

CubeBox File Replication

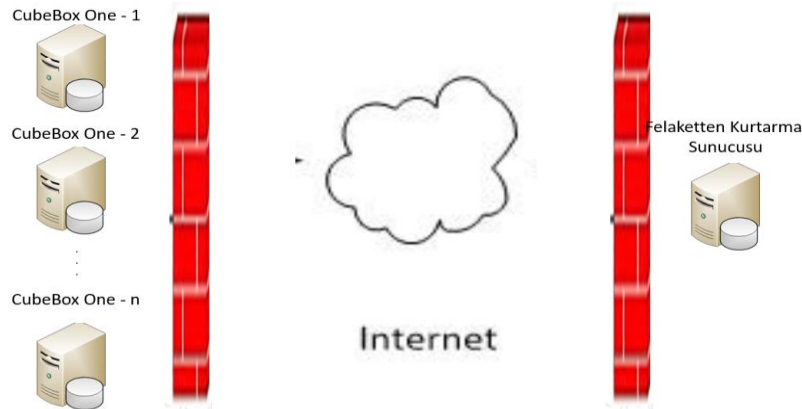
CubeBox One Dijital Arşiv Yönetim Sisteminde bulunan dosyaların felaket durumlarında başka ve farklı bir lokasyonda kullanıma hazır bulundurulması önemlidir. Bu makalede karmaşık replikasyon teknikleri yerine kurulumu kolay ve kolay işletilebilen ve dosya replikasyonu ele alınmaktadır.

Gereksinimler:

- SQL Server 2008 ve üstü ve SQL FileStream kurulu olmalıdır.
- Windows 2008R2 ve üstü sunucu işletim sistemleri, Windows 7 ve üstü
- Ana sunucuda SQL Server ve CubeBox kurulu ve çalışır olmalıdır. Dosyaların replike edileceği sunucu üzerinde Window işletim Sistemlerinden herhangi birisi bulunmalıdır. CubeBox ve SQL Server'ın uzak makinada bulunma zorunluluğu yoktur.

Özellikler:

- Windows servisleri olarak ana ve uzak sunucu üzerinde çalışır. Ana sunucu servisi (master) ve uzak sunucu (slave) servisi farklıdır.
- Tek yönlü veya çift yönlü dosya eşitlemesi
- Minimum 1 dakikada bir eşitleme, eşitleme periyodu istenilen süre kadar olabilmektedir.
- Kuyruk temelli eşitleme (zamansal olarak yapılan değişiklikleri izler). Sırasıyla kullanıcının yaptığı değişiklikler uzak sunucuda aynı şekilde sırası ile uygulanır.
- SQL Trigger ile dosyalardaki değişikliklerin kuyruğa konulması
- http veya https protokolü ile sunucular arasında iletişim, özel portların veya çok sayıda portun açılmasını gerektirmez. https önerilir.
- Proxy arkasındaki sunucular ile de çalışabilmektedir.
- 1 veya daha fazla sayıda CubeBox sunucudan replike edebilme olanağı. Herhangi bir sınıra bulunmakta.
- Master ve slave sunucular arasında token tabanlı iletişim. Talep edilmesi durumunda dijital sertifika ile üst düzey güvenlik.
- CubeBox API ile entegrasyon ile dosya haricindeki verilerin de replikasyon olanağı
- Diğer replikasyon tekniklerinden farklı olarak silinen veya değiştirilen dosyaların ayrı bir klasör altında muhafaza edilmesi



Replikasyon için 2 ayrı Windows servisinden yararlanılmaktadır. Bunlar:

1. CubeBox One sunucusu (verilerin bulunduğu sunucu) üzerinde çalıştırılan CubeBox Filer Replication Service isimli Windows servis uygulaması
2. Felaketten kurtarma sunucusu üzerinde çalıştırılan ve genel maksatlı olan Secube File Transfer Service isimli Windows servis uygulaması

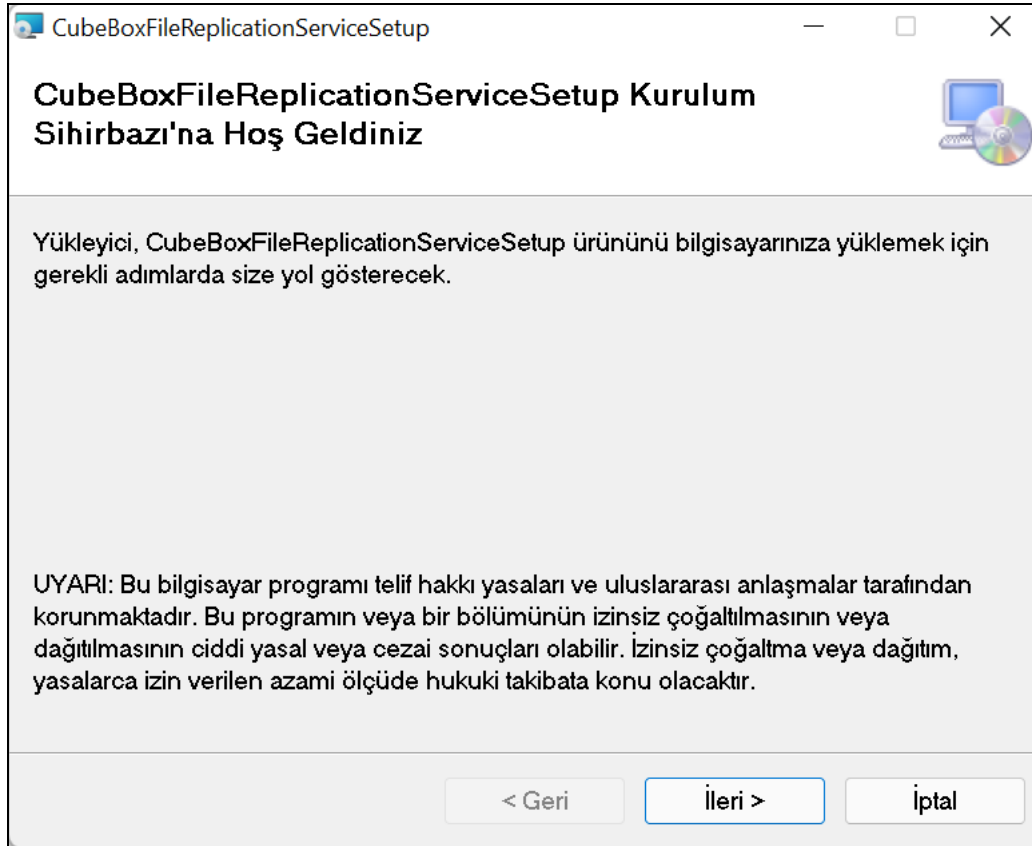
CubeBox File Replication Servisi:

Replikasyonun yönetilebilmesini ve FileStream havuzundaki dosyalarda değişikliği yöneten ve değişiklikleri zamanlayıcı ayarında belirlenen süre tetiklenince felaketten kurtarma sunucuna isteğin gönderilmesini sağlar.

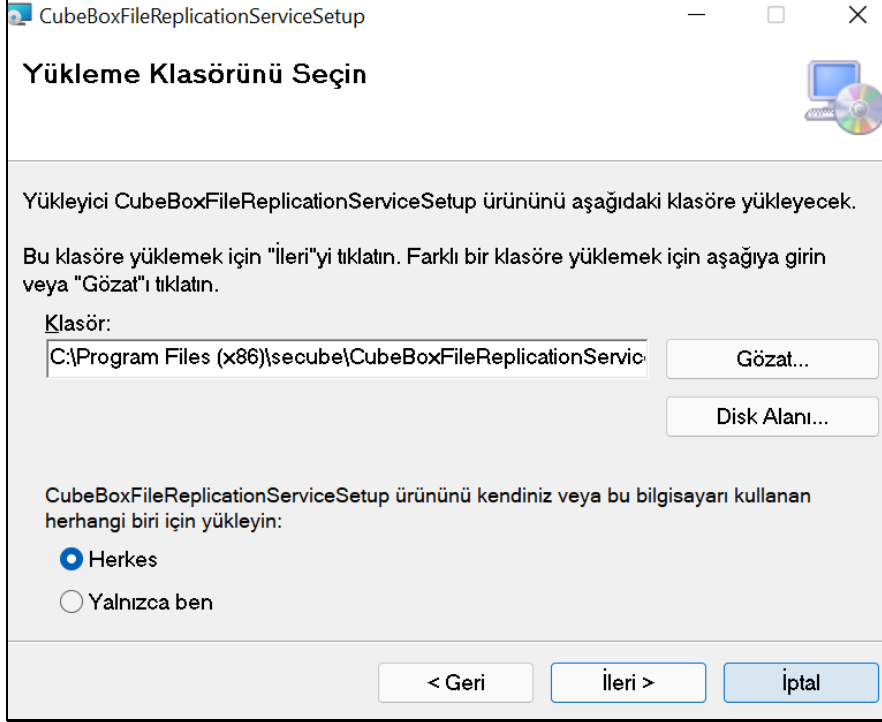
Bu servis CubeBox One kurulumu ile kurulur, bunun haricinde aşağıdaki durumlarda da Windows Setup uygulaması ile de kurulabilir.

- CubeBox dışında SQL FileStream kullanan sistemlerde
- CubeBox Enterprise Edition'a yükseltme durumunda
- CubeBox kurulumu esnasında kurulmayan ve daha sonra kurulması istendiğinde

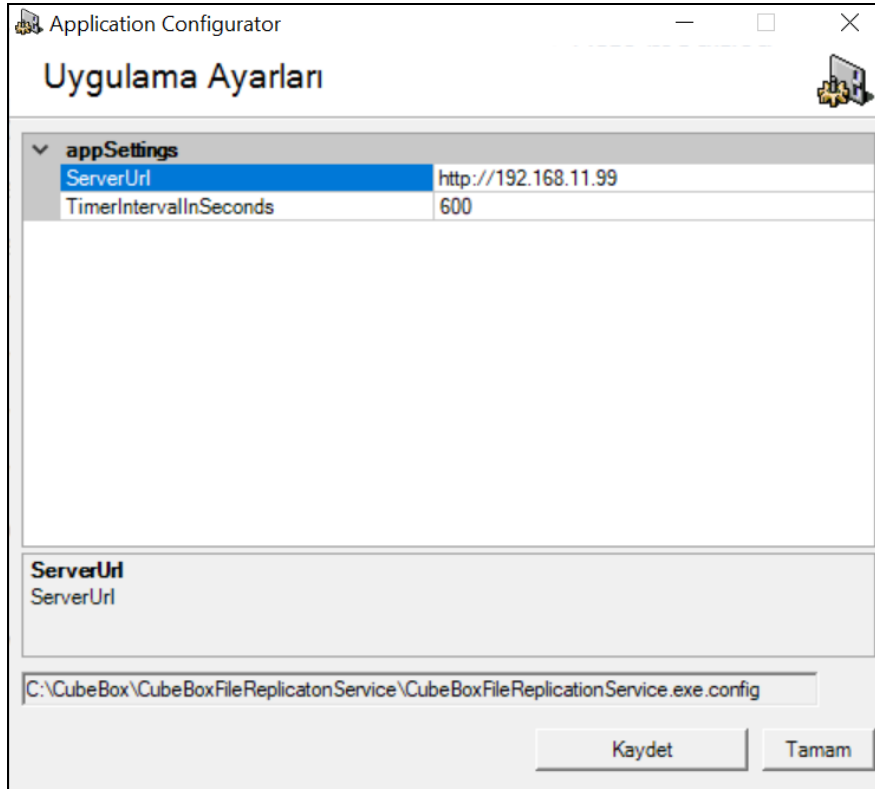
Windows Setup ile kurulması:



İleri düğmesine basılması ardından kurulum yapılacak klasör seçimi yapılır.



Kurulumun en son adımında uygulama konfigürasyon ekranı görüntülenir.



Burada

ServerUrl: felaketten kurtarma sunucusu adresidir. http veya https olabilir. Ancak https protokolü kullanılması önerilir. CubeBox File Replication Servisinin iletişimde olduğu servis felaketten kurtarma sunucusudur. Felaketten kurtarma sunucusu üzerinde çalışan ise Secube File Transfer Servisidir. Girilecek URL söz konusu dosya transferi servisinin adresidir.

KB-2022521 Felaketten Kurtarma Çözümleri/CubeBox File Replication

TimerIntervallInSeconds: Zamanlayıcının tetikleneği zaman aralığıdır. Burada görülen 600 saniye 10 dakika anlamına gelir ve her 10 dakikada servis kuyruğa konulan değişiklikleri inceler ve felaketten kurtama sunucusunda çalışan servise iletir.

Kurulum sonrası servis otomatik olarak başlatılır. Aşağıda servis listesindeki servisin durumu görüntülenmektedir.

Contact Data_52941515	Indexes cont...		Manual	Local System
Contact Data_ca858451	Indexes cont...		Manual	Local System
CoreMessaging	Manages co...	Running	Automatic	Local Service
Credential Manager	Provides sec...		Manual	Local System
Cryptographic Services	Provides thr...	Running	Automatic	Network Se...
CubeBoxCloudyServer	CubeBox CL...	Running	Automatic	Local System
CubeboxFileReplicatiom Service		Running	Automatic	Local System
CubeBoxFTService	CubeBoxFTS...	Running	Automatic	Local System
Data Sharing Service	Provides dat...	Running	Manual (Trigg...	Local System
DCOM Server Process Launcher	The DCOML...	Running	Automatic	Local System
Delivery Optimization	Performs co...		Manual (Trigg...	Network Se...

CubeBox File Replication Servisi SQL Server üzerinde 2 ayrı "trigger" ve 1 adet SQL tablosu kullanmaktadır.

SQL Trigger kodları aşağıda verilmiştir.

DELETE ArchiveFiles

```
USE [CubeBox]
GO
ALTER TRIGGER [dbo].[DELETE_ArchiveFiles]
ON [dbo].[ArchiveFiles]
after delete
AS
BEGIN
    SET NOCOUNT ON;
    RETURN;
    DELETE FROM OBJECTPERMISSIONS WHERE stream_id IN (SELECT stream_id FROM DELETED)
    DELETE FROM SHAREDOBJECTS WHERE stream_id IN (SELECT stream_id FROM DELETED)

    DECLARE @name nvarchar(255)
    SELECT @name=DELETED.name FROM DELETED
    DECLARE @ppl hierarchyid

    DECLARE @isDir bit
    SELECT @isDir=DELETED.is_directory FROM DELETED
    if @isDir=1
    BEGIN
        DELETE FROM folders_extended WHERE stream_id IN (SELECT stream_id FROM DELETED)
    END;
    ELSE
    BEGIN
        DELETE FROM files_extended WHERE stream_id IN (SELECT stream_id FROM DELETED)
        SELECT @ppl=DELETED.parent_path_locator FROM DELETED where is_directory=0 and
name not like '~$%' and file_type!='tmp'

        DECLARE @path nvarchar(255)
        SELECT @path=file_stream.GetFileNamespacePath(0,0) FROM ArchiveFiles where
path_locator=@ppl
```

KB-2022521 Felaketten Kurtarma Çözümleri/CubeBox File Replication

```

        IF RIGHT(@name,3)<> 'tmp' AND @name is not NULL AND @path is not NULL
        BEGIN
            INSERT INTO ReplicationQueue(OldFilePath, OpType, OpDate)
values(@path+'\'+@name, 'D', GETDATE())
        END
    END;
END

```

UPDATE ArchiveFiles

```

USE [CubeBox]
GO
ALTER TRIGGER [dbo].[UPDATE_ArchiveFiles]
    ON [dbo].[ArchiveFiles]
    after update
AS
BEGIN
    SET NOCOUNT ON;

    DECLARE @name nvarchar(255)
    SELECT @name=DELETED.name FROM DELETED

    DECLARE @ppl hierarchyid
    SELECT @ppl=DELETED.parent_path_locator FROM DELETED

    DECLARE @isDir bit
    SELECT @isDir=DELETED.is_directory FROM DELETED

    DECLARE @oldPath nvarchar(255)
    SELECT @oldPath=file_stream.GetFileNamespacePath(0,0) FROM ArchiveFiles where
path_locator=@ppl

    if @isDir=1
    BEGIN
        DECLARE @newDirPath nvarchar(255)
        select @newDirPath=file_stream.GetFileNamespacePath(0,0)FROM inserted
            INSERT INTO ReplicationQueue(OldFilePath, NewFilePath, OpType, OpDate)
Values(@oldPath+'\'+@name, @newDirPath, 'R', GETDATE())
        END;
    ELSE
        BEGIN
            DECLARE @newPath nvarchar(255)
            select @newPath=file_stream.GetFileNamespacePath(0,0)FROM inserted Where
file_type!='tmp' and name not like '~$%'

            DECLARE @fs varbinary(MAX)
            SELECT @fs = file_stream FROM inserted Where is_directory=0 and
file_type!='tmp' and name not like '~$%'
            if (@fs is not NULL)
            BEGIN
                INSERT INTO ReplicationQueue(OldFilePath, NewFilePath, file_stream,
OpType, OpDate) Values(@oldPath+'\'+@name, @newPath, @fs, 'U', GETDATE())
            END
        END;
    END;
END

```

SQL Tablosu:

```

USE [CubeBox]

```

KB-2022521 Felaketten Kurtarma Çözümleri/CubeBox File Replication

GO

```
CREATE TABLE [dbo].[ReplicationQueue](
    [Id] [bigint] IDENTITY(1,1) NOT NULL,
    [OldFilePath] [nvarchar](255) NULL,
    [NewFilePath] [nvarchar](255) NULL,
    [file_stream] [varbinary](max) NULL,
    [OpType] [char](1) NULL,
    [OpDate] [datetime] NULL,
    CONSTRAINT [PK_ReplicationQueue] PRIMARY KEY CLUSTERED
(
    [Id] ASC
)WITH (PAD_INDEX = OFF, STATISTICS_NORECOMPUTE = OFF, IGNORE_DUP_KEY = OFF,
ALLOW_ROW_LOCKS = ON, ALLOW_PAGE_LOCKS = ON, OPTIMIZE_FOR_SEQUENTIAL_KEY = OFF) ON
[PRIMARY]
) ON [PRIMARY] TEXTIMAGE_ON [PRIMARY]
GO
```

Tablonun alanları ile ilgili açıklamalar aşağıda verilmiştir.

Id: Oluşan kaydın birincil anahtarıdır, ardışık olarak otomatik olarak verilir.

OldFilePath: Dosya veya klasörün değişiklik olmadan önceki yoludur.

NewFilePath: Dosya veya klasörün değişiklik sonrası yolunu belirtir.

file_stream: Eğer bir dosya ise dosyanın byte array cinsinden içeriğidir.

OpType: İşlem türüdür. I:Insert, U:Update, D:Delete, R:Rename anlamına gelmektedir.

OpDate: Klasör veya dosya üzerinde uygulanan işlemin tarihidir.

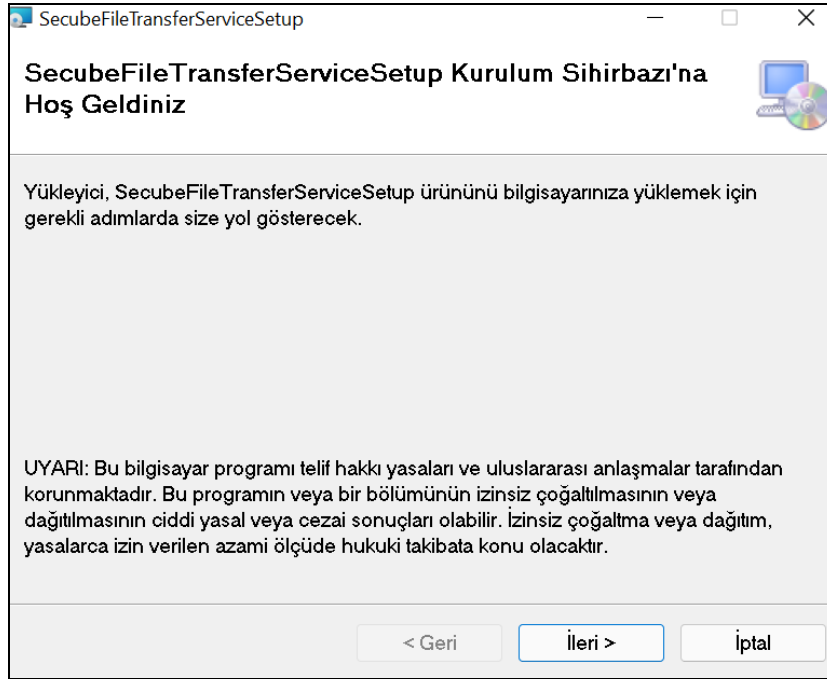
CubBox kurulumu esnasında söz konusu tablo ve “trigger”lar yaratılır. CubeBox dışında kurulması gereken durumlarda ise kurulum uygulaması ilgili tablo ve “trigger”ları yaratır.

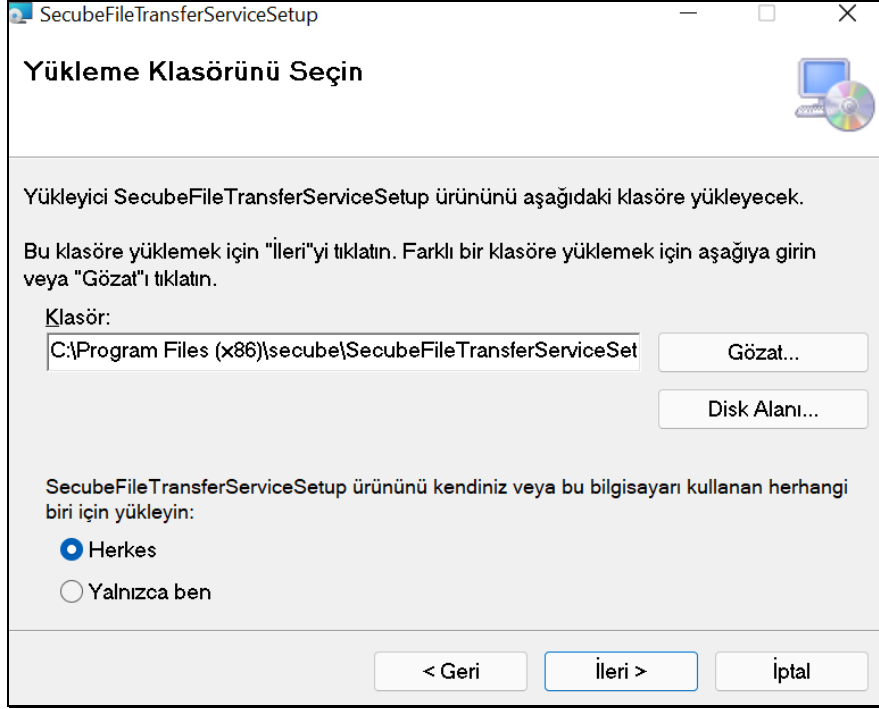
Secube File Transfer Servisi:

Secube File Transfer Window servisi CubeBox One içerisindeki uygulamalardan bazıları tarafından da kullanılan http/https protokollerini kullanan özel bir dosya transfer sunucu tarafı servisedir. CubeBox File Replication servisi haricinde aşağıdaki uygulamalar tarafından da kullanılır.

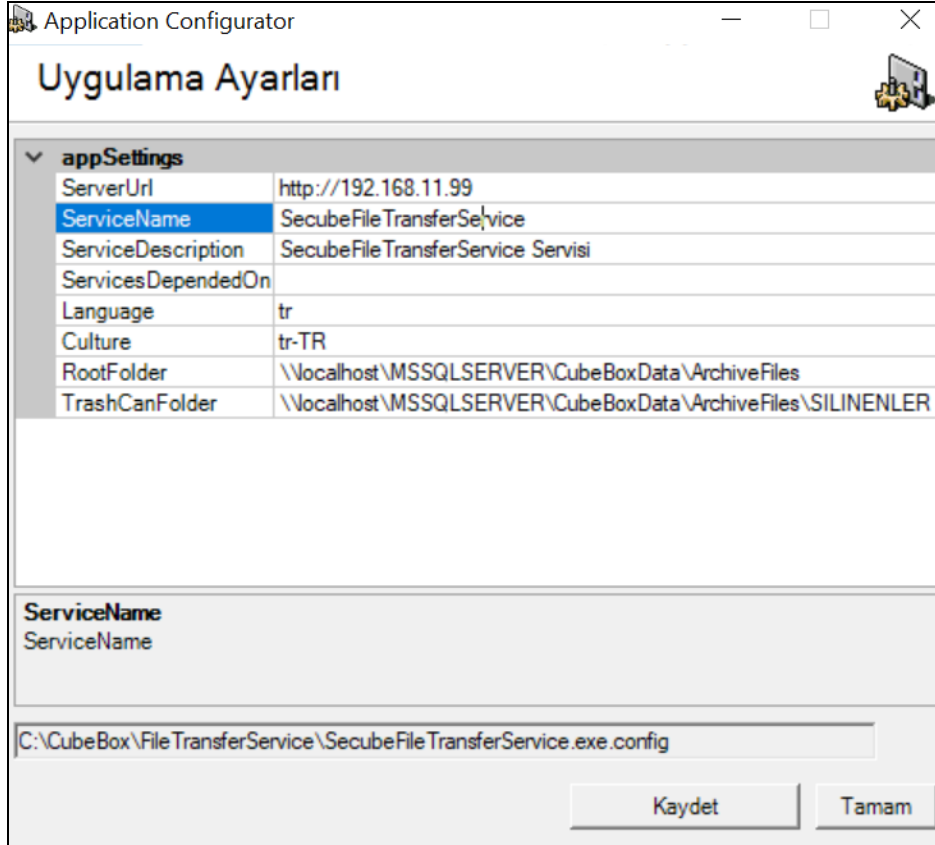
- Secube File Transfer Client
- PaperCap Tarama ve Veri Yakalama İş İstasyonu
- RapidScan Pro Tarama İstasyonu
- CubeBox RapidScan Tarama İstasyonu
- CubeBox Archiver uygulaması

Secube File Transfer Servisi kurulumu:





Kuruluma "İleri" düğmelerine tıklanması ile devam edilir. Kurulum sonrası servis ayarları yapılır ve ardından servis tekrar başlatılır.



KB-2022521 Felaketten Kurtarma Çözümleri/CubeBox File Replication

Burada yapılması gereken ayarlar aşağıda verilmiştir.

ServerUrl: Secube File Transfer servisi adresidir. Sunucunun IP adresi olabileceği gibi DNS'e kayıtlı adı da olabilir.

ServiceName: Servisin servis listesinde görünen adıdır.

ServiceDescription: Servisin servis listesinde görüntülenen açıklamasıdır.

Language ve Culture: Olay görüntüleyicide görüntülenen mesajların dilidir.

RootFolder: SQL Server FileStream yoludur (UNC). Eğer SQL Server kullanılmıyorsa örneğin e:\ARSIV gibi bir klasör seçilebilir.

TrashCanFolder: Silinen dosyaların yedeklendiği klasördür. Bu klasör boş bırakıldığı takdirde silinen dosyalar yedeklenmeyecektir.

NOT: Replikasyon esnasında hat hızınıza bağlı olarak dosyaların transferi zaman alabilecektir.