



Stichting NIOC en de NIOC kennisbank

Stichting NIOC (www.nioc.nl) stelt zich conform zijn statuten tot doel: het realiseren van congressen over informatica onderwijs en voorts al hetgeen met een en ander rechtstreeks of zijdelings verband houdt of daartoe bevorderlijk kan zijn, alles in de ruimste zin des woords.

De stichting NIOC neemt de archivering van de resultaten van de congressen voor zijn rekening. De website www.nioc.nl ontsluit onder "Eerdere congressen" de gearchiveerde websites van eerdere congressen. De vele afzonderlijke congresbijdragen zijn opgenomen in een kennisbank die via dezelfde website onder "NIOC kennisbank" ontsloten wordt.

Op dit moment bevat de NIOC kennisbank alle bijdragen, incl. die van het laatste congres (NIOC2025, gehouden op donderdag 27 maart 2025 jl. en georganiseerd door Hogeschool Windesheim). Bij elkaar zo'n 1500 bijdragen!

We roepen je op, na het lezen van het document dat door jou is gedownload, de auteur(s) feedback te geven. Dit kan door je te registreren als gebruiker van de NIOC kennisbank. Na registratie krijg je bericht hoe in te loggen op de NIOC kennisbank.

Het eerstvolgende NIOC vindt plaats op 18 maart 2027 in Arnhem en wordt georganiseerd door HAN University of Applied Sciences.

Reacties over de NIOC kennisbank en de inhoud daarvan kun je richten aan de beheerder:

R. Smedinga kennisbank@nioc.nl.

Vermeld bij reacties jouw naam en telefoonnummer voor nader contact.

De informatie manager en de systeembeheerder: twee
pur sang multifunctionelen in de automatisering

Joop van der Linden
ISW/Opleidingen te Leiden
Minkeloos 67
4221 ST Hoogblokland

Samenvatting

Het functioneren van het informatie management en het systeem beheer is zowel vanuit een theoretische als vanuit een praktische achtergrond te benaderen. Het is interessant om deze twee eens naast elkaar te houden. Er kan dan wellicht een basis voor een analyse worden ontwikkeld over het optreden van bepaalde stagnaties.

1 Inleiding

De organisatie rond de levenscyclus van een informatie systeem heeft een structuur. De verschillende subeenheden van de organisatie die betrokken zijn bij het functioneren van het systeem kunnen er in worden onderscheiden. Ook de verdeling van de werkzaamheden en de positie van de verschillende employees uit de organisatie kunnen er in worden teruggevonden.

Hierdoorheen worden door de bekende systeemontwikkelmethoden bovendien nog fasen onderscheiden. Om de theoretische basis vervolgens compleet te krijgen voor een analyse moet het bovenstaande nog worden gerelateerd aan het stadiamodel van Nolan (1979) en zijn theorie hierover.

2 Het informatie management

Het al dan niet welslagen van het informatie management in een onderneming vindt zijn weerspiegeling in drie hoofd aspecten. Op de eerste plaats is er een zekere toegevoegde waarde die het automatiseren aan het eindproduct van de organisatie geeft. Met name is de wisselwerking hierbij van belang die bestaat tussen de mogelijkheden van de organisatie en de wensen van de omgeving. Hoe effectiever vraag en aanbod op elkaar afgestemd

kunnen worden, hoe succesvoller het management. De efficiëntie van de samenwerking tussen de verschillende delen van een organisatie met haar automatiseerders, is het tweede aspect dat het succes bepaalt van het informatie management. Als derde tenslotte geldt het innerlijk gezond functioneren van de "computer afdeling".

Van elk van deze drie aspecten is invloed terug te vinden in de concurrentie positie van de organisatie.

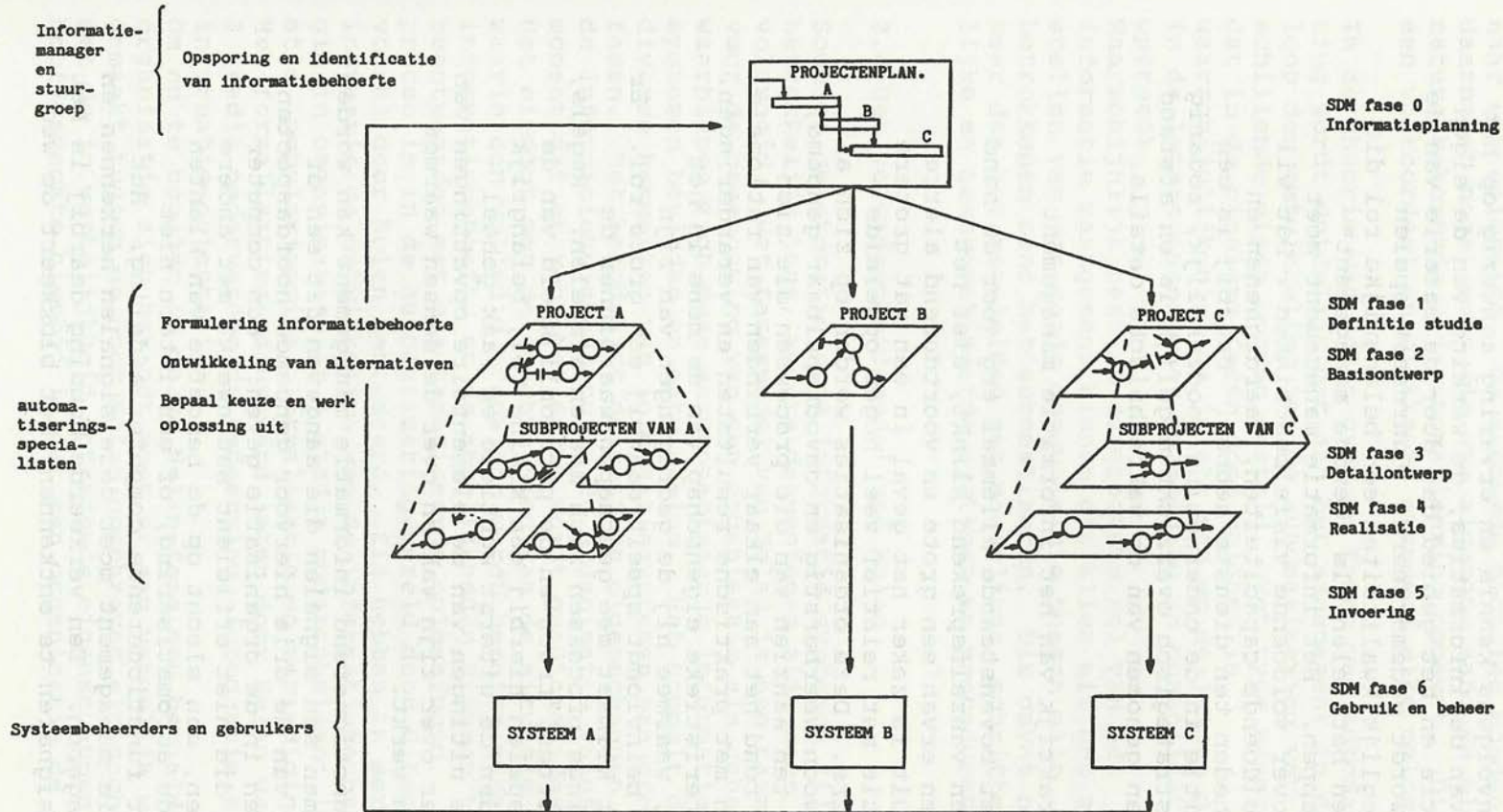
2.1 De gereedschappen van het informatie management

De informatica heeft voor het bereiken van haar doelen een specifiek voor het eigen vak ontworpen instrumentarium ter beschikking. Onder de benamingen systeem ontwikkelingsmethoden, technieken en werkwijzen is dit instrumentarium in de loop der tijd steeds verder geperfectioneerd. In deze gereedschappen bevinden zich doorgaans ook modules, recepten en aanwijzingen voor het informatie management. Ook zaken als het optreden van communicatie koppelingen tussen materie deskundigen en automatiseerders worden er in gedefinieerd. Met het selecteren en implementeren van de juiste set instrumenten uit de aangeboden methoden, technieken en werkwijzen wordt een fundatie gelegd voor de automatiserings-operaties op alle niveaus in de onderneming. Het is daarbij de bedoeling dat het informatie management zich in hoofdzaak bezig houdt met het bepalen van de richting en het tempo van het automatiseren en het stimuleren en coördineren van het overleg rond de drie hiervoor genoemde hoofd aspecten.

In het volwassenheidsmodel van Nolan, een raamwerk samengesteld in 1979 voor de beschouwing van een organisatie als geheel waarbinnen zich de geautomatiseerde informatie systemen bevinden en ontwikkelen, komt dit, zij het enigszins verpakt, naar voren. De aanwezigheid van een informatie manager kan volgens dit model pas succes hebben nadat een deugdelijk functionerende computer afdeling is ontstaan.

2.2 De informatie manager zelf

In de profilering van de informatie manager zelf, zijn een aantal eigenschappen herkenbaar. Zo is er



STRUCTUUR SDM MET DAARIN AANGEGEVEN DE 'FEED BACK' VAN SYSTEEMBEHEER NAAR INFORMATIEMANAGEMENT

Figuur 1

achtereenvolgens kennis en ervaring aanwezig op het terrein van de informatica, de werking van de eigen organisatie en het gebied dat door de materie van de branche wordt gedemarkeerd. Daarnaast spelen ontegenzeggelijk kwaliteiten een belangrijke rol die zich laten betitelen als "gewone management" eigenschappen. Het informatie management moet hiertoe over voldoende visie beschikken. Dat wil zeggen voldoende capaciteiten, vaardigheden en hoedanigheden ten dienste hebben. Daarbij is een hoge positie in de onderneming noodzakelijk, zodanig dat een strategisch overzicht mogelijk is en afstand kan worden genomen van de vaktechnische details.

2.3 De praktijk van het informatie management

Hoewel het bovenstaande allemaal erg voor de hand liggend en vanzelfsprekend klinkt, eist het realiseren ervan een grote en voortdurend alerte inzet. Dit is zeker het geval in een wat grotere organisatie met relatief veel hoger opgeleide medewerkers. Deze organisaties worden op zich al buitengewoon weerbarstig en onvoorspelbaar genoemd, speciaal ten aanzien van die processen die zich afspelen rond het aan elkaar verbinden van rationele gedachten met praktische resultaten en veranderingen. De karakteristieke eigenschap van de mens in het algemeen, waarmee hij de gedragingen van zijn medemens beïnvloedt speelt daarbij een grote rol. Er wordt het klimaat mee geschapen waarbinnen de veranderings processen zich moeten afspelen. Regels, voorschriften, trucs en de persoonlijkheid van de manager spelen hierbij een kleine rol, belangrijk kleiner dan de uiterst subtiele en vaak geheel onbewuste uitingen van de elementaire opvattingen van de manager over zijn vak en over de mensen waarmee hij samen werkt.

Een disfunctionerend informatie management kan worden waargenomen aan signalen die aangeven dat een of meerdere van de drie hiervoor genoemde hoofdaspecten spanningen in de organisatie geven: een computer afdeling die niet efficiënt samenwerkt met andere afdelingen, een slecht op de behoefte van klanten afgestemde automatisering, of een intern niet excellent functionerende computer afdeling. Het informatie management moet deze signalen herkennen en er op reageren. Een verkeerde houding daarbij is het om deze signalen te ontkennen; het blokkeert de weg

naar een oplossing. De genoemde signalen worden daarnaast nogal eens als van algemene aard en als van nature behorende bij automatisering opgevat. Dit is een vooroordeel en blokkeert eveneens elke oplossing.

In de theorie van Nolan over de fasen van automatisering wordt duidelijk dat aan het management in de loop der ontwikkeling van de automatisering verschillende eisen worden gesteld. Het type manager dat in de pioniers fasen goed voldoet is waarschijnlijk niet de juiste man op de juiste plaats in de latere fasen waar bezadiging en consolidatie optreedt.

Waarschijnlijk bestaat de grootste rol van het informatie management binnen dit alles uit het zeker stellen van een goede communicatie tussen alle betrokkenen rond het automatiseren. Dit omvat niet meer dan het begeleiden met mondelinge, schriftelijke en geautomatiseerde systemen en procedures.

2.4 Het volwassenheidsmodel van Nolan

Sommige geautomatiseerde informatie systemen zijn nog betrekkelijk jong, andere daarentegen zijn meer volgroeid. Het fasenmodel van Nolan is een raamwerk voor de beschouwing van een organisatie als geheel waarbinnen zich deze geautomatiseerde informatiesystemen bevinden en ontwikkelen. Het koppelt de diverse kenmerken van informatiesystemen aan groeifasen. Het beschrijft daarbij de eigenschappen van de informatiehuishouding in de organisatie vanaf het moment dat er voor het eerst wordt geautomatiseerd. Het eindigt met de omschrijving van de situatie waarin een volledig evenwicht wordt bereikt tussen de informatiebehoefte en de mogelijkheden hieraan te beantwoorden met geautomatiseerde oplossingen. Dit proces is in de automatiseringswereld door Gibson en vooral door Nolan bestudeerd. Zij hebben in eerste instantie de ontwikkeling van de informatietechnologie in organisaties in 4 stadia onderscheiden: initiatie, popularisering, formalisatie en verzadiging. Het formalisatiestadium werd later door Nolan weer in 3 stadia onderverdeeld: beheersing, integratie en informatie-orientatie.

Om nu te bepalen in welke Nolan-fase een bepaalde organisatie zich bevindt moet er een vergelijk worden gemaakt tussen de door Nolan omschreven eigenschappen met de in werkelijkheid optredende eigenschappen. De hoofdgedachte hierbij is dat een organisatie de ene

groeifase moet hebben doorlopen voordat zij de volgende groeifase kan ingaan. Men trekt hierbij wel eens het vergelijk met het leren lopen van een mens. De fasen voorafgaand aan het lopen waarin onder andere wordt gekropen, kunnen daarbij niet worden overgeslagen.

De fasentheorie kan aldus worden toegepast voor het plannen van de veranderingen die nodig zijn om tot een verantwoorde overgang naar een volgende fase te komen. Het is een nuttig conceptueel model waarmee een inzicht kan worden verkregen in de algemene richting waarin een verandering verloopt. Het kunnen herkennen van de fase moet men als algemene richtlijnen beschouwen bij de planning van een informatiesysteem.

Nolan heeft in zijn publicatie "Managing the crises in data processing" willen aantonen, dat veel problemen met de automatisering in een organisatie worden veroorzaakt door het stadium van automatisering waarin die organisatie zich bevindt. Het managen van de automatisering is volgens hem het grootste probleem. Met zijn studie probeert Nolan managers zich bewust te laten zijn welke problemen afhankelijk zijn van het stadium en welke problemen men kan verwachten bij doorgroei naar een volgend stadium. Hij geeft ook aanwijzingen om de problemen op te lossen. Nieuwe inzichten, nieuwe hulpmiddelen gelden alleen voor bepaalde organisaties die in een bepaald stadium zijn. Databases kunnen nog zo "in" zijn, maar een organisatie die in stadium 1 of 2 verkeerd, heeft er nog geen behoefte aan en kan er niet mee omgaan.

Naast deze effecten heeft het er alle schijn van dat een fase overgang gepaard gaat met een crisis in de organisatie van het automatiseren.

Niet alleen een organisatie of een deel van een organisatie doorloopt deze stadia. De organisatie ten behoeve waarvan de automatisering plaats vindt neemt zelf ook nog een ontwikkeling door. Zo kan het voorkomen dat een jonge organisatie als geheel in zijn pioniersfase verkeert samen met het automatiseren. Anders is het wanneer sprake is van een organisatie die al twintig jaar bestaat en in een consoliderende/bureaucratische fase verkeert terwijl met de automatisering van het bedrijf nauwelijks is begonnen.

3 Algemeen besluitvormingsproces

Er bestaat een algemeen model voor het nemen van beslissingen. Dit model bestaat uit drie delen:

- opsporing;
- ontwerp;
- keuze.

3.1 Opsporing en ontwerp

Er zijn drie belangrijke aspecten ten aanzien van de opsporingsfase en de ontwerpfase:

- het identificeren van problemen;
- het formuleren van problemen;
- het ontwikkelen van verschillende mogelijkheden om het probleem op te lossen.

Het identificeren van problemen wordt conceptueel gedefinieerd als een zoeken naar het verschil tussen een bepaalde reeds bestaande situatie en een gewenste situatie. Dit verschil wordt aan de werkelijkheid getoetst, de verschillen worden geïdentificeerd en geëvalueerd om te kunnen vaststellen of ze als probleem aangemerkt moeten worden.

Het doel dat men nastreeft bij het formuleren van een probleem is, dat het probleem duidelijk wordt, zodat de ontwerp- en keuzehandelingen op het bedoelde probleem zijn gericht. Het is, wanneer men een probleem wil formuleren, vaak zinvol om te proberen een analogie of een verband met een probleem dat al eerder is opgelost, vast te stellen. Het genereren van de verschillende mogelijkheden waaruit men in de keuzefase kan kiezen, vormt een belangrijk onderdeel van het besluitvormingsproces. Hulpmiddelen bij dit besluitvormingsproces vormen draaiboeken, analogieën, brainstorming en lijsten met aandachtspunten.

3.2 Keuze

Er zijn vier aspecten ten aanzien van beslissingen, die van betekenis zijn voor informatiesystemen:

- in hoeverre men weet wat de uitkomsten van de beslissingen zijn;
- in hoeverre men de beslissingen kan programmeren;
- welke criteria worden gehanteerd bij het beslissingsproces;
- de mate waarin de beslissing invloed zal hebben.

4 Het systeembeheer

Een systeembeheerder is in tegenstelling tot de informatie manager, direct betrokken bij het in uitvoering nemen van een informatie systeem. Dat wil zeggen dat hij gedetailleerd te maken heeft met hardware, software, documentatie, eindgebruikers, netwerken, beveiliging, etc.

Hier is geen sprake van een tijdelijke activiteit maar van een continue opdracht. In grote lijnen gaat het er bij het beheer van een informatiesysteem om het systeem zo lang mogelijk operationeel te houden. Pas als het systeem zodanig verouderd is dat men het systeem opnieuw gaat bouwen, is de fase van gebruik en beheer van dat systeem bijna afgerond.

Systeembeheer kan men hierbinnen definiëren als het scheppen van voorwaarden voor een betrouwbare en doeltreffende informatie voorziening, die continu ter beschikking staat van de gebruiker en afgeschermd is tegen onbevoegd gebruik. Het computercentrum is daarbij, naast de systeembeheerder, mede verantwoordelijk voor het juist blijven werken en het onderhoud van de geplaatste apparatuur. Een onderhoudsgroep kan worden ingesteld om nog te ontdekken fouten en storingen op te lossen, en kleine wijzigingen op grond van gebruikerswensen aan te brengen. De systeembeheerder treedt hierbij op als coordinator tussen informatie manager, computercentrum en eindgebruikers. In voorkomende gevallen kan hij zelf corrigerend optreden.

In het begin zullen diverse plannen worden opgesteld: plannen om het systeem te onderhouden, plannen om de gegevensstructuur te onderhouden, plannen ter beveiliging, etc. Om te bepalen of er wijzigingen in het systeem moeten worden aangebracht kan een lijst worden opgesteld waarin allerlei maatstaven zijn opgenomen. Zo wordt ten aanzien van effectiviteit bijvoorbeeld de maximaal toelaatbare responstijd of de maximale bestandsgrootte vastgelegd. Worden deze maxima overtreden dan moet overlegd worden over het te plegen onderhoud. In deze fase moeten ook bugs die alsnog optreden worden opgelost, en kunnen kleine aanpassingen op verzoek van de gebruiker gebeuren.

4.1 De systeembeheerder zelf

De systeembeheerder is doorgaans een functionaris in de organisatie die over ervaring en gedetailleerde kennis beschikt aangaande het automatiseren. Hij kan

daarnaast optreden als materie deskundige voor een groep gebruikers. Zijn contacten omvatten niet alleen de automatiserings specialisten, en het informatie management; ook leveranciers van hardware en software alsook externe gebruikers-verenigingen richten zich direkt tot hem. In sommige ondernemingen slaagt men er in de systeembeheerders als een aparte groep te organiseren.

4.2 De praktijk van het systeembeheer

Systeembeheer is vooral aanwezig op plaatsen waar een cummulatie optreedt van imperfecties aan hardware en software, gecombineerd met gebruikers die onvoldoende ervaring hebben met geautomatiseerde informatie systemen. Het merendeel van de werktijd van de systeembeheerder wordt dan ook besteed aan trouble shooting. Er moeten duurzame en ad-hoc oplossingen worden gevonden voor alle dagelijkse problemen die tijdens het gebruik van een systeem opkomen. Ook moeten deze worden gedefinieerd en statistisch worden geregistreerd.

Een systeem beheren, betekent dat moet worden omgegaan met een veelheid aan handleidingen. Het wordt daarbij als een normaal verschijnsel geaccepteerd dat deze handleidingen voor een enkel systeem uit meer dan een strekkende meter boeken kan bestaan. Het managen van een dergelijke documentatie is een probleem op zich. Het komt nog maar zeer sporadisch voor dat een geautomatiseerde documentatie meegeleverd wordt met een systeem.

De systeembeheerder heeft te maken met besluiten die niet op basis van logische argumenten worden genomen. Hij spreekt hier van "politieke" beslissingen: de politiek naar een bepaald informatie systeem toe; de politiek naar gebruikers toe; de politiek rond de computer afdeling; etc. Dit maakt zijn functioneren extra moeilijk; het veroorzaakt conflicten met zijn gebruikers en afnemers van zijn eindprodukten. Soms manifesteert zich in dit verband de situatie dat het niet de organisatie is die doelen nastreeft, maar dat het de managers zijn die doelen hebben. Een en ander kan tot onverschilligheid aanleiding geven indien dit niet goed wordt opgevangen door de organisatie.

Het beheren van een systeem dat in de loop der jaren

opgebouwd is uit een veelheid aan hardware en software produkten die eigenlijk niet op elkaar aansluiten is geen uitzondering. Ook wordt de systeembeheerder geconfronteerd met systeem ontwikkelmethoden die op zich nog in ontwikkeling zijn. Hierdoor ontstaan bijvoorbeeld systeem documentatie delen, voor een zelfde systeem, die onderling niet te vergelijken zijn. Ook veroorzaakt dit dat niet op alle niveaus in de organisatie de zelfde documentatie vormen worden aangehouden.

5 Afsluiting

De ontwikkelingen in de automatisering verlopen stormachtig. De systeembeheerder kan dit bij uitstek waarnemen. Hij kan een vergelijk maken van deze ontwikkelingen met de veranderingen die zich voordoen in het beroep waarbinnen hij materie deskundige is. Veel werk wordt hierdoor bij de informatie manager en de systeembeheerder neergelegd. Ook ten gevolge van niet voldoende doordacht ontworpen basis software en hardware ontstaat voor beiden veel werk. Zodra aan deze situatie een eind is gekomen, zal het verschijnsel informatie manager en systeembeheerder mogelijk tot het verleden behoren. Dit kan echter nog wel een tiental jaren duren.