

NOTAT

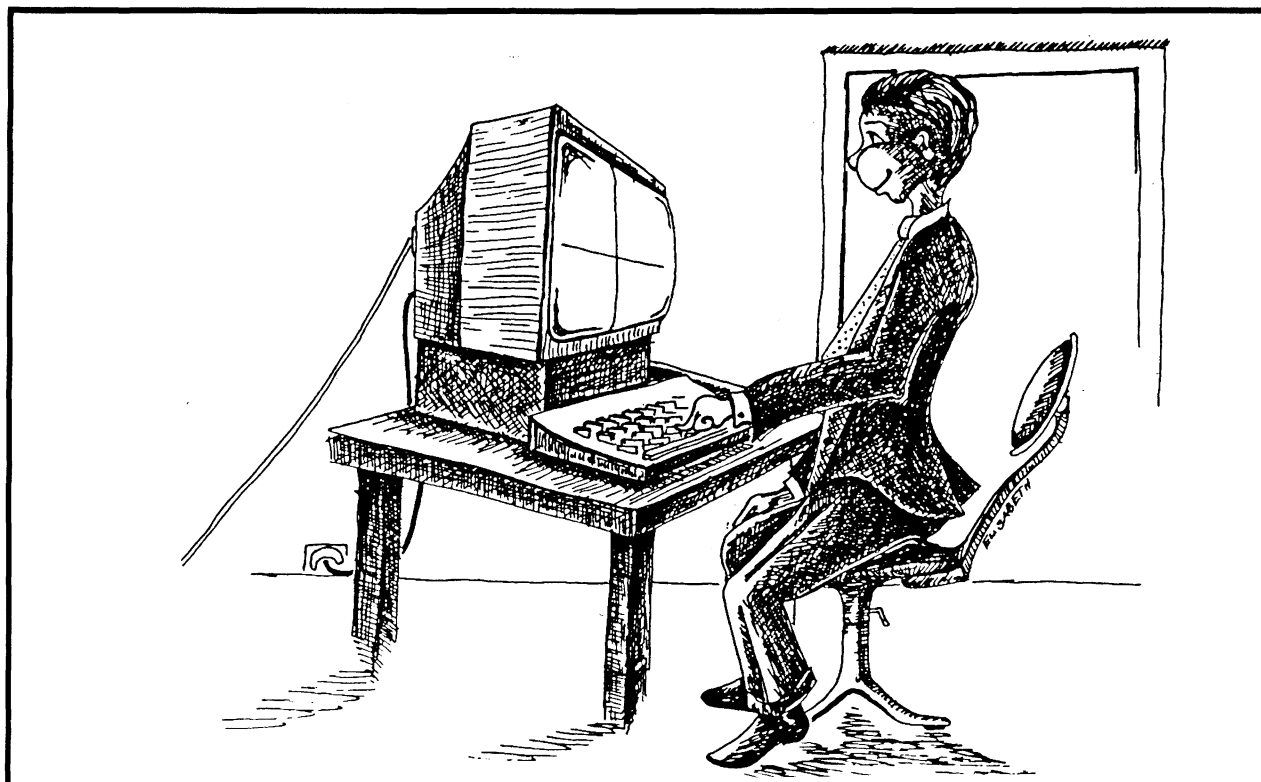


NVE
NORGES VASSDRAGS-
OG ENERGIVERK

Nr 02
1994

Marleen van Stam Rydehell (red.)

EVALUERING AV IT-STRATEGI FOR NVE



Omslagsbilde: Tegnekontoret NVE



NVE
NORGES VASSDRAGS-
OG ENERGIVERK

TITTEL
Evaluering av IT-strategi for NVE

NOTAT
2 1994

DATO 14.03.94

FORFATTER
Håkon Egeland EN, Knut Gakkestad VK, Steinar Vikingstad MM, Benedicte Holter AF, Jan Fredrik Nicolaisen TT, Svein Taksdal HD, Svanhild Mosebakken AD og Marleen van Stam Rydehell AD

SAMMENDRAG

Notatet evaluerer NVE's IT-strategi (Notat nr. 4, 1991), og det arbeide som er utført som et resultat av IT-strategien. Notatet behandler IT-strategi prosessen, gjennomføringen av IT-strategien og de økonomiske aspektene av IT-strategien.

Notatet er utarbeidet av EDB-koordineringsgruppen.

ABSTRACT

EMNEORD /SUBJECT TERMS
IT
Evaluering

ANSVARLIG UNDERSKRIFT

Svanhild Mosebakken
Leder for EDB-koordineringsgruppen

Sammendrag

IT-strategien er blitt evaluert utfra tre hovedspørsmål:

- Var IT-strategi prosessen riktig organisert?
- Hvordan er IT-strategien blitt gjennomført?
- Hvilke økonomiske resultater viser gjennomføringen av IT-strategien?

NVEs IT-strategi inneholder de vesentlige deler en strategi bør inneholde, selv om rekkefølgen de imellom ikke er helt logisk. De prioriterte satsningsområdene er både riktige og viktige for en forvaltningsetat, men strategien mangler målbare mål som eksplisitt er knyttet opp til strategier og virkemidler.

Gjennomføringen av strategien er i prinsipp blitt gjort ifølge strategien. En *ny teknologisk plattform* er blitt lagt og NVE har i dag en klient/tjener-arkitektur. Den nye arkitekturen reduserer tidligere avhengighet av leverandører og medfører derved god beskyttelse av investeringer i utrustning, programvare og opplæring. En *ny systemarkitektur* begynner også å ta form. NVE går fra isolerte systemer og databaser mot en mer samordnet databasestruktur, hvor data kan brukes felles i flere brukertilpassede applikasjoner. Arbeide med å skape en *felles systemarkitektur* for NVE må prioriteres også i kommende IT-strategi. *IT-organisasjonen* er blitt styrket med en EDB-koordineringsgruppe, avdelingsvise brukerstøtter for WordPerfect, midlertidige engasjementer i HD og en systemgruppe i AD.

De økonomiske aspektene av gjennomføringen av IT-strategien presenteres under avsnitt 3. De viktigste punktene her er:

- Både reelle kostnader og innsparinger ble større enn de stipulerte.
- I kostnadene er det tatt med utgifter som er et direkte resultat av omleggingen av infrastrukturen, standardisering av programvare og utviklingsverktøy.
- I innsparinger er det kun regnet innsparte vedlikeholdsutgifter som er et resultat av utfasing av Cyber, ND og 3Com, samt en del nyforhandlinger og oppsigelser av gamle avtaler.
- Det økonomiske bildet for 1994 viser en reell netto-gevinst for perioden 1991-1994.

Evalueringsarbeidet har vist noen svakheter i IT-strategien. De viktigste forbedringspunktene før revideringsarbeidet er :

- Den reviderte IT-strategi skal ha målbare mål som knyttes opp til strategier og virkemidler.
- Den reviderte IT-strategi skal inneholde en god kost/nytte-analyse.
- Den reviderte IT-strategi må fokusere mer på bruken av IT.

Evaluering av IT-strategi for NVE

Innledning

IT-strategien evalueres utfra tre hovedområder. Det første område behandler *IT-strategi prosessen*, hvor sentrale spørsmål er:

- *Var prosessen riktig organisert?*
- *Var de anbefalte satsningsområder og strategier de rette?*
- *Hvordan kan man gjøre en enda bedre innsats i neste omgang?*

Dette område er blitt vurdert av en ekstern konsulent (Peter Hidas, STRADEC). Hans viktigste synspunkter sammenfattes under avsnitt én nedenfor. Selve notatet finnes vedlagt (vedlegg 1).

Det andre hovedområdet tar seg av *gjennomføringen* av IT-strategien. Det sentrale spørsmålet her er:

- *Har vi nådd de mål som var satt?*

I dette avsnitt sammenfattes resultater fra IT-satsingen.

Det tredje hovedområdet behandler *virkningene* av IT-strategien.

- *Hva har IT gjort for NVE?*

Under dette avsnitt behandles først og fremst de økonomiske aspektene av IT-strategien.

1. IT-strategi prosessen

En modell for IT-strategi prosessen vises på side 4 i vedlegg 1. Prosessens hovedmoment er å; *gi en bakgrunnsbeskrivelse* bl.a. utfra en overgripende virksomhetsstrategi; *beskrive ITs rolle i virksomheten*; *sette mulige satsningsområder*; og *beskrive virkemidler for å forbedre prioriterte satsningsområder*.

1.1. Var prosessen riktig organisert?

IT-strategi prosessen er i stort blitt utført i overensstemmelse med modellen.

- Ettersom virksomhetsstrategien for NVE ikke var ferdig ved dette tidspunktet, skapte prosjektgruppen seg sin egen bakgrunn gjennom en grov virksomhetsanalyse.
- ITs rolle i NVE beskrives heller ikke utfra virksomhetsanalysen, men det gis en IT-status og en oversikt over nye teknologiske muligheter.
- Satsningsområder og virkemidler er blitt foreslått.

På noen punkter når ikke IT-strategien helt frem:

- Strategien savner "målbare mål". Nesten all oppmerksomhet er rettet mot virkemidlene, og sammenhengen mellom satsningsområdene og virkemidlene er tynn.
- Kapitlet om systemarkitekturen behandler EDB-systemer og utviklingsverktøy mer enn selve systemarkitekturen.
- Konsekvensanalysen viser ikke det komplette økonomiske bildet.

For øvrig inneholder dokumentet de vesentlige deler, selv om rekkefølgen dem imellom ikke er helt logisk.

1.2. Var de anbefalte satsningsområder og strategier de rette?

IT-strategiprojektet hadde følgende 3 målsettinger:

1. Velge NVE's IT-satsningsområder, og sørge for at disse er godt knyttet til, samt prioritert i henhold til de satsningsområder som er valgt for selve virksomheten.
2. Sette virksomhetsmessige mål for IT-aktiviteten.
3. Trekke opp retningslinjer for hvorledes IT-satsningen skal realiseres gjennom valg av teknologiplattform, systemarkitektur og IT-organisasjon.

Prosjektmålene er de riktige. Den tredje målsettingen er blitt oppfylt, den første er delvis oppfylt, mens den andre ikke er blitt oppfylt.

Prosjektgruppen satte opp en rekke *mulige* satsningsområder og utfra disse foreslo man å satse på følgende områder:

1. Saksbehandling
2. Konesjonsbehandling
3. Integrasjon av grunnlagsdata
4. Forenkle den tekniske plattform
5. Styrke IT-organisasjonen
6. Hydrologiske data

Ifølge Hidas er ovennevnte satsningsområder både riktige og viktige for en forvaltningsetat. De tiltak som er foreslått for den tekniske plattform og IT-organisasjonen er nødvendige og helt i tråd med gjeldende tenking innen området. IT-strategien savner derimot en vurdering om hvorfor disse satsningsområdene er foretrukket fremfor andre. Satsningsområdene er heller ikke blitt relatert til selve virksomhetsanalysen. Videre mener Hidas at satsningsområdene 3, 4 og 5 ikke er "rene" satsningsområder, da disse ikke kan gi gevinster. De kan heller ses som virkemidler som må til for å oppnå forbedringer innen øvrige satsningsområder.

Evalueringsgruppens mening er likevel at ved det tidspunktet da IT-strategien ble skrevet var det naturlig å se samtlige punkter som satsningsområder, da det i første rekke var innen disse områder som de store økonomiske og arbeidsmessige investeringene måtte gjøres.

1.3. Hvordan kan vi gjøre en enda bedre innsats i neste omgang?

IT-strategien mangler i dag "den røde tråd". Det er f.eks. vanskelig å forstå hvorfor visse satsningsområder er prioritert fremfor andre. Det vil derfor være viktig å relatere prioriterte satsningsområder til virksomhetsstrategien/analysen.

I neste IT-strategi må en prøve å sette målbare mål og knytte disse til strategier og virkemidler. IT-strategien bør også inneholde kost/nytte-analyser og informasjon om hvilke gevinster man forventer seg av et prosjekt. Den reviderte IT-strategi må fokusere mer på bruken av IT. Hvordan oppnå gevinster ved å ta i bruk ny teknologi? Videre vil en standardisert form for prosjektplanlegging og rapportering gi et mer oversiktlig og forenklet evalueringsunderlag.

2. Gjennomføring

Har vi nådd de mål som var satt opp i strategien?

Hovedkapitlene i IT-strategien gir forslag til satsningsområder og beskriver hvordan IT-satsingen skal realiseres gjennom valg av *teknologiplattform*, *systemarkitektur* og *IT-organisasjon*.¹ Kapitlene mangler eksplisitt oppsatte *mål*, *strategier* og *virkemidler*. Nedenfor prøver vi likevel, med utgangspunkt i teksten, å sette opp mulige mål, strategier og virkemidler for hvert kapittel. Utfra disse gis siden en sammenfatning av oppnådde resultater.

2.1. Teknologiplattform

Kapitlet beskriver den underliggende infrastrukturen, dvs. maskiner, operativsystem, nettverk og basisprogramvare. I dette avsnitt er mål, strategi og virkemidler enkle å avdekke og følger logisk av hverandre.

Mål

Enkel og enhetlig drift som gir mulighet for god støtte til brukerne.

Strategi

Bygge opp en teknologiplattform som utnytter fordelene knyttet til åpne systemer.

¹Kapittel 6,7,8 og 9, notat nr. 4 1991.

Virkemidler

Redusere antall varianter av maskiner, operativsystem, utviklingsverktøy og basisprogramvare.

Realisering

En klient/tjener-arkitektur er tatt i bruk, både for hovedkontoret og regionkontorene. Antallet maskinvarianter er blitt redusert fra 6 til 3 maskiner, og antall operativsystem fra 7 til 2. Videre er det lagt opp retningslinjer for hvilke basisprogramvare², database- og utviklingsverktøy som bør brukes, og som dataseksjonen (AD) skal gi brukerne support på.

Konklusjon

Ved å gå over til en forenklet teknologiplattform har tidligere problem med å utveksle data mellom brukere og programsystemer blitt forenklet. Begrensning av basisprogramvare har i stor grad lettet ADs arbeid. Kompetansen behøver ikke lenger være like bred, men gir heller mulighet for fordypning innenfor noen avgrensede områder. Det er også blitt enklere å planlegge kompetanseoppbygging og forutse fremtidig behov for støtte til brukerne. Dette gagnar allerede brukerne av basisprogramvare. Det gjenstår fremdeles noe arbeid med utfasing av maskiner for å oppnå den i IT-strategien skisserte maskinplattform. De tiltak som hittil har blitt gjennomført viser at målet innen kort vil bli nådd.

Den nye arkitekturen reduserer tidligere avhengighet av leverandører og medfører derved god beskyttelse av investeringer i utrustning, programvare og opplæring. Ved overgang til åpne systemer minsker man også problemene ved kompetanseoppbyggingen ved nyansettelser fordi man ofte vil finne personer med erfaring fra lignende maskinmiljøer. Av samme grunn vil det også for mange være mer attraktivt å jobbe innen NVE.

En konsekvens av å velge ensartede løsninger for hovedkontoret og regionkontorene, samt knytte disse sammen via telelinjer, er at regionkontorene i prinsipp har fått samme tilbud til service og brukerstøtte som hovedkontoret. Dette burde også ha vært et uttalt mål i strategi-planleggingen. Den økte bruken av felles data, verktøy og programvare viser at man i dag har fått behov for å bygge ut linjekapasiteten mellom regionkontorene og hovedkontoret. En forsterkning av datanettet mellom regionkontorene og hovedkontoret bør derfor prioriteres i en revidert versjon av IT-strategien. Et annet prioritert område er IT-sikkerhet.

2.2. Systemarkitektur

Kapitlet om systemarkitekturen savner en beskrivelse over NVEs sentrale systemer; både en detaljert systembeskrivelse og en grov beskrivelse over hvordan systemene henger sammen. Arbeidet med å innføre geografiske informasjonssystemer (GIS) er helt utelatt. Dette område må ivaretas i den reviderte IT-strategi. I dette avsnittet er det også vanskelig å avdekke mål, strategier og virkemidler.

²Tekstbehandling, regneark, tegne- og presentasjonsprogram.

Nedenstående mål, strategier og virkemidler er trukket ut fra strategien. Koblingen mellom dem er ikke helt transparent, men en *mulig* kobling mellom mål, strategier og virkemidler markeres med siffer.

Mål

1. *Bedre kvalitet av data og mulighet for å utnytte eksisterende data som en ressurs på tvers av brukerprogrammene.*
2. *Bedre IT-støtte for saksbehandling innen NVE.*
3. *Styrke produksjonslinjen for hydrologiske data.*

Strategi

1. *Sørge for bedre integrasjon av NVEs grunnlagsdata.*
2. *Utvikle EDB-systemer som bl.a. støtter alle typer konsesjonsbehandling.*
3. *Lage et system som er enkelt å vedlikeholde, minst mulig operativsystembundet og fleksibelt for nye oppgaver og datatyper.*

Virkemidler

- 1.a. *Anskaffe et standard utviklingsverktøy og databasesystem.*
- 1.b. *Gjøre data tilgjengelig via SQL.*
- 1.c. *Lage en systemarkitektur som skiller data fra brukerprogrammene gjennom et standardisert grensesnitt.*
- 1.d. *Utarbeide en standard for brukergrensesnitt for NVEs programmer.*
- 2.a. *Lage analyse av saksbehandlingsarbeidet i NVE (med spesiell vekt på konsesjonsbehandling og andre oppgaver knyttet til bruk av konsesjonsdata).*
- 2.b. *Lage analyse av systemene innenfor energisektoren.*
- 2.c. *Anskaffe en elektronisk arkivjournal.*
- 3.a. *Den sentrale databasen flyttes fra CYBER/NOS til UNIX.*
- 3.b. *Benytte et kommersielt databaseverktøy med støtte fra ekstern produsent.*
- 3.c. *Redusere antall ulike produkter (både maskiner og programpakker) som inngår i systemet.*

Realisering

Standard utviklingsverktøy, databasesystem og SQL-verktøy for definisjon og vedlikehold av databaser er blitt anskaffet.³ Arbeidet med å velge en standard rapportgenerator er igang. Disse verktøy brukes i det arbeidet som er igang med å samordne data fra forskjellige fagsystemer i NVE. En standard for brukergrensesnitt for NVEs programmer er ennå ikke utarbeidet.

En ny base, *Inngri*, er blitt laget for å erstatte fagsystemene på Cyber⁴. Basen skal også inneholde data for "inngrep" som finnes i andre applikasjoner i fagavdelingene. Et arkivsystem⁵ er blitt anskaffet. Systemet har vært i prøvebruk og ble satt i full drift 1.1.94.

Geografiske informasjonssystemer (GIS) er innført, og flere kart og analyser er laget. Store mengder grunnlagsdata er tilrettelagt, både data fra Statens Kartverk og NVE's egne data. Prøveprosjekt med å koble Arc-Info mot Sybase er gjennomført med positivt resultat.

En modell for konsesjons- og saksbehandling i NVE er utarbeidet.⁶ Modellen tjener bl.a. som underlag for videre utvikling av en overordnet systemarkitektur. Analyse av fag/saksbehandlersystemer⁷ som ligger på Cyber er utført. Analysene viser at store deler av data i systemene kan deles opp mellom *Inngri-basen* og et *arkivsystem*.

Arbeidet med et nytt system ved Hydrologisk avdeling, *HYDRA II*, er ikke gjennomført i henhold til tidsplanen. Dette skyldes flere forhold, men viktigst er nok at den valgte databasen (TORNADO) viste seg etter mye arbeid ikke å holde mål. Dette førte til overgang til Sybase, som er i henhold til den øvrige strategien. Dette forsinket prosjektet, men vil opplagt gi langsiktige gevinster i samspill mot etatens øvrige baser. Ønsket om mest mulig maskinuavhengighet og liten spredning på ulike maskiner/systemer ser også ut til å være vellykket i og med at alle deler som inngår enten benytter UNIX/X-windows, PC/DOS eller PC/Windows.

Konklusjon

Man kan dele opp arbeidet med systemarkitekturen i to faser. Den første fasen består bl.a. av grunnleggende analyse for en felles database for data fra forskjellige

³Utviklingsverktøy: *MacNIAM* (analyse), *MacGROUP* (databasetabeller og restriksjoner), *MacDBGEN* (generering av databaser), *Top*Case* (applikasjoner og brukergrensesnitt), *Top*Bridge* (vedlikehold av databaser). Databasesystem: *Sybase* og *DataEase*.

⁴Vareg (TT), Elinfo (ER), VVs saksarkiv (VV).

⁵Omega arkivsystem (Siemens Nixdorf).

⁶Notat nr. 9, 1992.

⁷VVs saksarkiv, Vareg, Elinfo.

systemer i NVE, og å legge disse over i en felles database. I denne fasen gjøres også innkjøp av felles basisprogramvare, database- og utviklingsverktøy m.v.. Hittil utført arbeide hører til denne fasen og gir ikke, i nåværende form, direkte fordeler for den enkelte saksbehandler. Målet er i første omgang å åpne mulighet for en felles forvaltning av NVEs data. *Inngri*-basens formål er å skape ens og ryddig datastruktur for alle NVEs "inngrep", og samle dem under samme operativ- og databasesystem. Databasen skal samle data fra tidligere fagdatabaser, slik at samme informasjon bare blir lagret et sted. Dette gir konsistens og vil på sikt kunne minske vedlikeholdskostnader m.v.. Prosjektet med HYDRA II viser allerede gevinstene i større fleksibilitet og enklere vedlikehold. Avdelingen får et mer brukervennlig system, med bedre sikring av kvaliteten på dataene. Dette gjør avdelingen i stand til å yte bedre service utad, samtidig som H kan påta seg oppgaver som datainn-samler og databasevert for andre etater. Dette kan styrke avdelingens oppdrags-virkosomhet.

Som positiv bieffekt har arbeidet med *Inngri* også ført til økt samarbeid mellom fagavdelingene. Dette samarbeidet har også ført til en samordning av forskjellige *adresseregistere* i NVE. Omleggingen til nye systemer har også nødvendiggjort en nøyе gjennomgang av gamle data som har avslørt en del feil og mangler som er rettet opp.

Fagsystemene innen Hydrologisk avdeling er hittil ikke med i den sentrale analysen. Dette skyldes trolig at HD har utført analyse og programutvikling alene, samtidig som AD ikke har presset på for å ta med disse delene i den sentrale modellen. Arbeidet med å samordne data fra systemer som ikke ligger på Cyber⁸ er dog igang. I denne arbeidsfasen vil det også være mulig å ta med fagsystemene ved hydrologisk avdeling i analyse- og samordningsarbeidet. Framover må vi fortsatt sørge for bedre samordning mellom *alle* avdelingene.

I den andre fasen vil man bl.a. bruke resultater fra fase én til å lage rutiner og systemer for saksbehandling i NVE. IT-strategien er konsentrert på konsesjons-behandling. Det ville være bedre å legge vekt på generelle forbedringer for *alle* typer saksbehandling. Grunnleggende behov er de samme, men enkelte typer saksbehandling kan komme til å kreve spesialtilpasninger. Her gjenstår en god del arbeid. Det savnes en helhetsvurdering av hvilken type saksbehandlersystem som trengs i tillegg til de grunnleggende hjelpemidler⁹ som finnes i dag. Standarder for brukergrensesnitt for NVEs systemer bør utarbeides i samsvar med utviklingen av saksbehandlersystem. Arbeidet med å beskrive den fremtidige systemarkitekturen er igang, både når det gjelder den overordnede arkitekturen og detaljerte system-beskrivelser. Dette arbeidet bør fortsette og kompletteres med en beskrivelse av dataflyten innen NVE.

⁸Vassdragsregisteret og KDB

⁹Basisprogramvare, arkivsystem, mail/fax etc.

2.3. IT-organisering

I kapitlet beskrives ansvarsområder og oppgaver knyttet til arbeide med IT-strategien, infrastrukturen og brukersystemer. Videre fremheves vekten ved å se organisasjon- og virksomhetsutvikling i sammenheng med utnyttelse av informasjonsteknologi. Kapitlet mangler egentlig målstruktur og konsentrerer seg helt om virkemidlene. Det er også vanskelig å finne virkemidler for alle oppsatte strategier.

Mål

Styrke IT-organisasjonen.

Strategi

1. *Forsterke den sentrale IT-organisasjonens kompetanse innenfor de områdene som omfattes av den forenklete, standardiserte maskin- og programvareutrustning.*
2. *Avklare ansvarsdeling mellom AD, HD og de øvrige avdelinger/seksjoner med hensyn til bl.a. forvaltningsansvaret for NVEs data, samt å gjennomføre anskaffelser av basisprogramvare og brukerprogramvare.*
3. *Organisere brukerne og styrke deres EDB-kompetanse. Opparbeide tilfredsstillende generell kompetanse, samt bygge opp nødvendig spesialkompetanse.*

Virkemidler

- 3.a. *Etablere en EDB-koordineringsgruppe*
- 3.b. *Etablere brukerstøtter i fagavdelingene*
- 3.c. *Etablere en systemutviklingsgruppe i AD*
- 3.d. *Styrke HD*

Realisering

En EDB-koordineringsgruppe med representanter fra samtlige avdelinger og regionskontorer er opprettet. Gruppen leverer rapporter fra IT-området til direktørmøtet en gang pr. halvår.

Brukerstøtte for WordPerfect er blitt opprettet i avdelingene. Et fungerende forum for å drøfte problemer finnes ikke, selv om forsøk med å sette igang en slik gruppe er blitt gjort.

En systemutviklingsgruppe er blitt etablert i AD og består av 2 faste hjemler og 2 engasjementer. Gruppens hovedoppgaver er informasjonsanalyse, datamodellering, systemutvikling og databaseadministrasjon. HD er blitt styrket med to midlertidige engasjementer.

Konklusjon

EDB-koordineringsgruppens arbeide kan brukes mer effektivt. Det er viktig at gruppen bruker tid til strategiske spørsmål, f.eks. vedlikeholde IT-strategien, utføre utredningsarbeider og vurdere større anskaffelser, istedenfor å bruke tid til spesifikke problemer som bør tas opp direkte med AD. Videre er gruppens arbeide lite synlig utad i NVE. Medlemmene bør bruke mer tid til å forankre viktige beslutninger innen IT-sektoren i avdelingene. Gruppens mandat er konkret, godt utformet og konsentrert rundt disse områdene. Gruppen må få en sterkere styring. Lederen må bruke mer tid til å "så" en felles forståelse av hva som er gruppen misjon, samt påse at det blir en bedre informasjonsflyt ut til avdelingene.

Ifølge brukerstøttene har spørsmål angående WordPerfect fra brukerne minsket. Likevel henvender fremdeles mange brukere seg direkte til AD, isteden for å søke/få hjelp av brukerstøtten ved avdelingen. En vurdering av behovet for bruker-støtte, d.v.s. hvor mye støtte krever brukerne og hvilke applikasjoner skal det gis brukerstøtte på, burde bli utarbeidet før revideringen av IT-strategien.

Tilbakemeldinger fra brukere av systemgruppen i AD viser til gode erfaringer hittil. Den type kompetanse og de oppgaver gruppen har er viktige for å gjennomføre vellykkede EDB-satsninger innen NVE. Det vesentlige er at denne kompetansen finnes i NVE fordi det er dyrt og tungt utelukkende å bruke eksterne konsulenter.

En (re)vurdering av nye og gamle arbeidsrutiner ved bruk av EDB-systemer er ikke blitt gjort. Dette burte prioriteres ved en revidering av IT-strategien. Et annet punkt som må tas opp også i neste oppgave av IT-strategien er ansvarsfordelingen av forvaltningen av NVEs data og applikasjoner. Dette gjelder særdeles dataene til de nyutviklede systemene.

3. Virkningen

Hva har IT gjort for NVE?

Svaret på spørsmålet er i denne omgang blitt liggende litt til side. Planlagte gevinster er ikke konkretisert i IT-strategien og aktivitetene er av typen "bygge grunnmur", noe som i seg selv ikke bringer store gevinster. I forbindelse med neste versjon av IT-strategien kan man legge større vekt på å konkretisere og synliggjøre de gevinster som aktivitetene skal bringe. Det vil da bli lettere å fastslå virkningene.

Likevel finnes det økonomiske aspekter på det arbeide som er blitt gjort som et ledd av IT-strategien. Disse presenteres i dette avsnitt.

Forklaring til vedlagte grafiske fremstilling av det økonomiske aspekter:

- Kostnader påløpt som konsekvens av IT-strategien og dens handlingsplan vises med negative tall.
Både stipulerte og reelle kostnader vises.
- Innsparinger som et resultat av IT-strategien og dens handlingsplan vises med positive tall.
Både stipulerte og reelle innsparinger vises.
- Til slutt er kostnader og innsparinger summert over periodene 91-93 (fig 1) og 91-94 (fig 2) for å vise balansen.

Utgangspunktet for å beregne kostnader og innsparinger:

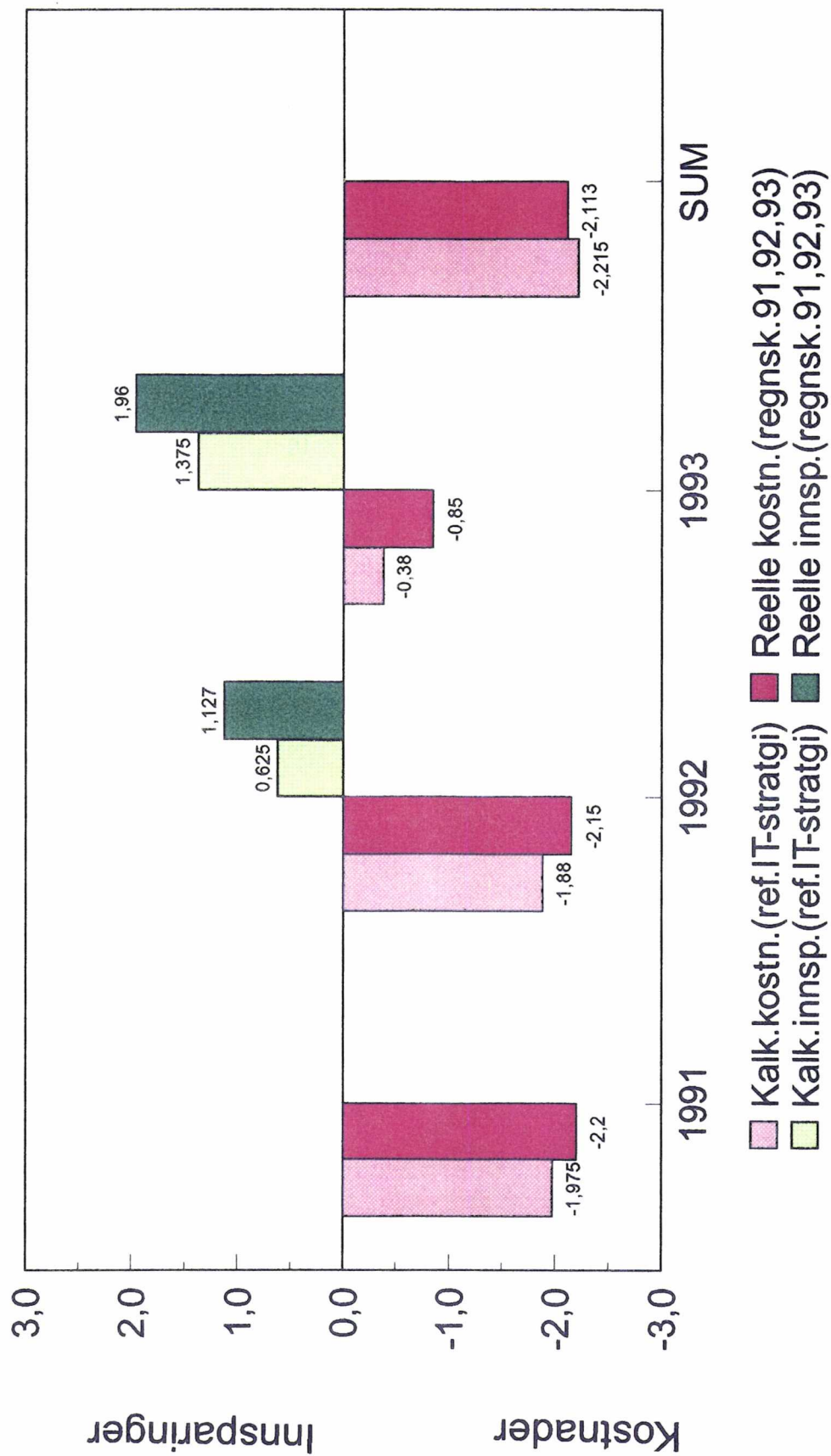
- Både kostnader og innsparinger tar utgangspunkt i et null-nivå år 1990.
- I kostnadene er det tatt med alle utgiftene som er et direkte resultat av omleggingen av infrastrukturen, standardisering av programvare og utviklingsverktøy, samt de konsekvenser det medførte. Det tenkes da på opplæringsbehov i NVE i forbindelse med innføring av nye verktøy; opplæringsbehov spesielt i AD i forbindelse med overgang til ny teknologiplattform; innkjøp av Unix-maskiner; PC-nett på regionkontorene, samt omlegging og konvertering av programvare, applikasjoner og data. Utgifter til lønn for de tilførte engasjementer i AD og HD er ikke medregnet. Omega saksarkiv er heller ikke medregnet, da dette prosjektet allerede var planlagt.
- I innsparinger er det kun regnet innsparte vedlikeholdsutgifter som er et resultat av utfasing av Cyber, ND og 3Com, samt en del nyforhandlinger og oppsigelser av gamle avtaler.
Effektivitetsgevinster som tilgjengelighet og brukervennlighet i forbindelse med opprydding på systemsiden og en mye enklere og ryddig driftssituasjon er det ikke satt noen verdi på, og da heller ikke medregnet.

Kommentarer:

- Både de reelle kostnader og innsparinger ble større enn de stipulerte.
- Vi tok utgangspunkt i et fremtidig behov og ikke dagens behov ved kjøp av Unix-maskiner. Vi fikk derfor en vesentlig kraftigere maskinpark enn den vi hadde.
- I tillegg ble ny kompetanseoppbygging i AD mer enn stipulert.
- Av innsparinger ble det et vesentlig tillegg på grunn av reforhandlinger og oppsigelser av gamle avtaler, samt at en del utstyr kunne tas ut i tillegg til det vi i utgangspunktet forutsatte.
- Dersom utfasingen av Cyber hadde gått etter planen, ville innsparingene i 93 vært ca. 580.000 kr større. På grunn av denne forsinkelse er det interessant å se 94-bildet (fig 2), da først har vi en reell positiv netto-gevinst.

Gjennomføring av IT-strategi, økonomi 1991-1993

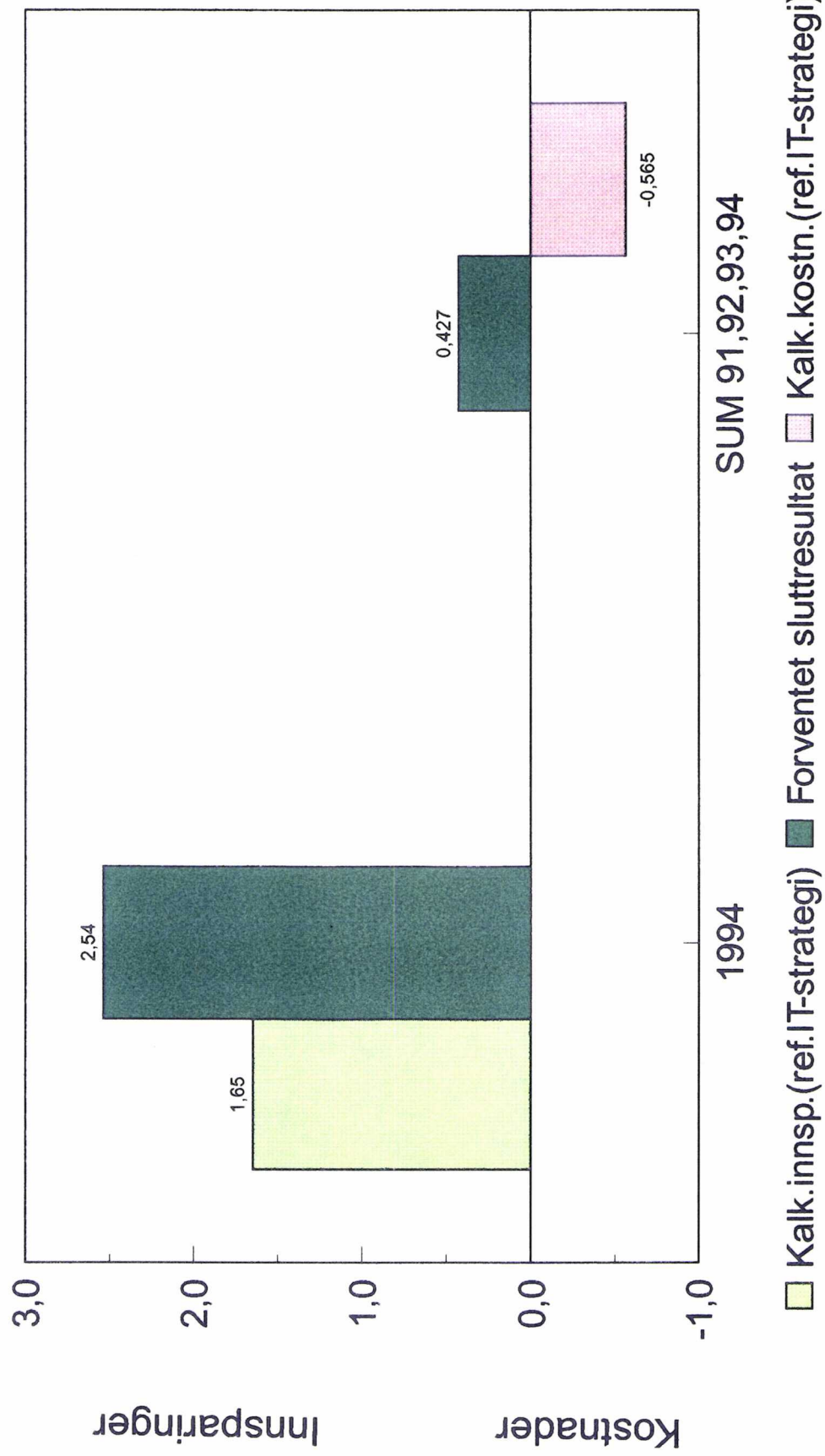
(mill. kr.)



Figur 1

Forventet økonomisk sluttresultat, 1994

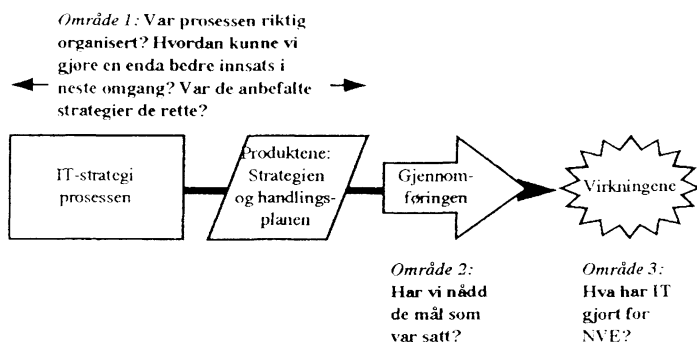
(mill.kr.)



Figur 2

VEDLEGG

Evalueringsområder

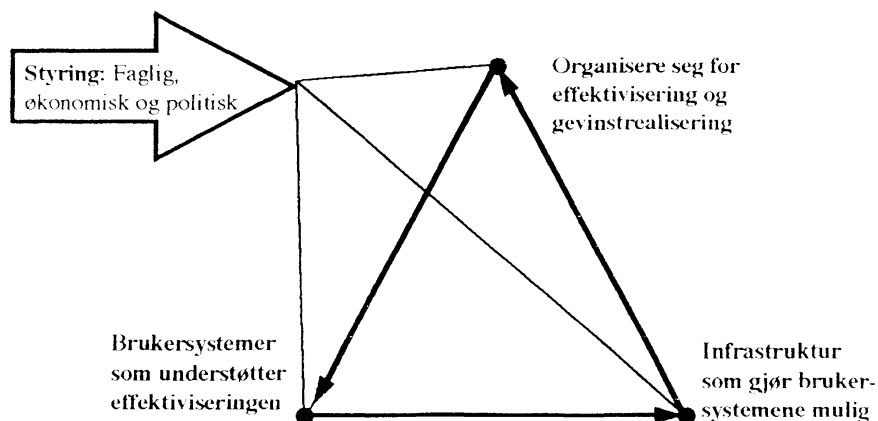


NVE: IT-strategi

1

Peter Hidas, STRADEC a.s

IT-bruk: Et helhetsgrep

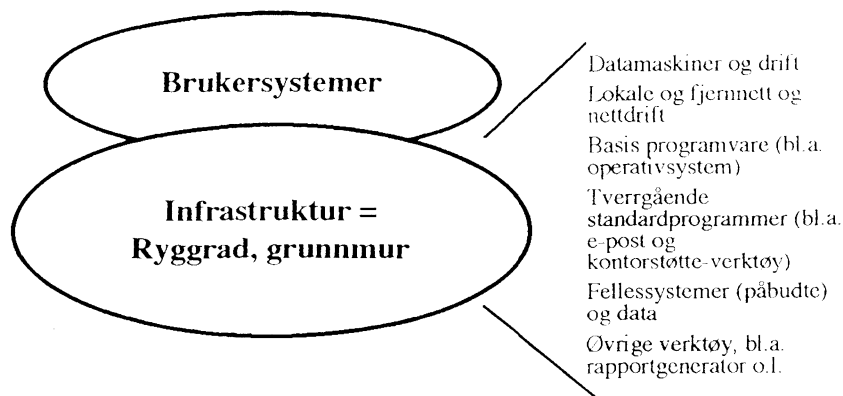


NVE: IT-strategi

2

Peter Hidas, STRADEC a.s

Skille brukersystemer og infrastruktur



NVE IT-strategi

3

Peter Hidas, STRADEC a.s

Om å styre IT-bruken ...

1. Det lønner seg å gjøre brukersystemer og infrastruktur så uavhengig av hverandre som mulig slik at de kan skiftes hver for seg

- Investeringene i kompetanse rundt brukersystemer er store, og å skifte et stort system kan koste mye
- Hovedmål med infrastruktur:
 - Underlag (forutsetning) for brukersystemer
 - Datautveksling, meldingsutveksling, bruk av felles data i hele NVE og med andre, bl.a. kunder

NVE IT-strategi

4

Peter Hidas, STRADEC a.s

... Om å styre IT-bruken ...

2. Betrakt investeringene i brukersystemer og infrastruktur atskilt:

- Infrastruktur bør styres sentralt (fordi den skal henge godt sammen)
- Brukersystemer bør styres lokalt (av vedkommende fagenhet)

3. Fordel midlene harmonisk mellom brukersystemer og infrastruktur:

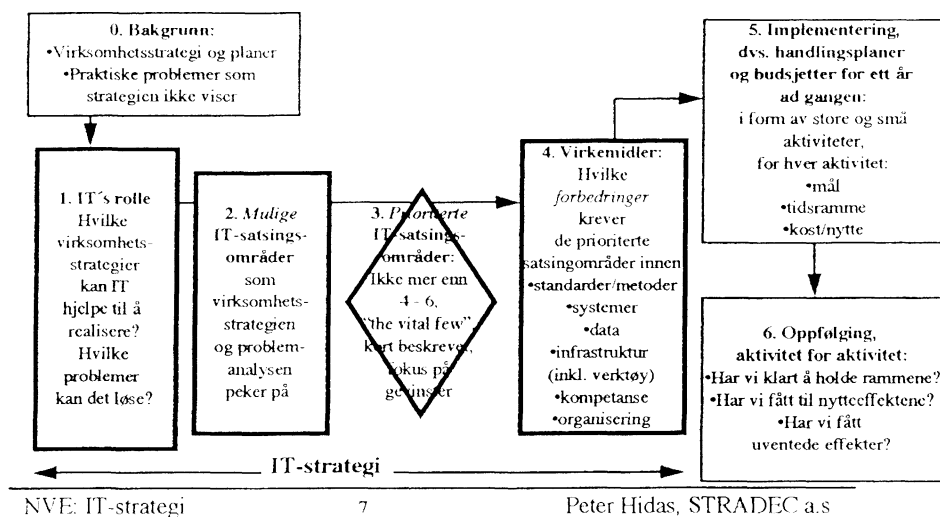
- *Bare brukersystemer kan gi gevinster*
- Infrastrukturen innebærer store kostnader; den bør bygges gradvis og langsiktig

... Om å styre IT-bruken ...

4. Infrastrukturen bør gjøre det mulig å velge mellom de beste og mest utbredte brukersystemer på markedet

- Trenden er klart i retning av “åpne systemer”

Modell for IT-strategi prosessen



Område 1: Selve IT-strategien ...

♦ Analysen er basert på dokumentet “IT-strategi for NVE” som etter min mening inneholder den *egentlige* strategien

- Kortversjonen er i denne forbindelse mindre interessant; den inneholder enkelte deler som er altfor detaljerte (bl.a. om utstyr) og altfor lite om den grove virksomhetsanalysen (som er viktig)

♦ 0. Bakgrunn og 1. IT's rolle: Det fantes ingen virksomhetsstrategi å basere arbeidet på

- Prosjektgruppen skapte sin egen bakgrunn gjennom en grov virksomhetsanalyse som satte fingeren på de viktige punktene
- Den virksomhetsstrategien som foreligger hadde ikke vært til stor hjelp da den bærer preg av å være en uprioritert ønskeliste

... Område 1: Selve IT-strategien ...

- ♦ **2. Mulige satsingsområder og 3. Prioriterte satsingsområder:** Disse burde vært bedre skilt fra hverandre
 - Prosjektgruppen foreslo å satse på følgende områder:
 - » i. Saksbehandling
 - » ii. Konesjonsbehandling
 - » iii. Integrasjon av grunnlagsdata
 - » iv. Forenkle teknisk plattform
 - » v. Styrke IT-organisasjonen
 - » vi. Hydrologiske data
- ♦ **Områdene iii, iv og v er ikke "ekte" satsingsområder (i seg selv kan de ikke gi gevinster); de hører til konsekvenser av satsingene, dvs. fase 4 i modellen**

NVE: IT-strategi

9

Peter Hidas, STRADEC a.s

... Område 1: Selve IT-strategien ...

- ♦ **4. Virkemidler:** Disse er ganske detaljert beskrevet. Vekten i dokumentet ligger tydelig her, og ikke i forbindelsen mellom virksomhets- og IT-strategien
 - Rekkefølgen er ikke helt logisk, det er vanskelig å holde "den røde tråd":
 - » Først kommer Sammen drag og Grov virksomhetsanalyse (som det skal)
 - » Deretter IT-status og Nye teknologiske muligheter (som begge kunne ha vært vedlegg)
 - » Så Forslag til strakstiltak som henger litt i løse luften (selv om tiltakene i seg selv er sikkert OK)
 - » *Først nå kommer det viktigste, nemlig Forslag til satsingsområder, som burde vært relatert til virksomhetsanalysen*
 - » Så kommer de tre tunge kapitlene om virkemidlene. Sammenhengen med satsingsområdene er tynn, kapitlene tar lite eksplisitt hensyn til dem
 - ♦ Kapitlet om Systemarkitektur er det minst vellykkede, det handler litt "løst og fast" om systemer og ansvarsforhold, ikke om arkitektur. Hullene er store
 - » Dokumentet avsluttes med Forslag til handlingsområder og Konsekvensanalyse (som det skal)
 - ♦ Konsekvensanalysen viser ikke det komplette økonomiske bildet

NVE: IT-strategi

10

Peter Hidas, STRADEC a.s

... Område 1: Selve IT-strategien ...

◆ Ble prosjektmålene oppfylt?

- IT-strategiprojektet hadde disse tre målsettinger:
 - » i. Velge NVE's IT-satsingsområder, og sørge for at disse er godt knyttet til, samt prioritert i henhold til de satsingsområder som er valgt for selve virksomheten
 - » ii. Sette virksomhetsmessige mål for IT-aktivitetene
 - » iii. Trekke opp retningslinjer for hvorledes IT-satsingene skal realiseres gjennom valg av teknologisk plattform, systemarkitektur og IT-organisasjon
- Prosjektmålene er de riktige og de er dessuten godt formulert. Etter min vurdering er iii. oppfylt, i. er oppfylt delvis mens ii. er ikke oppfylt
 - » Ikke noe i strategien er konkretisert i "målbare mål"
 - » Nesten all oppmerksomhet er rettet mot virkemidlene

NVE: IT-strategi

11

Peter Hidas, STRADEC a.s

... Område 1: Selve IT-strategien

◆ Ble de riktige satsingsområder og strategier valgt?

- Jeg tror at satsingsområdene i - iii er riktige og viktige for en forvaltningsetat
- Å forenkle den tekniske plattformen (iv.) var absolutt nødvendig, og forslagene er helt i tråd med gjeldende tenkning innen området. (Det hadde vært vanskelig å foreslå andre valg.)
- Å styrke IT-organisasjonen (v.) var nødvendig og riktig, man kommer ingen vei uten kompetente personressurser. De øvrige organisasjonstiltak (Koordineringsgruppe, systemeiere/superbrukere o.l.) var også meget hensiktsmessige
- Betydningen av område vi. (Hydrologi) har jeg ingen formening om. Argumentasjonen rundt hvorfor akkurat *dette* området blir prioritert blant mange andre som står listet i virksomhetsanalysen er ikke lett å få øye på

NVE: IT-strategi

12

Peter Hidas, STRADEC a.s

Område 1: Implementering

♦ Planen er nedfelt i dokumentet “Handlingsplan for IT-området”

- 11 aktiviteter er listet, greit og oversiktlig. De er tidssatt og de eksterne kostnader og den interne innsats er anslått. Prosjektleder og -deltagere er listet
- For hver aktivitet er det også fremstilt planer. De er av varierende kvalitet, detaljeringsgrad og fremstillingsform. Det hadde vært en fordel om planenes innhold og form var bedre standardisert
- I IT-strategiens kapittel 10 står flere forslag til handlingsområder. Det er vanskelig å se hvordan reduksjonen av denne listen til de 11 som er prioritert har skjedd

♦ Kost/nytte-analyser mangler

- Kostnadene er som oftest oppgitt
- Nytte (gevinster) er ikke berørt (det lille som står om dem er i selve strategien). I noen tilfeller er aktivitetene mer av type forprosjekt, og de bør alltid inneholde en kost/nytte-analyse og en plan for gevinstrealisering

NVE: IT-strategi

13

Peter Hidas, STRADEC a.s

Område 1: Oppfølging

♦ Handlingsplanens aktiviteter blir rapportert formelt ca. en gang pr halvår

- Oppfølgingen skal ta for seg *alle* IT-aktiviteter, ikke bare de som er styrt av Dataseksjonen
- Det henvises til resultatmål, uten at dette er konkretisert nærmere
- Fremstillingsformen varierer sterkt. Det hadde vært en fordel med en mer standardisert og lettilgjengelig form. Mindre prosa og mer grafikk hadde vært bedre, da kunne rapporten vært på 2 - 3 sider
- Det som *er* gjort og det som *skal* gjøres glir ofte i hverandre. Det hadde vært en fordel med et klarere skille
- *Adressaten oppgis å være direktørmøtet, men i forhold til deres behov er detaljrikdommen unødvendig stor. Direktørene bør være mest interessert i om man klarte å holde tids- og budsjetttrammene og om de planlagte gevinstene er realisert*

NVE: IT-strategi

14

Peter Hidas, STRADEC a.s

Område 2, Gjennomføring og 3, Virkninger

◆ Område 2: Har vi nådd de mål som var satt i strategien?

- Å besvare dette spørsmål krever en mer inngående gjennomgang. Det krever også innsikt i hva målene egentlig var
- Underlaget kunne fremskaffes av Dataseksjonen (Marleen?)

◆ Område 3: Hva har IT gjort for NVE?

- I og med at de planlagte gevinstene ikke er konkretisert (bortsett fra noen enkle besparelser), er dette spørsmålet vanskelig å besvare
- Aktivitetene er dessuten av typen “bygge grunnmur” som i seg selv ikke bringer store gevinster. (Bare applikasjoner bringer gevinster, infrastruktur og dataseksjon representerer bare kostnader.)
- *Jeg anbefaler at man lar dette spørsmålet ligge i denne omgang. I forbindelse med neste versjon av IT-strategien kan man legge større vekt på å konkretisere og synliggjøre de gevinster som aktivitetene skal bringe - da blir det lettere å fastslå virkningene*

Denne serien utgis av Norges vassdrags- og energiverk (NVE)
Adresse: Postboks 5091 Majorstua, 0301 Oslo

I 1994 ER FØLGENDE NOTATER UTGITT:

Nr 1 IKKE OFFENTLIG

Nr 2 Marleen van Stam Rydehell: Evaluering av IT-strategi for NVE. (17 s.)