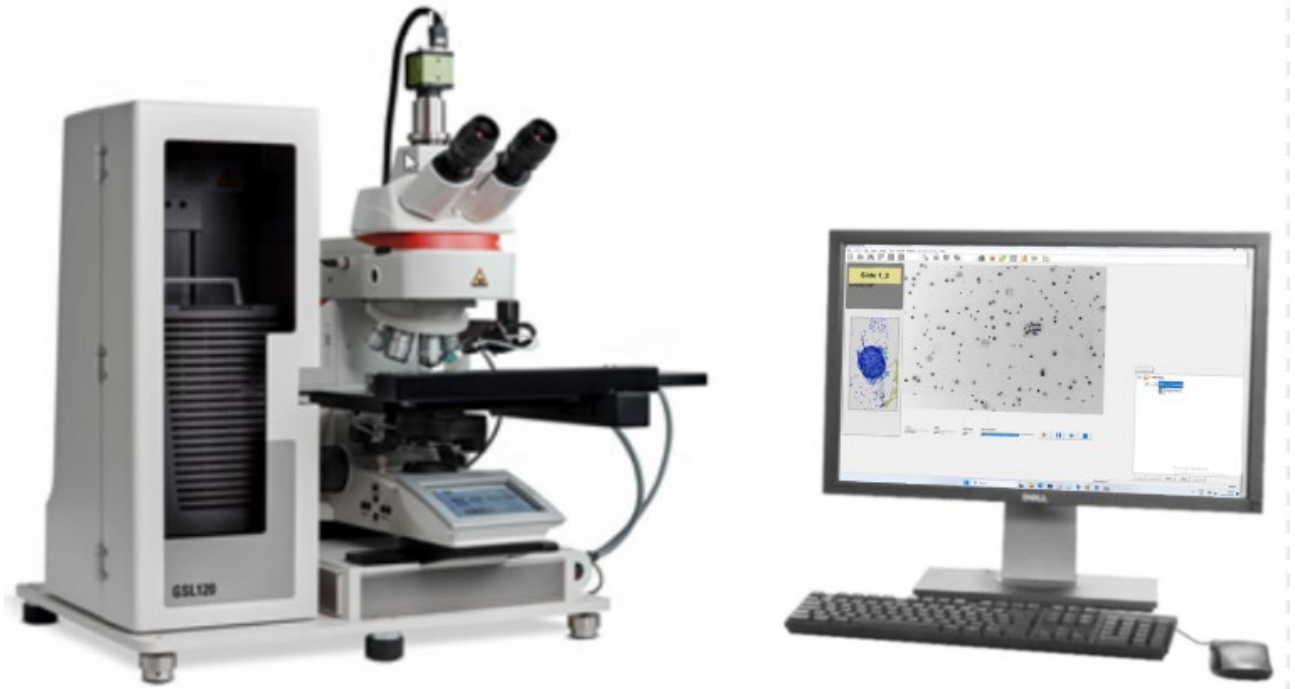


# *CytoVision\** DX (9.0) Spesifikasyonları ve Devreye Alma Kılavuzu

\*Tescilli ABD Pat & TM Ofisi ve dünyadaki diğer yargı alanları.



CytoVision DX Sürüm 9.0, İn Vitro Diagnostik Kullanım içindir

## CytoVision\* DX Spesifikasyonları

Bu kılavuz, CytoVision DX Tarama, Çekim ve İnceleme sistemleri ile CytoVision DX uygulama yazılımı sürüm 9.0 için geçerlidir

### Telif Hakkı Bildirimi

© 2024 Leica Biosystems Richmond, Inc. Tüm hakları saklıdır.

LEICA ve Leica logosu, Leica Biosystems IR GmbH şirketinin tescilli ticari markalarıdır.

CytoVision, Leica Biosystems Richmond, Inc. şirketinin ticari markasıdır. Tüm üçüncü taraf ticari markaları, ilgili sahiplerinin mülkiyetindedir.

\*Tescilli ABD Pat & TM Ofisi ve dünyadaki diğer yargı alanları.

Bu belgede yer alan bilgiler, herhangi bir bildirimde bulunulmaksızın değişikliğe tabi olup Leica Biosystems Richmond, Inc. adına herhangi bir taahhüt teşkil etmez.

Leica Biosystems Richmond, Inc, 5205 Route 12, Richmond, IL 60071, ABD tarafından verilen açık izin olmaksızın, bu kılavuzun hiçbir kısmı herhangi bir şekilde elektronik, mekanik, manyetik, manuel veya başka yollarla kopyalanamaz veya dağıtılamaz, aktarılamaz, sureti çıkarılamaz, bir geri alma sisteminde saklanamaz veya başka bir dile ya da bilgisayar diline çevrilemez veya üçüncü şahıslara ifşa edilemez.

### CytoVision DX Sistemleri'nin üreticisi ve dağıtıcısı:



Leica Biosystems Richmond, Inc.

5205 Route 12

Richmond, IL 60071

ABD

Tel (800)-537-4669



### İletişim Bilgileri

Size en yakın Leica Biosystems satış ve destek biriminin iletişim bilgilerine ulaşmak için

[www.LeicaBiosystems.com](http://www.LeicaBiosystems.com) adresini ziyaret edin.

# İçindekiler

|                                                                      |    |
|----------------------------------------------------------------------|----|
| Dikkat Edilmesi Gereken Hususlar ve Notlar .....                     | 5  |
| Spesifikasyonlar ve Performans .....                                 | 5  |
| Donanım Kurulumu .....                                               | 5  |
| Uygulama Yazılımı Kurulumu .....                                     | 5  |
| Eğitim .....                                                         | 5  |
| Bakım ve Sorun Giderme .....                                         | 5  |
| Onarım .....                                                         | 5  |
| Siber Güvenlik .....                                                 | 5  |
| Güvenlik .....                                                       | 5  |
| Giriş .....                                                          | 6  |
| CytoVision DX Ürün Seçenekleri .....                                 | 6  |
| Ağ ve Sunucu .....                                                   | 6  |
| Ürün Bileşenleri .....                                               | 7  |
| CytoVision DX Model Yapılandırmaları .....                           | 7  |
| İş İstasyonu Yazılımı .....                                          | 7  |
| Model Şemaları .....                                                 | 8  |
| CytoVision DX Spesifikasyonları .....                                | 10 |
| GSL Tarama Sistemi Özellikleri .....                                 | 10 |
| Çekim Sistemi Özellikleri .....                                      | 10 |
| Genel Spesifikasyonlar .....                                         | 11 |
| Güç Spesifikasyonları .....                                          | 12 |
| Çevresel Spesifikasyonlar .....                                      | 13 |
| İş İstasyonu Spesifikasyonları (Leica sistemi) .....                 | 14 |
| İş İstasyonu Spesifikasyonları (Kullanıcı tarafından sağlanır) ..... | 14 |
| Ağ Gereklilikleri .....                                              | 15 |
| Sunucu Gereklilikleri .....                                          | 16 |
| Mikroskop Gereksinimleri .....                                       | 17 |
| Numune ve Lam Spesifikasyonları .....                                | 19 |
| Barkod Spesifikasyonları .....                                       | 20 |
| CytoVision DX Uyumluluğu .....                                       | 21 |
| Kurulum/Çalışma Kalifikasyonu .....                                  | 22 |
| Kurulum/Çalışma Kalifikasyonu (IQ/OQ) .....                          | 22 |
| Ağ Yönetimi .....                                                    | 24 |
| Ağ Verileri .....                                                    | 24 |

|                                                 |           |
|-------------------------------------------------|-----------|
| Depolama Gereksinimleri .....                   | 24        |
| <b>Ağ arayüzü.....</b>                          | <b>25</b> |
| <b>Ağ Güvenliği.....</b>                        | <b>25</b> |
| <b>Veri Sunucusu Yapılandırması .....</b>       | <b>26</b> |
| Casebase (Dosya Paylaşımları) .....             | 26        |
| SQL Server Veritabanı .....                     | 27        |
| Sunucu Kurulumu .....                           | 27        |
| <b>Veri Sunucusu Güvenliği.....</b>             | <b>29</b> |
| <b>Veri Sunucusunun Bakımı.....</b>             | <b>30</b> |
| <b>SQL Server Kurulumu .....</b>                | <b>31</b> |
| SQL Server Kurulumu .....                       | 31        |
| Server Management Studio .....                  | 33        |
| <b>İş İstasyonu Yapılandırması .....</b>        | <b>34</b> |
| Görüntü Ayarları .....                          | 34        |
| İş İstasyonu Güvenliği.....                     | 34        |
| Antivirüs ve Kötü Amaçlı Yazılım Güvenliği..... | 35        |
| Windows ve Yazılım Güncellemeleri .....         | 36        |
| CytoVision DX Klasör ve İşlem İstisnaları ..... | 37        |
| CytoVision DX Kullanıcı Yapılandırması .....    | 38        |
| <b>Siber Güvenlik .....</b>                     | <b>39</b> |
| Genel Kullanıcı Farkındalığı .....              | 39        |
| BT personeli için Siber Güvenlik Özeti .....    | 40        |

# Dikkat Edilmesi Gereken Hususlar ve Notlar

Bilgilerin doğruluğunu sağlamak için her türlü çaba gösterilmesine rağmen ayrıntıların ve resimlerin bazıları, farklı sistem çeşitleri arasında farklılık gösterebilir.

Kategorilerin hepsi, son kullanıcı yapılandırması için geçerli olmayabilir.

## Spesifikasyonlar ve Performans

Ürün ve bileşen spesifikasyonları, belgenin yayımlandığı tarih itibarıyla doğrudur ancak donanım revizyonlarına bağlı olarak değişebilir. Yerel gereklilikler nedeniyle hassas spesifikasyonlar gerekiyorsa lütfen [Leica Biosystems ile iletişime geçin](#) ve yerel LBS destek temsilcinizle görüşün.

## Donanım Kurulumu

GSL Tarama ve Çekim Sistemi donanım bileşenleri yalnızca Leica Biosystems veya yetkili temsilcileri tarafından Kurulum için temin edilir.

## Uygulama Yazılımı Kurulumu

Leica Biosystems tarafından temin edilen bilgisayar iş istasyonlarında, uygulama yazılımı önceden yüklü olacaktır. Uygulamanın ayrı bir bilgisayara yüklenmesiyle ilgili spesifik talimatlar için bkz. *CytoVision DX Kullanım Kılavuzu*.

## Eğitim

Operatör eğitimi yalnızca yetkili Leica Biosystems temsilcileri tarafından sağlanır. Bu kılavuz, bir eğitim belgesi değildir, sistemin çalışmasıyla ilgili bilgiler için bkz. *CytoVision DX Kullanım Kılavuzu*.

## Bakım ve Sorun Giderme

Bakım ve sorun giderme hakkında bilgi almak için bkz. *CytoVision DX Kullanım Kılavuzu*.

## Onarım

Onarımlar yalnızca Leica Biosystems temsilcisi tarafından yapılabilir. Herhangi bir onarım işlemi yapıldıktan sonra, ürünün iyi çalışır durumunda olduğundan emin olmak için teknisyenden çalışma kontrolleri yapmasını isteyin.

## Siber Güvenlik

İş istasyonlarının, kötü amaçlı yazılımlara, virüslere, veri bozulmalarına ve gizlilik ihlallerine karşı duyarlı olduğunu unutmayın.

Kurumunuzun parola ve güvenlik politikalarını izleyerek iş istasyonlarını korumak için BT yöneticinizle iş birliği yapın. İş istasyonunuz, ağ yapılandırmanız ve sunucu kurulumunuzla ilgili spesifik talimatlar için bu belgede Ağ Yönetimi bölümüne bakın. Şüpheli bir siber güvenlik açığı veya olayı tespit edilirse yardım almak üzere Leica Biosystems Teknik Servis birimiyle iletişime geçin. CytoVision DX ürünündeki onaylı güvenlik açıkları, Koordine Güvenlik Açığı Bildirim Süreci kullanılarak [Leica Biosystem güvenlik ekibine bildirilebilir](#).

## Güvenlik

Bu cihaz, üretici tarafından belirtilmeyen bir şekilde kullanılırsa güvenlik koruması yetersiz kalabilir. Sistemin çalıştırılması ve güvenliğiyle ilgili bilgi almak için bkz. *CytoVision DX Kullanım Kılavuzu*.

# Giriş

Bu belge, **CytoVision DX** Görüntüleme Sistemi ürünlerinin devreye alınması ve kurulumu ve iş istasyonları ile Veri Sunucusunun güvenlik yapılandırması ve bakımıyla ilgili tavsiyeler için son kullanıcının hazırlıklarına yardımcı olmak üzere gerekli olan ilgili bilgileri sağlamak amacıyla yazılmıştır.

**CytoVision DX** sistemi, kalitatif otomatik dijital lam oluşturma ve görüntüleme sistemidir.

CytoVision DX sistemi, vasıflı bir teknisyenin, periferik kan ve kemik iliğinden metafaz kromozomlarının dijital görüntülerini incelemesi ve yorumlaması için bir yardımcı olarak, in vitro diagnostik kullanıma yönelik olarak tasarlanmıştır.

- CytoVision DX sistemi, geleneksel parlak alan ve floresan mikroskopisiyle manuel görselleştirme için uygun olacak standart mikroskop cam lamaları üzerinde ara faz ve metafaz çekirdeklerinin belirlenmesine yardımcı olur.
- CytoVision DX sistemi kullanılarak elde edilen görüntülerin yorumlanmasına ilişkin geçerliliği sağlamak adına uygun prosedürler ve korumalar kullanmak, vasıflı teknisyenin sorumluluğundadır.

Lam hazırlama, işleme, saklama ve atma işlemleri için ilgili iyi laboratuvar uygulamalarına ve kurumunuz tarafından gerekli kılınan ilkeler ile prosedürlere uyduğunuzdan emin olun. Bu ekipmanı yalnızca bu amaç için ve *CytoVision DX Kullanım Kılavuzunda* açıklandığı gibi kullanın.

## CytoVision DX Ürün Seçenekleri

*CytoVision DX*, Leica Biosystems tarafından sağlanan çok sayıda donanım ve yazılım yapılandırma seçeneği bulunan bir modüler sistemdir. Bunların hepsi, *CytoVision DX* uygulama yazılımını çalıştıran bir bilgisayar iş istasyonuna dayalıdır ve dolayısıyla hepsi, vaka yönetimi, görüntü görüntüleme ve analiz gerçekleştirme işlemlerinde kullanılabilir ancak hücre bulma ve görüntü çekimi özellikleri açısından farklıdır.

- Windows 11 iş istasyonu, GSL lam yükleyici ve Leica mikroskoplu **tarama sistemi**.
- Windows 11 iş istasyonu ve isteğe bağlı Leica Mikroskoplu **çekim sistemi**.
- Windows 11 iş istasyonlu **inceleme sistemi**.
- Windows 11 bilgisayara kullanıcının yüklemesi için **yalnızca yazılım** uygulaması.

## Ağ ve Sunucu

*CytoVision DX* uygulaması İstemci modunda çalışarak çekimi yapılan görüntüleri ve ilgili bilgileri depolamak üzere, merkezi bir SQL Server veritabanına ve Casebase klasör yapısına ağ erişimi gerektirir.

- Kullanıcının, vaka verilerinin depolanması için uygun bir (veri) sunucuyu kullanılabilir hale getirmesi gerekir.
- *CytoVision DX* uygulama yazılımının bir Veri Sunucusuna yüklenmesi beklenmez.
- Veritabanı ve Casebase, bir *CytoVision DX* bilgisayar iş istasyonunda depolanmamalıdır.

Birden fazla *CytoVision DX* iş istasyonu olan ağların, Veri Sunucusuna yönetimli kullanıcı erişimi ve güvenlik izinleri için bir Active Directory Etki Alanı yapılandırmasına entegre edilmesi önemle tavsiye edilir.

- Bir Etki Alanı sunucusu, ağdaki tüm kayıtlı Windows sistemleri için kullanıcı oturumlarını ve güvenlik politikalarını yönetir.
- Etki Alanı sunucusu, Veri Sunucusundan ayrı olmalıdır.

# Ürün Bileşenleri

**CytoVision DX**, uygulama yazılımı ve donanım bileşenlerinden oluşan, modüler bir ağ tabanlı Görüntüleme sistemidir.

Model yapılandırmaları, numune hacmi, iş yükü ve iş akışı gereksinimlerine dayalı etkin laboratuvar yapılandırmaları sağlar.

## CytoVision DX Model Yapılandırmaları

*CytoVision DX*, aşağıdaki donanım yapılandırmalarında bir bilgisayar iş istasyonu ile temin edilir.

- **GSL tarama istasyonu:** Otomatik lam yükleme, tarama, lam yağlama ve çekim.
- **Çekim istasyonu:** Mekanik plakalı optik mikroskop kullanılarak manuel çekim.
- Ekran analiz için **İnceleme istasyonu**.

Görüntü görüntüleme ve analiz işlemi için müşteri tarafından sağlanan sistemlere kurulum için **yalnızca yazılım** lisansları da temin edilebilir.

- Bu yalnızca, Microsoft Windows 10 veya Microsoft Windows 11 İşletim Sistemleri için desteklenir.

| Yapılandırma              | Bileşenler                                                                                                                                                                                                                                               |
|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>GSL120</b>             | <i>CytoVision DX</i> uygulama yazılımı, otomatik mikroskop, kamera, yazılım koruma anahtarı, Windows işletim sistemli bilgisayar, monitör, UPS motorlu XY plakası, otomatik yağlayıcı, barkod okuyucu ve 120 mikroskop lamı kapasiteli bir lam yükleyici |
| <b>GSL10</b>              | <i>CytoVision DX</i> uygulama yazılımı, otomatik mikroskop, kamera, yazılım koruma anahtarı, Windows işletim sistemli bilgisayar, monitör, UPS motorlu XY plakası, otomatik yağlayıcı, barkod okuyucu ve 10 mikroskop lamı kapasiteli bir lam yükleyici. |
| <b>Çekim İstasyonu</b>    | <i>CytoVision DX</i> uygulama yazılımı, otomatik mikroskop, kamera, yazılım koruma anahtarı, Windows işletim sistemli bilgisayar, monitör, manuel XY plakası                                                                                             |
| <b>İnceleme İstasyonu</b> | <i>CytoVision DX</i> uygulama yazılımı, yazılım koruma anahtarı, Windows işletim sistemli bilgisayar, monitör, UPS                                                                                                                                       |
| <b>Yalnızca yazılım</b>   | <i>CytoVision DX</i> uygulama yazılımı ve yazılım koruma anahtarı                                                                                                                                                                                        |

## İş İstasyonu Yazılımı

*CytoVision DX* iş istasyonları, **Windows 11** İşletim Sistemiyle üretilir ve rutin sistem çalışması için gerekli olan tüm yazılımlar önceden yüklenir.

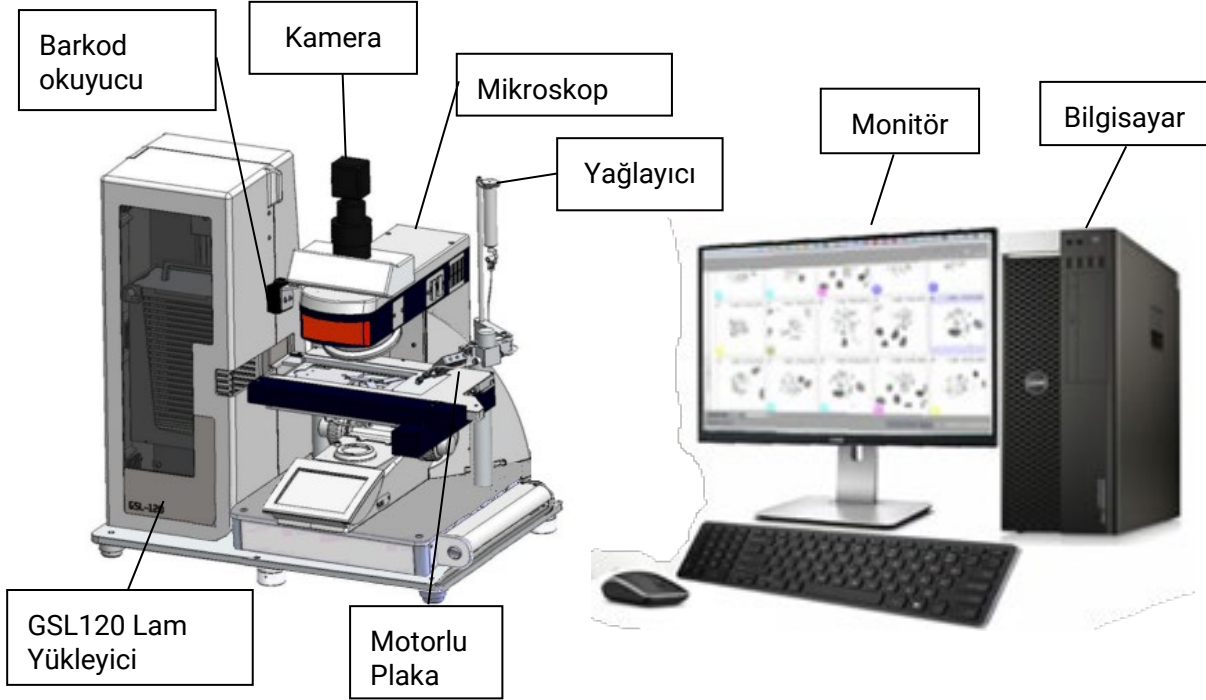
İlave siber güvenlik riskleri oluşturabileceğinden ve her programla uyumluluğun garanti edilmesi mümkün olmadığından dolayı ilave 3. taraf yazılımların yüklenmesinden kaçınılmalıdır.

Kurulum sonrasında yapılan, önceden görüşülmeyen yapılandırma değişikliklerinin neden olduğu beklenmedik çalışma veya performans sorunları, sistemin garantisini ve destek garantilerini geçersiz kılabilir veya Leica Biosystems destek ekibinin, varsayılan yapılandırma imajını geri yüklemesini gerektirebilir.

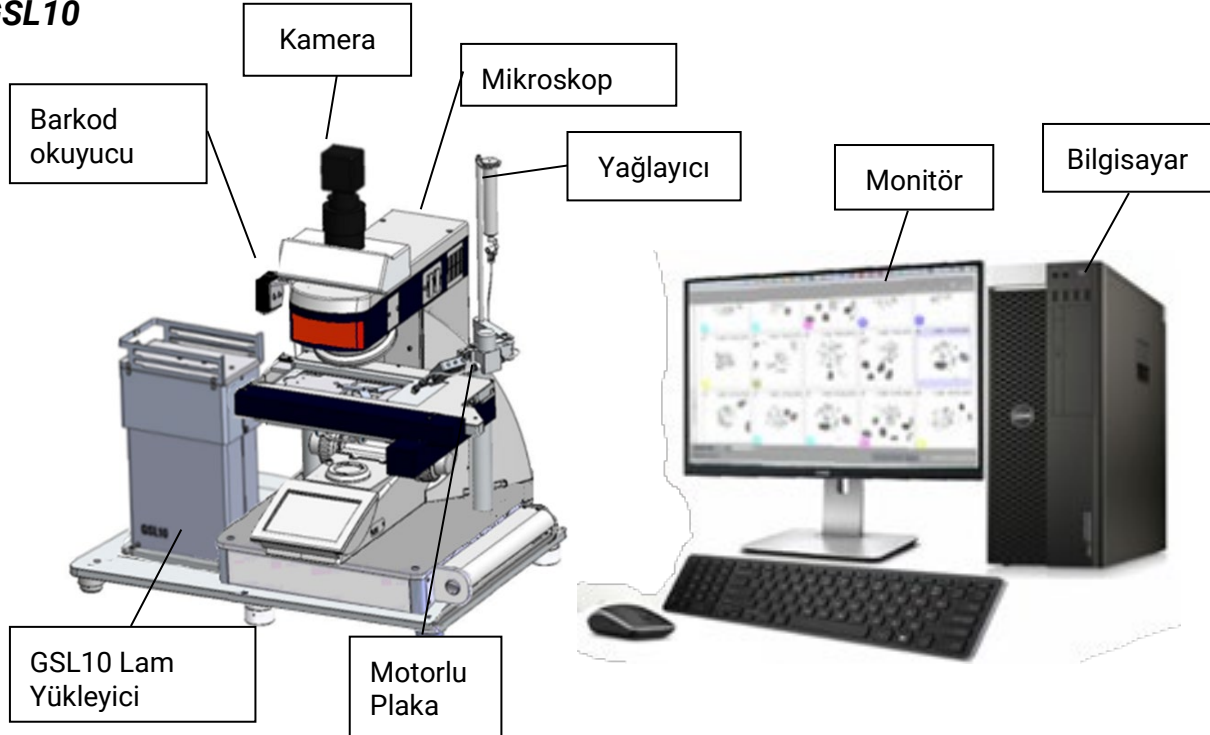
## Model Şemaları

Aşağıdaki şemalar, yalnızca, tanımlama işlemlerine yardımcı olarak sunulmaktadır ve fiili sipariş yapılandırmasına dayalı olarak değiştiği için temin edilen bileşenlerin eksiksiz listesini göstermemektedir.

### GSL120

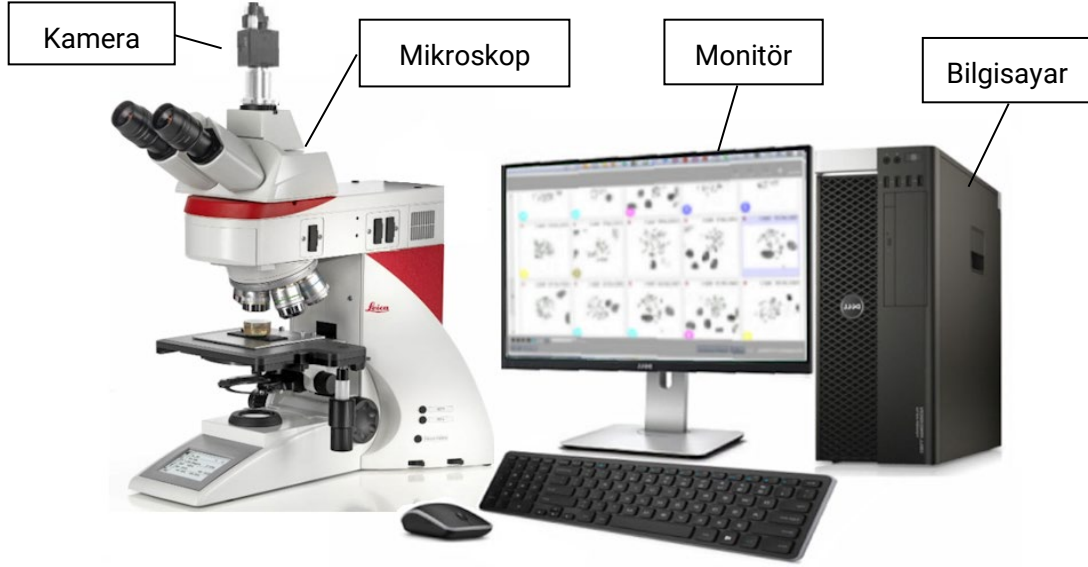


### GSL10



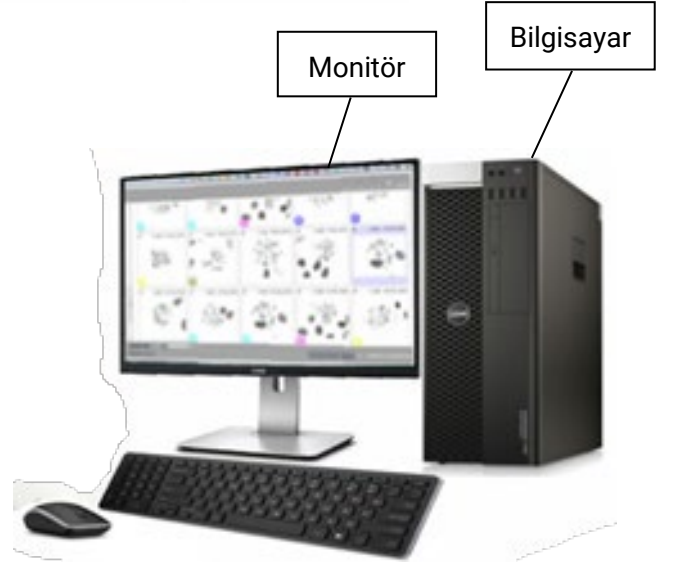


## Çekim İstasyonu



## İnceleme İstasyonu

Bilgisayar ve Monitör.



## Yalnızca yazılım

Bilgisayar temin edilmez (Yalnızca USB Yazılım Lisansı).

# CytoVision DX Spesifikasyonları

Bu bölümde, Leica Biosystems tarafından temin edilen ürün bileşenlerinin detayları yer almaktadır ve bir *CytoVision DX* sisteminin kurulumuna ve kullanıcı tarafından çalıştırılmasına olanak tanımak üzere müşteri tarafından kullanılabilir hale getirilecek, önerilen veya gerekli olan, çevre, ağ, sunucu veya iş istasyonu spesifikasyonları sunulmaktadır.

## GSL Tarama Sistemi Özellikleri

| Özellik             | Ayrıntılar                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Mikroskop           | Entegre lamba kontrolü, motorlu kondenser, odak, objektif ve filtrelerle Leica tarafından temin edilir                                                                                                                                                                                                                   |
| Lam Yükleme         | 10 veya 120 lam kapasitesi; tepsiyle otomatik lam yükleme, tepsi başına 5 lam.                                                                                                                                                                                                                                           |
| Plaka               | 3 µm çözünürlüklü X/Y servo motorları; tepsi yükleme için geri çekilebilir sub-X ile.                                                                                                                                                                                                                                    |
| Barkod Okuyucu      | Sabit montajlı 1D/2D barkod görüntüleyici                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Yağlayıcı           | Viskozitesi 135-1250 cSt (mm <sup>2</sup> /sn) aralığında olan mikroskop optik yağıyla kullanıma yönelik Otomatik Yağlayıcı mekanizma.                                                                                                                                                                                   |
| Lam Serileri        | Parlak Alan ve Floresan lamalarının karışık seri taraması.<br>Karışık parlak alan ve FISH numunelerinin büyük lam serileri, FISH otomatik çekimi için bellek kullanılabilirliğini sınırlandırabilir. Bu gibi durumlarda, FISH lamalarının, Parlak Alan lamalarından ayrı bir Seri Tarama işleminde çalışılması önerilir. |
| Görüntü çözünürlüğü | Jai SP-12400-PMCL Kamerayla 1720 x 1312, 6,9×6,9 µm piksel boyutu*                                                                                                                                                                                                                                                       |

## Çekim Sistemi Özellikleri

| Özellik             | Ayrıntılar                                                                                                                      |
|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Mikroskop           | Leica veya müşteri tarafından sağlanan. Manuel kullanıcı kontrolü (yalnızca desteklenen motorlu modeller için yazılım arayüzü). |
| Lam Yükleme         | Tek lam kapasitesi. Yalnızca manuel çalışma.                                                                                    |
| Plaka               | Mekanik X/Y plakası. Yalnızca manuel çalışma.                                                                                   |
| Barkod Okuyucu      | Manuel çekim işlemi için barkod desteği yoktur.                                                                                 |
| Yağlayıcı           | Yalnızca manuel yağlama.                                                                                                        |
| Lam Serileri        | Tek lam, tekil görüntü çekimi. Yalnızca manuel çalışma.                                                                         |
| Görüntü çözünürlüğü | Jai SP-12400-PMCL Kamerayla 1720 x 1312, 6,9×6,9 µm piksel boyutu*                                                              |

**\*Not:** JAI SP-12400 kamera, tarama, çekim ve görüntü görüntüleme için *CytoVision DX* uygulamasının desteklediği eski kameralarla uyumluluğu korumak üzere sensör gruplama ve çözünürlük kırpmı özelliklerini kullanır.

## Genel Spesifikasyonlar

| Özellik                  | Ayrıntılar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Bileşen Boyutları*       | <ul style="list-style-type: none"> <li>PC: 17,6 x 51,3 x 41,8 cm (6,8 x 19,1 x 16,3 inç) 15,4 kg (32,2 lb)</li> <li>Monitör: 53 x 20 x 43-53 cm (20,9 x 7,9 x 17-21 inç) 6,7 kg (14,72 lb)</li> <li>UPS: 33 x 59 x 33 cm (13 x 23 x 13 inç) 22,6 kg (50 lb)</li> <li>Kamera ve C Montaj Aparatı: 15 cm (6 inç) birleşik yükseklik; 0,5 kg (1,1 lb)</li> <li>GSL ana ünitesi: 63,2 x 45 x 11 cm (24,9 x 17,7 x 4,4 inç) 18,5 kg (40,8 lb)</li> <li>GSL 120 istifleyici: 63 cm (24,9 inç) 15,5 kg (34,2 lb)</li> <li>GSL10 istifleyici 34,3 cm (13,5 inç) 7 kg (15,4 lb)</li> <li>DM6B Mikroskop: 40 x 60 x 60 cm (15,8 x 23,6 x 23,6 inç) 50,7 kg (67,7 lb)</li> <li>CTR6 kontrolör: 28,1x19,4x31,2 cm (11,1x7x7x12,3 inç); 7 kg (15,4 lb)</li> <li>Floresan: 12 x 26 x 26 cm (4,7 x 10,3 x 10,3 inç) 6,3 kg (13,9 lb)</li> </ul> |
| Sistem Ağırlığı*         | <ul style="list-style-type: none"> <li>GSL120 109,8 kg (242,1 lb) floresan hariç</li> <li>GSL10 101,2 kg (223,1 lb) floresan hariç</li> <li>Çekim. 38,5 kg mikroskop ve floresan hariç</li> <li>İnceleme: 37.4Kg</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Sevkiyat ve teslimat     | <p>Tekil çekim veya inceleme sistemleri, her bileşen ve aksesuar için ayrı kutular içinde gönderilecektir. Bir veya daha fazla palet ya da ahşap kasa içinde birden fazla sistem bir araya getirilebilir.</p> <p>GSL sistemleri, 1) GSL lam yükleyici ve 2) İş istasyonu, mikroskop ve sistem aksesuarları için ahşap kasa içinde gönderilir.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>101 x 92 x 78 cm (40 x 36 x 30,5 inç) 88 kg (194 lb)</li> <li>131 x 121 x 95 cm (51,5 x 47,6 x 37,5 inç) 200-230 kg (441-507 lb)</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Çalışma yüzeyi ve boşluk | <p>Donanım bileşeni seçenekleri için minimum genişlik, derinlik ve yüksekliği (boşluk dahil) olan, standart laboratuvar sınıfı tezgah.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>GSL: 180x80x70cm (71x31.5x27.5in)</li> <li>Çekim. 140 x 60 x 60 cm (55 x 23,5 x 23,5 inç)</li> <li>İnceleme: 100 x 50 x 50 cm (39,4 x 19,7 x 19,7 inç)</li> </ul> <p>GSL120 sistemleri için istifleyici kapısının kaset yükleme için açılmasına olanak tanımak üzere, lütfen sol tarafta ilave 30 cm (12 inç) boşluk bırakın.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Sarf Malzemeler          | <ul style="list-style-type: none"> <li>DM6 LED (parlak alan) aydınlatma: 25.000 saat</li> <li>X-Cite (Xylis) LED (floresan) aydınlatma: 25.000 saat veya 3 yıl</li> <li>X-Cite (Xylis) ışık kılavuzu: Rutin kullanımda 8000-10.000 saat tipik kullanım ömrü</li> <li>UPS pil takımı: 2 yıllık tedarikçi garantisi</li> <li>Mikroskop Optik Yağı</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Notlar                   | *Ambalajsız bileşenler olarak Genişlik/Derinlik/Yükseklik Boyutları ve ağırlık, donanım modeli revizyonuna göre değişebilir.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

## Güç Spesifikasyonları

| Özellik                | Ayrıntılar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nominal Giriş Gerilimi | 230 V AC                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Şebeke Beslemesi       | ± %10 Anma Gerilimi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Giriş Frekansı         | 50 Hz+/-3 Hz (otomatik algılama)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Giriş Bağlantıları     | IEC-320 C14                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Sigorta Değeri         | 13 Amp (230 V). Sistemin, diğer yüksek güçlü laboratuvar ekipmanlarından ayrı, özel bir 15 Amp devreye yerleştirilmesi önerilir.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Sistem Akımı (Maks)    | 3,5 A (GSL) 3,22 A (Çekim/İnceleme)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| GSL Tarama sistemi     | <p>GSL Lam Yükleyici, plaka, barkod okuyucu ve yağlayıcıya, ayrı bir Güç Kaynağı Ünitesinden (PSU) güç verilir. Bu PSU'nun ana şebeke bağlantı kablosu, GSL bileşenleri için bağlantı kesme cihazıdır.</p> <p>GSL tabanının önünde, ünitenin ön kısmında işlevsel bir güç düğmesi vardır ve aktif olduğunda kırmızı renkli bir LED ışık yanar.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| UPS                    | <p>CytoVision DX Sistemlerine, siparişte belirtildiği gibi <b>230 V</b> çalışma için bir UPS güç cihazıyla besleme yapılır. Temin edilen UPS modelleri değişebilir ya da revize edilebilir ancak aşağıda detayları verilen çalışma aralıkları içinde çalışacaktır.</p> <p><b>UPS 230 V (IEC Standart)</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Giriş Gerilimi: 230V AC</li><li>• Giriş Frekansı: 50/60 Hz +/- 3 Hz (otomatik algılama)</li><li>• Giriş Bağlantıları: IEC-320 C14</li></ul> <p>Sistemler, temin edilen ya da eşdeğer UPS bağlantısıyla kullanım için onaylanmıştır. Ekipmanlar, temin edilen güç cihazına bağlanmalıdır ve hiçbir zaman, korumalı olmayan duvar prizlerine tek başlarına bağlanmamalıdır.</p> <p>UPS pil takımı: 2 yıllık tedarikçi garantisi. UPS pilleri sarf malzemesidir ve son kullanıcı tarafından gerekli olduğu şekilde kontrol edilmeli ve değiştirilmelidir.</p> |
| Bağlantılar            | <p>Güç kablolarını yalnızca topraklamalı elektrik prize takın. Hiçbir zaman, topraklamaya engel olmak için topraklamasız terminal bloğu kullanmayın.</p> <p>Ekipmanın, temin edilen güç cihazına bağlantısına yönelik kablolar sistemle birlikte verilmiştir. 220 V sistemlerle temin edilen güç cihazı için coğrafi bölgenize yönelik bir şebeke güç kablosu sağlamanız gerekir.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

## Çevresel Spesifikasyonlar

| Özellik              | Ayrıntılar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Saklama koşulları    | -15° ila 45°C (5° ila 113°F). %20-90 Nem yoğunlaşmaz (38,7°C).<br>15°C'nin (59°F) altında saklandığı takdirde, Mikroskop Optik yağı bulanıklaşabilir ve kristal oluşumu meydana gelebilir. Bulanıklaşma olursa kullanmadan yaklaşık 2 saat önce su banyosu içinde yavaşça 40°C'ye (104°F) ısıtın.                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Çalışma (Genel)      | <i>CytoVision DX</i> donanım bileşenleri, aşağıdaki çevre koşullarında çalışacak şekilde tasarlanmıştır: <ul style="list-style-type: none"><li>İç Mekan Kullanımı</li><li>Ortam Sıcaklığı: 15° - 35°C (59° - 95°F)</li><li>Nem: %20-70 yoğunlaşmaz. 36°C'ye (96,8°F) kadar sıcaklıklar için %70 maksimum bağlı nem.</li></ul>                                                                                                                                                                                                                       |
| Çalışma (GSL tarama) | <ul style="list-style-type: none"><li><b>Optimum sıcaklık:</b> 20° ila 25°C (68° ila 77°F).</li></ul> Tutarlı optik performans ve tarama performansı için ortam sıcaklığı 2-3° aralığında tutulmalıdır.<br>Optik bir mikroskop, hızlı sıcaklık değişikliğine maruz kalabileceği bir yere konmamalıdır (ör. Doğrudan güneş ışığına veya Klima havalandırmasının altına).<br>Mikroskop Optik yağ spesifikasyonları, 23°C'de (73,5°F) optimumdur ve 20°C'nin (68°F) altında uzun süre saklanırsa veya kullanılırsa daha fazla viskozite gösterecektir. |
| Rakım/Yükseklik      | Maksimum 2000 metre (6560 fit).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Gürültü Emisyonu     | Normal işlem esnasında, aygıtın havada yayılan gürültü düzeyi, 1 metre (3 ft 4 inç) mesafeden ölçülen 60 dBA değerini geçmez.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Notlar               | 2011/65/EU sayılı Direktif uyarınca RoHS uyumu & 2015/863/EU                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

## İş İstasyonu Spesifikasyonları (Leica sistemi)

| Özellik         | Ayrıntılar                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| İşlemci         | Intel Xeon 6 core 3.0GHz130W                                                                                                                                                                                 |
| İşletim Sistemi | Windows 11 64 bit Pro sürümü (v24H2 veya üstü)                                                                                                                                                               |
| Bellek          | 16GB DDR5                                                                                                                                                                                                    |
| Disk            | 2TB M.2 NVMe SSD. UEFI Önyükleme                                                                                                                                                                             |
| Ekran           | 24 inç monitör, 1920 x 1200 çözünürlük                                                                                                                                                                       |
| Grafik          | Nvidia RTX PCIe Ekran kartı 12 GB GPU bellek                                                                                                                                                                 |
| Ağ adaptörü     | 1 Gb/sn NIC                                                                                                                                                                                                  |
| Notlar          | CamLink Framegrabber ve Kamera, Tarama ve Çekim sistemleriyle birlikte temin edilir.<br>CamLink Framegrabber, yalnızca Tarama veya Çekim İş İstasyonu seçenekleriyle temin edilir (mevcut kamera kullanımı). |

## İş İstasyonu Spesifikasyonları (Kullanıcı tarafından sağlanır)

| Özellik         | Ayrıntılar                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| İşlemci         | <b>Minimum:</b> 3.0 GHz Intel i5 ya da Xeon tek çekirdek; 2.4 GHz Intel Xeon çift çekirdek<br><b>Önerilen:</b> 3,4 GHz Intel Xeon (E serisi 2018 veya üstü) veya i7 İşlemci 10. Nesil veya üstü             |
| İşletim Sistemi | <b>Minimum:</b> Windows 10 64 bit Pro sürümü (v22H2 veya üstü)<br><b>Minimum:</b> Windows 11 64 bit Pro sürümü (v21H2 veya üstü)                                                                            |
| Bellek          | <b>Minimum:</b> 8GB<br><b>Önerilen:</b> 16GB                                                                                                                                                                |
| Disk Alanı      | <b>Minimum:</b> C: bölümünde 10 Gb ya da daha fazla kullanılabilir sabit disk alanı                                                                                                                         |
| Ekran           | <b>Minimum:</b> Geniş ekran (16:10) biçimi, 1680 x 1050 çözünürlük<br><b>Önerilen:</b> 24 inç monitör, 1900 x 1200 çözünürlük                                                                               |
| Grafik          | <b>Minimum:</b> PCIe Ekran kartı, 128 bit bellek arayüzü (en az 512 Mb GDDR2 bellek)<br><b>Önerilen:</b> Nvidia Quadro P2200 PCIe Ekran kartı veya üstü                                                     |
| Ağ adaptörü     | <b>Minimum:</b> 100 Mb/sn NIC<br><b>Önerilen:</b> 1 Gb/sn NIC                                                                                                                                               |
| Diğer           | Yazılım lisansı için USB 2.0 portu (donanım kilidi); 3 düğmeli tekerlekli fare                                                                                                                              |
| Notlar          | Tarama veya çekim işlemi için değil, yalnızca yazılım (inceleme) kullanımına yönelik kullanıcı bilgisayarı. Uygulama Yazılımı Kurulum talimatları, <b>CytoVision DX Kullanım Kılavuzunda</b> bulunmaktadır. |

## Ağ Gereklilikleri

| Özellik                       | Ayrıntılar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ağ arayüzü                    | TCP/IP tabanlı yerel alan ağı (LAN), Cat 6 kablolu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Ağ Yapılandırması             | <p>Leica Biosystems'ın sağladığı iş istasyonları, bir Çalışma Grubu yapılandırmasında temin edilir ve ayrı bir ağa bağlı Veri Sunucusuna bağlantı gerektirir.</p> <p>Çalışma Grubu veya Etki Alanı yapılandırması desteklenir</p> <p>DHCP ya da statik IP adresleri desteklenir</p> <p>Sistemler, gerekli olduğu şekilde, Veri Sunucusu SQL veritabanı ve paylaşılan Casebase klasörlerine, uygun Windows kimlik doğrulaması erişim haklarıyla yeniden yapılandırılmalıdır.</p> <p>Bkz. <a href="#">Ağ Yönetimi</a>.</p> <p>Microsoft Active Directory Domain Services (AD DS) ile kullanıcı yönetimi için bir Etki Alanı Ağ yapılandırması önerilir.</p> |
| Sunucular                     | <p><b>Minimum:</b> CytoVision DX vaka ve görüntü erişimi için bir SQL Veritabanı ve Casebase dosya paylaşımı barındıran bir Veri Sunucusu.</p> <p><b>Önemle Tavsiye Edilir:</b> AD DS yönetimi için ayrı bir Etki Alanı sunucusu.</p> <p><b>Opsiyonel:</b> İlave yazılım lisansları satın alınarak (USB donanım kilidi) birden fazla RDP kullanıcısının çalışması için CytoVision DX uygulama yazılımını çalıştırmak üzere ayrı bir Uzak Masaüstü Hizmetleri (RDS) Sunucusu kullanılabilir.</p>                                                                                                                                                           |
| İnternet erişimi              | Rutin çalışma için gerekli değildir. Windows güncellemeleri ve kurulum sonrasında uzaktan arıza tanısı desteğine olanak tanımak için önerilir.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Bant genişliği gereklilikleri | Bir CytoVision DX iş istasyonu ve Veri Sunucusu arasındaki bağlantı için minimum bant genişliği, saniyede 100 megabit (Mb/sn) veya daha yüksektir.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Notlar                        | <p><b>Leica Biosystems, sunucu bileşenleri temin etmemektedir.</b></p> <p>Veri sunucuları için Sanal Makine kullanımı desteklenmektedir. Bir SQL Veritabanını barındırmak veya dosya paylaşım işlevleri için hiçbir zaman bir Etki Alanı veya RDS sunucusu kullanmaya çalışmayın.</p> <p>Ağ altyapısını ve kabloları sizin temin etmeniz gerekmektedir.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

## Sunucu Gereklilikleri

| Özellik                         | Ayrıntılar                                                                                                                                                       |
|---------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| İşlemci                         | <b>Minimum:</b> İki/Dört Çekirdekli Xeon 2 veya üstü işlemci                                                                                                     |
| İşletim Sistemi                 | <b>Minimum:</b> Windows Server 2019<br><b>Önerilen:</b> Windows Server 2022                                                                                      |
| İşletim Sistemi Bölümlendirmesi | <b>Minimum:</b> Windows işletim sistemi kurulumundan sonra C: sürücüsünde 10 GB boş alan<br><b>Önerilen:</b> >20 GB boş alan. İmaj yedeğiyle RAID korumalı       |
| Ağ adaptörü                     | <b>Minimum:</b> 1 Gb/sn NIC                                                                                                                                      |
| Notlar                          | <b>Leica Biosystems, Sunucu bileşenleri sağlamamaktadır;</b> mevcut müşteri sunucu altyapısını kullanan sunucu seçenekleri, Sanal Makine ortamlarını içerebilir. |

### Veri sunucu

|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Bellek          | <b>Minimum:</b> İşletim sistemi ve SQL çekirdek işlemleri için 4 GB<br><b>Önerilen:</b> 8GB                                                                                                                                                                                                                                      |
| SQL Server      | <b>Minimum:</b> SQL Server (Express) 2019, Windows Kimlik Doğrulaması<br><b>Önerilen:</b> SQL Server (Express) 2022, Windows Kimlik Doğrulaması                                                                                                                                                                                  |
| Veri Depolama   | <b>Minimum:</b> Beklenen CytoVision DX veri çıkışını karşılamak üzere, yeterli dosya depolama alanı olan RAID yapılandırması (bkz. <a href="#">Casebase Depolama gereksinimleri</a> ).<br><b>Önerilen:</b> Yedekli RAID korumalı.                                                                                                |
| Dosya Paylaşımı | <b>Minimum:</b> Tüm CytoVision DX kullanıcıları veya kullanıcı grupları için okuma ve değişiklik izni.<br>SMB3 şifreleme etkin. SMB1 protokolü devre dışı.                                                                                                                                                                       |
| Notlar          | Uygulama yazılımı yüklü değildir. Ayrı uzun süreli yedekleme ve depolama konumu önerilir (vaka arşivleri).<br>İş istasyonu veya kullanıcı sayılarının karşılanması için Microsoft Server Kullanıcı veya Cihaz CAL'leri gerekir<br>Ağ ve sunucuyla ilgili daha fazla bilgi almak için <a href="#">Ağ Yönetimi</a> bölümüne bakın. |

### RDS Server

|                |                                                                                                                                                                                   |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Bellek         | <b>Minimum:</b> 4 GB, +1 GB (karyo) veya +2 GB (Prob), uzak kullanıcı erişimi başına<br><b>Önerilen:</b> 8 GB, +1 GB (karyo) veya +2 GB (Prob), uzak kullanıcı erişimi başına     |
| USB Kontrolörü | USB donanım kilidi için fiziksel port gerekir                                                                                                                                     |
| Notlar         | Veri depolama gerekli değildir. Uygulama yazılımı C: sürücüsüne yüklenmelidir.<br>İş istasyonu veya kullanıcı sayılarının karşılanması için Microsoft Server RDS CAL'leri gerekir |



## Mikroskop Gereksinimleri

| Özellik                           | Ayrıntılar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Fototüp</b>                    | <p><b>Önerilen:</b> Tek bir kamera portuna %100 ışık yönlendiren ışık dağıtıcı</p> <p><b>Alternatif:</b> Işığın bir kamera portuna yönlendirilmesine olanak tanıyan ışık dağıtıcı.</p> <p>Kameraya &lt;%100 yönlendirme yapan veya birden fazla görüntüleme portu olan fototüp kullanılması, ışık yoğunluğunu ve optik kaliteyi azaltabilir.</p>                                                                                                                                                                      |
| <b>Kamera portu</b>               | <p><b>Önerilen:</b> Optik olmadan sabit 1x C-montaj aparatı.</p> <p><b>Alternatif:</b> önerilmez.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>İletilen Işık Kaynağı (TL)</b> | <p><b>Önerilen:</b> Parlak alan aydınlatması için LED Lamba muhafazası.</p> <p><b>Alternatif:</b> Parlak alan aydınlatması için 100 W Halojen Lamba muhafazası.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Gelen Işık Kaynağı (IL)</b>    | <p><b>Önerilen:</b> X-Cite LED Floresan aydınlatma (Xylis XT 720S/730S)</p> <p><b>Alternatif:</b> Floresan aydınlatma için 120 W kısa ark lamba (X-Cite PC-120/EL6000).</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Optik Filtreler</b>            | <p><b>Önerilen:</b> Giemsa boyalı preparatlar için kullanıma yönelik yeşil cam filtre.</p> <p><b>Alternatif:</b> Halojen lamba kullanımına yönelik Mavi Gün Işığı Dengeleme Filtresi (LBD/NCB).</p> <p>R Bantlama boyalı preparatlarda kullanıma yönelik turuncu cam filtre.</p> <p>Halojen lamba kullanımıyla kızılötesi etkileşimini azaltmak için I.R. filtre (Sıcak Ayna).</p>                                                                                                                                    |
| <b>Objektif Mercekleri</b>        | <p><b>Önerilen:</b> Plan Fluo infinity ve lamel için düzeltilmiş objektifler</p> <p>Tarama için 1,25x ve 10x kuru lensler; çekim için 63x veya 100x optik yağlı objektifler.</p> <p><b>Alternatif:</b> Plan S-Apo/Plan Apo infinity ve lamel için düzeltilmiş objektifler</p> <p>Tarama için 5x ve 20x kuru lens; çekim için 63x veya 100x kuru objektifler. Lamel için düzeltilmiş olmayan objektifler, mikroskop lamında lamel kullanılmadığında kullanılabilir ancak kontrast ve odak aralığını etkileyebilir.</p> |
| <b>Floresan Filtreleri</b>        | <p><b>Önerilen:</b> FISH (Chroma) için dar aralıklı tek bant geçişli ET filtreler.</p> <p><b>Alternatif:</b> FISH için tek bant geçişli filtreler</p> <p>Floresan Q Bantlama için Kinakrin filtre seti veya eşdeğeri.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Kondenser</b>                  | <p><b>Önerilen:</b> Köhler aydınlatması için ayarlanabilir parlak alan kondenser.</p> <p>Alternatif: Köhler aydınlatması için ayarlanabilir faz kontrastlı kondenser.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Optik Yağ</b>                  | <p><b>Önerilen:</b> Leica Tip N.</p> <p><b>Alternatif:</b> Cargille Tip HF, Olympus Tip N.</p> <p>Başka bir ürün kullanılırsa sistemin görüntü kalitesi garanti edilemez. Yalnızca mikroskop objektifleriyle uyumlu yağ kullanılması, kullanıcının sorumluluğundadır. Karışabilirliği bağımsız olarak onaylanmamışsa, farklı türde mikroskop optik yağı karışımından kaçınılmalıdır.</p>                                                                                                                              |

|               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Notlar</b> | <p>Yeni bir mikroskop içeren sistem yapılandırmaları, sipariş yapılandırmasına göre, önerilen bileşenlerle birlikte temin edilir. Standart <i>CytoVision DX</i> satış siparişi seçenekleri olarak alternatifler mevcut değildir.</p> <p>Desteklendiğinde, mevcut bir kullanıcı mikroskopunun temin edilmesi, yükseltilmesi veya dönüştürülmesi işlemleri ya da bileşenlerin onarım veya değişim işlemleri, <i>CytoVision DX</i>'in çalışması için minimum optik kalite sağlanması amacıyla, önerilen spesifikasyona veya listelenmiş alternatife uygun yapılmalıdır.</p> <p>Mikroskop seçenekleri tek tek kullanıldığında, <i>CytoVision DX</i>'in çalışması engellenmez, ancak eskime nedeniyle yıpranmışlarsa ya da beklenene göre daha düşük numune lam boyama kalitesiyle kullanılırlarsa görüntü kalitesi etkilenebilir.</p> |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## Numune ve Lam Spesifikasyonları

| Özellik                   | Ayrıntılar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Numune tipi               | <p><i>CytoVision DX</i> Sistemi, prometafaz ve metafaz kromozomlarının, floresan boyalı ara faz hücre çekirdekleri ve dokusunun tespiti ve görüntülerinin elde edilmesi için kullanılır.</p> <p>Örnek numuneleri, kabul görmüş hücre kültürü ve hazırlama teknikleri kullanılarak yapılmalıdır ve cam mikroskop lamaları üzerinde olmalıdır.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Numune boyama             | <p>Sistem, metafaz kromozomlarının Giemsa (GTG), R bant ve Q bant boyaması ve metafaz ile ara faz hücrelerinin DAPI boyaması için optimize edilmiştir.</p> <p>Performans, mümkün olan tüm numune boyama ve hazırlama tekniklerinde doğrulanmamıştır ve numune boyamanın kalitesi, yoğunluğu ve mikroskop lamının üzerindeki arkaplan birikintisiyle doğrudan bağlantılıdır.</p> <p>Tipik olmayan boyama yoğunluğu veya fazla arkaplan, hücre bulma ve otomatik çekim etkinliğini azaltabilir ve ilave kullanıcı müdahalesi gerektirebilir.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Lam spesifikasyonları     | <p><b>Lam tipi:</b> Kare (dikey) kenarlı cam mikroskop lamaları.</p> <p><b>Lam boyutları:</b> 75,1-76,1 mm uzunluk; 24,9-26,1 mm genişlik; 0,9-1,2 mm kalınlık aralığında, 90° kare köşeli</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Bu boyutlardan daha büyük lamalar GSL tepsisine sığmayabilir ve tarama sisteminin çalıştırılması için desteklenmez.</li> <li>Bu boyutlardan daha küçük olan veya 45° (kesilmiş) köşeleri olan lamalar, standart GSL tepsisine uymayabilir ve alternatif (Açılı) tepsi <b>23GSL903XXX001</b> kullanılmalıdır; sistem siparişinde bu belirtilmelidir.</li> </ul> <p>Cam olmayan lamalar kullanılması önerilmez, çünkü bunlar, plaka takma klipsine düzgün oturmayabilir ya da plakada hareket edebilir ve bu, sistem performansı ve görüntü kalitesini etkileyebilir.</p> |
| Lamel                     | <p>GSL tarama sistemlerinde en iyi görüntü kalitesi ve kontrast için cam lamel kullanılması ve takılması önerilir.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Yüksek düzeyde büyütme optik yağ objektif lenslerle optik doğruluk elde edilmesi için 170 µm (+/-5 µm) lamel kalınlığı en uygundur.</li> <li>Lamel, cam lamın kenarından dışarı doğru çıkıntı yapmamalıdır. Lamel ve etiket, bütünüyle cam lamın üzerine yapıştırılmalıdır.</li> <li>Kullanılan lamel sabitleyicide hava kabarcıkları olmamalıdır ve kullanımdan önce yerleşmesine izin verilmelidir.</li> </ul> <p>Lamelin sabitlenmesi, mikroskop objektiflerinin numuneye göre fokal konumlarına ulaşmalarını önlememelidir.</p>                                                                                                             |
| Lamla ilgili kısıtlamalar | <p>Lamelsiz parlak alan lamaları, GSL sisteminde, odak farklılıkları için uygulama yazılımı içinde ilave tarama şablonu ayarları kullanılarak taranabilir. Ancak lamelsiz lamalar, işlemin hücre bulma aşamasında daha az metafaz-arkaplan kontrastı gösterecek, dolayısıyla tarama sınıflandırıcılarının etkinliğini azaltacaktır.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Numune tipi               | <p><i>CytoVision DX</i> Sistemi, prometafaz ve metafaz kromozomlarının, floresan boyalı ara faz hücre çekirdekleri ve dokusunun tespiti ve görüntülerinin elde edilmesi için kullanılır.</p> <p>Örnek numuneleri, kabul görmüş hücre kültürü ve hazırlama teknikleri kullanılarak yapılmalıdır ve cam mikroskop lamaları üzerinde olmalıdır.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

## Barkod Spesifikasyonları

| Özellik                   | Ayrıntılar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Etiket/barkod görüntüleme | <p>GSL tarama ve otomatik çekim esnasında bir lam tanımlayıcı olarak barkod etiketini okumada kullanılan sabit barkod tarayıcı.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Barkod, <i>CytoVision DX</i> veritabanına eklenmelidir ve taranabilmesi için önce bir vaka ve lam şablonu atanmalıdır.</li> <li>Aynı numuneden birden fazla lam, benzersiz bir barkod kullanmalıdır.</li> </ul> <p>Sistem, barkod verilerini yorumlamaz ve barkodun biçimi veya içeriğine dayalı olarak vaka, lam veya tarama kurallarını otomatik olarak oluşturamaz.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Barkod Biçimi             | <ul style="list-style-type: none"> <li>1D (Çubuk). Code 128C, Code39 (3 of 9), Interleaved 2 of 5 (ITF), Codabar.</li> <li>2D. Veri Matrisi.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Barkod Kısıtlamaları      | <p>Barkod verileri, 45 karakteri geçmemelidir, çünkü bu, 50 karakter veritabanı sınırını temel alan rutin Vaka ve Lam yönetimi seçeneklerinde soruna neden olabilir.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Alfanümerik karakterler desteklenir - Büyük Harf kullanılması önerilir.</li> <li>Virgül (,), tire/kısa çizgi (-), alt çizgi (_) ve noktalı virgül (;) içeren bazı noktalama işaretleri işleme uygundur.</li> <li>Nokta (.), eğik çizgi (/), iki nokta üst üste (:) ve Satır sonları desteklenmez.</li> </ul> <p>Gömülü ya da gizli başlık işlevleri, okuyucunun beklenmedik şekilde çalışmasına neden olabilir</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Etiket alanı              | <ul style="list-style-type: none"> <li>Barkod etiketleri, normal bir lamın buzlu kısmından daha geniş (yaklaşık 25x19 mm) olmamalıdır ve barkodun kendisi de o kısmın ortalama %50-75'i kadar olmalıdır.</li> <li>Çok küçük barkodlar, GSL okuyucu tarafından algılanmayabilir (6x6 mm'lik 2D Veri Matrisi kodları, değerlendirilmiş olan en küçük boyutlardır).</li> <li>Barkod etiketleri, barkod modelinin rutin olarak ele alınması ile kirlenmesine veya kötüleşmesine engel olmalıdır.</li> <li>Yüksek düzeyde yansıma yapan etiketler kullanmayın, çünkü bunlar, parlamanın sınırlandırılması adına barkod okuyucuda aşırı ayar yapılmasını gerektirebilir ve bu, lamların güvenilir şekilde okunmasını olumsuz etkileyebilir.</li> <li>Barkod modelinin düşük çözünürlüklü basımı, okuma sorunlarına sebep olur.</li> </ul> <p>Etiket in lama dik açıyla takılması gerekmektedir. Etiket in başka açılarla takılması okumada hatalara neden olabilir.</p> |

## CytoVision DX Uyumluluğu

Cihaz Donanımı, FCC kuralları Kısım 15 ile uyumludur. İşlem aşağıdaki iki koşula bağlıdır: (1) Bu cihaz tehlikeli girişime neden olmaz ve (2) bu cihaz istenmeyen işleme neden olabilecek girişim dahil olmak üzere alınan tüm girişimi kabul etmelidir. Bu cihaz aşağıdaki standartlara karşı değerlendirilmiş ve bu standartları karşılamaktadır:

| Özellik  | Ayrıntılar                                                                                                           |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|          |                                     |
| Güvenlik | IEC 61010-1:2010/AMD1:2016<br>EN 61010-1:2010/A1:2019<br>IEC/EN 61010-2-101:2018<br>EN IEC 61010-2-101:2022+A11:2022 |
| EMC      | EN 61326-1: 2013 (Temel Bağışıklık Gereksinimleri)<br>EN 61326-2-6: 2013<br>EN 55011: 2016+A2: 2021                  |

# Kurulum/Çalışma Kalifikasyonu

## Kurulum/Çalışma Kalifikasyonu (IQ/OQ)

- **IQ:** Ürünün Leica önerilerine uygun şekilde kurulumunun doğru yapıldığını ve yapılandırıldığını onaylama.
- **OQ:** Bağlantı, beklenen donanım ve yazılım yanıtıyla ilgili olarak ürün işlevini test etme.

CytoVision DX Tarama veya Çekim İstasyonu IQ/OQ kontrolleri, Leica Biosystems veya yetkili temsilcileri tarafından sistem kurulumu esnasında, ürün servis kılavuzlarında ayrıntılı olarak verilen prosedürler uygulanarak yapılır.

Aşağıdaki kontrol listeleri, referans amaçlıdır.

### Kurulum Kalifikasyonu Kontrol Listesi

- Kurulum yeri koşullarının, bu belgede yer alan gerekliliklere ve önerilere uyduğunu onaylayın.
- Tüm beklenen sistem bileşenlerinin mevcut olduğunu onaylayın. Hasarlı veya eksik bileşenler olduğu belirlenirse hemen Leica Biosystems ile iletişime geçin.
- Laboratuvar tezgahında uygun konuma yerleştirilmiş sistem bileşenlerini monte edin
  - (GSL): GSL Ana ünitesini, çalışma yüzeyine koyun, mikroskopu GSL tabanına takın (Çekim): Mikroskopu, çalışma yüzeyine koyun.
- Plakayı, mikroskopa takın.
- Mikroskop kondenserini, fototüpü, lamba muhafazasını ve aksesuarları takın.
- (GSL): Yan montaj kolonlarına, barkod okuyucu ve yağlayıcı ekleyin.
- Kamerayı ve C-montaj aparatını takın.
- Monitörü, çalışma yüzeyine ve bilgisayarı onun yanına veya altına yerleştirin.
- Tüm güç kablolarını ve arayüz kablolarını bağlayın.
- Bilgisayarı, GSL'yi ve Mikroskopu, UPS'ten açın.
- Sistem servis kılavuzlarında ayrıntılı olarak verilen **Donanım İşlevleri kontrol listesi** prosedürlerini onaylayın.
- Mikroskop objektiflerini, DM6 LCD ekran konumları için yapılandırarak takın.
- Mikroskop yapılandırmasını ve testlerini onaylayın (LAS X).
- Donanım yapılandırmasını ve arayüzünü (Capture Config/Microscope Calibration) onaylayın.
- (GSL) Lam yükleme ve yağlayıcı/barkod işlev testleri için SLTester Referans Noktalarını kalibre edin.
- (GSL) Mikroskop Kalibrasyonunu onaylayın.
- İş istasyonunu, ağa bağlı Veri Sunucusuna bağlayın.
- Veri Sunucusuna uygulama yazılımı arayüzünü yapılandırın (İstemci Yapılandırması).
- Uygulama yazılımının başlatıldığını onaylayın.

## Çalışma Kalifikasyonu Kontrol Listesi

Sistem kurulumunun ve Veri Sunucusuna ağ bağlantısının ardından, son kullanıcı çalışması için devir öncesinde nihai çalışma kontrolleri yapılmak üzere *CytoVision DX* uygulama yazılımı çalıştırılabilir.

- İş istasyonu aksesuar uygulamaları ve sürücü yazılım testleri.
- *CytoVision DX* uygulama yazılımı Başlangıç ve Vaka Yönetimi.
- Canlı Görüntü Görüntüleme ve büyütme ayarları.
- Manuel Çekim Kurulumu ve çekim şablonu oluşturma.
- Parlak Alan Tarama Kalibrasyonu (yalnızca GSL).
- Tarama Şablonu Kurulumu (yalnızca GSL).
- Parlak Alan Tarama ve Otomatik Çekim testi (yalnızca GSL).
- Vaka Arşiv Testi.

Bu işlemlerden sonra, son kullanıcının kullanımı öncesinde, sistemin beklenen çalışma durumuna ilişkin nesnel kanıtlar olarak, sistem yapılandırma dosyası ve uygulama arıza tanısı (Dışa aktarma günlükleri) kaydedilebilir.

## Performans Kalifikasyonu

Leica Biosystems, *CytoVision DX* sistemi için herhangi bir Performans Kalifikasyonu prosedürü sağlamamaktadır ve kullanıcıya, kendi numuneleri ve çekim gereksinimleri için bu prosedürlerle ilgili doğrudan tavsiye veremez.

Cihaz, rutin örneklerin işlenmesi için kullanılmadan önce, herhangi bir tarama ve çekim sonucunun, bir performans testinde doğrulanması, son kullanıcının sorumluluğundadır.

Tarama sınıflandırıcı ve çekim ayarları dahil, Tarama ve Çekim kullanımı, önceden doğrulanmış Leica protokollerine dayalı olarak ilk çalıştırmayla ilgili son kullanıcı kılavuzu ve tavsiyelerine yönelik ***CytoVision DX Kullanım Kılavuzunda*** ayrıntılı olarak verilmiştir.

Kullanıcı, tarama ve çekim işlemini doğrulamalıdır, daha sonra örnekleri için kullanılabilecek, kullanıcı tarafından tanımlanan uygun bir protokol belirlemek üzere, kendi test numunelerini kullanarak yeni tarama sınıflandırıcılar ve çekim ayarları oluşturmalı veya değiştirmelidir.

# Ağ Yönetimi

Bu bölüm, laboratuvar yöneticileri, BT yöneticileri ve tesis ağında *CytoVision DX* sistemleri ile Veri Sunucusu yapılandırmasının yönetiminden sorumlu diğer kişiler içindir.

## Ağ Verileri

*CytoVision DX*, ağ için bir istemci/sunucu modeli kullanır, tek bir SQL Server veritabanı ve tek Casebase dosya yapısı, tüm istemciler tarafından paylaşılır.

- SQL Server veritabanı ve ilişkili Casebase klasör yapısı, aynı veya ayrı Veri Sunucularında barındırılabilir ancak *CytoVision DX* iş istasyonlarının kendilerinde barındıramaz.
- SQL ve Casebase gereklilikleri ve çalışma önerileri için bkz. [Veri Sunucusu Yapılandırması](#).

## Depolama Gereksinimleri

SQL Veritabanında, büyük veri içeriği yoktur.

- SQL veritabanının tahmini veri artış oranı, yılda yaklaşık 300 MB ila 1 GB'tır. Fiili boyut, dahili veri kullanımına göre belirlenir.

Tüm büyük görüntü ve vaka verileri, Casebase klasörlerinde tutulur. Casebase için sunucu alanı gereksinimleri, laboratuvarın vaka yüküne bağlı olacaktır. Belirleyici faktörler şunlardır:

- Ne tür numune lamaları taranıyor veya çekimi yapılıyor?
- Lam başına kaç adet görüntünün çekimi yapılıyor?
- Uygulamadan hemen erişim için ağda kaç adet vaka aktif tutuluyor?
- Vaka arşivlemesi ne sıklıkta yapılıyor (vaka verilerini sunucunun dışına alma)?

Örnek Veri boyutları (ham verilerin korunduğu aktif vaka biçimi):

- Metafaz tarama listesi: 100MB
- Karyotipleme tek hücre boyutu: 5MB

Lam başına 30 metafaz çekimi, lam başına 5 karyotipleme yapıldığı varsayılarak.

- Ortalama *lam* boyutu: **250MB**

Otomatik bir tarama sistemi, büyük miktarlarda veri oluşturabilir.

Aşağıdaki örnekte, *metafaz* tarama ve çekimi için kullanılan veri seviyelerinin bir tahmini verilmiştir:

- Günde 120 lam, haftada 5 gün, yılda 50 hafta = yılda **30.000 lam**.
- Toplam yıllık depolama gereksinimi (arşivlenmemiş): **7,75TB**
- Toplam yıllık depolama gereksinimi (arşivlenmiş\*): **1,25TB**

\*Arşivleme alanı, ham verilerin ve tarama listelerinin silinmesi için vaka *Temizleme* varsayılarak hesaplanır.

Kullanılan çekim moduna bağlı olarak, FISH veri boyutu önemli ölçüde farklı olabilir.

Örneğin, Z-stack ile 3 kanallı FISH çekimi (7-9 katman)

- Floresan tarama listesi: 50MB
- FISH (Prob) görüntü tek hücre boyutu: 17 MB (ham görüntüler dahil)
- Çerçeve listesi görüntüsü tek (kare) boyutu: 5MB

Kare listesinde ayrı görüntü analizi yazılımı çalıştırıldığında, ilave boyut söz konusu olacaktır.

- Analiz edilen kare başına 0,2 MB (200 hücre analizi için 40 MB)
- Kare listesi taranan ve analiz edilen *lam* (200 hücre, ikili oturum): **190MB**



## Ağ arayüzü

Tek odalı yerel ağ için bir ağ Anahtarı ve patch kablolar kullanılabilir veya sistem, mevcut bir LAN'ı kullanabilir.

Birden fazla oda veya daha büyük ağlar için takılan ağ veri portları, birden fazla CytoVision DX iş istasyonu ve Veri Sunucusu arasında, mevcut kablo altyapısı kullanılarak iletişim sağlanmasına olanak tanır. Kurulum öncesinde, herhangi bir ağ veri portu etkinleştirilmelidir.

- **Ağ Anahtarı:** En az 1 Gb/sn önerilir.
- **Mac Adresi:** Sistemin ağa eklenmesi için gerekliyse tüm sistemlerin MAC adresleri sağlanabilir. Bunun, sistemin siparişi sırasında ya da üretimin tamamlanmasından önce istenmesi gerekmektedir.
- **IP Adresleri:** DHCP ya da statik IP adreslemesi desteklenmektedir. DHCP kullanılırken, Etki Alanı/DHCP Sunucusu ile yaşanacak herhangi bir iletişim hatası, iletişim yeniden kurulana kadar tüm sistemlerin bir miktar işlev kaybetmesiyle sonuçlanacaktır.
- Rutin sistem çalışması için internet erişimi gerekli değildir ancak kurulumdan sonra sistem güvenlik güncellemelerine ve uzaktan arıza tanısı desteğine olanak tanımak için internet erişimi önemle tavsiye edilir.

**Not:** Bina içindeki herhangi bir veri portunun ya da yapılandırılmış kabloların (odalar arasında ve tavandan veya duvar kanallarından geçen) kurulumu, kullanımı ve bakımı, Leica Biosystems'in sorumluluğunda değildir. Daha fazla kablo uzunlukları gerektiren sistem yapılandırmalarında, kurulum yapılmadan önce, vasıflı ve sigortalı bir teknisyen tarafından profesyonel kablolama yapılması önerilir.

## Ağ Güvenliği

CytoVision DX ve verileri, yalnızca bağlı oldukları ağ güvenliyse, kurumda uygun politikalar yürürlükteyse ve siber güvenlik sorunlarıyla ilgili genel bir farkındalık varsa güvenli olacaktır.

Leica Biosystems tarafından üretilen CytoVision DX iş istasyonları varsayılan olarak sistemin güvenliğini artıran çeşitli sistem ayarlarıyla yapılandırılır.

İş istasyonunun ve Veri Sunucusunun güvenlikle ilişkili bazı ayarlarının, sistem tesiste kurulurken yapılması gerekecektir, aksi takdirde güvenlik tam olmayacaktır (bazı bölgelerdeki düzenlemelere uyulmaması riski oluşacaktır) veya sistem kullanılamayacaktır.

- Bkz. [İş İstasyonu Yapılandırması](#) (Güvenlik).
- Bkz. [Veri Sunucusu Yapılandırması](#) (Güvenlik).

CytoVision DX İş İstasyonlarının bir ağa entegre edilmesi için mevcut güvenlik politikaları ve yapılandırmalarıyla birlikte, sisteme ilişkin spesifik öneriler ve gereksinimlerin değerlendirilmesi gerekecektir.

- Ayarlanabilecek olası güvenlik aralığı, dosya erişimi veya kullanıcı ayrıcalıkları dikkate alındığında, CytoVision DX iş istasyonunun daha geniş bir etki alanı ağının parçası olması halinde herhangi bir uyumsuzluk olmayacağı garanti edilemez. Bu, kurulum öncesinde görülmelidir.
- Müşterinin mevcut siber güvenlik önlemlerinin veya kullanıcı yönetiminin, CytoVision DX'in rutin işlevleri veya güvenliğiyle uyumlu olmayabileceği durumlar için kurulum öncesinde siber güvenlikle ilgili beklentilerin konuşulması önemlidir.

## Ağlar için Önerilen Yapılandırma

- Veri sunucusunun ve kullanan *CytoVision DX* İş İstasyonlarının, bir Active Directory *Etki Alanının* üyeleri olması önerilir.
- Örneğin *Etki Alanı Yalıtımı* kullanılması gibi, aralarında bir güven ilişkisi varsa yalnızca sunucu ve ağdaki diğer sistemler arasında ağ bağlantılarına izin verilmesi önerilir.
- Bir Kurum Güvenlik Duvarı uygulanması önerilir.

## Veri Sunucusu Yapılandırması

SQL Server veritabanını ve *CytoVision DX* sistemleri için görüntü dosyası depolamasını barındırmak ve yönetmek için ağa bağlı ayrı bir Veri Sunucusu gerekir.

*CytoVision DX* veri barındırma için fiziksel veya Sanal Sunucu kullanılabilir.

- Windows Server 2019 veya 2022 İşletim Sistemi.
- *CytoVision DX* iş istasyonu kullanıcıları için Windows Kimlik Doğrulaması erişimi olan, adlandırılmış bir örnekte "chromoscan2" veritabanını barındıran Microsoft SQL Server 2019 veya 2022.
- *CytoVision DX* iş istasyonu kullanıcıları için dosya paylaşım erişimi olan Casebase klasörü.
- *CytoVision DX* uygulama yazılımı, Veri Sunucusuna yüklenmez.

## Kümeleme

Windows kümeleme hizmeti, Leica Biosystems tarafından doğrulanmamış ve onaylanmamıştır. Bu sistemlerde barındırılan SQL Server veritabanına, Leica Biosystems personeli tarafından destek verilemez.

Windows Kümeleme, tarama/çekim işlemi esnasında, kümelenmiş kaynakların çöküp alternatif bileşene geçmesi halinde, uygulama yazılımının çökmesine neden olabilir. Bu özellikle, SQL Veritabanı iletişimi için kritik önemdedir.

## Casebase (Dosya Paylaşımları)

Casebase, yapılandırma dosyaları, şablonlar, vaka görüntüleri ve *CytoVision DX* uygulama yazılımını çalıştıran diğer herhangi bir istemci sistemi tarafından erişilen diğer verileri içeren bir klasör yapısıdır.

Casebase, bir ağda tek bir sunucu konumunda tutulur ve verileri, istemci sistemlerinin kullanımına sunmak üzere Windows Dosya Paylaşımı protokolleri kullanır.

Doğrudan *CytoVision DX* kurulum diskinden çalışan, **Sunucu Kurulumu** uygulaması kullanılarak yeni bir Casebase oluşturulabilir.

Casebase klasörlerini barındırmak üzere, önce sunucuda bir klasör manuel olarak oluşturulmalıdır (ör. D:\casebase). Sunucu Kurulumu, klasörü paylaşacak ve içinde alt klasörler oluşturacaktır.

- Dosya paylaşımı başarısız olursa manuel olarak paylaşılmalıdır; paylaşım adında boşluk olmamalıdır.
- Sunucu Kurulumu çalıştırıldıktan sonra, verilere yetkisiz erişim önlenirken *CytoVision DX*'in çalışmasına olanak sağlanacak biçimde, Casebase paylaşım izinleri doğru şekilde yapılandırılmalıdır. Bkz. [Veri Sunucusu Yapılandırması](#) (Güvenlik).

## SQL Server Veritabanı

CytoVision DX uygulama yazılımı, içinde "Chromoscan2" veritabanı oluşturulmuş, Veri Sunucusunda barındırılan bir Microsoft SQL Server örneğine bağlantıyı destekler.

- Veritabanında, vaka verileri, bir vaka adı kitaplığı ve çeşitli uygulama ayarları depolanır.
- Veritabanı genelde, doğrudan CytoVision DX kurulum diskinden çalışan **Sunucu Kurulumu** uygulaması kullanılarak oluşturulmalıdır. Alternatif manuel oluşturma seçenekleri gerekiyorsa lütfen Leica Biosystems ile iletişime geçin.
- SQL Server veritabanına yapılan bağlantılarda Windows Kimlik Doğrulaması kullanılmalıdır.
- Kullanıcılara, "Chromoscan2" veritabanı için **Veri/Okuma** ve **Veri/Yazma** izinleri gerekir.
- Veritabanı güvenli biçimde yapılandırılmalıdır. Bkz. **Veri Sunucusu Yapılandırması** (Güvenlik).

## Sunucu Kurulumu

Sunucu Kurulumu, ağ Veri Sunucusunda mevcut bir SQL Veritabanı ve Casebase'in sürümünün kontrol edilmesi veya yeni bir Veri Sunucusu kurulumunun parçası olarak bunların oluşturulması için kullanılır.

- Mevcut bir Veri Sunucusunu kontrol etmek/güncellemek için Sunucu Kurulumu prosedürü, ağdaki herhangi bir sistemden, yerel yönetici hakları olan ve eksiksiz SQL veritabanı ile Casebase klasörü izinleri olan bir kullanıcının oturum bilgileriyle uygulanabilir.
- Sunucu Kurulumu prosedürü, sunucunun kendisinde uygulanırsa yerel Yöneticiler grubunun üyesi olan bir kullanıcı hesabında yürütülmelidir.
- Bu bileşenlerin kurulumu ve yapılandırılması öncesinde tavsiye almak için lütfen yerel ağ yöneticinizle ve Leica Biosystems destek temsilcisiyle görüşün.

ServerSetup.exe, kurulum ortamının kök seviyesinden çalıştırılır ve yerel olarak kurulmaz. Ancak SQL Server veritabanının ayarları için Microsoft Visual Studio ve SQL ön koşul bileşenleri gerekir ve sistemde zaten mevcut değilse bunlar yüklenecektir.

- Hata oluşmasını önlemek için ServerSetup (Sunucu Kurulumu) kullanılarak bir veritabanı oluşturulması veya güncellenmesi için bunların yüklenmesi gerekir.

Bu işlem biraz zaman alabilir ve bilgisayarı yeniden başlatmanız istenebilir.

- Bu gerekli yazılım bileşenlerinin kurulumunu iptal etmeyin.
- İstenirse, herhangi bir yeniden başlatma mesajı için "Yes" (Evet) ögesini seçin; giriş yaptığınızda kurulum devam eder.

## Prosedür

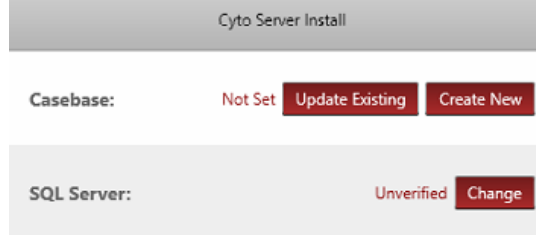
1. ServerSetup (Sunucu Kurulumu) uygulamasını çalıştırın (.exe dosyası).

**Not:** "ServerSetup.exe.xml" dosyasını çalıştırmayın, bu, sistem dosya uzantısı görünüm ayarlarına bağlı olarak ServerSetup.exe şeklinde gösterilecektir.

|                 |                    |                     |    |
|-----------------|--------------------|---------------------|----|
| ServerSetup     | 4/19/2022 11:20 AM | Application         | 47 |
| ServerSetup.exe | 1/9/2020 12:33 PM  | XML Configuratio... | 1  |

2. İstendiğinde, herhangi bir ön koşul bileşenini yükleyin.
3. ServerSetup (Sunucu Kurulumu) penceresi görüldüğünde, hem Casebase hem de SQL Server için bir durum görüntülenir.
  - Yeni bir kurulumda ya da mevcut bir Casebase'e bağlanılamıyorsa Casebase iletişim kutusunda durum "Not Set" (Ayarlanmadı) olarak gösterilir.

- Yeni bir kurulumda ya da mevcut bir SQL Server'a bağlanılamıyorsa Server Install (Sunucu Kurulumu) iletişim kutusunda SQL Server durumu "Unverified" (Doğrulanmadı) olarak gösterilir



### Yeni Casebase oluşturma

Yeni bir Casebase klasörleri grubu yüklenecek ve belirtilen konumda paylaşılacaktır.

- "Casebase" adlı mevcut bir dosya paylaşımı olmamalıdır (bunun, "ağ paylaşımı" komutuyla onaylanabileceğini unutmayın).

Casebase bölümünde **Create New (Yeni Oluştur)** ögesine tıklayın.

- Casebase alt klasörlerinin barındırılması için mevcut bir klasör belirtilmelidir.
- Yol, sunucuda bir **yerel** sürücü harfiyle başlamalıdır; Casebase oluşturma, bir UNC yolu kullanılarak yapılamaz.
- Yol girildikten sonra, **Verify (Doğrula)** ögesine tıklayın. "Confirmed" (Onaylandı) mesajı açılmalıdır. "Invalid Path" (Geçersiz Yol) görünürse yolun mevcut olduğunu ve uygun izinleri olduğunu kontrol edin.
- Yol doğrulandıktan sonra Casebase'i oluşturmak için **OK (Tamam)** ögesine tıklayın. Kısa duraklama sonrasında, Casebase, ana iletişim kutusunda "Confirmed" (Onaylandı) olarak bildirilecektir.

### Yeni Veritabanı oluşturma

Yeni bir Chromoscan2 veritabanı otomatik olarak oluşturulacaktır.

- Casebase \cases klasöründe bir alt klasör olmamalıdır, aksi takdirde bunlar, veritabanına, bilgiler olmadan Casebase adları olarak doldurulacaktır.
- SQL Server'ın yeni bir örneği, Sunucu Kurulumunu çalıştıran kullanıcı için Windows Kimlik Doğrulaması erişimi için zaten **kurulmuş ve yapılandırılmış** olmalıdır.

SQL Server bölümünde, **Change (Değiştir)** ögesine tıklayın.

- SQL Server'ı barındıran sunucunun Sunucu Adı (veya IP adresi) girilmelidir. Kullanılacak olan SQL Server Örnek Adı da girilmelidir.
- Test Connection (Bağlantıyı Test Et) ögesine tıklayın, mevcut Chromoscan2 veritabanı olmadığını onaylayan bir **Install DB (Veritabanı Yükle)** düğmesi görünür.
- Yeni bir veritabanı oluşturmak için **Install DB (Veritabanı Yükle)** ögesine tıklayın (kısa duraklama olabilir).
- Belirtilen SQL Server örneği ve bir veritabanı saptandığında, "Confirmed" (Onaylandı) mesajı görünecektir.

## Veri Sunucusu Güvenliği

*CytoVision DX* ve sunucu arasında aktarılan verilerin güvenliğini sağlamak için sunucu uygun şekilde yapılandırılmalıdır.

### Veri Sunucuları için Gerekli Yapılandırma

- Casebase klasörlerine olan bağlantıların şifrelenmiş olmasını sağlamak amacıyla CaseBase paylaşımları için SMB3 şifrelemesi etkinleştirilmelidir ve şifrelenmemiş erişim reddedilmelidir. SMB1 protokolü devre dışı bırakılmalıdır. Bu ayarlar, Sunucu Yöneticisi kullanılarak veya PowerShell komutu `Set-SmbServerConfiguration -EncryptData $True -RejectUnencryptedAccess $True` kullanılarak değiştirilebilir.
- Bir Etki Alanına bağlanıldığında, *CytoVision DX*'i kullanmaya yetkilendirilmiş tüm kullanıcılar veya kullanıcı grupları için "Değiştir" ve "Oku" iznini vermek üzere, Casebase paylaşım klasörleri için paylaşım izinleri yapılandırılmalıdır. Casebase'deki verilerin güvenliğini sağlamak için herhangi bir varsayılan izin kaldırılmalıdır. Çalışma grubu ağları için paylaşım izinleri farklı çalışır, yani yalnızca, *Kimliği Doğrulanmış Kullanıcılar* için Oku ve Değiştir iznine ayarlanmalıdır ve ayrıca, Control Panel (Denetim Masası) > Network and Sharing Centre (Ağ ve Paylaşım Merkezi) > Advanced sharing settings (Gelişmiş paylaşım ayarları) içinde *Password-protected sharing (Parola korumalı paylaşım)* açılmalıdır.
- Casebase klasörleri için dosya ve paylaşım izinleri, *CytoVision DX*'i kullanmak için yetkilendirilmemiş kullanıcı hesaplarının veya gruplarının erişimi olmayacağı biçimde yapılandırılmalıdır.
- Yalnızca, *CytoVision DX* veritabanı için kullanılan SQL Server örneğinde Windows Kimlik Doğrulaması etkinleştirilmelidir. *CytoVision DX* kullanan tüm Windows kullanıcıları veya kullanıcı grupları (başkaları değil), SQL Server örneğinin algıladığı oturum açma bilgileri listesine eklenmeli ve "Chromoscan2" veritabanına okuma ve yazma erişimi verilmelidir. Bu ayarlar, **Microsoft SQL Server Management Studio** kullanılarak yapılandırılabilir.

### Veri Sunucuları için Önerilen Yapılandırma

- Casebase ve SQL Server verilerini şifrelemek için Microsoft Bitlocker'ın etkinleştirilmesi önerilir; ancak disk veya İşletim Sistemi arızaları oluştuğunda, yedekler mevcut değilse verilerin kurtarılmasının bu nedenle daha zor olabileceğini unutmayın.
- Veritabanına yapılan tüm bağlantıların şifrelenmiş olmasına dair ilave güvence sağlamak için SQL Server Ağ Yapılandırması altında SQL Server Yapılandırma Yöneticisinde bu seçenek ayarlanarak, veritabanı için kullanılan SQL Server Örneği "Force Encryption" (Şifrelemeyi Zorunlu Kıl) için yapılandırılabilir (bunun, SQL Native İstemci Yapılandırması altındaki "Force Protocol Encryption" (Protokol Şifrelemesini Zorunlu Kıl) ayarı OLMADIĞINI unutmayın).

En azından haftada bir CHECKDB yürütülerek veritabanı bütünlüğünün kontrol edilmesi önerilir.

- Casebase'deki dosyalarda depolanan verilerin bütünlüğünü sağlamak için sunucuda ReFS (Resilient File System) kullanmak gibi önlemler uygulanması, Casebase klasörleri için bütünlük akışları etkinleştirilmesi ve veri bütünlüğü temizleyicinin en azından haftada bir çalıştırılması önerilir.

## Veri Sunucusunun Bakımı

Sürekli performansın sağlanması için Leica Biosystems tarafından doğrudan temin edilmeyen bilgisayar ve Sunucu donanımı ile ortamlarını desteklemek ve bakımlarını yapmak, son kullanıcı tesisinin sorumluluğundadır.

Bu işlemler, Siber Güvenlik, İşletim sistemi, yazılım ve sürücü güncellemeleri, sistem yedeklemesi ve kurtarma, depolama birimi kullanılabilir alanı ve veri yedeklemesiyle ilgili, endüstri standardı kılavuzlara uygun yapılmalıdır.

- Kullanılabilir disk alanının, disk bütünlüğünün ve disk birleştirme dahil olmak üzere, dosya sisteminin bakımı düzenli olarak incelenmeli ve yapılmalıdır.
- Sunucuya olan fiziksel erişim ve ağ erişimi sık sık incelenmelidir.
- Uygulamalar ve hizmetlerin yüksek düzeyde kullanılabilirliği olması için donanım hatalarının düzenli olarak kontrol edilmesi tavsiye edilir.
- Fiziksel sunucular, nem ve toz birikmesi gibi çevresel risklerden arındırılmış olmalıdır.

SQL Server Veritabanını ve Casebase'i barındıran Sunucularda, aşağıdaki ilave bakım prosedürleri önerilir:

- Sunucunun ayda bir yeniden başlatılması. Beklenen yeniden başlatma saatinde, otomatik tarama sistemi çalışması olmamasını sağlamak üzere, sunucunun yeniden başlatılma işlemi, *CytoVision DX* istemci sistemi kullanıcılarıyla görüşülmelidir.
- Vaka ve görüntü verilerinin uzun dönemdeki bütünlüğünü sağlamak ve depolama kapasitesini optimize etmek için vakaların "ikili yedekli" arşivlemesi önerilir. Leica Biosystems'in destek prosedürlerine uyulması için, vaka arşivleme, *CytoVision DX* uygulaması içinden yapılmalıdır.
- *CytoVision DX* "Arşivle ve Sil" prosedürü kullanılarak vaka yedeklemesi düzenli olarak yapılmazsa aktif Casebase içindeki Vakalar klasörü, *CytoVision DX* kullanımına göre boyut olarak artacaktır (bkz. [Casebase Depolama Gereksinimleri](#)).

**Not:** *CytoVision DX* tarama sistemleri, gözetimsiz ve gece boyu tarama için kullanılabilir

- Kullanıcıları, herhangi bir planlı bakım veya Veri Sunucusu yeniden başlatma işlemi ya da Veri Sunucusunu erişilemez hale getirecek başka bir ağ işlemiyle ilgili olarak uyarın.
- Bu esnada tarama serileri başlatılmadığından emin olun. Bu, uygulamanın çökmesine yol açabilir.

Beklenmedik sunucu hatası veya veri bozulması olabilecek durumlar için SQL veritabanı veya Casebase içeriğinin otomatik sunucu yedeklemesinin yapılması önerilir. Bunlar, rutin vaka veya görüntü verisi yedekleme için Leica Biosystems tarafından desteklenen prosedürler değildir ve *CytoVision DX* uygulaması içinde, Vaka arşivleme kullanılarak yapılmalıdır.

- Yedekler, taşınabilir depolama cihazına aktarılmalı veya bir uzak dosya depolama konumuna güvenli biçimde iletilmelidir.
- Yedekleme sıklığı ve muhafaza etme süresi, müşterinin BT politikalarıyla belirlenir ancak *CytoVision DX* verilerinin önceki bir noktaya güvenli biçimde geri yüklenmesi için en az 2 yedek muhafaza edilmelidir.
- Yedeklerin gerekli olacağı durumda yüksek düzeyde kullanılabilirlik sağlamak için yedekleme işleminin doğrulanması önerilir.
- Çalışmanın tekrar sağlanması için bu gibi sunucu yedeklemelerinin gerekli olması halinde, *CytoVision DX* uygulamasıyla doğru vaka görünürlüğü ve bağlantısı sağlamak üzere, Casebase \Vakalar klasörü, "chromoscan2" veritabanının tarih eşleştirilmiş bir yedeğiyle kurtarılmalıdır.
- Casebase klasörü ve SQL Database yedek kurtarma, tarih eşleştirilmeli olmazsa SQL veya görüntü verilerinin uyuşmazlığı olacak ve en güncel kullanıcı vaka çalışmaları için *CytoVision DX* kullanımı etkilenecektir.



- Standart Microsoft SQL Veritabanı onarım prosedürleri, dosya bütünlüğünün riske atılmadığı, önerilen bir veritabanı kurtarma prosedürüdür, böyle bir işlemten önce tavsiye almak için lütfen yerel Leica Biosystems destek temsilcinizle iletişime geçin.

## SQL Server Kurulumu

CytoVision DX (chromoscan2) veritabanının oluşturulabilmesi ve bağlanabilmesi için bir Veri Sunucusuna önce bir Microsoft SQL Server örneğinin yüklenmesi ve yapılandırılması gerekir.

Aşağıdaki talimatlar, veritabanını barındırmak üzere yeni bir Veri Sunucusu oluşturulan durumda, yeni bir Microsoft SQL Server 2022 örneği yüklenmesi ve yapılandırılmasıyla ilgilidir.

- SQL Server Express Core, bir veritabanının Windows Kimlik Doğrulamasında barındırılmasına ilişkin tüm işlevleri içerir (SQL Kimlik Doğrulama modu, CytoVision DX tarafından kullanılmaz).

SQL Server Express Advanced/Enterprise sürümlerinde, zorunlu olmayan ilave seçenekler (*Dosya akışı, Raporlama Hizmetleri, Makine Öğrenme hizmetleri vb.*) olabilir ve bu sürümlerin birden yüklemeye yapılıyorsa bunların seçimi kaldırılmalıdır.

- SQL Server'ı yükleme ve yapılandırmayla ilgili bir sorunla karşılaşırsanız lütfen Leica Biosystems Destek temsilcinizle iletişime geçin.
- Kurulum esnasında seçilen SQL örneği adı, CytoVision DX iş istasyonu yapılandırması için gereklidir ve talep edildiğinde Leica Destek temsilcilerine verilmelidir.

## SQL Server Kurulumu

1. Yerel Yöneticiler grubunda olan bir hesapla, sunucuda oturum açın.
2. Microsoft'un web sitesinden, SQL Server 2022 Express yükleme aracını indirip çalıştırın (SQL2022-SSEI-Expr), ör.  
<https://go.microsoft.com/fwlink/p/?linkid=2216019> veya  
<https://www.microsoft.com/download/details.aspx?id=104781>
3. Download Media (Medya İndir) ögesine tıklayın.
4. **English (İngilizce)** ve **Express Core** ögesini seçin, ardından **Download (İndir)** düğmesine tıklayın.
5. İndirme işlemi tamamlandığında, indirme klasörünü açmak için Open folder (Klasörü aç) düğmesine tıklayın, ardından indirme penceresini kapatmak için Close (Kapat) düğmesine tıklayın.
6. İndirilen *SQL\_EXPR\_x64\_ENU* dosyasını çalıştırın ve belirtilen bir klasöre çıkarılması için OK (Tamam) düğmesine tıklayın.
7. SQL Server Kurulum Merkezi otomatik olarak açılacaktır. "New SQL server stand-alone installation or add features to an existing installation (Yeni SQL Server bağımsız kurulumu veya mevcut bir kurulumla özellikler ekle)" ögesini seçin.
8. Lisans koşullarını kabul edin ve **Next (İleri)** ögesine tıklayın.
9. Microsoft Update seçeneğini geçmek için **Next (İleri)** ögesine tıklayın. Dosyaların kopyalanmasına başlanır.
10. *Install Rules (Kurulum Kuralları)* sayfası görüldüğünde (bazen bunun için yeniden başlatma gerekebilir), listelenen bir ögenin Başarısız durumu varsa sorunu görmek için duruma tıklayın ve çözümleyin, aksi takdirde, devam etmek için **Next (İleri)** düğmesine tıklayın.
11. "Azure Extension for SQL Server (SQL Server için Azure Extension)" seçeneğinin işaretini kaldırın ve **Next (İleri)** düğmesine tıklayın
12. *Feature Selection (Özellik Seçimi)* sayfasında, **Instance Root Directory (Örnek Kök Dizini)**, CytoVision DX verilerini içeren veritabanı dosyalarının depolanacağı yerdir, yani yedekleme veya veri bütünlüğü önlemlerinize yardımcı olacaksa farklı bir konum oluşturmayı ya da bunu farklı bir

konumla değiştirmeyi tercih edebilirsiniz (ör. D:\CytoData\CytoDB).

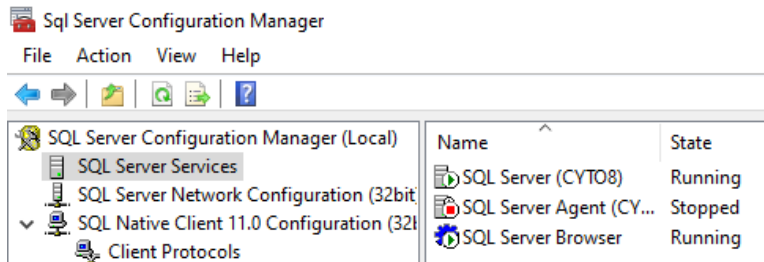
Bu sayfadaki diğer öğelerin hepsi varsayılan ayarlarda bırakılmalıdır, ardından **Next (İleri)** düğmesine tıklayın.

13. *Instance Configuration (Örnek Yapılandırması)* sayfasında, *Named instance (Adlandırılmış örnek)* öğesini seçin ve sunucudaki varsayılan veya diğer bir örnekten farklı olan benzersiz bir ad girin (ör. "CYTODX"). Örnek Kimliği için aynısını girin, ardından **Next (İleri)** öğesine tıklayın.
14. *Server Configuration (Sunucu Yapılandırması)* sayfasında, varsayılan ayarları kabul etmek için **Next (İleri)** öğesine tıklayın (not: Veritabanı Altyapısı için "Collation" (Derleme) ayarının, rutin veritabanı işlemi için bir "Latin" yapılandırmasına getirilmesi gerekir. "SQL\_Latin1\_General\_CP1\_CI\_AS", İngilizce işletim sistemi sürümleri için varsayılan ayardır).
15. *Database Engine Configuration (Veritabanı Altyapısı Yapılandırma)* sayfasında, *Windows authentication (Windows kimlik doğrulaması)* modunu seçin, ardından **Add... (Ekle)** düğmesine tıklayın ve veritabanına yönetici erişimi ihtiyacı olacak herhangi bir Windows kullanıcıyı ekleyin (ör. Yerel Yöneticiler grubu). Daha az güvenli *Mixed Mode (Karışık Mod)* (SQL Kimlik Doğrulaması), *CytoVision DX* uygulaması tarafından kullanılmaz ve önerilmemektedir. Bu sayfada başka bir öğenin değiştirilmesi gerekmez, ardından **Next (İleri)** düğmesine tıklayın.
16. Şimdi kurulum, tamamlanana kadar çalışacaktır. Bu işlem birkaç dakika sürebilir.
17. Kurulumun başarılı olduğunu kontrol edin ve hem Setup (Kurulum) hem de Installation Center (Kurulum Merkezi) penceresini kapatın. SQL Hizmeti artık yüklenmiştir.
18. Ağ bağlantılarını sağlamak için sonraki bölümde yer alan adımları uygulayın.

## Ağdan Bağlantıları Etkinleştirme

SQL Server Configuration Manager'ı (SQL Server Yapılandırma Yöneticisi) açın (bu, Start (Başlat) menüsünde veya Computer Management (Bilgisayar Yönetimi) uygulamasında bir bölüm olarak bulunabilir). Ardından, istemci sistemleriyle iletişim kurmak ve sistemler tarafından bulunmak için SQL Server'ı etkinleştirmek üzere aşağıdakileri uygulayın:

1. SQL Server Ağ Yapılandırmasını genişletin ve **Protocols for ... (Şunlar için protokoller)** (örnek adı) öğesini seçin.
2. Sağ taraftaki bölmede, **TCP/IP** öğesine tıklayın, ardından **Enable (Etkinleştir)** öğesine tıklayın.
3. Sol taraftaki bölmede, **SQL Server Services (SQL Server Hizmetleri)** öğesini seçin.
4. Sağ taraftaki bölmede, **SQL Server...** (Örnek adı) öğesine sağ tıklayın, ardından **Restart (Yeniden Başlat)** öğesine tıklayın.
5. Sağ taraftaki bölmede, **SQL Server Browser (SQL Server Tarayıcı)** öğesine tıklayın ve ardından **Properties (Özellikler)** öğesini seçin.
6. Hizmet sekmesini seçin, *Start Mode'u (Başlangıç Modu)* **Automatic (Otomatik)** yapın, ardından **OK (Tamam)** öğesine tıklayın.
7. *SQL Server Browser (SQL Server Tarayıcı)* öğesine sağ tıklayın, ardından *Start (Başlat)* öğesine tıklayın.
8. **SQL Server...** ve **SQL Server Browser'ın (SQL Server Tarayıcı)** çalıştığını onaylayın





## Güvenlik Duvarı

Yerel Windows Güvenlik Duvarı, istemci sistemlerinin SQL Server ağ erişimine izin vermeye yönelik istisnalarla yapılandırılmalıdır. Bunun yapılması için örneğin, *Windows Defender Firewall with Advanced Security* uygulaması aşağıdaki gibi kullanılabilir:

- Veritabanı örneği için kullanılan *sqlserver.exe* programı (ör. **D:\CytoData\CytoDB\MSSQL16.Cyto8\MSSQL\Binn\sqlservr.exe**) için yeni bir Gelen Kuralı oluşturun, Allow the connection (Bağlantıya izin ver) öğesini seçin ve tüm gerekli ağlara uygulanmasına izin verin.
- *sqlbrowser.exe* programı (**C:\Program Files (x86)\Microsoft SQL Server\90\Shared\sqlbrowser.exe**) için yeni bir *Inbound Rule (Gelen Kuralı)* oluşturun, Allow the connection (Bağlantıya izin ver) öğesini seçin ve tüm gerekli ağlara uygulanmasına izin verin.

## Server Management Studio

Veritabanı örneğinde, kullanıcı ekleme ve bağlantıları izleme gibi yönetici görevleri yapılması için SQL Server Management Studio yüklenmelidir.

- Bu, Microsoft'tan indirilebilir, ör.: <https://docs.microsoft.com/sql/ssms/download-sql-server-management-studio-ssms>

## İş İstasyonu Yapılandırması

Leica Biosystems tarafından üretilen bir sistem için varsayılan yapılandırma:

- Bilgisayar Adı: cyto1
- Çalışma Grubu Adı: ÇALIŞMA GRUBU
- **IP Adresi:** Otomatik (DHCP - TCP/IPv4)
- **DNS Sunucusu:** Otomatik - yalnızca, sistemler, daha büyük bir Etki Alanı ağına birleştirildiğinde kullanılır

## Görüntü Ayarları

Tarama, otomatik çekim ve karyotip analizinde kullanılan standart *CytoVision DX* ekranları, 1920x1200 ekran çözünürlüğünde en iyi çalışır. Ekran ayarlarınız farklıysa ekran düzeninin ideal olmadığını veya bazı düğmelere erişilemediğini görebilirsiniz.

*CytoVision DX* uygulama ekranı ve görüntü gösterimi, 30 inç(+) monitörler ya da 2000 pikselden yüksek çözünürlüklerde kullanım için optimize edilmemiştir ve bunlar kullanıldığında, ekranda kullanılmayan alan miktarı fazla olacaktır.

*CytoVision DX*'i Windows 11'de çalıştırırken kullanıcı arabiriminin doğru gösterilebilmesi için **görüntü ölçekleme** değeri %100'e ayarlanmalıdır.

- Bu, Settings (Ayarlar) uygulamasının Display (Ekran) bölümünde "Change the size of text, apps and other items" (Metin, uygulamalar ve diğer öğelerin boyutunu değiştir) kaydırma çubuğu ile ayarlanır.
- Bunda bir değişiklik yaptıktan sonra, yapılan değişikliklerin etkili olması için oturumu kapatmanız ve yeniden oturum açmanız gerekir.

## İş İstasyonu Güvenliği

Leica Biosystems tarafından üretilen iş istasyonları, Siber Güvenlikle ilgili aşağıdaki ayarları içerir.

Yerel BT ortamına uyulması için bazı ayarların değiştirilmesi gerekebilir, ancak etkileri anlaşılmadan değiştirilmemeleri önemlidir.

- Windows Update, sistemin boştaki kaldığı süre boyunca güncellemeleri otomatik olarak yüklemeye ancak oturum açmış kullanıcılarla yeniden başlatma yapmamaya (tarama veya işlemede kesinti olmasını önlemek için) ayarlanır.
- Windows Security'nin Ransomware Protection (Fidye Yazılım Koruma) özelliği etkinleştirilmelidir. Bu ayarın, bilinmeyen uygulamaların, yerel klasörlere erişmelerine izin verilecek şekilde yapılandırılmadıkça onlara erişmesini engelleyebileceğini unutmayın.
- Parola korumalı boş ekran koruyucu, Grup Politikası üzerinden yapılandırılan, 15 dakika etkinleşme için ayarlanır (standart kullanıcı tarafından değiştirilemez).
- Windows Hesap Kilitleme Politikası, tekrar eden oturum açma başarısızlıklarında 15 dakikaya ayarlanır.
- Güvenlik duvarı etkinleştirilir.
- SMB imzalama etkinleştirilir ve şifrelemeyi desteklemeyen uzak dosya paylaşımlarına istemci bağlantılarının bütünlüğünü sağlamak amacıyla zorunludur. **Bunun, parola korumalı paylaşım kullanmayan çalışma grubu bilgisayarlarında veya NAS sürücülerinde dosya paylaşımlarına erişimi engelleyebileceğini unutmayın.**
- UEFI Güvenli Önyüklemeye etkinleştirilir.
- Öndeki USB portları devre dışı bırakılır

## İş İstasyonları için Gerekli İlave Yapılandırma

Sistemler, gerekli olduğu şekilde, Veri Sunucusu SQL veritabanı ve paylaşılan Casebase klasörlerine, uygun Windows kimlik doğrulaması erişim haklarıyla yeniden yapılandırılmalıdır

Bu değişiklikler, kurulum esnasında yapılmalıdır:

- Leica Biosystems tarafından üretilen İş İstasyonlarında mevcut olan varsayılan yerel Windows hesapları için parolalar, müşteri tarafından, mümkün olan en kısa sürede farklı bir şeyle değiştirilmelidir. *Etki Alanı* hesapları kullanılıyorsa varsayılan yerel hesaplar devre dışı bırakılabilir.
- *CytoVision DX* erişimi, üzerinde çalıştığı Windows işletim sisteminde oturum açabilecek kişileri kısıtlayarak denetlenir. Parolaların zor tahmin edilmesini ve yalnızca yetkili kişilerce bilinmesini sağlamak ve yerel yönetici hesabı parolalarının güvenli kayıtlarını tutmak, müşterinin sorumluluğundadır.
- Bir Çalışma grubunda, ağ bağlantılarının yetkilendirilmesini sağlamak için iş istasyonunda ve sunucuda aynı ada ve parolaya sahip yerel hesaplar kullanılmalıdır.
- Bir etki alanında, yetkili *CytoVision DX* kullanıcı hesaplarına sistem girişini sınırlandırmak üzere politikalar uygulanmalıdır.
- **CytoVision DX** ile yüklenen *User Configuration (Kullanıcı Yapılandırması)* yardımcı aracı içinde, ilave kullanıcı denetimleri etkinleştirilmelidir.
- İş istasyonu kasasının yetkisiz şekilde açılmasını önlemek üzere, kasanın arkasındaki halkaya bir asma kilit veya bağlama kablosu takılarak fiziksel güvenlik kullanılması önerilir.

## Antivirüs ve Kötü Amaçlı Yazılım Güvenliği

*CytoVision DX* Windows sistemleri, standart Microsoft Security uygulamaları etkinleştirilmiş biçimde temin edilerek, bilgisayar virüsleri, casus yazılım, gizli program ve truva atlı virüsleri gibi kötü amaçlı yazılımların farklı türlerine karşı gerçek zamanlı koruma sağlar.

- Windows güvenlik özellikleri, bilgisayarı izler ve sistem disklerindeki yeni dosyaları, indirildikleri ya da oluşturuldukları anda tarar, tespit edilen tehditleri devre dışı bırakır ya da karantinaya alır.
- Windows güvenlik özellikleri, merkezi yönetim özellikleri sağlamaz ve çevresel sürücülerini tehditlere karşı taramaz.

Windows Security'nin çalışması, sistemin bilgilendirilmiş güvenli kullanımına ilişkin kullanıcı politikasıyla birlikte sağlanmalıdır;

- Arşivleme/geri yükleme veya başka bir amaç için *CytoVision DX* iş istasyonuna USB depolama ortamı takmayın. Bunların kullanılması gerekiyorsa kötü amaçlı yazılım içermediklerinden emin olmak üzere, önce bunları, birden fazla antivirüs aracı olan başka bir sistemde tarayın.
- Sistemin, genel internet ve e-posta işlemleri için dikkatli ve en az kullanımı.
- Bilinmeyen dosya eklerinin açılması ya da yazılım yükleme araçlarının çalıştırılmasıyla ilgili "güvenli uygulamalara" uyun.

Windows Virüs ve Tehdit tanımları, en düşük sistem koruma seviyesinin elde edilmesi için düzenli olarak güncellenmelidir. *CytoVision DX* bilgisayarı internete bağlı değilse bu işlem, önerilen Microsoft prosedürü uygulanarak manuel şekilde yapılabilir;

## Windows Security (Microsoft Defender)

(<https://www.microsoft.com/en-us/wdsi/defenderupdates>)

- Windows Defender Antivirüs tanımları güncelleme dosyasını, internete bağlı bir bilgisayarda indirin.
- Dosyayı *CytoVision DX* sistemine kopyalayın.
- Yönetici olarak oturum açın ve dosyayı çalıştırın (ya da standart bir kullanıcı hesabından yönetici olarak çalıştırın).
- Birkaç dakika sonra Windows Security > Virus & threat protection updates (Virüs ve tehdit koruması güncellemeleri), "Up to date" (Güncel) şeklinde gösterilecektir.

*CytoVision DX* sisteminin genişletilmiş bir ağa entegre edilmesi için Windows Security Özelliklerinin, standart bir güvenlik seviyesi gerekli olması halinde kullanıcıya özgü Antivirüs yazılımıyla değiştirilmesi gerektiği anlaşılabilir bir durumdur. Bu durumda ek Antivirüs uygulamasının sağlanması ve yönetilmesi, kullanıcının sorumluluğundadır.

*CytoVision DX*, alternatif Antivirüs ya da işlem izleme uygulamalarıyla doğrulanmadığından, bu tür paketlerin tüm olası güvenlik ayarlarını destekleyeceği önceden garanti edilemez.

[Folder and Process Exceptions \(Klasör ve İşlem İstisnaları\)](#) bölümünde listelendiği gibi, rutin dosya erişimi ve güncellemesi önlenirse *CytoVision DX* sistemi beklendiği gibi çalışmayabilir.

Bu tür etkiler görülürse şunlar önerilir:

- Listelendiği gibi, *CytoVision DX* dosya ve klasör istisnalarının eklendiğini onaylayın.
- Antivirüs paketini, sistemin çalışma hatası nedeni olarak onaylamak için devre dışı bırakın veya kaldırın.

*CytoVision DX* tarama sistemleri, bilgisayar ile GSL donanımı arasındaki iletişim için özel bir alt ağda, özel bir Ağ Arayüz Kontrolörü (NIC) kullanır. Bu bağdaştırıcıda yapılacak değişiklikler rutin sistem çalışmasını önleyebilir.

- TCP/IP, Hız ve Dupleks ayarlarını değiştirmeyin.
- Antivirüs NDIS Filtreleri gibi, iletişimi engelleyebilecek bir Ağ veya NIC sürücüsü yüklemeyin

## Windows ve Yazılım Güncellemeleri

*CytoVision DX* bilgisayarı, bir "altın standart" sistem imajına göre üretilerek, garantili destek prosedürlerini karşılar.

Leica Biosystems, *CytoVision DX* Uygulama yazılımının her önemli sürümünün çıkışıyla, geçerli Windows özellik güncellemeleri ile güvenlik güncellemelerini değerlendirir, böylelikle, yamaların uygulanması, sistem kurulumu anındaki mevcut yamalara göre gecikebilir.

*CytoVision DX* Tarama Sistemleri, Windows Otomatik Güncellemeler politikası ayarı 4 "Auto download and schedule the install (Otomatik olarak indir ve yükleme için zaman çizelgesi oluştur)", "Install during automatic maintenance (Otomatik bakım esnasında yükle)" değerine getirilerek temin edilir.

- Zaman çizelgesine alınmış otomatik güncelleme yüklemeleri için oturum açmış kullanıcılar olduğunda otomatik yeniden başlatma yapılmaz.
- Sistem Sürücü güncellemesi, Windows Update aracılığıyla etkinleştirilmez.

Güvenlik yamaları dahil olmak üzere İşletim Sisteminin bakımı müşterinin sorumluluğundadır. Sistemin Windows Update ayarları, yerel ağ güvenlik politikasının gerektirdiği şekilde yapılandırılabilir ancak:

- Güncellemeler ve yamalar, açıkça aksi yönde test edilmedikçe, riski müşterinin almasıyla uygulanır.

- Windows Update sonrasında otomatik yeniden başlatma devre dışı bırakılmalı veya kullanıcı işlemi olmayacağını ve gözetimsiz ya da gece boyu tarama sistemi çalışması olmayacağını kesin olduğu bir zamana planlanmalıdır.
- Sistem Sürücülerini, Windows Update üzerinden güncellenmemelidir.

Leica Biosystems, rutin Windows güvenlik ya da uygulama güncellemelerinin *CytoVision DX*'in çalışmasında herhangi bir çakışmaya neden olmasını beklememektedir ancak büyük güncelleme yüklemelerinin, tüm iş istasyonlarına uygulanmadan önce tek bir sistemde test edilmesini önerir.

Disk İmajı Alma yazılımı, Leica tarafından üretilen sistemlerde önceden yapılandırılmış halde sağlanmaktadır. Bu yazılım, Windows arızaları, virüse bağlı bozulmalar ya da beklenmedik yazılım ya da güncelleme müdahaleleri nedeniyle işlev kaybı olduğu durumda kurtarma sağlamak için önyükleme bölümünün yedeklenmesine olanak tanır.

- Windows Sistem Geri Yükleme (Sistem Koruması), yazılım kurulumu, güncellemesi ya da yama uygulamasından sonra işlev kaybı olan durumda ilave orta düzeyde sistem kurtarma olanağı sağlamak için etkinleştirilmelidir.

Ağlar, müşteri tarafından yönetilir ve varsayılan sistem yapılandırmasında değişiklik gerektirebilir. Yapılandırmada değişiklikler veya kullanıcı gruplarının dosya paylaşımı erişiminde, güvenlik ayarlarında veya izinlerdeki kısıtlamalar, *CytoVision DX*'in çalışmasını etkileyebilir ve sadece üretici tarafından yetkilendirilen destek temsilcisine danışıldıktan sonra uygulanmalıdır.

- SQL Veritabanı ve Casebase klasör yapısını barındıran Sunucu bilgisayarı, doğru çalışma sağlamak için her zaman açılmalı ve *CytoVision DX* İstemcisi tarafından erişilebilir olmalıdır.
- Bir Etki Alanı ağında Etki Alanı sunucusu, her zaman doğru bir kullanıcı girişi, kullanıcı ayarları ve dosya paylaşım güvenlik yönetimi için erişilebilir olmalıdır.

## CytoVision DX Klasör ve İşlem İstisnaları

*CytoVision DX* iş istasyonları, bu belgede açıklanan güvenlik yapılandırmalarına dayalı olarak doğrulanır. Karmaşık donanım arayüzü, görüntü çekimi ve işleme işlemlerini gerçekleştirmek için üretilmişlerdir, *CytoVision DX* uygulama yazılımının çalışması, sürekli paylaşımlı klasör erişimine ve SQL veritabanı bağlantısına dayanır.

- Bu nedenle, uyumsuzluk riskini azaltmak için ilave birkaç sistem, etki alanı veya kullanıcı kısıtlaması önerilir.
- Siber Güvenlik beklentilerinin, sistemin rutin işlevlerini veya kullanıcının çalışmasını tehlikeye atıp atmadığını onaylamak için kurulumdan önce görüşülmeleri önemlidir.

Aşağıdaki dosyalar, klasörler ve uygulamalar, rutin kullanıcı erişimi için gereklidir ve beklenmedik yazılım yanıtı veya hataları oluşabilecek durumda 3. taraf Antivirüs veya işlem izleme yazılımı istisna kurallarına eklenmeleri gerekebilir.

### ***İş istasyonu program ve kullanıcı veri klasörleri***

- C:\Program Files (x86)\Applied Imaging
- C:\ProgramData\Applied Imaging
- C:\ProgramData\FLFTemp (yalnızca tarama sistemleri)
- C:\ProgramData\Genetix (yalnızca tarama sistemleri)
- C:\Users\<kullanıcıadı>\AppData\Roaming\Applied Imaging\
- C:\Users\<kullanıcıadı>\AppData\Local\Applied Imaging\

- C:\Users\<kullanıcıadı>\AppData\Local\FLFTemp\ (yalnızca tarama sistemleri)
- C:\Users\<kullanıcıadı>\AppData\Local\Genetix\ (yalnızca tarama sistemleri)

### **C:\Program Files (x86)\Applied Imaging içinde yürütülebilir dosyalar**

- Cytovision.exe
- cvscanner.exe
- cvstitcher.exe
- flfscanpc.exe
- GrabServer.exe
- MicServer.exe
- ProbeCaseView.exe
- USBJoystickController.exe
- x64GrabServer.exe

### **Veri Sunucusunda Casebase klasörleri**

- \All\_Shared
- \Cases

## **CytoVision DX Kullanıcı Yapılandırması**

CytoVision DX kullanıcıları, Windows oturum açma bilgileri kullanılarak yetkilendirilir. Oturum açıldığında, kullanıcının SQL Veritabanı ve Casebase klasörlerine erişim hakları varsa vakalara erişmek, görüntü çekimi ve analizi yapmak ve rutin vaka ve veri yönetimi işlevlerini gerçekleştirmek için uygulama yazılımını çalıştırabilir.

Kitaplık Yöneticisi rutininden Vakaların yeniden adlandırılması (arşivlenmemiş) ve vakaların silinmesi gibi Vaka Yönetimi işlevleri, Kullanıcı Yapılandırmasında yerel yönetici ayrıcalıkları veya yönetim ayrıcalıkları olan kullanıcılarla sınırlıdır.

Ürünle birlikte yüklenen **User Configuration (Kullanıcı Yapılandırması)** uygulamasında "User Controls" (Kullanıcı Denetimleri) etkinleştirilerek CytoVision DX uygulaması içinde işlevlerin kullanıcı bazlı olarak sınırlandırılması önerilir.

Bu, "Vaka İşareti" Durumuna dayalı olarak aşağıdaki gibi çeşitli temel uygulama işlevleri için kullanıcı tabanlı izinleri ayarlama kullanılabılır:

- Vakaları açma
- Mevcut vakalara çekim yapma
- Bir vakadaki herhangi bir veriyi değiştirme
- Navigator'da hücreyi, lamı ya da vakayı silme
- Vaka İşareti durumlarını ayarlama
- Vakaları arşivleme
- Vakalar oluşturma

**User Configuration (Kullanıcı Yapılandırması)** uygulamasıyla ilgili detaylar için bkz. *CytoVision DX Kullanım Kılavuzu*.

## Siber Güvenlik

### Genel Kullanıcı Farkındalığı

Siber Güvenlik (Bilgisayar ya da BT güvenliği), bilgisayar sistemini ve ağdaki verileri risklerden korumak için alınan önlemleri ve prosedürleri içermektedir:

- Donanıma fiziksel erişimin denetlenmesi.
- İşletim sistemine ve yüklü yazılımlara kullanıcı erişiminin denetlenmesi.
- Ağ ve veri erişiminden ya da yazılım/kötü amaçlı yazılım yüklenmesi nedeniyle oluşacak zararların önlenmesi.
- Rutin yazılım çalışmasının ya da sistem hizmetlerinin bozulmasının önlenmesi.

Bilgisayarlar ve ağlar, sistemin zayıf yanlarını hedef alan Siber saldırılara karşı hassastır. Siber tehditler, suçluların amaçlarına ulaşması için tasarlanan yazılımlar olan **Kötü Amaçlı Yazılımları** temel alabilir;

Siber saldırılar, teknolojinin zayıf yanlarından, etkisiz kurum prosedürlerinden ve bilgisiz kullanıcılardan yararlanır;

- Güncellenmemiş ya da yamaları uygulanmamış yazılımlar.
- Etkisiz ağ güvenlik duvarları ya da kısıtlanmamış İnternet erişimi.
- Kısıtlanmamış ağ paylaşım klasörü ya da bilgisayar erişimi.
- Cihazlar ve yazılım için açık (varsayılan) güvenlik ayarları.
- USB flash belleklerin (bellek çubuğu) kısıtlanmadan kullanımı.
- Parolaların yazılması veya paylaşılması.
- Güvenli olmayan bağlantılara tıklanması.

Siber güvenlik karşı önlemleri aşağıdakileri içerir:

- Güvenli oturum açma parolaları sağlanması.
- Fazla hesapların devre dışı bırakılması.
- Antivirüs ve Kötü Amaçlı Yazılım Önleme yazılımı yüklenmesi ve tanımların düzenli olarak güncellenmesi.
- İnternet Erişiminin önlenmesi ya da dosyaların indirilmesinin denetlenmesi.
- Kullanıcıların klasörlere, dosyalara, yazılımlara ya da hizmetlere erişiminin denetlenmesi.
- Sistemlere ve arşiv ortamına fiziksel erişimin denetlenmesi.
- Yazılım ya da hizmetleri yükleme, yapılandırma ya da değiştirmeye yönelik kullanıcı haklarının kısıtlanması.
- Verilerin şifrelenmesi.
- Düzenli yedeklemeler yapılması.
- USB cihazı kullanımının denetlenmesi.
- Onaylı güncellemeler ve güvenlik yamalarıyla, yazılımın güncel tutulması.
- Kullanılmayan yazılımların kaldırılması.
- Kullanıcılara, Siber Saldırı tehditleri ve önleyici tedbirler konusunda eğitim verilmesi.

## BT personeli için Siber Güvenlik Özeti

Bu ürünün, donanım bileşenleri dahil genel bir açıklaması için lütfen bu belgede [Giriş](#) ve [Ürün Bileşenleri](#) bölümlerine bakın.

Ürün ve güvenli kullanımı ve yapılandırması ile ilgili daha ayrıntılı bilgi, bu kılavuzun diğer kısımlarında ve ayrıca, Kullanım Kılavuzunda bulunabilir.

### Yazılım Ortamının Tanımı

- Ürün, standart entegre kötü amaçlı yazılım önleyici, fidye yazılımı önleyici ve güvenlik duvarı yazılımı bulunan ve güvenli önyükleme için yapılandırılmış bir Windows 11 bilgisayar içerir. Varsayılan olarak güvenlik ilkesi uygulanarak işletim sistemi, son teknoloji karşılaştırma noktaları kullanılarak potansiyel güvenlik tehditlerine karşı güçlendirilmiştir ve böylelikle, temin edilmiş yapılandırmasında, ortalamanın altında bir risk profiline sahip oldukları kabul edilebilir.
- Standart Windows bileşenlerine ek olarak bilgisayara, *CytoVision DX* uygulama yazılımı paketi, Leica Microsystems *LASX* yazılımı, *Macrium Reflect Workstation* disk imajı yedekleme yazılımı, Adobe Acrobat ve dahili ile harici olarak bağlı donanımlara ilişkin çeşitli sürücüler önceden yüklenmiştir.

### Gerekli Fiziksel Ortam ve Ağ Ortamı

- Ürün, sağlık hizmeti veya araştırma tesisinde kullanılmak ve yalnızca eğitimli ve yetkili kullanıcılar tarafından kullanılmak üzere tasarlanmıştır. Kullanıcıların tipik olarak, sitogenomik ve temel BT becerileriyle ilgili geçmişi olması gerekir. Ağ ve sunucu yöneticilerinin, deneyimli BT uzmanları olması gerekir. Eğitim yalnızca Leica Biosystems temsilcileri tarafından verilir.
- Bir Gigabit Ethernet yerel alan ağındaki bir veri sunucusu, ürünle oluşturulan verilerin depolanması için müşteri tarafından sağlanmalıdır. Bu sunucu ve verileri, ürünün birden fazla örneği tarafından paylaşılabilir.
- Oluşturulan verilerin bazılarının depolanması için veri sunucusuna SQL Server'ın bir örneği yüklenmelidir ancak boyuta göre en fazla veri miktarı, ağ paylaşımı aracılığıyla erişilen bir klasör hiyerarşisinde depolanır.
- Ürünle oluşturulan verilerin gizliliğini, bütünlüğünü ve kullanılabilirliğini sağlamak amacıyla, veri sunucusu, bu kılavuzda açıklandığı şekilde müşteri tarafından yapılandırılmalı, izlenmeli ve idame ettirilmelidir.
- Ürün bilgisayarının, veri sunucusuna erişmesi için yerel alan ağına bağlanması gerekir. Ürün, bulutta depolama veya işleme kullanmamaktadır ve internetten erişilebilir bir adrese sahip olmamalıdır. Kablosuz ağ kullanılmamalıdır.
- Raporlar oluşturulması için ürün tarafından yerel yazıcılar veya ağ yazıcıları kullanılabilir.
- Ürünün kendisi, ağdan erişilebilen hizmetler veya API'ler sağlamamaktadır. Ürünün çalışması için gereken tüm ağ bağlantıları, veri sunucusuna gider: SMB ve TDS protokolleri.
- PHI gibi potansiyel olarak hassas veriler, üründe depolanmamaktadır ancak kullanıcı kendisi girmeyi tercih ederse veri sunucusunda isteğe bağlı olarak depolanabilir.
- Ürünün kullandığı yerel ağ, ağ bölümlendirme ve uygun bir güvenlik duvarıyla koruma sağlama gibi yöntemlerle, tehditlere karşı güvenli hale getirilmelidir. Ürünle aynı ağdaki tüm cihazlar, ürünü veya birbirlerini tehdit etme olasılığının azaltılması için potansiyel güvenlik tehditlerine karşı sağlamlaştırılmalıdır.
- Ürün ve veri sunucusunun Active Directory'ye entegre edilmesi önemle tavsiye edilir. Daha iyi güvenlik sağlamak için Etki Alanı Yalıtımı da önerilir.
- Veri sunucusu ve Active Directory olay günlükleri periyodik olarak incelenerek şüpheli kullanıcı işlemlerine ya da ürün veya verileriyle ilgili güvenlik olaylarına bakılmalıdır.



- Ürünü ve veri sunucusunu içeren ağın, internet dahil olmak üzere diğer ağdan fiziksel olarak yalıtıldığı durum dışında, ürün bilgisayarı, doğrudan internetten, ağ eşleri veya bir WSUS sunucusundan, Windows Update aracılığıyla güvenlik güncellemelerini alabiliyor olmalıdır.

### **Çalışmayla İlgili Hususlar**

- Bir kullanıcı tarafından interaktif kullanıma ek olarak, ürün, mikroskop lamalarını otomatik olarak yüklerken ve tararken, saatler boyunca gözetimsiz çalışacak şekilde tasarlanmıştır.
- Otomatik mod, bir kullanıcı tarafından başlatılır ve uygulama yazılımı tarafından denetlenir, bu nedenle, çalışırken, kullanıcı hesabının oturum açmış halde kalması gerekir. Kullanıcı, bu durumda oturumu kapatamadığından, sistem gözetimsiz bırakıldığında kullanıcı oturumu kilitlenmelidir.
- Ürün bilgisayarı, otomatik çalışma esnasında, yazılım güncellemelerinin yüklenmesi için veya başka bir nedenle, zorla yeniden başlatılmamalı veya kapatılmamalıdır, aksi takdirde veriler kaybolur. Özellikle, Windows Update, sistemi otomatik olarak başlatmayacak şekilde yapılandırılmalıdır; yani kullanıcının, bir güncelleme olduğu uyarısı yapıldığında uygun bir zamanda sistemi manuel olarak yeniden başlatması gerekecektir.
- Ürün uygulama yazılımı, iyi hazırlanmış bir temel üzerine oturmaktadır ve yeni sürüm sunumlarının seyrek olması beklenmelidir. Periyodik güvenlik yamaları gerekli değildir. Müşterilere sunulduktan sonra veya Leica Biosystems'ın piyasaya sunma sonrası izlemesiyle keşfedilen güvenlik açıklarına yönelik, planlanmamış güvenlik yamaları, Leica Biosystems'in eğitimli personeli tarafından yüklenecektir.



[www.LeicaBiosystems.com](http://www.LeicaBiosystems.com)

