN HPS</li></ul>	1 1
	HİBRİD SİMÜLASYON	YOK	
WET LAB	HAYVAN ÇALIŞMASI	YOK	
	KADAVRA	YOK	
STANDARDİZE HASTA	VAR		



# GÖĞÜS CERRAHİSİ

# GÖĞÜS CERRAHİSİ

<b>EĞİTİM ALANLARI</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• ACİL SERVİS (6 YATAKLI)</li><li>• YOĞUN BAKIM ÜNİTESİ (4 YATAKLI)</li><li>• WET LAB</li></ul>		
<b>EĞİTİM</b>	<b>TEORİK TOPLAM KATILIMCI / GÜN KİŞİ / SEANS</b>	<b>6</b> <b>2</b>	
	<b>e-LEARNING</b>	<b>SANAL VAKA</b>	
	<b>VIDEO TRAINING</b>	<b>ACLS</b> <b>CERRAHİ TEKNİKLER</b>	
<b>DRY LAB</b>	<b>TASK TRAINER</b>	<b>•HAVA YOLU MAKETLERİ</b> <b>•TORASENTEZ</b> <b>•TTS EKO</b>	<b>5</b> <b>1</b> <b>1</b>
	<b>SİMÜLATÖR</b>	<b>•BRONKOSKOPI</b> <b>•PED./YETİŞKİN HPS</b>	<b>1</b> <b>1</b>
	<b>HİBRİD SİMÜLASYON</b>	<b>YOK</b>	
<b>WET LAB</b>	<b>HAYVAN ÇALIŞMASI</b>	<b>VAR</b>	
	<b>KADAVRA</b>	<b>YOK</b>	
<b>STANDARDİZE HASTA</b>	<b>YOK</b>		



# GİRİŞİMSEL RADYOLOJİ

# GİRİŞİMSEL RADYOLOJİ

EĞİTİM ALANLARI	<ul style="list-style-type: none"><li>• ULTRASONOGRAFİ SİMÜLASYONU LABORATUVARI</li><li>• ANJİYOĞRAFİ SİMÜLASYONU LABORATUVARI</li><li>• HİBRİD AMELİYATHANE</li></ul>		
EĞİTİM	TEORİK TOPLAM KATILIMCI / GÜN KİŞİ / SEANS	10 2	
	e-LEARNING	SANAL VAKA	
	VIDEO TRAINING	HASTA POZİSYONLAMA ANJİYOĞRAFİ VİDEOLARI	
DRY LAB	TASK TRAINER	•YOK	5 1 1 1
	SİMÜLATÖR	•ANJİYOĞRAFİ •USG	1 1
	HİBRİD SİMÜLASYON	YOK	
WET LAB	HAYVAN ÇALIŞMASI	VAR	
	KADAVRA	YOK	
STANDARDİZE HASTA	YOK		



# HEMŞİRELERE YÖNELİK EĞİTİMLER

# HEMŞİRE

EĞİTİM ALANLARI	•ACİL SERVİS (6 YATAKLI) •YOĞUN BAKIM •STERİLİZASYON			
EĞİTİM	TEORİK TOPLAM KATILIMCI / GÜN Kişi / SEANS	20 5		
	e-LEARNING	SANAL VAKA		
	VIDEO TRAINING	ACLS HAVA YOLU YÖNETİMİ STERİLİZASYON		
DRY LAB	TASK TRAINER	•HAVA YOLU MAKETLERİ •KATETERİZASYON	5 1	
	SİMÜLATÖR	•Y.D. / PED. / YETİŞKİN HPS	1+1+1	
	HİBRİD SİMÜLASYON	YOK		
WET LAB	HAYVAN ÇALIŞMASI	YOK		
	KADAVRA	YOK		
STANDARDİZE HASTA	YOK			
STERİLİZASYON EĞİTİMİ	EL YIKAMA	BASINÇLI SU İLE YIKAMA	ULTRASONİK YIKAMA DEZENFEKSİYONU	ÖN TERMAL DEZENFEKSİYON DÜŞÜK ISI

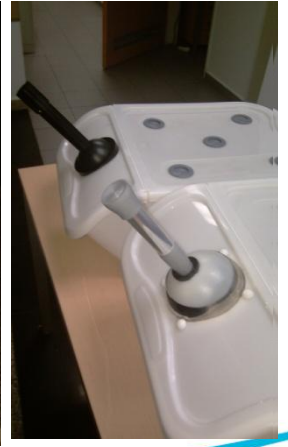
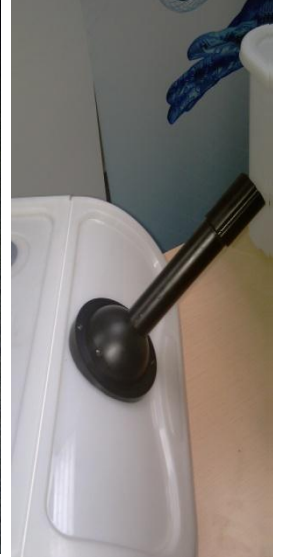


# PARAMEDİK EĞİTİMLERİ

# PARAMEDİK

<b>EĞİTİM ALANLARI</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• DEVRİLMİŞ ARAÇ (1 ADET)</li><li>• GÖÇÜK(1 ADET)</li><li>• AMBULANS(1 ADET)</li><li>• ACİL SERVİS (6 YATAKLI)</li></ul>		
<b>EĞİTİM</b>	<b>TEORİK TOPLAM KATILIMCI / GÜN KİŞİ / SEANS</b>	<b>15 5</b>	
	<b>e-LEARNING</b>	<b>SANAL VAKA</b>	
	<b>VIDEO TRAINING</b>	<b>ATLS ACLS MEKANİK VENTİLASYON HAVA YOLU YÖNETİMİ</b>	
<b>DRY LAB</b>	<b>TASK TRAINER</b>	<b>•HAVA YOLU MAKETLERİ</b>	<b>5</b>
	<b>SİMÜLATÖR</b>	<b>•YENİDOĞAN WIRELESS •PEDIATRİK WIRELESS •YETİŞKİN WIRELESS</b>	<b>1 1 1</b>
	<b>HİBRİD SİMÜLASYON</b>	<b>YOK</b>	
<b>WET LAB</b>	<b>HAYVAN ÇALIŞMASI</b>	<b>YOK</b>	
	<b>KADAVRA</b>	<b>YOK</b>	
<b>STANDARDİZE HASTA</b>	<b>YOK</b>		

# ARGE Projelerimiz



# ARGE Projelerimiz

- Donanım kısmının %90'ı biten, yazılım altyapısı hazırlanan ve benzer uygulaması bulunmayan bir medikal simülatörün önümüzdeki yıl içinde kullanıma hazır hale getirilmesi planlanmaktadır.
- Böbreğin matematiksel modellemesi
- Hemodiyaliz vakaları



- Simülator deneyimi çok önemli fakat, tam etkin olması için oluşturulmuş **“curriculum” un bir parçası** olmak zorundadır.
- Simülasyon sonrası **“debriefing”** yapılması seans esnasında yaşanan deneyim kadar önemlidir.
- Simülasyon performansını doğru **değerlendirme metotlarınız ve kriterleriniz** olmalıdır.
- Bütün bu eğitim modalitelerinden elde edilen verilerin şahıs bazında **kaydedilebilir ve ölçülebilir** olmalıdır.

I-SIM

İSTANBUL MEDICAL TRAINING CENTER



[www.simmerk.gov.tr](http://www.simmerk.gov.tr)

[www.i-sim.gov.tr](http://www.i-sim.gov.tr)

[www.medsimder.org](http://www.medsimder.org)

Teşekkürler