



## Uygulama ve Araştırma Hastanesi

Teklif No: 20232687

### İLAN

HASTANEMİZİN İHTİYACI OLAN AŞAĞIDA YAZILI MALZEME(LER)

İHALE İLE

SATIN ALINACAKTIR. İLGİLENEN FİRMALARIN

18/05/2023

TARİHİ, SAAT

14:00

'E/A KADAR

YAKLAŞIK MALİYET TESPİTİ İÇİN

TEKLİFLERİNİ (KDV HARIÇ) GETİRMELERİ VEYA AŞAĞIDA

NUMARAYA FAKSLA BİLDİRMELERİ RİCA OLUNUR.

BAYRAM ŞAKAR

MALİ HİZMETLER MÜDÜRÜ

#### ALIM KONUSU MALZEMELER

#### MİKTAR

ALIM KONUSU MALZEMELER	MİKTAR
1 UST DUZEY RENKLI DOPPLER ULTRASONOGRAFI CIHAZI (RADYOLOJI)	2,00 ADET

TEKLİF NO : 20232687

NOT : ÖDEMELER 30 GÜNDÜR.

İLGİLİ KİŞİ : BINAY YEŞİLYAYLA

TEL : 4123945

E-MAIL : binay.yesilyayla@deu.edu.tr

FAX : 0 232 412 24 27 - 412 21 93 - 412 21 99

\* TEKLİFLE BİRLİKTE TEKNİK ŞARTNAMEYE CEVAP YAZISI VERİLECEKTİR. TEKNİK ŞARTNAMEYE CEVAP YAZISI OLMAYAN TEKLİFLER DEĞERLENDİRMEYE ALINMAYACAKTIR.

\* TEKLİFLE BİRLİKTE MARKA, MODEL VE UBB KODLARININ DA VERİLMESİ GEREKMEKTEDİR

\*Teklif No belirtilmeyen teklifler değerlendirilmeyecektir.

# DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ

## Uygulama ve Araştırma Hastanesi

### TEKNİK ŞARTNAMESİ

Bu Teknik Şartname ile birlikte aşağıdaki malzeme(ler) alınacaktır.

442.1873.000	UST DUZEY RENKLI DOPPLER ULTRASONOGRAFI CIHAZI (RADYOLOJI)	ADET	2
--------------	--	------	---

### 1.GENEL ÖZELLİKLER

### 2.DETAY JENERİK ÖZELLİKLER

Detay özellikleri bulunan malzemeler aşağıda belirtilmiştir.

#### (11761) UST DUZEY RENKLI DOPPLER ULTRASONOGRAFI CIHAZI (RADYOLOJI)

##### Açıklama : UST DUZEY RENKLI DOPPLER ULTRASONOGRAFI CIHAZI (RADYOLOJI)

- Bu bölümde yer alan maddeler, ihaleye katılan firmaların teklif edecekleri cihazda kesinlikle bulunması gereken teknik özellikleri tanımlamaktadır. Firmalar, teklif ettikleri cihazda bu bölümde belirtilen özelliklerin tümünün var olduğunu üretici firmanın orijinal teknik dokümanları ile belgelemek zorundadır. Dokümanlar ile belgelenmemiş teknik özellikler sunan teklifler değerlendirmeye alınmayacak ve teklif ihale kapsamı dışında bırakılacaktır. Başvuru sırasında sunulmamış dokümanlar geçersiz kabul edilecektir.
- Cihaz, uygun probalar ile abdominal, obstetrik, jinekolojik, mammosonografi, muskuloskeletal, ortopedik, vasküler, ürolojik, pediatrik, neonatal, transkranyal ve yüzeysel organ uygulamaları yapılabilir.
- Cihazda aşağıda listelenen görüntüleme modları bulunacaktır:
  - B Mod
  - M-Mod
  - Pulse-Wave Doppler
  - Renkli Doppler
  - Tripleks Mod
  - Power Doppler (CPA ,vb)
  - Doku Harmonik Görüntüleme
  - Compound Görüntüleme (Sono CT, Aplipure, Sieclear, Crossxbeam vb.)
  - Panoramik Görüntüleme
- Teklif edilen cihazda Harmonik Görüntüleme özelliği bulunmalıdır.
- Cihazın kumanda paneli yukarı aşağı ve sağa-sola hareket ettirebilmelidir.
- Cihazın frekans bant genişliği en az 2-18 MHz aralığını kapsamalıdır.
- Cihazın en az 12 (Oniki) inch büyüklüğünde dokunmatik ekranı bulunmalıdır
- Cihazın PW Doppler örnekleme aralığı (sample volume, gate size vb.) en az 1 - 15 mm aralığında olmalıdır.
- Cihazın maksimum çerçeve hızı (frame rate) B-Mod'da en az 1500 çerçeve/sn. düzeyinde olacaktır.
- Cihazda ekranda seçilen herhangi bir bölgenin rezolüsyonunda herhangi bir değişikliğe neden olmadan büyütülmesini sağlayan zoom özelliği bulunmalıdır. .
- Cihazın "cine-loop" hafızası en az 2200 çerçeve veya en az 400 MB olmalıdır. Bu hafızada görüntü seçilebilmeli, istenirse "playback" yapılabilir. Sine-hafızadan çağrılacak görüntüler üzerinde işlem ("post-process") ve ölçüm gerçekleştirilebilir.
- Cihaz uygun probalar ile en az 1-30 cm ler arasındaki derinliklerde görüntü alabilir.

# DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ

## Uygulama ve Araştırma Hastanesi

13. Cihazın problemleri (CW problemler hariç) multifrekans veya broadband teknolojisine sahip olmalıdır.
14. Cihaza en az 4 adet elektronik prob aynı anda bağlanabilmeli ve panel üzerindeki bir seçici aracılığı ile kullanılacak prob seçilebilmelidir.
15. Cihazda daha iyi görüntü çözünürlüğü ve görüntü bütünlüğünü sağlayan patentli NSight veya CSound veya BioAcoustic teknolojilerinden birisi bulunacaktır. Firmalar bahsi geçen teknolojik özellikleri tam ismiyle kataloglarında göstererek ispatlayacaklardır.
16. Cihazda değişik kullanıcıların, hastalar üzerindeki farklı tarama bölgelerinde değişik problemlerle yapacağı çalışmalarda, tetkik türüne göre optimum rezolüsyonu sağlayabilecek preset fonksiyonu bulunmalıdır.
17. Teklif edilen cihaz uluslararası DICOM görüntü transfer sistemi standartlarına sahip olmalıdır. Uyumluluk, en az aşağıda listelenen fonksiyonları kapsayacaktır. Aşağıda belirtilen özellikler cihazla birlikte verilecektir.
  - 17.1. Görüntü gönderme
  - 17.2. RIS'tan hasta listesi "worklist" alabilme
  - 17.3. Query/Retrieve
18. Cihazın monitörü en az 21 inch büyüklüğünde, her yöne hareketli, LCD veya TFT veya LED veya OLED veya HDmax özellikte olmalıdır.
19. Cihazda değişik derinliklerdeki eko intensitelerinin kontrolü için en az 8 (sekiz) kademeli zaman-kazanç veya derinlik-kazanç kontrolü (TGC-STC-DGC vb.) bulunmalıdır.
20. Teklif edilen cihazda görüntü kaydı yapılabilmesi için entegre hard disk bulunmalıdır. Hard disk kapasitesi en az 500 GB olmalıdır. Ayrıca görüntü kaydı amacıyla cihaza entegre bir CD/DVD yazıcı olmalı ve cihaz üzerindeki CD veya DVD ortamına direk olarak hasta bilgileri ve görüntüleri durağan olarak JPEG veya TIFF veya hareketli olarak (cine loop) MPEG veya AVI veya MJPEG formatında kaydedilebilmeli, kaydedilen görüntüler herhangi bir PC'de (windows ortamında) özel bir programa gerek duymadan incelenebilmelidir. Kaydedilen görüntüler tekrar çağrılabilmeli ve geri çağrılan görüntüler üzerinden ölçüm işlemi yapılabilmelidir. Görüntüler loop ve frame olarak kaydedilebilmeli, kaydedilen görüntüler ekranda listelenebilmelidir.
21. Cihaz sinyal kaybını azaltıp, iletim hızını ve rezolüsyonu arttıran, pin hasarı olasılığını ortadan kaldıran pinless veya mikro-pinless prob teknolojilerinden birisine sahip olmalıdır.
22. Cihazın toplam Dynamic Range değeri en az 210 dB olmalıdır.
23. Cihazda trapezoidal (virtual format, sanal konveks vb.) görüntüleme yapılabilmelidir.
24. Cihazda lineer prob ile Renkli Doppler ve PW Doppler modlarında çalışma yapılırken ultrason dalgasına açı verilebilmelidir. (steer vb.)
25. Cihazda B-Mod, M-Mod ve Doppler moduna ait parametrelerin ölçülebileceği ve hesaplanabileceği ayrıntılı programları bulunmalıdır.
26. Teklif edilen cihazda karotis de otomatik İntima Duvar Kalınlığını (IMT) ölçmeye yarayan program bulunmalıdır.
27. Cihaza, çok sıralı kristal dizilimine sahip olan Matrix veya Xmatrix veya DAX teknolojisine sahip problemler de takılabilmelidir, takılamayan sistemler kabul edilmeyecektir. Bahsi geçen teknolojinin probu orijinal katalog üzerinden gösterilecektir.
28. Teklif edilen cihazda; lineer ve konveks problemlerde farklı açılardan ses dalgası gönderme ve bunlardan gelen bilgileri birleştirerek daha detaylı doku bilgisi alma özelliği (Crossbeam, SonoCT, Sieclear vb.) bulunmalıdır.
29. Sistemde görüntüdeki artefaktları elimine edip speckle gürültüsünü azaltarak rezolüsyonu arttıran özellik bulunmalıdır. (Speckle Reduction Imaging ya da XRES yada Dynamic TCE vb.)
30. Teklif edilen cihazda oluşturulan görüntüler üzerinde rezolüsyonun maksimum kaliteye ulaşabilmesi için gereken tüm parametrelerde (dynamic range, gain, v.b) tek bir tuşla otomatik olarak görüntü optimizasyonu yapılabilecektir. Bu özellik hem B Mod da hemde Spectral Doppler modunda kullanılabilmelidir. (Iskan, Optimize, QuickScan vb.)
31. Teklif edilen cihazda karaciğer shearwave elastografi özelliği ile birlikte ultrasonografi sinyallerinin atenüasyon katsayısını kantifiye edebilen ve renk kodları ile gösterebilen karaciğer paketi (liver analysis package vb) bulunmalıdır. Firmalar kabul ettikleri özellikleri/teknolojilerin tam ismiyle kataloglarında göstererek ispatlayacaklardır

# DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ

## Uygulama ve Araştırma Hastanesi

32. Cihazda B Mod akım görüntüleme özelliği veya vasküler dokuların iç yapısını incelemeye yarayan düşük kan akış hızına sahip mikrovasküler yapıların çok detaylı bir şekilde görüntülenmesini sağlayan özellik bulunmalıdır. (B Flow veya Sie Flow veya MFI veya SMI). Firmalar kabul ettikleri özellikleri/teknolojilerin tam ismiyle kataloglarında göstererek ispatlayacaklardır.
33. Cihazda Strain Elastografi özelliği bulunmalıdır. Bu özellikte; elastografi Görüntüleme modu görsel analiz (lezyonun sertlik derecesini gösteren renk kodları) yanı sıra Kantifikasyon analiz programı veya Strain ratio ölçüm programı içerecektir.
34. Cihazda Shearwave Elastografi özelliği bulunmalıdır. Teklif edilen sistemde en az 1 Konveks ve en az 1 Lineer prob kullanılabilir.
35. Cihazda hem lineer hem de konveks problemler ile incelenen bölgenin taramasını birleştirerek tüm alanın aynı anda incelenmesini olanak veren genişletilmiş alan görüntüsü özelliği bulunmalıdır. (extended field of vision, panoramik görüntüleme, Logiq view, Siescape vb.)
36. Cihazda BT, MR veya Mamografi gibi diğer görüntüleme cihazlarından alınan DICOM formatındaki görüntülerin ultrason cihazı ekranına getirilerek gerçek zamanlı ultrason görüntüsü ile birlikte yan yana veya üst üste konarak veya eş zamanlı ultrason görüntüsü ile birlikte incelenebilmesini sağlayan özellik bulunmalıdır. (Multi-Modalite vb.)
37. Cihaza istenildiğinde opsiyonel olarak ücreti karşılığında cihazın seri numarası ve modeli değiştirilmeden cihazın bulunduğu yerde yapılacak bir upgrade ile cihazda BT ve MR görüntülerinin alınarak, ekranda yan yana, üst üste konarak eşleştirilerek ve eş zamanlı olarak kombine edilerek ultrasonografik görüntüleme yapılmasını sağlayan "Fusion Görüntüleme" özelliği eklenebilir. Bu özellikte hareket ettirildikçe BT veya MR görüntülerinin kesitleri de değişecektir. Canlı ultrason görüntüsü ile BT veya MR görüntüsünün füzyon edilmesi işlemi ultrason probu üzerindeki manyetik alan sensörleri vasıtasıyla olacaktır. Fusion görüntüleme ile birlikte biyopsi, kriyo kist aspirasyonu ve RF ablasyonu işlemlerinde kullanılan, derinliğe, görüntünün netliğine ve kitlenin büyüklüğüne bağlı kalmaksızın parça almasını sağlayan özellik (needle tracking veya e-trax vb.) de istenildiğinde ücreti karşılığında verilmelidir. Bu özellik ile birlikte (Reusable Needle Tracker Sensor veya e-sieGuide Needle Tracking sensörü veya vb) de beraberinde verilecektir. Füzyon görüntüleme yapan her prob için VNav ve Biyopsi Bracket sistemleri de verilecektir. Sadece B Mod görüntüsü üzerinden biyopsi alan ve bunu Füzyon görüntüler üzerine yerleştiren sistemler kabul edilmeyecektir. Biyopsi işlemi Füzyon görüntüleme ile birlikte ve senkronize olarak yapılabilir.
38. Cihaz ile birlikte temel özellikleri aşağıda belirtilen problemler ve donanımlar verilecektir.
  - 38.1. 1 (Bir) adet frekans bant genişliği en az 1-6 Mhz olan, Abdominal görüntüleme amaçlı, SWE özellikli Purewave veya XDClear veya HD veya DAX teknolojisine sahip multifrekans veya broadband konveks prob
  - 38.2. 1 (Bir) adet frekans bant genişliği en az 4-9 Mhz olan, Vasculer görüntüleme amaçlı, multifrekans veya broadband lineer prob
  - 38.3. 1 (Bir) adet frekans bant genişliği en az 6-18 Mhz olan, Meme, kas iskelet tendon-yüzeysel doku ve tiroid amaçlı, SWE özellikli Purewave veya Matrix veya Multi-D teknolojisine sahip multifrekans veya broadband Yüzeysel Lineer prob.
  - 38.4. 1 Adet siyah-beyaz video printer verilecektir.
  - 38.5. 1 (bir) adet cihazı voltaj değişiklikleri ve elektrik kesintilerine karşı korumak üzere uygun güçte UPS verilecektir. Alınacak olan 2 adet cihazın birinin bulunduğu odaya uygun 18 bin btu'luk inverter'lü split klima, diğer odadaki alınacak cihaz için ise 24 bin btu'luk inverter'lü split klima firma tarafından tüm ekipman ve işçilik ,montaj dahil olmak üzere idarenin onay verdiği şekilde yüklenici firma tarafından monte edilerek çalıştırılacaktır.
39. Teklif edilen sistemde aşağıdaki özelliklerden en az 1(bir) tanesi bulunmalıdır.
  - 39.1. Shear wave elastografi özelliği ile sinyallerin hız, kalite, zaman ve mesafe özelliklerini değerlendirebilecek yazılım (virtualltouch IQ) sistemde hazır bulunmalıdır. Teklif edilen cihazda en az 15.6 inç boyutunda touchpanel'i sistemde hazır bulunmalıdır.

# DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ

## Uygulama ve Araştırma Hastanesi

**39.2.** Teklif edilen cihazda özellikle alt ekstremitte vb. gibi cihazdan uzaklaşmak zorunda kalınan çalışmalarda veya girişimsel işlemler gibi steril olunması gereken durumlarda, sistemi uzaktan kontrol edebilmek, iş akışı ve ergonomiyi sağlayabilmek için, sistemden bağımsız bir ikinci konsol ya da tablet (Remote Control vb.) sistemde hazır bulunmalıdır. Bu bağımsız konsol sayesinde modlar arası geçiş, freeze gibi işlemler kolaylıkla yapılabilir. Ayrıca ülserasyon, kızarıklık veya şişme gibi fotoğraflanan bazı gerekli görsel olgular daha sonra, tanı ve tedavi yöntemlerini kolaylaştırmak amacıyla ekranda hastaya ait B mod görüntüsü yanında yer alabilir (Photo Asistant vb.). Böylelikle kullanıcı tarama yapacağı alanı daha kolay tespit edebilecektir ve fotoğraflanan ilgili anatomiyi klinik görüntülere dahil edebilir. Bu özellik cihaz ile birlikte teklif edilmelidir.

**39.3.** Teklif edilen sistemlerde real-time görüntüleme esnasında konveks prob ve Lineer probu oynatmaya gerek kalmadan aynı anda iki farklı plandan görüntü almayı sağlayan özel teknoloji (xplane) ve Xmatrix prob teknolojisi istenildiğinde ücreti mukabilinde eklenebilir.

#### **40. GARANTİ-KURULUM-YAZILIM-EĞİTİM ve DİĞER HUSUSLAR**

**40.1.** Montaj ve sistemlerin çalışır durumda teslim edilmesi ücretsizdir ve yüklenici tarafından sağlanacaktır.

**40.2.** İlgili ekiplere İdarece düzenlenecek program dahilinde garanti süresi boyunca toplamda en fazla beş iş günü kullanıcı eğitimi verilecektir. Eğitimde ek olarak ultrason cihazlarının ve problemlerin kullanım ömrünü uzatacak tüm bilgiler kullanıcılara imza karşılığı verilecek ve bu bilgilerin özeti "kullanım talimatları" Türkçe olarak cihazın görünür bir yerine asılacaktır (veya yapıştirılacaktır).

**40.3.** Garanti süresi üç (3) yıldır. Sistemin eksiksiz olarak çalışır durumda teslim alınması ile başlar.

**40.4.** İlk üç yıl içinde herhangi bir arızanın garanti dışı sayılabilmesi için Yüklenici teknik servisi ve İdareye bağlı klinik hizmetler biriminin ortak kararı gereklidir. Problemlerde gözle görülür bir ezik, kırık, çizik, çökük vs olmadan darbeye maruz kaldığı ve buna bağlı garanti dışı kaldığı öne sürülemez. İlk üç yıl içinde eğer tamir edilemez ise arızalı "bir adet" prob, kullanıcı hatası bile olsa ücretsiz olarak Yüklenici tarafından temin edilecektir.

**40.5.** Garanti süresinde Yüklenici yılda 2 (iki) kez ( 6 aylık periyotlarla) bakım ve eğitim vermekle yükümlüdür. Her bakım-eğitim sonrası klinik mühendislik servis bakım formları doldurulmalıdır.

**40.6.** Garanti sırasında arızalara müdahale süresi en geç 24 saatte olmalıdır.

**40.7.** Teklifte birlikte cihaza ait tüm yedek parça fiyat listesi (problar dahil) ve sistem parçalarının fiyatları cihaz bedelinin iki katını geçmeyecek bir liste halinde (ihale fiyatı ve yedek parça fiyat listesinin her ikisi de KDV'siz olmalıdır) ve TL olarak İdareye verilecektir.

**40.8.** İdare 3. Yıl sonunda (garanti bitiminde) bakım onarım anlaşması yapmak isteyebilir. Bu durumda iki yöntemden birini seçebilme hakkına sahiptir. a.) Birinci yöntemde Yi-ÜFE üzerinden güncellenmiş ihale fiyatının %1'ini ödeyerek yılda altı kez (iki ayda bir) bakım hizmeti almak isteyebilir. Bu durumda bakım anlaşması döneminde oluşacak arızalarda arıza tespiti için ek ödeme yapılmaz. Parça gerektiğinde Yüklenicinin verdiği yedek parça-sistem bileşenleri fiyat listesi baz alınarak ödeme yapılır. Fiyatlar Yi-ÜFE üzerinden güncellenir. Yüklenici tarafından verilmiş fiyat listesinde bulunmayan yedek parça-bileşen için ücret talep edilemez. b.) İkinci yöntemde Yi-ÜFE üzerinden güncellenmiş ihale fiyatının %5.5'ini ödeyerek parça ve prob dahil bakım hizmeti alabilir. Bu durumda Yüklenici yılda altı kez (iki ayda bir) bakım ve eğitim hizmeti vermekle ve arıza tamiri yapmakla yükümlüdür. Ek olarak gerekli ise parça temini de ücretsiz olarak Yüklenici tarafından sağlanır. Bakım onarım anlaşması süresinde herhangi bir arızanın kullanıcı hatası sayılabilmesi için Yüklenici teknik servisi ve İdareye bağlı klinik hizmetler biriminin ortak kararı gereklidir. Problemlerde gözle görülür bir ezik, kırık, çizik, çökük vs olmadan darbeye maruz kaldığı ve kullanıcı hatası olduğu öne sürülemez ve bakım onarım anlaşması kapsamında tamiri veya yenilenmesi Yüklenici tarafından gerçekleştirilir.

**40.9.** Yüklenici en az 10 yıl süre ile sattığı sistemlere yedek parça sağlama zorunluluğundadır.