

# NorthEast Monitoring, Inc. Holter LX Analysis Software

## *Uluslararası Kullanıcı Kılavuzu*

*Türkçe Sürüm*  
Turkish version



*advancing Holter technology*

### **NorthEast Monitoring, Inc.**

2 Clock Tower Place, Suite 555 Telefon: 978-461-3992  
Maynard, MA 01754 A.B.D. faks: 978-461-5991  
www.nemon.com

Parça Numarası: NEMM028\_REV\_B\_TU

1 Haziran 2010

Yazılım sürümü 5.4a

Telif Hakkı 2010

NorthEast Monitoring, Inc.

Tüm hakları saklıdır

Microsoft Windows XP ve Windows Vista, Microsoft Corp.'un tescilli ticari markalarıdır.

Java 2 Runtime Environment, Sun Microsystems'ın tescilli bir ticari markasıdır.

Adobe Reader, Adobe Systems Incorporated'ın tescilli bir ticari markasıdır.

iText kütüphanesinin yazarları olan Bruno Lowagie ve Paulo Soares'e teşekkür ederiz. Bu açık kaynak kütüphane Adobe PDF dosyaları oluşturma imkanını bize sağladı.  
Daha fazla bilgi için, bakınız [www.lowagie.com/iText](http://www.lowagie.com/iText).

\*\*\*\*\*

**Bu ürün, tüm Holter izleme ürünleriyle olduğu gibi,  
sadece lisanslı bir doktorun  
doğrudan gözetimi altında kullanılmalıdır.**

NorthEast Monitoring -  
FDA Tescilli Kurum No 1224919.

Holter LX Analysis yazılımı -  
FDA 510K Pazar Onay Numarası K930564.

# 1. Giriş

Holter LX Analysis yazılımı beş düzeyde gelir - Basic, Enhanced, Enhanced Plus, Pro ve Remote (Send) (Temel, Geliştirilmiş, Geliştirilmiş Plus, Pro ve Uzaktan (Gönder)). Bu kılavuz tüm düzeyler için talimatlar içermektedir, bu nedenle bu kılavuza dahil edilmiş bazı ekranlar ve işlevler kendi masaüstünüz için geçerli olmayabilir. Hangi düzey yazılıma sahip olduğunuzu görmek için araç çubuğunuzdan Yardım > Hakkında ögesine gidin.

## a. Paket içeriği

- NorthEast Monitoring Holter LX Analysis Yazılım CD'si
- NorthEast Monitoring License CD (NorthEast Monitoring Lisans CD'si)
- NorthEast Monitoring Yazılım Koruma Anahtarı

## b. Sistem gereksinimleri

Bu yazılım sadece bir NorthEast Monitoring Dijital kayıt cihazı ile kullanılabilir - DR180+, DR200/HE veya SD360. Bilgisayar sistemi gereksinimleri şunlardır:

- Microsoft Windows XP, Windows Vista veya Windows 7 işletim sistemleri
- 1 GHz veya daha hızlı bir işlemci
- en az 1 GB bellek
- sabit diskinizde en az 10 GB serbest alan
- çözünürlüğü en az 1024 x 768 olan bir monitör
- bir USB flaş kart okuyucu veya dizüstü PC kart yuvası
- bir lazer yazıcı önerilir.

## c. Yükleme Yönergeleri

Yazılımı sabit diskinize yüklemek için şu adımları izleyin:

- Bilgisayarınıza Holter LX Analysis etiketli CD'yi yerleştirin. CD sürücüyü açın ve kurulacak dosyaların listesini görün. Uygun olan yerlerde komutlara tıklayın ve sistemin kurulum ve tekrar başlatma sırasında her istediğinde varsayılan değeri kullanmasını sağlayın.
- 1\_SentinelInstall üzerine çift tıklayın.
- 2\_AdobeReader üzerine çift tıklayın. (Adobe Reader zaten bilgisayarınızda mevcutsa bu adımı atlayabilirsiniz.)
- 3\_Java\_Install üzerine çift tıklayın. İstenirse bilgisayarı tekrar başlatın.
- 4\_LXInstall üzerine çift tıklayın ve komut istemlerini izleyin. Son ekranda yüklemenin tamamlanması için "Launch Holter LX Analysis" kutusunun işaretlendiğinden emin olun.
- Kısa bir beklemeden sonra Setup (Ayarla) penceresi belirir. Ayarla penceresini göremiyorsanız, belirmesi için CD penceresini kapatmalısınız. Setup (Ayarla) penceresi belirmediğinde, yazılımın dilini değiştirebilirsiniz. Herhangi bir zamanda, Holter LX Analysis programının Utilities (Yardımcı Programlar) seçeneğini seçerek Setup (Ayarla) penceresine dönebilirsiniz.

- Ayarla verilerini girin. OK tıklayın.
- Yazılım CD'sini çıkarın ve Lisans CD'sini yerleştirin. CD dizinini açın ve License (Lisans) dosyası üzerine tıklayın. Komut geldiği şekilde adımları izleyin. Yazılım anahtarını bilgisayarınızda mevcut bir USB bağlantı noktasına takın ve sistemin bunun için yazılımı kurmasını bekleyin.

LX Sleep - LX Sleep - Apne yazılımını görüntülemek için özel bir lisans gereklidir. LX Sleep lisansını satın aldıysanız, CD'de de bulunan şu dosyaları yükleyerek LX Sleep'i masaüstünüze yüklemeniz gerekir:

- 5\_Apnea\_support\_install üzerine çift tıklayın ve
- 6\_Apnea\_support\_DLL üzerine çift tıklayın

## d. Bir flaş kartı ilk kez biçimlendirmek

Bir flaş kartı ilk kez kullanmadan önce şunları yapmalısınız:

- Kartı kart okuyucuya yerleştirin Bilgisayarım seçin veya Vista ile Programlar > Donatılar > Sistem Araçları > Bilgisayar seçin.
- Bilgisayarım penceresinde kart okuyucu simgesine tıklayın ve Dosya > Biçimlendir'i seçin.
- Pencere açıldığında Dosya sistemini FAT olarak ayarlayın ve sonra Başlat'a tıklayın.

## e. Bir flaş kartı kullanıma hazırlama

Flaş kart önce LX Analysis yazılımı kullanılarak kullanıma hazırlanmalıdır:

- a. Kartı kart okuyucuya yerleştirin ve Dosya > Flaş kart > Kullanıma Hazırla ögesini seçin. Bellek Kartını Kullanıma Hazırla penceresi açılır.
- b. Kartınız için doğru sürücünün seçilmiş olduğundan emin olun. Sürücü bulunmadıysa, kartın yuvada olduğundan ve okuyucunun bilgisayara bağlı olduğundan emin olun.
- c. Bağlanacak hastaya karşılık gelen uygun analiz/rapor tipini seçin.
- d. Doğru kart biçimi seçeneğinin seçildiğinden emin olun
- e. Sil'e basın.

**Not:** Kayıt cihazına bir kart yerleştirip ve "Bellek kartı eksik" mesajı alırsanız kart doğru biçimlendirilmemiş veya silinmemiştir.

## 2. Hasta Bilgisi

### a. Yeni Hasta

Yeni hasta bilgisi girmek ve Holter analizi yapmak için:

1. Flaş kartı kart okuyucuya yerleştirin ve sonra Dosya > Yeni ögesini seçin.
2. Listedeki uygun tipte analiz/rapor seçin ve OK ögesine tıklayın.
3. Yazılı kayıttan varsa önemli bilgileri elle Günlük Semptomlar penceresine girin.
4. Hasta Bilgisi penceresinin altındaki Başlat düğmesine tıklayın.
5. Hasta Bilgisi penceresini kapatın ve Holter verilerini gözden geçirin.

### b. Hastayı Aç

Holter verileri olan tüm hastaların bir listesini görmek için Dosya > Aç'ı seçin.

Mevcut hastayı değiştirmek için Hasta Adı üzerine ve sonra Aç üzerine tıklayın veya o hastanın satırını çift tıklayın.

Ayrıca ekran altındaki << ile >> düğmelerini kullanarak hastalar arasında geçiş yapabilirsiniz.

### c. Hasta Bilgisi

Mevcut hasta için Hasta Bilgisi penceresini açmak üzere, Dosya > Hasta Bilgisi'ni seçin.

Hasta Bilgisi penceresinin büyük kısmı yeni hasta için olduğu gibiyse de ayrıca Durum düğmesinin eklendiğini ve Başlat düğmesinin yerini Holter sinyali zaten analiz edilmiş olduğu için Tekrar Analiz Et düğmesinin aldığını göreceksiniz.

#### **6MWA penceresi**

6 Dakika Yürüyüş Değerlendirmesi (6MWA) penceresi sadece 6MWA hastaları için özel veriler girmenizi sağlar. Bir hata sadece konfigürasyon içinde bulunan Hasta Tipi "6MWA" olarak ayarlanmışsa 6MWA hastası sayılır. Aksi takdirde, bu pencereye erişilemez.

#### **Durum penceresi**

Durum penceresi her hastanın Holter testinin durumunu izlemenize yardımcı olur. Her basamağı tamamladığınızda basamağın tamamlandığını belirtmek için Durum penceresindeki her alanın yanındaki onay kutusu üzerine tıklayabilirsiniz. Bir hastada kilitle işlemi yaparsanız, bu kilitle durumunu kaldırmadan o hasta için bir düzenleme yapamayacak ve rapor veremeyeceksiniz.

## Günlük penceresi

Kağıt üzerinde hasta tarafından verildiğinde, günlük girişlerini buradan manüel olarak yapabilirsiniz. Kayıt analiz edilince, bir hasta Holter kaydında “Event” düğmesine bastığında oluşan olayları da görebileceksiniz.

## d. Flaş kart üzerindeki verileri Ön İzle

Flaş kart üzerindeki idari verileri gözden geçirmek için kartı okuyucuya yerleştirin ve Dosya > Ön İzle öğesini seçin.

Ön İzle penceresi flaş kart üzerindeki Hasta kimliği, kayıt cihazının numarası, kayıt tarihi ve başlama tarihini gösterir. Masaüstüne veri kaydedilmez.

## e. Hastaları Uzaktan Al (Pro ve Enhanced Plus)

Dosya > Aç öğesine gidin ve ekranın altındaki Remote receive (Uzaktan al) düğmesine basın. Şimdi Hastayı Uzaktan Aç penceresini göreceksiniz.

Hastayı Uzaktan Aç penceresinde iki kısım vardır - üst kısım halen LX Analizi yapılmakta olan tüm hastaları liste halinde verirken alt kısım normalde c:\nm\ftp olarak oluşturulan FTP dizininde halen mevcut hastaların listesini verir. Gelen kayıtları farklı bir dizine kaydederseniz bunu şimdi girip ekranın altındaki Tazele düğmesine basmalısınız.

Bir hasta dosyasını LX Analysis içine şöyle kopyalayın:

- Ekranın üst kısmında boş bir hasta numarasını üzerine tıklayarak seçin
- Ekranın alt kısmında gelen hastayı seçin
- FTP Kopyala düğmesine basın.
- Ekranı kapatın ve hasta için Hasta Bilgisi kaydını görün. Artık başka bir hasta için olduğu gibi analiz edebilirsiniz.

**Not:** LX Analysis içine kopyalandıktan sonra FTP kayıtlarını silmek için FTP Sil düğmesi kullanılır.

## f. Yedekle

Hasta Aç penceresinden Yedekle ekranına gidebilirsiniz, bu ekran hasta kayıtlarını başka bir konuma kaydetmenizi sağlar.

# 3. Holter Analizi

## a. Aritmi Analizi

Hasta Bilgisi penceresinde Başlat düğmesine tıkladığınızda bazı analiz ve ilgili dokümantasyon kriterleri zaten ayarlıdır. Bunlar arasında Hasta Bilgisi penceresi veya ana Holter araç çubuğunda Ayarlar düğmesine bastığınızda erişilebilen beş pencerede görülen ayarların tümü vardır. Bu pencereler Otomatik Kaydedilecek Şeritler, Şeritlerin Otomatik Kaydedilme Sıklığı, Tarama Kriterleri, Spektral Analiz ve Oksimetri şeklindedir.

### Otomatik Kaydedilecek Şeritler

Bu pencerede tüm olası şerit etiketleri belirir. Her etiket, o tipte örnek şeritlerin son rapor için kaydedilip kaydedilmeyeceğini göstermek üzere kapatılıp açılabilir. Bir kontrol işareti o etiketli örnek şeritlerin kaydedileceğini gösterir.

### Şeritlerin Otomatik Kaydedilme Sıklığı

Bu ayarlar rapor için kaydedilen şeritlerin dağılımını kontrol eder.

### Tarama Kriterleri

Tarama Kriterleri Holter analizi sırasında işleme konan bilgi miktarını kontrol eden ayarlarla birlikte yazılım tarafından etiketlenen aritmilerden bazılarını tanımlamak için kullanılır.

### Spektral Analiz

Spektral analiz ayarları sadece Pro kullanıcıları içindir.

### Oksimetri

Oksimetri ayarları Oksimetri hastaları için ayarlanabilir.

### Aritmi Tekrar Analizi

Tekrar analiz Tarama Kriterleri penceresinde aşağıdakilerden herhangi biri değiştirildikten sonra gereklidir: İşleme Koyma veya Kalp Pili Kriterleri, İşleme Koyma modları, Analiz süresi veya Ekstra ölü zaman. Bu ayarlardan herhangi birisinde bir değişiklik yapıp OK ögesini tıkladıktan sonra yazılım size tekrar analiz OK olup olmadığını sorar. Analizin yapılmasını istiyorsanız Evet'i tıklayın. Aksi halde Hayır'ı tıklayın.

Bazı Ayarlar için değişiklikten sonra tekrar analiz gerektiğinden son rapor üzerinde çalışmadan önce, varsa Ayarlar kısmında değişiklikleri yaptığınızdan emin olun. Ayarlar kısmında bazı değişikliklerden sonra, varsa bin, şablon veya atım düzenlemesi ve ayrıca manuel kaydedilen şeritler ve klavyeyle girilmiş notlar kaydedilecektir.

## b. Güncelleme

Otomatik Kaydedilecek Şeritler, Şeritlerin Otomatik Kaydedilme Sıklığı pencereleri ve Tarama Kriterleri penceresindeki ayarlar - Taşikardi, Bradikardi, SVT ve VTAC hızları; Duraklama uzunluğu; Düzensiz KH Afib Sayılsın; Aralık büyüklüğü; ve SVPB ve VPB prematüritesi değiştirildiğinde bir Güncelleme gerekir.

Son rapor için Kaydedilen Şeritler, Tablolar ve Rapor Özeti değişiklikleri varsa ayarlar güncellendikten sonra yapılmalıdır, çünkü önce yapılırsa kaybedileceklerdir.

Güncellemeden önce yapılan bin, şablon veya atım düzenlemesi kaybedilmeyecektir.

Güncelle düğmesinin Gözden Geçirme araç çubuğunda görülüp görülmemesi Tercihler penceresinde “Tabloları otomatik olarak güncelle” ayarına bağlıdır. Yazılım otomatik güncellemeye ayarlıysa düğme belirmez; değişiklikler yaptıktan sonra verileri güncellemeniz gerekiyorsa düğme belirir.

## c. Oksimetri Analizi

Oksimetri verileri tüm EKG görüntülerinde kanal 3 bölgesinde belirir. Bunlar arasında SpO<sub>2</sub> verilerinin renk kodlu (atım etiketine bağlı, yani genellikle yeşil) bir trendi, dikey ölçek %60 ile 100 arasında satürasyonla dahildir; bu trend içindeki bir artefakt dikey çizgilerle gösterilir. Puls oksimetri verileri SpO<sub>2</sub> trendi üzerinde beyaz trend olarak gösterilir.

Ayrıca, Trendler penceresinde ST trendi oksimetri verilerini iki alanda gösterir - toplanan kalp hızı verileri kalp hızı trendi üzerine bindirilmiş olarak görülür ve oksimetri ölçümleri kanal 3 ST verileri yerine plot halinde gösterilir. Desatürasyon olayları oksimetri trendi yanında kırmızı ile vurgulanmıştır.

## d. ST segmenti Analizi

- Analiz sırasında kullanılan ST işaretleyicilerinin konumunu gözden geçirmek için Gözden Geçirme > Kalibrasyon seçin.
- ST segmenti her üç EKG kanalı için otomatik olarak ölçülür.
- Üç kanalın tümü için veriler Trendler penceresinde ST düzeyi görüntüsünde plot olarak gösterilir.
- ST analiz yazılımı ST düzeyi trendlerini inceleyip ST trendlerini hastanın başlangıç trendleriyle karşılaştırır ve önemli ST segmenti değişiklikleri episotlarını bulur.
- ST düzeyi trendlerinde ST segmenti olayları olarak işaretlenen durumlar uygun kanalın üzerindeki ve olay kadar uzun süren açık mavi yatay bir çizgi ile gösterilir.
- Olaylar Tablolar penceresinde ST olay tablosunda liste halinde verilir. ST olay tablosunda liste halinde verilen bilgilerin tümü düzenlenebilir.
- ST segmenti olaylarını belgelendirmek üzere hangi şeritlerin kaydedildiğini Otomatik Kaydedilecek Şeritler ve Şeritlerin Otomatik Kaydedilme Sıklığı pencerelerindeki ayarların bir birleşimini kullanarak kontrol edin.

## e. Kalp Pili Analizi

Kalp pili aktivitesi NorthEast'in DR180+ ve DR200/HE Digital Recorder cihazları üzerinde hastanın EKG'sini bozmadan, bir kalp pili dikeninin etkilerini kaldırıp yerine bir kalp pili işaretleyiciyi koyarak kaydedilir.

Tarama Kriterleri penceresindeki kalp pili ayarları uygun şekilde ayarlanmalıdır.

Kalp pili atımları aşağıdaki etiketlerle tanımlanabilir ve sayılabilir:

- Sadece atriyum içinde pace edilen bir atım için **A pace edilen**.
- Sadece ventrikül içinde pace edilen bir atım için **V pace edilen**.
- Hem atriyum hem ventrikül içinde pace edilen bir atım için **AV pace edilen**.
- **Algı hatası** kalp pilinin (1) oluşan QRS'yi algılamadığı ve (2) ateşlenip programlandıktan daha kısa bir R'den dikene aralığına neden olduğu anlamına gelir.
- **İnhibisyon** kalp pilinin uygunsuz inhibisyonu ve sonuçta programlandıktan daha uzun RR aralığı anlamına gelir.
- **Uyarılma hatası** kalp pilinin ateşlenip belirlenen aralık içinde takip eden QRS olmaması anlamına gelir.

## f. 12 kanallı Analiz

12 kanallı verileri flaş kart üzerinde mevcutsa Holter LX Analysis yazılımı Gözden Geçirme araç çubuğunda 12 Kanallı menü maddesini etkinleştirir. 12 Kanallı maddesi soluksa hastanın Holter kaydına 12 kanallı verilerinin dahil olmadığı anlamına gelir.

LX Analysis 12 kanallı verileri ekranda üç farklı şekilde gözden geçirmenizi mümkün kılar - ST Grafikleri, Şeritleri ve Trendleri. Bu üç seçenek Gözden Geçirme araç çubuğunda 12 Kanal menüsünde liste halinde verilmiştir.

### 12 kanal şeritleri

DR180+ üzerinde kaydedilen 12 kanal verileri örnek başına 12 şeritte görüntülenir. Bunlar I, II, III, aVR, aVL, aVF ve V1 - V6'dan alınır. Şeritler penceresinde Tek düğmesine tıklayarak her defasında üç kanal veya Çoklu düğmesine tıklayarak her defasında 12 kanal görmeyi seçebilirsiniz.

EKG'ye ek olarak şeritler hangi radyo düğmesinin seçilmiş olduğuna bağlı olarak P, Q, R, S ve T işaretleyicileri veya ST işaretleyicileri (izo-elektrik, j noktası ve S), ile görülür. Görüntü aralığını değiştirmek için seçiminizin solundaki radyo düğmesinin soluna tıklayın. Lineer veya logaritmik ölçekte gösterilebilirler.

## g. Spektral Analiz (Sadece Pro Düzeyi)

HRV analizi yapmak için yazılım sadece normalden normale RR aralıklarını dikkate alır ve analizi Ayarlar > Spektral Analiz içinde bulunan ayarlar temelinde yapar.

# 4. Gözden Geçirme Yöntemleri

Sahip olduğunuz yazılım düzeyine bağlı olarak, bir hasta için kaydedilen Holter sinyali bilgisayarınızın monitöründe değişik şekillerde gözden geçirilebilir. Aşağıdakileri gözden geçirebilir ve düzenleyebilirsiniz:

- analiz sırasında belirlenen şablonlar (Bin)
- analiz sırasında tanımlanan en önemli olaylar (Kritik Olaylar)
- son rapor için kaydedilen şeritler (Kaydedilen Şeritler)
- tüm EKG'nin ekranda tam açıklaması (Sayfa)
- kalp hızı ve RR aralığı verilerini gösteren grafikler (Trendler)
- rapor için oluşturulan tablolar (Tablolar) ve
- süperimpozisyon.

## a. Renk kodlama

LX Analysis yazılımı boyunca EKG, sistemin her atım için etiklediğine bağlı olarak renk kodludur:

- **Yeşil:** Yazılımın normal olarak tanımladığı atımlar.
- **Sarı:** Supraventriküler prematüre atımlar (SVPB'ler) olarak tanımlanan atımlar. Morfolojileri normaldir ama erken görülürler.
- **Kırmızı:** Ventriküler prematüre atımlar (VPB'ler) olarak tanımlanan atımlar. Normalden çok farklıdır, prematüre olmaları şart değildir.
- **Beyaz:** Tarama Kriterleri penceresindeki tanım temelinde duraklamalar olarak tanımlanan atımlar. Beyaz bu atımın ayrıca karşıladığı (örn. VPB olduğu için kırmızı) başka herhangi bir renge göre önceliğe sahiptir.
- **Açık mavi (camgöbeği):** Artefakt ile kontamine görünen sinyal.
- **Kobalt mavisi:** Pace edilen olarak tanımlanan atımlar.

Yazılımın seçtiği atım etiketlerini kabul ettiğinizden emin olmak için tüm veriler dikkatle gözden geçirilmelidir; kabul etmiyorsanız bunları değiştirebilirsiniz ve renk uygun şekilde değişir.

## b. Etiketler

Yazılımın her atım için sağladığı renk kodlamalı etiketlere ek olarak atımları tekrar etiketlemek için kullanabileceğiniz bazı etiketler vardır. Şunlar mevcuttur:

- **Aberan:** Bu etiketi atımları aberan olarak iletilen SVPB'ler olarak tanımlamak ve saymak için kullanın. Şablonda SVPB prematürite şartını karşılayan tüm eşleşmeler Aberan SVPB'ler olarak sayılacak ve diğer SVPB'ler gibi sarı boyanacaktır.
- **Şüpheli (Bilinmiyor):** Bu etiketi tanımlayamadığınız atımları ayırmak ve başka bir kategoriye dahil edilmelerini önlemek için kullanın. Normaller gibi yeşil renklidirler.
- **T dalgası:** Bu etiketi yazılım sinyalin bir kısmını QRS olarak tanımladıysa ama aslında değilse kullanın. Bu işlem atımı sayımlardan çıkarır ve RR aralığını önceki RR aralığı ile birleştirir.

## c. EKG verileri ölçümü

Araç çubuğu ortasındaki veri alanları - her kanal için ST göstergeleri, Zaman ve KH (2 RR) - aktif şeritteki iki mavi kumpas temelinde hesaplanan verileri içerir. Mavi kumpasları sürüklerken bu alanlar değişip yeni kumpas pozisyonlarını yansıtır.

İki atımlık bir kalp hızını ölçmek için kumpasları birbirinden iki RR aralığı uzağa yerleştirin; ölçüm KH (2 RR) alanında belirir. Bu kanalların herhangi birinde ST ölçmek için sol kumpası PR aralığının izoelektrik bölgesinde ve sağ kumpası ST ölçümü yapmak istediğiniz yere yerleştirin; her kanal için ölçüm uygun alanlarda belirir.

Kumpasları aralarındaki mesafeyi koruyarak hareket ettirmek için Her ikisi yanındaki onay kutusuna tıklayın ve sonra kumpasları sürükleyin. İşareti giderip ayrı ayrı hareket ettirmek için tekrar tıklayın.

Kumpasları farklı EKG ekranlarında gezerken aynı konumda tutmak için Kilitle yanındaki onay kutusuna tıklayın; kumpaslar tekrar hareket ettirmedığınız sürece belirtilen konumda dururlar. Kapatmak için tekrar tıklayın.

ST ölçümleri almak için sol kumpası PR aralığının izoelektrik kısmına yerleştirin ve sağ kumpası ST segmenti ölçümlerini yapmak istediğiniz yere yerleştirin; sol kumpasın EKG'yi kestiği ve sağ kumpasın EKG'yi kestiği yerler arasındaki dikey mesafe her kanal için ST alanında belirir (ST 1, 2, 3 etiketlenmiş olarak).

## d. Günün Zamanı

Tüm gözden geçirme pencereleri günün zamanı ile birbirine bağlıdır. Ayrıca Sayfa penceresi tüm diğer gözden geçirme pencerelerine fare üzerindeki sağ tuş ile bağlıdır. Herhangi bir gözden geçirme penceresinden sağ tıklama mevcut atımı koruyarak Sayfa ekranına atlar. Bundan sonra Sayfa içinde bir sağ tıklama sizi Sayfa penceresinde mevcut atımı değiştirip değiştirmediğinize bakmadan daha önce bulunduğunuz yere götürür.

## e. Bin Ekranları

Yazılım hastanın normal QRS kompleksinin neye benzediğini belirler ve “normal” adlı bir şablon oluşturur. Daha sonra her atım normal şablonla karşılaştırır; şablonla eşleşenlere de normal denirken, benzer ama biraz farklı bir morfoloji yine normal adı verilen yeni bir şablon oluşturur. Normal şablondan daha önemli ölçüde farklı olan bir QRS kompleksi “ventriküler” adı verilen bir şablon oluşturur. Yazılımın tanımladığı her farklı morfoloji için yeni bir şablon belirlenir. Bir şablonla daha sonraki eşleşmeler şablon etiketi, atım zamanlaması ve diğer kriterler temelinde etiketlenir.

Analizden sonra genel olarak birbirine benzeyen şablonlar “binler” içinde gruplanır. Bu binleri morfoloji açısından gözden geçirebilirsiniz yani tüm normal binler veya tüm ventriküler binler şeklinde. Bin penceresi içinde ayrıca şablonu gözden geçirebilir ve her bin içindeki tüm şablonları görüntüleyebilirsiniz.

Görüntülenen morfolojiyi değiştirmek için Morf alanındaki oka tıklayarak seçeneklerinizi gösterin ve sonra görüntülenmesini istediğiniz tipe tıklayın. Bir tekrar etiketleme işlemi geri almak için Geri Al düğmesine tıklayın. Bu durum şablonları son tekrar etiketleme öncesindeki durumuna geri döndürür.

Şablon ekranı mevcut binle eşleşen 12 şablon içerir. O bin içinde 12'den fazla şablon bulunuyorsa ek şablon sayfalarına Page Down tuşu, kaydırma çubuğu veya Tara düğmesini kullanarak erişebilirsiniz

Atımlar radyo düğmesine tıklanması mevcut şablonla eşleşen 24 adede kadar atım görüntüler. Şablonla ek eşleşmeleri görüntülemek için Page Down, Tara düğmesi veya kaydırma çubuğunu kullanın.

## f. Kritik Olaylar Ekranı

Her kritik olay tipiyle ilişkili bir rakam vardır - bu rakam o hasta için o tipte tanımlanan olay sayısıdır. Her tipte her olay her defasında bir adet (tam büyüklük) veya 12 adet (minyatür) olmak üzere görüntülenebilir.

Bir Kritik Olaylar kategorisinde görülen bir atım tüm diğer ilgili kategorilerde görülmez. Örneğin bir VPB, Bigemini içinde görülürse VPB'de görülmez; bir pace edilen atım Algı Hatası içinde görülürse başka bir pace edilen kategorisi içinde görülmez. Bu nedenle Kritik Olaylar içindeki sayımların kapsamlı toplamlar sağlayacağına güvenmeyin.

### Histogramlar

Kritik Olaylar penceresinin üst kısmı görüntülenen tip içinde olayların dağılımını gösteren bir histogram sunar - bir RR histogramı veya 24 saatlik histogram.

### Kritik Olaylarda Tekrar Etiketleme

Kritik Olaylar penceresinde yapılan tüm tekrar etiketleme tek atım düzenlemedir. Bir atımı Kritik Olaylar penceresi içinde tekrar etiketlemek için seçmek üzere olaya tıklayın; bu işlem

tekrar etiketleme düğmelerini sönükten renkli hale çevirir. Seçilen atımı tekrar etiketlemek için renkli tekrar etiketleme düğmelerinden birine tıklayın.

## g. Kaydedilen Şeritler Ekranı

Bu raporda bir arka alan gridi üzerinde tam büyüklükte 7,5 saniyelik 25 mm/sn şeritler bulunur. Bazı şeritler Otomatik Kaydedilecek Şeritler penceresindeki ayarlar temelinde otomatik olarak kaydedilir. Ayrıca Holter kaydını gözden geçirirken şeritleri manuel olarak kaydetmek için Tut düğmesini kullanabilirsiniz.

### Kaydedilen Şeritleri Gözden Geçirme

Kaydedilen şeritleri gözden geçirmek için Holter menüsünde Kaydedilen Şeritler ögesine tıklayın. Kaydedilen Şeritler penceresi her defasında 12 adet olmak üzere şeritlerin minyatür bir versiyonunu görüntüler. Her biri bir şerit etiketi ve oluştuğu günün zamanı ile etiketlenmiştir. Bunların sayfaları arasında Page Up ve Page Down tuşları, kaydırma çubuğunda yukarı ve aşağı okları ve farendeki kaydırma düğmesi ile geçebilirsiniz.

Tüm şeritler o hasta için oksimetri verileri toplanmadıysa üç kanallıdır, oksimetri verileri mevcutsa normalde kanal 3'ün görüleceği yerde görülür ve SpO<sub>2</sub> verilerinin veri alanları standart veri alanlarının sağında belirir.

Şeritler başlangıçta şerit etiketine göre sıralanmıştır. Bunları günün zamanına göre sıralanmış olarak gözden geçirmek için Sırala alanındaki seçenekler içinden Zaman seçin.

ST olay etiketleri arasında ST segmenti değişikliğinin oluştuğu kanal da vardır.

### Aktif şeridi değiştirme

Herhangi bir zamanda sadece tek bir aktif şerit vardır ve bu kenarları maviyle vurgulanmış şerittir. Şeritlerin üzerindeki dört alan spesifik olarak aktif şerit ile ilgilidir. Bu alanlar arasında günün zamanı, bir şerit numarası, KH (kalp hızı) ve KH2 (ikinci kalp hızı, yani şeritte bir VTAC veya SVT dizisinin kalp hızı) vardır.

Aktif şeridi değiştirmek için istediğiniz şeridin çevresi vurgulanacak şekilde üstüne tıklayın. Ayrıca aktif şeridi araç çubuğunda Liste düğmesine tıklayıp Liste penceresini açarak değiştirebilirsiniz. Liste penceresi her şerit etiketini ve karşılık gelen kalp hızını günün zamanı sırasıyla listeler. Listedeki belirli bir şerit görüntülemek için listede uygun kayda tıklayın ve OK seçeneğini tıklayın veya kayıt üzerine çift tıklayın. Aktif şeridi değiştirmeden çıkmak için İptal'i tıklayın.

### Bir şerit etiketini düzenlemek

Aktif şeridin etiketini değiştirmek için araç çubuğunda Düzenle üzerine tıklayın. Düzenle penceresi açılır; burada şeridin mevcut etiketi ve şeritte EKG kalp hızı ve ayrıca eğer varsa SVT veya VTAC'nin hızı olan ikinci kalp hızı ile bir alan bulunur. (İkinci kalp hızının 0 olması şerit üzerinde bir dizi olmadığını gösterir.)

## Şeridin silinmesi

Çoklu şerit ekranında bir şeridi silmek için şeridi aktif hale getirmek üzere tıklayın ve sonra araç çubuğunda Sil tıklayın. Birden fazla şerit silmek için ilk şeride tıklayıp aktif şerit haline getirin; şerit etrafındaki mavi vurgu dışında şeridin seçildiğini gösterecek şekilde günün zamanı etrafında sarı bir vurgu vardır. Varsa silmek istediğiniz ek şeritler üzerine tıklayın ve sonra araç çubuğunda Sil üzerine tıklayın. Tüm seçilen şeritler (sarı vurgu ile belirtildiği şekilde) artık silinir.

Bir şerit sildiğinizde etiketi kırmızı hale gelir; kırmızı etiketli şeritler basılı rapora dahil edilmez. Silinmiş bir şeridi geri almak için üzerine tıklayın ve araç çubuğunda tekrar Sil üzerine tıklayın. Görüntülenen tüm şeritleri silmek için Hepsini Sil/Geri Al etiketli düğmeye tıklayın. Görüntülenen tüm şeritleri geri almak için düğmeye tekrar tıklayın.

Bir şeritteki kanallardan sadece birini veya bir kaçını silmek için aktif hale getirmek üzere şerit üstüne tıklayın. Sonra silmek üzere Kanal 1, 2 ve 3 etiketli onay kutularından birine tıklayın.

## Alternatif şeritler

Bazı şeritlerin yerini alternatif: maksimum ve minimum kalp hızları, en kısa ve en uzun RR aralıkları ve en kısa ve en uzun VTAC ve SVT dizileri alabilir. Başka bir alternatif seçmek isterseniz şerit üzerine tıklayıp aktif hale getirirseniz Alternatifler düğmesi belirir.

Alternatifler düğmesinin üzerine tıklayarak Alternatifler penceresini açıp o etiket için başka seçenekler görün. Farklı bir şerit seçmek için şerit üzerine tıklayın ve sonra yeni Alternatif Seç düğmesine tıklayın.

## Aktif şeridi genişletmek

Bir şeride daha yakından bakmak için araç çubuğunda üzerine tıklayın veya şerit üzerine çift tıklayın. Bu işlemde sonra Kaydedilen Şeritler penceresine girilir. Her atım ya kalp hızıyla (atım/dk) ya da atımdan sonraki RR aralığının uzunluğuyla (milisaniye olarak) etiketlenir.

Kaydedilen Şeritler her güncelleme veya tekrar analiz ile tekrar oluşturulur ve bu nedenle otomatik olarak kaydedilen şeritlere sadece tüm diğer düzenlemeleri tamamladıktan sonra değişiklikler yapmanız gerekir. Otomatik kaydedilen şeritlere bir güncelleme veya tekrar analiz öncesinde yapılan herhangi bir düzenleme kaybedilecektir. Manuel olarak kaydedilen şeritler oldukları gibi kalır.

## h. Sayfa Ekranı

Sayfa penceresi kayıt sırasında kaydedilen tüm EKG'leri elektronik tam açıklama gibi gözden geçirmenizi sağlar. Pencere iki ekrana bölünmüştür: minyatür, tek kanallı bir sunum ve genişletilmiş ve arka alan gridi bulunan üç kanallı bir ekran. Minyatürize EKG ile kombinasyon ekran formatları arasında geçiş yapmak için Tam Ekran/Genişlet düğmesini kullanın.

### Tek kanallı sayfa ekranı

Tek kanallı sayfa ekranı “mevcut” atım olan QRS komplekslerinden birini çevreleyen mavi bir vurgulama kutusu içerir. O atımda günün zamanı pencerenin sol üst köşesindeki zaman alanında görüntülenir.

Görüntülenen EKG aşağıdaki yollarla ayarlanabilir:

- EKG'yi vurgulanan atım sayfanın ortasında görülecek şekilde ayarlamak için Ortala kısmına tıklayın.
- Vurgulama kutusunu başka bir atıma hareket ettirmek için atım üzerine tıklayın.
- Görüntülenen kanalı değiştirmek için Kanal alanına tıklayıp listeden farklı bir kanal seçin.
- Görüntülenen sinyalin amplitüdünü değiştirmek için Kazanç alanına tıklayın ve listeden farklı bir büyüklük seçin.
- Her sayfada görüntülenen süreyi değiştirmek için Zoom alanı üzerine tıklayın ve farklı bir süre seçin.

Tek kanallı ekranda EKG sayfalarını Page Up ve Page Down tuşlarını kullanarak, kaydırma çubuğunda yukarı veya aşağı okuna tıklayarak veya fareizde kaydırma düğmesini kullanarak ya da Tara düğmesine tıklayarak görsel olarak gözden geçirebilirsiniz. Tara düğmesini tekrar tıklayarak kapatın. Taramanın hızını, daha hızlı yapmak üzere + ve yavaşlatmak için - üzerine basarak kontrol edin.

### Genişletilmiş EKG ekranı

Genişletilmiş ekran, Sayfa penceresi altında üç kanal EKG gösterir. Genişletilmiş EKG göstermek için Genişlet düğmesine tıklayın.

Pencerenin alt yarısındaki genişletilmiş EKG ve pencerenin üst yarısındaki tek kanallı görüntü bağlantılıdır. Genişletilmiş şerit üst yarıdaki vurgulama kutusunda ortalanmıştır. Vurgulama kutusunu hareket ettirirseniz alt yarıda görüntülenen EKG uygun şekilde değişir.

Hasta için oksimetri verileri mevcutsa genişletilmiş EKG'nin Kanal 3 alanında belirir. Renk kodlu trend (çoğunlukla yeşil) SpO<sub>2</sub> verilerini gösterirken beyaz trend puls dalga formunu gösterir.

### Sayfa ekranında tekrar etiketleme

Yapılan tekrar etiketleme tipini Mod alanındaki ayar belirler:

- Tek atım sadece vurgulanan atımı istediğiniz etiketle tekrar etiketler.

- Tüm eşleşmeler şablonu istediğiniz etiketle tekrar etiketler.

Sayfa penceresinde tekrar etiketlemek için tekrar etiketlenecek atım üzerine tıklayın, Mod alanı için uygun ayarı seçin ve sonra uygun tekrar etiketleme düğmesine tıklayın.

Aynı etiketle çok sayıda tek atımı tekrar etiketlemek için ilk atıma tıklayın, sonra Shift tuşuna basın ve her ek atıma tıklayın. Tekrar etiketlenecek her atımın etrafını mavi bir vurgulama kutusu sarar; uygun tekrar etiketleme düğmesine tıklayın.

Bir dizi atımı aynı etiketle tekrar etiketlemek için, ilk atım üzerine tıklayın ve sonra son atıma kadar sürükleyin; atımlar macenta rengine dönüşür. Sonra uygun tekrar etiketleme düğmesine tıklayın.

Ne zaman tekrar etiketleme düğmesini kullansanız pencerenin alt şeridinde atıma hangi etiketin verildiğini ve kaç atımın tekrar etiketlendiğini gösteren bir mesaj belirir. Ayrıca, uygunsuz bir şekilde tekrar etiketleme yapmaya kalkıştığınızda hata mesajları belirir.

### **Afib Durumunu Açık/Kapalı Hale Getirmek**

Hastada intermitan atriyal fibrilasyon veya flutter mevcutsa, SVPB sayımlarını devre dışı bırakabilir ve bu bölgeyi Afib olarak tekrar etiketleyebilirsiniz. Bunun için EKG'yi üzerinden sürükleyerek seçin (macentaya dönüşür) ve sonra Afib Açık düğmesine tıklayın. Tüm seçilen atımlar yeşile dönerek SVPB değil Afib ile tekrar etiketlendiklerine işaret ederler.

### **Bir atım eklemek**

Sayfa penceresinde EKG'yi gözden geçirirken, belirli bir atımın önceki atımın vurgulama kutusuna dahil edildiğini görürseniz bu durum atımın atlandığı anlamına gelir. Bu olay genellikle çok düşük amplitüd nedeniyle ama bazen düşük eğim nedeniyle olabilir. Sistemi atımı saymaya zorlamak için genişletilmiş Sayfa araç çubuğunda Ekle düğmesini kullanabilirsiniz.

Bir atım eklemek için önce atım üzerine tıklayıp genişletilmiş Sayfa ekranında belirmesini sağlayın ve sonra sol taraftaki kumpasa tıklayıp veya sürükleyip atlanmış QRS kompleksi konumuna getirin. Pencerenin ortasında araç çubuğunda Ekle düğmesine tıklayın. Ekle penceresi yeni atımın günün zamanı ilk alanda ve atım etiketi Morfoloji alanında olacak şekilde açılır. Morfoloji alanındaki oka tıklayarak etiket seçenekleri listesini görüntüleyin ve seçiminizi yapın. Sonra o tipteki atımı sol taraf kumpasının olduğu yere eklemek için OK ögesini tıklayın.

### **Rapor için şeritleri kaydetme**

Bir şeridi kaydetmek için şerit ortasında istediğiniz atım üzerine tıklayıp vurgulama kutusunu oraya hareket ettirin ve sonra Tut düğmesine tıklayın; Tut penceresi açılır. Tanım alanı mevcut atım etiketini içerir. Şeridi tekrar etiketlemek için ya etiket tipini Tanım alanına girin veya kayan listeden bir etiket seçin. Kaydetmek için OK ögesini tıklayın.

Tut penceresinde iki kalp hızı alanı vardır: KH, şeritte arka alan ritminin kalp hızına eşdeğerdir, ve KH 2, eğer mevcutsa şeritte dizinin (VTAC veya SVT) hızıdır. Her iki alan düzenlenebilir.

Süresi 7,5 saniyeden fazla olan bir olayın şeritlerini kaydetmek için imleci kaydedilecek EKG üzerinde sürükleyin (seçilen EKG macenta rengine dönüşür) ve sonra Tut üzerine tıklayın. Tut penceresinde dizideki ilk şeridin etiketini girebilir ve sonra sol düğmeye tıklayıp kaydedilecek süreyi belirleyebilirsiniz.

Hepsi aynı etikete sahip çok sayıda şerit kaydetmek için kaydedilecek EKG'nin ortasında bir atım üzerine tıklayın ve sonra Shift tuşunu basılı tutup başka bir atım üzerine tıklayın. Sonra Tut tıklayın. Tut penceresinde “n şerit” etiketli düğmeye tıklayarak seçilen tüm örnekleri kaydedin; sadece birinciyi kaydetmek için “1 şerit” etiketli düğmeye tıklayın.

## i. Trendler Penceresi

Temel ve Geliştirilmiş Düzeylerde trendler Holter dönemi boyunca 30 veya 60 saniyelik artımlarla verileri sunarlar ve bunlara her dakikada RR aralığı ölçümleri aralığını gösteren bir RR trendi ve her dakika için ortalama kalp hızını gösteren bir KH trendi dahildir. Ayrıca trendde eğer kayıt sırasında toplandıysa oksimetri verileri dahildir.

Tüm trendlerde günün zamanı yatay ekseninde belirir. RR aralıkları her dakika içindeki aralık dikey bir çizgi olarak belirecek şekilde plot halinde gösterilir; her çizginin üst ucu o dakika içinde en uzun RR aralığına ve çizginin altı içindeki en kısa RR aralığına işaret eder.

### Mavi İşaretleyici

Mavi dikey işaretleyici belirli bir 30 saniyelik segment için günün zamanında yer alır. İşaretleyiciyi günün farklı bir zamanına hareket ettirmek için iki trendden birine tıklayın. Büyük veri kutusunda görülen günün zamanı işaretleyicideki günün zamanına işaret eder. Ekranın üst kısmındaki veri kutuları kalp hızı (KH), en kısa RR aralığı (RR Min), en uzun RR aralığı (Maks), toplam VPB'ler ve SVPB'lerin sayısı ve VTAC ve SVT dizileri sırasında toplam VPB'ler ve SVPB'ler dahil olmak üzere her işaretleyicinin bulunduğu yer için o dakikada toplanan verilere işaret eder. Aynı şekilde ST veri kutularına ST 1, 2 ve 3'te her kanalda ST segmenti ölçümü ve Eğim 1, 2 ve 3'te her kanalda ST eğimi ölçümü dahil olmak üzere işaretleyicinin bulunduğu 30 saniyelik aralık için toplanan verileri içerir.

Yıldızlar artefakt nedeniyle o zaman döneminde veri bulunmadığına işaret eder

Oksimetri verileri SpO<sub>2</sub> KH alanında ölçülen kalp hızı ile, Min alanında minimum SpO<sub>2</sub> ölçümü ile ve Maks alanında maksimum SpO<sub>2</sub> ölçümü ile görülür. Oksimetri hastaları için bir SpO<sub>2</sub> türetilmiş KH trendi de tüm trend ekranlarında koyu mavi olarak görünür.

### Artefakta tekrar etiketle

Trendler penceresinde sürekli bir dönemi artefakt olarak tekrar etiketlemek için reddetmeye başlamak istediğiniz günün zamanına tıklayın ve bitme zamanına kadar sürükleyin. Zaman dönemi macenta rengine dönüşür. Şimdi Artefakt düğmesine tıklayın. Oksimetri ekranında, artefakt Oksimetri trendine uygulanır. Diğer tüm ekranlarda, KH trendi.

## Genel Trendler (Geliştirilmiş Plus ve Pro Düzeyleri)

Genel trendler Holter dönemi boyunca bir dakikalık artımlarla verileri sunarlar ve bunlara RR aralığı ölçümlerini gösteren bir RR eğilimi ve ortalama kalp hızını gösteren kalp hızı trendi, toplam VPB ve VTAC trendleri ve toplam SVPB ve SVT eğilimleri dahildir

## ST Trendleri (Geliştirilmiş Plus ve Pro Düzeyleri)

ST trendleri Holter dönemi boyunca her üç veri kanalı için 30 saniyelik artımlarla ST segmenti analizini gösterir. Eğer Kalibrasyon penceresinde tekrar ayarlamazsanız ST kumpaslarının yerleştirilmesi otomatiktir.

ST trendleri her kanal için üç bileşen içerir:

- (1) hastanın başlangıç ST ölçümü, yani hastanın normal ST değeri;
- (2) her 30 saniyelik artım için fiili ölçüm; ve
- (3) her 30 saniyelik gösterge için eğim göstergesi.

Başlangıç ölçümü trendi mavi çizgi olarak gösterilir, fiili ölçüm yeşildir ve eğim göstergesi fiili ölçümden eğim kumpasındaki ölçülen değere çizilen dikey bir kırmızı çizgidir.

## Oksimetri Trendleri

Oksimetri verileri olan hastalar için, Oksimetri Trendi Ekranına erişebilirsiniz. SpO2 etiketli trend şunlar dahil oksimetri verileri içerir: (1) SpO2 verilerinin yüzde 60 ila 100 saturasyonlu bir ölçekte bir renk kodlamalı trend çizgisi (atım etiketleri ile aynı renkte) ve (2) nabız oksimetri verilerini gösteren bir beyaz trend.

Bu ekranda, oksimetri artefaktı yapabilir, Desat(ürasyon) açabilir ve kapatabilir ve imkanınız varsa Uyku Apnesi çalıştırabilirsiniz.

Yeni bir desatürasyon olayı oluşturmak için, layın başından sonuna kadar Trend penceresi üzerinde sürükleme işlemi yapın. Trend macenta ile vurgulanır. Bu dönemi bir desatürasyon olayı olarak tanımlamak için Desat Açık kısmına basın; olay Tablolar penceresinde Desatürasyon tablosuna otomatik olarak girilir

## Uyku Apnesi

LX Sleep etkinleştirilmişse Oksimetri hastanız için AHI (Apne–Hipopne indeksi) belirleyebilirsiniz. AHI değerini trend üzerinden sürükleyip analize dahil edilmesi gereken zamanları Açık veya Kapalı hale getirerek ve sonra Dizi Apnesi ögesine basarak hesaplayabilirsiniz.

## j. Tablolar Penceresi

Bir hasta için oluşturulan tabloları gözden geçirmek için Gözden Geçirme araç çubuğunda Tablolar kısmına tıklayın. Mevcut olan tabloların listesi ekranın sağında belirir. Görüntülenen ekran mavi vurgulanır. Bunun yerine farklı bir tablo göstermek için listede adına tıklayın.

Aralık Tablosu Düzenleme penceresinden değişikliklerinizi klavyeyle girmek üzere düzenlenebilecek herhangi bir veri alanına tıklayabilirsiniz. Mevcut bir girdiyi vurgulayıp üzerine klavyeyle yazın veya girdinin sağına tıklayıp geri tuşunu kullanarak silin ve sonra girdinizi girin. Bir aralık içinde bilgiyi ortadan kaldırmak için günü sıfırlamak üzere Hepsini Sıfırla düğmelerini kullanın veya kaldırmak istediğiniz her alan içine bir sıfır girin.

## k. Ek özellikler

### Süperimpozisyon

Aşağı açılır Gözden Geçirme menüsünden Süperimpozisyon seçin. Süperimpozisyon ekranını başlatıp durdurmak için Tara seçin. Taramanın hızını, daha hızlı yapmak üzere + ve yavaşlatmak için - üzerine tekrar tekrar basarak kontrol edin.

### Kalibrasyon Ayarı

Aşağı açılır Gözden Geçirme menüsünden Kalibrasyon seçin. Üç kalibrasyon sinyali kanalı görüntülenir. Her kanal için iki yatay çizgi, biri kare dalganın üstüyle ve öteki başlangıç çizgisiyle aynı hizada olacak şekilde hizalanmalıdır. Çizgileri hareket ettirmek için sürükleyin. Analiz için sinyal büyüklüğünü arttırmak üzere yatay kazanç işaretleyicilerini birbirine yakın ayarlayın. Analiz için sinyal büyüklüğünü azaltmak üzere yatay kazanç işaretleyicilerini birbirinden uzakta ayarlayın.

Kazanç işaretleyicilerini bu şekilde kullanırsanız sinyal artık kalibre edilmiş durumda değildir ve ST ölçümleri doğru olmaz.

### Ters Çevir/Sakla

Bir kanaldaki sinyali ters çevirmek veya görüntüden saklamak için Gözden Geçirme > Ters Çevir/Sakla ögesine gidin. Ters çevrilecek veya saklanacak her kanal için onay kutusuna tıklayın; sinyalin normale dönmesi için üzerine tekrar tıklayın.

### Analiz süresini kısalt

Analiz süresini kısaltmak için işaretleyiciyi analizi bitirmek istediğiniz günün zamanına hareket ettirin ve sonra Gözden Geçirme > Analiz süresini kısalt ögesini seçin.

# 5. Raporlar

Rapor modüllerine erişmek için, Gözden Geçirme araç çubuğundan Raporlar ögesini seçin. Mevcut hasta için kullanılacak modüller Raporlar penceresinin sağ yarısında liste halinde verilir.

Bir modülü rapora dahil etmek için Raporlar penceresinde modül adının yanındaki onay kutusu bir işaret içermelidir. Bir işaret eklemek üzere boş bir kutu üzerine tıklayın ve bir işareti kaldırmak için üzerine tıklayın. Tüm modülleri açmak veya kapatmak için rapor modülü listesinde Hepsi Açık/Kapalı onay kutusuna tıklayın, hepsini tekrar değiştirmek için Hepsi Açık/Kapalı kutusuna tekrar tıklayın.

## Rapor başlığı

Hasta Bilgisi modülü kurumunuz için raporu özelleştirebileceğiniz bir Rapor başlığı içerir. Bir satıra metin girmek için alana tıklayın ve girdinizi girin.

Adresiniz otomatik olarak görülüyorsa ama belirli bir hasta için değiştirmek istiyorsanız farklı rapor konfigürasyonlarıyla ilişkilendirdiğiniz adreslerden bir seçim yapabilir veya ekranda düzenleme yapabilirsiniz.

## Kaydedilmiş şeritler

Son raporda yarım veya tam büyüklükte şeritler varsa Raporlar penceresinin Kaydedilen şeritler alanında sadece belirlenmiş şeritleri dahil edilecektir. Sadece otomatik kaydedilen şeritleri dahil etmek için Raporlar penceresini açın ve Kaydedilen şeritler alanında Otomatik seçin. Sadece manuel kaydedilmiş şeritleri dahil etmek için, o alan için Manuel seçin. Her iki tipi dahil etmek için Her ikisi seçin.

## Şerit anotasyonu

Raporlar penceresinde Şerit anotasyonu alanını atımlara nasıl not eklenmesini istediğinizi belirtmek üzere ayarlayın. Atım etiketleri şunlardan oluşur:

- N normal
- S SVPB
- V VPB
- A artefakt
- P pace edilen (A, V veya AV)
- E aberan SVPB
- D olay işaretleyicisi
- ? şüpheli/bilinmiyor

## Rapor özeti

Raporun ön sayfasında yazdırılan özet beş farklı biçimden birinde olabilir.

Raporu yazdırmadan önce özeti ekranda görmek ve/veya düzenlemek için Rapor özeti alanında seçiminizi yapın ve sonra Raporlar penceresinin alt kısmında Özeti gör düğmesine tıklayın; bu işlem uygun Rapor Özeti penceresini açar.

## Rapor özetini düzenlemek

Özeti Gör'e tıkladığınızda, Rapor Özeti penceresi bilgiyi tam olarak raporun ön sayfasında görüleceği gibi gösterir. Her karakter eğer isterseniz düzenlenebilir. Metni seçip sonra bunu silebilir veya üzerine yazı girebilir veya basitçe mevcut olan bilgiye ekleme yapabilirsiniz.

Özetin sonuna notlar eklemek için Notlar sonrasına tıklayın: ve sonra notu klavyede girin veya pencerenin sol tarafında Sözcükler penceresinden bir satır seçin; sözcükleri seçtikten sonra bunu Notlar bölgesine kopyalamak için Ekle kısmına tıklayın. Sözcükler listesi ancak Dosya > Tercihler > Özet sözcükleri kısmına en az bir cümle girdiyseniz çıkar.

Ek Not penceresine erişmek için, pencerenin üstündeki Not sekmesine tıklayın ve sonra bilgiyi raporun Notlar sayfasında (tipik olarak sayfa 2) belirmesini istediğiniz şekilde girin. Önceki Rapor Özeti penceresine, yani ön sayfada çıkana dönmek için pencerenin üstündeki Özet sekmesine tıklayın.

Rapor Özeti penceresinde metne değişiklikler yapmaya başlar ama sonra orijinal bilgiye dönmek isterseniz Sıfırla düğmesine tıklayın; Rapor Özeti penceresindeki değişiklikleriniz silinecek ve metin orijinal haline dönecektir.

## Durum göstergeleri

Bunları bir hastanın Holterinin daha önce düzenlenip düzenlenmediği, yazdırılıp yazdırılmadığı ve/veya doğrulanıp doğrulanmadığını izlemek için kullanın. Kontrol işaretini eklemek veya gidermek için onay kutusuna tıklayın.

## Tam açıklama

Tam açıklama bir Holter izleme döneminde kaydedilen EKG'nin minyatürize formatta yazdırılmış halidir. Her sayfada sol kenarda günün zamanı not halinde yer alır. Tam Açıklama içinde nelerin ve nasıl belireceğini özelleştirmek için Rapor ekranında tam açıklama kısmını güncelleyin.

## Gözden Geçirme

Yazdırmadan önce raporu ekranda gözden geçirmek için Raporlar penceresinin altındaki PDF Gözden Geçirme düğmesine tıklayın. Bu işlem ekranda gözden geçirmeniz için bir PDF dosyası oluşturan Adobe Reader programını açar.

Bu rapor bu ekran modunda herhangi bir şekilde düzenlenemez ve değiştirilemez ama son raporu kaydetmeden ve yazdırmadan önce değişiklikler yapmak için Gözden Geçirme yöntemlerine (Binler, Kritik Olaylar, Kaydedilen Şeritler, Sayfa ve Trendler pencereleri), veya Rapor Özeti ya da Hasta Bilgisi penceresine geri gidebilirsiniz.

## Yazdırma

Raporunuzu gözden geçirdikten sonra Adobe Reader programında PDF olarak yazdırın.

# 6. Tercihler ve Konfigürasyonlar

## a. Tercihler penceresi

Tercihler penceresini açmak için Dosya > Tercihler seçin. Bu özelleştirme seçenekleri yazılım düzeyine göre kullanılabilir. Tercihler Temel veya Remote (Uzaktan) versiyonlarda mevcut değildir.

### Grid çiz

Sayfa penceresinde görüntülenen genişletilmiş şerit arkasında bir arka alan gridi olup olmayacağını seçebilirsiniz. Bir işaret hafif bir gridin belireceğine işaret eder. İşaret olmaması gridin belirmeyeceği anlamına gelir.

### Büyük fontlar kullan

Yazılım içinde kullanılan font büyüklüğünü belirler.

### Ekran araç çubuğu

Seçiliyse araç çubuğu görüntülenir. Seçili değilse ekran navigasyonu için Gözden Geçirme kısmını kullanın.

### Renkli “Ekranı Yazdır”

Renkli bir yazıcınız varsa ve ekran görüntülerini renkli yazdırmak istiyorsanız bu ayarı açın.

### Kontrol Panelini Kullan x gg-aaa-yyyy tarih formatı

Bu yazılım tarafından sağlanan tarih formatı yerine bilgisayar sisteminizde kullanılan formatı kullanmak için.

### Hasta/Yeni için flaş kart bilgisini oku

Bu ayar kapalıysa flaş kart üzerindeki veriler Hasta Bilgisi penceresinde Flaş kart kopyala düğmesine tıklayınca kadar okunmaz.

Bu ayar açıksa, yeni bir hasta kaydının açılabilmesinden önce flaş kartı bilgisayarınızın kart okuyucusuna yerleştirmeniz gerekir. Kartı önceden yerleştirmeden Dosya > Yeni seçerseniz kart yerleştirilinceye kadar bu hasta işlemine devam edemezsiniz.

### Yeni Doktor veya Yorumlayan doktor kaydet

Bu alan yeni doktor veya yorumlayan doktor alanına yeni bir isim girip Hasta Bilgisi penceresini kapattığınızda uygun listeye yazılımın yeni doktor veya yorumlayan doktor adı ekleyip eklememeyi sormasını mümkün kılar.

## Tabloları otomatik güncelleme

Gözden geçirme pencerelerinin herhangi birinde bir atım, şablon veya bin tekrar etiketledikten sonra yazılımın sayımlar, tablolar ve şerit etiketlerini otomatik güncellemesi için onay kutusunda bir işaret bulunmalıdır. Otomatik olarak güncellemezse değişiklikler yaptıktan sonra bir güncellemeyi manuel olarak çalıştırmalısınız.

## T dalgaları/Supraventriküler “Tek Atım” tekrar etiketleme doğrulama

Bir atımı T dalgası veya SVPB'ye tekrar etiketleme Sayfa penceresindeki Tekrar Etiketleme Modu ayarı ne olursa olsun sadece Tek atım düzeyinde yapılabilir. Bir atımı bunlardan birine tekrar etiketlediğinizde yazılım size sadece tek bir atımın tekrar etiketlendiğini hatırlatabilir.

## Anotasyon

Burada herhangi bir ekran üzeri, genişletilmiş şeritteki atımların atımdan atıma kalp hızı hesaplaması veya RR aralığı uzunluğu ile etiketlenmesinin gerekip gerekmediğini belirtin.

## ST ölçümü

Burada ST ölçümü tercihlerinizi ayarlayın.

## Analizden sonra göster

Bu alan bir analiz tamamlandığında hangi pencerenin görüntülediğini belirlemenizi mümkün kılar.

## Yazdırma geri sayımı

Bu tuşun işlevi yoktur.

## b. Alanları düzenlemek

Bu alanlardaki girdiler her Holter testi için doktorun adını girmek yerine listeden bir seçim yapabileceğiniz şekilde önceden ayarlıdır.

## Doktor ve yorumlayan doktor adları

Hasta penceresinin Doktor alanındaki listeye bir isim eklemek için Dosya > Tercihler > Doktorlar kısmına giderek doktor adları ekleyin, düzenleyin veya silin.

## Özet sözcükler

Bu düğmeyi kullanarak yazdırılan raporun Rapor Özeti kısmında Notlar alanında girdileri özelleştirebilirsiniz.

## c. Konfigürasyon programının çalıştırılması

Konfigüratöre Holter LX Analysis programı çalışırken Dosya > Tercihler penceresi yoluyla erişin.

### **Varsayılan Konfigürasyonlar**

Dört varsayılan konfigürasyon – Holter, Oksimetri, Uyku ve 6MWA (6 Dakikalık Yürüyüş Değerlendirmesi) – değiştirilemez ve kendi özelleştirilebilir konfigürasyonlarınızı geliştirmeniz için kopyalamanız amacıyla ayarlanmıştır. Holter varsayılan konfigürasyonu haricinde hepsi isterseniz silinebilir. Daha sonra “Geri Yükle” düğmesi ile geri getirilebilirler.

### **Konfigürasyon penceresi**

Ana Konfigürasyon penceresi, ayarlarını yaptıktan sonra, yazılımınızın tüm mevcut konfigürasyonlarının bir listesiyle açılır. Her birinin kendine özgü bir adı olmalıdır. Değişiklikler yapmak için mevcut bir konfigürasyonu düzenleyebilir veya yenisini oluşturabilirsiniz. Artık ihtiyacınız yoksa bir konfigürasyonu silmeniz de mümkündür.

### **Bir Konfigürasyon Oluşturmak İçin**

Yeni bir konfigürasyon oluşturmak için, oluşturmak istediğinize benzer bir konfigürasyon ile ilişkili adın üzerine tıklayın ve sonra Kopyala düğmesine tıklayın.

### **Konfigürasyon klasörleri**

Belirli bir konfigürasyon için pencere, sekmelere sahip bir dizi klasörden oluşur. Her klasör Holter LX Analysis yazılımının belirli bir pencere veya kısmının kontrollerini içerir. Bir konfigürasyon için klasörler içerisinde alanlardan herhangi birine yapılan bir giriş, o konfigürasyon kullanılarak yeni bir hastayı her oluşturduğunuzda otomatik olarak belirir. Belirli bir klasördeki alanları görüntülemek için o klasör için sekmeye tıklayın. Bir konfigürasyon için değişiklikleri kaydetmek

### **Bir konfigürasyonu Değiştirmek veya Ekleme**

Oluşturulan veya düzenlenen her konfigürasyon için gerektiği kadar klasörde değişiklik yapın. Tüm klasörler o konfigürasyonla ilişkilendirmek istediklerinizi yansıttığında pencerenin en altında OK düğmesine tıklayın. Yeni konfigürasyonunuz kaydedilir ve pencere kapatılır; sonra ana Konfigüratör penceresi belirir.

### **Bir konfigürasyonu iptal etmek**

Yeni konfigürasyonu kaydetmeden çıkmak için İptal tıklayın. Pencere kapanır ve ana Konfigüratör penceresi belirir.

### **Konfigürasyon programından çıkma**

Konfigürasyon programından çıkmak için pencerenin sağ üst köşesinde bulunan kırmızı Kapat düğmesine tıklayın.

### Bir konfigürasyonu kullanmak

Konfigüratör kullanarak oluşturulan veya düzenlenen konfigürasyonlar yeni bir Holter testi başlattığınızda ve bir SD kartını kullanıma hazırladığınızda belirir. Yeni bir Holter testi için Hasta Bilgisi penceresini açmak üzere Dosya > Yeni seçtiğinizde Analiz/rapor tipi alanında Konfigürasyon tanımlarının bir listesi belirir; tercihinizi listeden seçin. Bir kayıttan önce bir SD kartını kullanıma hazırladığınızda Ayarlama DR200/HE ayarları penceresinde DR200/HE Ayarlar ayarları alanında DR200/HE Konfigürasyonları listesi belirir; tercihinizi listeden seçin.

Bir hasta için uygun olmayan bir konfigürasyon kullanırsanız gerekirse analizden sonra istediğiniz zaman uygun Ayarlar penceresine gidip gerekli değişiklikleri yapabilirsiniz; sistem otomatik olarak güncelleme veya tekrar analiz yapar, ama önceki ayarlarda yaptığınız değişikliklerin ve kayıttan yapmış olduğunuz düzenlemelerin kaybedileceğini ve geri alınamayacağını unutmayın.

# 7. Remote Send

Remote Send yazılımı 5.4 sürümünde desteklenmez. Bu yazılımı kullanarak dosya göndermeyi seçerseniz, 5.3d veya önceki sürümleri kullanmalısınız.

LX Analysis Remote aracı başka bir çalışma yerine analiz için Holter verilerini göndermenizi mümkün kılar. Dosyaları göndermek için 1) MagicVortex, 2) FTP veya 3) Doğrudan Kopyalama veya 4) Harici FTP Çalıştır kullanabilirsiniz.

**Aşağıda incelenen yöntemlerin çoğunu kurmak için bir bilgisayar teknik uzmanı gereklidir. Bu destek kurumunuzda mevcut değilse, Holter verilerini göndermek için MagicVortex kullanmanızı öneririz.**

## a. Kurulum

Remote Settings (Uzaktan Ayarlar) kısmına erişmek için:

- LX Analysis programı çalışmıyorken Remote kısmına erişin. Remote işlemini çalıştırmak için Başlat > Programlar > Holter LX Analysis > Remote ögesine gidin.
- Başlat menüsünden, Remote yazılımını başlatmak için Programlar > Holter LX Analysis > Remote seçin.
- Remote > Dosya > Ayarlar kısmına giderseniz Remote Settings penceresi belirir. Şimdi kurumunuzun seçtiği seçeneği kurabilirsiniz.

### Seçenek 1: MagicVORTEX Kurmak için

#### MagicVortex Abonesi Olun

MagicVortex'e yazılmak için [www.MagicVortex.com](http://www.MagicVortex.com) adresindeki web sitelerini ziyaret edin ve ana sayfadaki menüden Sign up (Yazıl) seçin. Kurulumu yaptığınızda masa üstünüzdeki MagicVortex simgesi şu anda MagicVortex'e bağlı olduğunuzu gösterecek şekilde mavi bir orta kısma sahip olmalıdır. MagicVortex simgesinin orta kısmı gri ise şu anda İnternet yoluyla MagicVortex'e bağlı değilsiniz ve bağlantı kuruluncaya kadar hasta verileri gönderemeyeceksiniz.

#### LX Analysis içinde dosya Göndermek için MagicVortex kurma

1. Etkinleştirmek için MagicVortex kutusuna tıklayın. Dizin alanında c:\nm\ftp görülmelidir. Görülüyorsa o alana tıklayıp düzeltin.
2. "E-posta adresine" tıklayın ve Holter verilerini analiz için göndereceğiniz e-posta adresini girin.

## Seçenek 2: FTP Kurmak İçin

FTP Dosya Aktarım Protokolü anlamına gelir ve TCP/IP protokolünü destekleyen herhangi bir aç üzerinden dosya alışverişi yapmak için sık kullanılan bir yöntemdir. Alt yapınızı kurmaya yardımcı olması için kurumunuzda teknik bir uzmana ihtiyacınız olacaktır:

1. Etkinleştirmek için FTP kutusuna tıcklayın.
2. Teknik uzmanınızın talimat verdiği şekilde tüm FTP alanlarını doldurun.

## Seçenek 3: Doğrudan Kopyalama Kurmak İçin

Hasta verilerini dahili bir aç yoluyla da başka bir bilgisayara gönderebilirsiniz. Remote Settings ekranına gidin ve:

1. Etkinleştirmek için Doğrudan Kopyala kutusuna tıcklayın.
2. Dosyayı göndermek istediğiniz konumu gösteren Dizin bilgisini girin.

## Seçenek 4: Harici FTP Kurmak İçin

1. Etkinleştirmek için Harici FTP alıştır kutusuna tıcklayın.
2. Teknik uzmanınızın talimat verdiği şekilde Komut satırı kısmını doldurun.

## b. Ek zellikler

### E-posta bildirim

Alan kişiye bir dosya gnderdiğinizde bilgi vermek istiyorsanız Posta kutusunu doldurun. Teknik uzmanınızın size bir Posta Sunucu konumunuzu vermesi gerekecektir.

### Konumu Gönder

Konum alanına tıcklayın. Bu girdi, gönderdiğiniz hasta dosyalarını alan yerde benzersiz bir dosya adı olacak şekilde tekrar adlandırılmanız için kullanılır. Alan taraf size bir konum adı atamışsa bunu girin aksi halde konumunuzu tanımlayacak bir şey girin. Yoksa yerini belirten bir şey girin.

### Başharfleri Gönder

Dosyalarınızı daha ileri tanımlamak için başharflerinizi girin.

### Analiz/Rapor Tipi

Alan alışma yeri size bu alana ne gireceğiniz konusunda talimat verecektir.

## c. Hasta verileri gönderme

Başlat menüsünden, Programlar > Holter LX Analysis > Remote seçerek Remote software (Uzaktan yazılım) başlatın.

## Yeni bir hasta için

1. Bir Yeni Hasta için, gönderilecek hasta için bir hasta yuvası açmak üzere Dosya > Yeni seçin. Boş yuva yoksa, Hasta Aç penceresi açılır ve listedeki hastalardan birini silmeniz gerekir sonra Hasta Aç penceresini kapatın ve tekrar Yeni seçin.
2. Yeni Hasta penceresi açıldığında uygun Analiz/rapor tipi seçin ve sonra OK tıklayın. Hasta Bilgisi penceresi açılır.
3. Kayıt cihazından flaş kartı, flaş kart okuyucuya yerleştirin.
4. Hasta penceresinde Flaş kart kopyala düğmesine tıklayın. Bu işlem flaş karttan Holter verilerini bilgisayarınızın sabit diskine kopyalar. Bu verilerden bir kısmı Hasta penceresinde belirir; flaş kart verilerinin doğru hasta için olduğundan emin olun.
5. Son Holter raporuna dahil edilmesini istediğiniz, varsa yazılı günlük girdileri, endikasyonlar ve ilaçlar gibi ek hasta bilgisini girin.
6. Alanları doldurduğunuzda Remote kısmına tıklayın.
7. Remote Screen (Uzaktan Ekran) açılır.
8. Oluşturduğunuz Yeni Hasta vurgulanmış olmalıdır. Bu aşamada varsa diğer hastaları ek hasta kayıtlarına tıklarken Ctrl tuşuna basarak vurgulayabilirsiniz.
9. Aktarmak istediğiniz hastaları seçtikten sonra, ekranın üst kısmında Bağlantı kısmına Tıklayın. (Verileri şimdi göndermeden girdilerinizi kaydederek çıkmak için OK tıklayın. Göndermeden ve kaydetmeden çıkmak için İptal kısmına tıklayın.)
10. Aktarma başladığında, Bağlantı durum penceresi belirir ve size aktarma konusunda bir güncelleme sunar. Büyük bir aktarma ise düğmeye tıklayarak ekranı minimum büyüklüğe indirebilirsiniz. Ayrıca aktarmanın durumunu gösteren küçük bir Mesaj penceresi göreceksiniz.
11. Aktarma tamamlandığında DUR düğmesi Başarılı yazısını gösterir ve aktarılan dosya adının bulunduğu yeni bir pencere gösterilir.
12. Bağlantı ekranının şimdi aktarma ekranının en üstünde tarih ve zamanı gösterdiğine dikkat edin. Bu oturum için aktarılan hasta kayıtlarının listesi de görüntülenir. Bu ekranı kapatınca Remote içinde ana ekrana veya yeni hasta için Hasta Bilgisi ekranına dönersiniz.
13. Tüm verilerin kaydedilmesi için Hasta Bilgisi penceresinde OK kısmına tıkladığınızdan emin olun.

**Not:** Yeni hasta verileri kaydediyorsanız, Hasta Bilgisi ekranına döndüğünüzde OK tıklamalısınız. OK tıklamaz ve ekranı kapatırsanız yeni hasta bilgisi sisteminizde kaydedilmez.

## Bir veya bir kaç mevcut hasta için

Mevcut bir hasta için, Dosya > Hasta Bilgisi > Remote Seçin.

Şimdi yeni hasta vurgulanmış olarak Remote Patient (Uzaktan Hasta) penceresini göreceksiniz.

Artık ek hasta kayıtlarını vurgularken Ctrl tuşuna basarak ek hastalar seçebilirsiniz.

Aktarmak istediğiniz hastaları seçtikten sonra, ekranın üst kısmında Bağlantı kısmına Tıklayın.

Şimdi yukarıda Basamak 10 ile devam edin.

# 8. Yardımcı Programlar

Yardımcı Araçlara LX Analysis programı çalışmıyorken erişmeniz gerekir. Yardımcı Programları çalıştırmak için Başlat > Programlar > Holter LX Analysis > Utilities ögesini seçin. NorthEast Ayarla Penceresi belirir.

## Ayarla Penceresi

Ayarla penceresi güncelleyebileceğiniz şu bilgileri içerir:

- Kurumunuzun adı
- Holter yazılımının temel kullanıcısı
- Raporlar penceresinde otomatik olarak belirecek şekilde isim ve adres için beş satır
- Yazılımın kullandığı dil
- Yazılımda kaydedilen hasta sayısı.

**Not:** Rakamı burada Ayarla penceresinde değiştirmeyi seçerseniz tüm hasta dizini yuvalarının yerini boş yeni hasta yuvaları alır. Bu nedenle devam etmeden önce raporlarının üzerine yazılan tüm hastaların yedeğinin zaten alınmış olduğundan emin olun.

## 8. Yardımcı Programlar

Yardımcı Araçlara LX Analysis programı çalışmıyorken erişmeniz gerekir. Yardımcı Programları çalıştırmak için Başlat > Programlar > Holter LX Analysis > Utilities ögesini seçin. NorthEast Ayarla Penceresi belirir.

### Ayarla Penceresi

Ayarla penceresi güncelleyebileceğiniz şu bilgileri içerir:

- Kurumunuzun adı
- Holter yazılımının temel kullanıcısı
- Raporlar penceresinde otomatik olarak belirecek şekilde isim ve adres için beş satır
- Yazılımın kullandığı dil
- Yazılımda kaydedilen hasta sayısı.

**Not:** Rakamı burada Ayarla penceresinde değiştirmeyi seçerseniz tüm hasta dizini yuvalarının yerini boş yeni hasta yuvaları alır. Bu nedenle devam etmeden önce raporlarının üzerine yazılan tüm hastaların yedeğinin zaten alınmış olduğundan emin olun.

**Approved By: SLS**

**ECO Number: 556**