



# Windows Storage Server 2003을 사용하여 비즈니스 지속성 향상 백서

게시일: 2003년 10월

## 목차

소개 .....	1
보호 대상 파악 .....	2
비즈니스 지속성 계획에 대한 평가 .....	3
Double-Take 복제 방식 .....	4
복제를 통한 비즈니스 지속성 향상 방법 .....	5
고가용성 .....	5
재해 복구 .....	6
향상되고 중앙 집중화된 백업 .....	8
계획된 유지 및 마이그레이션 프로젝트 .....	9
일반적인 고객 시나리오 .....	10
요약 .....	13
추가 정보 .....	14

## 소개

모든 규모의 비즈니스 및 조직은 업무를 위해 컴퓨터화된 데이터 시스템에 점점 더 많이 의존하고 있습니다. 이러한 시스템과 저장된 데이터를 보호하고 작동을 유지하는 것은 비즈니스 계획 단계에서 매우 중요한 부분을 차지합니다. 비즈니스 지속성이란 하드웨어, 소프트웨어 또는 환경적인 문제로 인해 주요한 서버의 정상적인 작동이 방해되는 경우에도 중요한 데이터와 시스템을 지속적으로 사용할 수 있도록 보호하는 과정을 말합니다.

이 백서에서는 Windows 환경에서 이러한 비즈니스 지속성을 달성하기 위한 일부 기술 및 접근 방식을 설명합니다. 특히 Windows Storage Server 2003 기반의 복제 소프트웨어 및 NAS(네트워크 연결 저장소) 장치를 조합함으로써 기업은 저장소 관리와 준비에 대해 효율성 향상 및 비용 현실화를 추구함으로써 데이터를 안전하게 보호할 수 있습니다.

## 보호 대상 파악

모든 데이터를 동일한 것으로 취급하고 비즈니스 작업 또한 동일하게 중요한 것으로 간주하면 비즈니스 지속성 문제에 가장 쉽게 접근할 수 있습니다. 하지만 이러한 접근 방식을 사용할 경우 불필요한 비용과 복잡함을 초래할 수 있습니다. Windows 인프라의 상당 부분은 이미 장애에 대한 대비 기능을 상당 부분 지원합니다. 예를 들어 Active Directory의 다중 마스터 복제 모델은 하나 이상의 도메인 컨트롤러에 오류가 발생해도 최소한 하나 이상의 DC만 오류가 없다면 문제를 해결할 수 있음을 보여줍니다. 비슷한 방식으로 DNS, WINS 및 기타 다른 인프라 서버도 하나 이상의 참여자의 오류를 처리할 수 있는 기능을 제공합니다. 더욱이 이러한 서비스의 설계는 오류가 발생한 서버를 신속하게 교체하고 재구성할 수 있기 때문에 남은 피어로부터 복구된 데이터나 복제 데이터를 통해 문제를 더욱 쉽게 해결할 수 있습니다.

반면에 기간 업무 응용 프로그램과 관련 데이터는 일반적으로 이러한 같은 수준으로 보호되지 않습니다. 메시징, 데이터베이스, 리소스 계획 및 기타 중요한 시스템에는 비즈니스 운영에 절대적으로 필요한 데이터가 포함되기 때문에 이러한 데이터를 반드시 보호해야 합니다. 그림 1은 일상적으로 보호되는 시스템과 그렇지 않은 시스템을 비교해서 보여줍니다.

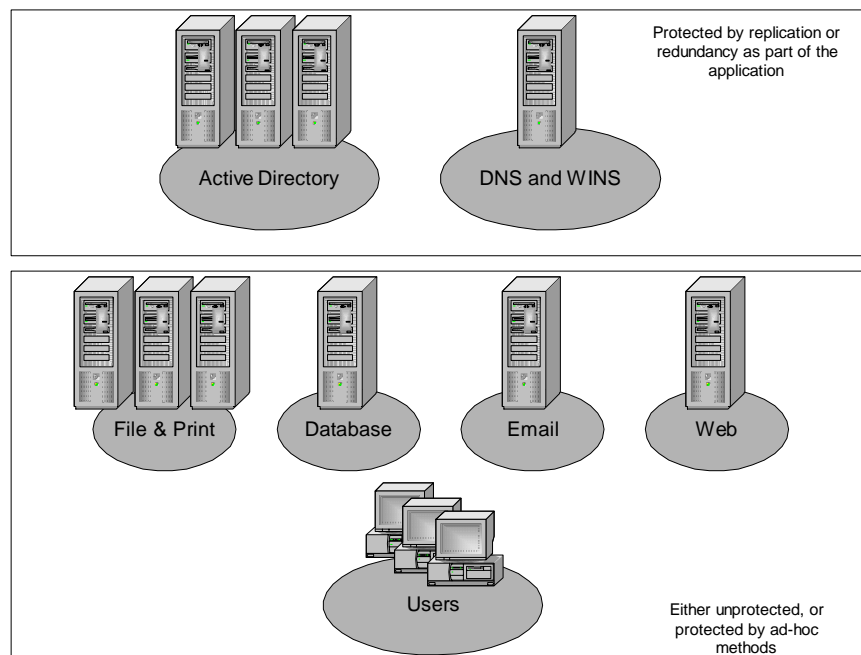


그림 1: 인프라 및 비즈니스급 시스템은 일반적으로 다른 보호 수준이 적용됩니다.

비즈니스 지속성 계획은 사무실 공간이나 가구에서 자동 장애 복구나 트랜잭션 응답과 같은 복잡한 문제까지 비즈니스 업무와 관련된 모든 작업이 포함되는 복잡한 과정입니다. 여기서 중요한 점은 다음과 같습니다. 중요한 기간 업무 데이터를 복구하기 전에는 비즈니스를 재개하기 위한 어떠한 노력도 시작할 수 없습니다.

## 비즈니스 지속성 계획에 대한 평가

어떤 시스템을 보호해야 하는가 하는 결정은 비즈니스 요구나 비용, 특히 장애에 따른 발생 비용을 기반으로 정해집니다. 계획되지 않은 다운 시간에는 비용이 발생합니다. 일반적인 장애 후 평가 분석에 따르면 일반적으로 주요 장애로 인해 수십만 달러의 직접 비용이 소요되는 결과를 심심치 않게 확인할 수 있습니다. 데이터 시스템에 대한 의존도가 높은 기업의 경우에는 물론 이러한 비용이 더욱 증가할 수도 있습니다. 다운 시간 비용은 정확하게 계산될 수 있으며, 이를 통해 비즈니스 지속성을 위한 적정 투자 규모를 결정할 수도 있습니다. 하지만 이러한 내용은 본 문서의 범위를 벗어나는 내용입니다. (“추가 정보” 단원에 이에 대한 일부 유용한 정보가 설명되어 있습니다.)

모든 비즈니스 지속성 기술을 고려해볼 때 일정한 기준 예상치를 설정하는 것이 중요합니다. 가능한 솔루션을 세운 후에는 *데이터 보호*와 *데이터 가용성*이라는 두 가지 목적을 통해 감사해봐야 합니다. 이러한 목적은 다음과 같은 두 가지의 산정적인 측정 방식을 통해 측정될 수 있습니다.

- **RTO(Recovery Time Objective, 목표 복구 시간)**는 장애 발생 시점부터 정상적인 비즈니스 운영을 재개하기까지 소요되는 시간을 나타냅니다. 테이프 백업에서 데이터를 다시 로드하는 것만으로 해결할 수 있는 장애에 대한 RTO는 테이프를 찾아서 장착하는 시간과 테이프에서 데이터를 복구하는데 필요한 시간 및 다운된 설비를 다시 시작하기 전에 복구된 데이터를 후처리하는 데 필요한 시간이 포함됩니다. Windows Storage Server 2003을 사용하는 복구 저장소 시스템의 경우에는 RPO가 제로에 가깝습니다.
- **RPO(Recovery Point Objective, 목표 복구 지점)**는 비즈니스 데이터를 복구할 수 있는 지점을 나타냅니다. 이러한 지점에 대한 개념은 프로덕션 데이터 집합과 여분의(또는 복제된) 복사본 간의 차이가 존재하기 때문에 필요합니다. 이러한 차이는 일련의 변경 사항 또는 특정 기간으로 나타낼 수 있습니다. RPO는 원본 데이터에 비해 복제된 복사본이 얼마나 오래되었는지를 측정하는 기준으로 사용됩니다. 예를 들어, 야간에 수행되는 백업 작업의 경우 RPO는 데이터가 테이프에 기록된 시점과 장애가 발생한 시점 간의 시간을 나타낼 것입니다. 다시 말해 화요일 중 언제 장애가 발생하더라도 복구 후에는 월요일 저녁의 데이터가 복구될 것입니다. Windows Storage Server 2003 장치의 복구 저장소를 사용하는 시스템의 경우에는 RPO가 제로에 가깝습니다.

데이터 가용성은 주로 특정 기간 내에 중요한 데이터를 신속하게 사용하려는 사용자의 의도 때문에 이러한 데이터 가용성에 대한 요구는 일반적으로 RTO로 표현됩니다. 반면에 데이터 보호 요구는 일반적으로 RPO로 표현됩니다. 이러한 요구 사항은 중요한 데이터를 잃지 않으려는 사용자의 요구에 따라 바뀌게 됩니다. 긴급한 상황이 발생할 경우 데이터 보호 과정에서는 종종 데이터에 대한 액세스를 다시 얻는 것 보다는 데이터에 대한 액세스를 유지하는데 더 많은 노력을 기울이게 됩니다.

대부분의 기업은 풀기 어려운 문제에 직면해 있습니다. 테이프 백업 시스템은 비용이 저렴하고 상당히 안정적이지만 RPO와 RTO 수준이 매우 낮습니다. 여러 업체에서 제공하는 저장소 하드웨어에서도 같은 디스크 미러링 시스템은 뛰어난 RPO와 RTO 수준을 제공하지만 구입 및 관리 비용이 높습니다. 이상적인 해결책은 과도하지 않은 구입 및 관리 비용으로 적정 수준의 RTO와 RPO를 유지하는 것입니다. Windows Storage Server 2003 장치와 함께 NSI Software의 Double-Take를 사용하면 이러한 이상적인 해결책을 얻을 수 있습니다.

## Double-Take 복제 방식

NSI Software의 복제 솔루션은 Windows 서버 및 NAS 장치(복제 원본)에서 변경된 파일을 하나 이상의 복제 대상 플랫폼으로 복사하는 방식으로 작동합니다. 원본 시스템의 소프트웨어는 원본 볼륨에서 변경된 파일을 캡처한 후에 네트워크로 대상에 전달하기 위해 변경 사항을 큐에 보관합니다. 이 소프트웨어는 운영 체제 커널의 일부로 작동되기 때문에 원본 볼륨에서 변경되는 모든 내용을 캡처합니다. 이러한 작업은 응용 프로그램 서버나 Windows Storage Server 2003 장치에 관계 없이 응용 프로그램과는 독립적인 방식으로 수행됩니다. 또한 복제 소프트웨어는 각각의 쓰기 요청으로 변경된 바이트만 복사합니다. 즉, 사용자가 특정 파일에 250바이트 분량의 내용을 변경했다면, 기본 RAID 저장소 시스템에서 실제 청크(chunk) 크기로 사용되는 32~128KB와 상관 없이, 250바이트 분량의 데이터만 복사됩니다. 복제 소프트웨어는 파일 읽기와 파일 쓰기 작업을 구분하기 때문에 원격 대상에 쓰기 작업에 따른 데이터만 복제합니다.

그림 2는 Windows Storage Server 2003 장치에서 사용하는 복제 소프트웨어의 논리적 구조를 보여줍니다. 응용 프로그램은 운영 체제에 호출을 하여 데이터를 읽고 씁니다. Double-Take는 이 때 쓰기 요청을 가로채서 쓰기 데이터를 네트워크를 통해 복제 대상으로 복사합니다. 그런 다음 원래의 요청이 다시 정상적으로 파일 시스템을 통해 물리적 저장소 하드웨어에 전달되도록 허용합니다. 이러한 쓰기 요청은 복제 대상에서 수용되고 로컬로 복제되는 경우처럼 운영 체제와 파일 시스템 계층을 통해 전달됩니다.

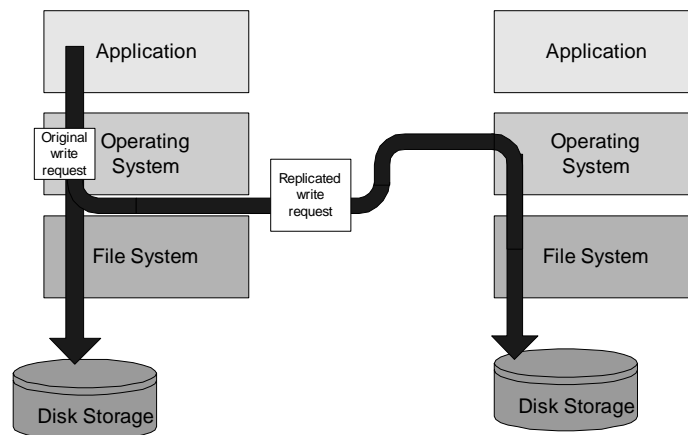


그림 2: 복제 프로세스 작동 방식

## 복제를 통한 비즈니스 지속성 향상 방법

실시간으로 데이터를 복제하는 방식은 비용 대 복구 성능이라는 문제를 잠재적으로 해결할 수 있는 방안을 제공합니다. 운영 비용이나 신속한 복구 중 하나를 희생하는 대신 적절한 기술을 선택함으로써 신속한 RPO/RTO 및 저렴한 구입, 유지 및 운영 비용을 동시에 실현할 수 있습니다. 핵심은 복제를 사용하여 필요한 데이터를 복사하는 것이지만 배포 결정을 내리기 전에 먼저 복제를 통해 비즈니스 지속성을 어떻게 강화할지 정확하게 이해하는 것이 중요합니다.

"비즈니스 지속성"이라는 말에는 다양한 범위의 기술, 프로세스 및 접근 방식 계획이 포함됩니다. 특정 조건에 따른 복제 유용성을 평가하려면 복제에 따라 비즈니스 지속성을 향상시킬 수 있는 네 가지 개별적인 상황을 검사해야 합니다.

- **단일 리소스 손실.** 이 경우는 한 대의 중요한 서버에 장애가 발생하거나 운영이 차단된 상황입니다. 예를 들어, 고객이 제품을 주문할 때 사용하는 웹 프론트 엔드가 손실될 경우 웹을 통한 주문 시스템을 사용하는 모든 기업에 악영향을 줄 것입니다. 이와 비슷하게 기본 메일 서버 중 하나가 손실되어도 많은 기업이 심각한 영향을 받을 수 있습니다. 이러한 경우를 대비하기 위해 일부 기업은 장애 복구 아키텍처를 조사하거나 파일 및 프린터 서버용의 장애 복구 기술을 조사합니다. 하지만 단일 파일 서버에 장애가 발생하더라도 동시에 여러 부서의 직원은 저장된 데이터를 사용할 수 없게 됩니다.
- **전체 설비 손실.** 이 경우는 전체 설비와 모든 리소스를 사용할 수 없는 상황입니다. 이러한 상황은 자연 재해나 전력 공급 중단, 설비의 환경 제어 시스템 고장, 통신 장애 또는 테러리스트의 공격 등의 결과로 발생할 수 있습니다. 대부분의 조직에서 설비 사용 손실에 대한 일반적인 대처 방식은 다른 물리적 위치에서 정상적인 작업을 재개하기 위한 재해 복구 과정을 시작하는 것입니다.
- **사용자 데이터 파일 손실.** 이 상황은 가장 빈번하게 발생하는 경우로 중요한 데이터 파일이 우연 또는 고의적으로 손실됩니다. 이에 대한 가장 일반적인 대처 방식은 백업본으로부터 손실된 데이터를 복구하는 것이지만, 여기에는 이전 RPO 로의 복구를 수반하기 때문에 일부 데이터 손실이 야기될 수 있습니다.
- **유지 또는 마이그레이션을 위한 계획된 장애.** 유지 관리 또는 마이그레이션의 계획 목표는 거의 최종 사용자가 투명한 방식으로 서비스를 복원 또는 복구합니다.

## 고가용성

지속적인 비즈니스 운영을 위한 가장 일반적인 접근 방식은 "장애 복구"입니다. 이러한 HA(고가용성) 솔루션의 목적은 서버에 장애가 발생하는 경우에도 사용자의 작업을 계속 지원하는 것입니다. HA는 일반적으로 고도의 중복 하드웨어와 Windows 클러스터링의 구현과 같은 방식으로 이해됩니다. 하지만 여러 환경에서 파일 및 프린터 서버는 정확한 HA 솔루션을 구현할 만큼 비싼 비용을 지불하거나 복잡한 작업을 수행할 정도로 중요하게 인식되지는 않습니다. Double-Take는 여러 원본에서 필요한 데이터만 단일 대상으로 복사하는 기능으로 신속적이고 비용 효율적인 방식을 제공함으로써 파일 서버의 장애에 영향을 주지 않습니다.

Windows Storage Server 2003은 그 자체가 전문적인 Windows 파일 서버입니다. Double-Take를 실행하는 Windows Storage Server 2003은 고도의 하드웨어 확장성, 낮은 운영 및 유지 비용 및 쉬운 통합 성능을 모두 제공함으로써 일반적인 Windows 파일 서버 그룹에 대한 비용 효율적인 중복 대상 서버 성능을 제공합니다. 동일한 방식으로 프로덕션 NAS 파일 서버는 또한 다른 Windows Storage Server 2003 대상에 복사되는 복제 소스로 사용될 수 있습니다. Double-Take와 Windows Storage Server 2003을 함께 사용하면 다음과 같은 세 가지 주요 장점을 얻을 수 있습니다.

- Windows NT 4.0, Windows 2000 및 Windows 2003 을 실행하는 Windows 서버와 Windows Storage Server 2003 장비는 동일 대상 또는 지리적으로 분산된 다양한 대상을 동일하게 보호할 수 있습니다. 이를 통해 단일 대상을 신속하게 배포하여 즉각적으로 보호하고 이후 회복 능력을 향상시키기 위해 더 많은 대상을 추가할 수 있습니다.
- 익숙한 사용자 도구를 사용하여 Windows Storage Server 2003 장치를 쉽게 관리할 수 있습니다. 이러한 도구는 기존의 도메인 인프라에 효율적으로 통합됩니다. 따라서 대상 데이터 집합에서도 사용자 권한을 쉽게 관리할 수 있습니다.
- 단일 Double-Take 대상만으로도 다양한 원본 서버에 대한 장애를 동시에 처리할 수 있습니다. 원본 서버에 장애가 발생한 경우 서버의 작업로드는 대상으로 투명하게 리디렉션되며 다른 원본에서 추가 장애가 발생해도 해당 작업 부하까지 디렉션할 수 있습니다. Windows Storage Server 2003 솔루션의 뛰어난 확장성으로 인해 단일 장비에 대한 추가 관리 부담 없이 여러 서버의 장애 복구를 처리할 수 있습니다.

그림 3은 단일 Windows Storage Server 2003로 복제되는 파일 서버에 대한 프로덕션 네트워크를 보여줍니다. 그림에서는 세 대의 파일 서버에 장애가 발생하여 NAS 장치로 재구성되는 모습을 보여줍니다.

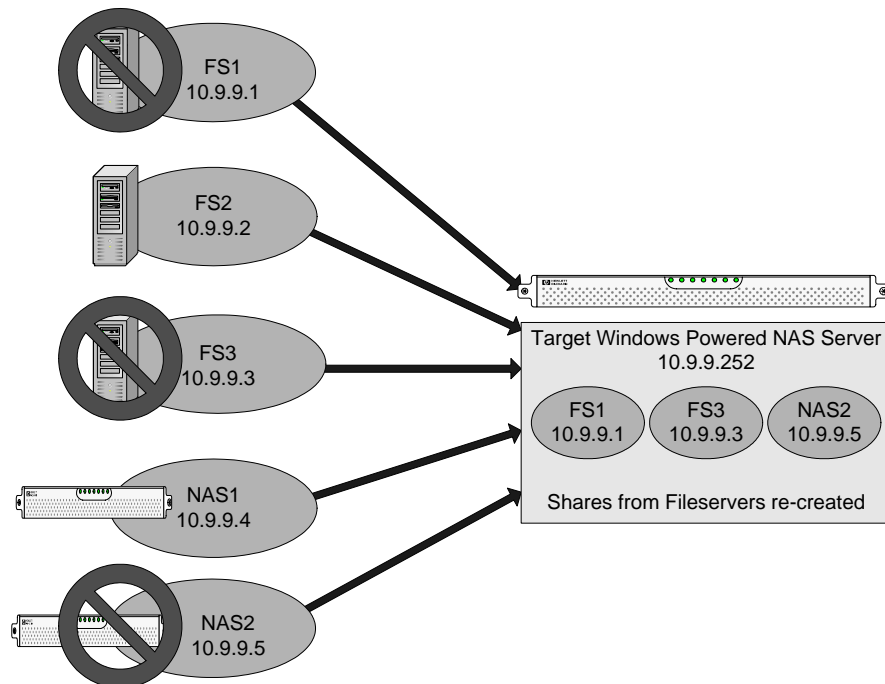


그림 3: 복제를 통한고가용성 제공

## 재해 복구

재해 복구는 종종 비즈니스 지속성에 대한 동의어로 사용됩니다. 하지만 원래 재해 복구란 재해가 발생한 후에 필요한 비즈니스 데이터를 복구하는 기능을 의미합니다. 따라서 전체가 아닌 부분적인 비즈니스 지속성을 의미합니다. 많은 관리자나 기획자는 재해 복구를 구분된 물리적 위치에서 신속하게 작업을 재개할 수 있는 능력으로 간주합니다. 하지만 이러한 방식은 너무 광범위하여 많은 비용이 필요하며 비용이나 복잡한 업무를 비교적 감당할 수 있는 대규모 조직에게만 차선적으로 사용될 수 있는 방법입니다. Windows Storage Server 2003 장치와 Double-Take를 함께 사용하면 전문적인 "핫 사이트" 복구 작업에 따른 고비용의 일부만으로도 대규모 조직의 재해 복구 성능을 얻을 수 있습니다. 관리가 쉽고 확장성이 뛰어난



Windows Storage Server 2003 솔루션은 다른 DR 솔루션보다 가용성, 배포 및 작업 기능이 뛰어난 재해 복구 성능을 제공합니다.

대부분의 재해 복구 계획은 데이터 보호를 위한 성공적인 재해 복구로 정의되고 있습니다. 여기에는 데이터 보호를 위한 재해 복구 및 데이터 가용성을 위한 고가용성 간의 차이가 존재하게 됩니다. 재해 복구 계획에는 일반적으로 장애 복구 요소가 포함되지 않기 때문에 재해 복구에는 Windows Storage Server 2003과 같은 재해 복구 대상 플랫폼이 사용될 소지가 많습니다. 고가용성 및 장애 복구 솔루션 구현을 위해 어떤 솔루션을 선택하더라도 NSI의 Double-Take는 프로덕션 Windows 서버 위치에서 재해 복구 사이트로 데이터를 복제할 수 있습니다. Double-Take와 Windows Storage Server 2003을 함께 사용하면 다음과 같은 중요한 장점을 얻을 수 있습니다.

- Double-Take는 다른 종류의 원본과 대상을 지원하기 때문에 어떤 제공업체에서 Windows Storage Server 2003 장비를 구입해도 업체에 관계없이 Windows 서버를 보호할 수 있습니다.
- IP(인터넷 프로토콜)를 사용하는 비동기적인 복제 방식을 통해 대상이 원본과 얼마나 떨어져 있든, 모든 종류의 네트워크 토폴로지 혹은 전송 방식을 통해 프로덕션 서버의 성능 저하 없이 데이터를 복제할 수 있습니다. 따라서 데이터 지연과 큐 크기만 문제가 될 수 있습니다.
- Windows Storage Server 2003 플랫폼은 배포 및 파일 처리 속도에 최적화되어 있기 때문에 재해 복구 대상 사이트를 쉽게 설정할 수 있습니다.
- Windows Storage Server 2003 서버는 Windows 도메인에 참여할 수 있기 때문에 프로덕션 서버의 모든 사용자 권한을 유지할 수 있으며 대상도 도메인 내의 다른 Windows 플랫폼으로 설정할 수 있습니다.

그림 4는 재해 복구를 위한 복제 대상으로 Windows Storage Server 2003 장치를 사용하는 간단한 구성을 보여줍니다.

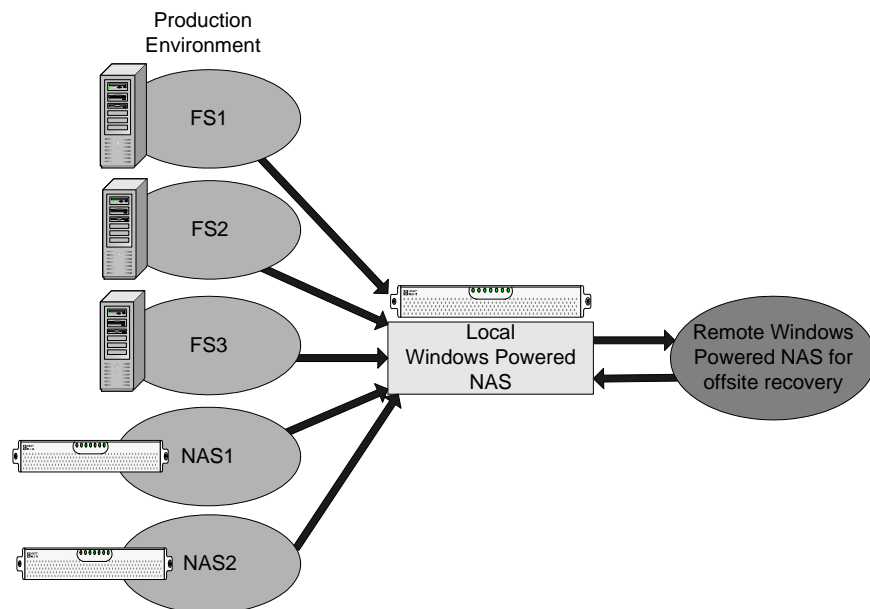


그림 4: 재해 복구는 복제 데이터에 대한 신속한 설정 및 액세스에 따라 구성됩니다.

## 항상되고 중앙 집중화된 백업

일반적으로 재해 복구 상황은 거의 발생하지 않으며 계획되지 않은 장애 복구도 이보다 좀더 일반적이긴 하지만 여전히 거의 발생할 가능성이 낮습니다. 하지만 대부분의 IT 부서는 테이프 백업에서 데이터를 자주 복원해야 합니다. 복제 솔루션을 구성해도 테이프 백업을 사용하지 않아도 되는 것은 아니지만 시간 소비를 줄이고 캡처나 복원 등의 노력을 줄이는 방식으로 백업을 효율화할 수 있는 가능성이 높아집니다. 그림 5는 프로덕션 서버의 현재 데이터가 백업 호스트로 복제되어 다시 테이프로 백업되는 복제 환경 예를 보여줍니다.

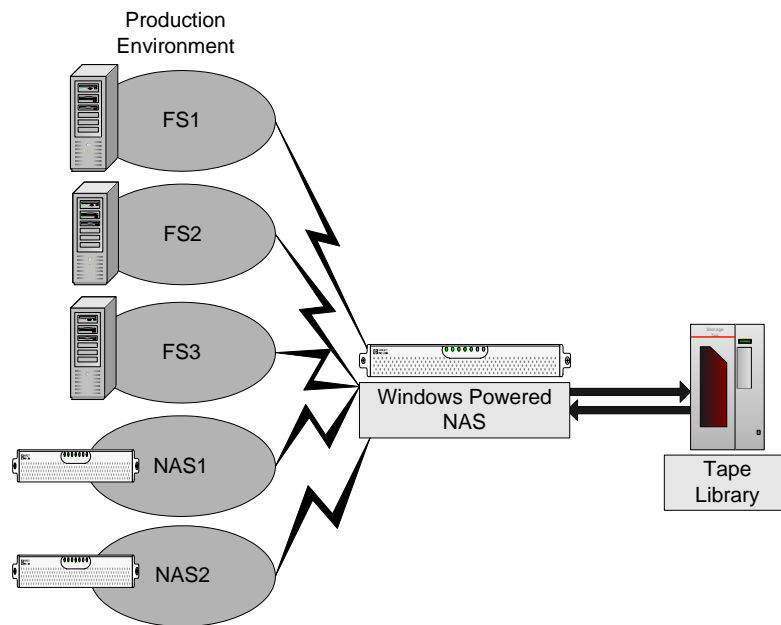


그림 5: 파일 서버는 Windows Storage Server 2003 장치로 복제된 다음 테이프 라이브러리로 복제됩니다.

이러한 방식은 다음과 같은 다양한 장점을 제공합니다.

- 사용자 파일이나 응용 프로그램 파일에 관계없이 백업 중인 파일을 열지 않습니다. 사용자 디렉터리는 특별한 에이전트 없이 바로 복제할 수 있으며, 백업 솔루션의 작업 방식을 복잡하게 하고 비용을 높이는 요인인 "파일 열기 에이전트"에 대한 필요 없이 백업 소프트웨어에서 파일을 보호할 수 있습니다.
- 프로덕션 서버의 CPU 나 I/O 에 로드를 주지 않습니다. 데이터는 쓰기 작업과 동시에 복제되기 때문에 프로덕션 서버에는 일반적인 백업 작업 중에 발생하는 급작스러운 로드 증가가 발생하지 않습니다.
- 분산 백업에 대한 네트워크 I/O 에 영향을 주지 않습니다. 일반적으로는 호스트에서 네트워크를 통해 사용할 수 있는 일부 고속 또는 고용량의 테이프 드라이브가 사용됩니다. 하지만 이러한 방식에서는 백업 시간 중에도 뛰어난 네트워크 활용도를 유지할 수 있습니다. 복제 과정에는 데이터를 백업 서버로 전송하는 과정이 모두 포함되기 때문에 프로덕션 서버에 영향을 주지 않고 하루 중 언제든지 백업을 수행할 수 있습니다.

일반적으로 전자 메일, 데이터베이스 및 파일 공유와 같이 파일을 잠그는 역할을 수행하는 응용 프로그램은 대상 서버에서 실행되지 않기 때문에 중복 데이터 집합은 정적인 상태로 유지됩니다. 따라서 이미 구입하여 대상 서버에 사용 중인 모든 종류의 테이프 백업 소프트웨어 및 하드웨어를 사용할 수 있습니다.

또한 분산 환경의 지점 사무실 서버에서도 소규모 변경 내용을 기업 대상 서버로 전달할 수 있는 장점이 있습니다. 따라서 대부분의 환경에서 현지 사무소에 테이프 하드웨어(및 로테이션과 클리닝 카트리지 등)를 추가로 구입할 필요가 없습니다. 그 대신 기업의 IT 직원이 데이터 센터에서 모든 백업을 처리할 수 있습니다.

파일 처리 플랫폼인 Windows Storage Server 2003은 복제 대상 및 테이프 백업 서버의 기능까지 완벽하게 지원합니다. Windows Storage Server 2003은 대규모의 저장소 용량도 쉽게 처리할 수 있도록 확장성이 뛰어나기 때문에 지역 사무소에 대한 집중된 백업을 구성할 경우에 특히 유용하게 사용될 수 있습니다. 저장소에 대한 요구가 증가하더라도 Windows Storage Server 2003은 수 테라바이트의 데이터 용량까지 처리할 수 있도록 확장될 수 있습니다.

## 계획된 유지 및 마이그레이션 프로젝트

현실적으로 대부분의 서비스 장애는 계획적으로 발생합니다. 예를 들어 마이그레이션은 일반적으로 주말에 발생하도록 계획됩니다. 하지만 마이그레이션 중에는 사용자가 서버를 사용할 수 없게 됩니다. 다시 말해서 이 기간 동안은 비즈니스가 지속되지 않습니다. 이러한 문제는 특히 1년 365일 하루 24시간 동안 지속해서 데이터 액세스를 제공해야 하는 조직의 경우에 큰 문제가 됩니다. 데이터 마이그레이션은 일반적으로 장애 규모가 크기 때문에 다음과 같은 이유로 주말이나 휴일에 발생하도록 계획됩니다. 데이터 이전 중에 사용자가 데이터를 변경하지 않도록 파일을 이전하는 동안 데이터가 충분히 오래 동안 정적인 상태를 유지해야 하며 마이그레이션이 실패한 경우 다음 영업일 이전에 프로덕션 리소스를 사용할 수 있도록 롤백할 수 있는 "반환 불가 지점(point of no return)"을 정의해야 합니다.

독립 실행형 서버에서 Windows Storage Server 2003 장비로 데이터를 복제하거나 마이그레이션하는 경우에는 다음과 같은 장점을 얻을 수 있습니다.

- 주중에도 복제나 미러링 작업을 시작할 수 있습니다. 복제 소프트웨어의 일정 및 조절(throttling) 기능을 사용하여 프로덕션 서버에 미치는 영향을 최소화하도록 복제 작업을 튜닝할 수 있습니다. 따라서 IT 관리자가 주말에 근무하지 않아도 데이터를 새로운 플랫폼으로 이동할 수 있으며, 초기 미러를 대상에 구축 중인 경우에도 원본 데이터에 대한 변경 사항을 실시간으로 대상에 복제할 수 있습니다.
- 초기 미러링 작업을 완료하자마자 테스트 사용자가 새로운 리소스를 사용할 수 있습니다. 모든 상황이 정상적인 경우 남은 사용자들은 원래 계획된 것보다 신속하게 데이터를 리디렉션할 수 있으며 이러한 모든 작업을 주말 작업 없이 수행할 수 있습니다. 문제가 발생한 경우에도 프로덕션 서버는 계속해서 온라인 상태를 유지하여 서비스를 제공할 수 있습니다. 이러한 방식을 사용할 경우에는 "반환 불가 지점"이 존재하지 않습니다.
- 금요일 오후 6 시부터 사용자의 액세스를 차단하고 주말 내내 작업을 수행하는 대신 월요일 아침에 새로운 대상을 네트워크에 연결하고 사용자는 작업일 중에 마이그레이션할 수 있습니다.

사용자 액세스를 보존하면서도 데이터를 이동할 수 있기 때문에 대부분의 마이그레이션 및 통합 프로젝트에서 주말 작업을 수행할 필요가 없습니다.

## 일반적인 고객 시나리오

다음의 고객 구성 예는 Windows Storage Server 2003 장치 및 Double-Take를 사용하여 파일 서버 데이터를 보호하는 방법을 보여줍니다. Talespin Toys는 세 곳의 공장에 SQL Server 컴퓨터, Exchange 서버 및 세 대의 파일/인쇄/웹 서버가 각각 설치된 다중 서버를 운영하는 소규모 완구 회사입니다. 그림 6은 한 사이트의 구성을 보여줍니다. Talespin은 주요 설비에 대한 로컬 장애복구 성능, 재해 복구 추가 및 백업 성능 향상이라는 세 가지 기술적인 요소가 필요합니다. 또한 이러한 요구 사항을 가능한 가장 저렴한 비용으로 달성해야 합니다.

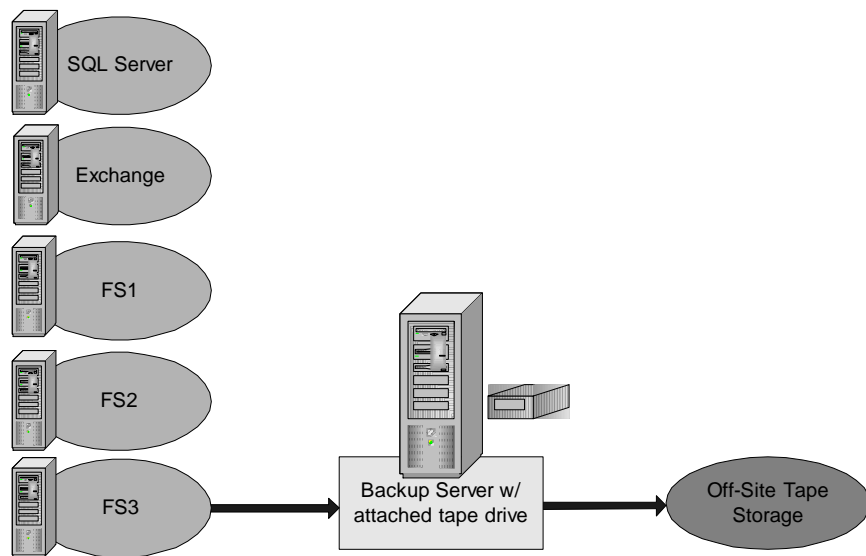


그림 6: 마이그레이션 이전의 Talespin Toys 환경

이 고객의 첫 번째 우선 순위는 사용자의 생산성을 보장하기 위해 로컬 장애 복구를 제공하는 것입니다. 이 목적을 달성하기 위해 Talespin은 Exchange 및 SQL Server에 대한 프로덕션 및 백업과 함께 응용 프로그램 장애 복구 솔루션으로 Double-Take를 배포하기로 선택했습니다. 대부분의 관리자는 세 대의 파일 서버로는 비용 효율적인 보호 성능을 제공할 수 없을 것으로 여겼지만, Talespin은 각 사이트에 한 대의 Windows Storage Server 2003 대상 서버를 구축하여 회사 시스템을 보호하는 방식을 선택했습니다. Double-Take의 성능을 활용하여 여러 원본에 대한 보호 및 장애 복구를 제공함으로써 Talespin은 그림 7과 같이 각 공장의 모든 중요 리소스에 대한 가용성을 향상할 수 있었습니다.

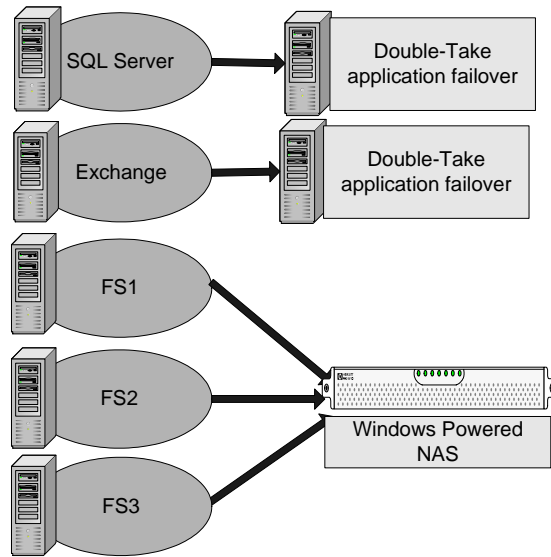


그림 7: TaleSpin의 가용성이 향상된 시스템 구성

그런 다음 TaleSpin은 각 위치의 원본 및 대상으로 Windows Storage Server 2003 장치를 사용하여 사이트 간 복제를 구성했습니다. Double-Take는 바이트 수준의 복제를 수행하기 때문에 이 고객은 기존의 WAN 인프라를 사이트 간에 활용할 수 있었습니다. 여기에 사용된 디자인 개념은 클러스터 내에 응용 프로그램 장애 복구를 지원하고 Windows Storage Server 2003 장치에 대해 파일 서버 장애 복구를 제공하며 재해 복구를 위해 사용 가능한 대체 사이트를 구성하는 것이었습니다. 그림 8은 이러한 아키텍처의 일부를 보여줍니다.

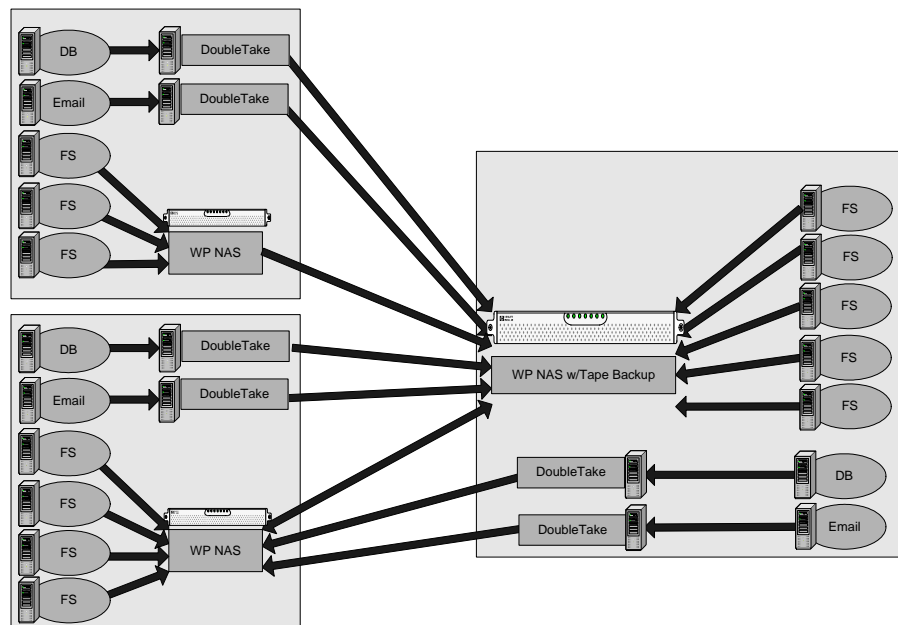


그림 8: 대체 사이트 구축을 통한 가용성 향상

결과적으로 세 곳의 비즈니스 사이트가 보호되었습니다. 각 사이트의 모든 서버는 로컬 장애 복구 성능을 갖게 되었으며 데이터는 다른 위치로 복제됩니다. 또한 모든 테이프 백업 작업은 IT 직원이 있는 한 위치에서 수행됩니다. Talespin의 솔루션은 저렴한 비용으로 뛰어난 성능을 보이는 Windows Storage Server 2003 장치를 사용하여고가용성 저장소나 백업 시스템을 단독으로 구축하는 비용보다 저렴한 비용으로 이러한 장점들이 제공하였습니다.

## 요약

이전에는 중요하지 않은 것으로 잘못 이해되었던 시스템을 포함하여 지속적인 데이터 액세스에 대한 기업의 의존도가 높아짐에 따라 데이터의 가용성을 유지하는 것은 무엇보다 중요한 요소가 되었습니다. 필요에 따라 중요한 데이터를 즉시 액세스할 수 없으면 비즈니스에 치명적인 결과를 가져오게 됩니다. 이러한 문제를 해결하기 위해 기업은 값비싼고가용성 방식을 구축할 수 있습니다. 하지만 이러한 방식은 일상적인 업무 데이터를 모두 저장하는 파일 서버나 인쇄 서버의 경우에는 비용 효율적이지 못합니다.

NSI Software의 Double-Take 복제 에이전트와 함께 확장성이 뛰어나고 쉽게 관리할 수 있는 Windows Storage Server 2003 아키텍처를 사용하면 기존의 백업 시스템에서 발생하는 시간 차이나 여러 가지 복잡한 문제 없이 중요한 데이터를 실시간으로 복사함으로써 쉽게 보호할 수 있는 솔루션을 제공할 수 있습니다. 또한 이러한 조합을 통해 하드웨어 복제나 클러스터링 기술과 같은 설비의 비용 중 일부만으로도 뛰어난 보호 성능 및 비즈니스 지속성을 제공할 수 있습니다.

## 추가 정보

- Microsoft Windows Storage Server 2003 홈 페이지: <http://www.microsoft.com/storage/>
- NSI Software 의 Double-Take 홈 페이지: <http://www.nsisoftware.com/nas/>



- 이 문서에 포함된 정보는 문서 발행 시 논의된 문제에 대한 Microsoft Corporation 의 현재 관점에 따라 작성되었습니다. Microsoft 는 변화하는 시장 상황에 부응해야 하므로 이를 Microsoft 측의 공약으로 해석해서는 안 되며 발행일 이후 소개된 어떠한 정보에 대해서도 Microsoft 는 그 정확성을 보증하지 않습니다.
- 이 백서는 오직 정보를 제공하기 위한 것입니다. Microsoft 는 이 설명서의 정보에 대해 어떠한 명시적이거나 묵시적인 보증도 하지 않습니다.
- 해당 저작권 법을 준수하는 것은 사용자의 책임입니다. 저작권에서의 권리와는 별도로, 이 설명서의 어떠한 부분도 Microsoft 의 명시적인 서면 승인 없이는 어떠한 형식이나 수단(전기적, 기계적 복사기에 의한 복사, 디스크 복사 또는 다른 방법) 또는 목적으로도 복제되거나 저장 또는 도입되거나, 전송될 수 없습니다.
- Microsoft 가 이 설명서 본안에 관련된 특허권, 상표권, 저작권 또는 기타 지적 재산권 등을 보유할 수도 있습니다. 서면 사용권 계약에 따라 Microsoft 로부터 귀하에게 명시적으로 제공된 권리 이외에, 이 설명서의 제공은 귀하에게 이러한 특허권, 상표권, 저작권 또는 기타 지적 재산권 등에 어떠한 사용권도 허용하지 않습니다.
- 다른 설명이 없는 한, 용례에 사용된 회사, 기관, 제품, 사람, 도메인 이름, 전자 메일 주소, 로고, 사람, 장소 및 이벤트 등은 실제 데이터가 아닙니다. 어떠한 실제 회사, 기관, 제품, 사람, 도메인 이름, 전자 메일 주소, 로고, 사람, 장소 또는 이벤트와도 연관시킬 의도가 없으며 그렇게 유추해서도 안 됩니다.
- 2003 Microsoft Corporation and NSI Software. All rights reserved.
- Microsoft, Windows Powered, Windows, Exchange 및 SQL Server 는 미국 및 대한민국 및/또는 기타 국가에서 Microsoft Corporation 의 상표 또는 등록 상표입니다.
- NSI 및 Double-Take 는 Network Specialists Inc.의 등록 상표이며 해당 상표 소유자의 권한에 따라 사용되었습니다.
- 여기에 인용된 실제 회사와 제품 이름은 해당 소유자의 상표일 수 있습니다.