

YAKLAŞIK MALİYET TEKLİF FORMU

TEKLİF İSTEK TARİHİ:	17.09.2025	BELGE KAYIT NO:	06-SK – SAĞLIK BİLİMLERİ FAK. – 01
İSTEK YAPAN BİRİM: ÜNİVERSİTEMİZ SAĞLIK BİLİMLERİ FAKÜLTESİ – DİL VE KONUŞMA TERAPİSİ BÖLÜMÜ			
SAYIN FİRMA YETKİLİSİ:			
SIRA NO:	ADET:	MALZEMENİN ADI	BİRİM FİYATI:
1-	1 ADET	ORAL MOTOR KAS KÜVVETİ ÖLÇÜM, DEĞERLENDİRME ve EĞZERSİZ CİHAZI	
2-	1 ADET	TAŞINABİLİR NAZOMETRE SİSTEMİ	
3-	1 ADET	3D NAZOMETRİ DKT YAZILIMI	
4-	1 ADET	YÜZEYEL EMG ve NMES CİHAZI	
5-	1 ADET	KONUŞMA ve SES ANALİZ YAZILIMLARI ve SETİ	
EK: 4 SAYFA TEKNİK ŞARTNAME			
NOT: - TEKLİF EDİLEN CİHAZLARIN MARKA, MODEL VE MENŞEİLERİNİN BELİRTİLMESİ - CİHAZIN TESLİM SÜRESİNİN, GARANTİ SÜRESİNİN VE ÖDEME ŞEKLİNİN BELİRTİLMESİ, (EN AZ 2 YIL GARANTİ) - TEKLİF EDİLEN CİHAZA AİT TEKNİK ŞARTNAME VE KATOLOK GÖNDERİLMESİ, - CİHAZA AİT REFERANS LİSTESİ GÖNDERİLMESİ, - YUKARIDA İSTENİLEN MADDELERE UYGUN ŞEKİLDE DOSYA HAZIRLANMASI AKSİ TAKDİRDE TEKLİF KABUL EDİLMEMEYECİTİR. NOT: - Malzeme fiyatları döviz üzerinden verilirse, fatura tarihindeki Merkez Bankası döviz satış kuru geçerli olacaktır. - Teklif formunun sağ üst köşesinde yazılı olan bölüm ismi ve numarasının belirtilmesi rica olunur.			
MALZEME İLE İLGİLİ ÖZELLİKLER:			
MALZEME TESLİM SÜRENİZ:	GARANTİ SÜRESİ:	VARSA TEKLİF ŞARTNAME	TEKLİF GEÇERLİLİK SÜRESİ
			ÖDEME ŞEKLİ
			90 GÜN
			DÖVİZ KURU:

YUKARIDA BELİRTİLEN MALZEMELERİ FİYATLANDIRIP EN GEÇ **25.09.2025** TARİHİ **SAAT 12.00'A** KADAR SATINALMA MÜDÜRLÜĞÜNE BİLDİRMENİZİ RİCA EDERİZ.

RIZA GÜRDAL
Satınalma Müdürü

BİLGİ İÇİN:

SELMA DEMİRKIRAN

ŞEF

TEL: (0 312) 246 68 69

E mail: skaz@baskent.edu.tr

Form No:48.2	Revizyon No:02
Uygulama Tarihi:02.03.1999	Revizyon Tarihi:14.06.2013

Oral Motor Kas Kuvveti Ölçme, Değerlendirme ve Egzersiz Cihazı

1. Cihaz dil, dudak ve yanak basınç ölçümü ve egzersizlerini gerçekleştirebilmelidir.
2. Cihaz; birlikte verilecek dil baloncuğu (tongue bulbs) ile çalışmalıdır.
3. Cihazın ağırlığı maksimum 400 gr olmalıdır.
4. Ölçüm aralığı 0 ila 100 kPa basınç aralığında olmalıdır.
5. Basınç doğruluğu ± 2 kPa hassasiyetinde olmalıdır.
6. Cihaz üzerinde bulunan ekranında hedef basınç değeri ve ölçülen basınç değerini göstermelidir.
7. Cihaz üzerinde bulunan en az 10 kademeli ışıklar yardımıyla hastaya görsel geri-bildirim verebilmelidir.
8. Cihaz üzerinde bulunan ekranda hastanın doğru yaptığı egzersiz sayısını gösterebilmelidir.
9. Ölçüm cihazı ile dil baloncuğu arasında bağlantıyı sağlayacak en az 60 cm uzunluğunda bağlantı borusu olmalıdır.
10. Ölçüm kitinin üzerinde gösterilen değerlerin $\pm 5\%$ aralığına kadar doğru olduğunu gösteren kalibrasyon kontrol kiti bulunmalıdır.
11. Windows 7 ve Windows 10 işletim sistemleriyle uyumlu hasta verilerinin kaydını ve değerlendirmelerinin tutulabileceği, hasta ilerleme raporu alınabilen yazılımı olmalıdır.
12. Yazılım ile cihazın kaydettiği tüm veriler görselleştirilebilmeli ve raporlanabilmelidir. Yazılımda cihazın kaydetmiş olduğu; seans tarih ve saatleri, seans süresi, seans içerisinde yapılan ölçümler ve bu ölçümlerin saat dakika ve saniye cinsinden zamanları, kpa cinsinden maksimum basıncı, başarılı ve başarısız tekrar sayıları, her setteki başarılı yüzdesi, saniye cinsinden ortalama başarı süresi, hedefe ulaşma şeması, hedef basınç ve hedefte geçen süre yazılımda görüntülenebilmeli ve pdf olarak raporlanabilmelidir.
13. Cihaz her açılışta seanslara bir numara vermelidir böylece yazılım ile cihaz seansları senkronize edilebilmelidir.
14. Yazılımda hastanın adı soyadı bilgileri seanslara kaydedilebilmelidir.
15. Cihaz üzerinde ölçülen değerler kPa cinsinden tam değer olarak, yazılımda ise ölçülen değerlerin ondalık basamağı görülebilmelidir. Endurasyon testleri için ölçülen süre yazılımda saniye cinsinden ondalık basamak halinde görülebilmelidir.
16. Cihaz seans verilerini hafızasında kayıtlı halde tutabilmelidir ve gerektiğinde yazılıma usb kablosu aracılığıyla aktararak işlenebilmelidir.
17. En az bir (1) adet dil baloncuğu pozisyonlama şeması bulunmalıdır.
18. En az bir (1) adet hasta ilerleme tablosu bulunmalıdır.
19. En az bir (1) adet eğitmen için hasta talimat tablosu bulunmalıdır.
20. Cihaz ile birlikte kalibrasyon doğrulama kiti verilmelidir.
21. Cihaz ile birlikte yazılımın bulunduğu usb ve veri aktarma kablosu verilmelidir.
22. Set içerisinde en az 5 adet dil baloncuğu bulunmalıdır.
23. Cihaz ile birlikte 4 kutu (toplam 40 adet) dil baloncuğu verilmelidir.
24. Cihaz kullanma kılavuzu ile birlikte verilmelidir.
25. 2 AA alkalın pil ile çalışacaktır.
26. Set halinde ve taşıma çantası ile birlikte verilmelidir.
27. Cihazın kullanım eğitimi Klinik Destek Elemanı belgeli personeli tarafından sağlanmalıdır.
28. Cihaz yetkili distribütör belgesi aracılığıyla temin edilmelidir.
29. Teklif veren firma Ticaret Bakanlığı satış sonrası hizmet yeterlilik belgesi sunmalıdır.
30. Cihaz teklif veren firmanın web sitesinde tanıtılıyor olmalıdır.

Dr. Gülşen Hale Hacer
Det. Bim Hacer v.
HHA

Prof. Dr. Hayri Baran YOSHMAOĞLU
HHA

1 Kısım 2 Kalem Ürün- SET (Birlikte temin edilmelidir.)

1. Taşınabilir Nazometri Sistemi

1. Cihaz, nazalite problemi olan hastaların teşhis ve tedavisinde kullanılmak üzere dizayn edilmiş bilgisayar tabanlı nazometri cihazı olmalıdır.
2. Cihaz yazılım ile birlikte nazal konuşma, oral konuşma ve nazalans değerlerini yüzdesel olarak ölçebilmelidir.
3. Konuşma esnasında meydana gelen akustik enerjiyi toplayan 2 adet nazal ve oral mikrofon olmalı ve bu mikrofonlar bir plakanın alt ve üstüne monte halde olmalıdır.
4. Cihazın, burun ile ağız bölgesinin ortasına yerleşen mikrofonların bulunduğu plakanın kullanıcı tarafından tutulmasını sağlayacak sökülebilir bir tutamağı bulunmalıdır.
5. Mikrofonların bulunduğu plakanın bir tarafı geniş bir tarafı dar konturlu olmalıdır. Böylece farklı yüz hatlarına sahip kişiler rahatlıkla kullanabilmelidir.
6. Cihazın farklı konturleri bulunduğu için mikrofonlar kullanıcı tarafına 180 derece dönebilmelidir.
7. Mikrofonlar tek yönlü, 2.2k ohm çıkış empedansı ve çalışma voltaj aralığı 1.5V-10V olmalıdır.
8. Mikrofonların hassaslığı 1kHz'de -40dB (0dB=1 V/Pa) olmalıdır.
9. Mikrofonların takılı olduğu USB ses adaptörlerinin örnekleme frekansları 48kHz ile 8kHz arasında olmalı ve frekans cevabı 20-20.000 Hz arasında olmalıdır.
10. Cihaz bu iki mikrofondan gelen verileri hesaplayarak nazaliteyi ve yüzdesini tespit edebilmelidir.
11. Mikrofonlar fabrika çıkışlı olarak kalibre edilmiş ve akustik olarak eşitlenmiş olmalıdır. Böylece kullanıcı kalibrasyonuna gerek kalmamalıdır.
12. Mikrofonların üzerinde çıkarılabilir sünger bulunmalıdır. Böylece istenildiği zaman temizlenebilmelidir.
13. Mikrofonların bağlı olduğu plakanın temizliği için mikrofonların ve tutamağın sökülebilir olması gerekmektedir.
14. Ürün taşıma çantası ile birlikte verilmelidir.
15. Sistem usb ile Windows tabanlı bilgisayara takılarak kullanılabilirmelidir.
16. Ses analizlerini, ayrıca temin edilecek yazılımı aracılığıyla gerçekleştirebilmelidir.
17. Cihaz Windows 7 ve üzeri işletim sistemleri ile tam bir uyum içerisinde çalışmalıdır.
18. Sistem ile birlikte en az 13. nesil i5 işlemci, en az 16gb ram, en az 512 gb SSD bulunan dizüstü bilgisayar verilmelidir.
19. 3D Nazometri DKT yazılımı ile aynı marka olmalıdır.
20. Cihaz yetkili distribütör belgesi aracılığıyla temin edilmelidir.
21. Teklif veren firmanın TSE Satış Sonrası Hizmet Yeterlilik Belgesi bulunmalıdır.
22. Cihazın kullanım eğitimi Klinik Destek Elemanı belgeli firma personeli tarafından sağlanmalıdır.
23. Teklif veren firmanın internet sitesinde ürün tanıtılıyor olmalıdır.

Dr. Öğr. Üyesi Hale Hançer
AKT Bölüm Başkanı V.
[Signature]

Prof. Dr. Hayri Baran YÖRMAOĞLU
[Signature]

2. 3D Nazometri DKT Yazılımı

1. Yazılım, nazometre cihazı ile kullanılmak üzere dizayn edilmiş olmalıdır.
2. Yazılım, cihaz ile birlikte ölçtüğü nazal konuşma, oral konuşma ve nazalans değerlerini yüzdesel ve dolan bar olarak gösterebilmelidir.
3. Yazılım kayıt alınmış sesleri dalga formu halinde gösterebilmelidir.
4. Yazılım içerisinde, nasal konuşma, oral konuşma, kombine konuşma, akustik nazalans verileri kayıt altına alınabilmelidir.
5. 3 Boyutlu görselleştirme yazılımı ile ölçümler bilgisayar ortamında senkron nazal ve oral hareketli model ile gösterilebilmelidir. 3D Model dudak, diş, dil, alt çene, sert damak, yumuşak damak ve uvula yapılarına sahip olmalıdır.
6. 3D modelde bulunan yapıların hepsi açılıp kapatılabilmeli ve transparanlığı ayarlanabilmelidir. Böylece analizin modellenmesi sadece ilgili yapılarla gerçekleştirilebilmelidir.
7. Yazılımda mikrofon kayıt ses yüksekliği ayarı bulunmalıdır.
8. Yazılımda 3 ana mod bulunmalı ve bunlar önizleme, kayıt ve tekrar oynatma modları olmalıdır.
9. Yazılım arayüzündeki model aracılığıyla gerçek zamanlı olarak nazal hava akışı (yumuşak damak aşağıda), oral hava akışı (yumuşak damak yukarıda), sesli (aralıklı hava akışı) ve sessiz (sürekli hava akışı) sesler arasındaki farkı açıkça göstermelidir.
10. 3 boyutlu model şeffaflığı ayarlanabilmeli ve model 360 derece her yöne döndürülebilmelidir. Modelin grafik kalitesi ayarlanabilmelidir.
11. Yazılım penceresi tam ekran yapılabilir. Ayarlar ve yardım menüleri bulunmalıdır.
12. Yazılım içerisinde band-pass filter (Bant geçiren filtre) ayarı ve gerçekçi model ayarı bulunmalıdır.
13. Tüm kayıtlar senkronize bir şekilde kayıt edilebilir ve istenildiğinde geri çağırılarak tekrar oynatılabilmelidir.
14. Ölçümler bar, spektrum ve dalga formu ile gösterilebilmelidir.
15. Kaydedilen datalar başka programlarda da analiz edilebilmesi için csv dosyası olarak dışarı aktarılabilmelidir.
16. Hasta tarafından okunan metinler kayıt edilebilmeli ve tekrar dinlenebilmelidir.
17. Yazılım 64 bit Windows 8 ve 10 işletim sistemleri ile tam bir uyum içerisinde çalışmalıdır.
18. Yazılım dizüstü bilgisayara yüklenmiş olarak ve çalışır vaziyette teslim edilmelidir.
19. Yazılım lisansı bir usb ile teslim edilmelidir ve gerektiğinde üretici firma aracılığıyla usb'ye gerek kalmadan başka bir bilgisayara taşınabilmelidir.
20. Yazılım, Taşınabilir Nazometri Sistemi ile aynı marka olmalıdır.
21. Yazılımlar yetkili distribütör belgesi aracılığıyla temin edilmelidir.
22. Yazılımların kullanım eğitimi Klinik Destek Elemanı belgeli firma personeli tarafından sağlanmalıdır.

Dr. Öğr. Üyesi Hale Hancer
DKT Bilim Sorumlusu V.
Akte

Prof. Dr. Hayri Baran YUSMAOĞLU
Dekan

Yüzeyel EMG ve NMES cihazı

31. Cihaz surahyoid kasların aktivasyonunu ölçebilmeli ve yutma için özelleşmiş olarak nöromuskular elektriksel stimülasyon (NMES) uygulayabilmelidir.
32. Yüzeyel EMG ölçüm aralığı 10uV-999uV arasında olmalıdır.
33. Cihaz tek kanal ile çalışmalı ve EMG tetiklemeli stimülasyon uygulayabilmelidir.
34. Cihaz üzerinde ekranı olmalı ve hafif taşınabilir olmalıdır. Cihaz ağırlığı 100 gramın altında olmalıdır.
35. Cihaz içerisinde 4 farklı NMES protokolü ve 1 adet özelleştirilebilir protokol bulunmalıdır.
36. Cihaz 5-100Hz frekans aralığında ve 50 ~ 450uS ($\pm 10\%$) dalga genişliğinde akım uygulayabilmelidir.
37. Cihaz bluetooth 4.0 ile tablete bağlanabilmeli ve cihaz ile birlikte verilecek yazılım ile birlikte kablosuz olarak kullanılabilir.
38. Yazılım iOS işletim sistemi üzerinde çalışabilmelidir.
39. Cihazla birlikte yazılımın çalışabileceği; en az 10.2 inch ekran büyüklüğünde, iOS işletim sistemli bir tablet verilmelidir.
40. Cihaz ile birlikte hasta ölçüm parametrelerinin kaydının yapılabileceği ve her hasta için ayrı kayıt açılacak yazılım verilmelidir. Cihaz ayrıca dahili hafızasında veri kaydı yapabilmelidir.
41. Yazılım içerisinde EMG ölçümlerini gösteren grafik bulunmalıdır ve EMG ölçümlerini biyofeedback olarak verebilmelidir.
42. Yazılımı içerisinde hastaların egzersiz yapabilmesi için 6 farklı oyun bulunmalıdır.
43. Cihazla birlikte bir adet kanal kablosu verilmelidir.
44. Cihaz elektrod kablosu arızasını algılayabilmeli ve uyarı vermelidir.
45. Cihaz düşük batarya uyarısı verebilmelidir.
46. Cihaz ile birlikte yetişkin ve pediyatrik bireylerde kullanılacak cihaz ile aynı marka ve cihaza uyumlu; 1 paket ve her pakette 40 adet yuvarlak elektrod, 1 paket ve her pakette 40 adet sEMG referans elektrod verilmelidir.
47. Cihaz dahili lityum bataryalı olmalı ve mikro USB ile tekrar sarj edilebilmelidir. Cihaz ile birlikte sarj cihazı verilmelidir.
48. Cihaz kullanma kılavuzu ile birlikte verilmelidir.
49. Set halinde ve taşıma çantası ile birlikte verilmelidir.
50. Cihaz tek yetkili distribütör belgesi aracılığıyla temin edilmelidir.
51. Cihazın kullanım eğitimi Klinik Destek Elemanı belgeli firma personeli tarafından sağlanmalıdır.
52. Teklif veren firmanın TSE Satış Sonrası Hizmet Yeterlilik Belgesi bulunmalıdır.
53. Teklif veren firmanın websitesinde teklif verdiği ürünler tanıtılıyor olmalıdır.

Dr. Öğr. Üyesi Hale Hancıoğlu
DET Bölüm Başkanı V.
[Signature]

Prof. Dr. Hayriye YOSMAOĞLU
Dekan
[Signature]

Konuşma ve Ses Analiz Yazılımları ve Seti Teknik Şartnamesi

1. Sistem akustik metot ile ses ve konuşma analizi yapılmasını sağlamalıdır.
2. Sistem ses cihazı, mikrofon, akustik kalibratör ve ses ölçüm cihazından oluşmalıdır.
3. Sistemi oluşturan cihazlar profesyonel kalitede olmalı ve ses analizi en uygun şekilde gerçekleştirmeye imkan sağlamalıdır.
4. Sistem ile birlikte verilen ses ölçüm cihazının ölçüm aralığı 30-130 dB arasında olmalı, Lp, LAeq, LAe, LCpeak fonksiyonları bulunmalıdır.
5. Ses ölçüm cihazı mobil olarak kullanılabilmeli ve en az 10 ölçüm değerini hafızasında kaydedebilmelidir.
6. Akustik kalibratör cihazı sınıf II desibel cihazlarla kullanıma uygun olmalıdır.
7. Akustik kalibratör cihazının hassasiyeti en az artı/eksi 0,3 desibel olmalıdır.
8. Sistem ile birlikte verilen mikrofon kardiod polar modlarda kayıt yapabilmelidir.
9. Neckband mikrofonun frekans aralığı: 60 - 20.000 Hz, empedansı 200 ohm olmalıdır ve 9 - 52 Volt fantom güç ile çalışmalıdır.
10. Mikrofon dahili kablosu balanced 3 pin XLR girişli olmalı ve mini XLR olmamalıdır.
11. Mikrofon kablosu tek parça halinde en az 3 metre uzunlukta olmalıdır.
12. Mikrofonun ağırlığı 26 gramı geçmemelidir.
13. Ses kartının kalitesi 192 Khz olmalıdır ve örnekleme frekansı 96-48-44.1 Khz olmak üzere 3 seviyede olmalıdır.
14. Sistem akustik metot ile ses ve konuşma analizi yapılmasını sağlamalıdır.
15. Sistem yazılımı ses donanımları ile çalışmalı ve ses kaydı alabilmelidir.
16. Sistem yazılımı ile temel frekans, yoğunluk seviyesi, ses aralığı belirleme, spektrografik analiz, cepstrografik analiz, konuşma-gürültü oranı, ses-gürültü oranı, akustik ses kalitesi indeksi, disfoni şiddet indeksi, kepsral analizleri gerçekleştirilebilmelidir.
17. Yazılım praat programı ile entegre çalışabilmelidir.
18. Yazılım sonuçlarını pdf olarak ve grafiksel olarak verebilmelidir.
19. Yazılım süresiz kullanım hakkına sahip olmalıdır.
20. Yazılım sayesinde hastaların akustik ses değerlendirmesi güncel geçerli ve güvenilir ses parametreleriyle değerlendirilmeli ve terapi programı planlanabilmelidir.
21. Sistem ile birlikte Windows tabanlı e az i5, en az 16gb ram, en az 512gb ssd ve en az 14 inch büyüklüğünde dizüstü bilgisayar verilecektir.
22. Yazılım dizüstü bilgisayara yüklü ve çalışır vaziyette teslim edilecektir.
23. Sistem kullanım eğitimi Klinik Destek Elemanı belgeli firma personeli tarafından sağlanmalıdır.
24. Yetkili distribütör firma tarafından temin edilmelidir.

Dr. Öğr. Üyesi Hale Hancer
DCT Bölüm Başkanı V.
Hale Hancer

Prof. Dr. Hakan YOSMAOĞLU
Dekan
Hakan Yosmaoğlu