

# Nordsjællands Hospital

Hurtig tilgængelighed og optimal beskyttelse af hospitalsdata



# Nordsjællands Hospital

På under ti år har Nordsjællands Hospital mere end 30-doblet antallet af servere – fra 8 i 1998 til 260 i dag. Trods den kraftige vækst har en TSM-installation fra IBM, der løbende er blevet udvidet, hele tiden sikret hospitalet en storage-infrastruktur, hvor både beskyttelsen af de kritiske data og tilgængeligheden til dem er i top. Tivoli Storage Management-løsningen kan serviceres uden at afbryde driften, hvilket er afgørende for en mindre it-administration



Nordsjællands Hospital, det tidligere Hillerød Sygehus, oplevede i løbet af 1990'erne en kraftig vækst i data-mængden. Én af konsekvenserne var en omfattende og besværlig backup-proces, hvor der blev brugt mange ressourcer på at skifte backup-bånd hver morgen. Derfor valgte hospitalet at hente eksperthjælp udefra for at få en løsning, der passede til hospitalets udfordringer. Afgørende var det, at leverandøren kunne rådgive kvalificeret om forskellige løsninger fra forskellige producenter, og derfor valgte Nordsjællands Hospital i 1998 at indlede samarbejde med Storage Management A/S, der er totalleverandør på storageløsninger. Storage Management A/S foreslog at etablere en centraliseret backup-løsning. Nordsjællands Hospital havde på det tidspunkt et mere decentralt system,

og det var vigtigt at få et backup/restore-system, der kunne håndtere dette. Decentrale it-systemer er ikke ideelle, når der skal tages backup over tynde linjer i netværket.

For at aflaste netværket ved backup-processen implementerede Storage Management A/S en IBM Tivoli Storage Management-løsning. Tivoli adskiller sig fra traditionelle backup/restore-løsninger ved kun at tage fuld backup af alle data

første gang, systemet startes. Herefter tages der kun backup af ændrede filer, hvilket giver en langt mindre belastning på netværket. For Nordsjællands Hospital løste det problemet med store overførsler af data. Backup-systemet er siden blevet udvidet løbende. I 2002 fik Nordsjællands Hospital et IBM LTO 3584 tapelibrary til udvidelse af deres backupsystem, fordi de igen oplevede en stigende datamængde. IBM LTO er et kæmpe-stort bibliotek med

.....  
"Vi kan arbejde på vores it-infrastruktur i driften og uden nedetid. Det giver en meget holdbar it-løsning, specielt for en it-afdeling med færre ressourcer"  
.....

LTO-bånd, som er nutidens teknologi med den største kapacitet og hurtigste hastighed, hvorpå backupdata bliver lagt og gemmes efter vigtighed.

“Vi har haft en god og fleksibel proces, hvor vi i samarbejde med Storage Managements A/S specialister har udviklet designet til vores løsning”

## To-center løsning giver dobbelt sikring

I 2004 begynder Nordsjællands Hospital at se et behov for storage-konsolidering, fordi man da var nået op på hele 260 servere. Alene årsproduktionen af røntgenbilleder fyldte ca. 10 terabyte, og det er en type data, som vokser kontinuerligt, da nye røntgenapparater tager mere præcise billeder, der fylder mere. Derfor kontaktede Nordsjællands Hospital igen Storage Management A/S for at høre, hvilke løsninger de fandt bedst. Valget faldt på en to-center løsning med storage, hvor hospitalet fik et it-center, der består af et rum med servere og et rum med backup-servere. Nordsjællands Hospitals ledelse havde længe ønsket, at hospitalets data blev spejlet, så nu eksisterer der dubletter, hvis uheldet er ude. Med to-center løsningen er alle data nu dobbeltsikrede, fordi backup-systemet befinder sig i et andet fysisk rum. Det kan hurtigt koste dyrt, hvis sikkerheden og backup-løsningen ikke er på plads. Hvis fx mailsystemet på Nordsjællands Hospital går ned, vil det alene medføre nedetid på en uges tid med store forstyrrelser i driften til følge.

## Tilgængelighed tæller

Nordsjællands Hospital har mange kritiske data såsom operationsinstruktioner og vejledninger. For denne type data er tilgængeligheden vital, mens andre datas tilgængelighed er mindre vigtig. Storage Management A/S vurderede derfor, at den ideelle løsning for Nordsjællands Hospital ville bestå af forskellige IBM-storage systemer med forskellige fordele. De mere avancerede DS 4500 (nu DS 4700)

## Oversigt

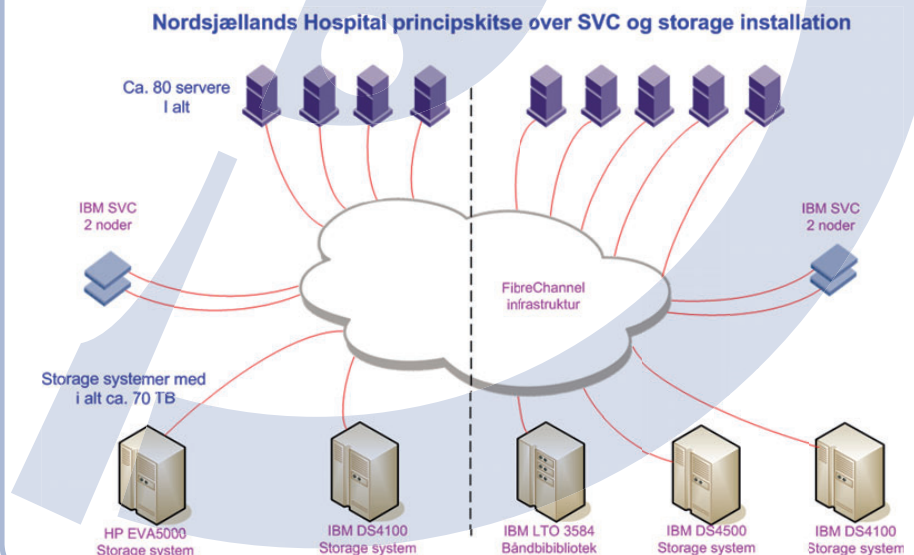
Udfordring Nordsjællands Hospital havde et decentralt it-system og oplevede i løbet af 1990'erne stigende datamængder og havde problemer med tidskrævende backup. Der var et behov for et centraliseret backup-system, og senere skabte udbygning til ca. 4000 arbejdspladser i hele Frederiksborg Amt også behov for centraliseret diskstorage. Derfor ønskede Nordsjællands Hospital at alliere sig med en totalleverandør, der kunne rådgive om løsninger, der passede til hospitalets udfordringer, og herefter har ansvaret for implementeringen og idriftsættelsen af leverancen.

## Løsning

Nordsjællands Hospital har løbende fået udviklet deres it-systemer. Oprindeligt fik de installeret en IBM Tivoli backup/restore løsning, der passer til hospitalets decentrale system. Efterhånden er deres TSM-installation blevet én af de større i Danmark. Med deres nuværende to-center løsning med DS4500 fiberchannel-diske og DS4100 SATA-diske og SAN Volume Controller (SVC) fra IBM har hospitalet fået en overskuelig storage-løsning, der giver hurtig adgang til kritiske data uden store administrationsomkostninger. Derudover betyder SVC'en, at it-systemet kan serviceres i drifttiden, og den letter overgangen fra tidligere systemer.

## Udbytte

Tilgængelighed og opetid er afgørende for Nordsjællands Hospital. Med SVC'en er det muligt at forny eller ændre i deres it-system i drifttiden. Ligeledes kan man udfase enheder uden nedetid, da SVC'en kan fungere med udstyr fra andre producenter. Man har dermed fået en lettere administration af de 260 servere. To-center løsningen har betydet et langt mere sikkert it-system, der modvirker risiko for nedetid med store forstyrrelser eller tab af data i driften til følge.



# Nordsjællands Hospital

fiberchannel-systemer sikrer hospitalets data med meget høje krav til tilgængelighed, mens DS 4100-systemerne med SATA-diske, som er mere omkostningsvenlige, anvendes til data, hvor kravet om tilgængelighed er knap så højt. Til at flytte data gennem infrastrukturen fik hospitalet IBMs SAN Volume Controller (SVC) som styrer og kontrollerer alle data samt hvilke diske, de skal gemmes på. Implementeringen af SVC'en medfører, at Nordsjælland Hospitals storagesystem kan kommunikere med et bestående EVA system fra en anden producent, så der let kan overflyttes data herfra. "SVC'en har lettet vores administration betydeligt – både nu, hvor vi kan servicere it-systemet i arbejdstiden, men også når vi skal have moderniseret vores SAN. Vi kan arbejde på vores it-infrastruktur i driften og uden nedetid. Det giver en meget holdbar it-løsning, specielt for en it-afdeling med færre ressourcer," siger Joel Lynegeled, IT-driftschef, Nordsjællands Hospital.

## Problemer afklaret i designfasen

Projektet med at modernisere Nordsjællands Hospitals it-systemer har kørt siden 1998 med løbende udvidelser og implementeringer. Det har været et omfattende forløb, og hospitalets TSM-installation har siden 1998 udviklet sig til en af de større i Danmark i dag. Alligevel har implementeringen ikke været præget af store problemer. Det skyldes ifølge Joel Lynegeled i høj grad, at Storage Management A/S har sørget for at håndtere problemer i designfasen. "Vi har haft en god og fleksibel proces, hvor vi i samarbejde med Storage Managements specialister har udviklet



Joel Lynegeled, IT-driftschef, Nordsjællands Hospital

designet til vores løsning. Dukkede der noget op, hvor vi ikke var enige om, hvad aftalen havde været, blev det sat på plads inden implementeringen," siger Joel Lynegeled.

## Storage i fokus

Nordsjælland Hospital er langt fra ene om at have fået øjnene op for vigtigheden af storage. Ifølge tal fra IBM bruges 25% af it-budgetterne i virksomheder verden over i øjeblikket på storage. Skrappe dokumentations-krav i lovgivningen i navnlig USA og EU er med til at øge virksomhedernes behov for at kunne håndtere øgede datamængder og for at sikre tilgængeligheden. Det er en udvikling der tydeliggøres af, at der fra midten af 1990'erne og til nu er blevet gemt lige så

mange data, som hvis man tager samme udgangspunkt i midten af 1990'erne og uendeligt bagud. Løsningen fra Storage Management A/S indeholder IBM software til storage management, som styrer måden at opbevare data på. Dermed kan Nordsjællands Hospital optimere deres storage yderligere ved at gemme data ud fra, hvor kritiske de er, og placere de vigtigste på de hurtigste og sikreste diske. Derudover giver SVC'en mulighed for at virtualisere hele storagemiljøet, som vil betyde en langt større kapacitetsudnyttelse af Nordsjællands Hospital 260 servere. Med en udvikling der kun synes at gå mod større datamængder, både lovgivningsmæssigt og teknologisk set, er virtualiseringsmuligheder en god fremtidssikring.

## Hvem er Storage Management A/S

Storage Management er en producentuafhængig konsulentvirksomhed, som også forhandler produkterne fra alle de førende storage producenter. Denne uafhængige rådgivning, er en forudsætning for, at vi sammen med vore kunder, kan stille relevante krav til producenterne. Disse krav skal sikre, at kunder altid får den bedste løsning – til den rigtige pris.

## Specialister i professionelle datalagringsløsninger



storagemanagement

### Storage Management A/S

Hovedgaden 16  
4622 Havdrup

Tel. +45 46 18 59 09  
Fax +45 46 18 79 09

info@stoman.dk  
www.stoman.dk