

TC

İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ

İSTANBUL HASTANESİ ve ONKOLOJİ ENSTİTÜSÜ

YEMEKHANE ÖDEME SİSTEMİ DÜZENLEMELERİ ve CİHAZ ALIM TEKNİK ŞARTNAMESİ

**Madde 1. Giriş**

Bu teknik şartname, İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi yemekhanelerinde, hali hazırda üniversite kimlik kartı olarak kullanılan temassız kartın tanımlı olduğu ve aktif olarak kullanılan Java tabanlı Akıllı Kart Sistemi kapsamında ihtiyaç duyulan yazılım entegrasyonları ve donanım mal ve malzemelerine esas teknik bilgilerin belirlenmesi ile bu mal, malzeme ve cihazların kurulumu, montajı, işletmeye alınması ve komple çalışır vaziyette İdareye teslimine ilişkin mal alımı işi bu Şartnamenin konusunu oluşturmaktadır.


**Madde 2. İşin Konusu**

Bu teknik şartnamenin konusu, İdarenin yemekhanelerinde hali hazırda aktif olarak kullanılan Java tabanlı "Akıllı Kartlı Yemekhane Sistemi" kapsamında ihtiyaç duyulan bütünlük kart okuyucu ve kare kodlu ödeme tahsilat cihazlarının temini; temin edilecek cihazların üniversite ağına ve mevcut cihazlara bağlantısının yapılması; mevcut cihaz ve kiosklerdeki gömülü yazılımlar ile sunucu yazılımlarında, sistemin hem elektronik cüzdan, hem de çevrimiçi cüzdan şeklinde iki farklı cüzdan ile çalışması için ihtiyaç duyulan yazılım ile üniversite tarafından sağlanacak sanal POS yazılımı ile kare kod üreten mobil uygulama yazılımı ile ilgili düzenlemelerinin sağlanmasına esas teknik bilgilerin belirlenmesi ile bu yazılımlar, malzeme ve cihazların kurulumu, montajı, işletmeye alınması ve komple çalışır vaziyette İdareye teslimine ilişkin mal alımı işi bu şartnamenin konusunu oluşturmaktadır.

**Madde 3. Genel Koşullar**

- 1- Şartname kapsamında teklif edilecek tüm ürünler, mevcut uygulama yazılımları ve üniversitede kullanılan akıllı kart teknolojisi ile uyumlu çalışacaktır.
- 2- Üniversitede tek bir sunucu yazılım ile, yemekhane ödeme sistemi, personel devam kontrol sistemi ve kartlı geçiş işlemleri yürütülmektedir. Yapılacak düzenlemeler ile mevcutta tek bir yazılım ile yapılan bahsi geçen tüm işlemler, aynı şekilde tek bir yazılım ile yapılmaya devam edecektir.
- 3- Yüklenici, yeni yazılım teklif etmeyecektir. Yazılım düzenlemeleri mevcut yazılımlar üzerinde yapılacaktır.
- 4- Yüklenici sistemin tesis edileceği binalarda mimarinin bozulmamasına azami dikkat gösterecektir.
- 5- Teklif edilen tüm aktif ürünler, üretim hatalarına karşı en az 2 (iki) yıl garantili olacaktır. Sistemin tasarımında, en son teknolojinin uygulanması, yüksek kalitede malzemenin kullanılması esas alınacaktır.
- 6- Tüm çalışmalar üniversite genel işleyişini aksatmayacak şekilde ve idarenin gerekli gördüğü durumlarda normal mesai saatleri dışında ve hafta sonları yapılacaktır.

  
Canil GÜRDAL  
Hastane Müdür Yardımcısı

  
İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ  
İSTANBUL TIP FAKÜLTESİ  
Birsen ALTAY  
Gıda Mühendisi  
Sicil No: 8556

  
Burak DÖN  
Hastane Müdür Yardımcısı

#### Madde 4. Kapsam

İşbu şartname doğrultusunda yüklenici tarafından aşağıdaki mal ve hizmetler temin edilecektir.

#### 4.1 Turnike Tahsilat Cihazı (Ekranlı, Bütünleşik Kart Okuyucu/Kare Kod Cihazı):

- 1- Temin edilecek tahsilat cihazı, üniversitede mevcut sunucu yazılımı ve turnikelerde mevcut tahsilat cihazları ile entegre çalışacaktır. Sunucu yazılımı ve mevcut tahsilat terminali ile entegre ve uyumlu çalışmayan tahsilat cihazı teklif eden yüklenici ihale dışarı bırakılacaktır.
- 2- Yemekhane tahsilat sisteminde kullanılacak olan cihazlar, aşağıda özellikleri verilen 1 (bir) adet akıllı kart okuyucu/yazıcı ile bütünleşik kare kod okuyucu ve ekran modülü birlikte teklif edilecektir.
- 3- Terminallerden yapılacak kart okutmaları veya kare kod okutmaları neticesinde geçiş izni verilen kişinin turnikeden geçişi, üniversitede hali hazırda turnikelerde kullanılan cihazlarda yer alan röle kartı ile sağlanacaktır.

#### 4.1.1. Donanım Özellikleri;

- 1- İşlemci en az 240 MHz, 32-Bit RISC V Dual Core+ RSA/AES/SHA/RNG/HMAC özelliklerinde işlemciye sahip olacaktır.
- 2- RAM en az 8 MB RAM olacaktır.
- 3- Flash Bellek en az 16+16 MB (toplam 32 MB) flash belleğe sahip olacaktır.
- 4- İşletim Sistemi RTOS & AMP (Dual-core CPU & Asymmetric Multi-Processing) olacaktır.
- 5- Ek Hafıza en az 1 GB/512 MB NAND Flash, 250 KB NVSRAM/FRAM ve 16 MB Flash (secure, optional) ek hafıza özelliklerine sahip olacaktır.
- 6- Bağlantı Özellikleri LTE CAT1 4.5G GSM Modem, IEEE 802.11 b/g/n 2.4 GHz Wi-Fi + Bluetooth LE 5.0, 10/100 Mbps Ethernet (opsiyonel), RS485/RS232 bağlantı özelliklerine sahip olacaktır.
- 7- Kart Okuyucu/Yazıcı MIFARE® ISO14443A/B, NFC, ICODE®, ISO/IEC 15693, ISO/IEC 18000-3, FeliCa desteği bulunan kart okuyucu/yazıcı bulunacaktır. Kart Okuyucu/Yazıcı MIFARE DESFire kart teknolojilerine ait kartlara da uyumlu olacaktır.
- 8- Ekran en az 4.3" 480x272 IPS kapasitif ekrana sahip olacaktır.
- 9- Çıkışlar 2 (iki) adet Röle Çıkışı (1.5A Kuru Kontak) olacaktır.
- 10- Girişler 2 (iki) adet Opto-izole dijital girişi olacaktır.
- 11- Gerçek Zaman Saati batarya destekli dâhili Gerçek Zaman Saati (RTC) olacaktır.
- 12- 11- Kare Kod Okuyucu aşağıdaki 1D ve 2D kare kodları okuyabilecektir;
- 13- -1D: QR Code, Data Matrix, PDF417, Hanxin code vb.
- 14- -2D: UPC-A, UPC-E, EAN-8, EAN-13, ISBN, Code 128, GS1 128, ISBT 128, Code 29, Code 11, Interleaved 2 of 5, Industrial 2 of 5, Matrix 25, Standard 25, Codabar, MSI/MSI PLESSEY, GS1 Databar vb.
- 15- Çalışma Sıcaklığı -20°C ile +75°C arasında olacaktır.
- 16- Çalışma Voltajı 8-40 VDC 3 Watt olacaktır.
- 17- Sertifikalar CE ve FCC sertifikalarına sahip olacaktır.
- 18- Cihazlar ve yazılımları kurumda mevcutta bulunan e-cüzdan sistemi ile tam entegre çalışacaktır.

Cemil GÜRDAL  
Hastane Müdür Yardımcısı

İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ  
İSTANBUL TİP FAKÜLTESİ  
BİRSEN ALTAY  
Gıda Mühendisi  
Sicil No: 8556

Burak DÖN  
Hastane Müdür Yardımcısı

## Madde 4.2 Mobil Para Düşme Cihazı:

### 4.2.1. Donanım Özellikleri;

1. İşletim Sistemi Android 10.0 veya üzeri olacaktır.
2. İşlemci en az Quad-Core 1.1 GHZ veya üzeri olacaktır.
3. Hafıza Birimi en az 3 GB DDR RAM, depolama ünitesi en az 32 GB eMMC olacaktır.
4. Ekran dokunmatik 5.0 inç veya üzeri olacak, çözünürlüğü en az 1280x720 olacaktır.
5. Karekod Okuyucu olacaktır.
6. Kart Okuyucu ISO 14443 Type A/B, Mifare, DESfire, ISO 18092 compliant standartlarını destekleyecektir.
7. USB Bağlantısı en az 1 adet USB bağlantısı olacaktır.
8. İletişim WiFi/Bluetooth üzerinden yapabilecektir.
9. Gereksinim duyulması durumunda SIM kart ile de iletişim sağlanabilecektir.
10. Dijital Ses Çıkışı olacaktır.
11. Güç Beslemesi olacaktır.
12. Elektrik bağlantısı olmayan yerde dâhili bataryası ile de çalışabilmelidir.
13. Üzerinde bulunan batarya ile kesintisiz en az 5 saat çalışabilmelidir.

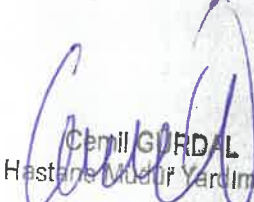
### 4.2.2. Cihaz Yazılım Özellikleri;

1. Cihaz üzerinde yüklenici tarafından geliştirilmiş Android tabanlı yazılım bulunacaktır.
2. Cihaz üzerindeki yazılımda şifre ile girilen parametre bölümü olacaktır.
3. Cihazın üzerinde yapılan işlemler, işlemi yapan kullanıcı bazında takip edilebilecektir.
4. Cihaz yazılımı, kişinin kartını veya mobil uygulamadan üretilmiş karekodu okuyacak ve para düşme işlemini yapacaktır.
5. Cihaz hem elektronik cüzdan hem de çevrimiçi cüzdandan düşme işlemi yapabilecektir.
6. Para düşme işlemi, turnike üzerinde bulunan ödeme tahsilat terminaleri yazılımı ile aynı kurallar işletilerek yapılacaktır.
7. Para düşme işlemleri hem MIFARE klasik kart, hem de DesFIRE kart teknolojilerini destekleyecektir.
8. Cihazlar ve yazılımları kurumda mevcutta bulunan e-cüzdan sistemi ile tam entegre çalışacaktır.
9. Cihaz, idare sunucu yazılımına, yapılan işlemi gönderecektir.

## Madde 5. Mevcut Yazılıma Entegrasyon

### 5.1 Sunucu İşlemleri, Elektronik Cüzdan İşlemleri

1. Hali hazırdaki sistem, yükleme yapılan tutarların, üniversite kimlik kartı üzerindeki şifreli alanlarda tutulması ve harcama işlemlerinin bu kart üzerindeki bakiyelerden düşülmesi şeklinde çalışmaktadır.
2. Mevcut sistem (elektronik cüzdan), tüm unsurları (kiosk, ödeme tahsilat terminali, mobil cihazlar, yazılımlar vb.) ve işleyişi ile aynen korunacaktır.
3. Hastane yemekhanelerimizde kullanılan sistem ile hastane otomasyonu (PROBEL-ileri bir tarihte değişmesi durumunda ilgili program) ile tam entegre edilmesi yüklenici firmaya aittir.
4. Bunun dışında, ikinci cüzdan ile yapılacak işlemler, sistemin bütününde tutarsızlığa (ödeme işlemleri vb.) neden olmayacaktır. Bunu sağlamak için gerekli yazılım düzenlemeleri yüklenici tarafından yapılacaktır.
5. Elektronik cüzdan ile çevrimiçi cüzdan yükleme, harcama, düzeltme vb. işlemleri ayrı ayrı takip edilecektir.

  
Cemil GURDAL  
Hastane Müdür Yardımcısı

İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ  
İSTANBUL TIP FAKÜLTESİ  
Birsan ALTA  
Gıda Mühendisi  
Sicil No: 8556

  
Burak DÖN  
Hastane Müdür Yardımcısı

6. Kullanıcılar bu cüzdanlarına, sanal pos veya mevcut kiosk cihazlarından nakit yükleme ile bakiyelerine yükleme işlemi yapabileceklerdir.
7. Bu yüklemeler ayrıca, üniversite tarafından geliştirilecek mobil uygulama ile de karta işlenebilecektir.
8. Bu işlemlerle ilgili, sunucu yazılım entegrasyonlarının sağlanması için gerekli yazılım düzenlemeleri, yüklenici tarafından yapılacaktır.
9. Sunucu üzerinde, tahsilat noktalarının hangi cüzdan ile çalışacağı belirlenebilecektir.
10. Yüklenici, sistemde yapılacak her türlü yükleme, harcama ve kullanıcı hareketine ilişkin işlem kayıtlarının günlük olarak yedeklenmesini sağlayacak, bu yedekler 6 ay süreyle arşivlenecektir. Yedekleme mekanizması üniversite sunucuları üzerinde yapılandırılacaktır.

#### **Madde 6. Ödeme Terminali Entegrasyonu;**


1. Kurumda mevcut ödeme terminal cihazlarındaki yazılımlar, aşağıdaki fonksiyonları yerine getirecek şekilde düzenlenecektir.
2. Kart ve QR ile ödeme işlemleri yapan cihazlarda, kişi kartını okuttuğunda ekranda geçmiş okuma bilgileri bir sonraki kişi kartını okutana kadar belli bir süre görünmeli ve bu sayede karttan işlem yapılıp yapılamadığının kontrolü sağlanmalıdır.
3. Kurumda turnikelerde bulunan ödeme terminali yazılımları, hem elektronik cüzdan hem de çevrimiçi cüzdan işlemlerini yerine getirecek şekilde düzenlenecektir.
4. Ödeme terminali yazılımı, hem MIFARE klasik, hem de DESFire kartlarda yapılacak elektronik cüzdan işlemlerini destekleyecektir.

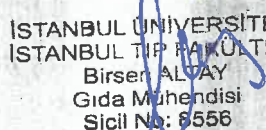
#### **Madde 7. Yazılıma Entegrasyon, Kurulum, Montaj**

1. Teknik şartnamede belirtilen yazılım ve entegrasyonlar fiyata dâhil edilmelidir.
2. Bu şartname kapsamında temin edilecek ödeme tahsilat terminali ve ihtiyaç duyulacak kablolama ve montaj yüklenici tarafından temin edilerek yapılacaktır.
3. Kurulan donanım ve yazılım entegrasyonları anahtar teslimi şeklinde hizmete sunulacaktır.
4. Yapılan donanım kurulumları çevresel şartlar gözetilerek standartlara tam uygun yapılacaktır.
5. Kurulum sırasında Üniversitenin yetkili personelleri ile koordineli çalışılacaktır.
6. Tüm cihazlar kurulum sonrası en az 7 gün süreyle test ortamında denenerek pilot uygulamaya alınacaktır. Üniversite bu sürede işlevsellik, işlem süreleri ve sistem uyumluluğu açısından değerlendirme yapacaktır. Uygulama sonrası kabul işlemi, pilot test sonuçlarına göre yapılacaktır.
7. Yüklenici, teslim ettiği sistemin kullanımı ve yönetimiyle ilgili olarak en az 2 oturumluk eğitim düzenleyecektir. Ayrıca cihazlara ve yazılımlara ait Türkçe kullanım kılavuzları, teknik dokümantasyonlar dijital ve basılı ortamda sağlanacaktır.

#### **Madde 8. Garanti ve Bakım Hizmeti**

1. Üniversitede uygulanacak olan ve bu şartnamede anılan tüm yazılım entegrasyonları ve donanımlar, 2 (iki) yıl boyunca bütün arızalara karşı garanti kapsamında olacaktır.
2. Garanti süresince bakım ve onarım, yüklenici tarafından ya da yetkilendireceği firma tarafından sağlanacaktır.
3. Sistemin yedi gün yirmi dört saat kesintisiz çalışması amaçlanmaktadır.

  
Cemil GÜRDAL  
Hastane Müdür Yardımcısı

  
İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ  
İSTANBUL TIP FAKÜLTESİ  
Birsen ALTAY  
Gıda Mühendisi  
Sicil No: 8556

  
Burak DÖN  
Hastane Müdür Yardımcısı