



Stichting NIOC

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.



Beheer van informatiesystemen

prof.dr.ir. M. Looijen

hoogleraar, Technische Universiteit Delft

1. Inleiding

Het onderwerp "Beheer van Informatiesystemen" wordt belicht vanuit een tweetal vraagstellingen:

1. Waarom beheer van informatiesystemen in het onderwijs?
2. Hoe beheer van informatiesystemen in het onderwijs?

Voor de beantwoording van de eerste vraag wordt uitgegaan van de karakterisering van het huidige en toekomstige beheer van informatiesystemen. Van hieruit vindt de beantwoording van de tweede vraag plaats door een aantal onderwerpen aan te reiken dat een kader vormt inzake het beheer.

2. Waarom beheer van informatiesystemen in het onderwijs?

Informatiesystemen, bestaande uit grote of minder grote conglomeraten van apparatuur, programmatuur, gegevensverzamelingen, procedures, functionaliteiten en mensen, hebben hun plaats definitief ingenomen in onze samenleving. Dat is gepaard gegaan met forse investeringen en aanzienlijke exploitatiekosten.

Gaandeweg is er sterke afhankelijkheid ontstaan tussen de geautomatiseerde informatievoorziening en de bedrijfsprocessen. Als gevolg hiervan worden tal van eisen gesteld met betrekking tot ondermeer beschikbaarheid, betrouwbaarheid, beveiliging, continuïteit, integriteit, onderhoudbaarheid en prestaties. Ze gaan vergezeld van randvoorwaarden inzake de materiële, personele en financiële middelen, waarmee bij het actief inspelen op deze eisen rekening moet worden gehouden.

Factoren die hierbij een belangrijke rol spelen zijn de diversiteit en de spreiding van enerzijds de componenten waaruit de informatiesystemen bestaan en anderzijds het gebruik ervan. Voorts zijn er de veranderings- en aanpassingsprocessen als gevolg van fouten in apparatuur en programmatuur, nieuwe wensen met betrekking tot functionaliteiten en nieuwe mogelijkheden in het kader van technologische ontwikkelingen. Om met dit alles verantwoord te kunnen omgaan is kennis en inzicht nodig ten aanzien van al die aspecten die van belang zijn om informatiesystemen zodanig in stand te houden, dat ze continue beantwoorden aan de gestelde eisen en randvoorwaarden.

In relatie hiermee laat de beheerpraktijk van alle dag een grote verscheidenheid aan inkleuringen zien. Ze hebben vooral betrekking op uitvoerend niveau en zijn lang niet altijd volledig. Hierdoor blijven tal van vraagstukken vaak onbeantwoord. Dat blijkt volop uit publikaties en praktijkwaarnemingen. Zo wordt niet zelden de samenhang tussen de vele deelgebieden van beheer gemist. Ook heeft de toeneemende complexiteit van de in gebruik zijnde informatiesystemen, met vaak geografisch sterk gespreide netwerken, het aantal vraagstukken inzake wat er beheerd moet worden, waarmee beheerd moet worden en hoe er beheerd moet worden almaar doen toenemen. Wat dit betreft ligt er een groot braakliggend gebied. Zo zijn er de vraagstukken inzake de kwaliteit van het beheer, de kosten, de doorberekening, de inzet van geautomatiseerde hulpmiddelen, de standaardisatie, de organisatie, etc.

Opleidingen van apparatuur- en programmatuurleveranciers met overwegend een produktgerichtheid, zijn onvoldoende om de vele en gevarieerde beheervraagstukken het hoofd te bieden.

Noodzakelijk is dat er kennis en inzicht is op zowel uitvoerend- als managementniveau met betrekking tot de technische, organisatorische en bedrijfseconomische beheeronderwerpen in hun onderlinge samenhang. Onderwijs- en onderzoeksprogramma's moeten hieraan tegemoet komen.

3. Hoe beheer van informatiesystemen in het onderwijs?

Aangereikt wordt een kader waarvan afleidingen zijn te maken die aansluiten op het onderwijsniveau. Dat betekent dat hier niet allerlei onderwijsdifferentiaties worden gepresenteerd. Wel wordt zoveel mogelijk gedifferentieerd vanuit de volgende drie invalshoeken:

- Wat is er gaande wanneer informatiesystemen zijn ontwikkeld en in gebruik worden genomen en vervolgens gaandeweg regelmatig aan verandering onderhevig zijn; m.a.w. waarom moet er beheerd worden?
- Welke zijn de componenten waaruit informatiesystemen bestaan; welke karakteristieken hebben



deze en wat zijn de verschijningsvormen; m.a.w. wat moet er beheerd worden?

- Welke beheertaken en beheervormen zijn er om uitvoering aan het beheer te geven; welke methoden, technieken en geautomatiseerde hulpmiddelen zijn noodzakelijk en om welke organisatiestructuren gaat het; m.a.w. hoe moet er beheerd worden?

De hierbij behorende beheeronderwerpen zijn uitgewerkt in het boek 'Beheer van Informatiesystemen' en worden hieronder in telegramstijl vermeld:

- verkenning van beheeraspecten
- essentiële beheerbegrippen
- verschijningsvormen van apparatuur en programmatuur
- karakteristieken van informatiesystemen en de componenten ervan
- eisen en randvoorwaarden vanuit het gebruik
- beheertaken en de levenscyclus van informatiesystemen
- beheer op management niveau
- modellering van het beheer op uitvoerend niveau
- organisatie van beheer
- beheer in de praktijk
- kwaliteit en controle van beheer
- service level agreements
- beheerfuncties
- beheer door derden
- bedrijfseconomische en juridische aspecten
- meten en vergelijken van prestaties en kosten
- technische voorzieningen

Parallel hieraan zijn er vraagstukken die hetzij individueel, hetzij in groepsverband zijn uit te werken.