

**TüpbebeX**

# IVF Kliniğinin Görünmez Koruyucusu

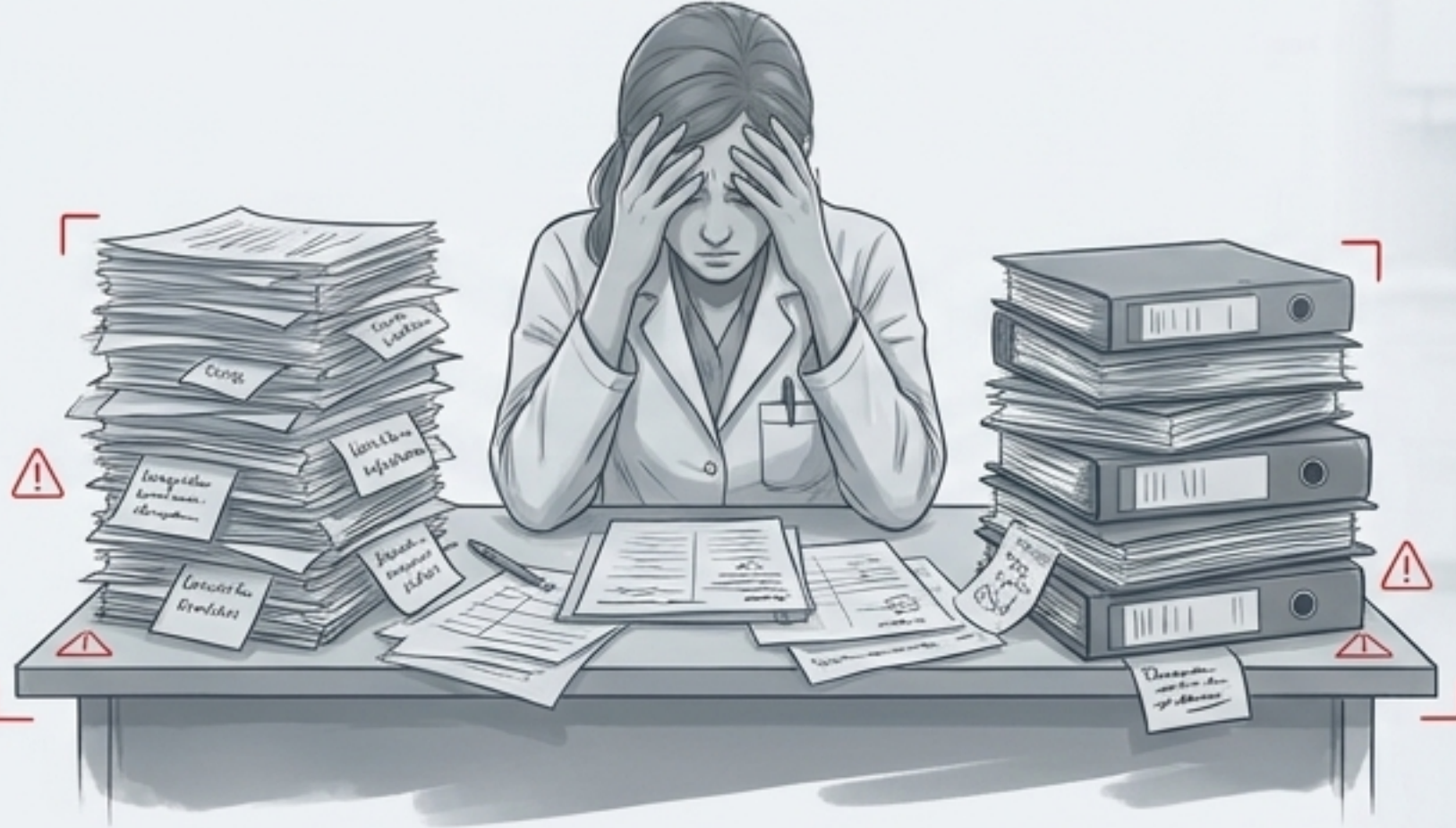
**TüpbebeX RFID Şahitlik Sistemi  
ile Tam Güvenli IVF Klinikleri.**

Sıfır karışıklık. Kesintisiz takip.  
Klinikler ve Hastalar tam güvende.



# IVF'te "Neredeyse Eminim" Kabul Edilemez Bir Risktir

Tek bir eksik doğrulama adımı, aileleri yıkar ve klinikleri geri dönülmez krizlere sürükler.



**Avustralya (2022):** Sektör çapında denetim başlatan zincir kaybı skandalı.

**İngiltere (BBC):** HFEA soruşturmasıyla sonuçlanan, ömür boyu sürececek karışıklık vakası.

**Florida, ABD (2024):** Yanlış embriyo transferi sonrası kliniğin tamamen kapanması.

**Utah, ABD (2007/2017):** 10 yıl sonra DNA testiyle ortaya çıkan yanlış sperm kullanımı.

**Bir sonraki manşet kliniğiniz olmasın. Sıfır toleranslı RFID izlenebilirliğine geçin.**

# Kırılganlığı Mutlak Kesinlikle Değiştirin

Manuel süreçlerin yarattığı bilişsel yükü kaldırın; ekibinizi sadece yaşam bilimine odaklanmak için zgr bırakın.

## Manuel Yöntem (Kırılganlık)

- **Yöntem:** El yazısı etiketler ve görsel çift kontrol (double-checking).
- **Risk:** Yüksek bilişsel yük, dikkat dağınlığı, insan hatasına açık.
- **Sonuç:** Gecikmeli fark edilen geri dönülemez hatalar.



## Dijital Kesinlik (TüpbebeX)

- **Yöntem:** Kesintisiz TüpbebeX dijital RFID sinyali.
- **Koruma:** İşlem sırasında klinik odağı bozmayan arka plan güvenliği.
- **Sonuç:** Gerçek zamanlı kilitleme mekanizmaları ile sıfır karışıklık garantisi.



# Birleşik Klinik Ekosistemi

Tedavi siklusundaki her katılımcı, tek bir şifrelenmiş dijital iz içine güvenle bağlanır.

## Hasta/Alıcı:

Birincil siklus çapası.  
Gömülü RFID bileklik ile  
kimlik doğrulama.



## Eş: İlişkilendirilmiş genetik katkı.

Etiketli sperm kabı ile  
sisteme entegre.



## Birleşik Tedavi Siklusu

## Embriyo Laboratuvarı:

Gelişimin her  
aşamasında dijital takip  
ve çevresel izleme.



## Klinik Ekibi & Yönetim:

Gerçek zamanlı erişim,  
güvenli veri paylaşımı  
ve süreç onayı.



# Kesintisiz Güvenlik Zinciri

5 kritik aşama. Her örnek, her hasta, her adım bir sonraki başlamadan önce sistem tarafından doğrulanır.



**1. Kayıt**  
(ID ve Bileklik Ataması)

**2. Ameliyathane / OPU**  
(Gerçek Zamanlı Senkron)

**3. Embriyoloji / ICSI**  
(Güvenli Doğrulama)

**4. Embriyo Transferi**  
(Son Doğrulama)

**5. Kriyoprezervasyon**  
(Dijital Haritalama)

# Her Aşamada Kontrol

Tedavi siklusundaki her katılımcı, tek bir şifrelenmiş dijital iz içine güvenle bağlanır.



**1. Sperm Örneği  
Kabı**

Her katılımcıya ait sperm örneği, tek bir şifrelenmiş dijital iz içine güvenle bağlanır.



**2. RFID Bileklik**

RFID bileklik içeren katılımcı, tek bir şifrelenmiş dijital iz içine güvenle bağlanır.



**3. Ameliyathane +  
Sperm Odası**

Gerçek zamanlı kimlik doğrulama ve senkronize süreç.



**4. Embriyoloji +  
Androloji**

Güvenli veri akışı ve numune izlenebilirliği.

# Aşama 2: Ameliyathane (OPU) Senkronizasyonu

Doktor ve embriyolog, istasyonlarını terk etmeden tek bir ekip gibi çalışır.

**Eller Serbest Ayak Pedalı:** Embriyolog mikroskoptan gözünü ayırmadan, iki eli de sterilken pedala basarak oosit sayacını artırır.

**Gerçek Zamanlı Ameliyathane Yayını:** Duvara monteli 32 inç özelleştirilebilir LCD ekran, hastaya kimliğini doğrular ve laboratuvardan gelen verileri (canlı oosit sayısı) anında yansıtır.

**Görsel ve Sesli Geri Bildirim:** Her oosit bulunduğunda anında senkronize onay. Boş tüp durumunda hızlı "oosit yok" bildirimini. Ritim asla bozulmaz.



# Aşama 3: ICSI İçin Güvenli El Sıkışma

İki farklı ID eşleşmeden mikroenjeksiyon başlayamaz. Sistem aktif koruma sağlar.

## Zorunlu Eşleşme:

Oosit (denudasyon) Çipi +  
Sperm Çipi  
RFID okuyucuda  
doğrulanmak zorundadır.



**Sistem Yetkilendirildi:**  
ID'ler eşleşiyor. ICSI işlemi  
güvenle başlar.

**Karışıklık Alarmı (Hard Stop):**  
Uyuşmazlık durumunda sistem kilitlenir.  
Görsel ve sesli alarm çalar. Zarar  
gelmeden personel anında uyarılır.  
Süpervizör şifresi ve neden yazılı  
olmadan süreç ilerleyemez.

# Aşama 4: Embriyo Transferi ve Son Doğrulama

Hasta ipi doğrulamadan dijital iş akışı kapatılamaz; hiçbir embriyo geride bırakılamaz.

## Kilit Açma

Transfer ekranını etkinleştirmek için hastanın Master ipinin okutulması zorunludur.

## Biyolojik Doğrulama

Embriyo ID'si ve hasta ID'si çapraz kontrol edilir.

## Zorunlu Kapanış

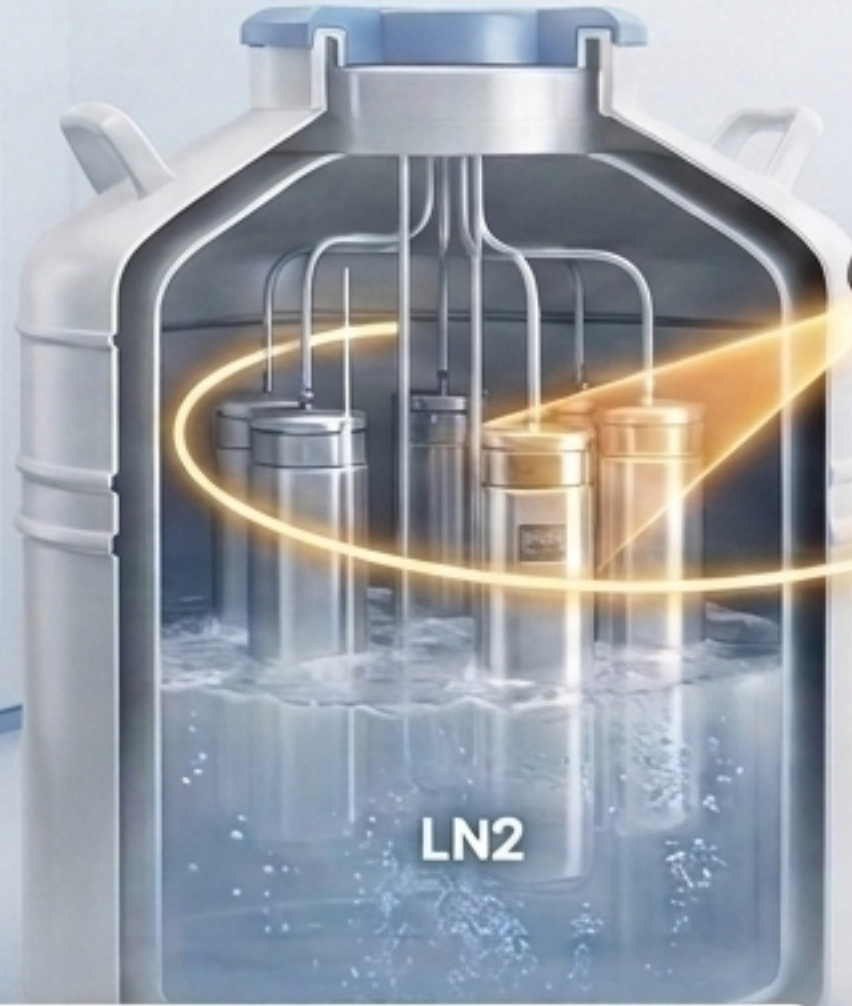
Dijital iş akışının sonlanması için kataterin temiz olduğunun sisteme girilmesi mecburi tutulur. Zincir, ancak işlem eksiksiz bittiğinde kapanır.



# Aşama 5: Sıvı Azotta Dijital Hassasiyet

-196°C'de sıfır tahmin. Embriyoların tam konumunu anında dijital olarak haritalayın.

Physical World



Digital World



## Dayanıklı Çipler:

Embriyo ID'leri, sıvı azotun (-196°C) ekstrem koşullarına dayanıklı RFID kriyo etiketlerine otomatik basılır.



## Anında 2D Haritalama:

Mobil Kriyo Okuyucu ile tanklar taranır, her numunenin kesin konumu dijital bir ızgara üzerinde görünür hale gelir.



## Akıllı Blokaj (Tank Control Entegrasyonu):

Anormal PGT sonuçlu örneklerin yanlışlıkla çözdürülmesi sistem tarafından otomatik olarak engellenir.

# Laboratuvar İçin Tasarlanmış Özel Donanım

Mevcut istasyonlarınızın üzerine görünmez bir katman gibi yerleşen,  
delme veya modifikasyon gerektirmeyen teknoloji.



## Laminar Akış Dostu Tabletler & Okuyucular (Mini & Midi)

Mıknatıslı arka yüzey sayesinde laminar akış başlığına temizce oturur. İstenildiği gibi yeniden konumlandırılabilir. Sadece ince bir USB kablosu.



## Ameliyathane LCD

Duvara monteli veya modüler ayaklı. Gerçek zamanlı folikül yayını ve hasta doğrulama.



## Mobil Cryo Okuyucu

Kablosuz zgrlk ile tank başı operasyon ve tarama imkanı.

# Tam Klinik İzlenebilirlik: Komuta Merkezi

Güvenlik, operasyonel ustalığa dönüşür. Her tarama, klinik çapında eşsiz bir performans varlığı inşa eder.



## 1 Tartışılmaz Denetim İzi

Kim yaptı, nerede yaptı, hangi cihazda, tam olarak ne kadar sürdü? Değiştirilemez log kayıtları.

## 2 KPI Analitikleri

Personel performansı, istasyon bazlı işlem süreleri ve hasta sirkülasyonu raporları.

## 3 Önlenebilir Hatalar

Karışıklık girişimlerinin analizi (yakalanan ve önlenen hatalar) süpervizör paneline raporlanır.

# Rol Bazlı Hesap Verebilirlik ve Otomasyon

Savunmasız el yazısı paraflarına son.  
Manuel veri girişini ortadan kaldıran akıllı altyapı.

- 1. RFID Personel Girişi:** Personel her işlem için kişisel RFID anahtarlık kullanır. Tüm aksiyonlar tarih/saat damgası ile o kişinin profiline loglanır.
- 2. Otomatik Form Doldurma:** OPU, ICSI, Transfer taramaları eşleşen TüpbebeX formlarına otomatik yazılır. Yeniden tuşlama, eksik giriş veya yazım hatası sıfıra iner.
- 3. PDF Şahitlik Raporları:** Hastalarla bakım kalitesinin kanıtı olarak paylaşılabilen, tüm onay ve zaman damgalarını içeren uçtan uca işlem raporları oluşturulur.



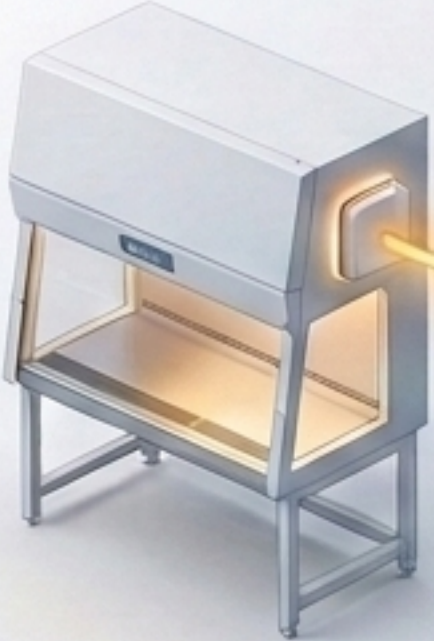
# İş Akışınızı Bozmadan, Sorunsuz Entegrasyon

TüpbebeX, mevcut süreçlerinize zorla yön vermek yerine, kliniğinizin doğal akışına uyum sağlar.

## 2 Günde Aktif Etme

### Fiziksel Kurulum

Laminar kabinlerde modifikasyon/delme olmadığı için cihaz montajı saatler değil, dakikalar sürer.



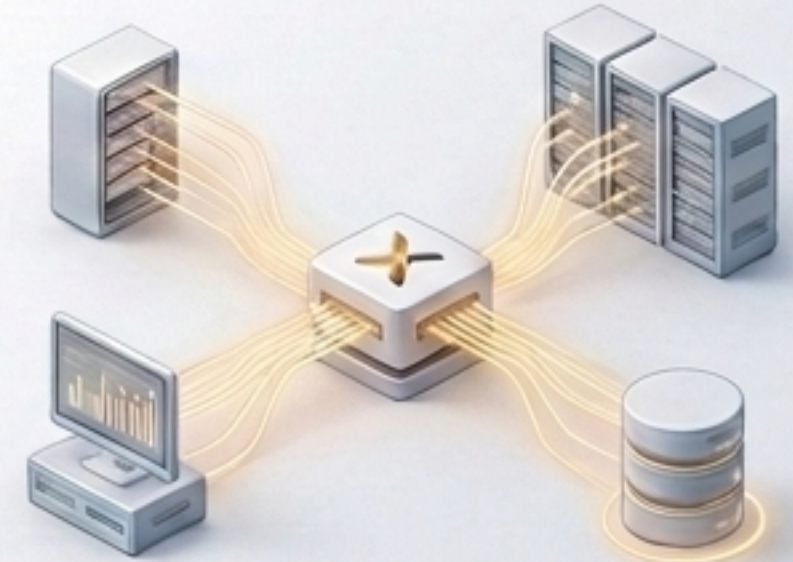
### Süreç Adaptasyonu

Sistem, embriyologların zaten yapmakta olduğu adımda tarama yapacak şekilde programlanır. Gözler mikroskopta kalır.



### TüpbebeX API

HL7 ve API üzerinden mevcut sistemlerle (veya direkt TüpbebeX modülleriyle) çift yönlü entegrasyon kapasitesi.



# Sıfır Karışıklık Toleransı

Kliniğinizi dijital dönüşümle ileriye taşıyın; daha verimli, daha güvenli ve kesinlikle izlenebilir hale getirin.

Takip yükünü tamamen sisteme devredin ve sadece bilime odaklanın.



## Yurt İçi ve Yurt Dışında 20+ Ülke ve 100+ Klinik Referansı

- 20'den fazla ülkede güvenle kullanılmaktadır.
- 100'den fazla klinik referansı ile kanıtlanmış başarı.

TüpbebeX Şahitlik Sistemi (2011'den bugüne IVF güvenliği)

info@tupbebex.com | +90 532 582 82 83

İstanbul, Türkiye / Bratislava, Slovakia (EU)

**TüpbebeX**