



## Stichting NIOC en de NIOC kennisbank

Stichting NIOC ([www.nioc.nl](http://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](http://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 (NIOC2023, gehouden op donderdag 30 maart 2023 jl. en georganiseerd door NHL Stenden Hogeschool). Bij elkaar bijna 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 donderdag 27 maart 2025 in Zwolle en wordt dan georganiseerd door Hogeschool Windesheim. Kijk op [www.nioc2025.nl](http://www.nioc2025.nl) voor meer informatie.

Wil je op de hoogte blijven van de ontwikkeling rond Stichting NIOC en de NIOC kennisbank, schrijf je dan in op de nieuwsbrief via

[www.nioc.nl/nioc-kennisbank/aanmelden\\_nieuwsbrief](http://www.nioc.nl/nioc-kennisbank/aanmelden_nieuwsbrief)

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

R. Smedinga [kennisbank@nioc.nl](mailto:kennisbank@nioc.nl).

Vermeld bij reacties jouw naam en telefoonnummer voor nader contact.

## Onderwijs-samenwerking in Business Process Management

Johan Versendaal - Hogeschool Utrecht,  
Universiteit Utrecht

Pascal Ravesteyn - Hogeschool Utrecht,  
Universiteit Utrecht

{ johan.versendaal, pascal.ravesteijn}@hu.nl  
{ j.versendaal, pascalr}@cs.uu.nl  
Hogeschool Utrecht, Faculteit Natuur en Techniek,  
Nijenoord 1, 3552 AS, Utrecht, NL  
Universiteit Utrecht, Bètafaculteit, Padualaan 14,  
3584 CH, Utrecht, NL

### SAMENVATTING

In een unieke samenwerking tussen Hogeschool Utrecht, Universiteit Utrecht en bedrijfsleven hebben studenten van de HU (informaticaopleiding) en studenten van de UU (masteropleiding Informatiekunde) in projectvorm samengewerkt in een BPM-cursus. In het theorie-deel werden onder andere succes- en situationele factoren van BPM-implementaties uit de wetenschappelijke literatuur geïdentificeerd en gebruikt om er implementatiemethoden mee te definiëren: de UU-studenten namen hier het voortouw en betrokken HU-studenten in hun onderzoek. In het praktische deel werden, met beide benen op de grond, interorganisatorische bedrijfsprocessen met behulp van BPM-systemen gemodelleerd, geconfigureerd en geautomatiseerd. De samenwerking kan succesvol worden genoemd omdat de studentenevaluaties positief kritisch waren, en omdat de samenwerking in wetenschappelijke publicaties heeft geresulteerd.

### TREFWOORDEN

BPM, Samenwerking, HU, UU, Bachelor, Master

### INLEIDING

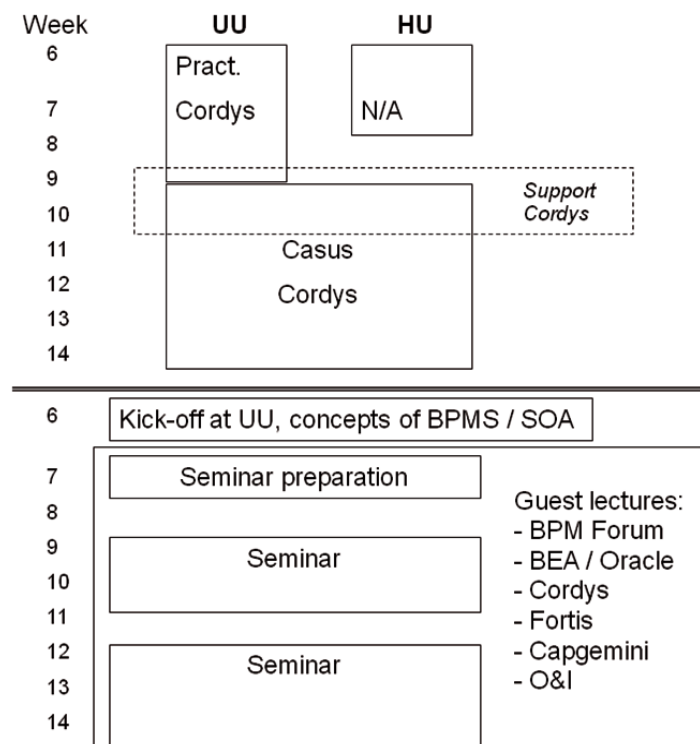
Zowel in de private als publieke sector is samenwerking in de keten van groot belang. Ondanks dit belang is de traditionele IT ter ondersteuning van ketensamenwerking zowel in aanschaf als qua maatwerk kostbaar. Daarnaast leveren implementaties niet wat men er van te voren van verwacht (Ravesteyn & Versendaal, 2009). Echter, Service-Oriented Architectures (SOA's) en Business Process Management (BPM-) suites dragen bij aan het modelleren van publieke en private processen, en maken het mogelijk om heterogene applicaties gemakkelijker te koppelen (Weske, 2007; Hiemstra et al, 2009).

Als docenten van Hogeschool Utrecht en Universiteit Utrecht vinden we het belangrijk dat studenten worden opgeleid in en bekend worden met SOA's en BPM-suites. En dit niet alleen in theorie maar ook door het daadwerkelijk modelleren, configureren en implementeren van een BPM-suite in een nagebootste werkelijkheid. Daartoe is er een cursus ontwikkeld voor masterstudenten van de universiteit en bachelorstudenten van de hogeschool, waarin de theorie en praktijk van BPM worden behandeld. Deze cursus draait in de huidige vorm vanaf voorjaar 2006 en wordt jaarlijks gegeven: de cursus is op moment van schrijven vier keer gegeven.

De cursus heet BPM, en beslaat 6 of 7,5 ECTS, afhankelijk of je student van de hogeschool of

universiteit bent. Het theorie-deel (een seminar met een wetenschappelijk karakter) wordt op de universiteit gegeven, en het praktijkdeel (het werken met en configureren van de Cordys BPM omgeving) op de hogeschool. Hogeschoolstudenten en universitaire studenten zijn in groepjes aan elkaar gekoppeld,

waarbij de universitaire student de verantwoordelijkheid heeft in het theorie-deel. In de achtereenvolgende jaren dat de cursus is gegeven is telkens een specifiek wetenschappelijke vraagstelling in het theorie-deel aangepakt en empirisch uitgewerkt. In figuur 1 wordt een schematische weergave van de cursus gegeven.



**Figuur 1:**  
Schematische weergave van de BPM-cursus

Verticaal staan de weeknummers: merk op dat het praktische en theoretische deel op de Y-as gescheiden zijn in het plaatje, maar in werkelijkheid parallel plaatshebben. Horizontaal is aangegeven hoe de universitaire studenten en hogeschoolstudenten het vak doorlopen. Ook is aangegeven welke organisaties een bijdrage in de vorm van gastcolleges hebben gegeven: we vinden het als docenten belangrijk dat de studenten voortdurend voeling houden met de praktijk, of het nu om adviesbureaus, softwareontwikkelaars, BPM-suitegebruikers of (BPM-)verenigingen gaat.

In de volgende paragrafen behandelen we achtereenvolgens het praktische deel en het theoretische deel van de BPM-cursus. Daarna geven we conclusies, en identificeren we mogelijkheden voor de cursus in volgende jaren.

#### PRAKTISCH DEEL VAN DE BPM-CURSUS

De beoogde competenties in het praktische deel zijn gerubriceerd naar een drietal categorieën:

- 1** Business Administration: de student is in staat om de relaties tussen de verschillende businessfuncties en -afdelingen te herkennen binnen en tussen organisaties.
- 2** Information Architecture and Technology: de student begrijpt de basis van SOA's en BPM-suites en kan ermee werken. De student is in staat om de BPM-suite te configureren, en legacy-systemen in een keten te integreren. De student is in staat om een systeemarchitectuur voor interorganisatorische samenwerking te definiëren.
- 3** Influence and Alignment: de student is in staat om zowel op bedrijfskundig niveau als op ICT-niveau oplossingen te bedenken en te implementeren. De student is in staat in onderling overleg, en

met onderhandeling met andere studenten tot oplossingen te komen. Met behulp van de Cordys BPM-suite worden drie organisaties verbonden: 'retailer', 'wholesaler' en 'manufacturer'. Bij elk van deze organisaties is van te voren al een ERP-systeem aanwezig. De gemixte studentgroepen worden gekoppeld aan een van deze organisaties. Tussen de organisaties (=studentgroepen) wordt vervolgens onderhandeld over input- en outputformaten, protocollen, integraties et cetera, die vervolgens in Cordys worden geïmplementeerd.

Concreet ontwerpen en implementeren de studenten met elkaar de procesmodellen, soapnodes (integratie-interfaces), webservices en keyperformance-indicators welke gebruikt worden in management-dashboards. Ze zijn daarbij afhankelijk van elkaar, zo moet bijvoorbeeld de retailer afspraken maken met de wholesaler, die op zijn beurt keuzes maakt met de manufacturer.

- Bij elke studentevaluatie van de cursus komen de volgende zaken rondom het praktische deel terug:
- BPM hands-on wordt als complex en tijdrovend ervaren.
  - Binnen een team is samenwerken tussen studenten van hogeschool en universiteit complex, vanwege de verschillende competenties van studenten bachelor en master.
  - Inhoudelijk samenwerken tussen de verschillende studententeams (die een organisatie vertegenwoordigen) is complex: je moet echt overeenstemming hebben over processen en formaten van berichten.

#### THEORETISCH DEEL VAN DE BPM-CURSUS

In de vier jaar dat de cursus wordt gegeven hebben we telkens een ander deelthema behandeld.

Achtereenvolgens waren dat:

- 1** Business Process Management raamwerk
- 2** Validatie van succesfactoren van BPM-suite implementaties
- 3** Identificatie van situationele factoren en gerelateerde implementatie methodefragmenten
- 4** Human Interaction Management en BPM. De laatste drie thema's worden hieronder kort toegelicht.

#### Succesfactoren van BPM-implementatie

In 2007 kregen groepjes van twee studenten (een hogeschoolstudent en een universitaire student) de opdracht om in het veld (bij organisaties waar bijvoorbeeld BPM-implementaties actueel waren) van te voren uit wetenschappelijke literatuur geïdentificeerde succesfactoren (Ravesteyn, 2007) te toetsen en te valideren. Daarbij werden drie methoden van valideren gebruikt:

- Full factorial: de lijst van succesfactoren werd aan de respondent voorgelegd en daarbij werd de vraag gesteld of de succesfactoren correct en compleet waren.
- Scale construction: de respondent werd per succesfactor een set van afgeleide vragen voorgelegd. De antwoorden op de vragen zouden daarbij terug te voeren zijn naar de correctheid van de succesfactoren.
- Open interviews: de respondent werd niet geconfronteerd met een lijst van succesfactoren: in plaats daarvan werd in een open interview de vraag gesteld welke succesfactoren een rol speelden bij BPM implementatie.

Op deze manier kwamen de studenten in aanraking met een academische vaardigheid: het valideren van theorie. De ervaringen van de studenten waren in het algemeen positief: ze vonden het leuk om bij te dragen aan wetenschappelijk onderzoek. De resultaten van de validatie zijn na de cursus in een wetenschappelijk paper opgenomen (zie figuur 2).

#### Figuur 2:

paper gevalideerde succesfactoren van BPM implementatie (Ravesteyn & Versendaal, 2007)

Ravesteyn et al

A Situational Implementation Method for BPMS

## A Situational Implementation Method for Business Process Management Systems

Pascal Ravesteyn

HU University of Applied Sciences Utrecht,  
Nijenoord 1, 3552 AS, Utrecht, The Netherlands  
pascal.ravesteijn@hu.nl

Slinger Jansen

Utrecht University, Padualaan 14, 3584 CH,  
Utrecht, The Netherlands  
slinger@cs.uu.nl

#### ABSTRACT

For the integrated implementation of Business Process Management and supporting information systems many methods are available. Most of these methods, however, apply a one-size fits all approach and do not take into account the specific situation of the organization in which an information system is to be implemented. These situational factors, however, strongly determine the success of any implementation project. In this paper a method is provided that establishes situational factors of and their influence on implementation methods. The provided method enables a more successful implementation project, because the project team can create a more suitable implementation method for business process management system implementation projects.

#### SITUATIONELE FACTOREN EN METHODE- FRAGMENTEN VAN BPM-IMPLEMENTATIE

In 2008 werd aan groepjes studenten gevraagd om, gegeven de geïdentificeerde en gevalideerde succesfactoren (Ravesteyn & Versendaal, 2007), situationele factoren te vinden en daarbij methodefragmenten voor BPM-suite implementatie te definiëren. Gebruikmakend van in de literatuur bekende IS-methodieken

werden door de groepen studenten per succesfactor verschillende situationele factoren en methodefragmenten gedefinieerd. De resultaten van de cursus uit 2008 leidden opnieuw tot een wetenschappelijke publicatie (zie figuur 3), waarmee we opnieuw hebben aangetoond op een wetenschappelijke manier studenten mee te nemen in (toegepast) onderzoek.

Ravesteyn et al.

A Situational Implementation Method for BPMS

## A Situational Implementation Method for Business Process Management Systems

Pascal Ravesteyn

HU University of Applied Sciences Utrecht,  
Nijenoord 1, 3552 AS, Utrecht, The Netherlands  
pascal.ravesteijn@hu.nl

Slinger Jansen

Utrecht University, Padualaan 14, 3584 CH  
Utrecht, The Netherlands  
slinger@cs.uu.nl

#### ABSTRACT

For the integrated implementation of Business Process Management and supporting information systems many methods are available. Most of these methods, however, apply a one-size fits all approach and do not take into account the specific situation of the organization in which an information system is to be implemented. These situational factors, however, strongly determine the success of any implementation project. In this paper a method is provided that establishes situational factors of and their influence on implementation methods. The provided method enables a more successful implementation project, because the project team can create a more suitable implementation method for business process management system implementation projects.

#### Figuur 3:

paper situationele factoren en methodefragmenten van BPM implementatie (Ravesteyn & Jansen, 2009)

#### Human Interaction management en BPM

In het voorjaar van 2009 hebben we als docenten niet een specifieke onderzoeksvraag aan de studenten voorgelegd. In een aantal introductiecolleges werd de BPM-trend rondom Human Interaction Management (HIM) toegelicht. Elk studentengroepje werd nu gevraagd om binnen het kader van HIM een eigen unieke onderzoeksvraag te definiëren. Vervolgens moesten de studenten een korte, maar volledige,

onderzoekscyclus doorlopen, inclusief theorievorming, validatie en disseminatie. Ieder groepje heeft aan het eind van de cursus zijn 'paper' gepresenteerd. Twee 'papers' (van twee studentgroepen) waren van dusdanig niveau dat we ze in aangepaste vorm hebben ingestuurd naar een wetenschappelijk congres. Een van de papers is geaccepteerd op het IIMA (www.iima.org) congres in de Verenigde Staten. Figuur 5 laat een snapshot van het paper zien.

## Applying Human Interaction Management Concepts to E-Mailing: A Visualized Conceptual Model

Baldur Kristjansson; Patrick Mikalef; Johan Versendaal

Padualaan 14,  
3584 CH Utrecht, Utrecht University, Netherlands

T +31 30 253 1454

F +31 30 251 3791

[bkristja@cs.uu.nl](mailto:bkristja@cs.uu.nl)

Pascal Ravesteyn

Nijenoord 1

3552 AS Utrecht, Hogeschool Utrecht University of Applied Sciences and Utrecht University, Netherlands

T +31 30 238 8819

F +31 30 238 8448

[pascal.ravesteijn@hu.nl](mailto:pascal.ravesteijn@hu.nl); [pascalr@cs.uu.nl](mailto:pascalr@cs.uu.nl)

#### ABSTRACT

Electronic mail (e-mail) is one of the dominant IT applications used by knowledge workers and managers. Its key functionality remains the same despite being used for much more than simple messaging: document sharing and archiving for example. At the same time, e-mail is one of the main sources of information overload, which threatens the efficiency, effectiveness and health of knowledge workers. In this paper we address this problem by taking a human-driven and collaborative perspective going beyond traditional Business Process Management: we apply Human Interaction Management (HIM) concepts in constructing a conceptual model for the processing of e-mails. We subsequently use the model to build an exploratory prototype of an add-in for a popular e-mail client hence making the model more tangible and understandable. The prototype shows the implementability of the model and can serve to gain more feedback on its validity, and inspire new ideas about its other uses, such as linking e-mail to collaborative workspaces.

#### Figuur 4:

paper Human Interaction Management in (inter-) organisationele communicatie (Kristjansson et al., 2009)

#### CONCLUSIES EN VOORUITBLIK

In vier achtereenvolgende jaren wordt nu de cursus BPM gegeven. In deze vier jaar zijn we in staat geweest om studenten op een hele praktische manier met de voeten in de klei bezig te laten zijn met BPM, terwijl tegelijkertijd een theoretische en academische basis is geven op het gebied van BPM. Opvallend is dat er op het eerste jaar na elk jaar één of meerdere wetenschappelijke publicaties zijn voortgekomen uit het werk van de studenten.

De BPM-module zoals deze door Hogeschool Utrecht en Universiteit Utrecht is ontwikkeld biedt een brede basis in zowel theoretische als praktische BPM-kennis en -vaardigheden. We stellen verder dat we goede ervaringen hebben met het verbinden van onderwijs met onderzoek: het een versterkt het ander, een echte win-wincombinatie. Het jaarlijks bedenken van een nieuw theoretisch thema is een succesfactor van de aantrekkelijkheid van de cursus, zowel voor studenten als docenten. Studenten kunnen in de state of the art van BPM worden onderwezen, terwijl er voor docenten ook een voortdurende uitdaging is, om weer met 'iets nieuws te komen'. Tot slot heeft de module tot op heden vijf publicaties opgeleverd en daarmee ook een duidelijke bijdrage geleverd aan het wetenschappelijke domein.

Voor 2010 staat de cursus weer op het programma bij beide instituten. Op dit moment zijn wij als docenten bezig om een nieuw onderzoeksthema te bedenken. Hierbij zoeken we ook steeds meer samenwerking met het bedrijfsleven, zo is het HIM-thema van afgelopen jaar bijvoorbeeld voortgekomen uit een samenwerking met Fortis Nederland en Capgemini, een samenwerking die na afloop van de module is voortgezet. Ook in het praktische deel van de module staan de ontwikkelingen niet stil. De afgelopen jaren is met wisselend succes gebruik gemaakt van de Cordys software. Vooral het beheer van het systeem is complex en tijdrovend en daarom zijn we nu de mogelijkheid aan het bestuderen om de cloud-oplossing van Cordys te gebruiken ([www.theprocessfactory.com](http://www.theprocessfactory.com)). Niet alleen kan hiermee het beheer worden versimpeld maar de oplossing die geboden wordt door Cordys in samenwerking met Google biedt ook veel nieuwe mogelijkheden rondom het ontwikkelen van MashApps.

Kortom, de module Business Process Management van de Hogeschool en Universiteit Utrecht heeft vier succesvolle jaren achter de rug en wij kijken met veel plezier uit naar de komende jaren.



- [1] Hiemstra, A., Ravesteyn, J.P.P. & Versendaal, J.M. (2009). An Alignment Model for Business Process Management and Service Oriented Architecture. In Proceedings of the 6th International Conference on Enterprise Systems, Accounting, and Logistics (ICESAL 2009). Thessaloniki, Greece.
- [2] Kristjansson, B., Mikalef, P., Versendaal, J.M. & Ravesteyn, J.P.P. (2009). Applying Human Interaction Management Concepts to E-Mailing: A Visualized Conceptual Model. To be published in The Communications of the IIMA. International Information Management Association (IIMA 2009). Houston, TX, United States.
- [3] Ravesteyn, P. 2007. A Study into the Critical Success Factors when Implementing Business Process Management Systems. Published in the Conference Proceedings of the International Resources Management Association, Vancouver, Canada.
- [4] Ravesteyn, P. and Jansen, S. (2009). 'A Situational Implementation Method for Business Process Management Systems', Published in Proceedings of the American Conference on Information Systems 2009, San Francisco, United States.
- [5] Ravesteyn, P. and Versendaal, J. (2007). 'Success Factors of Business Process Management Systems Implementation', In Proceedings of the Australasian Conference on Information System (Toleman, M. Ed.), p. 396-406. Toowoomba, Australia, University of Southern Queensland.
- [6] Ravesteyn, P. and Versendaal, J., 'Constructing a Situation Sensitive Methodology for Business Process Management Systems Implementation' (2009). PACIS 2009 Proceedings. Paper 70.
- [7] Weske, M. (2007). 'Business Process Management: Concepts, Languages, Architectures'. Springer-Verlag, New York.