

Sunucu İşletim Sistemleri

-4-

YEDEKLEME



Backup, Restore ve Recovery Kavramları

Backup (Yedekleme):

- ✓ Tanım: Yedekleme, bir sistemin veya verilerin kopyalarını oluşturarak, orijinal verilere erişilemez duruma gelindiğinde bu kopyaları kullanma sürecidir.
- ✓ Amaç: Veri kaybını önlemek, sistem arızalarına veya felakete (örneğin, yangın, sel) karşı korunmak, veri bütünlüğünü sağlamak ve sistem veya veri hatalarından kurtulmaktır.



Restore (Geri Yükleme):

- ✓ Tanım: Geri yükleme, önceden yedeklenmiş verilerin orijinal hallerine getirilmesi işlemidir. Yani, yedekleme sırasında alınan kopyaların kullanılarak sistemin veya verilerin eski durumuna getirilmesidir.
- ✓ Amaç: Veri kaybını telafi etmek, sistem arızalarından veya hatalardan kurtulmak için kullanılır.

Recovery (Kurtarma):

- ✓ Tanım: Kurtarma, genellikle bir sistem veya hizmetin çeşitli sorunlardan (örneğin, bir felaket durumu, donanım arızası, yazılım hatası) etkilenmesi durumunda, sistem veya hizmetin normale dönmesi için yapılan işlemlerdir.
- ✓ Amaç: Sistemi eski işlevselliğine geri getirmek, kesintileri en aza indirmek ve verileri kurtarmak için kullanılır.
- ✓ Yöntemler: Kurtarma işlemleri genellikle yedekleme ve geri yükleme işlemlerini içerir, ancak daha geniş bir kapsamda sistem seviyesinde yapılan müdahaleleri de içerebilir.

Veri Yedekleme Türleri

Veri yedekleme temel olarak tam yedekleme (full) , fark yedekleme(Differential) ve artan yedekleme (incremental) olmak üzere üçe ayrılmaktadır.

1- Tam yedekleme: Tam yedekleme, yedeği alınmak üzere seçilmiş bütün bilgilerin bir kopyasının yedekleme medyasına kaydedildiği bir yedekleme türüdür.

- ❖ Orijinal verinin birebir kopyası alındığı için yedekleme medyasında orijinal verinin boyutu kadar yer kaplamaktadır.
- ❖ Bu çalışma biçimi yedek alma süresini uzatmakta ve ihtiyaç duyulan yedekleme sıklığının sağlanmasını zorlaştırmaktadır.
- ❖ Yedekleme donanımının yetersiz olduğu, yedeklenecek veri boyutunun çok yüksek olduğu veya verinin sık gereken ortamlarda yedekleme işlerinin tümünün tam yedek olarak belirlenmesi her zaman mümkün değildir.
- ❖ Tam yedekleme bilginin geri döndürülme ihtiyacı ortaya çıktığında orijinal verinin tamamını içerdiğinden başka yedekleme işlerine ihtiyaç duymadan kullanılabilir bir yöntemdir.

2- Fark yedekleme: Başarılı olarak sonlandırılmış en son tam yedeğe göre değişikliklerin yedeklenmesidir.

- ✓ Sadece en son alınan tam yedeğe göre farkın yedeklenmesi nedeni ile tam yedeklemeye göre daha hızlıdır ve yedekleme medyası üzerinde daha düşük alan işgal etmektedir.
- ✓ Fark yedeklemede her zaman en son tam yedeğe göre fark alındığı için yedeklenen veri miktarı sürekli artmaktadır.
- ✓ Belirli aralıklarla tam yedek alınması fark yedeklemesi sırasında yedeklenecek veri miktarını düşürmektedir.
- ✓ Verinin geri döndürülmesi gerektiğinde fark yedeğe ek olarak tam yedeğe de ihtiyaç vardır. Geri döndürme sırasında iki yedeğinde kullanılması nedeni ile tam yedeğe göre daha yavaş bir yedekleme türüdür.



3- Artan yedekleme: Başarılı olarak sonlandırılmış en son yedeğe göre değişen bilgilerin yedeklenmesidir.

- ❖ En son yedeğin tam, fark veya artan olmasının önemi yoktur. Sadece en son değişikliklerin yedeklenmesi nedeni ile yedekleme işinin tamamlanma süresi kısadır.
- ❖ Yedekten geri döndürme işlemi gerektiğinde tam yedek ve arada alınmış bütün artan yedeklere ihtiyaç vardır. Bu sebeple düşük geri döndürme hızına sahiptir.
- ❖ Ayrıca birçok yedekleme işinde alınan verilerden geri döndürme işi yapıldığından geri döndürme başarısı diğer türlere göre düşüktür.

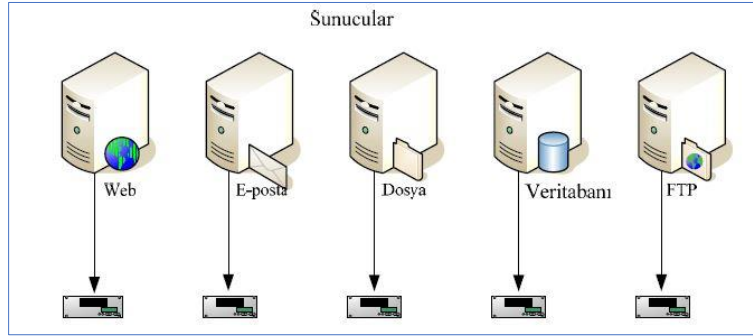
Yedekleme Türü	Geri Döndürme Hızı	Yedekleme Hızı	Depolama Alanı Kullanımı
Tam	En yüksek	En düşük	En yüksek
Fark	Orta	Orta	Orta
Artımlı	En düşük	En yüksek	En düşük

Veri Yedekleme Yöntemleri

1- Tek Sunucu Yedekleme

Bu yedekleme yönteminde her sunucunun ayrı ayrı yedeği alınmaktadır. Sunucular üzerinde bulunan veri yine sunucular üzerinde bulunan yedekleme sürücülerini vasıtasıyla yedeklenmektedir. Sunucular üzerinde genellikle DAT (Digital Audio Tape) , AIT (Advanced

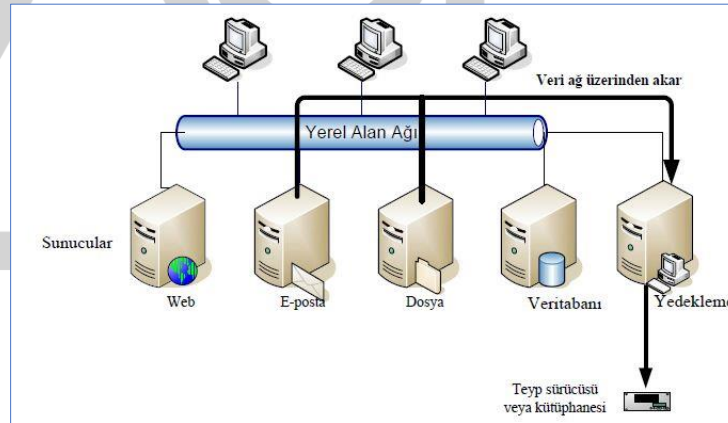
Intelligent Tape) veya DVD yazıcı bulunmaktadır. Yedekleme işlerinin takibi ve yedekleme işlerinde kullanılan yedekleme medyalarının yönetimi zordur.



2- Merkezi Yedekleme

a) NAS (Network Attached Storage – Ağa bağlı yedekleme)

Bu yapıda NAS yedekleme cihazı bir yedekleme sunucusuna bağlıdır. Yedekleme sunucusu üzerinde yedekleme yazılımı kuruludur ve yedekleme işlerinin merkezi olarak yönetimini gerçekleştirir. Yedekleme yazılımları genellikle ajan tabanlı çalışır. Yedeği alınacak sunucular üzerine kurulan küçük uygulama parçaları ile veri ağ üzerinden yedekleme sunucusuna ve oradan da NAS ünitesine yazılır



NAS Cihazları



NAS cihazı veya NAS ünitesi, bir ağ üzerinde paylaşılan depolama kapasitesi sağlayan bir cihazdır. Bu cihazlar genellikle ev kullanıcıları, küçük işletmeler veya büyük kurumsal ağlar içinde veri depolama ve paylaşımı için kullanılır.

NAS cihazlarının avantajları şunlardır:

1. NAS cihazları bir bilgisayar gibi klavye, fare veya bir monitöre ihtiyaç duymaz.
2. Kendi içine gömülmüş bir işletim sistemi sayesinde çalışırlar.
3. İhtiyaca göre disk eklenerek sahip olunan alan genişletilebilir.

4. İstemciler bir dosyaya erişmek istediklerinde, disklere değil NAS cihazına erişmeleri yeterlidir.
5. Genellikle ethernet üzerinden erişirler ve ağ üzerinde ip adresine sahip olarak gözüktürler.
6. Diskler üzerinde kotalar uygulayabilir, yetkilendirme işlemini daha güvenli hale getirebilir.
7. Herhangi bir sorunla karşılaşıldığında mesajla sistem yöneticisini uyarabilir.
8. NAS cihazları bazı modellerinde HTTP desteği sunabilirler. Böylece bir browser üzerinden istenen dosyaya erişilebilir.
9. Herhangi bir problemle karşılaşıldığında çalışır duruma getirilmesi kısa bir süre alır.



NAS Cihazları 4 bileşenden oluşmaktadır:



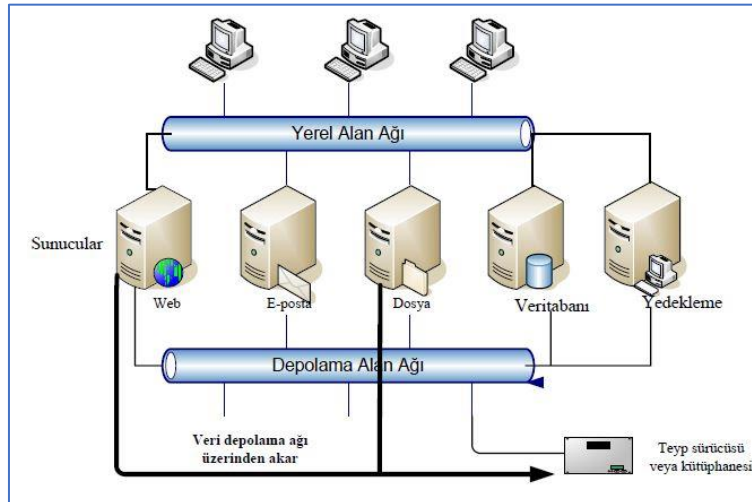
- ✓ Bir ya da daha fazla network kartı. (Gigabit Ethernet, Fast Ethernet, ATM vb.)
- ✓ Network File Systems (NFS) ya da Common Internet File Systems (CIFS)
- ✓ Lisanslı; Windows, Linux ya da Unix tabanlı işletim sistemi.
- ✓ Fiziksel diskleri bağlayıp yönetmek için endüstri standardı protokoller (SATA,SCSI, Fibre Channel)

2- SAN (Storage Area Network – Depolama Alan Ağı)

SAN, yüksek miktarlarda veri depolama kapasitesine ihtiyaç duyan ortamlarda kullanılmaktadır.

Bu yapıda yedekleme ünitesi de depolama alan ağına bağlanmaktadır. Yedekleme sunucusu dâhil olmak üzere ağda bulunan bütün sunucular yedekleme ünitesi ile haberleşebilmektedir.

Yedekleme sunucusunun görevi klasik yedekleme altyapısında olduğu gibi yedekleme işlerinin yönetimidir. Bir yedekleme işinin başlaması için ajanlar ile gereken haberleşmeyi yapar. Veri, yedeği alınan sunucu üzerinden yedekleme ünitesine yazılır.



Microsoft Windows Server 2019 Backup Server Kurulumu

Windows server işletim sistemlerinde backup server kurulumunu PowerShell üzerinden komutlar yardımıyla veya GUI (graphical user interface) arayüzü üzerinden birkaç tıklamayla yapılabilmektedir. Konu başlığı server 2019 olarak belirtilmiş olsa da bu işlem tüm Windows server işletim sistemlerinde hemen hemen aynıdır.

- 1- PowerShell'i Yönetici Ayrıcalığıyla çalıştırın ve Windows Server Yedeklemesini Yükleme

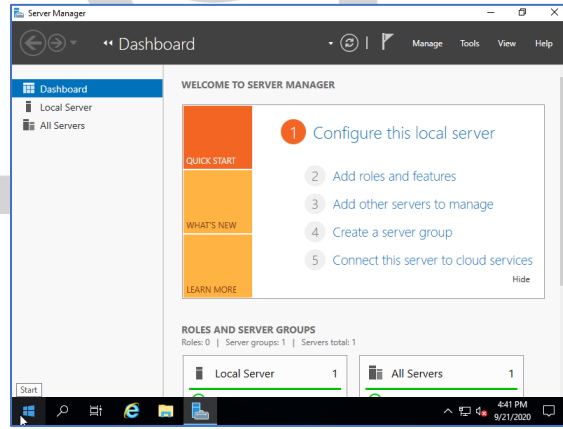
```
Windows PowerShell
Copyright (C) Microsoft Corporation. All rights reserved.

# install Backup feature
PS C:\Users\Administrator> Install-WindowsFeature Windows-Server-Backup

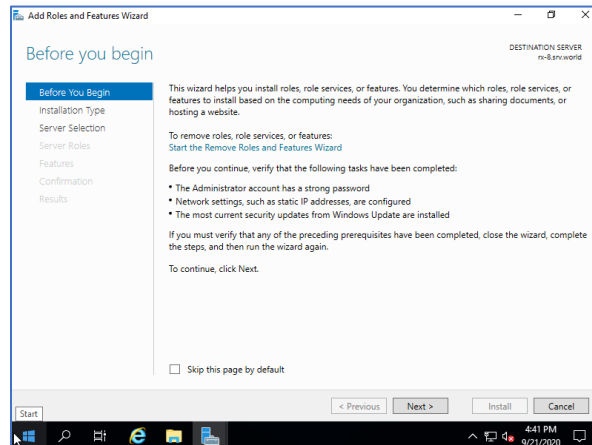
Success Restart Needed Exit Code      Feature Result
-----
True    No                Success      {Windows Server Backup}
WARNING: You must restart this server to finish the installation process.

# restart system to apply changes
PS C:\Users\Administrator> Restart-Computer -Force
```

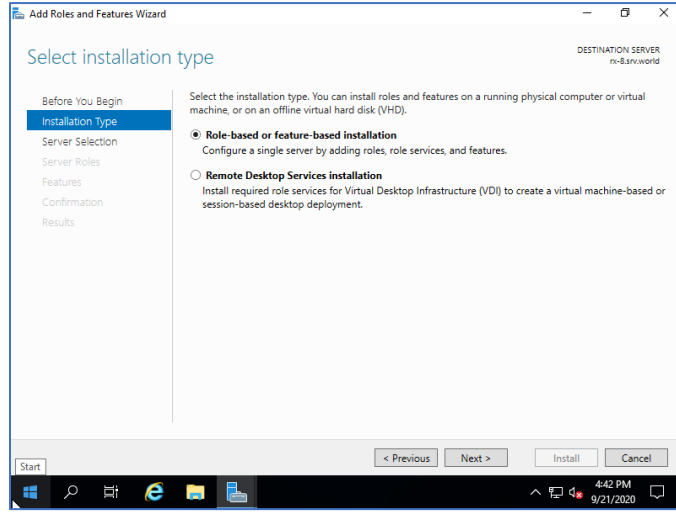
- 2- GUI üzerinden kurulum için aşağıdaki adımları sırasıyla takip edin. [Server Manager]'i çalıştırın ve [Add roles and features]'ye tıklayın.



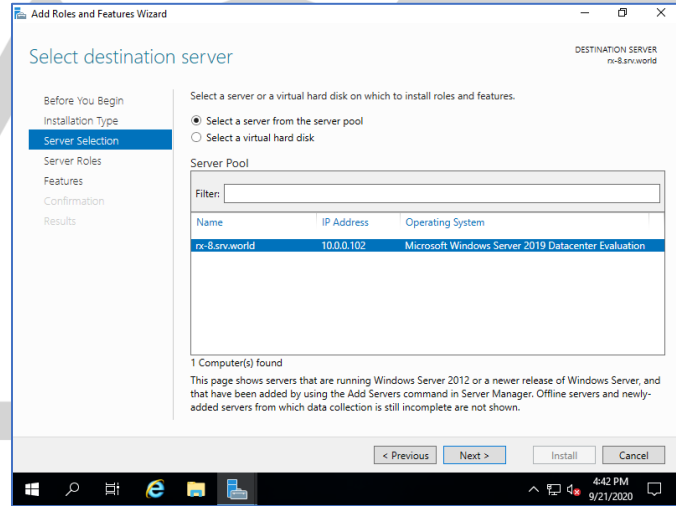
[Next] butonunu tıklayın.



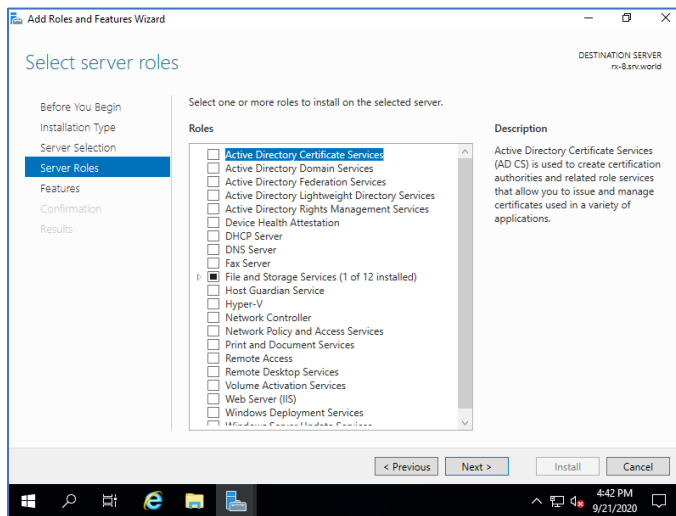
[Role-based or feature-based installation] seçeneğini seçin.



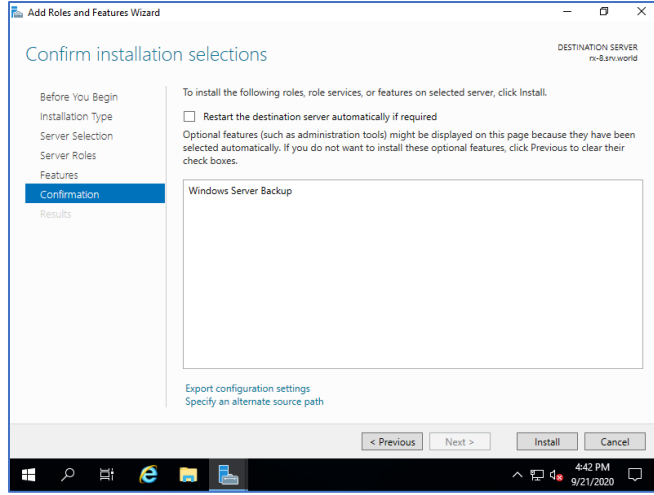
Backup Hizmetini eklemek istediğiniz sunucuyu seçin ve [Next] butonunu tıklayın.



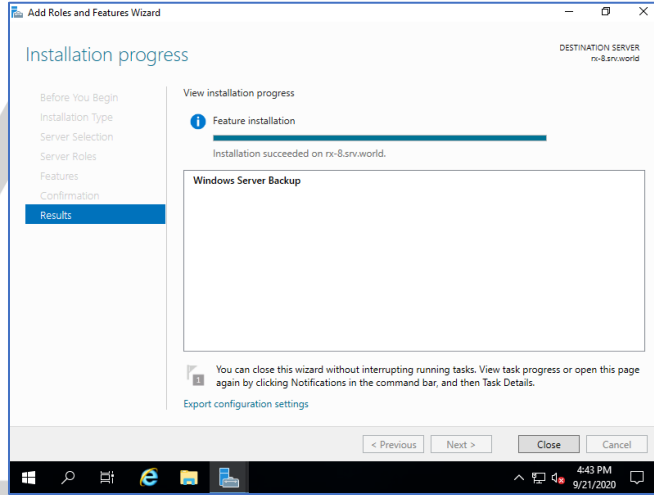
[Windows Server Backup] kutucuğunu işaretleyip [Next] butonunu tıklayın.



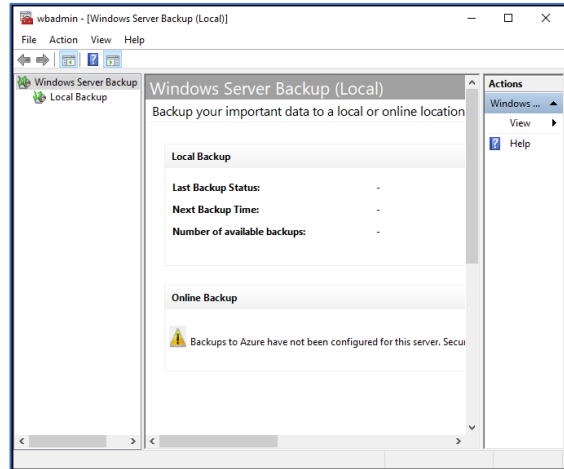
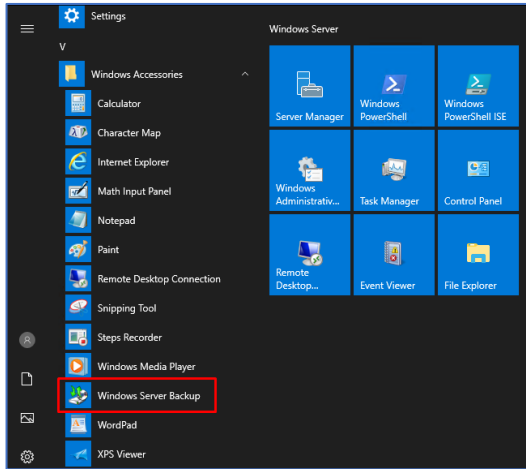
Kurulumu başlatmak için [Install] düğmesine tıklayın.



Kurulumu tamamladıktan sonra [Close] düğmesine tıklayın.



Windows Server 2019 Windows Server Backup Kurulumu gerçekleştikten sonra Start altında Windows Accessories menüsünde Windows Server Backup kısayolunu görebilirsiniz.



System State Backup

"System State Backup," bir Windows işletim sistemi üzerindeki kritik sistem bileşenlerinin (system state) bir yedeğini almaktır. System State, işletim sisteminin normal işlevselliği için kritik olan bir dizi bilgi ve ayarları içerir. Bu, bir sistemin tamamının geri yüklenmesi veya kurtarılması için önemli olan verileri içerir.

System State, aşağıdaki öğeleri içerebilir:

1. Kayıt Defteri (Registry): Sistem ayarlarını, yapılandırmalarını ve kullanıcı hesap bilgilerini içerir.
2. Sistem Dosyaları: Temel sistem dosyalarını içerir.
3. Active Directory (Eğer Var İse): Active Directory kullanılıyorsa, Active Directory veritabanını ve bu veritabanındaki nesnelere içerir.
4. SYSVOL (Eğer Var İse): Eğer sistem bir etki alanı denetleyicisi ise, SYSVOL dizinini içerir.
5. Boot Dosyaları: Sistemin başlatılması için gerekli olan dosyaları içerir.

System State yedeği almak, bir sistem kurtarma işlemi için önemlidir. Bu yedek, sistem üzerindeki bir felaket durumu, donanım hatası veya sistem hataları gibi durumlarda sistem durumunu geri yüklemek veya kurtarmak için kullanılır. Örneğin, bir sistem çöktüğünde veya bir Active Directory sunucusunda sorunlar yaşandığında, System State yedeği kullanılarak sistem önceki sağlıklı bir duruma getirilebilir.

Windows Server işletim sistemlerinde, Windows Backup veya Windows Server Backup gibi araçlar kullanılarak System State yedeği alınabilir. System State yedekleri, genellikle tam bir sistem geri yükleme veya kurtarma işlemi için kullanılır ve sistem yöneticileri tarafından düzenli aralıklarla alınması önerilir.



Windows Server PowerShell "Backup" Komutları

Windows Server'da PowerShell, gelişmiş ve esnek bir komut istemcisidir ve birçok yönetim görevini yerine getirmek için kullanılabilir.

Backup ile ilgili bazı komutlar şu şekildedir:

wbadmin ENABLE BACKUP: Zamanlanmış günlük yedekleme işlevini açmak ve yapılandırmayı ayarlamak için kullanılır.

wbadmin DISABLE BACKUP : Zamanlanmış günlük yedekleme işlevini kapatmak için kullanılır.

wbadmin START BACKUP : Yedekleme işlemini başlatmak için kullanılır.

wbadmin START RECOVERY: Kurtarma işlemini başlatmak için kullanılır.

wbadmin START SYSTEMSTATERECOVERY: System State Kurtarma işlemini başlatmak için kullanılır.

wbadmin DELETE SYSTEMSTATEBACKUP : System State Yedekleme işlemini silmek için kullanılır.

PowerShell'de Örnek Kullanımlar

PowerShell'i Açma: Windows Server işletim sistemleri üzerinde PowerShell'i açmak için Başlat menüsünde "PowerShell" yazarak PowerShell uygulamasını bulabilir ve başlatabilirsiniz.

Komutları Yazma ve Çalıştırma:

```
wbadmin start backup -backupTarget:<Yedekleme Hedefi> -include:<Dizin veya Sürücü>
```

Örneğin: `wbadmin start backup -backupTarget:E: -include:C:\,D:\ -allCritical`

Yedekleme Hedefini Görüntüleme:

```
wbadmin get disks
```

Yedekleme İptali:

```
wbadmin delete backup -backupID:<Yedekleme Kimliği>
```

Yardım ve Bilgi:

PowerShell'deki birçok komutta yardım ve daha fazla bilgi almak için `-?` parametresini kullanabilirsiniz.

```
wbadmin start backup -?
```