Op zoek naar de herinnering....

Verantwoordingssystemen, content-intensieve organisaties en performance

Academisch proefschrift
ter verkrijging van de graad van doctor
aan de Universiteit van Amsterdam
op gezag van de Rector Magnificus
prof. dr. D.C. van den Boom
ten overstaan van een door het college voor promoties ingestelde
commissie, in het openbaar te verdedigen in de Aula der Universiteit
op woensdag 2 december 2009,
te 12.00 uur
door Gerardus Johannes van Bussel
geboren te Aarle-Rixtel
en te 13.00 uur
door Ferdinand Franciscus Maria Ector
geboren te 's-Hertogenbosch

P r o m o t i e c o m m i s s i e

P r o m o t o r
Prof. dr. F.C.J. Ketelaar

O v e r i g e l e d e n
Prof. dr. J.J.A. Leenaars RA
Prof. dr. J.S. Mackenzie Owen
Prof. dr. G.J. van der Pijl
Prof. dr. P.M.A. Ribbers

Faculteit der Geesteswetenschappen

Op zoek naar de herinnering....

Verantwoordingssystemen, content-intensieve organisaties en performance

Geert-Jan van Bussel
Ferdinand Ector

Helmond
2009

C o p y r i g h t

© 2009 G.J. van Bussel, Helmond

© 2009 F.F.M. Ector, Esch

All rights reserved

Deze studie is uitgegeven door Van Bussel Document Services, Helmond (www.vbds.nl).

Behoudens uitzondering door de wet gesteld mag zonder schriftelijke toestemming van de rechthebbenden op het auteursrecht, c.q. de auteurs van deze uitgave, niet uit deze uitgave worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of anderszins, hetgeen ook van toepassing is op de gehele of gedeeltelijke bewerking. Deze uitgave mag niet in een retrieval systeem worden opgenomen, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de auteurs.

Korte samenvatting

Verantwoordingsystemen, 'organizational memory', 'content value chain' en de prestatiedoelstelling rechtmatigheid zijn de belangrijkste onderdelen van deze studie: de verantwoordingsfunctie binnen content-intensieve organisaties. Wij onderzoeken in deze studie in hoeverre de performance van bedrijfsprocessen (in de prestatiedoelstellingen doel- en rechtmatigheid) binnen content-intensieve organisaties kan worden verbeterd door het optimaliseren van de 'content value chain', ingericht volgens de door ons ontwikkelde modellen voor een verantwoordingssysteem en een metadatamodel. Wij introduceren het 'organizational memory' en Content Auditing, het door ons ontwikkelde prestatieverbeterende instrument. Dit instrument neemt de verantwoordingsfunctie van een organisatie als uitgangspunt bij het verbeteren van doel- en rechtmatigheid van bedrijfsprocessen door onder andere inrichting van de 'content value chain'. Wat dat is en wat verstaan moet worden onder 'content' wordt uitgebreid geanalyseerd; we beschrijven op welk type content in het kader van een verantwoordingssysteem vooral moet worden gelet.

Door content-intensieve organisaties zijn diverse prestatieverbeterende instrumenten gebruikt. Een gedetailleerde analyse leidt tot de conclusie dat deze instrumenten grote bijdragen hebben geleverd aan de verbetering van de prestatiedoelstelling doelmatigheid, maar dat ze geen (of nauwelijks) aandacht hebben besteed aan de prestatiedoelstelling rechtmatigheid. Wij denken dat dat vooral is veroorzaakt door het negeren van de verantwoordingsfunctie van content-intensieve organisaties. Dit leidde ook tot het negeren van een aantal belangrijke processen uit de 'content value chain' en de kwaliteitseisen van content.

Wij beschrijven de basisprincipes van het verantwoordingssysteem (kwaliteit, 'provenance' en context) en ontwikkelen mede op basis daarvan het model voor een verantwoordingssysteem. De componenten van dit systeem (kwaliteit, context en infrastructuur) relateren wij aan de processen die onderdeel uitmaken van de 'content value chain'. De beschrijving van componenten en processen van de 'content value chain' resulteert in de ontwikkeling van een model van een metadataschema, waardoor het verantwoordingssysteem kan worden gerealiseerd.

Beide modellen zijn getoetst in verschillende gevalstudies. Wij komen daarin tot de conclusie dat onze benadering tot een verbetering van de performance van bedrijfsprocessen leidt qua doel- en rechtmatigheid. Wij merken daarbij op dat de kwalitatieve effecten van de verbetering van rechtmatigheid pas optreden na afsluiting van de gevalstudie en dat er geen absolute zekerheid bestaat dat de implementatie van de modellen tot die verbetering heeft geleid. De waarschijnlijkheid daarvan is echter groot, gezien de resultaten van andere gevalstudies, die we hebben uitgevoerd. We constateren ook dat ons model van een metadataschema gebruikt kan worden om andere metadatamodellen te toetsen op hun validiteit voor een verantwoordingssysteem.

Als algehele conclusie formuleren wij een positief antwoord op de door ons in deze studie onderzochte vraagstelling: de performance van de bedrijfsprocessen in content-intensieve organisaties verbetert door de optimalisatie van de 'content value chain' middels de door ons ontwikkelde modellen van een verantwoordingssysteem en een metadataschema.

Beperkte inhoudsopgave

Ouverture	'Organizational memory', 'content auditing' en performance'	1
Hoofdstuk 1.	Probleemstelling, doel en onderzoek	41
Hoofdstuk 2.	De uitingsvormen van 'content'. Documenten en archiefdocumenten als bepalende vormen van content	63
Hoofdstuk 3.	De status quo. Performance, 'responsiveness' en prestatieverbetering	107
Hoofdstuk 4.	De ontbrekende schakel. Een model van het verantwoordingssysteem	153
Hoofdstuk 5.	Een noodzakelijke conditie. De kwaliteit van content als basis voor proceskwaliteit	181
Hoofdstuk 6.	Het expliciete uitgangspunt. Context als bron van betekenis	215
Hoofdstuk 7.	De infrastructurele basis. Beveiliging, logistiek en behoud van content	261
Hoofdstuk 8.	Het proceseigen archiefdocument. Het access-point van het 'organizational memory'	355
Hoofdstuk 9.	Evaluatie van de modellen. Toetsing en validatie	411
Hoofdstuk 10.	Conclusies. Het verantwoordingssysteem als basis voor performance	447
Summary		459
Trefwoordenlijst		469

Uitgebreide inhoudsopgave

Ouverture **'Organizational memory', 'content auditing' en performance'** 1

Content-intensief 2

Vier voorbeelden uit de praktijk 4

Tekortkomingen 9

'Return to greater simplicity' 10

Informatiehuishouding 12

Verantwoording 14

'Organizational memory' 15

Content Auditing 18

Omschrijving 18

Content Auditing en kenniswerk 19

Aandachtsgebieden van Content Auditing 20

De reconstructie van het verleden 23

Het aspect 'tijd' en performance 24

Vier voorbeelden en één onderzoek 27

De noodzaak voor een verantwoordingssysteem 32

Gebruikte literatuur 35

Hoofdstuk 1. **Probleemstelling, doel en onderzoek** **41**

Onderwerp 42

Onderzoekscontext 43

Ketens 43

Open systemen en content 43

Probleemstelling, doel en afbakening 44

Probleemstelling 44

Doelstelling en relevantie 44

Afbakening van het onderzoeksgebied 46

Relatie met bestaand onderzoek 46

Methode en aanpak van onderzoek 48

Werkwijze en verantwoording 48

Methode van onderzoek 49

Analysemethode: de 'grounded theory' 51

Analysemethode: De exploratieve corpus-analyse 53

De praktijk van analyse 54

De werkwijze bij de analyse 54

De uitgevoerde gevalstudies 55
Rapportage en opbouw van deze studie 57
Verantwoordelijkheid van de auteurs 58
Gebruikte literatuur 60
Hoofdstuk 2. De uitingsvormen van 'content'. Documenten en archiefdocumenten als bepalende vormen van content 63
Enterprise Content Management 64
Content in de bestaande literatuur 66
Gegevens, informatie en kennis 67
Gegevens 67
Informatie 68
Kennis 69
Documenten 73
Omschrijving 73
Omschrijvingen in de bestaande literatuur 74
De elementen van een document 76
De verschijningsvormen van een document 77
Het document als gegevensverschaffer 78
De historiciteit van een document 79
Een document met één gegeven 80
De sociale rol van documenten 80
Archiefdocumenten 81
Omschrijving 81
Omschrijving in de bestaande literatuur 81
Het document 'verengt' 83
Twee soorten archiefdocumenten 84
Content en Enterprise Content Management: een definitie 87
Bijlage 1. Negen omschrijvingen van Enterprise Content Management 89
Bijlage 2. Vijftien omschrijvingen van content 90
Bijlage 3. De definities van een document 92
Bijlage 4. De definities van een archiefdocument 94
Gebruikte literatuur 97
Hoofdstuk 3. De status quo. Performance, 'responsiveness' en prestatieverbetering 107
Performance 108

De 'drive to responsiveness' 110
Flexibele organisatie 110
De oorzaken van verandering 110
Incrementeel of radicaal ? Continue of episodisch ? 111
Visies op organisatietransformatie 112
De scope van verandering 114
Veranderingen bij organisaties in beweging 115
Informatietechnologie (IT) 116
Ontwikkelingsfasen vanaf 1970 116
Effecten van informatietechnologie 117
Strategische tool 118
Continuïteit en historiciteit 119
Performance 119
Logistiek 120
Logistiek en haar toepassing 120
Informatielogistiek 121
Wachttijden 122
Interne controle 123
Performance 123
Workflow Management (WFM) 123
Wat zijn werkstromen ? 123
Werkstroomspecificatie 124
Mens- of systeemgeoriënteerd 125
Soorten werkstromen 125
Werkorders en zaken 126
Performance 128
Business Process Re-engineering (BPR) 128
Interpretaties 128
Modellen 130
IT als 'enabler' 131
Risico's van radicale re-engineering 132
Performance 132
Integrale kwaliteitszorg 133
Karakterisering 133
Strategische implicaties 134
De middelen en stadia van kwaliteitszorg 136

Effect van integrale kwaliteitszorg 137
Performance 137
Kennismanagement 138
Benaderingen 138
Kennismanagement in organisaties 139
Kennismanagement Systemen 140
Performance 141
Hoe staat het met 'responsiveness' en prestatieverbetering ? 142
Gebruikte literatuur 144
Hoofdstuk 4. De ontbrekende schakel. Een model van het verantwoordingssysteem 153
Ontbrekende schakel 154
De basisbegrippen van de verantwoordingsfunctie 154
Inleiding 154
Het 'principle of provenance' 155
Het begrip 155
Betrouwbaarheid 156
Beginselen 157
Ruime Angelsaksische interpretatie 159
Het 'principle of context' 160
'Familienähnlichkeiten' 160
Vooronderstellingen en bezwaren 161
Dat wat 'provenance' bepaalt... 162
'Outside the record' 163
Het 'principle of quality' 164
Content Auditing en principes 164
Intermezzo: een praktijkcase 165
De 'content value chain' binnen de verantwoordingsfunctie 167
Knelpunten van het negeren van de verantwoordingsfunctie 167
Componenten en processen 168
De component 'kwaliteit' 168
De component 'context' 168
De component 'infrastructuur' 170
Het verantwoordingssysteem 172
'Safeguarding authenticity and reliability' 172
Het model van het verantwoordingssysteem 172

Opbouw van het verantwoordingssysteem 174
Content Auditing als prestatieverbeterend instrument 175
Gebruikte literatuur 177
Hoofdstuk 5. Een noodzakelijke conditie. De kwaliteit van content als basis voor proceskwaliteit 181
De component kwaliteit 182
Het begrip kwaliteit 182
Ontwikkelingen in het denken over kwaliteit 182
Benaderingen van kwaliteit 184
Omschrijving 187
Kwaliteit van informatie 188
Benaderingen van de kwaliteit van informatie 188
Objectniveaus 190
Invalshoeken 191
Omschrijving 194
De kwaliteitsdimensies van archiefdocumenten 195
Algemene dimensies 195
Kwaliteitsdimensies uit de literatuur 196
Universeel 198
Het VBE®-kwaliteitsmodel 199
De VBE®-kwaliteitseisen voor de gegevens 199
Eisen inzake de integriteit 199
Eisen inzake de vindbaarheid 200
De VBE®-kwaliteitseisen voor de archiefdocumenten 201
Eisen inzake de integriteit 201
Eisen inzake de vindbaarheid 202
Eisen inzake de vorm 203
De kwaliteitsdimensies van de 'content value chain' 204
De kwaliteitsdimensies van de 'content value chain' 204
Inrichting, beheersing, verbetering 205
Toetsen 206
De invloed op de kwaliteitsdimensies van het bedrijfsproces 207
Wisselwerking 207
De integriteit van archiefdocumenten 207
De beschikbaarheid van archiefdocumenten 208
De vorm van archiefdocumenten 208

Gebruikte literatuur 210

Hoofdstuk 6. Het expliciete uitgangspunt. Context als bron van betekenis 215

'Garbage can' 216

Fundamenten van de context van archiefdocumenten 216

'Sense-making' in content-intensieve organisaties 216

Wat is 'sense-making' 216

De processen van 'sense-making' 218

'Sense-making' in de informatiewetenschap 219

Relevantie 222

Conclusie 223

Context als bron van begrip en relevantie 223

Context in vele domeinen 223

Een algemene begripsaanduiding 224

Context en archiefdocumenten 225

Modellen als uiting van 'circumstances' 226

Het begrip: theoretische verantwoording 230

Systeem: beschouwingswijzen en elementen 232

Systeem en omgeving 233

Onderlinge relaties 234

Systeemtoestand en -gedrag 234

Archiefdocumenten en systeem 235

Definiëring 237

Context: een beïnvloedingsmodel 237

Een model van de context ? 237

Naar een beïnvloedingsmodel: de wijze van beïnvloeding en de vastlegging daarvan 239

Naar een beïnvloedingsmodel: de externe en interne omgeving waarmee relaties worden onderhouden 241

Externe omgeving 243

Interne omgeving 245

Omgevingsmodel 247

Naar een beïnvloedingsmodel: de wijze van interactie met het organisatieverleden 248

Het beïnvloedingsmodel als samenstel van context-, omgevings- en tijdmodel 250

Beïnvloedingsmodel, context en 'sense-making' 251

Gebruikte literatuur 253

Hoofdstuk 7. De infrastructurele basis. Beveiliging, logistiek en behoud van content 261

Inleiding 262

Informatie-infrastructuur 262

Een beperking in de literatuur 262

Wat is de informatie-infrastructuur ? 262

De karakteristieken en componenten van de informatie-infrastructuur 264

Informatie-infrastructuren als 'actor networks' 267

Informatie-infrastructuren als 'actant' 269

Informatie-infrastructuren en verantwoordingssystemen 270

Beveiligen 272

Inleiding 272

Beveiligingsdenken 272

Beveiliging van de infrastructuur 274

Beveiliging van content 277

Logistiek 283

Inleiding 283

Procesdiagrammen als logistieke context 284

Logistiek en coördinatietheorie 287

Bedrijfsproces, logistiek en content: het begrijpen en exploiteren van de verbindingen 290

Behouden 294

Inleiding 294

Information Lifecycle Management 295

Invalshoeken voor ILM 298

ILM en de 'content value chain'-processen 300

Waarderen, Selecteren, Bewaren en Vernietigen 301

Inleiding 301

Waarderen 301

Selecteren 308

Bewaren 309

Vernietigen 309

Ordenen: de (logische) organisatie van content 311

Opslaan en behouden 317

Inleiding 317

Eisen en afhankelijkheden 317
Ontwikkeling van opslag 319
Voordelen 323
Behoudstrategieën 324
De VBE®-benadering 336
Gebruikte literatuur 340
Hoofdstuk 8. Het proceseigen archiefdocument. Het access-point van het 'organizational memory' 355
Inleiding 356
Metadata 356
Het begrip 356
Metadatamodellen of -schema's 361
Metadatamodellen vanuit de informatietechnologische traditie 362
Metadatamodellen vanuit de archiefwetenschappelijke traditie 363
Het proceseigen archiefdocument 369
Doel, inhoud en samenstelling van het proceseigen archiefdocument 369
Proceseigen archiefdocument en Beïnvloedingsmodel 371
De innovativiteit van het proceseigen archiefdocument 374
Proceseigen archiefdocument en 'organizational memory' 374
De opbouw van het metadataschema 375
Het proceseigen archiefdocument: de metadataklassen 379
I. 'Content value chain': processen 379
II. Archiefdocument 387
III. De 'Ervaren' omgeving 395
IV. Organisatie 399
V. Proces 402
Gebruikte literatuur 408
Hoofdstuk 9. Evaluatie. Toetsing van de modellen van het verantwoordingssysteem en het metadataschema 411
Inleiding 412
De gevalstudie van de gemeente Veldhoven. Het proces Wet Voorzieningen Gehandicapten (WVG) (1996-1997) 413
Context van de gevalstudie 414
Analyse van de bestaande situatie 415
Het creëren van een nieuwe situatie 419
De opbrengsten van het gebruik van het proceseigen archiefdo-

cument 422
Conclusie 424
De gevalstudie van het VBE®-metadataschema als referentiemodel en / of validatiemiddel van metadataschema's uit de praktijk 426
Doel 426
Onderzoeksmethode 426
Het metadataschema voor de substitutie van de milieuvergunningen en de inrichting van het proces 'Verlening Milieuvergunning' bij de gemeente Helmond (2008) 427
Context 427
Substitutie van het aanwezige bestand 428
Conclusies (onderdeel 1) 430
Digitalisering direct na het bedrijfsproces 430
Conclusies (onderdeel 2) 432
Het metadataschema voor de substitutie van de bouwvergunningen van de 20 aangesloten gemeenten van het Regionaal Historisch Centrum Eindhoven (RHCe) (2008) 433
Context 433
Metadataschema 434
Conclusies 435
Het metadataschema voor de inrichting van de bedrijfsprocessen van de gemeente Eindhoven in het kader van het project 'Voorbereiding digitaal werken' (2008) 436
Context 436
Metadataschema 437
Conclusies 438
Conclusies 439
Refelctie op de gevalstudies 440
Bijlage 1: Metadataschema's uit de praktijk: Archiefdocument 443
Hoofdstuk 10. Conclusies. Het verantwoordingssysteem als basis voor performance 447
De problematiek 448
Het toetsen van vraagstelling en hypothese 450
Conclusies 452
Mogelijkheden voor toekomstig onderzoek 456
Op zoek naar de herinnering... 458
Summary 459
Trefwoordenlijst 469

Overzicht van de opgenomen figuren

Figuur 1	Content Auditing: Eigenschappen van de werkplek	21
Figuur 2	Het conceptuele model van deze studie	34
Figuur 3	Proceseigen en procesgebonden archiefdocumenten in een deelproces	87
Figuur 4	Het basismodel van het verantwoordingssysteem	173
Figuur 5	De 'blackbox Verantwoordingssysteem geopend	173
Figuur 6	De componenten binnen het verantwoordingssysteem geopend	174
Figuur 7	Opbouw van het verantwoordingssysteem	176
Figuur 8	Het model van het overheidshandelen (naar Handelend Optreden)	227
Figuur 9	Het contextmodel (naar Handelend Optreden)	228
Figuur 10	Systeemtoestand en systeemgedrag	236
Figuur 11	Wijze van beïnvloeding: het besturingsparadigma als Dynamisch Context Model	239
Figuur 12	Vastlegging van de wijze van beïnvloeding: het Statisch Context Model	241
Figuur 13	Het contextmodel	242
Figuur 14	Het contextmodel anders verbeeld	242
Figuur 15	Omgevingsmodel: externe en interne omgeving	248
Figuur 16	Het tijdmodel: afname belang in de tijd	249
Figuur 17	Het tijdmodel: beheerfasen in de tijd	250
Figuur 18	Beveiliging van de infrastructuur	275
Figuur 19	Opslagcapaciteit en -kosten	320
Figuur 20	Een Storage Area Network (met metadata repositories)	322
Figuur 21	Het proceseigen archiefdocument: opbouw van het metadataschema	377
Figuur 22	Het proceseigen archiefdocument: grafische weergave	378
Figuur 23	De structuur van het proces Wet Voorzieningen Gehandicapten van de Gemeente Veldhoven	416

Overzicht van de opgenomen tabellen

Tabel 1	Negen omschrijvingen van Enterprise Content Management	89
Tabel 2	Vijftien omschrijvingen van content	90
Tabel 3	De definities van een document	92
Tabel 4	De definities van een archiefdocument	94
Tabel 5	Kwaliteitsdimensies in de bestaande literatuur	197
Tabel 6	Het VBE®-kwaliteitsmodel voor de gegevens	199
Tabel 7	Het VBE®-kwaliteitsmodel voor de archiefdocumenten	201
Tabel 8	Het VBE®-kwaliteitsmodel voor de vorm	204
Tabel 9	Medium, relatieve luchtvochtigheid en temperatuur	326
Tabel 10	Overzicht van geschikte standaard bestandsformaten voor het behouden van content	331
Tabel 11	Het proceseigen archiefdocument: metadataklassen	376
Tabel 12	Procedure Creëren	379
Tabel 13	Procedure Ontvangen	380
Tabel 14	Procedure Vastleggen	380
Tabel 15	Procedure Opslaan	381
Tabel 16	Procedure Bewerken	381
Tabel 17	Procedure Distribueren	381
Tabel 18	Procedure Ordenen	382
Tabel 19	Procedure Publiceren	382
Tabel 20	Procedure Gebruiken	383
Tabel 21	Procedure Waarderen	383
Tabel 22	Procedure Selecteren	384
Tabel 23	Procedure Vernietigen	384
Tabel 24	Procedure Bewaren	385
Tabel 25	Procedure Beveiligen	385
Tabel 26	Procedure Toetsen	386
Tabel 27	Procedure Behouden	386
Tabel 28	Archiefdocument	387
Tabel 29	Data-element	394
Tabel 30	Metadatamodel	394
Tabel 31	Audit trail	395
Tabel 32	Regelgeving	395
Tabel 33	Wetgeving	396

Tabel 34	Ontologie	396
Tabel 35	Trefwoordensysteem	397
Tabel 36	Classificatiesysteem	397
Tabel 37	Selectielijst	398
Tabel 38	Gebruiker	398
Tabel 39	Kwaliteit	399
Tabel 40	Organisatie	399
Tabel 41	DSP: Documentair Structuur Plan	401
Tabel 42	Product	402
Tabel 43	Delegatie en Mandaat	402
Tabel 44	Proces	402
Tabel 45	Gegevensverzameling	404
Tabel 46	Applicatie	404
Tabel 47	Actor	406
Tabel 48	Business Rule	406
Tabel 49	Zaak	407
Tabel 50	Het totale aantal zaken WVG in 1996	415
Tabel 51	Unieke archiefdocumenten in het proces WVG	417
Tabel 52	Het geïmplementeerde proceseigen archiefdocument	419
Tabel 53	Resultaten van de inplementatie van het verantwoordingssysteem	422
Tabel 54	Gemiddelde resultaten voor de bestudeerde voorzieningen (afgerond)	423
Tabel 55	Gemiddelde resultaten voor elk proces in gecombineerde aanvragen	424
Tabel 56	Metadata Case Milieuvergunning Helmond: backlog andere metadataklassen	429
Tabel 57	Metadata Case Milieuvergunning Helmond: overige metadataklassen	432
Tabel 58	Metadata Case RHCe Substitutie Bouwvergunningen: overige metadataklassen	435
Tabel 59	Metadata Case Eindhoven Digitaal werken: overige metadataklassen	438
Tabel 60	Metadataschema's uit de praktijk: Archiefdocument	443

Woord vooraf

Deze studie is het resultaat van langjarige nieuwsgierigheid naar en verbazing over het streven naar performance van content-intensieve organisaties en de manieren waarop deze organisaties omgaan met verantwoording, rechtmatigheid en de documenten en archiefdocumenten, die bij de uitvoering van transacties in bedrijfsprocessen worden gegenereerd. Toen wij in 1995 besloten om ons verder te verdiepen in de rol van verantwoording en rechtmatigheid in content-intensieve organisaties (wij spraken toen nog over informatie-intensieve organisaties) en de relatie daartussen en archieven, die door deze organisaties werden gevormd, was dat thema nog niet zo populair als het nu is. De term 'compliance' was toen nog niet meer dan een term in een lexicon; het is pas na 2003 dat die term, mede dankzij Amerikaanse wet- en regelgeving, 'hyperige' karaktertrekken kreeg. Toen hadden wij al vanaf 1995 in talloze voordrachten, consultancy-trajecten, audits en publicaties op het belang van rechtmatigheid, 'compliance' en archieven gewezen. Wij hadden in meer dan tien praktijksituaties onze concepten geïmplementeerd en getoetst en waren gedurende die gevalstudies steeds meer overtuigd geraakt van onze stelling dat rechtmatigheid een belangrijke rol speelt in de performance van bedrijfsprocessen binnen content-intensieve organisaties en dat de 'content value chain' voor het bereiken van rechtmatigheid essentieel is. Wij zagen het belangrijker worden van de 'compliance'-beweging dan ook als een bevestiging van onze ideeën, ook al wordt in het 'compliance'-denken over het algemeen de relatie met archiefdocumenten niet gelegd.

Deze studie is de neerslag van vele jaren observeren, studeren en werken. De studie zou niet tot stand gekomen zijn als niet vele bestuurders en leidinggevenden van content-intensieve organisaties ons de mogelijkheden geboden hadden om juist dat observeren, studeren en werken in hun organisaties te doen. Wij zijn hen zeer dankbaar voor de mogelijkheid onze concepten in hun organisaties toe te passen.

Zonder iets af te doen aan onze dank aan allen met wie wij gedurende een lange periode hebben gesproken over het onderwerp van deze studie en die ons op enigerlei wijze terzijde hebben gestaan, willen wij hier enkelen met name noemen. Onze promotor, prof. dr. F.C.J. Ketelaar, zijn wij bijzondere dank verschuldigd voor zijn deskundige begeleiding en commentaar. De discussies over fundamentele thema's binnen deze studie hebben een grote invloed gehad op de vervolmaking van onze ideeën en de definiëring van onze concepten. Onze dank gaat ook uit naar de overige leden van de promotiecommissie: prof.dr. J.J. A. Leenaars, prof. dr. J.S. Mackenzie Owen, prof. dr. G.J. van der Pijl en prof. dr. P.M.A. Ribbers. Bijna vijftien jaren geleden startten wij bij de twee laatstgenoemden met het onderzoek, waarvan deze studie het resultaat is. De inspirerende discussies, die wij toen met beiden voerden, hebben veel aan onze ideeën en concepten bijgedragen. Die bijeenkomsten, veelal in de avonduren in het Koopmans Ge-

bouw van de Universiteit van Tilburg, hebben het ons mogelijk gemaakt onze archiefwetenschappelijke kennis in te bedden in de informatie- en organisatiewetenschappelijke kennisdomeinen. De manier waarop wij dat uiteindelijk hebben gedaan is uiteraard onze verantwoordelijkheid.

Onze echtgenoten hebben ons werk al die jaren toegestaan en zijn al die tijd een onvermoeibare steun, stimulans en supporter geweest. Zij hebben ons de ruimte gegeven en steeds in het eindresultaat geloofd. Zij hebben bovendien een belangrijke inhoudelijke bijdrage aan de kwaliteit geleverd door onvermoeibaar de tekst verschillende malen te corrigeren en van commentaar te voorzien. Wij dragen deze studie dan ook aan hen op.

Helmond-Esch

oktober 2009

Ouverture
‘Organizational memory’, ‘content auditing’ en performance

We schetsen de problematiek van content-intensieve organisaties en hoe binnen de bedrijfsprocessen een ’return to greater simplicity’ kan worden bereikt door in plaats van gegevens ’documenten’ als uitgangspunt te nemen. Vervolgens bespreken we de twee functies van de informatiehuishouding van een organisatie: de informatie- en de verantwoordingsfunctie. Met behulp van enkele ‘real-life’ casussen tonen we het belang van deze functies aan voor het bereiken van performance van bedrijfsprocessen en bepalen we rondom welke facetten de problematiek zich concentreert. In de casussen wordt duidelijk dat om de informatie- en de verantwoordingsfunctie te realiseren een ‘organizational memory’ nodig is. Om vervolgens de kwaliteit van dit ‘memory’ te waarborgen is, zo zullen wij laten zien, content auditing essentieel.

> *‘In today’s business environment, it goes without saying that information can make or break a company. Almost any business information may be termed ‘strategic intelligence’, depending on how it is used. Oftentimes, the information includes valuable data on your competition’s finances, manufacturing processes, products, or advertising and promotion budgets. Depending on various definitions, however, strategic intelligence can also involve areas like marketing research, strategic planning, legal affairs, field sales, and so on. We may therefore define strategic intelligence as the gathering, synthesis, and dissemination of strategic and tactical information in a systematic and timely manner for the purpose of developing a shared information network.’*
>
> Ruth Stanat, *The intelligent corporation. Creating a shared network for information and profit* (New York 1990), blz. 1.

Content-intensief

Elke organisatie gebruikt en verwerkt in haar bedrijfsprocessen gegevens. In bedrijfsprocessen zijn de in-, through- en output vaak als gegevensverzamelingen te karakteriseren, veelal op een of andere gegevensdrager. Tegenwoordig wordt dit meestal content genoemd. Deze content uit zich middels (analoge of digitale) objecten (documenten), die zich qua vorm, structuur en inhoud steeds meer standaardiseren.

De bedrijfsprocessen zijn 'information intensive' van aard (Porter, Millar 1985). Deze organisaties zijn (afhankelijk van de gebruikte terminologie) gegevensverwerkende organisaties (Wortmann, Seeder, Platier 1990), administratiefabrieken (Nimwegen 1989), 'information intensive organisations' (Glazer 1993), 'knowledge-intensive organisations' (Nurmi 1998) of, in onze optiek, content-intensieve organisaties.

Wij onderscheiden twee soorten content-intensieve organisaties: (1) die organisaties die een eindproduct leveren, dat zich uit in specifieke vormen van content (een informatie- of content-product) en (2) die organisaties die een eindproduct leveren, dat niet als een informatie- of content-product te classificeren is. Binnen beide soorten is uiteraard weer onderscheid te maken tussen publieke en private organisaties. Content-intensieve organisaties vereisen voor de creatie van producten de verwerking van vele gegevens op grond van wetgeving, (interne en externe) regelgeving, contracten en overeenkomsten e.d. De creatie van producten vindt plaats in (massale) repeterende processen. De klanten van deze organisaties hebben nauwelijks invloed op de opbouw en de specificaties van deze producten. Desondanks worden steeds meer producten specifiek voor bepaalde klanten ontworpen en samengesteld. Aan de content-intensieve organisaties worden door de omgeving steeds hogere eisen gesteld qua functionaliteit, kwaliteit en prestatieniveau (Drucker 1991). Wij beperken ons in deze studie voornamelijk tot publieke content-intensieve organisaties die informatie-producten leveren. Het gebruik van de term content-intensieve organisatie in de komende hoofdstukken van deze studie dient dan ook altijd vanuit deze beperktere scope te worden geïnterpreteerd.

Content uit zich in objecten. Schultze (2000) noemt het informatie-objecten. Wij noemen deze objecten, die zijn samengesteld uit de onderliggende gegevens, documenten en archiefdocumenten. Archiefdocumenten vormen een subset van documenten; ze zijn een 'verenging' ervan. Ze verschillen van documenten maar op één onderdeel: zij kunnen namelijk als bewijs dienen en worden gebruikt om verantwoording af te leggen. Documenten en archiefdocumenten kunnen bestaan uit tekst, (bewegend) beeld, geluid, database-records. Ze kunnen samengesteld van karakter zijn, de zogenaamde 'compound documents' (Eiron, McCurley 2003). Ze spelen een essentiële rol bij de in-

formatievoorziening en productie binnen een bedrijfsproces. Ze zijn dan ook cruciaal voor het prestatieniveau van bedrijfsprocessen. Wij gaan nader in op deze objecten in hoofdstuk 2.

De opkomst en ontwikkeling van informatietechnologie heeft tot een grote groei geleid in de hoeveelheid documenten en archiefdocumenten. Tussen 1999 en 2002 is de hoeveelheid opgeslagen gegevens volgens een onderzoek van de universiteit van Californië in Berkeley met plm. 30 % gegroeid (Berkeley 2003). In 2007 was er 2.25 x 1021 bits (281 Exabyte = 281 miljard Gigabyte) aan gegevens beschikbaar. De verwachting is dat in 2011 deze hoeveelheid met 100 % is toegenomen (Gantz 2008). Die enorme groei kan de functionaliteit van een bedrijfsproces in gevaar brengen. Tegelijkertijd betekent die groei een druk op de kwaliteit van documenten en archiefdocumenten. Aangezien de productie en de reproductie van documenten en archiefdocumenten moeilijker worden als de kwantiteit toeneemt, vormt dit een uitdaging voor het management.

In de literatuur wordt aangaande de groei in kwantiteit meestal over 'information overload' gesproken, hoewel wij denken dat 'content overload' een betere term is (Berghel 1997). 'Overload' treedt op als de hoeveelheid aangeboden documenten de mogelijkheden van de gebruiker om de daarin gerepresenteerde content te verwerken, te boven gaat (O'Reilly 1980). Het staat vast dat 'content overload' een negatieve invloed heeft op de wijze waarop medewerkers werken en presteren. Wij vragen ons echter af of de productiviteit van medewerkers er ingrijpend door wordt veranderd. Kock (2000) lijkt die invloed in ieder geval te relativeren.

Wij denken dat 'overload' effect heeft op het gebruik van (de uitingsvormen van) content in organisaties, of beter: van de informatie die in de content wordt gerepresenteerd. Volgens Choo (2006) zijn drie modellen ontwikkeld voor het gebruik van informatie in organisaties: 'sense making', 'knowledge creating' en 'decision making'. In het 'sense making'-model probeert de organisatie de omgeving te interpreteren. Medewerkers van de organisatie reflecteren op hun acties en ervaringen en construeren hun eigen perceptie(s) van de omgeving. Het resultaat van het 'sense making'-proces zijn 'ervaren omgevingen', gedeelde interpretaties die de context voor het organisatorisch handelen construeren. Deze percepties behoren tot de ervaringen die de medewerkers van organisaties delen en die (in meer of mindere mate) worden vastgelegd in content. In het 'knowledge creating'-model lost de organisatie voortdurend problemen op door gebruik te maken van (bestaande en nieuwe) kennis, die voor een deel vastgelegd is in content. Het resultaat zijn nieuwe producten en / of diensten. In het 'decision making'-model wordt de organisatie als een rationeel, doelgericht systeem gezien. Besluitvormers zoeken naar alternatieven, overwegen gevolgen en bepalen vervolgens de te volgen actie op basis van aannamen, regels en gewoonten. Voor de besluitvorming wordt

uitgebreid gebruik gemaakt van content. Resultaat van het proces is de keuze van acties die het de organisatie mogelijk maken doelen te bereiken. Dit laatste model is, zo stelt Choo (2006), het invloedrijkst en wordt het meest toegepast.

Toch stellen wij dat in de praktijk een combinatie van de verschillende modellen het meest gangbaar is. In organisaties wordt immers gedrag getoond dat niet in overeenstemming is met het 'decision making'-model. Zo wordt er (Feldman, March 1981) voor iedere beslissing een overvloed aan documenten en archiefdocumenten verzameld, terwijl de informatie daaruit niet wordt gebruikt. Rapporten worden opgevraagd of vervaardigd, maar niet gelezen. Beleid is onderwerp van hevige discussies, maar eenmaal vastgesteld wordt implementatie ervan met onverschilligheid uitgevoerd (March, Olson 1976). Managers besteden weinig tijd aan het nemen van beslissingen, maar participeren vooral in besprekingen (Kotter 1982). Cyert en March (1992, blz. 236) schrijven dat *'the rituals of choice tie routine events to believes about the nature of things. They give meaning'*. Het gaat niet alleen om het maken van keuzes, maar ook om interpretatie. Wij stellen dat het 'decision making'-model het 'sense making'-model integreert. Sommige interpretaties worden uiteindelijk minder gedeeld door de medewerkers van organisaties, omdat ze duiden op een omgeving uit het verleden. Die interpretaties worden 'opgeslagen' in het 'memory' van een organisatie, terwijl nieuwe interpretaties worden gevormd en gedeeld die op een nieuwe en afwijkende omgeving duiden. Weick (1979, blz. 229) karakteriseerde de medewerkers van organisaties als *'people, who oppose, argue, contradict, disbelieve, doubt, act hypocritically, improvise, counter, distrust, differ, challenge, vacillate, question, puncture, disprove, and expose. All of these actions embody ambivalence as the optimal compromise to deal with the incompatible demands of flexibility and stability'*. En al deze acties vinden uitdrukking in content, in documenten en archiefdocumenten, die door al deze mensen in organisaties wordt vervaardigd, verwerkt en beheerd.

Dit vervaardigen, verwerken en beheren van documenten en archiefdocumenten gebeurt altijd samen met andere medewerkers van de organisatie. Coördinatie verbetert de manier waarop medewerkers en teams functioneren. En dat is belangrijk voor beide, hiervoor onderscheiden soorten content-intensieve organisaties, die sterk afhankelijk zijn van de ervaring en persoonlijke bijdragen van de individuele medewerkers.

Vier voorbeelden uit de praktijk

Vier praktijkcases tonen dat de verwerking en het beheer van (uitingsvormen van) content relevante management- en researchonderwerpen zijn. Ze illustreren de content management-problematiek van beide soorten content-intensieve organisaties. Deze ca-

ses zijn gebaseerd op de beroepservaringen van de auteurs en zijn afkomstig uit de actuele overheids- en bedrijfspraktijk.

Gemeentelijke projectgroep Strategie Publieksvoorlichting

Een projectgroep binnen een middelgrote gemeente is bezig een managementopdracht uit te voeren inzake een lange termijn strategie voor publieksvoorlichting. Feed-back van het management maakt duidelijk dat de afgeleverde projectresultaten niet voldoen aan de verwachtingen en te complex zijn. Moeilijk te interpreteren conclusies maken concretisering in de praktijk complex. Verder blijkt beoordeling van de door de projectgroep gevoerde argumentatie moeilijk, omdat twijfel bestaat over de juistheid, actualiteit en volledigheid van de gebruikte gegevens. Het management wil meer analyse van de interne situatie en minder van externe factoren. Het onderzoek dient grotendeels opnieuw te worden uitgevoerd. Grote delen van de rapportage worden herschreven. Dit leidt tot hogere kosten en vertragingen in de projectplanning.

Aandacht voor de verwachtingen en informatiebehoeften van het management als opdrachtgever is echter cruciaal. Het besef bestaat dat meer aandacht moet worden besteed aan de kwaliteit van de onderzoeksgegevens. De volgende verbeteringen worden doorgevoerd:

- een lijst met diagnostische vragen wordt samengesteld om de informatiebehoeften van het management in kaart te brengen. Deze vragen betreffen met name de tijdigheid, de scope en de toepasbaarheid van de projectresultaten;
- de projectdatabase wordt opengesteld voor het management, waardoor de voortgang van het project gevolgd kan worden. Hierdoor is snellere feedback mogelijk. Ook kunnen detailgegevens sneller worden verstrekt;
- de gebruikte gegevens worden opnieuw geanalyseerd. Hierbij staat de actualiteit van de gegevens en de betrouwbaarheid van de gegevensbron voorop. Over deze toetsing wordt expliciet gerapporteerd aan het management.

Uit deze casus blijkt dat begrip nodig is voor de informatiebehoeften en de (veranderende) verwachtingen van de opdrachtgever. De kwaliteit van de rapportage vereist afstemming van tijdigheid, scope en toepasbaarheid in het realisatieproces. De kwaliteit van de onderzoeksgegevens is essentieel voor de betrouwbaarheid van de rapportage. De opdrachtgever moet de betrouwbaarheid van de rapportage kunnen verifiëren. Uit de casus blijkt dat de *kwaliteit* van het content-genererende proces, van het document dat als uitingsvorm van de content fungeert en van de in dat document opgenomen gegevens gewaarborgd moet zijn.

Internationale productontwikkeling in een farmaceutisch bedrijf

Een ontwikkelteam van farmaceutische specialisten uit de Verenigde Staten,

Nederland en Australië werkt aan een nieuw medicijn voor de bestrijding van de gele koorts. De teams in de verschillende landen ontdekken al snel dat ze informatie nodig hebben over ontwikkelingen elders in het bedrijf. De documenten in de bedrijfsdatabases blijken van weinig waarde te zijn. De context ervan is veelal onbekend. Het is onduidelijk of, en op welke wijze, ze van toepassing zijn op het onder handen onderzoek. De documenten zijn in veel gevallen niet compleet. Het is onduidelijk hoe ze zijn ontstaan en door wie (en in welk kader) ze zijn samengesteld. Het vergt (te) veel tijd om ze te lezen, zeker als blijkt dat ze in 80 % van de gevallen geen of weinig relevante informatie bevatten voor het onderzoek. Kortom, de documenten in de bedrijfsdatabases zijn: (1) (meestal) niet toegankelijk, (2) incompleet en (3) niet voorzien van gegevens over hun context. Ze zijn daarnaast vaak niet actueel en derhalve veelal irrelevant. Er is geen overzicht van de actuele onderzoeksinformatie binnen het bedrijf. Een probleem is daarnaast ook de interne communicatie en de logistiek van werkdocumenten. Een ontwikkelteam verspreid over drie continenten betekent weinig direct contact. Telefoon, vastgelegde documenten en e-mail domineren de contacten tussen de teamleden. Verschillen in tijd, taal en cultuur maken de kennisoverdracht tussen de drie teams ingewikkeld.

Het ontwikkelteam concludeert dat de problemen voortkomen uit: (1) een gebrek aan context, kwaliteit en infrastructuur (met name behoud en logistiek) van documenten en (2) het ontbreken van een communicatiemedium waardoor snelle communicatie mogelijk wordt. Een organisatieadviseur gaat de werkprocessen van het ontwikkelteam onderzoeken. De adviseur stelt de volgende maatregelen voor, alle doorgevoerd door het ontwikkelteam:

- om sneller te communiceren wordt een elektronische omgeving ingericht voor het uitwisselen van teamdocumenten en voor het vergaderen via video-conferencing;
- om documenten beter te kunnen opslaan, zoeken en vinden wordt een uniforme classificatie ingevoerd, waardoor klachten over slechte logistiek en beheer verminderen;
- aan ieder document worden bij opslag gegevens toegevoegd over kwaliteit en context. Minimaal worden vastgelegd:
  (a) gegevens over versie, status en volledigheid;
  (b) specifieke trefwoorden, gebaseerd op de classificatie;
  (c) gegevens over het onderzoekstraject en de specifieke context van het document.

Uit deze casus blijkt dat *context*, *kwaliteit* en *infrastructuur* (met name *behoud* en *logistiek*) van documenten essentieel zijn bij het realiseren van een project. Het is nodig te weten hoe de geraadpleegde content is ontstaan, welke status ze heeft en waar in het kennisdomein ze past.

Langdurige opslag van elektronische documenten binnen een multinational

Een chemische multinational slaat alle documenten op in centrale databases.

Een classificatie gebaseerd op de chemische kennisdomeinen, de uitgevoerde taken en de werkprocessen bepaalt de opslagstructuur. Deze classificatie is opgenomen in het document management systeem, dat zorgt voor de 'retrieval' van documenten. De archieven worden gedigitaliseerd als backlog en in het document management systeem opgenomen. De papieren originelen worden vernietigd. De centrale databases zijn gekoppeld aan alle procesapplicaties, die voor de logistiek van de documenten zorgdragen. De documenten worden in de centrale databases opgenomen in de vorm waarin ze digitaal zijn gegenereerd. In de opslagstrategie worden alle documenten die ouder zijn dan drie jaar én die een meerwaarde hebben voor de bedrijfsprocessen en de onderzoeksafdeling vanuit de online databases naar near-line opslagmedia overgebracht. Als de vraagfrequentie zeer laag is, worden de documenten enkel nog gewaardeerd op hun onderzoekswaarde. De documenten die daarvoor in aanmerking komen worden op off-line media opgeslagen; de rest wordt vernietigd.

Ondanks het feit dat de opslagprocedures doordacht lijken te zijn ontstaan problemen:

- de documenten blijken niet betrouwbaar. De macro's in de procesapplicaties leiden bij gebruik van documenten tot wijziging van gegevens daarin, waarop deze nieuwe versies in de zichzelf actualiserende databases in de plaats komen van de oorspronkelijke documenten;
- documenten blijken door medewerkers gemuteerd te (kunnen) worden;
- tijdens rechtszaken worden de gedigitaliseerde contracten niet als bewijsmateriaal erkend. Het is niet aantoonbaar dat de digitalisering van de contracten en het daarop volgende beheer gecontroleerd hebben plaatsgevonden. De originele documenten zijn niet beschikbaar. Documenten zijn vernietigd, die juridisch gezien niet vernietigd hadden mogen worden;
- vele off-line opgeslagen documenten zijn niet meer leesbaar door de incompatibiliteit met de huidige software- en hardware-architectuur. Migratie en conversie zijn niet standaard bij het behoud van de documenten.

De problemen hebben te maken met de kwaliteit van procedures en documenten, met de opslagstrategie, met de beveiliging en met de gehanteerde waarderingscriteria. Het bedrijf besluit de volgende oplossingen door te voeren:

- alle documenten worden in een niet-muteerbaar opslagformaat omgezet voordat ze in het document management systeem worden opgenomen; daarnaast wordt binnen het systeem een procedure voor automatisch versiebeheer geactiveerd;
- er worden procedures ontwikkeld voor de creatie, verwerking, opslag, raadpleging, vernietiging, conversie en migratie van documenten en de verversing van de gebruikte gegevensdragers. De procedures worden in het document management systeem ingebed en maandelijks op hun uitvoering getoetst. De procedurebeschrijvingen en auditverslagen worden toegevoegd aan de documentenbestanden, zodat bekend is hoe de behandeling daarvan heeft plaatsgevonden;

- de waardering voor langdurige bewaring en vernietiging wordt afgestemd op meer belangen dan de meerwaarde voor researchdoeleinden. In- en externe regelgeving wordt erbij betrokken. Contracten, notariële akten en andere bewijsgevende documenten blijven voortaan ook op papier bewaard.

Uit deze casus blijkt dat de langdurige opslag van content *kwaliteit* en *infrastructuur* (met name *beveiliging en behoud* (in het bijzonder *waardering*)) vergt. Er mag tijdens de opslag en de retrieval geen verandering optreden in de vastgelegde content. Bij het beheer van de content in de tijd worden bedrijfseconomische, juridische en wettelijke eisen in acht genomen. Veranderingen in software- en hardware-infrastructuren mogen geen invloed hebben op de raadpleegbaarheid van de content.

Reconstructie van productieprocessen bij een fabrikant van isolatiemateriaal

Een fabrikant van isolatiemateriaal produceert aan zes lopende banden ongeveer 150 verschillende producten. Hiervoor worden dezelfde grondstoffen gebruikt. Deze isolatie-producten zijn gericht op meerdere markten, zoals de bouw, de landbouw e.d. Per 24 uur worden via diverse procesgangen meerdere producten samengesteld. De producten bestaan uit meerdere halffabrikaten in diverse hoeveelheden en samenstellingen. Het productinformatiesysteem stelt de recepten van ieder product samen op basis van ingegeven productdefinities. Bij iedere aanpassing of wijziging van het product worden deze definities aangepast; de oude definities blijven daarbij niet behouden. De recepten worden in het lopende bandsysteem vastgelegd en door de operator geactiveerd. Na de procesgang wordt het recept opgeslagen op een tape; deze tapes worden een jaar lang bewaard. De recepten zijn de enige vastlegging van de samenstelling van de specifieke producten; het is dan ook de enige manier om de producten te reconstrueren qua productieproces, gebruikte halffabrikaten en hoeveelheden daarvan. Kwaliteitsklachten op korte termijn worden met behulp van de recepten opgelost. Het bedrijf vindt bewaren van de recepten op lange termijn niet nodig; kwaliteitsproblemen treden snel na gebruik en toepassing van het product aan het licht. Dit lijkt een valide redenering.

Productverantwoordelijkheid op langere termijn gaat echter een grotere rol spelen. In juridische procedures wordt het bedrijf aangesproken op de kwaliteit van de producten. De aanklagers zijn bouwbedrijven die isolatiemateriaal van het bedrijf hebben gebruikt in hun bouwprojecten. De bouwers zijn zelf aangesproken op grove gebreken in hun bouwwerken. Zij stellen dat de gebreken voortkomen uit het isolatiemateriaal. De bouwbedrijven zijn veroordeeld tot schadevergoedingen; de kosten willen ze nu verhalen op de leverancier van het isolatiemateriaal. Het bedrijf heeft de recepten van de producten niet meer ter beschikking. Het kan dus niet aantonen dat de gebreken niet kunnen zijn veroorzaakt door het isolatiemateriaal. Elk van de procedures leidt ertoe dat het bedrijf schadevergoedingen dient te betalen. De verzekeringsmaatschappij dekt die schade, maar eist wel maatregelen om toekomstige klachten te vermijden.

Het bedrijf constateert dat het niet bewaren van de recepten van de producten de bottleneck van het probleem is. Daardoor is het niet in staat om de context van het productieproces te reconstrueren. Het is duidelijk dat er een oplossing moet komen voor het bewaren van de recepten van elk product, het productieproces ervan en het moment waarop het is geproduceerd.
Het bedrijf kiest uit twee oplossingen de optie die het management het meest kostenvriendelijk lijkt. Het management wenst geen langdurige investeringen te doen in het realiseren van duurzaamheid van de recepten in een elektronische omgeving. Het management kiest voor de optie om het probleem procedureel en met behulp van traditionele opslagmogelijkheden op te lossen. Een procedure wordt ontwikkeld waarbij:

- alle benodigde informatie uit het productinformatiesysteem en het lopende bandsysteem (na validatie door de operator en de manager van de specifieke lopende band) wordt uitgeprint;
- de print wordt ondertekend door de operator en de manager; en
- opgeborgen in een specifieke productmap.

Deze map wordt op traditionele wijze gearchiveerd en toegankelijk gemaakt op productnaam en productnummer. Een interface tussen beide systemen zorgt ervoor dat alle gegevens in een afdrukbestand worden geplaatst, dat wordt uitgeprint op het moment dat de operator het recept valideert.
De conclusie van deze casus is dat de *context* van het productieproces op langere termijn de (juridische) belangen van een bedrijf waarborgt. Het veronachtzamen hiervan leidt tot aanzienlijke kosten, die in principe te voorkomen zijn.

Deze vier praktijkcases tonen aan dat kwaliteit, context en infrastructuur (logistiek, beveiliging en behoud) van content (documenten, archiefdocumenten) cruciaal zijn voor de performance van content-intensieve organisaties. Tekortkomingen in de content van organisaties zijn te herleiden tot aspecten van kwaliteit, context en infrastructuur (logistiek, beveiliging en behoud) van documenten en archiefdocumenten.

Tekortkomingen

Wij kunnen stellen dat (hoge) investeringen in informatietechnologie niet garanderen dat aan de verwachtingen van hogere kwaliteit van content en bedrijfsprocessen wordt voldaan (Brynjolfsson, Hitt 2000, 2003). De informatievoorziening blijft geconfronteerd worden met tekortkomingen.

Deze tekortkomingen zijn vele malen beschreven (Strong, Lee, Wang 1997ab). In de woorden van Brevoord (1971, 1991) zijn die tekortkomingen als volgt:

1. een overvloed aan gegevens en een tekort aan informatie;

2. niet consistente gegevens;
3. te laat komende informatie;
4. het ontbreken van essentiële informatie;
5. niet voldoende gedetailleerde gegevens;
6. het statische karakter van informatiesystemen, waardoor de aanpassing aan gewijzigde omstandigheden traag verloopt;
7. de moeizame communicatie tussen informatiegebruikers en –producenten;
8. het feit dat gebruikers van content niet precies weten wat ze willen;
9. geen of nauwelijks zicht op de kosten;
10. geen of nauwelijks betrouwbare methoden voor gestructureerde analyse van informatiebehoeften van gebruikers en daarop gebaseerd systeemontwerp.

Dit laatste is volgens Brevoord (1971, 1991) waarschijnlijk de voornaamste reden voor de talrijke klachten over de informatievoorziening. Wij vragen ons af of dat werkelijk zo is. Wij denken dat een oplossing van deze problematiek vooral afhankelijk is van de interactie tussen mensen, systeem en omgeving. Het gebruik van en wijzigingen in een informatiesysteem brengen allerlei veranderingen voor mensen en omgeving. Die veranderingen zijn niet alleen technisch van aard. Het betreft een bredere, onderling gerelateerde en onvoorspelbare set van veranderingen, die het succes van de informatievoorziening bepalen.

Succes is nooit verzekerd, vooral niet omdat het te maken kan hebben met de kwaliteit van project, systeem of content; met het gebruik van de content; de tevredenheid van de gebruiker; de impact op de productieverbetering van de afzonderlijke medewerker; de bijdrage aan de prestaties van de organisatie; of de bijdrage aan toekomstige ontwikkelingen binnen de organisatie (Shenhar, Levy, Dvir 1997). Een project kan, afgemeten naar de ambities bij de start, een mislukking zijn, maar naar de resultaten een succes. Dit komt vooral dankzij de verandering van de doelstellingen en de voorgenomen resultaten van het project tijdens het verloop ervan in de tijd. Het is dan ook van belang bij ieder project te definiëren wat als 'succes' dient te worden beschouwd.

‘Return to greater simplicity’

In *Process Innovation* van Davenport (1993) ligt de nadruk op de innovatie van bedrijfsprocessen. ‘Process Innovation’ combineert een procesbenadering van de organisatie met de toepassing van innovatie op de kernprocessen daarbinnen. Bij Business Process Innovation (ook 'Re-engineering') wordt de verandering van processen als ba-

sisvoorwaarde opgenomen in de strategie van een organisatie. De verwachtingen van de consumenten moeten voortdurend worden overtroffen. Processen worden veranderd; er wordt een nieuw (geïnnoveerd) systeem gecreëerd (Vergouw 1994). Van de ingezette verandertools is informatietechnologie veelal het breekijzer, maar het is niet de enige beschikbare tool. Aspecten van personeelsmanagement en organisatieontwikkeling zijn volgens Leonard (1991) ook van belang. In onze optiek is een combinatie van technische, organisatorische en menselijke aspecten noodzakelijk om 'process innovation' te doen slagen.

Informatietechnologie verstrekt het benodigde middel om veranderingen mogelijk te maken. Wij denken echter dat de focus op *technologie* het zicht op de *content* binnen organisaties kan ontnemen. De verdere ontwikkeling van Business Process Innovation naar Business Process Management heeft juist die beperking expliciet aangetoond (Harrison-Broninski 2005; Jeston, Nelis 2006). We beschrijven dit alles nader in hoofdstuk 3.

Volgens Davenport (1993) heeft de nadruk op technologie er toe geleid dat het concept 'information engineering' zich toelegt op het realiseren van systeemarchitecturen, die zich niet oriënteren op de bedrijfsprocessen van content-intensieve organisaties. Ould (2005) onderschrijft dit, wanneer hij stelt dat organisaties geremd worden door statische informatietechnologie, die niet ontwikkeld is om mee te veranderen met de organisatie en derhalve bij veranderingen moet worden aangepast. 'Information engineering' is volgens Davenport (1993, blz. 88-89) '*the construction and maintenance of detailed models of data element usage and relationships throughout an entire enterprise*', gericht op loskoppeling van applicaties en gegevens, het vermijden van redundante opslag en het definiëren van de eisen waaraan gegevens moeten voldoen. Het doel is het realiseren van goed gestructureerde en niet-redundante databases voor kernonderwerpen binnen de organisatie, zoals klanten en producten. Het probleem van deze benadering, die zich weinig gelegen laat liggen aan bedrijfsprocessen, is (zo stelt Davenport (1993, blz. 89) dat het niet *'the correct information paradigm for information oriented processes'* is. Dit vooral door de concentratie op de afzonderlijke gegevens in plaats van op content, met name de archiefdocumenten, die veelal in bedrijfsprocessen voorkomen.

Davenport (1993, blz. 89) stelt, in onze optiek terecht, dat indien aandacht wordt besteed aan bedrijfsprocessen *'higher-level and more understandable information units may be more appropriate for designing process-oriented information architectures. Because the flow of documents often defines the flow of a business process, we have experimented with the use of the document as the primary unit of information analysis. Rather than laboriously describe the data elements that go into and come out of a process step, one might simply discuss the documents that are required and supplied by the process activity. External market data usually arrive not*

as a collection of structured data elements, but as a document. Business executives understand the document as a unit of information; they are not usually interested in data elements. Of course, someone in the information technology function must worry about what data elements appear on what documents. But returning to a document-oriented view of information (as was prevalent before the computer era began) means a return to greater simplicity, less detail, and the ability to accomodate less-structured information'. Wakayama, Kannapan, Khoong en Navathe (1998) en Unni en Bhamidipati (1998) sluiten zich bij deze benadering aan.

Davenport (1993) zelf gaat er, vreemd genoeg, niet verder op in. Dat mag verwonderlijk genoemd worden, aangezien er toch sprake is van een, zoals hij het zelf noemt, ander 'information paradigm'. Dat heeft in onze optiek consequenties voor de manier waarop met 'informatie' binnen organisaties wordt omgegaan en kan eigenlijk niet onbesproken blijven. De oproep van Davenport (1993) om documenten te gebruiken om *'greater simplicity'* te bereiken bleef, waarschijnlijk omdat het in *Process Innovation* niet verder besproken werd, grotendeels ongehoord. In recentere literatuur, zoals Smith en Fingar (2003), wordt hooguit gesteld dat alle deelnemers in een bedrijfsproces vrijelijk en efficiënt alle benodigde informatie kunnen uitwisselen en bewerken. Het document als informatie-object of als uitingsvorm van content is in literatuur over prestatieverbetering van organisaties en bedrijfsprocessen nagenoeg onbekend. Wij gaan daar in hoofdstuk 3 nader op in.

Wij hebben alleen in literatuur gerelateerd aan Enterprise Content Management (zie daarvoor hoofdstuk 2) de benadering uit Davenport (1993) kunnen traceren. Daarbij merken wij wel op dat het in die literatuur beperkt wordt tot het begrip 'content', zonder dat evenwel expliciet te definiëren. Zeker is dat informatie-objecten als documenten en archiefdocumenten er toe gerekend kunnen worden (Forquer, Jelinski, Jenkins 2005). In Enterprise Content Management wordt in ieder geval de nadruk meer gelegd op *'higher-level and more understandable information units'* (Davenport 1993, blz. 89) dan op de onderliggende gegevens.

Informatiehuishouding

Onbekendheid met de structuur en het functioneren van de informatiehuishouding gaat in vele content-intensieve organisaties gepaard met onbegrip tussen de verschillende groepen die binnen de informatiehuishouding een rol spelen (Stamper 1973).

Er zijn in de literatuur diverse omschrijvingen gegeven van wat informatiehuishouding is, zoals Hopstaken en Kranendonk (1991ab) en Brevoord (1991). Wij beschouwen de informatiehuishouding als een afspiegeling van de organisatie waarbinnen ze functioneert. Zij vertoont zes aspecten die ook voor een organisatie kenmerkend zijn:

1. *mensen*: een samenwerkingsverband betrokken bij het functioneren van de informatievoorziening binnen de organisatie, zowel bij structurele vormgeving (inrichting van besturings-, automatiserings- en gebruikersorganisatie) als het feitelijk functioneren (cultuur, machtsverhoudingen, beleid);
2. *middelen*: gebruikmakend van financiële en bedrijfsmiddelen;
3. *processen*: ingericht in primaire (exploitatie van informatiesystemen), ondersteunende (beschikbaar stellen van mensen en middelen) en besturende processen (strategisch, tactisch, operationeel);
4. *kennis*: beschikkend over kennis van alle domeinen die het management, de organisatie en het behoud van informatie-objecten en processen binnen de informatiehuishouding betreft;
5. *methoden*, het denken over de wijzen waarop procedures moeten worden uitgevoerd; en
6. *procedures*, werkafspraken over de wijze waarop beheeractiviteiten routinematig worden uitgevoerd.

Wij stellen dat deze zes aspecten het organisatorische raamwerk van de 'informatievoorziening' vormen. Volgens Stamper (1989; 1996) is de informatiehuishouding een 'human system', met een formele en een informele kant. Formeel is het, zo zegt Stamper (1989, blz. 11) *'a bureaucracy where form and rule replace meaning and intention'*. Informeel is het *'a sub-culture where meanings are established, intentions understood, beliefs, commitments and responsibilities ... made, altered and discharged'*.

De informatievoorziening organiseert de 'content value chain', de keten die ervoor zorgt dat de 'waarde' van content in organisaties wordt gebruikt en vermeerderd. Deze keten beïnvloedt de prestaties van de bedrijfsprocessen rechtstreeks, indien tenminste alle aspecten van die keten worden ingevuld. Zoals wij in hoofdstuk 2 laten zien is dat tot nu toe meestal niet het geval. Het gevolg is dat de prestaties van het bedrijfsproces slechts in beperkte mate worden beïnvloed.

Wij stellen dat deze waardeketen alle activiteiten behelst die worden verricht aan of met content. In onze optiek betekent dat dan de gehele keten vanaf creatie of ontvangst tot vastlegging, opslag, bewerking, distributie, ordening, publicatie, gebruik, waardering, selectie, vernietiging of bewaring, beveiliging, toetsing en behoud. Wij associëren deze waardeketen met de 'information value chain', die door Davenport (1993, blz. 83-84) wordt aangeduid als *'the definition of the information requirements, and ... collection, storage, distribution, receipt, and use of the information'*, en / of de 'knowledge chain', waarin volgens Holsapple en Singh (2001) en Holsapple en Jones (2004) 'acquisition', 'selection', 'generation', 'assimilation' en 'emission' worden onderscheiden. De 'content

value chain', zoals door ons gedefinieerd, wordt met betrekking tot de uitingsvormen van content, documenten en archiefdocumenten, in de literatuur grotendeels genegeerd.

De informatiehuishouding is via de informatievoorziening rechtstreeks gericht op het prestatieniveau van de bedrijfsprocessen (Aertsen, Schepper, Vos 1996). De informatiehuishouding heeft twee functies, die door de informatievoorziening moeten worden gerealiseerd:

1. de informatiefunctie, gericht op het verschaffen van informatie aan (primair) de medewerkers van een organisatie;
2. de verantwoordingsfunctie, gericht op het waarborgen van de bewijs- en rechtspositie van een organisatie en het (langdurig) realiseren van democratische, juridische en maatschappelijke verantwoording.

Beide functies zijn gericht op alle onderdelen van de 'content value chain'. De informatievoorziening beslaat dan ook beide functies. Het verschil tussen beide functies komt tot uiting in de uitingsvormen van de content:

1. in de verantwoordingsfunctie uit content zich in de vorm van archiefdocumenten. Hiervoor stelden wij al dat alleen archiefdocumenten als bewijs kunnen dienen. Horsman (2001) gebruikt daarom de term 'record keeping function' om de verantwoordingsfunctie aan te duiden;
2. in de informatiefunctie uit content zich in documenten en archiefdocumenten.

Beide functies zijn onlosmakelijk verbonden.

Verantwoording

Verantwoording is een integraal onderdeel van ‘goed bestuur’ en een sluitstuk van bestuurlijke verhoudingen. Verantwoording is het uitleggen, het bieden van inzicht over de recht- of onrechtmatigheid van handelen, over tekortkomingen, over de financiële of fiscale situatie en de uitvoering van specifieke transacties aan een relevant, ‘legitiem’ forum. Dat kunnen aandeelhouders zijn, burgers, mede-overheden, rechtbanken, beroepscommissies, toetsingsinstanties en dergelijke. Verantwoording afleggen heeft te maken met verantwoordelijkheden die organisaties hebben in het kader van de bestaande ‘checks and balances’. Naast de controlefunctie die bij verantwoording een belangrijke rol speelt, is ook maatschappelijk, democratisch en juridisch draagvlak voor de legitimiteit van handelen een belangrijk item. Het waarborgen van de rechts- en bewijspositie van een content-intensieve organisatie vloeit rechtstreeks voort uit dat draagvlak.

Verantwoordingsmechanismen vormen een belangrijke kern van 'goed bestuur' (*governance*). 'Goed bestuur' staat voor het geheel van besturen van een organisatie, het toezicht daarop en de verantwoording over het beleid, het bestuur, de uitvoering daarvan en het toezicht. Bestuurders van zowel publieke als private organisaties zijn verplicht tot het geven van inzicht in en het afleggen van verantwoording over de handelwijze van hun organisaties ten overstaan van een legitiem forum. Iedere organisatie dient dan ook een verantwoordingsfunctie te creëren waarin het waarborgen van de rechts- en bewijspositie wordt gewaarborgd en waar de voorzieningen worden getroffen die verzekeren dat maatschappelijke, juridische en democratische verantwoording kan worden afgelegd (Bakker, Yesilkagit 2005). Archiefdocumenten zijn daarvoor onmisbaar. In onze optiek dient het waarborgen van de kwaliteit van archiefdocumenten een van de voornaamste zorgen te zijn bij het besturen van content-intensieve organisaties.

De verantwoordingsfunctie van organisaties maakt deel uit van de informatiefunctie; het is een verenging daarvan, net zoals archiefdocumenten een verenging vormen van documenten. De verantwoordingsfunctie controleert en bewaakt de 'content value chain', daar waar het om archiefdocumenten gaat. De controle en bewaking worden gerealiseerd door een verantwoordingssysteem, dat uitgebreid gebruik maakt van datgene waarin de content binnen een organisatie wordt opgenomen: het 'organisatorisch geheugen'.

'Organizational memory'

De vier praktijkcases duiden op problemen met het 'organizational memory', het geheugen of de herinneringen van een organisatie. Kühn en Abecker (1997) noemen het 'corporate memory', Amelingmeyer (2004) 'organizational knowledge base' en Spear en Bowen (1999) 'organization's DNA'. 'Organizational memory' houdt in het verleden verworven kennis vast en draagt deze over aan toekomstige leden van die organisatie. Als zodanig is het concept belangrijk binnen kennismanagement, dat wij in hoofdstuk 3 zullen beschrijven.

'Organizational memory' is een ruim begrip, dat zich richt op de manier waarop organisaties kennis in verschillende vormen gebruiken, onderhouden en vastleggen. De omschrijving van wat 'organizational memory' is, is divers. Binnen de organisatiekundige literatuur kunnen twee benaderingen worden onderkend (Cook, Yanow 1993). De ene benadering richt zich op individuele cognitieve vaardigheden van mensen en ziet 'organizational memory' als het geheugen van individuen in een organisatie. De andere benadering ziet 'organizational memory' als een cognitieve eigenschap van een organi-

satie, die zelf kan leren en onthouden. Wij zijn met geen van beide benaderingen tevreden. De eerste benadering namelijk verwerpt analyse van de organisatorische context, terwijl de andere antropomorfe eigenschappen toekent aan een organisatie en te weinig aandacht schenkt aan de invloed van individuen daarbinnen. De tweede benadering kan, zo denken wij, wel als een metafoor gebruikt worden om de essentiële kenmerken van sociale systemen te duiden, zoals Deutsch (1966, blz. 128-129) doet: *'a society or community that is to steer itself must continue to receive a full flow of three kinds of information: first, information about the world outside; second, information from the past, with a wide range of recall and recombination; and third, information about itself ... The facilities for memory storage, and particularly the circuits for recall, recombination, new storage, and reapplication of memory data are critical here. There is no will, no conation, without some operating memory. The will of individuals or groups can be paralyzed by destroying their stored past information or by disrupting its flow into the system ... Autonomy in the long-run depends on memory'*.

'Organizational memory' wordt regelmatig in verband gebracht met wat als 'organizational learning' wordt aangeduid, het vermogen van organisaties te 'leren' van ervaringen in het dagelijkse functioneren (March, Olson 1976; Argyris, Schön 1978). De beschrijving van Deutsch (1966) maakt al een dergelijke verbinding. Om te kunnen 'leren' is, zo stelt Weick (1979) terecht, het gebruik en de verspreiding van het organisatorisch geheugen, de accuraatheid ervan en de omstandigheden waaronder het tot stand is gekomen cruciaal.

Het meest geciteerde concept van 'organizational memory' is dat van Walsh en Ungson (1991). Zij ontwikkelden een model van de structuur van het 'organizational memory'. Die structuur kent vijf 'retention bins', waar omheen de verwerving en bewaring van kennis plaatsvindt. Deze 'retention bins' zijn:

1. *mensen* ('individuals'): mensen *'store their organization's memory in their own capacity to remember and articulate experience and in the cognitive orientations they employ to facilitate information processing'* (Walsh, Ungson 1991, blz. 63). Mensen bewaren ook eigen bestanden en eigen verzamelingen gegevens. Omdat gebruik van het 'organizational memory' ook subjectieve reconstructie behelst, *'the other components of organizational memory actively modulate the selection and processing of information'* (Choo 2006, blz. 14);
2. *cultuur* ('organizational culture'): cultuur *'embodies past experience that can be useful for dealing with the future'* (Walsh, Ungson 1991, blz. 63);
3. *proces* ('organizational transformations'): proces zet input om in output en codeert op die manier de logica en regels van het werk;

4. *structuur* ('organizational structures'): structuur vormt de definitie van de individuele rollen *'which provide a repository in which organizational information can be stored'* (Walsh, Ungson 1991, blz. 65); en
5. *werkplek* ('organizational ecology'): werkplek representeert de fysieke structuur van de werkplek met zijn hiërarchie, die de stroom van feedback en informatie beïnvloedt.

Volgens Ackerman (1994) zijn binnen dit concept mensen de belangrijkste 'retention bin'.

In onze optiek is de lijst van Walsh en Ungson (1991) niet volledig; ze moet worden aangevuld met de analoge en digitale content van een organisatie, waaraan door de auteurs volledig wordt voorbij gegaan. Content wordt door Walsh en Ungson (1991) gekarakteriseerd als persoonsgebonden eigen bestanden en gegevens, waarbij zij negeren dat het veelal bestanden en gegevens betreft die rechtstreeks voortvloeien uit de werkprocessen binnen een organisatie en grotendeels dienen ter herinnering, verantwoording en bewijs (Bussel, Ector 1997; Yates 1989).

Die aanvulling maakt de omschrijving van Kim (1993, blz. 43) van een 'organizational memory' erg praktisch: *'broadly defined, (it) includes everything that is contained in an organization that is somehow retrievable. Thus storage files of old invoices are part of that memory. So are copies of letters, spreadsheet data stored in computers, and the latest strategic plan, as well as what is in the minds of all organizational members'*. Deze omschrijving wordt aangescherpt door Heijst, Spek en Kruizinga (1996, blz. 42.2) tot een *'explicit, disembodied, persistent representation of the knowledge and information in an organization'*. Prasad en Plaza (1996, blz. 40-2) onderschrijven dat eveneens: *'corporate memory consists of the sum total of the information and knowledge resources within an organization. Such resources are typically distributed and are characterized by multiplicity and diversity: company databases, machine-readable texts, documentation resources and reports, product requirements, design rationale, etc.'* En dat alles gebaseerd op de *'will to preserve, in order to reuse them later or the most rapidly, reasonings, behaviors, knowledge even in their contradictions and with all their variety'* (Ribière, Matta 1998, blz. 130). Dit legt de nadruk op dat wat het organisatorisch geheugen voor een organisatie van belang maakt: de content die het bevat.

Wij constateren echter dat content grotendeels wordt verwaarloosd in de drie onderzoeksstromingen die zich met 'organizational memory' bezighouden en die door Chang, Choi en Lee (2004) worden beschreven:

1. de eerste stroming benadrukt informatietechnologie voor de ontwikkeling van een robuust 'organizational memory'. De voornaamste component is de 'capture' van 'kennis' via een gemeenschappelijk opslagsysteem, van waaruit die kennis kan

worden gedeeld (Chen, Lynch, Himler, Goodman 1994). De literatuur noemt een vergader-geheugen (Sandoe, Olfman, Mandviwalla 1991), werkgroep-geheugen (Morrison 1993) en project-geheugen (Favela, Connor 1994);

2. een tweede stroming richt zich op verbetering van de organisatorische effectiviteit door het gebruik van een 'organizational memory information system' (OMIS). Dit systeem faciliteert interactieve kennisintensieve processen. Nadruk ligt op de benodigde systeemfunctionaliteiten en de architectuur van het OMIS om de continue opslag en manipulatie van organisatorische kennis mogelijk te maken (Stein, Zwass 1995; Abecker, Decker, Matta, Maurer 1998);
3. een derde stroming richt zich op de menselijke aspecten van het 'organizational memory'. Het ziet het organisatorisch geheugen als een tool om 'organizational learning' te stimuleren (Heijst, Spek, Kruizinga 1996). Deze stroming richt zich met name op de 'retention bin' *mens* en probeert de relatie tussen menselijke kenniscreatie en organisatorisch geheugen te expliciteren (Nonaka, Konno 1998).

In onze optie wordt in deze drie stromingen afdoende aangetoond dat het 'organizational memory' (ongeacht de wijze van interpretatie) een belangrijk onderdeel is van de informatiehuishouding. Wij beschouwen het organisatorisch geheugen als een grotendeels concrete component, waarin alle content binnen een organisatie wordt opgenomen, bewaard en in stand gehouden, en waaruit, indien nodig, content wordt verwijderd of vernietigd. Een groot deel van dit organisatorisch geheugen wordt gevormd door de archieven van een content-intensieve organisatie. Het gaat hier dan om content die een vastlegging is van zowel de statische als de dynamische kennis binnen een organisatie, ongeacht de 'retention bin' waartoe de kennis behoort. Dat deel van het geheugen dus dat vastlegt waaraan een organisatie aandacht schenkt, hoe het kiest te handelen en wat het verkiest te onthouden van de opgedane ervaringen (Ketelaar 1998; Kim 1993; Bannon, Kuutti 1996).

De informatievoorziening van een organisatie maakt continu gebruik van dit organisatorisch geheugen. De mogelijkheden daarvan zijn echter fragiel en worden snel beïnvloed door herstructureringen van organisaties. Dit kan negatieve consequenties hebben voor de functies van de informatiehuishouding, en dus, in het verlengde daarvan, voor de performance van de bedrijfsprocessen.

Content Auditing

Omschrijving

Wij definiëren Content Auditing als een systematisch proces van geplande, logische

en doelgerichte stappen en procedures. Het is nauw verweven met IT-Auditing, maar is ook gericht op niet-technologische systemen. Een content auditor beoordeelt en adviseert over het organiseren van de 'content value chain' van (technologische) informatie- en communicatiesystemen en de kwaliteit van de content die gebruikt wordt om de verantwoordingsfunctie van de organisatie te kunnen waarborgen.

Content Auditing richt zich dus op de content die in het 'organizational memory' is (of daarin moet worden) opgenomen, met het doel dit begrijpbaar te laten blijven, ongeacht de tijdsduur waarop deze content beschikbaar dient te zijn. Een content auditor toetst of het 'organizational memory' qua content voldoet aan de eisen zoals die door wet- en regelgeving worden gesteld en let daarbij met name op:

1. de uitvoering en afhandeling van transacties in bedrijfsprocessen en het daarbij transformeren van input naar output;
2. een just-in-time verstrekking van betrouwbare en volledige informatie;
3. het afleggen van verantwoording inzake het handelen van organisaties en / of bedrijfsprocessen; en
4. de mogelijke reconstructie van transacties vanuit bedrijfsprocessen.

Bij deze vier aandachtspunten toetst de content auditor vooral of er afwijkingen bestaan in de betrouwbaarheid van de content van het 'organizational memory', die veroorzaakt worden door of kunnen leiden tot afwijkingen in de uitvoering van de bedrijfsprocessen en de gebruikte informatiesystemen.

Content Auditing wordt belangrijker als de complexiteit van de content, die benodigd is in bedrijfsprocessen om transacties af te handelen, groter wordt. Effectief en efficiënt gebruik van content en de voor gebruik en bewerking daarvan benodigde informatietechnologie is in de bedrijfsprocessen een kritieke succesfactor geworden, die de performance van bedrijfsprocessen raakt. Ondanks dat blijkt dat er in veel organisaties weinig aandacht is besteed aan de kwaliteitsbewaking van de invoer en het behoud van content in het 'organizational memory'.

Content Auditing en kenniswerk

Kenniswerkers in content-intensieve organisaties worden geconfronteerd met tekortkomingen van het 'organizational memory' en de content die de informatie levert die in hun werk nodig is (Nomikos 1989; Coulson-Thomas 1991). Het overzicht van de tekortkomingen hiervoor, dat wij baseerden op Brevoord (1971, 1991), geeft daarvan een globaal overzicht.

Wij willen hier stil staan bij de tekortkomingen, die door Lesca en Lesca (1995) wor-

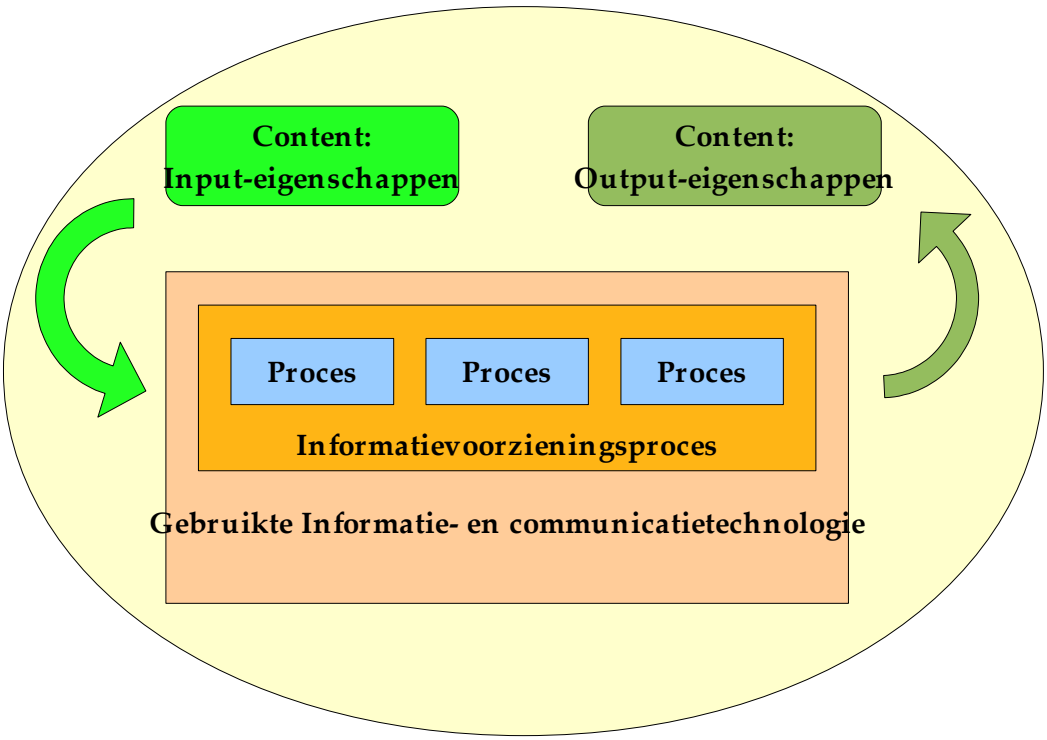
den onderscheiden, omdat de nadruk zo sterk ligt op de relatie tussen informatie en performance van bedrijfsprocessen. De tekortkomingen hebben te maken met de content als product en met het proces dat de content genereert. 'Proces' is tweeërlei: de bedrijfsprocessen die van de content gebruik maken, en de informatievoorzieningsprocessen. De tekortkomingen zijn te relateren aan de kwaliteit, de context en de infrastructuur (met name logistiek, beveiliging en behoud) van content, in andere woorden: aan de 'content value chain'. Dit wordt bevestigd door Strong, Lee en Wang (1997b) en Huang, Lee en Wang (1999). Het komt overeen met de conclusies die wij op basis van de vier praktijkcases hebben getrokken; de conclusies worden daardoor ook theoretisch verder onderbouwd. Gerelateerd aan Content Auditing: de inhoud van een informatiesysteem is zowel afhankelijk van de kwaliteit van het product (content, zich uitend in documenten en archiefdocumenten) als van het proces (bedrijfs- en informatievoorzieningsprocessen).

Aandachtsgebieden van Content Auditing

Het is in Content Auditing van belang product én proces te bezien om tekortkomingen te traceren en te verbeteren. Dat impliceert, zoals wij in figuur 1 hebben weergegeven, dat aandacht besteed wordt aan:

1. de input-factoren van het proces, zoals de hoeveelheid content, de structuren en de formaten daarvan;
2. de bedrijfs- en informatievoorzieningsprocessen en de daarbinnen ontwikkelde procedures;
3. de gebruikte communicatie- en informatietechnologie;
4. de output-eigenschappen van content;
5. de eigenschappen van de beschikbare werkplek.

Dat de input-factoren van het proces problemen veroorzaken staat vast. In vele publicaties is aangegeven dat de hoeveelheid content kenniswerkers voor problemen plaatst (Schultze 2000). De gebruikte term ‘information overload’ (of 'content overload', zoals wij het liever noemen) betekent dat een medewerker bij de uitvoering van bedrijfsprocessen niet meer in staat is in de beschikbare tijd informatie te genereren uit de aangereikte hoeveelheid content en die productief aan te wenden. Hoewel die invloed, zoals we hiervoor hebben beschreven, wordt gerelativeerd, kan dit negatieve gevolgen hebben voor de kwaliteit van beslissingen, de geproduceerde content, de uitgevoerde procedures en het bedrijfsproces. Ingrijpender daarvoor echter is dat de content veelal wordt aangeleverd in een structuur, versie en bestandsformaat die doen twijfelen aan



Figuur 1. Content Auditing: eigenschappen van de werkplek

de juistheid en volledigheid van de informatie die het bevat (Bussel, Ector 2001; Horsman 1999). Hierdoor is het moeilijk content te interpreteren, relaties te onderscheiden en betrouwbaarheid te beoordelen. Er ontstaat twijfel over de validiteit van het 'organizational memory', met alle gevolgen van dien (zoals het voortdurend wantrouwen van de aangeleverde content). Onderzoek van Gartner geeft aan dat die problematiek omvangrijk is: in 2004 (en opnieuw in 2007) stelde de onderzoeksfirma dat minimaal *een kwart* van alle opgeslagen content incompleet of niet accuraat is, met slechte besluiten, het mislukken van projecten en veel hogere kosten als gevolg (Beal 2004; Dirty Data 2007).

De bedrijfs- en informatievoorzieningsprocessen, de procedures daarin en de wijze waarop de medewerkers opereren is het volgende aandachtsgebied. Het gaat om de wijze waarop content in de dagelijkse routine wordt gebruikt, en of deze dagelijkse routine overeenkomt met de wijze waarop dit zou moeten gebeuren. Wij constateren dat dit niet vlekkeloos gebeurt. Allereerst blijkt dat het ontwerp van de bedrijfs- en informatievoorzieningsprocessen vaak niet overeenkomt met de werkelijke afhandeling van de gevallen door de medewerkers, waardoor rechtmatigheidsproblemen ontstaan. Vervolgens lopen informatievoorzieningsprocessen en bedrijfsprocessen niet parallel. Aanlevering en afhandeling van content is daardoor niet geïntegreerd in de bedrijfs-

processen. Tot slot blijkt dat medewerkers veelal wel over de juiste content beschikken, maar dat ze niet handelen zoals ze zouden moeten doen. Dit wordt het 'knowing-doing gap' genoemd (Pfeffer, Sutton 1999; DuFour, Eaker, DuFour 2005). Structurering van (1) de content binnen het 'organizational memory' volgens de bedrijfsprocessen en (2) de handelingen die medewerkers verrichten, kunnen dit 'gap' effectief bestrijden.

De door medewerkers gebruikte communicatie- en informatietechnologie is een volgend aandachtsgebied, omdat deze gevolgen heeft voor de vorm, aard en kwaliteit van het 'organizational memory'. Belangrijke aspecten zijn complexe interfaces, de 'onvriendelijkheid' van de systemen, onvoldoende systeemperformance, te weinig controlemogelijkheden en onvoldoende interactiviteit. Kenniswerkers vinden dat informatietechnologie niet aansluit op hun informatiebehoeften en onhandig is in het gebruik. Veelal is dit een gevolg van het feit dat informatietechnologie niet of nauwelijks wordt afgestemd op de context van de gebruikers. Als de gebruikers niet (voldoende) getraind worden in het gebruik van informatiesystemen, draagt dat bij aan de bestaande 'content overload' in plaats van die effectief te bestrijden. Kenniswerkers gaan dan onbewust meer fouten maken, die de kwaliteit van de content negatief beïnvloeden. Als de informatietechnologie vervolgens zelf de continuïteit en betrouwbaarheid van de ingevoerde content niet of nauwelijks waarborgt, blijkt dat de potentie die informatiesystemen hebben om dit te verbeteren niet wordt benut.

Het vierde aandachtsgebied richt zich op de outputeigenschappen van bedrijfsprocessen en de daarbij gegenereerde content. Een belangrijk aspect hierbij is performancemeting van kenniswerkers (Kock 2000) en specificatie van de output die door hen wordt geleverd. Content Auditing concentreert zich niet op performancemeting, wel op uniformering van de gebruikte terminologie, omdat verschillen in interpretatie kunnen leiden tot afwijkende output. Content Auditing richt zich daarnaast op de eigenschappen van content als output, namelijk die karakteristieken die juistheid, volledigheid en betrouwbaarheid waarborgen.

De werkplek is een aandachtsgebied omdat afleiding door collega's (en hun telefoontjes, e-mails en vragen), de administratieve handelingen die moeten worden verricht, de planning van de werkzaamheden, de algehele organisatorische context en de ergonomie niet alleen gevolgen hebben op een betrouwbare invoer van content in het informatiesysteem, maar ook op een betrouwbare bewerking ervan. Kenniswerkers die een stressvolle werkplek hebben maken eerder 'fouten' bij de productie en bewerking van content. ARBO-aspecten kunnen dus bij Content Auditing niet worden genegeerd.

Het 'organizational memory' wordt voortdurend negatief of positief beïnvloed door deze aandachtsgebieden. Content Auditing legt dan ook nadruk op het beoordelen van

en adviseren over deze aandachtsgebieden. Afwijkingen in één aandachtsgebied leiden tot afwijkingen in een van de andere aandachtsgebieden. Binnen Content Auditing wordt dan ook systematisch het samenstel van aandachtsgebieden getoetst om verbeteringen aan te dragen, zowel binnen de aandachtsgebieden zelf als in het samenstel ervan. Deze aspecten worden veelvuldig genoemd in verband met kenniswerk en kenniswerkers en geven daardoor expliciet de band aan tussen kenniswerk en Content Auditing (Collins 1997).

De reconstructie van het verleden.

Content Auditing toetst of er op een verantwoorde manier wordt omgegaan met de content in organisaties. Het moet mogelijk zijn:

1. om uit het 'organizational memory' transacties te reconstrueren die in de bedrijfsprocessen zijn afgehandeld;
2. om verantwoording af te leggen over het handelen van de organisatie bij het uitvoeren van haar bedrijfsprocessen;
3. de uitvoering van bedrijfsprocessen en het transformatieproces van input naar output op een gestructureerde en rechtmatige wijze te laten plaatsvinden;
4. om op de juiste momenten volledige en betrouwbare informatie aan te bieden.

Deze vier aspecten zijn noodzakelijke randvoorwaarden voor het kunnen waarborgen van de rechts- en bewijspositie van content-intensieve organisaties en om te kunnen voldoen aan verantwoordingsverplichtingen.

Wij kunnen toetsingen binnen Content Auditing aan de hand van twee dimensies typeren. De eerste dimensie betreft het *tijdstip* van de toetsing: vooraf of achteraf. Toetsing vooraf betekent een toetsing op beleids- en uitvoeringsprocessen in wording. Toetsing achteraf wordt uitgevoerd op afgehandelde beleids- en uitvoeringsprocessen (Tuurenhout 1992). De tweede dimensie betreft de *periodiciteit* van de toetsingen. Ze kunnen periodiek plaatsvinden of niet-periodiek. Periodieke toetsingen vinden plaats op afspraak en voorbereiding erop is mogelijk. Niet-periodieke toetsingen vinden plaats op grond van signalen, zoals een beroepschrift van een burger. Op deze toetsingen kan geen enkele organisatie zich voorbereiden.

Controle is grotendeels gebaseerd op feitenonderzoek. Een Content Auditor toetst in hoeverre de content in het 'organizational memory' dat feitenonderzoek mogelijk maakt. Bij zo'n onderzoek draait het om het maken van een reconstructie van het handelen van een organisatie in het verleden. Hierbij nemen wij het 'external realism' van Searle (1996) als uitgangspunt: de wereld bestaat onafhankelijk van alle afbeeldingen

die daarvan bestaan. Hoe meer een reconstructie overeenkomt met de feiten in de werkelijkheid, hoe adequater de reconstructie is (McDermid 2004). Desalniettemin zullen, zoals Bovens en 't Hart (1996) aangeven, reconstructies van elkaar verschillen op grond van het reconstructieperspectief, ook al maken ze gebruik van dezelfde feiten. Zo kunnen reconstructies van het verleden er anders uitzien als ze worden uitgevoerd volgens de perspectieven van probleemoplossing, van concurrerende waarden, van institutionele interactie of van structurele beperkingen.

Wij ondersteunen de conclusie van Power (1999) dat reconstructies mede bepaald worden door informationele en epistemologische afhankelijkheden. Informationele afhankelijkheid betekent dat een reconstructie altijd afhankelijk is van de content die is vastgelegd, bewaard en ontsloten door een organisatie. Epistemologische afhankelijkheid wijst er op dat een reconstructie ook afhankelijk is van de vraag hoe een organisatie zelf het gebeurde heeft waargenomen. Beide afhankelijkheden zijn essentieel, want ze bepalen welke content is gegenereerd en beschikbaar voor feitenonderzoek. Beide afhankelijkheden zijn onlosmakelijk verbonden met het door Ketelaar (1998) geïntroduceerde proces van archivalisering: de bewuste of de onbewuste keuze om iets in aanmerking te laten komen voor archivering. Archivalisering staat nauw in verband met de dynamische kennis die in het 'organizational memory' wordt vastgelegd daar waar het gaat om wat een organisatie verkiest te onthouden (Kim 1993; Bannon, Kuutti 1996).

Content Auditing toetst in hoeverre vanuit het 'organizational memory' reconstructies vanuit de verschillende perspectieven mogelijk zijn. Hierbij wordt de nadruk gelegd op de kwaliteit en de volledigheid van de content die bij het feitenonderzoek noodzakelijk is.

Het aspect 'tijd' en performance

Het aspect 'tijd' is bij reconstructies cruciaal en is van doorslaggevende betekenis in de 'content value chain'. Reconstructies in content-intensieve organisaties zijn voortdurend noodzakelijk vanwege allerlei verantwoordingsverplichtingen. De hiervoor benodigde content dient dan ook kort, lang en soms zelfs oneindig te worden bewaard.

Wij moeten constateren dat bij de ontwikkeling van informatietechnologie in organisaties (buiten de ontwikkelde backup-strategieën) over het algemeen weinig aandacht besteed is aan dit tijd-aspect. Er is onderzoek gedaan naar het bewaren van de persoonlijke historie van gebruikers op computersystemen (Ringel, Cutrell, Dumais, Horvitz 2003), maar niet of nauwelijks naar het bewaren van de historie van organisaties (buiten uiteraard het onderzoek naar 'organizational memory'). Dit kan worden geïl-

lustreerd door bijvoorbeeld de gebrekkige versiehistorie van gerelateerde gegevens in specifieke records die tijdens specifieke transacties worden gebruikt. Wij hebben bij uitgevoerde reconstructies ook vele malen geconstateerd dat archiefdocumenten in hun *actuele* vorm, niet in hun *historische* vorm worden gepresenteerd, waardoor een reconstructie niet mogelijk is. Het gevolg is een gebrekkige bewijswaarde en een ineffectieve 'content value chain', waardoor de performance van de informatiehuishouding en van de bedrijfsprocessen niet optimaal is.

Performance kan worden vertaald in de volgende prestatiedoelstellingen, die elkaar tijdens de realisering onderling (zowel positief als negatief) beïnvloeden:

1. doelmatigheid, uitgedrukt in levertijd, leverbetrouwbaarheid, effectiviteit, efficiëntie, doeltreffendheid, productkwaliteit, behoeftenafstemming en productenbeheer;
2. rechtmatigheid, waarbij de eindproducten van de processen en de wijze waarop ze binnen content-intensieve organisaties tot stand zijn gekomen controleerbaar in overeenstemming zijn met wet- en (in- en externe) regelgeving. Op die wijze is de rechts- en bewijspositie van de organisatie gewaarborgd (‘evidence’) en kan aan verantwoordingsverplichtingen worden voldaan (‘accountability’). Rechtmatigheid wordt ook vaak 'compliance' genoemd. Vooral 'accountability' is beschreven, zoals uit Dubnick (1998), Dubnick en Romzek (1994), Roberts (1995), Bovens (1998), Meijer (2000) en Palmer (2000) blijkt. Dit rechtmatigheidsaspect is van toepassing:
   (a) wanneer intern (aan bestuur en management) en extern (omgeving, de relevante 'legitieme' fora) verantwoording afgelegd moet worden over het doen en laten van de organisatie;
   (b) wanneer ná het uitvoeren van de bedrijfsprocessen krachtens wet- en regelgeving, 'best practices' en interne verantwoordingsoverwegingen het doen en laten van een organisatie moet kunnen worden gereconstrueerd.

Het verbeteren van doelmatigheid is altijd de kern geweest van informatie- en organisatiekunde, zoals wij in hoofdstuk 3 zullen laten zien. Het begrip 'performance' is vooral binnen die disciplines gedefinieerd en ontwikkeld. En hoewel rechtmatigheid, compliance, op dit moment binnen deze disciplines veel belangstelling krijgt, is het over het algemeen slechts in verband met performance gebracht, daar waar het de doelmatigheid beïnvloedt (Koster, Verstegen 1991; Hardjono, Bakker 2002). Ook binnen records management, de enige discipline die zich bezighoudt met het aspect tijd in relatie tot content (in de vorm van archiefdocumenten), wordt rechtmatigheid niet met performance in verband gebracht, ondanks het feit dat juist rechtmatigheid een belangrijk doel van records management is. Records management richt zich op:

1. het ontstaan, de functie, de structuur en het beheer van die content; en

2. met de analyse en de beschrijving ervan, rekening houdend met het tijdgebonden karakter van deze content binnen de organisaties waarin die is gevormd.

Records management beschouwt archiefdocumenten als nauw verweven met de processen waarin (waarvoor) ze zijn gegenereerd. Ze vormen de neerslag van een proces, zijn vastlegging van 'procesgebonden informatie' en zijn een 'spiegel' bij de analyse en het onderzoek van die processen (Thomassen 1999; Smith, Steadman 1981). Records management is derhalve van groot belang bij het doen van feitenonderzoek en het realiseren van reconstructies.

Roberts (1995) verduidelijkt het belang van archiefdocumenten voor het realiseren van rechtmatigheid. Deze *'provide evidence of actions and decisions and are an indispensable ingredient in accountability. They support policy formation and managerial decision-making, protect the interests of the organisation and the rights of employees, clients and citizens, and help the organisation to conduct its business and deliver its services in consistent and equitable ways. They help the organisation to make good use of precedents and of organisational experience. They support consistency, continuity, efficiency and productivity in program delivery, management and administration. ... Records are principally kept by any organisation to support its business activities. ... Records are an indispensable ingredient in organisational accountability, both internal (such as reporting relationships) and external (to regulators, customers and the law). Records show whether the organisation, or individuals in it, have met defined legal and organisational rules.'*

Content Auditing is nauw gerelateerd aan records management en maakt gebruik van het kennisdomein, daar waar het de 'content value chain' betreft. Content Auditing houdt zich eveneens bezig met vraagstukken aangaande de besluitvorming en besturing van de informatiehuishouding (een organisatiekundig thema) en de transformatie van gegevens tot documenten en archiefdocumenten (een informatiekundig thema). Content Auditing benadert de informatiehuishouding van een organisatie vanuit deze drie disciplines. Slechts dan kan de performance van de informatievoorziening (en dus van de bedrijfsprocessen) in beide prestatiedoelstellingen worden verbeterd, terwijl tegelijkertijd 'adequate' reconstructies uit het 'organizational memory' kunnen worden geregeld.

Performance en de verantwoordingsfunctie van de informatiehuishouding worden in deze studie vanuit de hierboven genoemde multi-disciplinaire invalshoek benaderd, waarbij wij vooral records management benadrukken. In de combinatie van deze disciplines komt ook de innovativiteit van deze studie tot uitdrukking. Want juist de combinatie van het tijd-gebaseerde denken uit het records management, gericht op (langdurige) beschikbaarheid van content voor verantwoordings- en informatievoorzienings-

doeleinden, en het op kortere termijnen gerichte doelmatigheidsdenken uit informatie- en organisatiekunde is onzes inziens een innovatie, afgezet tegen het tot nu toe betrekkelijk onafhankelijke functioneren van de genoemde disciplines.

Vier voorbeelden en één onderzoek.

Wij hebben hieronder vier voorbeelden opgenomen om aan te geven dat de prestatiedoelstelling rechtmatigheid een rol speelt bij het bereiken van performance.

Zaak: Opeisen van uitkeringen door Uszo (1998)
De overdracht van schulden van de ene aan de andere rechtspersoon is omgeven met tal van wettelijke bepalingen. Uitvoeringsinstelling Uszo ging hiermee opzichtig onjuist om en handelde derhalve in een groot aantal uitkeringszaken onrechtmatig. Uitvoeringsinstellingen verstrekken uitkeringen op grond van de sociale wetgeving. Het ging hierbij om WW, Ziektewet en WAO. Alle ambtenaren en onderwijspersoneel vielen onder de verantwoordelijkheid van Uszo. Het juist berekenen van de hoogte van een uitkering was, mede gezien de ingewikkelde regelgeving, een lastig karwei. Dat resulteerde in veel fouten. Uszo haalde daarmee jarenlang de landelijke pers. Onder druk van het ministerie van Sociale Zaken zette Uszo alles op alles om het aantal fouten terug te dringen en gemaakte vergissingen te corrigeren. Een interne controle leidde er toe dat mevrouw G. in 1998 een verzoek krijgt een bedrag van fl. 604,98 terug te storten *'wegens een in de periode 1996 / 97 te hoog ontvangen bedrag aan uitkering'*. Naar alle waarschijnlijkheid was het voorschot dat mevrouw G. onder dreiging met een kort geding kreeg (de afhandeling van haar uitkeringsaanvraag duurde veel te lang) onjuist berekend. Een ingeschakelde advocaat verzocht Uszo aan te geven waarop de terugvordering was gebaseerd, maar kreeg enkel onleesbare tabellen overgelegd. De advocaat wees ook de aandrang van een incassobureau af, omdat niet betaald behoeft te worden als de vordering niet kan worden onderbouwd. Uszo liet het tot een gerechtelijke procedure komen. De eisende partij is Uszo Diensten BV, terwijl de uitkering was verstrekt door de stichting Uszo. De advocaat komt tot de ontdekking dat op 31 december 1997 de stichting Uszo is omgezet in de rechtspersoon stichting Uszo Diensten, die op haar beurt de Uszo Diensten BV opricht. Het is mogelijk schulden en vorderingen van de ene op de andere rechtspersoon over te dragen, maar dat is aan strenge wettelijke regels gebonden. In het Burgerlijk Wetboek staat exact omschreven hoe dit moet gebeuren. Uszo 'oud' is echter vergeten de vorderingen op de juiste wijze over te dragen aan Uszo 'nieuw'. Zo is onder meer niet voldaan aan de wettelijke eis dat de debiteur op de hoogte moet worden gesteld van de nieuwe situatie. Op grond van die overwegingen komt de kantonrechter te Amsterdam niet toe aan de vraag of er al dan niet te veel is uitbetaald. Uszo Diensten BV heeft simpelweg niet het recht om die vraag te stellen.

Volgens het vonnis is *'Uit de stellingen van Uszo Diensten en de door haar overlegde producties … niet op te maken dat de vermeende vordering rechtsgeldig overgedragen is en evenmin dat zij als lasthebber van de stichting Uszo ten deze handelt.'* Volgens de advocaten kan de door Uszo gemaakte fout ook niet meer worden hersteld. Uitkeringsontvangers die na 1 januari 1998 zijn ingegaan op een verzoek van Uszo Diensten BV om een te veel ontvangen bedrag aan een uitkering terug te betalen hebben een 'onverschuldigde betaling' gedaan en kunnen dit bedrag, vermeerderd met de wettelijke rente, terugeisen. Hetzelfde geldt voor de verrekende bedragen. Deze onrechtmatige overdracht van schulden en verordeningen heeft Uszo in een moeilijke positie gebracht. De performance van het bedrijfsproces werd hierdoor sterk negatief beïnvloed.
Naar: Algemeen Dagblad, donderdag 1 novemver 2001

Zaak: Informele procedure (2001)
Een wethouder van de gemeente Maasdonk (N.Br.) bezat een verwaarloosd gebouwencomplex, een voormalig agrarisch bedrijf in het buitengebied. De gemeente liet de wethouder in antwoord op diens 'principe-verzoek herbouw woning / bijgebouwen' schriftelijk weten dat het huis bij herbouw nauwelijks groter mocht worden dan het al was. Evenmin kon een deel van de bijgebouwen worden 'ingewisseld' om het huis op het voorgestelde formaat van 750 m^3 te krijgen. Aan zijn wens van 200 m^2 aan nieuwe bijgebouwen viel evenwel een mouw te passen. Ook al *'zult u begrijpen dat hierdoor de toegestane oppervlakte van 70 m^2 fors wordt overschreden en een en ander in strijd is met het bestemmingsplan'*, zo vermeldt de brief van de gemeente. De wethouder kon een beroep doen op de Maasdonkse 'terugbouwregeling vrijstaande bijgebouwen'. Die stond die 200 m^2 bijgebouw toe. De regeling zou worden toegepast via de 'informele procedure' waarmee het bestemmingsplan kon worden ontdoken en die zou uitmonden in een bouwvergunning als er geen bezwaar werd gemaakt. De wethouder verkocht zijn bezit, juist toen de rijksinspectie bezig was met een onderzoek naar de handhaving van wetten en regels in Maasdonk. Daarbij werd gekeken naar onwettige praktijken als de terugbouwregeling. De kopers verwierven het pand inclusief terugbouwregeling. Deze kon echter niet meer gebruikt worden, tot woede van de kopers. B. en W. hebben de inspectie beloofd geen gemeentelijke bouwregelingen meer toe te passen die strijdig zijn met de wet.
Naar: Brabants Dagblad, 21 mei 2001

Zaak: Negeren van de vaststaande procedure voor de verlening van een bouwvergunning (2004)
In de gemeente Valkenswaard was jarenlang veel mogelijk door flexibel optreden van een van de wethouders, die willens en wetens veel wet- en regelgeving inzake de verlening van bouwvergunningen negeerde. Zo ook in het geval van de 'villa van Bax', waarvan de vergroting tegen alle bepalingen uit het bestemmingsplan en zonder het doorlopen van de wettelijke procedure werd

goedgekeurd. De bouwvergunning werd zonder bezwaarprocedure in opdracht van de wethouder verstrekt. Na het verlenen van de bouwvergunning werd de 'villa' verbouwd tot een 1612 m^3 tellend pand, 912 m^3 meer dan het bestemmingsplan toestond. Een algehele inspectie vanuit het ministerie van VROM bracht een aantal soortgelijke gevallen binnen de gemeente aan het licht, zoals ook een volledig illegaal gebouwde villa aan de Keersop, midden in een natuurgebied. De minister vernietigde de op deze wijze verstrekte bouwvergunningen. De villa aan de Keersop werd met grof geweld gesloopt, de 'villa van Bax' werd echter onderdeel van een langdurige juridische procedure aangezien de eigenaar de schade wenste te verhalen op de gemeente. Ondanks het feit dat ook de eigenaar ervan op de hoogte was dat de procedure niet verlopen was zoals volgens wet- en regelgeving had gemoeten, kreeg hij van de gemeente een schadevergoeding van € 125.000, -. De gemeente had als 'hoeder' van de openbare ruimte beter moeten weten en kreeg dan ook de blaam. De eigenaar diende echter wel het grootste deel van het bouwwerk te slopen. Met speciale toestemming van het ministerie mocht een pand van 789 m^3 overblijven, 89 m^3 meer dan het bestemmingsplan toestond.
Naar: Eindhovens Dagblad, januari 2004.

Zaak: Schipholbrand (2005)
Op donderdag 27 oktober 2005 woedde een brand in het cellencomplex op Schiphol. Het cellencomplex was een detentie- en uitzetcentrum voor illegaal in Nederland verblijvende personen gelegen in Schiphol-Oost. Door de brand kwamen elf gedetineerde illegalen om het leven en vielen er vijftien gewonden, onder wie ook enkele bewaarders. De brand woedde in de K-vleugel met 24 tweepersoonscellen, waarin in totaal 43 gevangenen verbleven. Drie gevangenen probeerden na de brand te ontsnappen, maar werden, mede met behulp van ingezette helicopters, snel opgepakt. Kort na de brand werden alle gedetineerden elders in het land ondergebracht, omdat hun veiligheid niet meer gegarandeerd kon worden. Meer mensen hadden de Schipholbrand overleefd als de ministeries van Justitie en VROM zich aan de wetten en de regels hadden gehouden. Ook de gemeente Haarlemmermeer faalde. De conclusies van de Onderzoeksraad voor Veiligheid waren hard en leggen grote nadruk op het onrechtmatige karakter van het handelen van de betrokken overheidsorganen. De Dienst Justitiële Inrichtingen (DJI) kan op de volgende onderdelen niet aantonen rechtmatig gehandeld te hebben:

- binnen DJI ontbreekt een vastgelegd brandveiligheidsbeleid;
- DJI heeft geen specifiek programma van eisen (PvE) voor de vleugels J en K opgesteld;
- DJI heeft de risico's van het cellencomplex niet aantoonbaar vooraf doordacht als basis voor de opzet van de gebruikersorganisatie en het opstellen van calamiteitenplannen;
- DJI heeft geen aantoonbare onderbouwde afweging gemaakt van het niet

zelfsluitend zijn van de celdeur;
- er is niet voldaan aan het uitgangspunt van het calamiteitenplan dat er twee personeelsleden per vleugel gedurende de nacht aanwezig moeten zijn;
- een gestructureerde leercyclus ten aanzien van brandveiligheid en een verbijzondering van brandveiligheid in bijvoorbeeld beleid, jaarplannen en jaarverslagen is niet aangetroffen.

De Rijksgebouwendienst (RGD) kan eveneens onrechtmatig handelen verweten worden:
- de vleugels J en K voldoen niet aan de brandveiligheidseisen in de bouwwetgeving;
- de RGD heeft vooraf bij het ontwikkelen en doordenken van het bouwplan, beperkt en niet aantoonbaar voldoende rekening gehouden met de risico's ten aanzien van brandveiligheid;
- de vleugels J en K zijn gebouwd op basis van een beperkt uitgewerkt bouwplan waarin de brandveiligheidsaspecten niet zijn gedetailleerd;
- ten slotte blijkt dat de gemeente Haarlemmermeer de aanvraag voor een bouwvergunning ten aanzien van brandveiligheid onvoldoende kon toetsen aan de bouwregelgeving op basis van het door de RGD ingeleverde bouwplan.

Ook de gemeente Haarlemmermeer heeft wetten en regels overtreden:
- diverse in het Besluit indieningsvereisten voorgeschreven documenten zijn bij de aanvraag voor de bouwvergunning niet aangeleverd;
- de verstrekking van de bouwvergunning is niet voldoende gebaseerd op een complete inhoudelijke toets aan het Bouwbesluit voor niet-permanente cellengebouwen. De vleugels J en K voldeden niet aan de bouwregelgeving.
- de RWA (rook- en warmteafvoer), als gelijkwaardige oplossing voor de lengte van de gang (45 m in plaats van 22,5 m), was onvoldoende en de RWA-installatie had conform de bouwvergunning getoetst moeten worden door TNO. Dit laatste is TNO niet gevraagd;
- de gemeente heeft tijdens de bouw toezicht uitgeoefend, wat echter beperkte waarde had aangezien de vleugels J en K (bouwplan en gebouw) niet voldeden aan de wet en er weinig vastlegging van dit toezicht heeft plaatsgevonden;
- de brandweer heeft de gebruiksvergunning onterecht verleend;
- de brandweer heeft de gebruiksvergunning verleend op aanwezigheid van documenten zonder deze inhoudelijk te beoordelen;
- de brandweer heeft de gebruiksvergunning verleend terwijl vleugels J en K niet aan de brandveiligheidseisen in de bouwwetgeving voldeden;
- de brandweer heeft de gebruiksvergunning verleend, voordat de bouw voltooid was;
- door de gemeente is beperkt toezicht gehouden op de gebruiksvergunning;

- de brandweer heeft niet gekeken of de (verplichte) noodzakelijke certificaten, rapportages, logboeken e.d. omtrent de aanleg, controle en onderhoud van brandbeveiligingssystemen in de vleugels J en K aanwezig waren, noch heeft zij deze documenten inhoudelijk beoordeeld.

De uitgevoerde processen bij de verschillende overheidsinstellingen waren wellicht wel doelmatig, maar niet rechtmatig, met alle gevolgen van dien.
Naar: NOVA-tv, 4-9-2006

Om te bepalen in hoeverre onze veronderstelling juist was dat het rechtmatigheidsaspect een belangrijke rol speelt bij de uitvoering van de bedrijfsprocessen binnen een overheidsorgaan hebben we in 2002 een dossieronderzoek ingesteld. De resultaten van dat onderzoek hebben we hieronder opgenomen.

Dossieronderzoek
In 2002 werd bij 72 gemeenten in Nederland (verspreid over alle provincies en bevolkingsaantallen) een dossieronderzoek ingesteld naar de afhandeling van drie verschillende processen: het verlenen van een milieuvergunning (afgehandeld in 1999-2000), het vaststellen van een bestemmingsplan (het allerlaatste definitief vastgestelde plan) en het verstrekken van een woonvoorziening in het kader van de Wet Voorziening Gehandicapten (afgehandeld in 2001). Deze dossiers werden getoetst op de volgende onderdelen:

- Is het proces zoals het is uitgevoerd reconstrueerbaar?
- Is het dossier zoals dat volgens wet- en regelgeving moet worden gevormd aanwezig ?
- Zijn alle vereiste documenten aanwezig ?
- Zijn de documenten beschikbaar zoals ze zijn gegenereerd ?

De onderzoeksresultaten waren onverwacht.
In 85 % van de gevallen was het proces niet meer (geheel) reconstrueerbaar, waardoor niet meer kon worden bepaald of de juiste procesgang was gevolgd.
In 35 % van de gevallen bleek het gevormde dossier niet te voldoen aan de wettelijke normen.
In 41 % van de gevallen bleken niet alle vereiste documenten aanwezig.
In 76 % van de gevallen waren de documenten niet beschikbaar in de vorm waarin ze waren gegenereerd.
Deze cijfers tonen dat Nederlandse gemeenten moeilijk kunnen aantonen rechtmatig te handelen. De prestatiedoelstelling rechtmatigheid wordt niet behaald. De resultaten zeggen niet dat de organen onrechtmatig gehandeld hebben, alleen dat niet aantoonbaar is dat ze rechtmatig hebben gehandeld, zelfs niet als slechts een korte periode verstreken is na de transactie.

De conclusies van dit onderzoek sterkten ons in onze veronderstelling dat de recht-

matigheid van processen van invloed is op de performance ervan en dat rechtmatigheid als een eigen prestatiedoelstelling is te beschouwen.

De noodzaak voor een verantwoordingssysteem

Een verantwoordingssysteem heeft in onze optiek als primaire doelstelling een content-intensieve organisatie te ondersteunen in het afleggen van verantwoording en het verschaffen van bewijs op een zodanige manier dat door middel van de 'content value chain' de performance van het bedrijfsproces wordt verbeterd.

Er doen zich ingrijpende informatietechnologische ontwikkelingen voor binnen en tussen organisaties. Ondanks deze 'ver-automatisering' lijkt, althans in de tertiaire sector, nauwelijks sprake van performance-verbeteringen (Brynjolfsson 1993; Brynjolfsson, Hitt 2000, 2003). Vaak wordt beweerd dat de mogelijkheden om prestatieverbeteringen te bereiken enorm zijn (Clemons, Weber 1991). Wij gaan daarop in hoofdstuk 3 nader in.

Beschrijvingen van mislukkingen zijn zeldzaam; desondanks schreven Hammer en Champy (1993, blz. 200): *'Sadly, we must report that despite the success stories ..., many companies that begin re-engineering don't succeed in it. They end their efforts precisely where they began, making no significant changes, achieving no major performance improvement, and fueling employee cynicism with yet another ineffective business improvement program. Our unscientific estimate is that as many as 50 percent to 70 percent of the organizations that undertake a re engineering effort do not achieve the dramatic results they intended'.* Zij geven een aantal redenen (blz. 200-213) waarom mislukkingen zoveel voorkomen. Door Hammer en Stanton (1995, blz. 14-33) werden deze in iets andere vorm herhaald:

* *'don't re-engineer but say that you are;*
* *don't focus on processes;*
* *spend a lot of time analysing the current situation;*
* *proceed without strong executive leadership;*
* *be timid in redesign;*
* *go directly from conceptual design to implementation;*
* *re-engineer slowly;*
* *place some aspects of the business off-limits;*
* *adopt a conventional implementation style;*
* *ignore the concerns of your people.'*

Twee, nooit eerder genoemde redenen die bij deze voor ieder reorganisatieproces

funeste redenen ontbreken zijn:

1. het negeren van het 'organizational memory' en de 'content value chain', waarbij zowel de informatie- als de verantwoordingsfunctie van een organisatie niet, nauwelijks of op onjuiste wijze in het proces-herontwerp worden betrokken. Negatieve beïnvloeding van de performance, zowel qua doelmatigheid als rechtmatigheid, is daarvan het resultaat;
2. het negeren van de prestatiedoelstelling rechtmatigheid. Dit leidt tot een onjuiste keuze van het object van de voorgenomen performance-verbetering: abstract ‘werk’ in plaats van concrete uitingsvormen van content (Bussel, Ector 1997).

Champy (1995) stelt, naar wij denken niet ten onrechte, dat de resultaten van 're-engineering' minder zijn dan ze hadden behoren te zijn vanwege het falen van het management zichzelf in de verandering te betrekken. Hamel en Prahalad (1995) vragen zich af, gezien het hoge percentage mislukkingen, of alle kosten en energie om ‘bij-te-blijven’, niet beter kunnen worden aangewend voor het regenereren van nieuwe marktstrategieën.

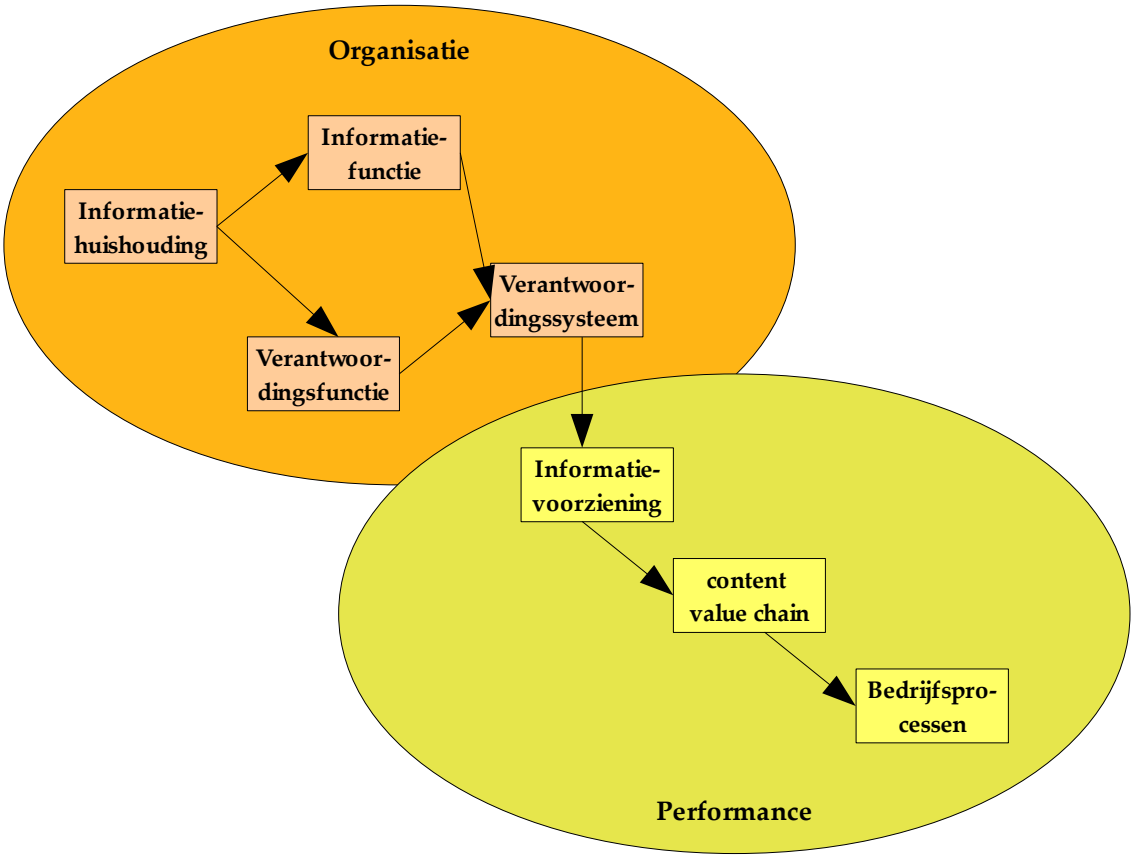
Wij denken dat het aantal mislukkingen voor wat betreft de verbetering van de performance van de bedrijfsprocessen aanzienlijk minder was geweest indien content-intensieve organisaties meer aandacht hadden geschonken aan het 'organizational memory', aan de 'content value chain' en aan de prestatiedoelstelling rechtmatigheid. Het implementeren van een verantwoordingssysteem op basis van het door ons ontwikkelde model, dat wij zullen introduceren in hoofdstuk 4, zal de performance van de 'content value chain' en van de daarvan afhankelijke bedrijfsprocessen aanzienlijk verhogen.

De kwantitatieve aantoonbaarheid daarvan echter is problematisch; de verbetering van de rechtmatigheid van een bedrijfsproces kan veelal niet worden aangetoond in termen van kosten en opbrengsten, maar wel door kwalitatieve verbeteringen, door vervolgeffecten als eenvoudiger reconstructies van transacties, minder klachten, bezwaren, beroepen, procedures en minder overtredingen van wet- en regelgeving. De verbetering toont zich in de reconstructie van de verantwoordingsketen, op ieder gewenst moment tijdens of na afhandeling van bedrijfsprocessen. De combinatie van een kwantitatief te meten prestatiedoelstelling als doelmatigheid en een kwalitatief meetbare prestatiedoelstelling als rechtmatigheid zorgt ervoor dat de performance van bedrijfsprocessen benaderd wordt op een unieke en innovatieve manier.

Het negeren van de prestatiedoelstelling rechtmatigheid leidt (zoals we toonden in de praktijkcases en de hierboven beschreven voorbeelden) tot ongewenste situaties in content-intensieve organisaties. Het kan leiden tot risico's als onrechtmatig (soms zelfs

illegaal) handelen, handelen in strijd met de maatschappelijke zorgvuldigheid, verlies aan maatschappelijk vertrouwen, imagoschade, juridische en fiscale claims, betaling van schadevergoedingen e.d. Deze risico's zijn qua kosten moeilijk te kwantificeren, maar de gevolgen ervan kunnen desastreus zijn; binnen het risicomanagement van iedere content-intensieve organisatie dienen deze risico's te worden beoordeeld, waarbij in ieder geval overtreding van wet- en regelgeving als niet acceptabel moet worden aangemerkt.

In figuur 2 is het conceptuele model dat hieraan ten grondslag ligt vastgelegd. In deze studie werken wij de grondslagen en de opbouw van dit verantwoordingssysteem verder uit.



Figuur 2. Het conceptuele model van deze studie.

Gebruikte literatuur

Alle hyperlinks zijn gecontroleerd op 1 april 2009.

(Abecker, Decker, Matta, Maurer 1998). Abecker, A, S. Decker, N. Matta, F. Maurer, U. Reimer (red.), 'Building, maintaining, and using organizational memories', *Proceedings of the workshop on Organizational Memories at the European Conference on Artificial Intelligence at ECAI-98* (Brighton 1998), blz. 109-128.

(Ackerman 1994). Ackerman, M.S., 'Augmenting the Organizational Memory. A field study of Answer Garden', *Proceedings of the ACM Conference on Computer-Supported Cooperative Work (CSCW '94)* (Chapel Hill 1994), blz. 243-252.

(Aertsen, Schepper, Vos 1996). Aertsen, F., A.A.Th. de Schepper, G.C.J.M. Vos, *Dynamiek in logistiek* (Alphen aan den Rijn / Diegem 1996).

(Amelingmeyer 2004). Amelingmeyer, J., *Wissensmanagement. Analyse und Gestaltung der Wissensbasis von Unternehmen* (Wiesbaden 2004[3]).

(Argyris, Schön 1978). Argyris, C., D. Schön, *Organizational Learning. A theory of action perspective* (Reading (Ms.) 1978).

(Bakker, Yesilkagit 2005). Bakker, W., K. Yesilkagit, *Publieke verantwoording. Regimes van inzicht en rekenschap bij de uitvoering van publieke taken* ('s-Gravenhage 2005).

(Bannon, Kuutti 1996). Bannon, L.J., K. Kuutti, 'Shifting perspectives on Organizational Memory. From storage to active remembering', *Proceedings of the 1996 Hawaii International Conference on System Sciences (HICSS-29)* (Maui 1996), blz. 156-168.

(Beal 2004). Beal, B., 'Bad data haunts the enterprise' (2004). Beschikbaar via: http://searchcrm.techtarget.com/news/article/0,289142,sid11_gci965128,00.html.

(Berghel 1997). Berghel, H., 'Cyberspace 2000. Dealing with information overload', *Communications of the ACM* 40 (1997), nr. 2, blz. 19-24.

(Berkeley 2003). 'How much information ?' (2003). Beschikbaar via: http://www2.sims.berkeley.edu/research/projects/how-much-info-2003/execsum.htm#summary.

(Bovens, 't Hart 1996). Bovens, M., P. 't Hart, *Understandig policy fiascoes* (New Brunswick / Londen 1996).

(Bovens 1998). Bovens, M., *The quest for responsibility. Accountability and citizenship in complex organisations* (Cambridge 1998).

(Brevoord 1971). Brevoord, C., *Informatiebeleid* (Leiden 1971).

(Brevoord 1991). Brevoord, C., *De informatiehuishouding. Grondslagen en methamethode* (Deventer 1991).

(Brynjolfsson 1993). Brynjolfsson, E., 'The productivity paradox of information technology', *Communications of the ACM* 36 (1993), nr. 12, blz. 67-77.

(Brynjolfsson, Hitt 2000). Brynjolfsson, E., L.M. Hitt, 'Beyond computation. Information technology, organizational transformation and business performance', *Journal of Economic Perspectives* 19 (2000), nr. 4, blz. 23-48.

(Brynjolfsson, Hitt 2003). Brynjolfsson, E., L.M. Hitt, 'Computing productivity, firm-level evidence', *MIT Sloan Working Paper* No. 4210-01. (June 2003). Beschikbaar via: http://ssrn.com/abstract=290325.

(Bussel, Ector 1997). Bussel, G.J. van, F.F.M. Ector, 'Records Management, workflow management en 'kennismanagement'. De kansen voor de CAS vanuit een multidisciplinair

gezichtspunt', *CAS Nieuws* 1 (1997), blz. 17-32.
(Bussel, Ector 2001). Bussel, G.J. van, F.F.M. Ector, 'Kwaliteit van archiefdocumenten. Noodzaak voor duurzaamheid', G.J. van Bussel, C. Koenen, P.M.A. Ribbers, I.M.M. Huijbers (red.), *Werken in een digitale omgeving* (Alphen aan den Rijn 2001), blz. 28-40.
(Champy 1995). Champy, J., *Reengineering management. The mandate for new leadership* (New York 1995).
(Chang, Choi, Lee 2004). Chang, J., B. Choi, H. Lee, 'An organizational memory for facilitating knowledge. An application to e-business architecture', *Expert Systems with Applications* 26 (2004), blz. 203-215.
(Chen, Lynch, Himler, Goodman 1994). Chen, H., K.J. Lynch, A.T. Himler, S.E. Goodman, 'Information management in research collaboration', *International Journal of Man-Machine Studies* 36 (1994), nr. 3, blz. 419–445.
(Choo 2006). Choo, C.W., *The Knowing Organization. How organizations use information to construct meaning, create knowledge, and make decisions* (New York, Oxford 2006[2]).
(Clemons, Weber 1991). Clemons, E.K., B.W. Weber, 'Information technology and the changing nature of the financial service industry', R. Stamper e.a. (red.), *Collaborative work, social communications and information systems* (Amsterdam 1991).
(Coulson-Thomas 1991). Coulson-Thomas, C., 'IT and new forms of organization for knowledge workers. Opportunity and implementation', *Employee Relations* 13 (1991), nr. 4, blz. 22-32.
(Collins 1997). Collins, D., 'Knowledge work or working knowledge. Ambiguity and confusion in the analysis of the knowledge age', *Employee Relations* 19 (1997), nr. 1, blz. 38-50.
(Cook, Yanow 1993). Cook, S.D.N., D. Yanow, 'Culture and organizational learning', *Journal of Management Inquiry* 2 (1993), nr. 4, blz. 373-390.
(Cyert, March 1992). Cyert, R.M., J.G. March, *A behavioral theory of the firm* (Oxford 1992[2]).
(Davenport 1993). Davenport, T.H., *Process Innovation. Reengineering work through information technology* (Boston 1993).
(Deutsch 1966). Deutsch, K. W. , *The nerves of government* (New York 1966).
(Dirty Data 2007). 'Dirty data' is a business problem, not an IT problem, says Gartner' (2007). Beschikbaar via: http://www.gartner.com/it/page.jsp?id=501733.
(Drucker 1991). Drucker, P.T., 'The new productivity challenge', *Harvard Business Review* 69 (1991), nr. 1, blz. 69-79.
(Dubnick 1998). Dubnick, M.J., 'Clarifying accountability. An ethical theory framework', Ch. Samford, N. Preston (red.), *Public sector ethics. Finding and implementing values* (Sidney 1998), blz. 68-81.
(Dubnick, Romzek 1994). Dubnick, M.J., B.S. Romzek, 'Accountability and the centrality of expectations in American public administration', J.L. Perry (ed.), *Research in Public Administration* (Greenwich 1993), blz. 37-78.
(DuFour, Eaker, DuFour 2005). DuFour, R., R. Eaker, R. Dufour, 'Closing the knowing-doing gap', R. DuFour, R. Eaker, R. DuFour (red.), *On common ground. The power of professional learning communities* (Bloomington 2005), blz. 225-254.
(Eiron, McCurley 2003). Eiron, N., K.S. McCurley, 'Untangling compound documents on the web', *Proceedings of the fourteenth ACM conference on Hypertext and hypermedia* (Nottingham 2003), blz. 85–94.
(Favela, Connor 1994). Favela, L., J.J. Connor, 'Accessing corporate memory in networked organizations', *Proceedings of the 27th Hawaii International Conference on Systems Sciences*

(HICSS-27) (Maui 1994), IV, blz. 181–190.

(Feldman, March 1981). Feldman, M.S., J.G. March, 'Information in organizations as signal and symbol', *Administrative Science Quarterly* 26 (1981), nr. 2, blz. 171-186.

(Forquer, Jelinski, Jenkins 2005). Forquer, B., P. Jelinski, T. Jenkins, *Enterprise Content Management. Turning content into competitive advantage* (Waterloo (Ont.) 2005).

(Gantz 2008). Gantz, J.F., *The diverse and exploding digital universe. An updated forecast of worldwide information growth through 2011* (Framingham (Ms.) 2008).

(Glazer 1993). Glazer, R., 'Measuring the value of information. The information-intensive organization', *IBM Systems Journal* 32 (1993), nr. 1, blz. 99-110.

(Hamel, Prahalad 1995). Hamel, G., C.K. Prahalad, *Competing for the future. Breakthrough strategies for seizing control of your industry and creating the markets of tomorrow* (Harvard 1995[2]).

(Hammer, Champy 1993). Hammer, M., J. Champy, *Reengineering the corporation. A manifesto for business revolution* (New York 1993).

(Hammer, Stanton 1995). Hammer, M., S.A. Stanton, *The reengineering revolution. The handbook* (Londen 1995).

(Hardjono, Bakker 2002). Hardjono, T.W., R.J.M. Bakker, *Management van processen. Identificeren, besturen, beheersen en vernieuwen* (Deventer-Zaltbommel 2002).

(Harrison-Broninski 2005). Harrison-Broninski, K., *Human interactions. The heart and soul of Business Process Management. How people really work and how they can be helped to work better* (Tampa (Fa.) 2005).

(Heijst, Spek, Kruizinga 1996). Heijst, G. van, R. van der Spek, E. Kruizinga, 'Organizing corporate memories', B. Gaines, M. Musen, (red.) *Proceedings of tenth Knowledge Acquisition for Knowledge-Based Systems Workshop (KAW'96) (*Banff (Alb.) 1996), blz. 42.1-42.17. Beschikbaar via: http://ksi.cpsc.ucalgary.ca/KAW/KAW96/vanheijst/HTMLDOC.html.

(Holsapple, Jones 2004). Holsapple, C.W., K. Jones, 'Exploring primary activities of the knowledge chain', *Knowledge and Process Management* 11 (2004), nr. 3, blz. 155–174.

(Holsapple, Singh 2001). Holsapple, C.W., M. Singh, 'The knowledge chain model. Activities for competitiveness', *Expert Systems with Applications* 20 (2001), nr. 1, blz. 77-98.

(Hopstaken, Kranendonk 1991a). Hopstaken, B., A. Kranendonk, *Informatieplanning in tweevoud* (Deventer 1991).

(Hopstaken, Kranendonk 1991b). Hopstaken, B., A. Kranendonk, *Informatieplanning. Puzzelen met beleid en plan* (Deventer 1991[2]).

(Horsman 1999). Horsman, P., 'Archiefsystemen en kwaliteit', P.J. Horsman, F.C.J. Ketelaar, T.H.P.M. Thomassen (red.), *Naar een nieuw paradigma in de archivistiek* ('s Gravenhage 1999), blz. 85-105.

(Horsman 2001). Horsman, P., *Electronic Recordkeeping. The Recordkeeping System as framework for the management of electronic records* (Amsterdam 2001).

(Huang, Lee, Wang 1999). Huang, K.T., Y.W. Lee, R.Y. Wang, *Quality information and knowledge* (New Jersey 1999).

(Jeston, Nelis 2006). Jeston, J., J. Nelis, *Business Process Management. Practical guidelines to successful implementations* (Oxford 2006).

(Ketelaar 1998). Ketelaar, F.C.J., *Archivalisering en archivering. Rede uitgesproken bij de aanvaarding van het ambt van hoogleraar in de archiefwetenschap aan de Universiteit van Amsterdam op vrijdag 23 oktober 1998* (Alphen aan den Rijn 1998).

(Kim 1993). Kim, D.H., 'The link between individual and organizational learning', *Sloan Mana-*

gement Review 35 (1993), nr. 1, blz. 37-50.
(Kock 2000). Kock, N., 'Information overload and worker performance. A process-centered view', *Knowledge and Process Management* 7 (2000), nr. 4, blz. 256-264.
(Koster, Verstegen 1991). Koster, T.H., M.F.G.M. Verstegen, 'Logistiek en administratieve organisatie (I). Een andere manier van kijken bij het inrichten van de AO', *Financieel Overheidsmanagement* 1991, nr. 5, blz. 4-7.
(Kotter 1982). Kotter, J.P., 'What effective general managers really do', *Harvard Business Review* 60 (1982), nr. 6, blz. 156-167.
(Kühn, Abecker 1997). Kühn, O., A. Abecker, 'Corporate memories for knowledge management in industrial practice. Prospects and challenges', *Journal of Universal Computer Science* 3 (1997), nr. 8, blz. 929-954.
(Leonard 1991). Leonard, D., 'The role of Process Innovation and adaptation in attaining strategic technological capability', *International Journal of Technology Management* 6 (1991), nrs. 3-4, blz. 303-320.
(Lesca, Lesca 1995). Lesca,, H., E. Lesca, *Gestion de l'information, qualité de l'information et performances de l'enterprise* (Parijs 1995).
(March, Olson 1976). March, J.G., J.P. Olson, *Ambiguity and choice in organizations* (Bergen 1976).
(McDermid 2004). McDermid, D., 'The real world regained ? Searle's external realism examined', *Kriterion* 18 (2004), blz. 1-9.
(Meijer 2000). Meijer, A., 'Anticipating accountability processes', *Archives & Manuscripts* 28 (2000), nr. 1, blz. 52-63.
(Morrison 1993). Morrison, J., 'Team memory. Information management for business teams', *Proceedings of the 26th Hawaii International Conference in Systems Sciences (HICSS-26)* (Koloa, Hawaii 1993), IV, blz. 122–131.
(Nimwegen 1989). Nimwegen, H. van, *Het eigenaardige van bestuurlijke informatieverzorging en administratieve organisatie* (Amsterdam 1989).
(Nomikos 1989). Nomikos, G.E., 'Managing knowledge workers for productivity', *National Productivity Review* 8 (1989), nr. 2, blz. 165-174.
(Nonaka, Konno 1998). Nonaka, I., Konno, N., 'The concept of 'Ba'. Building foundation for knowledge creation', *California Management Review* 40 (1998), nr. 3, blz. 40-54.
(Nurmi 1998). Nurmi, R., 'Knowledge-intensive firms', *Business Horizons* 41 (1998), nr. 3, blz. 26-37.
(O'Reilly 1980). O'Reilly, C.A., 'Individuals and information overload in organizations. Is more necessarily better?', *Academy of Management Journal* 23 (1980), nr. 4, blz. 684-696.
(Ould 2005). Ould, M.A., *Business Process Management. A rigorous approach* **(**Tampa (Fl.) 2005).
(Palmer 2000). Palmer, M., 'Records management and accountability versus corruption, fraud and maladministration', *Records Management Journal* 10 (2000), nr. 2, blz. 61-72.
(Pfeffer, Sutton 1999). Pfeffer, J., R.I. Sutton, 'Knowing 'what' to do is not enough. Turning knowledge into action', *California Management Review* 42 (1999), nr. 1, blz. 83-108.
(Porter, Millar 1985). Porter, M.E., V.E. Millar, 'How information gives you competitive advantage', *Harvard Business Review*, 63 (1985), nr. 4, 149-160.
(Power 1999). Power, M., *The Audit Society. Rituals of verification* (Oxford 1999).
(Prasad, Plaza 1996). Prasad, M.V.N., E. Plaza, 'Corporate memories as distributed case libraries', B. Gaines, M. Musen, (red.) *Proceedings of tenth Knowledge Acquisition for Knowledge-Based Systems Workshop (KAW'96) (*Banff (Alb.) 1996), blz. 40.1-40.19. Beschikbaar via: http://ksi.cpsc.ucalgary.ca/KAW/KAW96/prasad/cm.html.

(Ribière, Matta 1998). Ribière, M., N. Matta, 'Virtual enterprise and corporate memory', *Proceedings of the workshop on Organizational Memories at the European Conference on Artificial Intelligence at ECAI-98* (Brighton 1998), blz. 129-147.

(Ringel, Cutrell, Dumais, Horvitz 2003). Ringel, M., E. Cutrell, S. Dumais, E. Horvitz, 'Milestones in time. The value of landmarks in retrieving information from personal stores', M. Rauterberg, M. Menozzi, J. Wesson (red.), *Proceedings of the IFIP 8th International Conference on Human-Computer Interaction – INTERACT'03* (Amsterdam 2003), blz. 184-191.

(Roberts 1995). Roberts, D., *Documenting the future. Policy and strategies for electronic recordkeeping in the New South Wales Public Sector* (Sidney 1995).

(Sandoe, Olfmann, Mandviwalla 1991). Sandoe, K., L. Olfmann, M. Mandviwalla, 'Meeting in time. Recording the workgroup conversation', *Proceedings of the 12th International Conference on Information Systems* (Hawaii 1991), blz. 261–272.

(Schultze 2000). Schultze, U., 'A confessional account of an ethnography about kwowledge work', *MIS Quarterly* 24 (2000), maart, nr. 1, blz. 3-39.

(Searle 1996). Searle, J.R., *The construction of social reality* (Londen 1996).

(Shenhar, Levy, Dvir 1997). Shenhar, A.J., O. Levy, D. Dvir, 'Mapping the dimensions of project success', *Project Management Journal* 28 (1997), blz. 5-13.

(Smith, Fingar 2003). Smith, H., P. Fingar, *Business Process Management. The third wave* (Tampa (Fa.) 2003).

(Smith, Steadman 1981). Smith, G.D., L.E. Steadman, 'The present value of corporate history', *Harvard Business Review* 59 (1981), nr. 6 (november-december), blz. 164-173.

(Spear, Bowen 1999). Spear, S., H. K. Bowen, 'Decoding the DNA of the Toyota production system', *Harvard Business Review* 77 (1999), nr. 5 (september-october), blz. 97-106.

(Stamper 1973). Stamper, R.K., *Information in business and administrative systems* (Londen 1973).

(Stamper 1989). Stamper, R.K., *Information Management* (Enschede 1989).

(Stamper 1996). Stamper, R.K. 'Signs, information, norms and systems', B. Holmqvist, P.B. Andersen, H. Klein, R. Posner, *Signs of work. Semiosis and information processing in organisations* (Berlijn-New York 1996), blz. 349-398.

(Stein, Zwass 1995). Stein, E.W., V. Zwass, 'Actualizing organizational memory with information systems', *Information Systems Research* 6 (1995), blz. 85-117.

(Strong, Lee, Wang 1997a). Strong, D.M., Y.W. Lee, R.Y. Wang, 'Data quality in context', *Communications of the ACM* 40 (1997), nr. 5, blz. 103-110.

(Strong, Lee, Wang 1997b). Strong, D.M., Y.W. Lee, R.Y. Wang, '10 Potholes in the road to information quality', *IEEE Computer* 30 (1997), nr. 8, blz. 38-46.

(Thomassen 1999). Thomassen, Th., 'Een korte introductie in de archivistiek', P.J. Horsman, F.C.J. Ketelaar, T.H.P.M. Thomassen, *Naar een nieuw paradigma in de archivistiek* (Den Haag 1999), blz. 11-20.

(Tuurenhout 1992). Tuurenhout, M.E., *Parlementaire controle en ambtelijke verantwoordelijkheid* (Arnhem 1992).

(Unni, Bhamidipati 1998). Unni, A., R. Bhamidipati, 'Documents and business processes. Understanding the links', T. Wakayama, S. Kannapan, C.M. Khoong, S. Navathe, J. Yates (red.), *Information and process integration in enterprises. Rethinking documents* (Boston / Dordrecht / Londen 1998), blz. 15-29.

(Vergouw 1994). Vergouw, G., 'Business Process Redesign', *Infovisie* (1994), nr. 2. Beschikbaar via: http://www.costreduction.nl/artikelen/financieel/bpr.html.

(Wakayama, Kannapan, Khoong, Navathe 1998). Wakayama, T., S. Kannapan, C.M. Khoong, S. Navathe, J. Yates, 'Documents, processes and metaprocesses', T. Wakayama, S. Kannapan, C.M. Khoong, S. Navathe, J. Yates (red.), *Information and process integration in enterprises. Rethinking documents* (Boston / Dordrecht / Londen 1998), blz. 1-14.

(Walsh, Ungson 1991). Walsh, J.P., G.R. Ungson, 'Organizational memory', *The Academy of Management Review* 16 (1991), nr. 1, blz. 57-91.

(Weick 1979). Weick, K.E., *The social psychology of organizing* (New York 1979[2]).

(Wortmann, Seeder, Platier 1990). Wortmann, J.C., R. Seeder, E.A.H. Platier, 'Logistiek in gegevensverwerkende organisaties', *Informatiemanagement bij de overheid* (Den Haag 1990), blz. 259-272.

(Yates 1989). Yates, J., *Control through communication. The rise of system in American management* (Baltimore 1989).

Hoofdstuk 3
De status quo.
Performance, 'responsiveness' en prestatieverbetering

We willen in dit hoofdstuk achterhalen welke performance-verbeterende instrumenten door content-intensieve organisaties in de 'drive to performance' zijn ingezet, afgezet tegen het uitgangspunt dat binnen Content Auditing twee prestatiedoelstellingen worden gehanteerd, namelijk doelmatigheid en rechtmatigheid. Na ingegaan te zijn op performance, 'responsiveness' en de daarvoor benodigde organisatieverandering, stellen we achtereenvolgens informatietechnologie, logistiek, workflow management, business process re-engineering, integrale kwaliteitszorg en kennismanagement aan de orde. We zullen nagaan in hoeverre deze instrumenten aan de beide prestatiedoelstellingen bijdragen.

> *'De klant van tegenwoordig wordt gekenmerkt door zijn meedogenloze eisen aan kwaliteit, dienstverlening en prijs; door zijn bereidheid om tot actie over te gaan wanneer een contract niet wordt nageleefd; door zijn gebrek aan loyaliteit. …. De nieuwe macht en vrijheid van de klant hebben een eind gemaakt aan alle naïeve veronderstellingen van managers uit de Voordewindse Jaren. Geen onverdiende merkentrouw meer van vader op zoon ('Onze familie koopt altijd een Ford'); geen hartelijke medeplichtigheid meer tussen rivalen op dezelfde markt; geen vrijmoedige doorberekening meer van loonstijgingen en voordelen in de vorm van hogere prijzen; geen luchthartig vertrouwen meer bij hoge aanloopkosten om beginnende concurrenten buiten de race te houden; en geen lankmoedige bescherming meer van nationale overheden.'*
>
> J. Champy, *Reengineering van managementprocessen. Het mandaat voor nieuw leiderschap* (Schiedam 1997), blz. 27.

Performance[1]

Organisaties zijn, zo geeft North (1994) aan, containers van menselijke beperkingen ter structurering van menselijke interactie. Die beperkingen bestaan uit formele beperkingen (regels, wetten), informele beperkingen (normen en waarden, gewoonten, gedragscodes) en de manieren waarop deze beperkingen worden afgedwongen. Concurrentie van andere organisaties zorgt er voor dat de transactiekosten zo laag mogelijk blijven; hoe heviger de concurrentie, hoe lager de transactiekosten zullen zijn. De spelers op de markt kunnen hun performance (en dus hun concurrentiepositie) verbeteren door (1) op een correcte manier hun doelen te bereiken en (2) over complete en juiste informatie te beschikken (North 1990). Organisaties handelen echter, zoals we al in de Ouverture hebben aangegeven, veelal op basis van onvolledige informatie en daarvan afgeleide, vaak onjuiste modellen. Het meten en verbeteren van performance is voortdurend nodig.

Performance is een van de belangrijkste doelstellingen voor het succes van een content-intensieve organisatie. Performance kan voor belanghebbenden verschillende betekenissen hebben, afhankelijk van de organisatorische omgeving (Devinney, Richard, Yip, Johnson 2005). In de Ouverture hebben wij gesteld dat performance kan worden vertaald in twee prestatiedoelstellingen: doelmatigheid en rechtmatigheid.

Performance en meting daarvan zijn onderwerp van veel literatuur, die zich op verschillende aspecten daarvan richt. Te noemen zijn onderzoek naar performance en performancemeting van klanttevredenheid, kwaliteit en innovatie (Kaplan, Norton 1992), competenties en 'assets' (Lev 2001), sociale en milieu-aangelegenheden (Brignall 2002), R & D en ontwikkeling van nieuwe producten (Hertenstein, Platt 2000) en netwerken en supply chain (Hines, Lamming, Jones, Cousins 2000). Cameron en Whetten (1983) onderscheiden nog andere *'performance goals'*, zoals de uitvoering van plannen en opdrachten van het management, leiderschap, delegatie, ROI ('return on investment'), conflict management, motivatie en begrip voor waarden en normen. Rechtmatigheid wordt niet als een *'performance goal*' genoemd.

Er zijn diverse studies gepubliceerd over de relatie tussen de genoemde aspecten en performance en performancemeting in zijn algemeenheid (Sedatole 2003). Ondanks al het onderzoek naar performance wordt het eigenlijk als iets vanzelfsprekends gezien.

1 Dit hoofdstuk is een geactualiseerde versie van: G.J. van Bussel, F.F.M. Ector, G.J. van der Pijl, P.M.A. Ribbers, 'Records Management en 'performance'. Een voorwaarde voor verbetering', *Handboek Informatiewetenschap* (1999), II, 630, blz. 1-20 en ibidem, 'Vergeten voorwaarden. De rol van het records management in het verbeteren van de performance van een organisatie', P. Horsman, E. Ketelaar, Th. Thomassen (red.), *Naar een nieuw paradigma in de archivistiek. Jaarboek 1999* ('s-Gravenhage 1999), blz. 107-120.

Silvi, Macri en Tagliaventi (2004) karakteriseren een organisatie als een netwerk van uitwisselingsrelaties tussen de organistorische eenheden en tussen deze eenheden en de organisatorische omgeving. De eenheden wisselen middels deze relaties informatie, content en diensten uit. De kwaliteit van deze relaties en de via deze relaties uitgewisselde 'output' beïnvloedt de performance van de organisatorische eenheden zelf en van de organisatie als geheel. Deze relaties vinden op drie verschillende niveaus plaats:

1. strategisch, uitwisselingen tussen de organisatie en haar eenheden met de omgeving op zoek naar legitimiteit, compliance en concurrentievoordelen;
2. management, uitwisselingen tussen de organisatorische eenheden ter coördinatie van hun activiteiten; en
3. operationeel, uitwisselingen binnen de organisatorische eenheden zelf ter realisatie van de afgesproken output.

Het management-niveau is de brug tussen het strategische en het operationele niveau. Wij constateren op grond hiervan dat performance:

1. het resultaat is van het complexe samenspel van en tussen afzonderlijke organisatorische eenheden;
2. gerealiseerd wordt door de kwaliteit van de uitwisselingen van gegevens, content, kennis en anderssoortige in- en output tussen de interne organisatorische eenheden en externe actoren;
3. mede bepaald wordt door de mate waarin de organisatie in staat is doelen te realiseren op doelmatige en rechtmatige wijze.

Venkatraman en Ramanujam (1986) maken een specifiek onderscheid tussen 'organizational performance' en 'organizational effectiveness'. Dit laatste is een bredere term, die de eerste in zich heeft opgenomen, maar die, volgens Devinney, Richard, Yip en Johnson (2005, blz. 6), *'less focused (is) in that its grounding in organizational theory entertains a number of alternate performance goals'*. Die uitspraak is begrijpelijk, aangezien de auteurs een onzes inziens beperkt gezichtspunt vertegenwoordigen, zoals ook Devinney, Yip en Johnson (2007) doen, waarbij alleen aandeelhouderswaarde, financiële performance en marktprestaties onder 'organizational performance' worden gebracht. Wij hanteren als omschrijving voor performance wat Devinney, Richard, Yip en Johnson (2005, blz. 6) als 'organizational effectiveness' zien, wat '*captures organizational performance plus the plethora of internal performance measures normally associated with more efficient or effective operations and those external measures that relate to considerations that are broader than those simply associated with economic valuation (either by shareholders, managers or customers)'.* Deze interpretatie wordt ook gehanteerd door Quinn en Rohrbaugh (1983), Walton en Dawson (2001) en (vooral) Silvi, Macri en Tagliaventi (2004).

De ‘drive to responsivenes'

Flexibele organisatie

Juist de nadruk op performance leidt tot een toenemende druk op content-intensieve organisaties om te 'presteren'. Die druk leidt tot het aanbrengen van veranderingen in de interne en externe activiteiten van organisaties. Die activiteiten die door de organisatie niet als een kerncompetentie worden gezien, worden extern gepositioneerd, zoals Barclay, Poolton en Dann (1996) aantonen. Veel van de aangebrachte veranderingen blijken op wat langere termijn problemen te veroorzaken in de bedrijfsvoering vanwege de voortdurende nadruk op korte termijn effecten (Coulson-Thomas 1997). Wij denken dat juist bij deze korte termijn veranderingen de karaktertrekken van 'organizational effectiveness' worden genegeerd ten faveure van de karaktertrekken van 'organizational performance', zoals gedefineerd door Devinney, Richard, Yip en Johnson (2005).

Iedere manager wil graag een *’responsive organization’* creëren, die de uitdagingen van performance snel kan beantwoorden, zoals Gibson en Donnelly (1985) en Kotler en Clarke (1986) al beschreven. Of, zoals Weggeman (2004, blz. 98) zegt, *’the goal of strategy is not to forecast where the market is going, but to create the responsive organization which will adapt wherever it goes’*. Organisaties die niet ‘responsive’ genoeg zijn worden het slachtoffer van bedrijven, die wél beantwoorden aan de wensen en eisen van de klant, of, zoals Peters (1990) stelt: *’Get innovative or get dead’*.

De oorzaken van verandering

De ‘drive to responsiveness’ wordt onzes inziens door twee krachten veroorzaakt, die ook door Gibson, Ivancevich, Donnelly en Konipaske (2002) werden onderscheiden:

1. *ontwikkelingen in de omgeving van de content-intensieve organisatie*: organisaties nemen zelden het initiatief tot veranderingen zonder een stimulans vanuit de omgeving. Die stimulans is technologisch, economisch of sociaal van aard, zoals Tichy en Ulrich (1985) al stelden. Managers van bedrijven letten vooral op veranderingen in de markt; managers van overheidsorganen letten vooral op wijziging in de manieren waarop burgers reageren op en gebruik maken van technologische, economische en sociale tools. Klanten en burgers nemen steeds meer het initiatief in de relatie tot hun leveranciers. Organisaties die zich niet of te weinig aanpassen aan voortdurend veranderende omstandigheden, wensen en spelregels overleven uiteindelijk niet. Informatietechnologie heeft een hoge verwerkingssnelheid van content mogelijk gemaakt en complexe productieproblemen opgelost. Het heeft een revolutionaire invloed op de wijze waarop (content-)producten worden geproduceerd en gedis-

tribueerd. De technologie heeft echter ook het verwachtingenpatroon van burgers, klanten en concurrenten beïnvloed. Het achterblijven op technologisch gebied betekent vroeg of laat verhoging van kosten, vermindering van kwaliteit en uiteindelijk vermindering van performance. Politieke en sociale veranderingen in de maatschappelijke omgeving vragen een groot adaptatievermogen (Man 1988);

2. *ontwikkelingen in de content-intensieve organisatie zelf:* in de organisatie neemt de wens tot veranderingen toe door problemen met processen en met organisatiecultuur. Procesproblemen concentreren zich meestal op beslissings- en communicatiestructuren binnen (en tussen) processen. Beslissingen worden niet (of te laat) genomen. Communicatie is onvolledig, afwezig, redundant of, veelal, gebaseerd op content van slechte kwaliteit. Procestaken worden niet uitgevoerd of niet afgemaakt vanwege falende communicatie. Een 'zwakke' organisatiecultuur ligt daaraan deels ten grondslag. Dat betekent dat er weinig afstemming bestaat tussen wat er in de organisatie plaatsvindt en de waarden en normen van de organisatie, zodat controle en besturing worden geregeld door uitgebreide procedures en bureaucratische werkwijzen (Krogt 1991). Volgens Schein (2004) is organisatiecultuur het moeilijkst te veranderen attribuut van een organisatie. Wij zijn het daar volledig mee eens, vooral ook omdat cultuur tegelijkertijd als bottle-neck fungeert bij andere veranderingen in de organisatie. Wij stellen dan ook dat elke organisatieverandering diet te starten met veranderingen in de organisatiecultuur.

Incrementeel of radicaal ? Continue of episodisch ?

De veranderingen die nodig zijn om 'responsive' te worden, om zich als organisatie te kunnen aanpassen aan een continue veranderende omgeving, kunnen worden beoordeeld naar de mate waarin ze incrementeel of radicaal zijn (Petersen, Gertsen, Boer 2002), of, zoals Weick en Quinn (1999) het respectievelijk benoemen, 'continue' en 'episodisch'. Het onderscheid tussen incrementele en radicale verandering werd het eerst gemaakt door Bateson (1972) en Watzlawick, Weakland en Fish (1974) en is sindsdien niet meer weg te denken uit het theoretische debat (Petersen, Gertsen, Boer 2002; Durisin, Todorova 2003). De tegenstelling reflecteert verschillen in perspectief. Bij macroanalyse zien onderzoekers van organisatorische gebeurtenissen, voortdurende herhalende handelingen, routine en organisatorische inactiviteit, afgewisseld met periodieke episoden van revolutionaire verandering. Een micro-analyse echter suggereert voortdurende aanpassing aan omstandigheden. Die aanpassingen zijn klein, maar ook zeer frequent en continue. Hierdoor zijn ze, zoals Weick en Quinn (1999) zeer terecht benadrukken, in staat structuren en strategie te veranderen. Volgens Orlikowski (1996) zijn

juist deze voortdurende aanpassingen de essentie van organisatieverandering, een veronderstelling die niet geheel ten onrechte is.

Weick en Quinn (1999) gaan diep op episodische en continue verandering in. Episodische verandering groepeert organisatieveranderingen die infrequent en discontinue van karakter zijn en die welbewust worden ingezet. De veranderingen zijn episodisch omdat *'it tends to occur in distinct periods during which shifts are precipitated by external events such as technology change or internal events such as change in key personnel'* (Weick, Quinn 1999, blz. 365-366). Continue verandering groepeert organisatieveranderingen die *'tend to be ongoing, evolving, and cumulative'* (Weick, Quinn, blz. 375). Het wordt ook gezien als voortdurende 'updates' van werkprocessen (Brown, Duguid 1991) en sociale praktijken (Tsoukas 1996). Onderzoekers richten zich op *'accommodations to and experiments with the everyday contingencies, breakdowns, exceptions, opportunities, and unintended consequences'* (Orlikowski 1996, blz. 65). De idee achter continue verandering is dat kleine, voortdurende aanpassingen, gelijktijdig aangebracht over de verschillende eenheden van een organisatie, uiteindelijk substantiële verandering cumuleren.

Visies op organisatietransformatie

Er bestaan diverse visies op de transformatie van organisaties. Wij volgen Orlikowski (1996) in haar beschrijving van vier van deze perspectieven, namelijk 'planned change', 'technological imperative', 'punctuated equilibrium' en 'situated change'. Wij hebben toepassingen van deze benaderingen (met uitzondering van het 'technological imperative') in onze praktijkervaringen in content-intensieve organisaties regelmatig kunnen constateren. Deze verschillende visies zijn:

1. de visie van 'geplande verandering' (*'planned change'*) veronderstelt dat managers de primaire bron van organisatieverandering zijn, en dat zij welbewust veranderingen initiëren en implementeren in reactie op veronderstelde mogelijkheden om de performance van de organisatie te verbeteren of een betere afstemming met de omgeving te realiseren. Voorstanders van 'geplande verandering' stellen dat veranderingen primair worden bepaald door actoren binnen een organisatie. Modellen van 'geplande verandering' hebben lange tijd de literatuur gedomineerd. Als voorbeelden kunnen genoemd worden de krachtenveldanalyse van Lewin (1951), de contingentiemodellen van Burns en Stalker (1994), Dunphy en Stace (1988) en Miles en Snow (1994), de innovatietheorieën van Zaltman, Duncan en Holbek (1973), Meyer en Goes (1988) en Meyer, Goes en Brooks (1993); en de praktijkgeoriënteerde voorschriften voor organisatorische effectiviteit van bijvoorbeeld Goldratt (1990), Hammer (1990; 1996) en Hammer en Champy 1993). De visie van 'geplande verande-

ring' is (niet ten onrechte) hevig bekritiseerd, omdat verandering als een afzonderlijk te managen proces wordt gezien, zonder band met de 'ongoing business' én omdat er (een misschien te) grote nadruk wordt gelegd op de rationaliteit van het handelen van de veranderende managers;

2. de visie van de 'onontkoombare technologie' (*'technological imperative'*) gunt organisatorische actoren, zoals managers, nauwelijks een rol. Technologie is de primaire en relatief autonome initiator van organisatieveranderingen. Het in gebruik nemen van nieuwe technologie leidt onontkoombaar tot veranderingen in organisatiestructuren, werkprocedures, informatiestromen en performance (Huber 1990). Deze visie vloeit voort uit het perspectief van het technologisch-determinisme (Smith, Marx 1994). Het feit dat een betekenisvolle rol voor actoren in deze visie ontbreekt heeft (ook hier niet ten onrechte) aanleiding gegeven tot felle kritiek. Het ondermijnt de mogelijkheden voor pro-actieve veranderingen in organisaties, terwijl juist het onderzoeken, leren en innoveren door actoren flexibiliteit kan realiseren (Orlikowski 1996). Daarnaast is, en dit slaat onzes inziens de spijker op de kop, de deterministische logica in tegenspraak met het 'open-einde' karakter van veel technologie, die een aanzienlijke 'customization' eist door gebruikers van functionaliteiten en gebruiksgevolgen (Mørch 1997);
3. de visie van de 'onderbroken evenwichten' (*'punctuated equilibrium'*) stelt dat verandering snel, episodisch en radicaal is. Dit in tegenstelling tot en in reactie op het fyletisch gradualisme, waarin gesteld wordt dat verandering continue is, langzaam, incrementeel en cumulatief (Meyer, Goes, Brooks 1993; Eldredge, Gould 1972; Gould 2007). Gersick (1991, blz. 12) stelt dat *'relatively long periods of stability (equilibrium) [are] punctuated by compact periods of qualitative, metamorphic change (revolution)'*. Een onderbreking van een lange, stabiele periode wordt vooral veroorzaakt door veranderingen in omgevingsomstandigheden of interne condities, zoals nieuwe technologie, proces-herontwerp of deregulering van de markt. In de verdere uitwerking van deze visie zijn er (zoals Orlikowski (1996) stelt) *'hybrids'* ontwikkeld die proberen 'onderbroken evenwichtigheid' en fyletisch gradualisme met elkaar te verenigen. De belangrijkste kritiek is dat de visie gebaseerd is op de veronderstelling van organisatorische stabiliteit (Mintzberg 1987). Wij denken dat die aanname twijfelachtig is in een context waar een organisatie te maken heeft met voortdurend instabiele omgevingen, organisatievormen, processen en technologie;
4. de visie van 'situated change' is door Orlikowski (1996) voorgesteld als oplossing voor wat ze aanduidt als *'emergent change'*. Deze *'emergent change'* brengt ze in relatie met Mintzberg's (1979, 1987) *'emergent strategies'*, die in tegenstelling tot *'deliberate strategies'* niet ontstaan in de gedachten van een strateeg, maar in de interactie

van de organisatie met de omgeving. Mintzberg (1987) stelt dat deze strategieën een convergentie teweeg brengen waarin ideeën en acties vanuit meerdere bronnen in een strategisch patroon worden geïntegreerd. *'Emergent change'* ontstaat volgens Orlikowski (1996, blz. 63-64) in de interactie met de omgeving, terwijl expliciete, bewust uitgedachte bedoelingen voor verandering afwezig zijn. Verandering is in deze visie een voortdurende improvisatie door organisatorische actoren die gaandeweg proberen te begrijpen wat er in de omgeving van de organisatie gebeurt en op grond daarvan proberen adequaat te handelen, zoals door Weick (1993) wordt voorgesteld (zie daarvoor hierna blz. 218-219). Veranderingen in organisaties zijn daardoor onbewust en enkel zichtbaar nadat de verandering heeft plaatsgevonden. Organisatieverandering is in deze visie gebaseerd op actie, niet op stabiliteit; het wordt vorm gegeven door de voortdurende acties en reacties van actoren in de organisatie op ontwikkelingen in de interne en externe omgeving. Orlikowski (1996) grijpt daarmee terug op March's (1981, blz. 564) overweging dat *'in its fundamental structure a theory of organizational change should not be remarkably different from a theory of ordinary action'.* Langley en Denis (2006) sluiten zich bij Orlikowski (1996) aan en onderscheiden een aantal dimensies in 'situated change', die deze vorm van veranderen nader karakteriseren.

De scope van verandering

Er wordt in de literatuur een onderscheid gemaakt tussen *'first, second and third-order change'* (Bartunek, Moch 1987). 'First-order change' vindt in organisaties plaats binnen een stabiele wijze van werken, welke zelf onveranderd blijft. Deze veranderingen behelzen dus pogingen om de interne praktijken van een organisatie aan te passen, zonder de integriteit en het bestaan daarvan in twijfel te trekken. Of, zoals Hillary (1990, blz. 30) het beschrijft: *'First-order change does not challenge or contradict the established context of 'organization'. People are not usually threatened either personally or collectively by this type of change'.* Het mag vergeleken worden met de continue verandering, zoals die door Weick en Quinn (1999) wordt beschreven.

'Second-order change' (de episodische verandering van Weick en Quinn (1999)) verandert fundamentele eigenschappen van de organisatie en behelst veranderingen die de aard, het bestaan en de grenzen van een organisatie raken (Denis, Lamothe, Langley 2001).

'Third-order change' betreft *'the transformation of the very identity of the organization - the form of ownership and the constitutive rules that have historically defined it as an organization'* (Tsoukas, Papoulias 2005, blz. 81). Deze verandering maakt het aan de deelnemers

aan organisaties mogelijk *'to transcend schemata'* (Bartunek, Moch 1994, blz. 24), welke het de individuele organisatieleden mogelijk maken om gebeurtenissen te duiden.

Veranderingen bij organisaties in beweging

Van belang voor het beïnvloeden van 'responsiveness' bij content-intensieve organisaties is, zo stellen wij naar aanleiding van van het voorgaande, het volgende:

1. veranderingen zijn zowel episodisch (d.i. radicaal) als continue (d.i. incrementeel). Radicale veranderingen ontstaan doordat er een zwakkere institutionele context is, die gekarakteriseerd wordt door de afwezigheid van een kerngroep actoren die in staat is bestaande praktijken in stand te houden of te versterken (Erakovic, Powell 2006). Naast die radicale verandering komt continue verandering voor om aanpassingen aan te brengen nadat een radicale verandering heeft plaatsgevonden (Soulsby, Clark 2007);
2. het lijkt er op dat de visie van *'situated change'*, zoals die is geformuleerd door Orlikowski (1996), het meest geschikt is om veranderingen in content-intensieve organisaties te begrijpen, met die aantekening dat veel van deze *'situated change'* gepland is. Langley en Denis (2006) geven immers aan dat de verschillende dimensies van *'situated change'* plaatsvinden binnen zorgvuldig geconstrueerde veranderingen, die vervolgens een eigen, niet voorspelde en moeilijk te besturen ontwikkeling doormaken;
3. als een organisatie op verschillende parallelle fronten in een relatief korte tijdsperiode veranderingen initieert is dat te definiëren als een organisatorische heroriëntatie, gericht op een radicale verandering. Dit realiseert een momentum dat gericht is op transformatie van de organisatie (Greenwood, Hinings 1993). In deze situatie zien wij het volgende gebeuren:
   (a) introductie van talloze strategische initiatieven, die fikse veranderingen (niet noodzakelijkerwijze van de tweede of derde orde) teweeg kunnen brengen (Newman 2000);
   (b) herziening van organisatiestructuren gedurende radicale of continue verandering, die kan leiden tot de ontwikkeling van nieuwe lagen in de organisatiestructuur (Ranson, Hinings, Greenwood 1980);
   (c) imitatie van 'succesvolle' rolmodellen bij de ontwikkeling van organisatorische vormen en processen (Sevon 1996).
4. Erakovic en Powell (2006, blz. 34) stellen, in onze optiek terecht, dat de ervaringen uit het verleden van de organisatie (opgenomen in het 'organizational memory') de

bestaande relaties met andere organisaties en de bestaande organisatiecultuur beïnvloeden in tijden van betekenisvolle transformaties. Het 'organizational memory' of de daarin opgenomen content speelt echter geen of nauwelijks een rol in literatuur over 'organizational change'.

Het weten hoe veranderingen plaatsvinden en hoe organisaties veranderen, is van groot belang bij het beïnvloeden van de 'responsiveness' van organisaties . Die kennis dient altijd een rol te spelen bij het invoeren van veranderingen. Het feit dat deze organisaties, zoals Orlikowski (1996) benadrukt, zich voortdurend aanpassen aan een zich continue veranderende omgeving, maakt het veranderproces moeilijk te besturen en te plannen. Dit vooral, omdat veel van deze veranderingen 'emergent' zijn, groeien, onbewust plaatsvinden, waardoor de 'responsiveness' van een organisatie zowel positief als negatief kan worden beinvloed.

De ‘drive to responsiveness’ wordt in ieder bedrijf en overheidsorgaan aangetroffen. Binnen content-intensieve organisaties blijkt het uit de nadruk op de performance van de ‘content value chain’ en de bedrijfsprocessen. Wij gaan hierna nader in op de instrumenten die content-intensieve organisaties aanwenden en hebben aangewend om hun performance te verbeteren. Deze instrumenten zijn los of in combinatie met elkaar toegepast. De vier hiervoor uitgewerkte constateringen inzake organisaties in beweging zijn (in meer of mindere mate) op elk van deze instrumenten van toepassing, want gebruik ervan om performance en 'responsiveness' te verbeteren gaat altijd gepaard met veranderingen in de organisatie.

Informatietechnologie (IT)

Ontwikkelingsfasen vanaf 1970.

Rond 1970 had de ‘computer’ al een lange ontwikkeling achter de rug. Op die ontwikkeling gaan wij hier niet verder in, maar verwijzen daarvoor naar Eischen (2000) en Haigh (2006). Duidelijk is dat informatietechnologische ontwikkelingen in steeds sneller en turbulenter tempo de ontwikkelingen in content-intensieve organisaties bepaalden. Informatietechnologie ontwikkelde zich binnen content-intensieve organisaties in een aantal fasen (Goedvolk 1995):

1. *toepassen van afzonderlijke technologie in specifieke bedrijfssituaties (’eilanden’),* het stapsgewijs verbeteren van het bedrijfsproces door de vervanging van menselijke arbeid door hard- en software. Wij kunnen het ook de nabootsing noemen van één (administratief) bedrijfsproces door één toepassing, gecentreerd rondom een database en / of een bestandssysteem. Het doel is verhoging van de doelmatigheid van het operationele werk. Deze procestoepassingen hebben hun eigen technische infra-

structuur, met eigen computers die niet (of, later, enkel) gekoppeld zijn aan elkaar. De bedrijfsprocessen veranderen doorgaans niet wezenlijk;

2. *integreren van technologie in een netwerksysteem ('informatisering'),* het realiseren van integrale toepassingen, die over bedrijfsprocessen heen worden gebruikt. In deze fase wordt de integratie gerealiseerd van nieuwe en bestaande infrastructuren tot één computernetwerk, waardoor integratie van de gebruikte toepassingen mogelijk wordt. Binnen de nieuwe architectuur vindt een afstemming plaats tussen content, hardware en software. Dit leidt tot ingrijpende aanpassing van bestaande technologie, waardoor één platform tot stand komt. Binnen dit platform worden de verschillende content- en gegevensverzamelingen geïntegreerd. De technologie en (de vormgeving van) de bedrijfsprocessen leiden ieder nog een eigen leven;
3. *transformatie van bedrijfsprocessen met coöperatieve toepassingen*, organisatiestructuren en bedrijfsvoering worden aangepast aan de mogelijkheden van de technologie. Er wordt gebruik gemaakt van specifieke netwerktoepassingen, die gericht zijn op de samenwerking tussen de medewerkers. De bedrijfsprocessen worden op basis van deze toepassingen op elkaar afgestemd, dwars door de organisatie heen. In deze transformatie spelen organisatiekundig bepaalde instrumenten (zoals verandermethodologieën) een belangrijke rol;
4. *organisatie-overstijging*, toepassingen van diverse organisaties worden middels inter- of extranet aan elkaar verbonden ter afhandeling van organisatie-overstijgende bedrijfsprocessen. Op deze wijze ontstaat een netwerk van organisaties die betrokken zijn bij dezelfde processen of onderdelen van die processen (een organisatorische keten). Die organisatie-overstijging leidt er toe dat een organisatie afhankelijk wordt van derden. Uniformiteit van toepassingen over organisaties heen wordt een belangrijke succesfactor (Vlist 1999).

Effecten van informatietechnologie

De verschillende ontwikkelingsfasen hebben één aspect gemeen: de mogelijkheden om de doelmatigheid van bedrijfsprocessen en organisatiestructuren te verhogen stonden centraal. De hoge kosten van nieuwe technologieën leidden tot een overwicht van de *technische aspecten.* Investeringen in informatietechnologie werden gerechtvaardigd met de efficiëntiewinsten, die konden worden behaald (Kobielus, Sutherland 1988). Vanaf 1990 kan een verschuiving in de interesse worden geconstateerd van technische aspecten naar *organisatiegebonden aspecten*. Dur (1992) heeft deze verschuiving aangetoond door een aantal tijdschriften te analyseren op de aan de orde komende onderwerpen. De interesse verschuift naar de doelmatigheid van een organisatie binnen de

omgeving door middel van het gebruik van informatietechnologie. Een globale toets die wij in diezelfde tijdschriften uitvoerden over de jaren na 1992 bevestigt de verschuiving die Dur (1992) constateerde.

Discussie over de effecten van informatietechnologie op organisaties is zo oud als informatietechnologie zelf. De resultaten van onderzoek naar de effecten van informatietechnologie binnen organisaties zijn niet eenduidig. Onderzoeken gebaseerd op gegevens uit de jaren '80 concludeerden dat de technologie niet bijdroeg aan productiviteitsgroei binnen organisaties (Loveman 1994). Daarentegen stelden Brynjolfsson en Hitt (1996) op basis van gegevens uit de periode 1988-1992 wel een positief effect vast. Baldwin en Sabourin (2002) en Baldwin, Sabourin en Smith (2003) concluderen dat organisaties die de nieuwste technologie benutten de meeste voordelen ervan ondervinden qua productiviteitsgroei en marktaandeel. Baldwin en Sabourin (2002) stellen ook dat alleen aankopen van technologie geen succes hoeft op te leveren. Wij onderschrijven dat en stellen dat de positieve effecten van informatietechnologie mede afhankelijk zijn van factoren als:

1. de wijze waarop technologie wordt geïmplementeerd;
2. vaardigheden bij de medewerkers voor het gebruik van de technologie;
3. voldoende financiële middelen om nieuwe en experimentele technologie aan te schaffen;
4. ontwikkeling van 'best practices' in kwaliteitscontrole en systeemontwikkeling.

Murphy (2002) voegt hier nog een andere factor aan toe, namelijk: het toepassen van nieuwe strategieën, bedrijfsprocessen, organisatiestructuren en vaardigheden. En dat is terecht, want Milgrom en Roberts (1990) stelden al vast dat informatietechnologie vooral succesvol is indien het wordt geadopteerd als onderdeel van een 'systeem' of 'cluster' van elkaar wederzijds versterkende organisatorische benaderingen.

Strategische tool

Informatietechnologie wordt niet alleen beschouwd als ondersteuning voor bestaande bedrijfsprocessen, maar ook, zoals Keen (1991) benadrukt, als een tool om de strategische doeleinden van de organisatie te bevorderen. Het wordt tot een middel om nieuwe, effectieve organisatievormen in te voeren (Huber 1990). In informatiebeleid en -planning wordt hieraan veel aandacht besteed (Gels, Abcouwer 1996). Volgens Sabherwal en King (1991, blz. 223) heeft strategisch gebruikte informatietechnologie een *'effect on a company's success and destiny, by (a) influencing or 'shaping' the company's strategy or (b) playing a direct role in the implementation or support of the company's strategy'*.

Strategisch gebruikte technologie levert, zo stellen Gera en Gu (2004), concurrentievoordelen op of leidt er toe dat rivalen geen voordelen kunnen verkrijgen.

Continuïteit en historiciteit

De realisering van strategisch bepaalde ideeën middels informatietechnologie gaat langzaam. Een van de aspecten die een belangrijke remmende rol spelen zijn de eisen die gesteld worden aan de kwaliteit van de content, de kwaliteit van de verwerking en het beheer daarvan en de eisen die het 'organizational memory' stelt, zoals wij dat in de Ouverture hebben beschreven.

King en Teo (1994), die de 'bottle-necks' voor strategisch gebruik van informatietechnologie hebben onderzocht, stellen dat vooral interne factoren remmend werken. Zij maken evenwel geen melding van kwaliteit van content als een remmend aspect. Wij hebben echter hiervoor al aangetoond dat continuïteit en historiciteit een belangrijke rol spelen in de performance van organisaties. Content is, in de vorm van archiefdocumenten, nodig om de continuïteit en de rechts- en bewijspositie van een organisatie te waarborgen. Daartoe dienen archiefdocumenten over langere perioden ongewijzigd ter beschikking te staan. Zelfs in de traditionele omgevingen waarin reële archiefdocumenten overheersen, blijkt dit niet vanzelfsprekend. Zoals de content-intensieve praktijkcases, die wij in de Ouverture opgenomen hebben, aantonen, wordt in het beheer niet gewaarborgd dat de ongewijzigde beschikbaarheid van archiefdocumenten op lange termijn mogelijk is. Virtuele archiefdocumenten, die in grote hoeveelheden met technologie worden gegenereerd, vertonen om een veelheid aan redenen nauwelijks of geen historiciteit en continuïteit. Zoals Bearman (2006) aantoont worden juist deze historiciteit en continuïteit veelvuldig bedreigd in de bestaande infrastructuren. MacNeil (2002, blz. 28) stelt dat *'the authenticity of electronic records is threatened whenever they are transmitted across space (that is, when sent to an addressee or between systems or applications) or time (that is when they are in storage, or when the hardware or software used to store, process, communicate them is updated or replaced'*. Het is op dit terrein dat informatietechnologie, alsmede alle daarmee samenhangende thema's als informatiebeleid en informatieplanning, hebben gefaald.

Performance

Implementatie en gebruik van informatietechnologie draagt bij aan de 'responsiveness' van de bedrijfsprocessen. Gerelateerd aan prestatiedoelstellingen is vooral de doelmatigheid door informatietechnologie verbeterd. De prestatiedoelstelling rechtmatigheid echter is tijdens de ontwikkeling van de technologie grotendeels uit het oog

verloren. In de in software ingebouwde processtructuren wordt wet- en regelgeving wel ingebouwd, maar niet historisch gewaarborgd, waardoor reconstructie van de transacties twijfelachtig is. Daarnaast is informatietechnologie er niet of nauwelijks in geslaagd continuïteit en historiciteit van content te waarborgen. Het 'organizational memory' wordt daardoor geschaad. Dit heeft het bereiken van de doelstelling rechtmatigheid voor vele organisaties negatief beïnvloed.

Logistiek

Logistiek en haar toepassing

Samenvallend met de voortschrijding van informatietechnologie, maar onafhankelijk daarvan, werd binnen content-intensieve organisaties de nadruk gelegd op verhoting van de doorloopsnelheid van bedrijfsprocessen door toepassing van logistiek. Op die wijze zouden vragen van de klant sneller kunnen worden beantwoord. In navolging van Botter (1985) omschrijven Monhemius en Durlinger (1990, blz. 7) logistiek als *'integrale besturing van goederenstromen en de daaraan gekoppelde informatiestromen'*. Logistiek richt zich op het verkorten en beheersen van levertijden en doorlooptijden, op het vergroten van flexibiliteit en het vergroten en beheersen van efficiëntie (Platier 1996). De nadruk binnen de logistieke benadering van bedrijfsprocessen ligt met maatregelen voor (productie-) planning en -beheersing op de prestatiedoelstelling doelmatigheid.

Volgens Ballou (2004) werd logistiek als management-discipline tussen 1950 en 1960 gedefinieerd, toen de potentie ervan in kostenreductie werd gerealiseerd. Andere factoren die een rol speelden bij de ontwikkeling van logistiek waren nieuwe klanteneisen, zoals een grotere beschikbaarheid en variëteit in producten, ontwikkelingen in de informatietechnologie en militaire operaties. Het feit dat organisatieveranderingen nodig waren om logistiek te implementeren, leidde tot aanzienlijk verzet, vooral toen bleek, zoals Bowersox en Gloss (1996) aantoonden, dat 'return on investment' niet eenvoudig te realiseren was. De belangrijkste redenen voor de groei in de jaren '80 en de vroege jaren '90 zijn door Bowersox en Gloss (1996) gedefinieerd als:

1. veranderingen in wet- en regelgeving;
2. de commercialisering van microprocessoren;
3. de informatierevolutie;
4. de wijdverbreide adoptie van kwaliteitsverbetering; en
5. de groei van partnerships en strategische allianties.

Dit leidde tot een grote groei in de toepassing van logistieke principes in content-intensieve organisaties (Christopher 1998).

Informatielogistiek

Met betrekking tot content wordt de toepassing van logistieke principes informatielogistiek genoemd. Informatielogistiek, zo stelt Haseloff (2005, blz. 7-8), *'focuses on information supply to individuals and aims to optimize this process by means of a purpose-oriented provision of information adjusted to people's demands. It ensures that only the right and effectively needed information is made available to individuals at the right time and in the right context. This includes the transformation of information in accordance with people's preferences and the available communication media in order to make sure that the supplied information can be processed by the recipient'*. De nadruk ligt hier sterk op de prestatiedoelstelling doelmatigheid. Informatielogistiek wil de stroom aan informatie optimaliseren in verschillende dimensies. De volgende vier dimensies worden door Haseloff (2005) onderkend:

1. *content management*: iedere medewerker krijgt slechts die content die voor het uitvoeren van de werkzaamheden benodigd is;
2. *time management*: content kan alleen nuttig zijn voor een medewerker bij de uitoefening van zijn taken als het op de juiste tijd ter beschikking wordt gesteld en als het datgene biedt waar door de medewerker om is gevraagd;
3. *communication management*: informatielogistiek biedt diverse manieren om medewerkers via de gewenste communicatiekanalen de gewenste content te verstrekken, afgestemd op de technische omgeving, die de individuele medewerker ter beschikking heeft;
4. *context management*: medewerkers worden voorzien van die content die (a) nuttig is voor de taak, die ze op dat moment verrichten; en (b) nodig is op de plaats, waar ze op dat moment verblijven.

Er bestaan drie belangrijke verschillen tussen goederenlogistiek en informatielogistiek (Platier 1996):

1. fysieke producten worden tegen relatief hoge kosten gereproduceerd, terwijl content vrijwel zonder kosten kopieerbaar is;
2. in content-intensieve organisaties is kwaliteit en levertijd minder beheerst en moet per order bepaald worden welke kwaliteitsrisico's de verwerking van content met zich meebrengt en hoe deze risico's middels controle worden ondervangen. De risico's bij verwerking worden opgevangen door op een gestandaardiseerde manier de bedrijfsprocessen te doorlopen. Bij ontvangst van content is echter vaak niet duidelijk welke standaard-procesgang moet worden gevolgd, welk capaciteitsbeslag en welke doorlooptijd er met de verwerking gemoeid zijn;

3. in content-intensieve organisaties bestaat nauwelijks onderscheid tussen de productenstroom en de werkorderstroom.

Door deze verschillen worden contentstromen minder expliciet beheerst, waardoor de wachttijdtheorie bruikbaar is om de doelmatigheid (vooral levertijden en doorlooptijden) van bedrijfsprocessen te analyseren en te verkorten. Wij denken dat de domeinen van Haseloff (2005) bij het beheersbaar maken van contentstromen en het verkorten van wachttijden als uitgangspunt genomen moeten worden.

Wachttijden

Het beheersen van de tijdige beschikbaarheid van content en de tijdige beschikbaarheid en inzet van medewerkers en machines (de logistieke principes van productbeheersing en capaciteitscoördinatie) verhogen de doorloopsnelheid van content-intensieve bedrijfsprocessen. Logistieke principes hebben doelmatigheidsverbeteringen in de beheersing van het bedrijfsproces gerealiseerd; immers, meer dan 95 % van de doorlooptijd van een content-intensief proces bestaat uit wachttijd (Jager 1995). De tijd waarbinnen een product wordt afgewerkt staat niet in verhouding tot de tijd die aan waardetoevoegende activiteiten wordt besteed, zoals twee voorbeelden aantonen (Bussel 1995):

1. de aanvraag voor een levensverzekering kent een gemiddelde afhandelingstijd van 10 dagen. De waardetoevoegende tijd beperkt zich tot 7 minuten (0,15 % van de totale afhandelingstijd);
2. de toekenning van een lening kost 2 dagen, terwijl de waardetoevoegende tijd slechts 34 minuten vergt (3,54 % van de totale afhandelingstijd).

Niet-waardetoevoegende tijd wordt ook als wachttijd aangemerkt. Wachttijden ontstaan als er gebrek is aan bewerkingscapaciteit (loketwachttijd), als er (nog) onvoldoende bekend is om een volgende bewerkingsstap uit te voeren (completeringswachttijd) en als er sprake is van een periodieke verwerking (stapelwachttijd) (Bussel 1995). Deze wachttijden zijn kenmerkend voor content-intensieve organisaties. Wij hebben de 'theory of constraints' van Goldratt (1990) gebruikt in de op blz. 56 genoemde exploratieve gevalstudies 2, 4, 6 en 9.

In de logistieke benadering speelt het principe van just-in-time een belangrijke rol. Het concept kent als doelstelling het produceren en distribueren van de gevraagde producten, in de gevraagde kwaliteit, in de juiste hoeveelheid en op het juiste tijdstip. De kern van dit uit Japan overgenomen logistiek instrument is het vermijden van 'verspilling'. Dat impliceert dat er nergens een surplus is, dat er nergens veiligheidsvoorraden zijn en dat alles wat niet direct kan worden gebruikt, niet wordt gemaakt. In de bestrij-

ding van de wachttijden is het just-in-time principe essentieel (Aertsen, Schepper, Vos 1996). Invullen van de vier domeinen van Haseloff (2005) kan dit just-in-time principe realiseren.

Interne controle

De administratieve organisatie heeft in de bedrijfsprocessen talrijke controle-elementen geïntegreerd om de betrouwbaarheid (de juistheid en volledigheid van de brongegevens en de gegevensverwerking) te waarborgen (Starreveld, Leeuwen, Nimwegen 2002). Interne controle is gericht op het verkrijgen van een redelijke mate van zekerheid aangaande het bereiken van doelstellingen inzake de doelmatigheid van bedrijfsprocessen, de betrouwbaarheid van de financiële informatieverzorging en het bewaken van activa of waarden. Uiteraard wordt in interne controle ook de naleving van wet- en regelgeving betrokken, met een nadruk op financiële en fiscale regels. De toepassing van logistieke principes wordt dan ook ingekaderd door maatregelen van interne controle.

Performance

Logistieke principes realiseren een grotere doelmatigheid van de 'content value chain' en het bedrijfsproces. Daardoor worden wachttijden en doorlooptijden korter, waardoor sneller op vragen van klanten kan worden ingegaan. De 'responsiveness' wordt beter. Performance wordt in de prestatiedoelstelling doelmatigheid verbeterd. De interne controle is volgens Bloem en Platier (1994) minder belangrijk geworden dankzij de automatisering; ze is er om risico's te signaleren en te voorkomen in de betrouwbaarheid van de gebruikte financiële content. Rechtmatigheid wordt niet uit het oog verloren dankzij de interne controle, maar het wordt niet erkend als een afzonderlijke prestatiedoelstelling. Er worden geen suggesties gedaan de prestatie qua rechtmatigheid te vergroten. Logistiek heeft dus als prestatieverbeterend instrument nauwelijks impact op de prestatiedoelstelling rechtmatigheid.

Workflow Management (WFM)

Wat zijn werkstromen ?

Content-intensieve organisaties houden zich intensief bezig met de (logistieke) besturing van werkstromen. Er heeft lange tijd weinig overeenstemming bestaan over wat exact een werkstroom is. De term duidt een veelvoud aan interpretaties aan, zoals een bedrijfsproces, een specificatie van een bedrijfsproces, software die een bedrijfspro-

ces in geautomatiseerde vorm implementeert of software die de coördinatie en samenwerking ondersteunt van mensen, die een proces uitvoeren. Werkstromen worden adequaat gedefinieerd als *'activities involving the coordinated execution of multiple tasks performed by different processing entities'* (Rusinkiewicz, Sheth 1995, blz. 593), of als *'a collection of tasks organized to accomplish some business process (e.g., processing purchase orders over the phone, provisioning telephone service, processing insurance claims)'* (Georgakopoulos, Hornick, Sheth 1995, blz. 123), of als *'een systeem van activiteiten die gerelateerd zijn door middel van een trigger-relatie'* (Joosten 1995, blz. 519). Oftewel: al het werk dat wordt uitgevoerd als gevolg van een of andere gebeurtenis. Brand en Kolk (1995, blz. 24-25) omschrijven een werkstroom als de *'geordende verzameling afhandelingsstappen met een begin en een einde ter afhandeling van één werkordertype'*. De essentie van al deze omschrijvingen is identiek: door de afhandeling van afhandelingsstappen wordt 'werk' afgerond. Workflow Managementsystemen worden binnen content-intensieve organisaties gebruikt om bedrijfsprocessen te herontwerpen, te stroomlijnen, te automatiseren en vast te leggen. Deze workflow-technologie is in 2008, in overeenstemming met de conclusie van Worah en Sheth (1997), nog steeds enigszins onvolwassen, aangezien ze niet in staat is de grote complexiteit binnen heterogene, autonome en gedistribueerde organisaties met meerdere communicatieparadigma's en meerdere systeem- en applicatieomgevingen, te bevatten.

Werkstroomspecificatie

De specificatie van een werkstroom behelst het beschrijven van die aspecten van de taken (en de productie-eenheden die deze taken uitvoeren) die relevant zijn voor het controleren en coördineren van de uitvoering ervan. Tevens dienen de relaties tussen de taken en de uitvoeringsvereisten te worden gespecificeerd (Rusinkiewicz, Sheth 1995). Werkstromen vormen een (geautomatiseerd) proces, dat zowel menselijke als geautomatiseerde taken betreft. Voor iedere werkstroom gelden de volgende vereisten (Georgakopoulos, Hornick, Sheth 1995):

1. definiëring van de uitvoeringsstructuur van iedere taak;
2. definiëring van de taakcoördinatie op basis van afhankelijkheden in taakuitvoering en contentstroom alsmede in de beëindigingscondities van de werkstroom;
3. definiëring van de correctheidscriteria, die bepalen of de uitgevoerde werkstroom correct verloopt.

Workflow Management en Workflow Managementsystemen moeten zeer flexibel zijn, om in een snel veranderende omgeving in staat te zijn voortdurend werkstromen te veranderen en om tegemoet te komen aan nieuwe technologische mogelijkheden,

marktvereisten of wet- en regelgeving (Mangan, Sadiq 2002).

De term 'transactional workflow' (Sheth, Rusinkiewicz 1993) is geïntroduceerd om de centrale betekenis van transactiemanagement voor werkstromen te benadrukken (Grefen, Vonk 2006). Het legt nadruk op de verschillen tussen zakelijke en database-transacties, zoals de duur, de structuur en de eigenschappen met betrekking tot het afbreken van een transactie. Deze werkstromen betreffen de gecoördineerde uitvoering van veelvuldig gerelateerde taken, die toegang vereisen tot heterogene, autonome en gedistribueerde databasesystemen. Ze ondersteunen een selectief gebruik van transactiegebonden eigenschappen voor individuele taken. Ze gebruiken transactiegerichte procesmodellen om de juistheid van de werkstroom, de consistentie van de gebruikte gegevens en de betrouwbaarheid van werkstroom en gegevens te waarborgen (Georgakopoulos 1994).

Mens- of systeemgeoriënteerd

Werkstroombesturing houdt zich bezig met de operationele besturing van het 'werk', met de inrichting van het proces om de realisering van het 'werk' te optimaliseren. Daarnaast houdt werkstroombesturing zich bezig met de afhandeling van transacties binnen bedrijfsprocessen. Wij stellen werkstroombesturing, in navolging van Georgakopoulos, Hornick en Sheth (1995), als een continuüm voor. Wij onderscheiden dan een continuüm van mensen- tot systeem-georiënteerde besturing. Aan het ene einde van dit continuüm staat een volledig op mensen georiënteerd Workflow Management, waarbij de mensen zelf taken plannen, coördineren en vervullen. Een Workflow Managementsysteem in deze omgeving ondersteunt de coördinatie en samenwerking van mensen. Mensen echter zijn verantwoordelijk voor de consistentie van content in relatie tot het werk dat in behandeling is en voor de resultaten van de werkstroom. Bij een volledig op systemen georiënteerd Workflow Management zijn het de computersystemen die de taken afhandelen, daarbij naast kennis over het verloop van het bedrijfsproces ook beschikkend over kennis over de inhoud van het 'werk'. Systeem-georiënteerde workflow controleert en coördineert softwaretaken, met weinig of geen menselijke interventie. Deze implementaties maken gebruik van software voor controle en herstel en voor het verzekeren van consistentie en betrouwbaarheid. Wij constateren dat binnen content-intensieve organisaties werkstroombesturing tussen deze beide uitersten in ligt.

Soorten werkstromen

Een werkstroom kan een routinematig- of een ad hoc-karakter vertonen. Een routi-

nematige werkstroom (een *'administrative workflow'* volgens Georgakopoulos, Hornick en Sheth (1995, blz. 125-126)) verloopt volgens een vastgelegd patroon, waarbij weinig of geen vrijheid bestaat om de procedure te veranderen. Deze werkstromen betreffen vaak herhalende, voorspelbare processen met een eenvoudige taakcoördinatie, zoals het routeren van een advies door een goedkeuringsproces. De afhandeling van taken in deze werkstroom kan worden geautomatiseerd, met behulp van eenvoudige routerings- en goedkeuringsroutines voor content. Aan deze werkstromen ligt een procesmodel ten grondslag, zoals dat bij 'transactional workflows' het geval is (Brand, Kolk 1995). Ad hoc werkstromen verlopen niet volgens vastgelegde patronen. Als een afhandelingsstap is verricht wordt bepaald welke stap daarop zal volgen. Ad hoc werkstromen zijn nooit volledig geautomatiseerd. Ze vereisen menselijke coördinatie, samenwerking en beslissingen. Deze werkstromen zijn gericht op ondersteuning van activiteiten op een korte termijn, die een snelle werkstroom-oplossing benodigen. Een dergelijke ad hoc werkstroom kan 'routinematig' worden door het patroon van afhandeling vast te leggen en beschikbaar te houden voor identieke gevallen.

Ieder type werkstroom kan een complexe of een eenvoudige klantorder afhandelen. Complexe klantorders zijn risicovoller; meer beoordelingen en toetsingen moeten worden uitgevoerd. Eenvoudige klantorders kunnen, door een lager risico, met minder beoordelingen en toetsingen worden afgedaan (Brand, Kolk 1995).

Werkorders en zaken

Een werkorder is de vertaling van een opdracht van een klant. Deze order bevat gegevens die het 'werk' om de order uit te voeren aansturen: een verwijzing naar de order van de klant, het te doorlopen proces, datum van aanmaak, geplande data van afhandeling per afhandelings- of processtap, achtereenvolgende verblijfplaatsen of behandelaren, te verrichten werkzaamheden, de te gebruiken en te produceren 'producten', enzovoort. Een werkorder stroomt gedurende de gehele werkstroom mee en biedt de opeenvolgende medewerkers de informatie die nodig is om elke afhandelingsstap te verrichten (of doet dat, indien dit geautomatiseerd kan gebeuren, zelf), maar biedt ook de instrumenten, applicaties en methoden om dat te doen. Een werkorder identificeert een zaak.

Het primaire object van werkstroombesturing is het verwerken van *cases*, zaken (Aalst, Hee 2004). Als voorbeeld: het proces bouwvergunningen handelt in een specifieke werkstroom aanvragen voor bouwvergunningen af. Iedere aanvraag is een zaak. Gelijksoortige zaken behoren tot hetzelfde zaaktype; ze worden altijd op dezelfde manier afgehandeld. Elke zaak heeft, met de werkorder, een unieke identiteit, waardoor

het mogelijk wordt een specifieke zaak te herkennen. Elke zaak heeft maar een beperkte levensduur, want op het moment dat de zaak is afgehandeld verdwijnt deze uit het Workflow Managementsysteem.

Drie elementen zijn te allen tijde van toepassing als een zaak in de werkstroom wordt behandeld. Deze elementen zijn (1) de waarden van de relevante zaakattributen; (2) de voorwaarden, regels en omstandigheden van de werkstroom die in de betreffende zaak al zijn vervuld; en (3) de content betreffende de zaak. Condities geven aan hoever een zaak is gevorderd, welke taken al uitgevoerd zijn en welke nog uitgevoerd moeten worden. Pas als alle condities voor een taak binnen een bepaalde zaak zijn ingevuld, kan een taak worden uitgevoerd. Aalst en Hee (2004) benadrukken dat het Workflow Managementsysteem niet de content van de betreffende zaak bevat, maar slechts de attributen en condities die op de zaak van toepassing zijn. De content wordt in een gerelateerd document- of content management systeem opgenomen (Abecker, Bernardi, Maus, Sintek 2000).

Bij een *'administrative workflow'* is de werkorder steeds gelijk. De via de werkorder bestuurde werkstroom bestaat in principe uit (zo stellen Brand en Kolk (1995)) 'documenten'. Deze worden ontvangen, bewerkt en geproduceerd, en, hoewel ze in een ander systeem zijn opgenomen, behoren die 'documenten' in de werkstroom tot het af te handelen 'werk'. Er is geen verschil met een fysieke productieomgeving: de werkstroom daar bestaat uit het te maken product, de grondstoffen die in de diverse productie- (of afhandelings-)stappen gebruikt worden ter vervolmaking van het product en een werkorder, stuurgegevens die het productieproces sturen. In een content-intensieve organisatie is het te maken product een archiefdocument (niet enkel een 'document') en zijn de grondstoffen gegevens, documenten en archiefdocumenten. Alle geproduceerde archiefdocumenten zijn procesgebonden; de werkorder is onderdeel van het proceseigen archiefdocument. De werkorder geeft de procesgebonden archiefdocumenten betekenis en bestuurt ze in het proces.

Workflow Management houdt zich dus expliciet bezig met de besturing van archiefdocumenten binnen een bedrijfsproces. Volgens Brand en Kolk (1995) wordt er op een viertal aspecten gestuurd:

1. de *werkstroom*, met sturingselementen als aantal wachtrijen, omvang en parallellisatie van de afhandelingsstappen, onderscheiding van de verschillende zaken, interne controlemaatregelen als functie-autorisatie en taakscheiding, graad van automatisering en in te voegen registraties;
2. de *besturing*, met sturingselementen als routebepaling, rolautorisatie, vaststelling van logistieke parameters, capaciteitsplanning, orderacceptatie en orderbewaking,

werkordervrijgave en -uitgifte en capaciteitstoewijzing;

3. de *organisatie*, met sturingselementen als bevoegdheden, verantwoordelijkheden en communicatie;
4. de *informatiesystemen*, die de benodigde ondersteuning dienen te bieden, zodat de schaarse medewerkers zoveel mogelijk worden ontzien.

Performance

Workflow Management draagt zonder enige twijfel bij aan de performance van de 'content value chain' in bedrijfsprocessen. Het laat uitgebreide beoordelingen en toetsingen in de werkstroom toe. Daarmee wordt de prestatiedoelstelling rechtmatigheid bevorderd, aangezien wordt vastgelegd *hoe* processen zijn ingericht en specifieke zaken zijn afgehandeld. Bij 'transactional workflows' wordt nadruk gelegd op de consistentie en de betrouwbaarheid van content. Waarborgen voor de continuïteit en de historiciteit van de werkorder en de daaraan gerelateerde content zijn niet aanwezig. Het feit dat de content in gerelateerde, autonome software wordt beheerd, zonder dat sprake is van expliciete eisen aangaande continuïteit en historiciteit, voorspelt niet veel goeds.

Met betrekking tot de werkorder wordt door Brand en Kolk (1995, blz. 185) benadrukt dat na afhandeling daarvan alle gegevens worden verwijderd. Dat geldt ook voor de klantorder, die tot de werkorder heeft geleid. Ook de aan een werkorder gerelateerde 'documenten' worden verwijderd; slechts een aantal wordt gearchiveerd *'om vragen van de klant over het originele document te kunnen beantwoorden'*. Door de verwijdering van deze archiefdocumenten en de daartoe behorende gegevens wordt aan de prestatiedoelstelling rechtmatigheid afbreuk gedaan, omdat de aantoonbaarheid van een afhandeling volgens de bestaande eisen en wet- en regelgeving twijfelachtig wordt.

Workflow Management kan aanzienlijk bijdragen aan een efficiënte afhandeling van zaken binnen bedrijfsprocessen en kan een belangrijke bijdrage leveren aan de verbetering van doelmatigheid. Als zodanig is ook de 'responsiveness' van een organisatie met Workflow Management positief te beïnvloeden.

Business Process Re-engineering (BPR)

Interpretaties

De noodzaak voor veranderingen van bedrijfsprocessen ligt, zoals we hebben geconstateerd, in veranderingen in de marktomgeving, waar de nadruk verschuift van kosten en kwaliteit naar flexibiliteit en 'responsiveness'. De rol van procesmanagement in het verwerven van concurrentievoordelen wordt ook Business Process Re-engineer-

ing (of Redesign) genoemd, een term die werd geïntroduceerd door Hammer (1990) en Davenport en Short (1990). Deze auteurs schetsen een nieuwe benadering van het management van processen, die, zo stelden zij, radicale verbeteringen in performance produceert. De drijvende krachten achter deze radicale veranderingen zijn volgens Hammer en Champy (1993):

1. klanten, die zeer divers en gesegmenteerd kunnen zijn en zeer hoge verwachtingen hebben;
2. concurrentie, die zeer intensief geworden is om de klanten in iedere mogelijke niche tegemoet te komen; en
3. verandering, die nadrukkelijk, continue en sneller geworden is.

Bij Business Process Re-engineering staat het bedrijfsproces zelf ter discussie. Is Workflow Management vooral gericht op het operationele niveau van het werk, Business Process Re-engineering heeft grote tactische en strategische consequenties. Re-engineering is, in tegenstelling tot de twee hiervoor genoemde instrumenten, onmiddellijk gericht op veranderingen van de 'second-order'.

Er zijn verschillende interpretaties geformuleerd aangaande de veranderingen die middels Business Process Re-engineering worden aangebracht. Davenport en Short (1990) bijvoorbeeld beschrijven het als de analyse en het ontwerp van werkstromen en bedrijfsprocessen binnen en tussen organisaties. Hammer en Champy (1993, blz. 46) en Hammer en Stanton (1995, blz. 3) zien het als *'the fundamental rethinking and radical redesign of business processes to achieve dramatic improvements in critical, contemporary measures of performance, such as cost, quality, service, and speed'*. Of, zoals Hammer en Champy (1993, blz. 31) stellen *'starting over, tossing aside old systems, going back to the beginning and inventing a better way of doing work'*. Davenport (1993, blz. 11) onderschrijft dat; het is: *'stepping back from a process to inquire into its overall business objective, and then effecting creative and radical change to realize order-of-magnitude improvements in the way that objective is accomplished'*. Talwar (1993), Petrozzo en Stepper (1994) en Lowenthal (1994) sluiten zich in ongeveer gelijkluidende bewoordingen hierbij aan.

Waar getwijfeld wordt over Business Process Re-enigineering, dan gaat dat over de interpretatie en de scope van de verandering in de organisatie. Spreken Hammer (1990) en Davenport en Short (1990) al over respectievelijk 're-engineering' en 're-design', er zijn vele auteurs die variaties op deze termen gebruiken en daarbij doelen op veranderingen in bedrijfsprocessen. Zo zijn als termen bedacht: Business Process Improvement (Harrington 1991), Core Process Redesign (Kaplan, Murdoch 1991), Process Innovation (Davenport 1993), Organisational Re-engineering (Lowenthal 1994), Business Process Management (Duffy 1994), Business Scope Redefinition (Venkatraman 1994) en Orga-

nisational Change Ecology (Earl, Sampler, Short 1995). De meeste van deze termen verwijzen naar verander- of verbetermodellen (waarvan sommige radicaal, andere incrementeel zijn) gericht op de schaal van de organisatie als geheel, maar volgens Watkins, Skinner en Pearson (1993) en Earl en Khan (1994) kan het concept ook worden toegepast op verschillende niveaus binnen een organisatie.

In een strategische context wordt Business Process Re-engineering een middel om werkprocessen in overeenstemming te brengen met de wensen en eisen van de klanten, om de lange termijn doelstellingen van het bedrijf te realiseren. Gulden en Reck (1991) stellen echter dat het bij Business Process Re-engineering niet zo zeer gaat om het begrijpen van de manier waarop een bedrijfsproces in de bestaande situatie wordt uitgevoerd (zoals bij Workflow Management), maar dat het vooral gaat om het opnieuw bedenken van de vorm die het nodig heeft om de veranderingen van morgen te kunnen doorstaan.

Modellen

Hammer en Champy (1993) hebben alle benaderingen de benaming Business Process Re-engineering ontzegd waarbij van fundamenteel en radicaal herinrichten van processen geen sprake is. Desalniettemin wordt het concept – de aanduidingen hierboven duiden daarop al - steeds meer in verband gebracht met incrementele wijzen van procesverandering. Hierdoor ontwikkelt Business Process Re-engineering zich steeds meer tot een breder concept van procesmanagement, waarbij kennismanagement, empowerment en innovatie worden betrokken (Davenport, Beers 1995). Hammer (1996, blz. xii-xiii) komt als de 'uitvinder' van Business Process Re-engineering tot het inzicht dat een breder concept van procesmanagement wenselijk is, want *'I have now come to realize that I was wrong, that the radical character of reengineering, however important and exciting, is not its most significant aspect. The key word in the definition of reengineering is 'process''*. Het gaat bij veranderingen om *'process centering'*, en of die verandering radicaal of incrementeel is, is van minder belang. Een meer evolutionaire benadering van re-engineering is begrijpelijk gezien het hoge percentage mislukte re-engineering-projecten (Bashein, Markus, Riley 1994).

Volgens Koulopoulos (1994) is re-engineering geen eendimensionaal model, maar zijn er drie modellen te onderscheiden:

1. het 'life-cycle-model': re-engineering wordt toegepast op basis van een strategisch besluit om continu de bedrijfsprocessen te evalueren en geleidelijk aan nieuwe eisen aan te passen. De nadruk ligt hier op het voortdurend verbeteren en stroomlijnen van processen;

2. het ‘goal-oriented re-engineering’-model: een bewuste poging bedrijfsprocessen in lijn te brengen met de veranderde doelstellingen van de organisatie door nieuwe procesdoelen te formuleren;
3. het ‘crisis re-engineering’-model: een bewuste poging op radicale wijze processen te veranderen om een (dreigende) crisis te bestrijden.

Slechts dit laatste model is re-engineering in de visie van Hammer en Champy (1993) en Hammer en Stanton (1995). De eerste twee modellen zijn meer incrementeel van karakter en passen meer in de interpretaties van re-engineering waar 'radicaal' niet langer een noodzakelijk kenmerk is.

IT als ‘enabler’

Het voornaamste thema in de literatuur over re-engineering is informatietechnologie. Technologie zorgt voor de automatisering van processen en het fundamenteel anders inrichten ervan om voordeel te hebben van de efficiëntiewinsten die het biedt bij de verwerking van content. Davenport (1994) waarschuwde echter dat informatiesystemen, de 'harde' kant van de organisatie, complementair moeten zijn aan de 'zachte' vereisten van gebruikers. Het veranderen van een informatiesysteem zal de cultuur, de strategie of de structuur van een bedrijf niet veranderen (Watkins, Skinner, Pearson 1993). Onderzoek heeft aangetoond dat meer dan 70 % van de re-engineering programma's mislukt, omdat een strategie voor informatietechnologie gebruikt wordt als een substituut voor strategisch denken (Champy 1995). Organisaties zitten daardoor met informatiesystemen die niet compatibel zijn en die niet gebruikt worden om over processen heen voordelen te behalen. En, zoals Duffy (1994) stelt, juist daarvoor zijn informatiesystemen bedoeld.

Buitelaar en Groen (1994) stellen al dat informatietechnologie geen kenmerk is van re-engineering, omdat bij dat concept ook andere middelen gebruikt worden. Andere middelen zijn van personele en organisatorische aard, zoals werken in teams, taakverbreding en -verrijking, opleiding e.d.. Ze verwijzen daarbij naar het feit dat in Amerikaanse re-engineeringprojecten in circa 30 % van de gevallen geen sprake was van betrokkenheid van informatietechnologie. Dat informatietechnologie niet nodig is voor re-engineering wordt ook door Wastell, White en Kawalek (1994) benadrukt.

Vanuit een meer evolutionaire ontwikkeling van re-engineering is dit standpunt correct. Uitgaande van de oorspronkelijke interpretatie van re-engineering, zoals die door Hammer en Champy (1993, blz. 83) wordt benadrukt, is informatietechnologie echter een absolute noodzakelijkheid. *’Modern, state of the art information technology [is] part of any reengineering effort, an essential enabler … since it permits companies to reengin-*

eer business processes'. Vier thema's spelen volgens deze auteurs (blz. 47) bij re-engineering een bepalende rol, namelijk : *'process orientation, ambition, rule-breaking, creative use of information technology'*. Roy (2005) stelt dat voor re-engineering inter- en intranet zeer efficiënte tools zijn, die zeer kosteneffectief kunnen worden ingezet.

Risico's van radicale re-engineering

Radicale veranderingen komen niet tot stand zonder risico's. Mensen zijn niet vaak bereid de risico's te nemen die de toepassing van re-engineering impliceert. De praktijk wijst uit dat alleen ongunstige situaties of crisismomenten mensen de risico's van een re-engineering project doen accepteren; in gunstiger omstandigheden blijken de weerstanden zo groot dat succes twijfelachtig is (Wastell, White, Kawalek 1994). En niet ten onrechte: het aantal mislukkingen is, zoals hiervoor al aangegeven, groot. Vaak blijkt re-engineering niets anders te zijn dan 'ouderwetse' herstructureringen, waarin informatietechnologie geen enkele rol hoeft te spelen en waarin zelfs cultuurveranderingen onder re-engineering worden gebracht. Het behoeft geen twijfel dat deze weerstand tegen risico's in de heroriëntatie van BPR naar een breder concept van proces management (Business Process Management) een rol heeft gespeeld. Bos (1997) schetst een tiental pijnpunten van re-engineering, waarvan enkele uiterst risicovol voor een organisatie zijn, zoals (1) het feit dat re-engineering niet strategisch is en op termijn in dat opzicht schadelijk kan zijn, (2) de veronderstelling dat mensen oneindig kneedbaar zijn, wat leidt tot een vervreemding tussen management en personeel met alle consequenties van dien en (3) het feit dat politieke factoren ernstig worden onderschat, terwijl re-engineering zeer politiek geladen is. Bos (1997, blz. 65) sluit zijn kritische analyse af met: *'BPR is in mijn ogen een symptoom van verharding, cynisme en egoïsme. BPR, ook in zijn nieuwe varianten, is asociaal en pervers, omdat het de complexiteit van werk, mensen op het werk en organisaties in het algemeen weigert serieus te nemen en alles opoffert aan de totem van de concurrentie'*.

Performance

Wij recapituleren: Business Process Re-enigineering is een (in principe) radicaal middel om prestaties van de 'content value chain' en het bedrijfsproces te verbeteren. Bedrijfsprocessen worden immers volledig opnieuw afgestemd op hoog gestelde prestatiedoelstellingen. Bestaande knelpunten kunnen worden vermeden. Beschrijvingen van cases laten zien dat vooral inzake doelmatigheid grote verbeteringen (kunnen) worden gerealiseerd (Hammer, Champy 1993; Hammer, Stanton 1995). Die verhoging van de doelmatigheid wordt in de literatuur veelal vertaald in een verbetering van de

'responsiveness' van de organisatie op omgevingsfactoren. Al deze beschrijvingen worden niet of nauwelijks onderbouwd met feitenmateriaal, maar we gaan er hier van uit dat de genoemde beschrijvingen juist zijn. Dat doen we ook met de verbeteringen die genoemd worden door Bruin en Klein Kouwenberg (1996). Zij noemen de bij een schadeverzekeraar gerealiseerde efficiëntie-verbeteringen: een reductie van de gemiddelde doorlooptijd met 400 %, een reductie van fouten met 100 % en een reductie van het aantal medewerkers in het primaire proces met 20 %. Albizu en Olazaran (2006) geven aan dat toepassing van incrementele varianten van re-engineering bij 20 Europese bedrijven gematigd positieve resultaten opleverde tegen relatief lage sociale kosten. Wij moeten constateren dat in al deze beschrijvingen de nadruk slechts ligt op de prestatiedoelstelling doelmatigheid. Hoewel herinrichting van een proces het nastreven van de prestatiedoelstelling rechtmatigheid mogelijk maakt, kunnen wij stellen dat uit niets blijkt dat deze doelstelling ooit een rol speelt in een re-engineering project.

Integrale kwaliteitszorg

Karakterisering

Het verschil tussen Business Process Re-engineering en integrale kwaliteitszorg (of Total Quality Management) is met name, dat het laatstgenoemde concept gericht is op het realiseren van voortdurende, geleidelijke verbeteringen binnen (en van) de bedrijfsprocessen. Davenport (1993) omschrijft de karaktertrekken van kwaliteitszorg als: incrementeel, gericht op bestaande processen, continue en gebruikmakend van statistische controlemiddelen. Kwaliteitszorg probeert dus in een voortdurend proces geleidelijk veranderingen aan te brengen binnen (en uiteindelijk ook van) een bestaand bedrijfsproces en in content-intensieve organisaties ook van de 'content value chain' daarin. Het streven naar een breder concept van procesmanagement in Business Process Management laat re-engineering en integrale kwaliteitszorg steeds meer naar elkaar toegroeien.

Definities van kwaliteit en kwaliteitszorg variëren van zeer gedetailleerd tot zeer simpel. De simpelste omschrijving die wij aantroffen definieert kwaliteit als *'survival'* (Kaplan 2003). Oudere kwaliteitsdefinities benadrukken conformiteit met standaarden of specificaties, wensen, behoeften of belangen van klanten (Chatterjee, Yilmaz 1993). Huidige definities bevatten volledige klanttevredenheid. Om dit te bereiken dient het product of de dienst gemaakt of verleend te worden met interne systemen van hoge kwaliteit. Deze eis voor absolute klanttevredenheid, waarbij ook tegemoet gekomen wordt aan de behoeften van alle belanghebbenden bij de organisatie, is wat ten grondslag ligt aan alle concepten binnen integrale kwaliteitszorg (Douglas, Fredendall 2004).

Integrale kwaliteitszorg is niet een uniforme beweging; het geeft veel ruimte voor het synthetiseren, valideren en verfijnen van verschillende kwaliteitsconcepten. Dale, Wu, Zairi en Williams (2001), Sadikoglu (2005) en Douglas en Fredendall (2004) geven daarvan enkele voorbeelden. Zo is Deming bijvoorbeeld zeer sterk tegen Management by Objectives, van Drucker, dat breed wordt gebruikt. Peters is een voorstander van culturele en institutionele initiatieven als betrokkenheid van het personeel, teamparticipatie en een 'bottom-up' informatievoorziening als middel om kwaliteit te genereren en excellentie te bereiken. Crosby wijst materiële beloningen af, maar gelooft wel dat het personeel beloond moet worden voor de kwaliteitsinspanningen en ondersteunt het concept van 'zero defects' als een belangrijke kwaliteitsdoelstelling. Deming en Juran daarentegen zijn weer fel gekant tegen dat 'zero defects'-concept, gezien de variëteit in alle processen.

Om toch een indicatie te geven wat onder kwaliteitszorg moet worden verstaan nemen wij onze toevlucht tot de omschrijving die in ISO 8402 (1994) is gegeven: *'alle activiteiten van de totale managementfunctie die het kwaliteitsbeleid, de kwaliteitsdoelstellingen en de verantwoordelijkheden vaststelt en deze implementeert met de middelen als kwaliteitsplanning, kwaliteitsbeheersing, kwaliteitsborging en kwaliteitsverbetering binnen het kwaliteitssysteem'*. Kwaliteit omschrijven wij voorlopig in navolging van Platier (1996) als het geheel van eigenschappen en kenmerken van een product of dienst dat van belang is voor het voldoen aan vastgelegde of vanzelfsprekende behoeften.

Strategische implicaties

Er bestaat een nauwe relatie tussen integrale kwaliteitszorg en de strategische processen binnen een organisatie (Emison 2004). Die relatie veroorzaakt de noodzaak voor een transformatie van een traditioneel bureaucratische cultuur naar een cultuur die aangedreven wordt door kwaliteitszorg. De implementatie van integrale kwaliteitszorg door de strategische processen van de organisatie moet incrementeel worden benaderd vanuit denken op lange termijn. De strategische processen betreffen de ontwikkeling van een door kwaliteit gedomineerde cultuur, het leveren van volledige ondersteuning door het management, de ontwikkeling van plannen, programma's en budgetten, de inrichting van een ondersteunend management informatiesysteem en het ontwikkelen van een beloningsmodel om medewerkersmotivatie te stimuleren (Claver, Gasco, Llopis, Gonzalez 2001). Deze auteurs (blz. 470) noemen dit de realisatie van *'the culture of an organization committed to customer satisfaction through continuous improvement'*.

Wij denken dat strategische implicaties gekleurd worden door de keuze die een organisatie maakt uit een van de benaderingen die integrale kwaliteitszorg kenmerken:

1. *de analytische benadering:* deze benadering wordt gekarakteriseerd door de beschrijving van Arbnor en Bjerke (1997, blz. 60) dat het doel is *'to explain objective reality as fully as possible and explanations of this reality take the form of casual relation'*. Dit wordt ook de rationele benadering genoemd (Scott 2003). Deze benadering is sterk in het beschrijven van concrete oorzaak-gevolg relaties. Een van de uitingen is het Management by Objectives-model, zoals dat is ontwikkeld door Drucker (Bennis 2006). Het model kan gezien worden als de hoeksteen van de analytisch-rationele benadering vanwege de focus op oorzaak-gevolg relaties. De statistische procescontrole is eveneens representatief voor deze benadering (Fisher, Barfield, Jing, Mehta 2005);
2. *de systeembenadering*. Opnieuw zijn het Arbnor en Bjerke (1997, blz. 65) die de benadering het best karakteriseren: *'systems reality is assumed to consist of components that are often mutually dependent on each other - which means they cannot be summed up and the constitution of these components brings about synergistic effects'.* Deze benadering is van recentere datum dan de analytisch-rationele benadering en is ontwikkeld en uitgebreid door onder andere Galbraith, Weick en Boulding (Scott 2003). Zowel Deming's als Juran's kwaliteitsleer valt binnen deze benadering en hun modellen benaderen het onderzoek en de analyse van organisatorische processen met het doel de effectiviteit van het systeem (organisatie) te vergroten. Zowel Deming als Juran geloven dat het gehele systeem groter is dan de som van de individuele sub-systemen en dat de manier om gehele systemen te verbeteren het verbeteren van de processen van de sub-systemen is (Scott 2004). De nadruk wordt gelegd op de wederzijdse relaties tussen de processen in de verschillende sub-systemen met als doel om de daarvan afhankelijke informatie te identificeren en te begrijpen en de relaties te versterken, verbeteren en uit te breiden;
3. *de actoren-benadering*. Arbnor en Bjerke (1997, blz. 69) karakteriseren deze benadering als *'knowledge developed by means of the actors approach is dependent on the individuals in the sense that it refers to how different actors or groups of actors perceive, interpret, and act in [a] reality they themselves have helped to create'.* Crosby en Peters zijn de belangrijkste vertolkers van deze benaderingswijze en benadrukken het belang van het ontwikkelen van een sterke organisatiecultuur, die gedeelde betekenis, gedeelde waarden en gedeelde doelen omarmt en aan de medewerkers overdraagt (Crosby 1999; Peters, Waterman 2004).

Wij denken dat deze verdeling in benaderingswijzen geresulteerd heeft in een aanzienlijke fragmentering van onderzoek en theorie. Wij stellen ook dat die verschillende benaderingen de ontwikkeling van integraal kwaliteitsmanagement aanzienlijk hebben belemmerd. Scott (2003) stelt terecht dat prominente theoretici eerder geneigd waren een nieuwe theorie te ontwikkelen dan om bestaande theorieën verder uit te werken.

De middelen en stadia van kwaliteitszorg

Wij denken dat kwaliteitszorg de verantwoordelijkheid is van alle medewerkers, expliciet gestuurd door het management. Het doel is de gewenste kwaliteit te bereiken, vervolgens deze vast te houden en uiteindelijk de kwaliteit te verbeteren. Om dit te bereiken staan een aantal middelen ter beschikking, namelijk kwaliteitsplanning, kwaliteitsbeheersing, kwaliteitsborging en kwaliteitsverbetering.

Deze kwaliteitsmiddelen zijn door Garvin (1988) in een ontwikkelingspad geplaatst op grond waarvan integrale kwaliteitszorg te bereiken is. Garvin (1988) onderscheidt:

1. *geen kwaliteitszorg*: er worden geen formele voorzieningen getroffen om de kwaliteit van de producten of diensten te meten of zeker te stellen;
2. *kwaliteitsinspectie*: de kwaliteit van de individuele producten en / of diensten wordt gemeten. Het kwaliteitsmiddel dat hierbij kan worden ingezet is de kwaliteitsplanning;
3. *kwaliteitsbeheersing*: in dit stadium wordt behalve de inspectie van het individuele product ook de inspectie inzake het bedrijfsproces uitgeoefend. Hierbij wordt gemeten of het proces als geheel of de totale verzameling van eindproducten binnen de geaccepteerde marge vallen. Binnen die marge is sprake van een acceptabel klachtenniveau en wordt niet op het proces zelf ingegrepen. Worden de marges overschreden dan wordt uitgegaan van systematische fouten waarop een ingreep in het proces dient plaats te vinden. Binnen dit stadium speelt het middel kwaliteitsbeheersing een belangrijke rol;
4. *kwaliteitsborging*: in dit stadium wordt het kwaliteitssysteem qua opzet en werking gedocumenteerd met standaarden, procedures en normen en periodiek door middel van audits op naleving getoetst. Tevens wordt gewaarborgd dat eenmaal opgetreden fouten worden hersteld zodat deze de kwaliteit van het bedrijfsproces niet meer kunnen beïnvloeden. Het middel kwaliteitsborging speelt in dit stadium de voornaamste rol;
5. *integrale kwaliteitszorg*: doel van dit stadium is niet alleen om het bedrijfsproces binnen de kwaliteitsgrenzen te brengen en te houden, maar ook om de marges terug te brengen. Het gaat niet meer om het realiseren van een acceptabel kwaliteitsniveau, maar om het maken van geen of zeer weinig fouten (‘zero defects’). Binnen integrale kwaliteitszorg wordt elke mogelijke foutoorzaak al in het ontwerpstadium van het bedrijfsproces geïdentificeerd. In het ontwerp wordt het vervolgens zo moeilijk mogelijk gemaakt om fouten te doen ontstaan. Het middel kwaliteitsverbetering speelt hier de belangrijkste rol. Het is dit concept van integrale kwaliteitszorg dat steeds meer met re-engineering wordt gecombineerd.

Effect van integrale kwaliteitszorg

Wij constateren dat integrale kwaliteitszorg (ondanks de benadrukking van productkwaliteit) zich voornamelijk richt op doelmatigheid. Veel programma's van integrale kwaliteitszorg zijn vaak niet anders dan reorganisaties en herstructureringen om de doelmatigheid van de bedrijfsprocessen te verbeteren. Implementatie van integrale kwaliteitszorg vereist onzes inziens iets anders, namelijk fundamentele veranderingen in de organisatorische systemen die beslissingen genereren, de systemen die performance auditen en meten en de belonings- en bestraffingssystemen (Jensen, Meckling 1992). Volgens Wruck en Jensen (1998, blz. 302) is integrale kwaliteitszorg *'an innovation in organizational technology that enables firms to increase the productivity of both labor and capital'*, om vervolgens te concluderen dat het *'a science-based, non-hierarchical, and non-market-oriented organizing technology [is] that increases efficiency and quality'*.

Kwantitatieve gegevens over het effect van integrale kwaliteitszorg zijn schaars. Dit is verrassend gezien de verspreide implementatie en de klaarblijkelijke eis vanuit integrale kwaliteitszorg om het succes of het falen zelf te bepalen. Baldwin en Clark (1992) stellen dat investeringen in integrale kwaliteitszorg de performance ten opzichte van de concurrentie aanzienlijk verbeteren. Het financiële en marketingsucces van vele bedrijven die integrale kwaliteitszorg toepassen geven een bewijs voor de effecten op de doelmatigheid van integrale kwaliteitszorg.

Performance

Wij kunnen recapituleren: integrale kwaliteitszorg is (in principe) een incrementeel middel om de performance van het bedrijfsproces en de 'content value chain' te verbeteren. Er zijn voldoende aanwijzingen (hoewel niet met veel kwantitatieve gegevens onderbouwd) dat integrale kwaliteitszorg een positief effect heeft op de doelmatigheid van de bedrijfsprocessen. In principe zou daardoor de 'responsiveness' van de organisatie moeten verbeteren, al is aantonen daarvan niet eenvoudig. Ook zou een positief effect verwacht kunnen worden op de prestatiedoelstelling rechtmatigheid, al blijkt in de praktijk dat overwegingen dienaangaande geen rol van betekenis spelen. Kwaliteitscontroles zouden rechtmatigheidsaspecten beter tot hun recht kunnen laten komen, al denken wij dat dit niet of nauwelijks aan de orde is.

Het documenteren van bedrijfsprocessen in de vorm van procedurebeschrijvingen en werkinstructies heeft volgens Platier (1996) geen vertragend of versnellend effect op de doorstroming van klantorders, evenmin als het uitoefenen van toezicht op de naleving ervan. In procedures wordt in principe vastgelegd hoe processen zijn ingericht en in werkinstructies hoe werkzaamheden aan producten (binnen een content-intensieve

organisatie met name archiefdocumenten) worden uitgevoerd. Er bestaat evenwel geen enkele relatie tussen de geldende procedures en de volgens deze procedure bewerkte archiefdocumenten, waardoor het moeilijk is te bepalen welke procedureversie van toepassing is geweest. Het is tevens niet zeker dat de continuïteit en de historiciteit van de werkorder en de daaraan gerelateerde archiefdocumenten gewaarborgd is, aangezien content, 'content value chain' en 'organizational memory' in geen enkele benadering van integrale kwaliteitszorg onderzocht worden.

Controle en toetsing hebben wellicht een vertragend effect op de doorlooptijd, maar zouden wel de prestatiedoelstelling rechtmatigheid kunnen verbeteren. Wij moeten echter constateren dat, naast een stimulans van de prestatiedoelstelling doelmatigheid, rechtmatigheid niet of nauwelijks aan de orde komt. Rechtmatigheid wordt niet als een afzonderlijke prestatiedoelstelling beschouwd. Hoewel dus zeker verbeteringen in de documentatie van bedrijfsprocessen kunnen worden gerealiseerd is de kwaliteitsverbetering niet gericht op de kwaliteit van het product 'content' en het 'organizational memory'.

Kennismanagement

Benaderingen

Kennismanagement bestaat uit een groot aantal praktische instrumenten die door organisaties worden gebruikt om wat het weet en hoe het dat weet te identificeren, creëren, vinden, distribueren en adopteren. Datgene wat een organisatie weet is gedeeltelijk vastgelegd in 'content', wat vervolgens, samen met andere *'retention bins'* (zie blz. 16-17) wordt beheerd in een 'organizational memory'. Aan content wordt in de literatuur over kennismanagement echter weinig aandacht besteed, net zo min als aan de 'content value chain'.

Het is vooral sinds Nonaka en Takeuchi (1995) dat kennismanagement wordt toegepast in organisaties, vaak als onderdeel van de informatietechnologie-functie (kennissystemen) of de *human resource*-functie. Kennismanagement wordt veelal verbonden met organisatiedoelen als verbeterde performance, concurrentievoordelen, innovatie, ontwikkeling en samenwerking. Concepten als de 'lerende organisatie', een 'leven lang leren' en continue verbetering zijn aan kennismanagement verbonden dan wel ontsproten. De essentie van kennismanagement is (1) de focus op het managen van kennis als een belangrijke *'asset'*; en (2) de ontwikkeling en cultivatie van de kanalen die gebruikt worden om die *'assets'* te distribueren en te doen adopteren.

Kennismanagement kent verschillende benaderingen die, net als bij integrale kwaliteitszorg, leiden tot gefragmenteerd onderzoek, afwijkende begripsomschrijvingen

(zie blz. 69-73), een groot scala aan sterk wisselende methoden, modellen, instrumenten, technologie en praktische toepassingen (Boisot 1998). Deze benaderingen zijn:

1. *technocentrisch*, met een focus op technologie, die de creatie en het delen van kennis ondersteunt;
2. *organisatie-centrisch*, met een focus op de organisatie en de wijze waarop die moet worden ingericht om kennisprocessen te ondersteunen;
3. *mens-centrisch*, met een focus op de mens en de interactie tussen mensen, kennis en omgevingsfactoren in een complex, adaptief systeem.

Literatuur over strategisch management benadrukte eind jaren '90 een *'knowledge-based perspective of the firm'* (Nonaka, Takeuchi 1995). Deze visie stelt dat kennis ingebed is in de organisatiecultuur, de identiteit, de bestaande routines, het beleid, de systemen, de content en de individuele medewerkers (Grant 1996; Spender 1996ab). Op kennis gebaseerde producten en diensten zijn dan ook moeilijk te imiteren en zijn sociaal zeer complex, waardoor deze *'assets'* een op lange termijn vast te houden concurrentievoordeel produceren. Wij maken hierbij de aantekening dat het vooral gaat om de mogelijkheden die de organisatie heeft om de bestaande kennis toe te passen en actie te ondernemen, die de basis zijn voor het verwerven van die concurrentievoordelen (Alavi, Leidner 2001). Internet, intranetten, extranetten, browsers, datawarehouses, software agents e.d. kunnen gebruikt worden om kennismanagement binnen en buiten de organisatie te systematiseren, te verbeteren en uit te breiden.

Kennismanagement in organisaties.

Kennismanagement wordt gebruikt om de collectieve kennis van een organisatie te identificeren en te gebruiken om beter te kunnen concurreren (Krogh 1998). Het imago van kennismanagement is het creëren van innovaties en het vergroten van 'responsiveness' (Hackbarth 1998). Uit een onderzoek van de Cranfield University (1998) blijkt dat de meerderheid van content-intensieve organisaties gelooft dat veel van de benodigde kennis in de organisatie aanwezig is, maar dat het problematisch is om die kennis te identificeren, te vinden en te gebruiken. Volgens Davenport en Prusak (1998) hebben de meeste kennismanagement-projecten een (of meer) van de volgende drie doelstellingen, die enigszins in verband te brengen zijn met de eerder genoemde benaderingen:

1. kennis zichtbaar maken en de rol daarvan in organisaties herkenbaar maken, door kenniskaarten, intranet en hypertext tools;
2. een kennis-intensieve cultuur ontwikkelen door het aanmoedigen en stimuleren van gedrag, zoals bijvoorbeeld het delen van kennis en pro-actief kennis vragen en

aanbieden;

3. een kennis-infrastructuur bouwen, een netwerk van verbindingen tussen mensen om samen te werken en te communiceren, ongeacht tijd, plaats en tools.

Kennismanagement behelst verschillende sub-processen. Er bestaat in de literatuur geen overeenstemming over die sub-processen, maar dat betreft meer het aantal en de naamgeving dan de onderliggende concepten (Boisot 1998; Davenport, Prusak 1998; Buckman 2004). Minimaal vijf activiteiten worden universeel erkend: de creatie, de opslag en retrieval, de overdracht (of het delen) en de toepassing van kennis, die elk verder kunnen worden onderverdeeld. Zo ontstaat een waardeketen die wij eerder (blz. 13) in navolging van Holsapple en Singh (2001), de 'knowledge chain' noemden.

Medewerkers zijn de belangrijkste dragers van kennis in een organisatie. Alavi en Leidner (2001) maken melding van onderzoek waarbij geconcludeerd werd dat de meeste bedrijven een ernstige (tijdelijke) terugval constateren in concurrentievermogen bij het vertrek van sleutelfiguren uit de organisatie. 43 % van de bedrijven ervaart beschadigde klant- of leveranciersrelaties en 13 % ondervindt omzetachteruitgang door het vertrek van medewerkers. Medewerkers zijn dus van groot belang voor het concurrentievermogen van een organisatie (Cantner, Joel 2007).

Kennismanagement Systemen

Kennismanagement systemen zijn informatiesystemen bestemd voor het managen van organisatorische kennis, dat wil zeggen: informatiesystemen ontwikkeld ter ondersteuning van de creatie, opslag en retrieval, overdracht en toepassing van kennis. Wij merken op dat lang niet alle kennismanagement-projecten implementatie van informatietechnologie vereisen en dat waarschuwingen tegen een nadruk daarop ten koste van de sociale en culturele aspecten van kennismanagement niet ongewoon zijn (Davenport, Prusak 1998). Vele initiatieven vertrouwen echter op informatietechnologie als de belangrijkste 'enabler' (Alavi, Leidner 2001). Wij onderkennen de toepassing van informatietechnologie op vier terreinen:

1. het vastleggen en delen van 'best practices' (O'Dell, Grayson 1998);
2. het ontwikkelen van *'corporate directories'* op grond van een analyse van de interne expertise (Ruggles 1998);
3. het ontwikkelen van kennisnetwerken en kennistoepassingen, zoals bijvoorbeeld Decision Support Systems (Holsapple, Whinston 2000), Enterprise Resource Planning (Al-Mashari 2001), Business Intelligence (Cody, Kreulen, Krishna, Spangler 2002); e.a.

4. het inrichten van de infrastructuur voor het 'organizational memory', de identificatie, structurering en gebruik van de 'retention bins' van een organisatie (zie blz. 15-18).

Kennismanagement systemen worden veelal gezien als nieuwe benaderingen voor de stimulering van creativiteit en innovatie in organisaties (Davenport, Prusak 1998). Het is niet verwonderlijk dat de nadruk in theorie en praktijk gelegd wordt op informatietechnologie. Schultze en Boland (2000) en Storey en Barnett (2000) concluderen dat 80 % van de systemen faalt. Uiteraard zijn ook succesverhalen gedocumenteerd (Davenport, Jarvenpaa, Beers 1996). Wij kunnen uit eigen ervaring enkel constateren dat het aantal mislukkingen groot is.

Butler (2003) concludeert uit een uitgebreid case-onderzoek dat de geïmplementeerde applicaties een technisch succes waren en in sommige gevallen ook geaccepteerd werden door de eindgebruikers. De informatietechnologen, betrokken bij de diverse cases, gaven echter toe dat de ontwikkelde toepassingen geen kennis vastlegden, maar gegevens, die enkel door de interpretatie van de eindgebruikers tot kennis kan worden. Hierdoor wordt de bewering van Galliers en Newell (2001) dat de meeste kennismanagement systemen gegevenssystemen zijn bewaarheid. Tegelijkertijd wordt ook onze interpretatie van het begrip kennis (blz. 69-73) ondersteund. Butler (2003) stelt dat die implementaties geen succesvolle kennismanagement systemen mogen worden genoemd. Hij (2003, blz. 154) constateert dat in plaats van kennis blijkbaar *'knowledge-informing data'* worden gecommuncieerd en gedeeld over tijd en plaats. Bij veel van de beschreven praktische implementaties blijkt het uiteindelijk ook te gaan om de distributie van dit soort *'knowledge-informing data'* of, in onze terminologie, 'content'.

Performance

Wij concluderen dat kennismanagement een divers en gefragmenteerd domein is, dat een technocentrisch, organisatie-centrisch en mens-centrisch perspectief kan hebben. Teveel nadruk op een van die genoemde perspectieven zal niet leiden tot het bereiken van het ideale kennismanagement. Er zijn weinig harde gegevens beschikbaar over het werkelijke effect van kennismanagement op een organisatie. Het lijkt er op dat vele initiatieven een positief effect kunnen hebben op de 'responsiveness' en de performance van de organisatie. Kennismanagement systemen hebben over het algemeen positieve effecten op de prestatiedoelstelling doelmatigheid van bedrijfsprocessen, ook al richten ze zich op *'knowledge-informing data'* (of 'content'). Desalniettemin is het aantal succesverhalen relatief laag. De vraag is overigens of het eventuele succes van kennismanagement systemen niet eerder moet worden toegewezen aan het instrument Infor-

matietechnologie. Of kennismanagement effect heeft op de prestatiedoelstelling rechtmatigheid is uit de beschikbare literatuur niet te beantwoorden. Die prestatiedoelstelling speelt binnen kennismanagement geen enkele rol van betekenis. Rechtmatigheid wordt niet als een prestatiedoelstelling gezien.

Hoe staat het met 'responsiveness', prestatieverbetering en content ?

In dit hoofdstuk zijn wij uitgebreid ingegaan op de prestatieverbeterende instrumenten die door content-intensieve organisaties zijn (en worden) aangewend om hun performance te verbeteren: informatietechnologie, logistiek, workflow management, business process re-engineering, integrale kwaliteitszorg en kennismanagement. Wij constateerden dat ieder instrument in staat is de 'responsiveness' van de organisatie te verbeteren. Ieder instrument vereist veranderingen om die 'responsiveness' te verbeteren. Die veranderingen gaan vaak niet verder dan een *'first-order change'*, hoewel vooral bij Business Process Re-engineering gepoogd wordt direct een stap verder te gaan. Ieder instrument beïnvloedt de performance van de organisatie en de bedrijfsprocessen.

Met betrekking tot de twee prestatiedoelstellingen kunnen we stellen dat:

1. *informatietechnologie* de prestatiedoelstelling doelmatigheid bevordert, maar de doelstelling rechtmatigheid uit het oog heeft verloren;
2. *logistiek* de prestatiedoelstelling doelmatigheid bevordert, rechtmatigheidsaspecten via de interne controle niet uit het oog verliest, maar rechtmatigheid niet als aparte prestatiedoelstelling erkent. Als gevolg daarvan wordt de verbetering daarvan genegeerd;
3. *workflow management* de prestatiedoelstelling doelmatigheid bevordert en goede mogelijkheden biedt om de doelstelling rechtmatigheid te bevorderen. Aangezien evenwel rechtmatigheid niet als een afzonderlijke prestatiedoelstelling wordt gezien, ontbreken ook hier pogingen tot verbetering daarvan;
4. *business process re-engineering* grote verbeteringen teweeg kan brengen in de prestatiedoelstelling doelmatigheid, maar geen enkele aandacht besteed aan de doelstelling rechtmatigheid;
5. *integrale kwaliteitszorg* bijdraagt aan de prestatiedoelstelling doelmatigheid, een belangrijke aanzet geeft om de doelstelling rechtmatigheid te bevorderen, maar deze niet beschouwt als een afzonderlijke prestatiedoelstelling;
6. *kennismanagement* over het algemeen positieve effecten heeft op de doelmatigheid van bedrijfsprocessen, onder andere via de kennismanagement systemen die wor-

den ingezet. Veel van deze effecten kunnen evenwel niet worden bewezen. Rechtmatigheid speelt geen enkele rol binnen kennismanagement en wordt op geen enkele wijze in performance-doelstellingen betrokken.

Aan content wordt bij de eerste drie performance-verbeterende instrumenten veel aandacht besteed; bij de laatste drie instrumenten is die aandacht minder groot. Content wordt binnen al deze instrumenten voornamelijk benaderd vanuit logistieke overwegingen; er wordt vooral nadruk gelegd op documenten-, proces- en kennisstromen. Content wordt in alle instrumenten benaderd om de rol die het kan spelen in het verbeteren van de doelmatigheid van bedrijfsprocessen; er zijn vele technologieën ontwikkeld die de besturing van content binnen die processen optimaliseren. Content echter wordt door geen van de instrumenten benaderd vanuit de verantwoordingsfunctie van een organisatie. De eisen die uit deze functie voortvloeien zijn nooit meegenomen in de verschillende prestatieverbeterende instrumenten.

Alle performance-verbeterende instrumenten gaan immers voorbij aan de verantwoordingsfunctie van de informatiehuishouding, zoals wij die hebben beschreven in de Ouverture, en in meer of mindere mate aan het verantwoordingssysteem. De reden daarvoor is niet helemaal duidelijk. Naar alle waarschijnlijkheid heeft het te maken met het feit dat het verbeteren van de rechtmatigheid van bedrijfsprocessen niet kwantitatief te meten is. Een dergelijke verbetering is slechts kwalitatief meetbaar op basis van vervolgeffecten, zoals wij reeds in de Ouverture hebben gesteld. Alle prestatieverbeterende instrumenten die wij hebben beschreven richten zich op de kwantitatieve aantoonbaarheid van aangebrachte verbeteringen. Daarnaast komen deze instrumenten voort uit het op korte termijnen gerichte doelmatigheidsdenken. Het tijd-gebaseerde denken uit het records management speelt in deze instrumenten geen enkele rol, waardoor geen aandacht bestaat voor de (langdurige) beschikbaarheid van content. En, zoals we al in de Ouverture hebben kunnen constateren, juist dat is binnen het 'organizational memory' van groot belang voor het kunnen reconstrueren van transacties en het zich als organisatie kunnen verantwoorden tegenover een 'legitiem forum'.

Het verantwoordingssysteem, waarvan wij ons model in het volgende hoofdstuk beschrijven en verantwoorden, is onzes inziens de schakel die leidt tot het waarborgen van de prestatiedoelstelling rechtmatigheid (verantwoording en bewijs), met in acht neming van het verbeteren van de prestatiedoelstelling doelmatigheid.

Wij denken dat een instrument als Content Auditing, dat het verantwoordingssysteem centraal stelt, een grote positieve invloed zal hebben op content-intensieve organisaties.

Gebruikte literatuur

Alle hyperlinks zijn gecontroleerd op 1 april 2009.

(Aalst, Hee 2004). Aalst, W. van der, K. van Hee, *Workflow Management. Models, methods and systems* (Cambridge 2004[2]).

(Abecker, Bernardi, Maus, Sintek 2000). Abecker, A., A. Bernardi, H. Maus, M. Sintek, C. Wenzel, 'Information supply for business processes. Coupling workflow with document analysis and information retrieval', *Knowledge-Based Systems* 13 (2000), blz. 271-284.

(Aertsen, Schepper, Vos 1996). Aertsen, F., A.A.Th. de Schepper, G.C.J.M. Vos, *Dynamiek in logistiek* (Alphen aan den Rijn/Diegem 1996).

(Al-Mashari 2001). Al-Mashari, M., 'Process orientation through Enterprise Resource Planning (ERP). A review of critical issues', *Knowledge and Process Management* 8 (2001), nr. 3, blz. 175-185. .

(Alavi, Leidner 2001). Alavi, M., D.E. Leidner, 'Review. Knowledge management and knowledge management systems. Conceptual foundations and research issues', *MIS Quarterly* 25 (2001), nr. 1, blz. 107-136.

(Albizu, Olazaran 2006). Albizu, E. M. Olazaran, 'BPR implementation in Europe. The adaptation of a management concept', *New Technology, Work and Employment* 21 (2006), blz. 43-58.

(Arbnor, Bjerke 1997). Arbnor, I., B. Bjerke, *Methodology for creating business knowledge* (Thousand Oaks (Ca.) 1997[2].

(Baldwin, Clark 1992). Baldwin, C.Y., K.B. Clark, 'Capabilities and capital investment. New perspectives on capital budgeting', *Journal of Applied Corporate Finance* 5 (1992), blz. 67-82.

(Baldwin, Sabourin 2002). Baldwin, J.R., D. Sabourin, 'Advanced technology use and firm performance in Canadian manufacturing in the 1990s', *Industrial and Corporate Change* 11 (2002), nr. 4, blz. 761-789.

(Baldwin, Sabourin, Smith 2003). Baldwin, J.R., D. Sabourin, D. Smith, *Impact of advanced technology use on firm performance in the Canadian food processing sector* (Economic Analysis Research Paper Series, nr. 12) (Ottawa 2003).

(Ballou 2004). Ballou, R.H., *Business Logistics Management* (Prentice Hall 2004).

(Barclay, Poolton, Dann 1996). Barclay, I., J. Poolton, Z. Dann, 'Improving competitive responsiveness via the virtual environment', *Proceedings of the international conference on Engineering and Technology Management* (Washington 1996), blz. 52-62.

(Bartunek, Moch 1987). Bartunek, J.M., M.K. Moch, 'First-order, second-order, and third-order change and organization development interventions. A cognitive approach', *The Journal of Applied Behavioral Science* 23 (1987), nr. 4, blz. 483-500.

(Bartunek, Moch 1994). Bartunek, J.M., M.K. Moch, 'Third-order organizational change and the western mystical tradition', *Journal of Organizational Change Management* 7 (1994), nr. 1, blz. 24-41.

(Bashein, Markus, Riley 1994). Bashein, B.J., M.L. Markus, P. Riley, 'Preconditions for BPR success and how to prevent failures', *Information Systems Management* 11 (1994), nr. 2, blz. 7-13.

(Bateson 1972). Bateson, G., *Steps to an ecology of mind* (New York 1972).

(Bearman 2006). Bearman, D., 'Moments of risk. Identifying threats to electronic records', *Archivaria* 62 (2006), fall, blz. 15-46.

(Bennis 2006). Bennis, W., 'The Drucker legacy', *Leadership Excellence* 23 (2006), nr. 1, blz. 15-16.
(Bloem, Platier 1994). Bloem, J., E. Platier, 'Gerichte aandacht voor AO en IC bij systeemontwikkeling', *Informatie* 36 (1994), nr. 2, blz. 100-105.
(Boisot 1998). Boisot, M., *Knowledge Assets* (Oxford 1998).
(Bos 1997). Bos, R. ten, 'Business Process Redesign. Het rad van Ixion', *Bedrijfskunde* 69 (1997), nr. 1, blz. 56-66.
(Botter 1985). Botter, C.H., *Industrie en organisatie* (Deventer 1985[14]).
(Bowersox, Gloss 1996). Bowersox, D.J., D.J. Closs, *Logistical Management. The integrated supply chain process* (Singapore, 1996).
(Brand, Kolk, 1995). Brand, N., H. van der Kolk, *Werkstroomanalyse en -ontwerp. Het logistiek vriendelijk ontwerpen van informatiesystemen* (Deventer 1995).
(Brignall 2002). Brignall, S., 'The unbalanced scorecard. A social and environmental critique', A. Neely, A. Walters, R. Austin (red), *Performance Measurement and Management. Research and Action* (Boston 2002), blz. 85-92.
(Brown, Duguid 1991). Brown, J.S., P. Duguid, 'Organizational learning and communities-of-practice. Toward a unified view of working, learning, and innovation', *Organization Science* 2 (1991), nr. 1 (Special Issue: Organizational Learning: Papers in Honor of (and by) James G. March), blz. 40-57.
(Bruin, Klein Kouwenberg 1997). Bruin, P.J.N. de, M. Klein Klouwenberg, 'Na de BPR-golf. Roeien in plaats van snoeien', *Workflow Magazine* 2 (1996), nr. 7, blz. 16-19.
(Brynjolfsson, Hitt 1996). Brynjolfsson, E., L. Hitt, 'Paradox lost? Firm-level evidence on the returns to information systems spending', *Management Science* 42 (1996), nr. 4, blz. 541-558.
(Buckman 2004). Buckman, R.H., *Building a knowledge-driven organization* (Columbus (Oh.) 2004).
(Buitelaar, Groen 1994). Buitelaar, M., U. Groen, 'Business Process Redesign. Een nieuwe kijk op informatisering', *Informatie* 36 (1994), nr. 6, blz. 388-397.
(Burns, Stalker 1994). Burns, T., G.M. Stalker, *The management of innovation* (London 1994[3]).
(Bussel 1995). Bussel, G.J. van, 'Informatielogistiek', W.G.M. Beckers, G.J. van Bussel (red.), *Bewaren van informatie. Wet- en regelgeving in de praktijk* (Alphen aan den Rijn 1995-1997), A3130.
(Butler 2003). Butler, T., From data to knowledge and back again. Understanding the limitations of KMS', *Knowledge and Process Management* 10 (2003), nr. 3, blz. 144-155.
(Cameron, Whetten 1983). Cameron, K., D. Whetten, 'Organizational effectiveness. One model or several?', K. Cameron, D. Whetten (red.), *Organizational Effectiveness. A comparison of multiple methods* (New York 1983), blz. 1–24.
(Cantner, Joel 2007). Cantner, U., K. Joel, *Functional chains of knowledge management. Effects on firms' innovative performance* (Jena 2007).
(Champy 1995). Champy, J., *Reengineering Management. The mandate for new leadership* (Londen 1995).
(Chatterjee, Yilmaz 1993). Chatterjee, S., M. Yilmaz, 'Quality confusion. Too many gurus, not enough disciples', *Business Horizons* 36 (1993), nr. 3, blz. 15-18.
(Christopher 1998). Christopher, M., *Logistics and Supply Chain Management. Strategies for reducing cost and improve service (*Londen 1998).
(Claver, Gasco, Llopis, Gonzalez 2001). Claver, E., J. Gasco, J. Llopis, R. Gonzalez, 'The strategic process of a cultural change to implement total quality management. A case study', *Total Quality Management* 12 (2001), nr. 4, blz. 469-482.

(Cody, Kreulen, Krishna, Spangler 2002). Cody, W.F., J.T. Kreulen, V. Krishna, W.S. Spangler, 'The integration of business intelligence and knowledge management', *IBM Systems Journal* 41 (2002), nr. 4, blz. 697-713,

(Coulson-Thomas 1997). Coulson-Thomas, C., 'The future of the organization: selected management and development issues', *Industrial and Commercial Training* 29 (1997), nr. 7, blz. 204-207.

(Cranfield University 1998). Cranfield University, *The Cranfield / Information Strategy Knowledge Survey. Europe's State of the Art in Knowledge Management* (The Economist Group 1998).

(Crosby 1999). Crosby, B.C., *Leadership for global citizenship. Building transnational community* (Thousand Oaks (Ca.) 1999).

(Dale, Wu, Zairi, Williams 2001). Dale, B.G., P. Wu, M. Zairi, A.R.T. Williams, T. van der Wiele, 'Total quality management and theory. An exploratory study of contribution', *Total Quality Management* 12 (2001), nr. 4, blz. 439-449.

(Davenport 1993). Davenport, T.H., *Process Innovation. Reengineering work through information technology* (Boston 1993).

(Davenport 1994). Davenport, T.H., 'Saving IT's soul. Human-centered information management', *Harvard Business Review* 72 (1994), nr. 2, blz. 119–131.

(Davenport, Beers 1995). Davenport, T.H., M.C. Beers, 'Managing information about processes', *Journal of Management Information Systems* 12 (1995), nr. 1, blz. 57-80.

(Davenport, Jarvenpaa, Beers 1996). Davenport, T.H., S.J. Jarvenpaa, M. Beers, 'Improving knowledge work processes', *Sloan Management Review* 37 (1996), nr. 4, blz. 53–56.

(Davenport, Prusak 1998). Davenport, T.H., L. Prusak, *Working knowledge. How organizations manage what they know* (Cambridge (MA) 1998).

(Davenport, Short 1990). Davenport, T.H., J.E. Short, 'The new industrial engineering. Information technology and business process redesign', *Sloan Management Review* 31 (1990), nr. 4, blz. 11-27.

(Denis, Lamothe, Langley 2001). Denis, J.L., L. Lamothe, A. Langley, 'The dynamics of collective leadership and strategic change in pluralistic organizations', *Academy of Management Journal* 44 (2001), nr. 4, blz. 809-837.

(Devinney, Richard, Yip, Johnson 2005). Devinney, T.M., P.J. Richard, G.S. Yip, G. Johnson, 'Measuring organizational performance in management research. A synthesis of measurement challenges and approaches' (2005). Beschikbaar via: http://ssrn.com/abstract=814285.

(Devinney, Yip, Johnson 2007). Devinney, T.M., G.S. Yip, G. Johnson, 'The frontier of performance' (2007). Beschikbaar via: http://ssrn.com/abstract=901865.

(Douglas, Fredendall 2004). Douglas, T. J., L.D. Fredendall, 'Evaluating the Deming management model of total quality in services', *Decision Sciences* 35 (2004), nr. 3, blz. 393-422.

(Duffy 1994). Duffy, D., 'Managing the white space (cross-functional processes)', *Management* 41 (1994), nr. 4, blz. 35–36.

(Dunphy, Stace 1988). Dunphy, D.C., D.A. Stace, 'Transformational and coercive strategies for planned Organizational Change. Beyond the OD model', *Organizational Studies* 9 (1988), nr. 3, blz. 317-334.

(Dur 1992). Dur, R.C.J., *Business re-engineering in information intensive organizations* (Delft 1992).

(Durisin, Todorova 2003). Durisin, B., G. Todorova, 'The Ambidextrous Organization. Managing simultaneously incremental and radical innovation ?' (2003). Beschikbaar via: http://ssrn.com/abstract=457522.

(Earl, Sampler, Short 1995). Earl, M.J., J.L. Sampler, J.E. Short, 'Strategies for business process reengineering. Evidence from field studies', *Journal of Management Information Systems* 12 (1995), nr. 1, blz. 31–57.

(Earl, Khan 1994). Earl, M., B. Khan, 'How new is business process redesign', *European Management Journal* 12 (1994), nr. 1, blz. 20–30.

(Eischen 2000). Eischen, K., 'Information Technology. History, practice and implications for development' (2000). Beschikbaar via: http://repositories.cdlib.org/cgirs/CGIRS-2000-4.

(Eldredge, Gould 1972). Eldredge, N., S.J. Gould, 'Punctuated equilibria. An alternative to phyletic gradualism', T.J.M. Schopf (red.), *Models In Paleobiology* (San Francisco 1972), blz. 82-115.

(Emison 2004). Emison, G.A., 'Pragmatism, adaptation, and total quality management. Philosophy and science in the service of managing continuous improvement', *Journal of Management in Engineering* 20 (2004), nr. 2, blz. 56-61.

(Erakovic, Powell 2006). Erakovic, Lj., M. Powell, 'Pathways of change. Organizations in transition', *Public Administration* 84 (2006), nr. 1, blz. 31-58.

(Fisher, Barfield, Jing, Mehta 2005). Fisher, C. M., J. Barfield, L. Jing, R. Mehta, 'Retesting a model of the Deming management method', *Total Quality Management and Business Excellence* 16 (2005), nr. 3, blz. 401-412.

(Galliers, Newell 2001). Galliers, R.D., S. Newell, 'Back to the future. From knowledge management to data management', *Proceedings of the 9th European Conference on Information Systems ECIS 2001. Global Co-Operation in the New Millennium* (Bled 2001), blz. 609–615.

(Garvin 1988). D.A. Garvin, *Managing quality. The strategic and competetive edge* (New York 1988).

(Gels, Abcouwer 1996). Gels, H.J., A.W. Abcouwer, *Informatiebeleid* (Schoonhoven-Utrecht 1996).

(Georgakopoulos 1994). Georgakopoulos, D., 'Transactional workflow management in distributed object computing environments', *Proceedings of the 10th International Conference on Data Engineering 1994* (Washington 1994), blz. 540.

(Georgakopoulos, Hornick, Sheth 1995). Georgakopoulos, D., M. Hornick, A. Sheth, 'An overview of workflow management. From process modelling to workflow automation infrastructure', *Distributed and Parallel Databases* 3 (1995), nr. 2, blz. 119-154.

(Gera, Gu 2004). Gera, S., E. Gu, 'The effect of organizational innovation and information and communications technology on firm performance', *International Productivity Monitor* (2004), nr. 9, blz. 37-51.

(Gersick 1991). Gersick, C.J.G., 'Revolutionary change theories. A multilevel exploration of the punctuated equilibrium paradigm', *Academy of Management Review* 16 (1991), nr. 1, blz. 10-36.

(Gibson, Donnelly 1985). Gibson, J.L., J.H. Donnelly, 'Developing responsive organizational structures in market-oriented bank environments', *Journal of Retail Banking* (1985), Fall, blz. 27-42.

(Gibson, Ivancevich, Donnelly, Konipaske 2002). Gibson, J.L., J.M. Ivancevich, J.H. Donnelly, R. Konipaske, *Organizations. Behavior, structure, processes* (Boston 2002[11]).

(Goedvolk 1995). Goedvolk, H., *Vision. De wereld van morgen* (Utrecht 1995).

(Goldratt 1990). Goldratt, E.M., *The theory of constraints and how it should be implemented* (New York 1990).

(Gould 2007). Gould, S.J., *Punctuated Equilibrium* (Cambridge (Ms.) 2007).

(Grant 1996). Grant, R., 'Toward a knowledge-based theory of the Firm', *Strategic Management*

Journal 17 (1996), winter, blz. 109-122.

(Greenwood, Hinings 1993). Greenwood, R., C.R. Hinings, 'Understanding strategic change. The contribution of archetypes', *The Academy of Management Journal* 36 (1993), nr. 5, blz. 1052-1081.

(Grefen, Vonk 2006). Grefen, P.W.P.J., J. Vonk, 'A taxonomy of transactional workflow support', *International Journal of Cooperative Information Systems* 15 (2006), nr. 1, blz. 87-118.

(Gulden, Reck 1991). Gulden, G.K., R. H. Reck, 'Combining quality and reengineering for operational superiority', *Perspectives on the Management of Information Technology* 8 (1991), nr. 1, blz. 1–12.

(Hackbarth 1998). Hackbarth, G., 'The impact of organizational memory on IT systems', E. Hoadley, I. Benbasat (red.), *Proceedings of the Fourth Americas Conference on Information Systems* (z.p. 1998), blz. 588-590.

(Haigh 2006). Haigh, T., ''A veritable bucket of facts'. Origins of the Data Base Management System', *ACM SIGMOD Record* 35 (2006), nr. 2 (juni), blz. 33-49.

(Hammer 1990). Hammer, M., 'Re-engineering work. Don't automate, obliterate', *Harvard Business Review* 68 (1990), nr. 4, blz. 104-112.

(Hammer 1996). Hammer, M., *Beyond engineering. How the process-centred organization is changing our work and our lives* (Londen 1996).

(Hammer, Champy 1993). Hammer, M., J. Champy, *Reengineering the corporation. A manifesto for business revolution* (New York 1993).

(Hammer, Stanton 1995). Hammer, M., S.A. Stanton, *The reengineering revolution. The handbook* (Londen 1995).

(Harrington 1991). Harrington, H.J., *Business Process Improvement. The breakthrough strategy for total quality, productivity and competetiveness* (New York 1991).

(Haseloff 2005). Haseloff, S., *Context Awareness in Information Logistics* (Berlijn 2005).

(Hertenstein, Platt 2000). Hertenstein, J.H, M.B. Platt, 'Performance measures and management control in new product development', *Accounting Horizons* 14 (2000), nr. 3, september, blz. 303-323.

(Hillary 1990). Hillary, J.C., 'Paradigm change. More magic than logic', *Outcomes. Professional education journal devoted to outcomes based education* (1990-1991), winter, blz. 30-38.

(Hines, Lamming, Jones, Cousins 2000). Hines, P., R. Lamming, D. Jones, P. Cousins, N. Rich, *Value Stream Management. Strategy and excellence in the supply chain* (Harlow 2000).

(Holsapple, Singh 2001). Holsapple, C.W., M. Singh, 'The knowledge chain model. Activities for competetiveness', *Expert Systems with Applications* 20 (2001), nr. 1, blz. 77-98.

(Holsapple, Whinston 2000). Holsapple, C.W., A.B. Whinston, *Decision Support Systems. A knowledge-based approach* (Minneapolis-St. Paul 2000).

(Huber 1990). Huber, G.P., 'A theory of the effects of advanced information technologies on organizational design, intelligence, and decision making', *The Academy of Management Review* 15 (1990), nr. 1, blz. 47-71.

(ISO 8402 1994). NEN-ISO 8402, *Kwaliteitszorg en kwaliteitsborging. Termen en definities* (1994).

(Jager 1995). Jager, W.H.J. de, 'Eerst organiseren, dan automatiseren. Logistieke aanpak administratieve processen', *Workflow Magazine* 1 (1995), nr. 1, blz. 22-26.

(Jensen, Meckling 1992). Jensen, M.C., W.H. Meckling, 'Specific and general knowledge, and organization structure', L. Wering, H. Wijkander, *Contract Economics* (Oxford 1992), blz. 251-274.

(Joosten 1995). Joosten, S.M.M., 'Werkstromen. Een overzicht', *Informatie* 37 (1995), blz. 518-528.

(Kaplan 2003). Kaplan, N. J., 'Surviving and thriving when your customers contract', *The Journal of Business Strategy* 24 (2003), nr. 1, blz. 16-20.

(Kaplan, Murdoch 1991) Kaplan, R.S., L. Murdoch, 'Core Process Redesign', *The McKinsey Quarterly* 2 (1991), blz. 27–43.

(Kaplan, Norton 1992). Kaplan, R.S., D.P. Norton, 'The Balanced Scorecard. Measures that drive performance', *Harvard Business Review* 70 (1992), nr. 1, blz. 71-79.

(Keen 1991). Keen, P.G.W., *Shaping the future: business design through information technology* (Boston, MA. 1991).

(King, Teo 1994). King, W.R., T.S.H. Teo, 'Facilitators and inhibitors for the strategic use of information technology', *Information and Management* 27 (1994), blz. 71-87.

(Kobielus, Sutherland 1988). Kobielus, J.B., D.E. Sutherland (red.), *Measuring business value of information technologies* (Washington 1988).

(Kotler, Clarke 1986). Kotler, P., R.N. Clarke, 'Creating the responsive organization', *Healthcare Forum* 29 (1986), nr. 3, blz. 26-32.

(Koulopoulos 1994). Koulopoulos, T.M., *The workflow imperative* (Boston 1994).

(Krogh 1998). Krogh, G. von, 'Care in knowledge creation', *California Management Review* 40 (1998), nr. 3, blz. 133-153.

(Krogt 1991). Krogt, T.P.W.M. van der, 'Cultuur in organisatie', J. von Grumbkow, *Cultuur in organisaties* (Assen / Maastricht 1991), blz. 21-40.

(Langley, Denis 2006). Langley, A., J.J. Denis, 'Neglected dimensions of organizational change. Towards a situated view', R. Lines, R., I.G. Stensaker, A. Langley (red.), *New perspectives on organizational change and learning (*Bergen 2006), blz. 136-159.

(Lev 2001). Lev, B., *Intangibles. Management, measurement and reporting* (Washington 2001).

(Lewin 1951). Lewin, K., *Field Theory in social science. Selected theoretical papers* (New York 1951).

(Loveman 1994). Loveman, G. W., 'An assessment of the productivity impact of information technologies', T.J. Allen, M.S. Scott Morton (red.), *Information Technology and the corporation of the 1990s. Research Studies* (Oxford 1994), blz. 84-110.

(Lowenthal 1994). Lowenthal, J.N., *Reengineering the organization. A step-by-step approach to corporate revitalization* (Milwaukee 1994).

(MacNeil 2002). MacNeil, H., 'Providing grounds for trust II. The findings of the Authenticity Task Force of InterPARES', *Archivaria* 54 (2002), fall, blz. 24-42.

(Man 1988). Man, H. de, *Organizational change in its context. A theoretical and empirical study of the linkages between organizational change projects and their administrative, strategic, and institutional environment* (Delft 1988).

(Mangan, Sadiq 2002). Mangan, P., S. Sadiq, 'On building workflow models for flexible processes', *Proceedings of 13th Australasian Database Conference (ADC02)* (Melbourne 2002), blz. 103-109.

(March 1981). March, J.G., 'Footnotes to organizational change', *Administrative Science Quarterly* 26 (1981), nr. 4, blz. 563-577.

(Meyer, Goes 1988). Meyer, A.D., J.D. Goes, 'Organizational assimilation of innovations. A multilevel contextual analysis', *Academy of Management Journal* 31 (1988), nr. 4, blz. 897-923.

(Meyer, Goes, Brooks 1993). Meyer, A.D., J.D. Goes, G.R. Brooks, 'Organizations reacting to hyperturbulence', G.P. Huber, W.H. Glick (red.), *Organizational Change and Redesign* (New York 1993), blz. 66-111.

(Miles, Snow 1994). Miles, R.E., C.C. Snow, *Fit, failure and the Hall of Fame. How companies succeed or fail* (New York 1994).

(Milgrom, Roberts 1990). Milgrom, P., J. Roberts, 'The economics of modern manufacturing. Technology, strategy, and organization', *American Economic Review* 80 (1990), nr. 3, blz. 511-528.

(Mintzberg 1979). Mintzberg, H., 'An emerging strategy of 'direct' research', *Administrative Science Quarterly* 24 (1979), blz. 582-589.

(Mintzberg 1987). Mintzberg, H., 'Crafting strategy', *Harvard Business Review* 65 (1987), July-August, blz. 66-75.

(Monhemius, Durlinger 1990). Monhemius, W., P.P.J. Durlinger (red.), *Logistiek Management* (Deventer 1990[2]).

(Mørch 1997). Mørch, A., 'Three levels of end-user tailoring: customization, integration, and extension', M. Kyng, L. Mathiassen (red), *Computers and design in context (*Cambridge (Ms.) 1997), blz. 51-76.

(Murphy 2002). Murphy, M., *Organizational change and firm performance* (OECD Science, Technology and Industry Working Papers, 14) (Parijs 2002).

(Newman 2000). Newman, K.L., 'Organizational transformation during institutional upheaval', *The Academy of Management Review* 25 (2000), nr. 3, blz. 602-619.

(Nonaka, Takeuchi 1995). Nonaka, I., H. Takeuchi, *The knowledge-creating company. How Japanese companies create the dynamics of innovation* (Oxford 1995).

(North 1990). North, D.C., 'A transactions cost theory of politics', *Journal of Theoretical Politics* 2 (1990), nr. 4, blz. 355-367.

(North 1994). North, D.C., 'Economic performance through time', *American Economic Review* 84 (1994), nr. 3, blz. 359-368.

(O'Dell, Grayson 1998). O'Dell, C., C.J. Grayson, 'If only we knew what we know. Identification and transfer of internal best practices', *California Management Review* 40 (1998), blz. 154-174.

(Orlikowski 1996). Orlikowski, W.J., 'Improvising organizational transformation overtime. A situated change perspective', *Information Systems Research* 7 (1996), nr. 1, blz. 63–92.

(Peters 1990). Peters, T., 'Get innovative or get dead', *California Management Review* 33 (1990), Fall, blz. 9-26.

(Peters, Waterman 2004). Peters, T.J., R.H. Waterman, *In Search of Excellence. Lessons from America's best-run companies* (New York 2004[2]).

(Peterson, Gertsen, Boer 2002). Peterson, A.H., F. Gertsen, H. Boer, 'Balancing incremental and radical changes. How radical change absorbs energy and resources from incremental changes', R. Smeds (red.), *Proceedings of the 4th International CINet conference. Continuous Innovation in Business Processes and Networks* (Helsinki 2002) (CD-Rom).

(Petrozzo, Stepper 1994). Petrozzo, D.P., J.C. Stepper, *Successful Reengineering (*New York 1994).

(Platier 1996). Platier, E.A.H., *Een logistieke kijk op bedrijfsprocessen. Concepten ten behoeve van business process redesign en workflow management* (Amersfoort 1996).

(Quinn, Rohrbaugh 1983). Quinn, R.E., J. Rohrbaugh, J., 'A spatial model of effectiveness criteria. Towards a competing values approach to organizational analysis', *Management Science* 29 (1983), nr. 3, blz. 363–377.

(Ranson, Hinings, Greenwood 1980). Ranson, S., B. Hinings, R. Greenwood, 'The structuring of organizational structures', *Administrative Science Quarterly* 25 (1980), blz. 1-17.

(Roy 2005). Roy, T., 'Business Process Re-Engineering. An effective management tool' (2005). Beschikbaar via: http://ssrn.com/abstract=717343

(Ruggles 1998). Ruggles, R., 'The state of the notion. Knowledge management in practice', *Cali-*

fornia Management Review 40 (1998), nr. 3, blz. 80-89.

(Rusinkiewicz, Sheth 1995). Rusinkiewicz, M., A. Sheth, 'Specification and execution of transactional workflows', W. Kim (ed.), *Modern Database Systems. The object model, interoperability and beyond* (New York 1995), blz. 592-620.

(Sabherwal, King 1991). Sabherwal, R., W.R. King, 'Towards a theory of strategic use of information resources. An inductive approach', *Information and Management* 20 (1991), nr. 3, blz. 191-212.

(Sadikoglu 2005). Sadikoglu, E., 'Integration of work measurement and Total Quality Management', *Total Quality Management and Business Excellence* 16 (2005), nr. 5, blz. 597-605.

(Schultze, Boland 2000). Schultze, U., R. Boland, 'Knowledge management technology and the reproduction of work practices', *Journal of Strategic Information Systems* 9 (2000), blz. 193–212.

(Scott 2003). Scott, W.R., *Organizations, rational, natural, and open systems* (Upper Saddle River (NJ) 2003).

(Scott 2004). Scott, W.R., 'Reflections on a half-century of organizational sociology', *Annual Review of Sociology* 30 (2004), nr. 1, blz. 1-21.

(Sedatole 2003). Sedatole, K., 'The effect of measurement alternatives on a non financial quality measure's forward looking properties', *The Accounting Review* 78 (2003), nr. 2, blz. 555-580.

(Schein 2004). Schein, E.H., *Organizational culture and leadership* (Hoboken 2004[3]).

(Sevon 1996). Sevon, G., 'Organizational imitation in identity transformation', B. Czarniawska, G. Sevon (red.), *Translating Organizational Change* (New York 1996), blz. 49–68.

(Sheth, Georgakopoulos, Joosten 1996). Sheth, A., D. Georgakopoulos, S. Joosten (red.), *Report from the NSF Workshop on workflow and process automation in information systems* (Athens (Ga.) 1996).

(Sheth, Rusinkiewicz 1993). Sheth, A., M. Rusinkiewics, 'On transactional workflows', M. Hsu (red.), *Data Engineering Bulletin. Special issue om workflow and extended transaction systems* 16 (1993), nr. 2, blz. 37-40.

(Silvi, Macri, Tagliaventi 2004). Silvi, R., D.M. Macri, M.R. Tagliaventi, 'Performance Measurement Systems. Putting organizational effectiveness ahead', (2004). Beschikbaar via: http://ssrn.com/abstract=1012622.

(Smith, Marx 1994). Smith, M.R., L. Marx (red), *Does technology drive history? The dilemma of technological determinism (*Cambridge (Ms.) 1994).

(Soulsby, Clark 2007). Soulsby, A., E. Clark, 'Organization theory and the post-socialist transformation. Contributions to organizational knowledge', *Human Relations* 60 (2007), nr. 10, blz. 1419-1442.

(Spender 1996a). Spender, J.C., 'Making knowledge the basis of a dynamic theory of the firm', *Strategic Management Journal* 17 (1996), special issues, blz. 45-62.

(Spender 1996b). Spender, J.C., 'Organizational knowledge, learning, and memory. Three concepts in search of a theory', *Journal of Organizational Change Management* 9 (1996), blz. 63-78.

(Starreveld, Leeuwen, Nimwegen 2002). Starreveld, R.W., O.C. van Leeuwen, H. van Nimwegen, *Bestuurlijke informatieverzorging. Deel 1: Algemene grondslagen* (Alphen aan den Rijn 2002[5]).

(Storey, Barnett 2000). Storey, J., E. Barnett, Knowledge management initiatives. Learning from failure', *Journal of Knowledge Management* 4 (2000), blz. 145–156.

(Sveiby 2001). Sveiby, K.E., *The new organizational wealth. Managing and measuring knowledge based assets* (San Francisco 2001).

(Talwar 1993). Talwar, R., 'Business re-engineering. A strategy-driven approach', *Long Range Planning* 26 (1993), nr. 6, blz. 22–40.

(Tichy, Ulrich 1985). Tichy, N.M., D.O. Ulrich, 'The challenge of revitalization', *New Management* 2 (1985), nr. 2, blz. 53-59.

(Tsoukas 1996). Tsoukas, H., 'The firm as a distributed knowledge system. A constructionist approach', *Strategic Management Journal* 17 (1996), winter, blz. 11-25.

(Tsoukas, Papoulias 2005). Tsoukas, H., D.B. Papoulias, 'Managing third-order change. The case of the public power corporation in Greece', *Long Range Planning* 38 (2005), nr. 1, blz. 79-95.

(Venkatraman 1994). Venkatraman, N., 'IT-enabled business transformation. From automation to business scope redefinition', *Sloan Management Review* 35 (1994), nr. 2, blz. 73–87.

(Venkatraman, Ramanujam 1986). Venkatraman, N., V. Ramanujam, 'Measurement of business performance in strategy research. A comparison of approaches', *Academy of Management Review* 11 (1986), nr. 4, blz. 801–814.

(Vlist 1999). Vlist, P. van der, 'Ketenautomatisering', *Handboek logistiek en informatietechnologie* (Deventer 1999), blz. 1150: 1-18.

(Walton, Dawson 2001). Walton, E.J., S. Dawson, 'Manager's perceptions of criteria of organizational effectiveness', *Journal of Management Studies* 38 (2001), nr. 2, blz. 173-199.

(Wastell, White, Kawalek 1994). Wastell, D.G., P. White, P. Kawalek, 'A methodology for Business Process Redesign. Experiences and issues', *Journal of Strategic Information Systems*, 1994, nr. 1, blz. 23-41.

(Watkins, Skinner, Pearson 1993). Watkins, J., C. Skinner, J. Pearson, 'Business process reengineering. Hype, hazard or heaven', *Business Change and Re-engineering* 1 (1993), nr. 2, blz. 41–46.

(Watzlawick, Weakland, Fish 1974). Watzlawick, P., J. Weakland, R. Fisch, *Change* (New York 1974).

(Weggeman 2004). Weggeman, M., *Leidinggeven aan professionals. Het verzilveren van creativiteit* (Deventer 2004).

(Weick 1993). Weick, K.E., 'Organizational redesign as improvisation', G.P. Huber, W.H. Glick (red.), *Organizational change and redesign* (New York 1993), blz. 346-379.

(Weick, Quinn 1999). Weick, K.E., R.E. Quinn, 'Organizational change and development', *Annual Reviews in Psychology* 50 (1999), blz. 361-386.

(Worah, Sheth 1997). Worah, D., A. Sheth, 'Transactions in Transactional Workflows', S. Jajodia, L. Kerschberg (red.), *Advanced Transaction Models and Architectures* (Deventer 1997), blz. 3-34.

(Wruck, Jensen 1998). Wruck, K.H., M.C. Jensen, 'Science, specific knowledge and total quality management', M.C. Jensen, *Foundations of Organizational Strategy* (Cambridge (Ms.) 1998), blz. 301-345.

(Zaltman, Duncan, Holbek 1973). Zaltman, G., R. Duncan, J. Holbek, *Innovations and Organizations* (New York 1973).

Hoofdstuk 4
De 'ontbrekende schakel'.
Een model van het verantwoordingssysteem.

Wij schetsen ons model van het verantwoordingssysteem, de 'ontbrekende schakel' in de in hoofdstuk 3 geschetste prestatieverbeterende instrumenten. Het verantwoordingssysteem, uiting van de verantwoordingsfunctie, waarborgt de prestatiedoelstelling rechtmatigheid, en bevordert de prestatiedoelstelling doelmatigheid. We geven hier aan welke basisprincipes ten grondslag liggen aan de verantwoordingsfunctie en het verantwoordingssysteem. We tonen op basis van een nieuwe praktijkcase aan waarom deze basisprincipes noodzakelijk zijn voor een content-intensieve organisatie. We beschrijven tevens de 'content value chain' in het kader van de verantwoordingsfunctie. Vervolgens laten we zien hoe we op basis daarvan het verantwoordingssysteem kunnen modelleren. Ten slotte gaan we nog in op de reden waarom Content Auditing een geschikt prestatieverbeterend instrument is voor content-intensieve organisaties.

> *'Modern archives are large in volume, complex in origins, and frequently haphazard in their development. The way they are produced makes futile any attempt to control individual documents, or, in other words, to trace 'unblemished lines' of 'unbroken custody'. ... The modern archivist is ... anxious to have the 'integrity of records' preserved. By this he means (1) that records of a given agency should be kept together as records of that agency, (2) that such records should be kept, as far as possible, under the arrangement given them in the agency in the course of its official business, and (3) that such records should be kept in their entirety, without mutilation, alteration, or unauthorized destruction of portions of them. The evidential value of his materials rests on the way they were maintained in the government office, and the way they came to the archival institution; ...'*
>
> T.R. Schellenberg, *Modern Archives* (Melbourne 1956), blz. 14-15.

Ontbrekende schakel[2]

We hebben in hoofdstuk 3 geconcludeerd dat vooral de prestatiedoelstelling doelmatigheid ondersteund wordt door de besproken prestatieverbeterende instrumenten. De prestatiedoelstelling rechtmatigheid wordt grotendeels uit het oog verloren als het gaat om verbeteringen in performance. Zoals wij in de Ouverture al stelden impliceert rechtmatigheid dat zowel de tot stand koming van de eindproducten als die producten zelf controleerbaar in overeenstemming zijn met wet- en (in- en externe) regelgeving. Alleen op die wijze kan de rechts- en bewijspositie van de organisatie worden behouden en kan aan verantwoordingsverplichtingen worden voldaan.

Rechtmatigheid wordt bij uitstek gewaarborgd door de verantwoordingsfunctie, die tot uitdrukking komt in een verantwoordingssysteem. Dat de besproken prestatieverbeterende instrumenten de rechtmatigheid niet verbeteren (hoewel de potentie daartoe wel aanwezig is !) heeft vooral te maken met het niet (h)erkennen van de verantwoordingsfunctie en, vervolgens, van het verantwoordingssysteem. In Content Auditing staat juist deze functie centraal, en wordt nadruk gelegd op het verantwoordingssysteem, de 'ontbrekende schakel' binnen de in hoofdstuk 3 beschreven instrumenten.

We gaan op deze plek nader in op deze 'ontbrekende schakel' en zullen de kaders schetsen van de verantwoordingsfunctie en het verantwoordingssysteem. Bij het inrichten van de informatiehuishouding gaat Content Auditing in tegenstelling tot alle andere prestatieverbeterende instrumenten uit van deze functie en dit systeem. Juist daarom kan Content Auditing de performance van bedrijfsprocessen daar verbeteren waar andere instrumenten falen, terwijl tegelijkertijd de positieve effecten van de overige instrumenten worden gestimuleerd. De praktijkcases uit de Ouverture en uit dit hoofdstuk zijn daarvan illustraties.

De basisprincipes van de verantwoordingsfunctie

Inleiding

Wij stellen dat het waarborgen van verantwoording en bewijs met name te danken

2 Dit hoofdstuk is een geactualiseerde versie van: G.J. van Bussel, F.F.M. Ector, G.J. van der Pijl, P.M.A. Ribbers, 'The document revolution. Work- or document flow ? Archival documents as triggers for process improvement', J. Pries Heje e.a. (red.), *Proceedings of the 7th European Conference on Information Systems (ECIS)* (Kopenhagen 1999), I, blz. 55-69; G.J. van Bussel, F.F.M. Ector, G.J. van der Pijl, P.M.A. Ribbers, 'Building the Record Keeping System (RKS). Process improvement triggered by management of archival documents', J.P. Sprague (red.), *Proceedings of the 34th Hawaii International Conference on System Sciences*, volume 8 (Maui 2001) (CD ROM).

is aan drie basisprincipes, die dienen als grondslag van de verantwoordingsfunctie. Wij kunnen aantonen dat zonder deze basisprincipes het leveren van verantwoording en bewijs (en zelfs betrouwbare informatie vanuit archiefdocumenten) niet of nauwelijks mogelijk is. Wij identificeren deze aan elkaar gerelateerde, deels overlappende basisprincipes als:

1. het 'principle of provenance', in de Nederlandse archiefterminologie tot uitdrukking komend in het structuur- en het bestemmingsbeginsel;
2. het 'principle of context'; en
3. het 'principle of quality'.

Ons uitgangspunt is dat de complementariteit van de principes van 'provenance', 'context' en 'quality' het mogelijk maakt de verantwoordingsfunctie te realiseren. Wij zullen deze principes hieronder nader beschrijven.

Het 'principle of provenance'

Het begrip

Dit principe wordt beschouwd als de *'foundation of the archival theory and practice'* (Horsman 1994, blz. 51). 'Provenance' is recent tot een uitgebreid bestudeerd begrip geworden, zoals blijkt uit Bose (2002), Groth, Luck en Moreau (2004), Groth (2007) en Sweeney (2008). Het begrip wordt aangeduid met afstamming, genealogie of filiatie.

Het begrip is beschreven met afwijkende termen, afhankelijk van het domein waarop het van toepassing is. Buneman, Khanna en Tan (2001) definiëren 'provenance' in het kader van database-systemen als de beschrijving van de oorsprong van de gegevens en het proces waarmee die gegevens in de database zijn ingevoerd. Lanter (1991) verwijst naar de *'lineage'* van producten in geografische informatiesystemen (GIS) als informatie die beschrijft hoe de gegevens afgeleid zijn van de materialen en de transformaties die daarop zijn uitgevoerd. 'Provenance' kan vervolgens niet alleen worden geassocieerd met de gegevensproducten en de 'weg' die is afgelegd tot de huidige staat in een database, maar, zo wordt gesteld, ook met de processen die de creatie van de gegevens hebben mogelijk gemaakt. Greenwood, Goble, Stevens en Zhao (2003) werken Lanter's (1991) omschrijving van 'provenance' verder uit en beschouwen het als metadata die het proces van onderzoeksworkflows, annotaties en rapporten over die onderzoeken vastleggen. Dit gaat verder dan Simmhan, Plale en Gannon (2005) doen, die stellen dat het informatie is, die helpt te bepalen wat de afleidingshistorie is van content, beginnend bij de oorspronkelijke bron. Zij blijven daarmee dichter bij Lanter (1991). Wij sluiten ons aan bij Pratt en Madnick (2008) die 'provenance' positioneren als

een belangrijk aspect in het bepalen van de kwaliteit van de gerepresenteerde informatie.

De etymologie van het woord 'provenance' gaat terug op het Franse werkwoord 'provenir', wat 'voortkomend uit', of 'afkomstig van' betekent. Volgens de Oxford English Dictionary is provenance *'(i) the fact of coming from some particular source or quarter; origin, derivation. (ii) the history or pedigree of a work of art, manuscript, rare book, etc.; concr., a record of the ultimate derivation and passage of an item through its various owners'*. De Merrian-Webster Online Dictionary omschrijft het op een vergelijkbare manier als *'(i) the origin, source; (ii) the history of ownership of a valued object or work of art or literature'*. Wij ontlenen aan deze omschrijvingen twee aspecten:

1. het zet 'provenance' neer als een concept, een verwijzing naar de bron of afkomst van een object;
2. het zet het begrip, meer concreet, neer als een verwijzing naar een vastlegging van een dergelijke afkomst.

B e t r o u w b a a r h e i d

'Provenance' is in onze steeds digitaler wordende wereld zo belangrijk geworden dat in vele domeinen specifieke systemen zijn ontwikkeld, bestemd om de oorsprong van de content vast te leggen en om te kunnen bepalen 'waar de gegevens vandaan komen'. Zo bevat het Flexible Image Transport System (FITS), een astronomisch bestandsformaat, standaard metadata, die (onder 'history') de afkomst van de opgenomen content vastleggen (Mann 2002). Het scheikundige project Collaboratory for the Multi-scale Chemical Sciences gebruikt Dublin Core-elementen om (onder meer) 'provenance'-gegevens vast te leggen (Pancerella, Hewson, Koegler, Leahy 2003). Het biologische GenePattern-systeem onderhoudt een database waarin de 'provenance' van alle content gecreëerd met het systeem en de analytische methode die daarbij werd gebruikt, wordt vastgelegd (GenePattern 2008). In de fysica wordt de Metadata Catalog Service (MCS) gebruikt als een gecentraliseerde metadata-service voor de veelgebruikte Grid-technologie, waarin diverse 'provenance'-attributen zijn opgenomen (Singh, Bharathi, Chervenak, Deelman 2003).

Belangstelling voor 'provenance' vanuit deze domeinen wordt veroorzaakt doordat de betrouwbaarheid van content in een muteerbare digitale vorm geverifieerd moet kunnen worden. Het is daarvoor belangrijk om de oorsprong en de geschiedenis van de content te weten, omdat op basis daarvan de betrouwbaarheid kan worden getoetst. Het begrip 'provenance' echter is al een oud begrip en heeft in het kader van het managen van archiefdocumenten, een speciale betekenis gekregen. Die betekenis sluit nauw

aan bij wat hiervoor is vermeld, maar er bestaan enkele essentiële nuanceverschillen.

Beginselen

Het 'principle of provenance' uit zich in twee beginselen, in de Nederlandse terminologie als bestemmings- en structuurbeginsel bekend (Teuling 2003, nrs. 21-22).

Het bestemmingsbeginsel betekent dat een archiefdocument *'deel uitmaakt van het archief waarin het bij ontvangst of opmaken is opgenomen'*. Dit beginsel impliceert ook restauratie of reïntegratie: archiefdocumenten behoren onderdeel te blijven van het archief waarvoor ze zijn bestemd en dienen daarnaar te worden teruggebracht, als ze er eenmaal uit zijn verdwenen. Dit zorgt voor het behoud van de context, waardoor de integriteit van wat door middel van archiefdocumenten wordt gecommuniceerd, wordt behouden (Reilly 2005). Het bestemmingsbeginsel wordt ook wel 'respect des fonds' genoemd, naar Natalis de Wailly, die dit beginsel in 1841 beschreef (Panhuysen 1957). Toen was het al een geaccepteerd principe, wat op oude tradities was gebaseerd, zoals onder andere in het Pruisische Geheime Staatsarchief, de archiefscholen van Pisa en Milaan en in Napels, Rome, Palermo en Padua (Posner 1967; Lodolini 2007; Horsman, Ketelaar, Thomassen 1998).

Onze conclusie is dat als implicatie van dit beginsel archiefdocumenten onderdeel dienen te blijven van de archieven, gevormd door de bedrijfsprocessen waarin ze zijn afgehandeld. Het principe heeft een juridisch-administratieve oorsprong: het was (en is) vanuit juridisch oogpunt van belang te weten wie de archiefdocumenten heeft gegenereerd. Daarnaast dient vanuit datzelfde oogpunt het verband tussen archiefdocumenten bewaard te blijven, omdat anders reconstructie bemoeilijkt wordt (Horsman, Ketelaar, Thomassen 1998). Alleen daardoor is het mogelijk te achterhalen hoe een archiefdocument, zoals Duchein (1983, blz. 68) stelt, *'was created, in the framework of what process, to what end, for whom, when and how it was received by the addressee, and how it came into our hands'*. Begrip van de 'provenance' van archiefdocumenten vereist, zoals Dollar (1992, blz. 49) constateert, begrip van de *'business functions and activities underlying the information system that produced the records'*. Ongeacht de plaats van opslag of bewaring moet de 'band' met de organisatie, die de archiefdocumenten tijdens de afhandeling van zijn processen heeft vervaardigd en ontvangen, behouden blijven.

Muller, Feith en Fruin (1898) stelden dat, naast het bestemmingsbeginsel, het respecteren van de 'oorspronkelijke orde' volgens het structuurbeginsel van grote betekenis is. Wij kunnen deze stelling alleen maar ondersteunen. Dit structuurbeginsel stelt dat *'een archief een geheel is, met een structuur bepaald door de archiefvorming'* (Teuling 2003, nr. 22). Dat impliceert tevens dat deze eigen structuur niet mag worden verstoord en zo

nodig moet worden hersteld. Dit betekent dat de administratieve ordening als uitgangspunt moet worden genomen. Muller, Feith en Fruin (1898) (hier geciteerd volgens Horsman, Ketelaar en Thomassen (1998), blz.. 30-37, 45-46) schrijven in paragraaf 16: *'Het systeem van indeeling moet worden gegrond op de oorspronkelijke organisatie van het archief, die in hoofdzaak overeenstemt met de inrichting van het bestuur, waarvan het afkomstig is'*. Paragraaf 17 vervolgt dan met: *'Bij de ordening van een archief behoort derhalve voor alles zooveel doenlijk de oorspronkelijke orde te worden hersteld. Eerst daarna kan worden beoordeeld, of en in hoeverre het wenschelijk is van die orde af te wijken'*. En paragraaf 21 stelt met enige nadruk dat: *'Niet het onderwerp van een stuk, maar zijne bestemming moet beslissen over de plaats, die het in het archief moet innemen'*. De argumentatie in de Handleiding was gericht tegen de gebreken van de toen veelvuldig gebruikte bibliografische (alfabetische en chronologische) structuren in archieven (Horsman, Ketelaar, Thomassen 1998). De opvatting van de samenstellers van de Handleiding kreeg veel kritiek (Weibull 1934 (1930)), maar deze kon door Fruin (1932) met afdoende argumenten worden weerlegd. De wijze waarop het archief door de archiefvormer (Teuling 2003, nrs. 14 en 13) is gestructureerd dient behouden te blijven, aangezien slechts dan een archief volgens Schellenberg (1956) *'evidential and informational value'* kan bezitten. Hieronder verstaat Schellenberg (1956) het volgende: *'(1) the evidence they contain of the organization and functioning of the Government body that produced them, and (2) the information they contain on persons, corporate bodies, things, problems, conditions, and the like, with which the Government body dealt'* (volgens Gilliland-Swetland (2000) en www.archives.gov). Door Duranti (1997a, blz. 215-216) wordt dit benadrukt met de 'archival bond', die tussen archiefdocumenten bestaat: *'the network of relationships that each record has with the records belonging in the same aggregation'*. Deze 'archival bond' uit zich in de structurering, die door de archiefvormer in het bestand is aangebracht. Sterker nog: als de oorspronkelijke structurering wordt verbroken, verdwijnt de 'archival bond' en daarmee ook de 'evidential' en 'informational value' (Duranti 1997a).

Dollar (1992) gaat uitgebreid in op de complexiteit van de toepassing van het 'principle of provenance' op digitale content. Hij stelt dat deze niet als afzonderlijke fysieke eenheden (hoeven te) bestaan en dat een groot deel van de metadata van het bestand niet zichtbaar is voor de gebruikers of niet consistent wordt vastgelegd. Terugbrengen in de 'oude orde' volgens het structuurbeginsel lijkt complex, vooral als dat wordt aangevuld met het feit dat (blz. 50) *'networked or corporate wide databases dissolve the traditional boundaries between organizations, sub-operating units, and offices that in the past provided much of the provenance based information'*.

Hoewel Dollar (1992) terecht op de problematiek wijst, maakt bijvoorbeeld Groth (2007) duidelijk dat er verschillende manieren zijn om 'provenance' voor digitale con-

tent te kunnen bepalen en vastleggen, ondanks het feit dat er *'corporate wide databases'* zijn. Dollar (1992) wijst echter op een belangrijk punt, daar waar hij verwijst naar het vervallen van de traditionele grenzen tussen organisaties. Wij zijn eerder op de vorming van organisatieketens en op de gezamenlijke uitvoering van bedrijfsprocessen in zo'n keten ingegaan (blz. 43). In zo'n keten wordt content in een gezamenlijk proces door meerdere content-intensieve organisaties gegenereerd en dat heeft uiteraard consequenties voor verantwoording en bewijs. Hurley (2005a) spreekt in deze gevallen van 'parallel provenance', in de woorden van Ketelaar (2007, blz. 186-187), *'two or more entities residing in a different context as establishing the provenance of a record, even when they are involved in different kinds of action, for example creation and control'.* De problematiek die Dollar (1992) terecht opmerkte, wordt, denken wij, zowel door Groth (2007) als door Hurley (2005) adequaat opgelost.

Ruime Angelsaksische interpretatie

Vooral in de Angelsaksische wereld wordt 'provenance' ruim geïnterpreteerd. Het is deze ruime interpretatie die naar andere domeinen is verbreid. De basis voor die ruime interpretatie is met het werk van Taylor gelegd, die sterke nadruk legt op de 'provenance' van archiefdocumenten, door hem echter (naar wij denken ten onrechte) gelijkgesteld met 'contextuality' (Nesmith 1992; 1993; Cook, Dodds 2003). Volgens Taylor kunnen archiefdocumenten enkel betekenis krijgen als zij gerelateerd zijn aan hun context en de acties die uit die context voortkomen (Nesmith 1992). Hoe juist dit ook is, in onze optiek kan aan 'provenance' niet zo'n brede interpretatie gegeven worden. Het principe probeert niet méér tot uitdrukking te brengen dan dat een archief één geheel vormt met een door de archiefvormer aangebrachte bestandsstructuur en dat 'afgedwaalde' archiefdocumenten opnieuw daarin moeten worden geïntegreerd. Het maakt niet uit of het archief digitaal of analoog is en of de bestandsstructuur fysiek of logisch van aard is. Het is de structuur die de 'archival bond' realiseert (Duranti 1997a). De verbreding van het begrip naar 'contextuality' betekent een vermenging met het 'principle of context', wat we hierna zullen bespreken.

'Provenance' heeft enkel het (oorspronkelijke) archiefbestand met de daarin door de content-intensieve organisatie tussen de archiefdocumenten aangebrachte relaties als object. Het behouden hiervan maakt het mogelijk dat de archiefdocumenten 'informational' en 'evidential' waarde verkrijgen. Vandaar dat indien de integriteit van het archiefbestand of de daarin aangebrachte structurering is verstoord, deze weer moet worden aangebracht (Horsman, Sigmond 1984). De prestatiedoelstelling rechtmatigheid vereist die reconstructie. Het is voor 'provenance' essentieel dat de band met de organisatie be-

houden blijft of wordt hersteld, niet zozeer dat de organisatiestructuur, de functies of de procesarchitectuur bekend zijn. In principe houdt 'provenance' (naast de interne structurering van het archiefbestand) niet meer in dan dat bekend is: *'the organization or individual that created, accumulated and / or maintained and used records'* (Bellardo, Bellardo 1992). De nadruk van 'provenance' ligt vooral op de band die bestaat tussen archiefdocumenten onderling (structuurbeginsel, 'archival bond') en tussen archiefdocumenten en de organisatie die ze genereerde tijdens de afhandeling van haar bedrijfsprocessen en op die wijze haar archief vormde (bestemmingsbeginsel) (Dearstyne 1993). Het verdwijnen van die tweeledige band betekent het verloren gaan van de mogelijkheden tot verantwoording en bewijs. Wij stellen dat daardoor het 'principle of provenance' van groot belang is voor content-intensieve organisaties.

Het 'principle of context'

'Familienähnlichkeiten'

Nesmith (2005) stelt dat een van kernen van het denken over archieven en archiefdocumenten zich concentreert op de aard van de 'contextual knowledge' daarover. Hij brengt dat in verband met het postmodernisme, dat het gezichtspunt heeft verbreid dat context niet te beperken is. Dit leidt ertoe, dat steeds meer context nodig is om betekenis te ontlenen aan content. In overeenstemming met Duranti (1997a) is het, zo gaat Nesmith (2005) verder, waarschijnlijk beter om in plaats van over een enkele context, over meerdere contexten te spreken (Cook 2000, 2001. Meerdere contexten worden ook erkend door Horsman, Ketelaar en Thomassen (2000). Die meerdere contexten zijn, zo zullen we in hoofdstuk 6 laten zien, echter eerder uitingen van één, specifieke context.

Zoals hiervoor aangegeven wordt in veel literatuur 'provenance' gelijkgesteld met 'contextuality', waardoor twee beginselen worden vermengd. Bellardo en Bellardo (1992) omschrijven 'context' kort als *'the organizational, functional, and operational circumstances surrounding materials' creation, receipt, storage, or use, and its relationship to other materials'*. Of, zoals Duranti (1997b, blz. 60) zegt *'the whole of the relationships that the record has with the activity in which it participates, its creator, and the socio-juridical system in which the creator acts'*. Context is een door filosofen en wetenschappers veel gebruikt concept, maar het heeft vele verschillende omschrijvingen, waardoor het, zo zegt Penco (1999), veel beter is om in navolging van Wittgenstein (2001 (1953)) van een 'family-resemblance concept' ('familienähnlichkeiten') te spreken. Wij gaan in hoofdstuk 6 verder in op wat het begrip context specifiek betekent in het kader van het verantwoordingssysteem van een content-intensieve organisatie. In dit kader volstaan de omschrijvingen zoals wij die hiervoor hebben gegeven.

Vooronderstellingen en bezwaren

Dourish (2004) heeft vier vooronderstellingen gedefinieerd die aan iedere begripsomschrijving van 'context' ten grondslag liggen, tenminste daar waar het gaat om 'context' en informatiesystemen. Deze vier vooronderstellingen zijn:

1. context is een vorm van content, iets wat gekend, vastgelegd en gerepresenteerd kan worden in en via informatiesystemen;
2. context is definieerbaar. Het is mogelijk te bepalen wat geldt als de 'context' van activiteiten, die door informatiesystemen worden ondersteund;
3. de vastlegging van context is uniform voor alle activiteiten of objecten in dezelfde context, ongeacht het dynamische karakter van de representatie ervan in informatiesystemen;
4. context en activiteit (of het archiefdocument waarin die activiteit wordt vastgelegd) zijn van elkaar te onderscheiden. Een activiteit vindt 'binnen' een context plaats, die de karaktertrekken van de omgeving beschrijft waarbinnen die activiteit plaatsvindt. Die karaktertrekken zijn echter te onderscheiden van de activiteit. Context en archiefdocument kunnen afzonderlijk worden gedefinieerd en beschreven.

Bij het beoordelen van deze vooronderstellingen constateren wij dat ze zijn gedefinieerd om onderzoek te kunnen doen naar de vastlegging van context in informatiesystemen via software. Om context te kunnen vastleggen dient het concreet te zijn en deze vooronderstellingen trachten de uitgangspunten zo concreet mogelijk te maken. We concluderen dat de genoemde vooronderstellingen problematisch zijn. Dat wist Dourish (2004) zelf ook en hij noemt de bezwaren die tegen deze vooronderstellingen kunnen worden ingebracht. De bezwaren zijn:

1. context is een vorm van content, maar het is vooral een relationele eigenschap tussen activiteiten, tussen objecten of tussen beide. Het is niet zo dat iets context is of niet, maar dat het contextueel relevant kan zijn voor een bepaalde activiteit of een bepaald object;
2. context kan slechts dynamisch definieerbaar zijn, doordat iets context kan zijn, maar dat niet hoeft te zijn. Vooraf bepalen van context kan dus hooguit slechts gedeeltelijk;
3. de vastlegging van context is niet uniform, maar bijzonder voor iedere activiteit of elk object. Context is een gebeurtenis-afhankelijke eigenschap, die relevant is voor bijzondere omstandigheden, bijzondere acties en bijzondere deelnemers aan die activiteit;
4. context komt voort uit de activiteit of het object, kan niet bestaan zonder, en wordt

actief geproduceerd en onderhouden tijdens de uitvoering van de activiteit of het gebruik van het object.

Als we vooronderstellingen en bezwaren analyseren dan blijkt het verschil tussen die twee vooral te wijten aan een verschil in benadering. De vooronderstellingen vloeien voort uit het oogpunt van context als een representatieprobleem (*'wat is context en hoe kan het worden gecodeerd ?'*), de bezwaren uit het oogpunt van context als een interactieprobleem (*'hoe en waarom bereiken mensen een wederzijds begrip van de context van hun acties, en hoe kan deze worden vastgelegd ?*). Het onderscheid reflecteert, zo denken wij, het verschil tussen een positivistisch en een fenomenologisch perspectief. Vanuit een positivistisch perspectief is context een stabiele functionaliteit van de wereld, onafhankelijk van de acties van individuen. Vanuit een fenomenologisch perspectief bestaat context alleen wanneer er een wederzijdse herkenning bestaat van de interactie door de betrokken partijen, die daarvoor hun begrip van de sociale wereld gebruiken.

Dat wat 'provenance' bepaalt....

David Bearman (1993a, blz. 22; 1994, blz. 43-44) is een van de grote voorvechters van het 'principle of context', hoewel de vermenging van 'provenance' en 'context' verwarrend werkt. Zijn argumentatie is dat archiefdocumenten alleen betekenis kunnen krijgen indien zij worden *'understood with reference to their origins in activity'* en *'by reference to the function of which they are evidence and the record system in which they were created, stored, preserved, and accessed by the organization'*. Volgens Bearman en Lytle (1985, blz. 16) is *'detailed understanding of both the structure and processes of the organizations which created the records in question'* van belang bij het bepalen van 'provenance'. Alleen kennis hiervan maakt het mogelijk om de structuur binnen een archief te begrijpen én behouden. Alleen hierdoor is het mogelijk de vormingswijze van de archiefdocumenten te reconstrueren en er bewijs- en informatiewaarde aan te ontlenen. Wat Bearman en Lytle (1985) impliciet stellen (nagevolgd door Dollar (1992)) is dat het voor het ontlenen van die waarde niet alleen noodzakelijk is om de 'provenance' te bepalen, maar vooral *om datgene wat 'provenance' bepaalt te kennen*. Hiermee geven de auteurs impliciet toe dat dát niet als 'provenance' aan te duiden is, hoewel ze het (in lijn met Taylor) wel als zodanig benoemen. Bearman (1994, blz. 171) geeft eveneens toe dat 'provenance' en 'context eigenlijk niet identiek zijn: *'to discover that the concept of provenance takes on an even greater granularity and is associated with the particular actions'*. Waarschijnlijk vanwege het gemak blijft echter de term 'provenance' in gebruik, ook al wordt voortdurend geschreven over context en 'contextual information'.

Volgens Brunton en Robinson (2004) levert die context bewijs inzake de manier

waarop een bijzondere activiteit of transactie uitgevoerd is en hoe een functie is vervuld. Bearman (1993b, blz. 178) bevestigt dat. Context levert: *'the testimony (the record) … about the nexus of activity out of which it arose and in which it was used and about how it appeared and behaved in that setting'*.

Het 'principle of context' stelt dat kennis van de context zodanig verbonden is met de archiefdocumenten, dat zonder deze kennis de bewijs- en informatiewaarde van archiefdocumenten niet te realiseren is. Deze kennis betreft volgens Duranti (1997a, blz. 217) verschillende invalshoeken (Duranti zelf spreekt van *'contexts'*), namelijk:

1. juridisch-administratief: het wettelijke en organisatorische systeem, waartoe de archiefvormer behoort;
2. 'provenancial': de archiefvormer zelf, de organisatiestructuur en de functies;
3. procedureel: de procedure waarbinnen de archiefdocumenten zijn geproduceerd;
4. documentair: het archief waarbinnen het archiefdocument behoort en de interne structurering daarvan, waarop ook door MacNeil (1992) gewezen wordt.

Groth (2007) stelt, naar wij denken terecht, dat er drie karakteristieken aan context ('provenance') kunnen worden toegekend, namelijk:

1. het kan alleen worden aangetoond met uitgebreide en accurate documentatie;
2. het gaat om het verleden;
3. het gaat om het volgen en reconstrueren van processen.

'Outside the record'

En met deze 'contexten' en karakteristieken raken wij het probleem waarop Dourish (2004) duidde. Wij weten dat de context van archiefdocumenten bestaat uit vastleggingen van activiteiten en omstandigheden die het archiefdocument betekenis geven. Maar wij weten ook dat de complexiteit en intergerelateerdheid van de sociale situatie die tot de archiefdocumenten leidde (het fenomenologisch perspectief), moeilijk in representeerbare, definieerbare, uniforme en onderscheidbare vorm (het positivistisch perspectief) kan worden vastgelegd. Wij kunnen die fenomenologische complexiteit niet anders dan in een concrete en gesimplificeerde vorm van content, metadata, vastleggen. Om toch de bewijs- en informatiewaarde van archiefdocumenten te waarborgen zal zoveel mogelijk van de fenomenologische 'context' vertaald moeten worden naar een positivistische 'context', ondanks het feit dat daardoor de subjectiviteit bij vastlegging een niet te vermijden rol gaat spelen.

De aandacht die vooral in de Angelsaksische wereld besteed werd aan 'provenance' en 'context' leidde ook tot een 'herleving' van de diplomatiek. Duranti (1998, blz. 182)

definieert diplomatiek als *'the key to understanding the action in which the document participates, and the document itself'* en *'diplomatic methodology is a means for learning about documentary, administrative and juridical context'*. Een oude wetenschap wordt gebruikt om meer zicht en grip te krijgen op de 'context' van archiefdocumenten en dient als een middel om het 'principle of context' vorm te geven. Of de diplomatiek dat kan en of het bedoeld is om voor dat doel gebruikt te worden is een vraag waar wij hier niet verder op in gaan.

Wij kunnen stellen dat het 'principle of context' zich in eerste instantie *niet* op het archiefbestand zelf richt, wat het 'principle of provenance' *wel* doet. Het 'principle of context' heeft tot object die verschijnselen die het mogelijk maken het archiefbestand te duiden. Het is dus, in de woorden van Duranti (1997a, blz. 217) *'outside the record, even if it conditions its meaning and, in time, its interpretation'*.

Het 'principle of quality'.

De verantwoordingsfunctie is afhankelijk van de kwaliteit van processen en producten (in dit geval: archiefdocumenten). Kwaliteit van archiefdocumenten is van essentieel belang om binnen de verantwoordingsfunctie de prestatiedoelstelling rechtmatigheid te kunnen waarborgen. Die kwaliteit dient geborgd te worden door het proces van kwaliteitszorg, dat er voor zorgt dat de (procesgebonden en proceseigen) archiefdocumenten zijn en blijven zoals ze zijn gecreëerd en ontvangen. Kwaliteitszorg is van invloed op alle processen binnen de informatiehuishouding. Tegelijkertijd dient ook het organisatorische kader geschapen te worden dat het mogelijk maakt in de bedrijfsprocessen zo optimaal mogelijk op de behoeften en vragen van klanten te reageren. De daadwerkelijke stand van zaken inzake zowel de kwaliteit van de producten (archiefdocumenten) als de kwaliteit van het organisatorische kader wordt getoetst in het proces Toetsen (ISO/DIS 15489 2001).

We gaan op deze plek niet verder in op dit 'principle of quality'. In hoofdstuk 3 hebben we het instrument integrale kwaliteitszorg uitgebreid beschreven. Wij concludeerden daar dat er voldoende aanwijzingen zijn dat integrale kwaliteitszorg een positief effect heeft op de doelmatigheid van de bedrijfsprocessen en dat de potentie aanwezig is om de prestatiedoelstelling rechtmatigheid te verbeteren. Wij zijn van mening dat dit instrument in het kader van de verantwoordingsfunctie dient te worden toegepast. In hoofdstuk 5 zullen we ingaan op de kwaliteit van archiefdocumenten en processen.

Content Auditing en principes

De basisprincipes zijn van belang om content te kunnen duiden. Vandaar dat ze bin-

nen de verantwoordingsfunctie dienen te worden gerealiseerd. Ze maken het mogelijk om de prestatiedoelstelling rechtmatigheid te realiseren; ze leggen vast in welke omgeving, op welke wijze, met behulp van welke middelen en met welke kwaliteit content (in de vorm van archiefdocumenten) tot stand komt, wordt geborgd en wordt getoetst (McKemmish 2004). Het maakt geen verschil of het content betreft die vandaag de dag ontstaat of die in het verleden is gevormd. De basisprincipes maken het ook mogelijk om uit de content die informatie te ontlenen die de archiefvormer erin heeft willen vastleggen, waardoor de prestatiedoelstelling doelmatigheid wordt bevorderd. Het is om deze redenen dat deze principes binnen het 'organizational memory', en dus ook binnen Content Auditing, zeer belangrijk zijn.

Intermezzo: een praktijkcase

Onderstaande praktijkcase toont aan dat de basisprincipes van de verantwoordingsfunctie van belang zijn in een content-intensieve organisatie. De case dateert uit het eind van de jaren '90 en was een van onze exploratieve gevalstudies (blz. 56, nr. 4).

Het herstructureren van de archiveringsprocessen bij een gemeentelijk sociale dienst

Een gemeentelijke sociale dienst gebruikt een hybride vorm van archivering, die tot problemen leidt. De invoering van een specifieke bedrijfsapplicatie heeft tot een verandering in de werkwijze van de medewerkers geleid. De applicatie biedt niet alleen mogelijkheden om de procesgang te volgen en af te handelen, maar het kan ook documenten genereren en opslaan, zoals interviewverslagen, kennisgevingen, beschikkingen, cliëntenrapporten e.d. De meeste van deze documenten worden opgeslagen in het applicatiegebonden formaat waarmee ze zijn gegenereerd. Ze zijn alleen oproepbaar via de procesapplicatie. De documenten die naar de cliënten worden toegestuurd worden afgedrukt op het vereiste gemeentelijke papier, maar exemplaren daarvan worden niet meer in de fysieke cliëntendossiers opgenomen. Correspondentie van cliënten, uitkeringsverklaringen, door cliënten ingevulde formulieren e.d. worden opgenomen in de fysieke cliëntendossiers. Steeds meer van deze correspondentie komt via e-mail binnen; de gemeente heeft geen e-mail-beleid geformuleerd en het is onduidelijk wat met deze correspondentie, alsmede met de toegevoegde bijlagen moet gebeuren. Soms worden ze afgedrukt op papier en in het fysieke cliëntendossier opgenomen, soms blijven ze in de e-mail box van de ontvangende medewerker achter. Deze weinig gestructureerde wijze van verwerking van content levert steeds meer problemen op:

1. het hoofd van de Sociale Dienst wordt er door het hoofd Documentaire Informatievoorziening op gewezen dat de aanvulling van de cliëntendossiers stokt en dat het aantal dossiers dat 'niet afgehandeld' is toeneemt;
2. kwaliteitsmedewerkers informeren het hoofd van de Sociale Dienst dat de archivering van cliëntendossiers problematisch aan het worden is. Zij hebben geconstateerd dat:
   (a) medewerkers lang moeten zoeken naar de benodigde documenten;
   (b) de fysieke dossiers niet compleet zijn en de ontbrekende documenten niet in een gevalideerde vorm beschikbaar zijn;
   (c) het de vraag is of de documenten die door de procesapplicatie zijn gegenereerd betrouwbaar zijn, aangezien er sjabloonwisselingen zijn geweest en het gebruikte formaat geconverteerd is zonder dat geverifieerd is of de vorm en structuur wel meegenomen zijn;
   (d) documenten niet vindbaar zijn, omdat ze als bijlagen bij e-mailberichten waren gevoegd en de mailboxen al verschillende keren 'geleegd' zijn vanwege een overschrijding van de beschikbare capaciteit;
   (e) de context van veel documenten niet duidelijk is, terwijl ook onduidelijkheid bestaat over de beslissingsstatus van de documenten, hun versie en oorsprong.

Het hoofd van de Sociale Dienst besluit in overleg met het hoofd Documentaire Informatievoorziening en de kwaliteitsmedewerkers de volgende maatregelen te treffen:

1. de procesapplicatie wordt opnieuw ingericht, waarbij het aantal registratiegegevens wordt uitgebreid en waarbij een zaakbenadering per cliënt wordt gehanteerd;
2. registratiegegevens worden vastgelegd over ieder document dat in het kader van een zaak wordt behandeld. De registratiegegevens betreffen de oorsprong, de context en de status van de documenten;
3. alle fysieke documenten worden gedigitaliseerd en middels een documentair informatiesysteem gekoppeld aan de procesapplicatie. De registraties vinden plaats in de procesapplicatie;
4. alle digitale documenten die door de medewerkers worden gegenereerd worden in Adobe PDF opgeslagen en in het documentair informatiesysteem opgenomen; hetzelfde geldt voor de e-mail en de e-mail-bijlagen;
5. het digitale dossier krijgt hetzelfde kenmerk als het fysieke dossier; alle correspondentie die naar de cliënt gaat wordt in het fysieke dossier opge-

nomen, net als alle documenten die gevalideerd moeten worden;

6. deze archiveringsprocedure wordt door de kwaliteitsmedewerkers eenmaal per week getoetst.

De conclusie van deze case is dat (naast het feit dat hetzelfde aangetoond wordt als in de praktijkcases in de Ouverture) de basisprincipes van de verantwoordingsfunctie ingevuld moeten worden om verantwoording mogelijk te maken.

De 'content value chain' binnen de verantwoordingsfunctie

Knelpunten van het negeren van de verantwoordingsfunctie.

Wij hebben eerder in de Ouverture de 'content value chain' omschreven als alle activiteiten die worden verricht aan content, vanaf creëren of ontvangen, tot vastleggen, opslaan, bewerken, distribueren, ordenen, publiceren, gebruiken, waarderen, selecteren, vernietigen, bewaren, beveiligen, behouden en toetsen. De processen die deze waardeketen samenstellen zijn van toepassing op alle content in een organisatie. De informatievoorziening probeert deze waardeketen zodanig te organiseren dat die optimaal bijdraagt aan de performance van de bedrijfsprocessen. De verantwoordingsfunctie stelt met betrekking tot gegevens en archiefdocumenten een aantal speciale eisen voortvloeiend uit de drie basisprincipes die aan die functie ten grondslag liggen.

Op blz. 9 hebben wij de problemen die door het negeren van de verantwoordingsfunctie ontstaan toegewezen aan de knelpunten kwaliteit, context en infrastructuur. Die laatste is een samenstel van knelpunten in beveiligen, logistiek en behouden van content. Deze knelpunten vormen componenten van de verantwoordingsfunctie en het verantwoordingssysteem. Kwaliteit is een uiting van het 'principle of quality', zoals we dat hiervoor hebben beschreven. Context is een uiting van het 'principle of provenance' en het 'principle of context'. Hoewel beide principes niet hetzelfde aanduiden, dragen beide bij aan kennis van en inzicht in de content die in archiefdocumenten wordt gerepresenteerd. Wij vatten dat hier samen onder te term 'context'. Infrastructuur bestaat uit drie hoofdprocessen, die ieder voor zich een functionaliteit realiseren, die in de infrastructurele organisatie van de verantwoordingsfunctie en het verantwoordingssysteem moet worden gewaarborgd om de basisprincipes te kunnen waarborgen. Alle genoemde processen van de 'content value chain' zijn in de genoemde drie componenten van de verantwoordingsfunctie (kwaliteit, context en infrastructuur) samen te brengen. Op basis van deze componenten zullen we de verschillende processen van de 'content value chain' kort bespreken. Op elk van deze componenten gaan wij in het vervolg van deze studie nog nader in.

Componenten en processen

De component 'kwaliteit'

Kwaliteit is van toepassing op alle processen in de 'content value chain' en vereist het behoud van de kwaliteitskenmerken die aan content worden gesteld. Voor de verantwoordingsfunctie gaat het dus vooral om de archiefdocumenten en de gegevens waaruit die zijn samengesteld. Daarvoor dient zowel de kwaliteit van deze specifieke vorm van content als de kwaliteit van de bedrijfsprocessen waarin deze content wordt gecreëerd, bewerkt en gebruikt, voortdurend te worden getoetst, waardoor de kwaliteitskenmerken kunnen worden geborgd. In hoofdstuk 3 hebben wij de omschrijving van de begrippen kwaliteit en kwaliteitszorg kort besproken. Wij hanteerden daar de omschrijving van Platier (1996) als een voorlopig uitgangspunt. Dat doen wij ook hier: in dit kader is het voldoende om vast te stellen dat archiefdocumenten eigenschappen en kenmerken vertonen die in het kader van de verantwoordingsfunctie volgens de vastgelegde behoefte daarin reconstrueerbaar zijn in de tijd. In hoofdstuk 5 gaan wij op het begrip kwaliteit en de kwaliteitskenmerken verder in.

De component 'kwaliteit' bestaat uit één proces: Toetsen, en heeft een nauwe band met het infrastructureel proces Beveiligen, waarin maatregelen worden getroffen die (onder andere) de kwaliteitskenmerken van archiefdocumenten beschermen. Toetsen is, zoals Kiger en Scheiner (1996, blz. 6) definiëren, *'the systematic process by which a competent, independent person objectively obtains and evaluates evidence regarding assertions about an economic entity or event, for the purpose of forming an opinion about and reporting on the degree to which the assertion conforms to an identified set of standards'*. In het proces Toetsen worden content audits uitgevoerd. Deze toetsingen of audits zijn geplande, logische, doelgerichte reeksen van stappen of procedures, gericht op het zoeken van bewijs, informatie die een (onafhankelijke) content auditor gebruikt om te bepalen of er voldaan wordt aan de vastgestelde uitgangspunten of standaarden. Content auditors zullen toetsen of de beheerde archiefdocumenten de kwaliteitskenmerken vertonen die het mogelijk maken ze als bewijs te kunnen gebruiken en of de processen in de 'content value chain' die kwaliteitskenmerken borgen, zodanig dat de bedrijfsprocessen een optimale performance kunnen bereiken (Cattrysse 2005) en het 'organizational memory' optimaal kan functioneren. In de Ouverture hebben wij Content Auditing nader beschreven.

De component 'context'

Ook context is gerelateerd aan alle processen van de 'content value chain'. Drie processen behoren rechtstreeks tot dit component: Creëren, Ontvangen en Vastleggen.

Daarnaast is het gerelateerd aan alle infrastructurele processen: Beveiligen, Logistiek en Behouden, omdat het realiseren daarvan vastgelegd wordt in meta-dossiers van proceseigen archiefdocumenten (zie blz. 85-86), die voor het begrijpen van de procesgebonden archiefdocumenten alsmede voor het aantonen van rechtmatigheid noodzakelijk zijn. Context is eveneens gerelateerd aan de component 'kwaliteit', aangezien de kwaliteitskenmerken eveneens van toepassing zijn op deze proceseigen archiefdocumenten.

Creëren, Ontvangen en Vastleggen zijn essentieel voor het primair vastleggen van metadata voor die content die voor content-intensieve organisaties als archiefdocumenten geldt en die in het 'organizational memory' wordt opgenomen. In het proces Creëren worden archiefdocumenten door de kenniswerkers in de organisatie zodanig aangemaakt dat de eisen worden ingevuld die door de verantwoordingsfunctie worden gesteld. Tegelijkertijd zorgt de wijze van creatie er ook voor dat de informatiefunctie zo optimaal mogelijk wordt ondersteund. In het proces Ontvangen worden alle archiefdocumenten die van buitenaf de organisatie binnen komen onder controle gebracht en dusdanig behandeld dat eenzelfde situatie ontstaat als voor de in de organisatie gecreëerde archiefdocumenten. In de twee processen wordt een onderscheid aangebracht tussen documenten en archiefdocumenten, zodat de toepassing en de reikwijdte van de verantwoordingsfunctie wordt bepaald. Elk van de archiefdocumenten wordt aan dat meta-dossier van proceseigen archiefdocumenten toegekend, waarin staat aangegeven op welke wijze en met behulp van welke instrumenten het betreffende procesgebonden archiefdocument dient te worden afgehandeld, bewerkt en beheerd. Op die wijze is van ieder archiefdocument bekend onder welke omstandigheden en in het kader van welke zaak behandeling plaatsvindt. In het proces Vastleggen (door Horsman (2006) registreren of beschrijven genoemd) worden twee soorten vastleggingen gerealiseerd:

1. de gecreëerde of ontvangen archiefdocumenten worden vastgelegd in een registratie- of beschrijvingssysteem. Er wordt nauwkeurig vastgelegd tot welk bedrijfsproces de betrokken archiefdocumenten behoren c.q. gaan behoren, op grond waarvan het aan dat proces gekoppelde meta-dossier van proceseigen archiefdocumenten van toepassing wordt verklaard op het betreffende procesgebonden archiefdocument. In het registratie- of beschrijvingssysteem worden de specifieke kenmerken van de betreffende archiefdocumenten vastgelegd, die helpen bij het zoeken en beschikbaarstellen ervan;
2. van alle processen ter afhandeling, bewerking, gebruik en beheer worden audit trails toegevoegd aan het meta-dossier, waarin de specifieke afhandeling, bewerking en beheer van het specifieke archiefdocument wordt gedocumenteerd.

Het proces Vastleggen vormt voor de primaire vastlegging een eenheid met de processen Creëren en Ontvangen en wordt parallel daaraan uitgevoerd. In navolging van Dourish (2004) zouden we kunnen stellen dat de eerste vastlegging de context uit positivistisch perspectief documenteert, terwijl de tweede vastlegging meer vanuit een fenomenologisch perspectief plaatsvindt. De eerste vastlegging ziet context als *'as is designated'*; de tweede vastlegging als *'as has been'*. In het proces Vastleggen wordt de basis gelegd voor de transformatie van de in de archiefdocumenten vastgelegde gegevens tot informatie door de context vast te leggen.

De component 'infrastructuur'

Dit component bestaat uit een aantal hoofdprocessen, die, zoals gezegd, ieder voor zich in de infrastructurele organisatie van de verantwoordingsfunctie en van het verantwoordingssysteem moeten worden gewaarborgd: Beveiligen, Logistiek en Behouden. De component infrastructuur is gerelateerd aan de componenten context en kwaliteit. Wij gaan op al deze processen in hoofdstuk 7 verder in.

Beveiligen bestaat uit het proces Beveiligen. Dit proces oefent invloed uit op alle processen binnen het hoofdproces Behouden aangezien hier de bescherming tegen externe dreigingen wordt gewaarborgd. Om te voorkomen dat archiefdocumenten door calamiteiten (zoals wateroverlast, brand, computercrashes, computerhacks, virussen, wormen, rootkits, overige malware e.d.) verloren gaan of bedreigd worden dienen afdoende maatregelen getroffen en voldoende middelen ter beschikking gesteld te worden om deze rampen zo goed mogelijk te voorkomen (Buchanan 1988). Daarnaast wordt er via Beveiligen voor gezorgd dat slechts diegenen toegang tot de archiefdocumenten kunnen krijgen die daartoe zijn geautoriseerd.

Logistiek bestaat uit de processen Bewerken, Distribueren, Publiceren en Gebruiken. Logistiek probeert het bedrijfsproces en de contentstromen daarin zo doel- en rechtmatig mogelijk in te richten. Het logistieke proces wordt door de verantwoordingsfunctie ingrijpend beïnvloed. De processen Bewerken, Distribueren, Publiceren en Gebruiken realiseren de logistieke afhandeling van de archiefdocumentenstroom voor:

1. de bewerking, dit is de creatie en afhandeling van archiefdocumenten;
2. de distributie, de verspreiding van de archiefdocumenten door de bedrijfsprocessen, de organisatie en eventueel de keten(s) waarvan de content-intensieve organisatie deel uitmaakt naar de gebruikers die geautoriseerd zijn om de betreffende archiefdocumenten te raadplegen;
3. de publicatie, het bekend maken van de betreffende archiefdocumenten door publicatie ervan op websites, intranetsites of in traditionele media; en

4. het gebruik van de archiefdocumenten in en buiten de bedrijfsprocessen in alle fasen van het bestaan van de archiefdocumenten.

Deze vier processen worden dusdanig uitgevoerd dat de afhandeling van het bedrijfsproces niet wordt opgehouden door het niet tijdig beschikbaar zijn van de gevraagde archiefdocumenten: het just-in-time-principe (zie blz. 122-123) speelt een belangrijke rol, net als de optimale logistieke inrichting van de archiefdocumentenstroom.

Behouden bestaat uit de processen Waarderen, Selecteren, Bewaren, Vernietigen, Opslaan, Ordenen en Behouden. Dit hoofdproces zorgt ervoor dat alle archiefdocumenten zolang beschikbaar, vindbaar en toegankelijk zijn binnen het 'organizational memory' als nodig of gewenst is in de content-intensieve organisatie.

Het proces Waarderen behelst de bepaling van de 'waarde' van archiefdocumenten. In dit proces wordt op grond van wet- en regelgeving, de prestatiedoelstellingen, omgevingsfactoren, organisatiebelangen en (subjectieve) cultuur-historische overwegingen bepaald om welke reden en hoe lang archiefdocumenten bewaard worden. Het waarderingsproces richt zich op procesgebonden en proceseigen archiefdocumenten, hun onderlinge relaties en de wijze waarop zij worden bewaard. Waarderen wordt deels bepaald door de context, waarin archiefdocumenten ontstaan (Duranti 1994; Craig 2004). Het proces Selecteren implementeert het proces Waarderen in de analoge en de digitale content. Selectie betekent het implementeren van de toegekende bewaartermijnen. Deze selectie beïnvloedt het opslaan van archiefdocumenten, aangezien daarbij al rekening gehouden kan worden met het volgens bewaartermijnen bewaren van archiefdocumenten. Na het verstrijken van de bewaartermijnen kunnen de betreffende archiefdocumenten worden vernietigd. Voor overheidsorganen dient vernietiging verplicht plaats te vinden (Archiefwet 1995). De processen Bewaren en Vernietigen zijn complementair en zijn het resultaat van de processen Waarderen en Selecteren. In het proces Bewaren worden de archiefdocumenten volgens bewaarschema's ('retention schedules') zolang als nodig is bewaard en beschikbaar gehouden, zoals ze zijn aangemaakt en / of ontvangen. De voor vernietiging in aanmerking komende archiefdocumenten worden uiteindelijk in het proces Vernietigen (fysiek) vernietigd. Het proces Opslaan ligt in het verlengde van het proces Vastleggen. Opslag regelt het gebruik van archiefdocumenten in de bedrijfsprocessen: als onderdeel van een specifieke in bewerking zijnde zaak in het proces of als naslag bij de afhandeling daarvan. Bij de opslag dienen de kwaliteitseisen gesteld aan archiefdocumenten te worden gewaarborgd. Het proces Ordenen betekent het aanbrengen van een logische (in de analoge omgeving ook een fysieke) rangschikking of ordening van de archiefdocumenten. Door dit proces van ordenen wordt er samenhang tussen archiefdocumenten aangebracht. Ordening wordt aangebracht vanuit het meta-dossier van proceseigen archiefdocu-

menten. Aangezien archiefdocumenten dienen ter verantwoording en bewijs is de samenhang tussen archiefdocumenten en het bedrijfsproces waartoe ze behoren belangrijk. De ordening zal gebaseerd moeten zijn op de afhandeling van de specifieke zaak in het proces. Binnen de afzonderlijke dossiers moet de chronologische afhandeling van de procesgang tot uitdrukking komen (Bussel, Ector, Pijl, Ribbers 1999abc, 2001). Het proces Behouden is gericht op de duurzaamheid van de (procesgebonden en proceseigen) archiefdocumenten. Dat impliceert dat voor de analoge bestanden met name de fysieke bewaaromstandigheden als het klimaat, de kwaliteit van verpakkingsmaterialen en berging in goede staat moeten worden gehouden (Weber 1992; Ogden 2007). Voor digitale bestanden is duurzaamheid ingewikkelder. Ondanks de snelle veroudering van zowel hard- als software zullen archiefdocumenten voortdurend toegankelijk en leesbaar gehouden moeten worden. Aangezien de prestatiedoelstelling rechtmatigheid hiervan afhankelijk is, is voor archiefdocumenten deze problematiek zeer nijpend (Waters, Garret 1996; Bearman 2006; Duranti 2007).

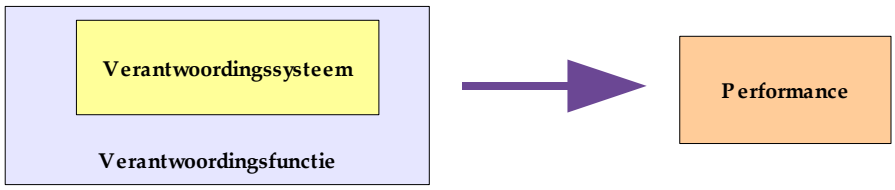
Het verantwoordingssysteem

'Safeguarding authenticity and reliability'

De verantwoordingsfunctie wordt gerealiseerd door een verantwoordingssysteem (Bussel, Ector, Pijl, Ribbers 2001). Dit zijn informatiesystemen of onderdelen van informatiesystemen gericht op het realiseren van de verantwoordingsfunctie binnen (content-intensieve) organisaties. Ze verschillen van gewone informatiesystemen door de rol die ze spelen. Zij zorgen er voor dat bewijs en verantwoording afgelegd kunnen worden; ze zijn ontwikkeld *'to safeguard ... authenticity and reliability'* (ICA 1997). Verantwoordingssystemen kunnen archiefdocumenten voor informatiedoeleinden ter beschikking stellen, maar zijn vooral bedoeld ter ondersteuning van de bedrijfsprocessen en de case-afhandeling daarin (Bearman 1993a). Binnen verantwoordingssystemen mogen de door de archiefvormer aangebrachte relaties tussen de archiefdocumenten niet verbroken worden ('principle of provenance'). In die relaties is immers vastgelegd welke rol de archiefdocumenten speelden binnen het bedrijfsproces dat ze genereerde. Zowel voor juridische als voor maatschappelijke verantwoording is dat essentieel. Binnen het verantwoordingssysteem zal daarom de waarborg moeten bestaan dat de drie beschreven principes ('provenance', 'context' en 'quality') worden gegarandeerd.

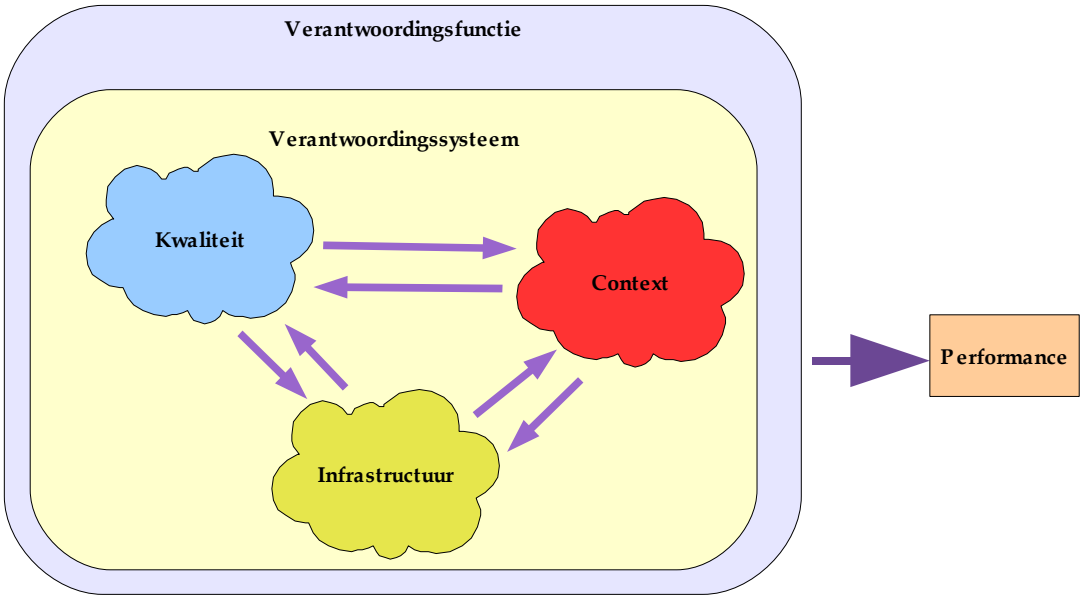
Het model van het verantwoordingssysteem

Op grond van het voorgaande kunnen we een modelmatige afbeelding van een verantwoordingssysteem genereren, zoals dat eerder is uitgewerkt door Bussel, Ector, Pijl

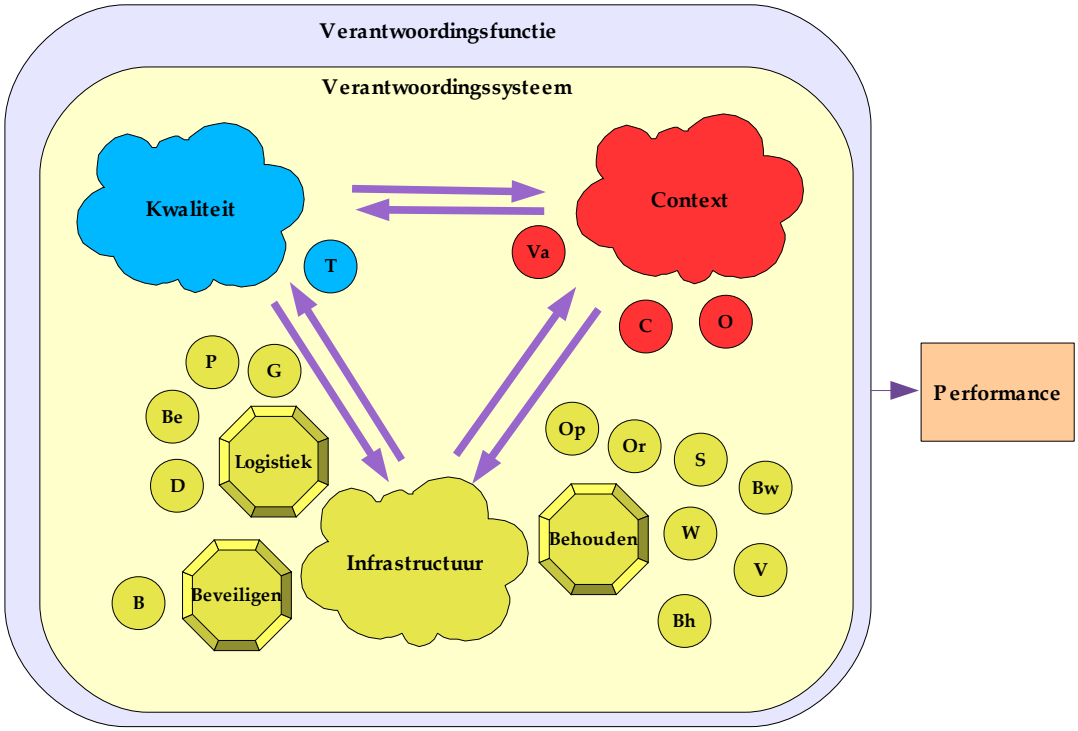


Figuur 4. Het basismodel van het verantwoordingssysteem

en Ribbers (1999c, 2001). Uitgangspunt van het model is dat de erkenning van de verantwoordingsfunctie en het gebruik maken van een verantwoordingssysteem, de performance van de 'content value chain' én van de bedrijfsprocessen verbeterd. Figuur 4 laat dit basismodel zien. Binnen de verantwoordingsfunctie is het verantwoordingssysteem als 'black box' uitgebeeld; die 'black box', het verantwoordingssysteem, is een afspiegeling van de verantwoordingsfunctie. Indien deze 'black box' wordt geopend dienen de componenten die de performance van de 'content value chain' en die van de bedrijfsprocessen vergroten, getoond te worden: de componenten van de verantwoordingsfunctie. Deze componenten zijn, zoals beschreven, intergerelateerd. Elk van de genoemde componenten heeft een eigen invloed op de 'content value chain'. Elk van deze componenten vormt op zichzelf weer een 'black box'. Alle componenten dienen door het verantwoordingssysteem te worden gerealiseerd. In de figuren 5 en 6 wordt het basismodel gedecompositeerd. Figuur 5 toont een geopende 'blackbox' verantwoordingssysteem; figuur 6 opent de verschillende componenten.



Figuur 5. De 'blackbox' Verantwoordingssysteem geopend.



Figuur 6. De componenten binnen het verantwoordingssysteem geopend.

Opbouw van het verantwoordingssysteem

Een verantwoordingssysteem is een afspiegeling van de verantwoordingsfunctie en is zodanig ingericht dat de processen die de verantwoordingsfunctie vorm geven worden gerealiseerd. Het systeem bestaat uit vijf subsystemen:

1. een (geautomatiseerd) registratiesysteem dat procesgebonden archiefdocumenten onlosmakelijk aan de benodigde proceseigen archiefdocumenten verbindt. De registratiegegevens van de procesgebonden archiefdocumenten worden aan het meta-dossier van proceseigen archiefdocumenten toegevoegd. Het registratiesysteem bezit ook digitaliseringsfunctionaliteiten, omdat het nodig kan zijn procesgebonden archiefdocumenten op een analoge drager digitaal beschikbaar te maken;
2. de procesgebonden archiefdocumenten, zowel reëel als virtueel;
3. de proceseigen archiefdocumenten, bijeengebracht in meta-dossiers en bestaande uit vijf niveaus: 'content value chain', 'ervaren' omgeving, organisatie, proces en archiefdocument. Dit subsysteem is gebaseerd op twee expertsystemen. Uit deze ex-

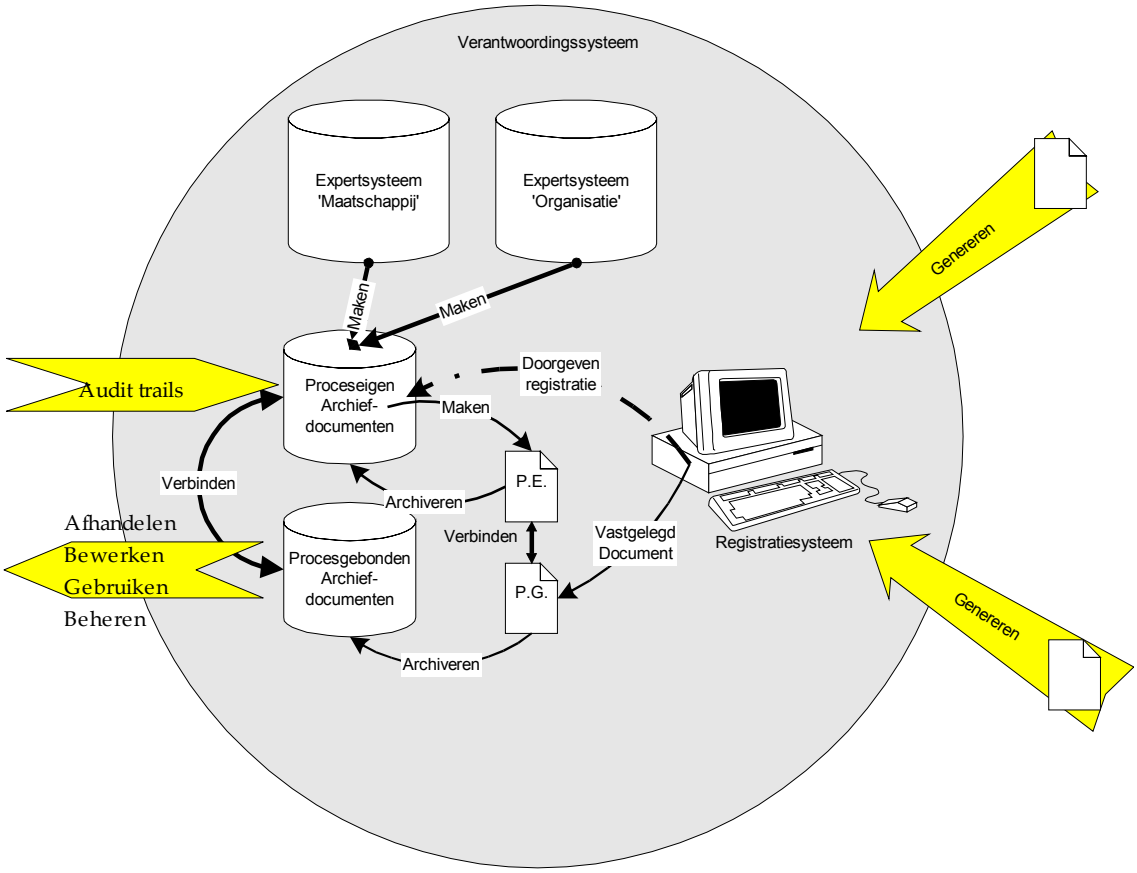
pertsystemen wordt voor ieder procesgebonden archiefdocument het benodigde meta-dossier opgehaald of samengesteld. Deze meta-dossiers worden als vaststaande, onmuteerbare eenheden gekoppeld aan de procesgebonden archiefdocumenten waarbij ze horen en in het verantwoordingssysteem opgenomen. De verbinding is onlosmakelijk, aangezien het procesgebonden archiefdocument zijn informatie- en bewijswaarde ontleent aan de juiste 'provenance' en de juiste 'context'. Van afhandeling, bewerking, gebruik en beheer van de procesgebonden archiefdocumenten worden audit trails opgenomen in de proceseigen archiefdocumenten;

4. De twee expertsystemen, namelijk:
   (a) 'Maatschappij', waarin het maatschappelijk kader is vastgelegd waaraan de organisatie voor realisering van de verantwoordingsfunctie moet voldoen, zoals de maatschappelijke omgeving en de wet- en regelgeving. De gegevens worden aan de meta-dossiers toegevoegd ter controle of de taakuitoefening van de organisatie gebaseerd is op maatschappelijke kaders, maar ook om aan te geven in welk maatschappelijk krachtenveld de organisatie opereert en in welke ketens deze functioneert. In de meta-dossiers wordt aangegeven onder welke versie van de wet- en regelgeving de betreffende archiefdocumenten tot stand zijn gekomen, en in welke keten en in welk maatschappelijk verband de betreffende zaak is afgehandeld. Een up-to-date en actueel expertsysteem;
   (b) 'Organisatie', waarin het organisatorische kader is vastgelegd voor de realisering van de verantwoordingsfunctie. We denken hierbij aan organisatiestructuren, rollen, autorisaties, regels, procesbeschrijvingen, procedures, methoden van archivering, 'business rules', ordenings- en classificatiesystemen e.d., die in de bedrijfsprocessen en de 'content value chain' zijn gebruikt. Eveneens een up-to-date en actueel systeem.

Wij hebben in figuur 7 het verantwoordingssysteem grafisch weergeven.

Content Auditing als prestatieverbeterend instrument

Het (h)erkennen van de verantwoordingsfunctie en het verantwoordingssysteem leidt tot verbetering van de 'content value chain' en vervolgens tot verbetering van de performance van een content-intensieve organisatie. Uit de in deze studie opgenomen praktijkcases blijkt dat het verbeteren van de componenten kwaliteit, context en infrastructuur en het toepassen van de basisprincipes van het verantwoordingssysteem de prestatiedoelstelling rechtmatigheid postief beïnvloedt. De in hoofdstuk 9 opgenomen toetsende case van de gemeente Veldhoven toont daarnaast aan dat ook de prestatie-



Figuur 7. Opbouw van het verantwoordingssysteem

doelstelling doelmatigheid wordt verbeterd, waardoor kostenvoordelen kunnen worden behaald; tegelijkertijd wordt echter de rechtmatigheid van het bedrijfsproces gewaarborgd, waardoor alle bewijs- en verantwoordingsverplichtingen kunnen worden ingevuld. De performance van de organisatie als geheel wordt hierdoor verbeterd.

Het in dit hoofdstuk gepresenteerde model van het verantwoordingssysteem is het richtinggevende model binnen Content Auditing, waardoor dit instrument de 'ontbrekende schakel' binnen de andere prestatieverbeterende instrumenten als uitgangspunt neemt. Tegelijkertijd incorporeert Content Auditing de doelmatigheidsverbeterende aspecten van de beschreven instrumenten. Content Auditing is voor content-intensieve organisaties het meest optimale prestatieverbeterende instrument.

De uitwerking van de verschillende componenten van de verantwoordingsfunctie en het verantwoordingssysteem is dan ook van groot belang. In de hoofdstukken 5, 6 en 7 zullen wij de componenten kwaliteit, context en infrastructuur nader analyseren. We zullen de verschillende 'black boxes' uit het model opentrekken. Wij starten met de norm en het normproces van de verantwoordingsfunctie: kwaliteit.

Gebruikte literatuur

Alle hyperlinks zijn gecontroleerd op 1 april 2009.

(Archiefwet 1995). Ketelaar, F.C.J., *Archiefrecht* (Houten-Diegem 1996-), A. Archiefwet 1995.

(Bearman 1993a). Bearman, D., 'Record Keeping Systems', *Archivaria* 36 (1993), blz. 16-36.

(Bearman 1993b). Bearman, D., 'Archival principles and the electronic office', A. Menne-Haritz (red.), *Information handling in offices and archives* (New York 1993), blz. 177-193.

(Bearman 1994). Bearman, D., *Electronic Evidence. Strategies for managing records in contemporary organizations* (Pittsburgh 1994).

(Bearman 2006). Bearman, D., 'Moments of risk. Identifying threats to electronic records', *Archivaria* 62 (2006), fall, blz. 15-46.

(Bearman, Lytle 1985). Bearman, D.A., R.H. Lytle, 'The power of the principle of provenance', *Archivaria* 21 (1985), winter, blz. 14-27.

(Bellardo, Bellardo 1992). Bellardo, L., L.L. Bellardo, *A glossary for archivists, manuscript curators, and records managers* (Chicago 1992).

(Bose 2002). Bose, R., 'A conceptual framework for composing and managing scientific data lineage', *Proceedings of the 14th International Conference on Scientific and Statistical Database Management* (Edinburgh 2002), blz. 15–19.

(Brunton, Robinson 2004). P. Brunton, T. Robinson, 'Arrangement and description', J. Ellis (red.), *Keeping Archives* (Port Melbourne 2004[2]), blz. 222-247.

(Buchanan 1988). S.A. Buchanan, *Disaster planning, preparedness and recovery for libraries and archives. A Rampstudy with guidelines* (Parijs 1988).

(Buneman, Khanna, Tan 2001). Buneman, P., S. Khanna, W.C. Tan, 'Why and where. A characterization of data provenance', *Proceedings of the 8th International Conference on Database Theory* (Londen 2001), blz. 316–330.

(Bussel, Ector, Pijl, Ribbers 1999a). Bussel, G.J. van, F.F.M. Ector, G.J. van der Pijl, P.M.A. Ribbers, 'Records management en performance. Een voorwaarde voor verbetering', *Handboek Informatiewetenschap* (1999), II, 630, blz. 1-20.

(Bussel, Ector, Pijl, Ribbers 1999b). Bussel, G.J. van, F.F.M. Ector, G.J. van der Pijl, P.M.A. Ribbers, 'Vergeten voorwaarden. De rol van het records management in het verbeteren van de performance van een organisatie', P. Horsman, E. Ketelaar, Th. Thomassen (red.), *Naar een nieuw paradigma in de archivistiek. Jaarboek 1999* ('s Gravenhage 1999), blz. 107-120.

(Bussel, Ector, Pijl, Ribbers 1999c). Bussel, G.J. van, F.F.M. Ector, G.J. van der Pijl, P.M.A. Ribbers, 'The document revolution. Work- or document-flow ? Archival documents as triggers for process improvement', J. Pries-Heje e.a. (red.), *Proceedings of the 7th European Conference of Information Systems (ECIS)* (Kopenhagen 1999), I, blz. 55-69.

(Bussel, Ector, Pijl, Ribbers 2001). Bussel, G.J. van, F.F.M. Ector, G.J. van der Pijl, P.M.A. Ribbers, 'Building the Record Keeping System (RKS). Process improvement triggered by management of archival documents', J.P. Sprague (red.), *Proceedings of the 34th Hawaii International Conference on System Sciences*, volume 8, (Maui 2001) (CD ROM).

(Cattrysse 2005). Cattrysse, J., 'Reflections on corporate governance and the role of the internal auditor' (2005). Beschikbaar via SSRN: http://ssrn.com/abstract=485364

(Cook 2000). Cook, T., 'Archival science and postmodernism. New formulations for old concepts', *Archival Science* 1 (2000), nr. 1, blz. 3-24.

(Cook 2001). Cook, T., 'Fashionable nonsense or professional rebirth. Postmodernism and the practice of archives', Archivaria 51 (2001), (Spring), blz. 14-35.
(Cook, Dodds 2003). Cook, T., G. Dodds (red.), *Imagining Archives. Essays and Reflections by Hugh A. Taylor* (Lanham 2003).
(Craig 2004). *Archival appraisal. Theory and practice* (München 2004).
(Dearstyne 1993). Dearstyne, B.W., *The archival enterprise. Modern archival principles, practices and management techniques* (Chicago 1993).
(Dollar 1992). Dollar, C.M., *Archival Theory and information technologies* (Macerata 1992).
(Dourish 2004). Dourish, P., 'What we talk about when we talk about context', *Personal and Ubiquitous Computing* 8 (2004), nr. 1, blz. 19-30.
(Duchein 1983). Duchein, M., 'Theoretical principles and practical problems of respect des fonds in archival science', *Archivaria* 16 (1983), summer, blz. 64-81.
(Duranti 1994). Duranti, L., 'The concept of appraisal and archival theory', *The American Archivist* 57 (1994), nr. 2 (spring), blz. 328-344.
(Duranti 1997a). Duranti, L., 'The Archival Bond', *Archives and Museum Informatics* 11 (1997), nrs. 3-4, blz. 213-218.
(Duranti 1997b). Duranti, L., 'The preservation of the integrity of electronic records', *Proceedings of the DLM-Forum on electronic records. Brussels, 18-20 December 1996* (Luxemburg 1997), blz. 60-65.
(Duranti 1998). Duranti, L., *Diplomatics. New uses for an old science* (Lanham-Londen 1998).
(Duranti 2007). Duranti, L., 'The long-term preservation of digital records. A view of international research', *Long Term Digital Preservation. An International Focus* (Asolo 2007), blz. 194-203.
(Fruin 1932). Fruin, R., 'De ordening der losse stukken van het archief', *Nederlandsch Archievenblad* 40 (1932-1933), blz. 25-28.
(GenePattern 2008). http://www.broad.mit.edu/cancer/software/genepattern/.
(Gilliland-Swetland 2000). Gilliland-Swetland, A.J., *Enduring paradigm, new opportunities. The value of the archival perspective in the digital environment* (Washington 2000). Beschikbaar via: http://www.clir.org/pubs/abstract/pub89abst.html.
(Greenwood, Goble, Stevens, Zhao 2001). Greenwood, M., C. Goble, R. Stevens, J. Zhao, M. Addis, D. Marvin, L. Moreau, T. Oinn, 'Provenance of e-Science experiments. Experience from Bioinformatics', S.J. Cox (red.), *Proceedings of the UK OST e-Science second All Hands meeting*, (Nottingham 2003), blz. 223-226.
(Groth, Luck, Moreau 2004). Groth, P., M. Luck, L. Moreau, 'A protocol for recording provenance in service-oriented grids', T. Higashino (red.), *Proceedings of the 8th International Conference on Principles of Distributed Systems (OPODIS'04)* (Berlijn 2004), blz. 124-139.
(Groth 2007). Groth, P.T., *The origin of data. Enabling the determination of provenance in multi-institutional scientific systems through the documentation of processes* (Southampton 2007).
(Horsman 1994). Horsman, P., 'Taming the elephant. An orthodox approach to the principle of provenance', K. Abukhanfusa, J. Sydbeck (red.), *The principle of provenance. First Stockholm Conference on archival theory and the principle of provenance, 2-3 september 1993* (Stockholm 1994), blz. 51-63.
(Horsman 2006). Horsman, P.J., *Archiveren. Een inleiding* ('s Gravenhage 2006[2]).
(Horsman, Ketelaar, Thomassen 1998). Horsman, P.J., F.C.J. Ketelaar, T.H.P.M. Thomassen, *Tekst en context van de Handleiding voor het ordenen en beschrijven van archieven van 1898* (Hilversum 1998).

(Horsman, Ketelaar, Thomassen 2000). Horsman, P.J. F.C.J. Ketelaar, T.H.P.M. Thomassen (red.), *Context. Interpretatiekaders in de archivistiek* ('s-Gravenhage 2000).

(Horsman, Sigmond 1984). Horsman, P.J., J.P. Sigmond, *Het land van herkomst. Een bundel van artikelen rond het herkomstbeginsel* ('s-Gravenhage 1984).

(Hurley 2005). Hurley, C., 'Parallel Provenance: (1) What if anything is archival description?', *Archives and Manuscripts* 33 (2005), nr. 1, blz. 110-145.

(ICA 1997). International Council on Archives (ICA), Committee on electronic records, *Guide for managing electronic records from an archival perspective* (Parijs 1997).

(ISO/DIS 15489 2001). ISO 15489: *Information and documentation -- Records management: Terms and Definitions* (2001).

(Ketelaar 2007). Ketelaar, E., 'Archives in the Digital Age. New uses for an old science', *Archives & Social Studies* 1 (2007), nr. 0, blz. 167-191.

(Kiger, Scheiner 1996). Kiger, J.E., J.H. Scheiner, *Auditing* (Boston 1996[2]).

(Lanter 1991). Lanter, D.P., 'Design of a lineage-based meta-data base for GIS', *Cartography and Geographic Information Systems* 18 (1991), blz. 255-261.

(Lodolini 2007). Lodolini, E., *Storia dell'archivistica italiana. Dal mondo antico alla metà del secolo XX* (Rome 2007[2]).

(MacNeil 1992). MacNeil, H., 'The context is all. Describing a fonds and its parts in accordance with the rules for archival description', T. Eastwood (red.), *The archival fonds. From theory to practice* (Ottawa 1992), blz. 198-225.

(Mann 2002). Mann, B., 'Some provenance and data derivation issues in astronomy', *Workshop on Data Derivation and Provenance* (Chicago 2002). Beschikbaar via: http://people.cs.uchicago.edu/~yongzh/papers/mann.ps.

(McKemmish 2004). McKemmish, S., 'Introducing archives and archival programs', J. Ellis (red.), *Keeping Archives* (Port Melbourne 2004[2]), blz. 1-24.

(Muller, Feith, Fruin 1898). Muller Fz., S., J.A. Feith, R. Fruin Th. Az., *Handleiding voor het ordenen en beschrijven van archieven* (Utrecht 1898).

(Nesmith 1992). Nesmith, T., 'Hugh Taylor's contextual idea for archives and the foundation of graduate education in Archival studies', B.L. Craig (red.), *The archival imagination. Essays in honour of Hugh A. Taylor* (Ottawa 1992), blz. 13-37.

(Nesmith 1993). Nesmith, T. (red.), *Canadian Archival Studies and the rediscovery of provenance* (Metuchen (N.J.) 1993).

(Nesmith 2005). Nesmith, T., 'Reopening archives. Bringing new contextualities into archival theory and practice', *Archivaria* 60 (2005), Fall, blz. 259-274.

(Ogden 2007). Ogden, S. (red.), 'Preservation of Library and Archival materials. A manual' (2007). Beschikbaar via: http://www.nedcc.org/resources/leaflets.list.php.

(Pancerella, Hewson, Koegler, Leahy 2003). Pancerella, C., J. Hewson, W. Koegler, D. Leahy, M. Lee, L. Rahn, C. Yang, J.D. Myers, B. Didier, R. McCoy, e.a., 'Metadata in the collaboratory for multi-scale chemical science', *Proceedings of the 2003 international conference on Dublin Core and metadata applications (*Seattle 2003). Art. 13. Beschikbaar via: http://dc2003.ischool.washington.edu/Archive-03/03pancerella.pdf.

(Panhuysen 1957). Panhuysen, G.W., 'De herziening van de Handleiding. De Nederlandse oorsprong van het 'beginsel van herkomst', *Nederlands Archievenblad* 62 (1957), blz. 28-49.

(Penco 1999). Penco, C., 'Objective and cognitive context', P. Bouquet, L. Serafini, P. Brezillon, M. Benerecetti, F. Castellani (red.), *Modeling and using contexts. Proceedings of the second international and interdisciplinary conference Context '99* (Den Haag 1999), blz. 270-283.

(Platier 1996). Platier, E.A.H., *Een logistieke kijk op bedrijfsprocessen. Concepten ten behoeve van business process redesign en workflow management* (Amersfoort 1996).

(Posner 1967). Posner, E., 'Max Lehmann and the genesis of the principle of provenance', E. Posner, *Archives and the public interest. Selected essays* (Washington 1967), blz. 135-144

(Pratt, Madnick 2008). Pratt, N., S.E. Madnick, 'Measuring data believability'. A provenance approach', *MIT Engineering Systems Division Working Paper Series ESD-WP-2008-04* (Cambridge (Ms.) 2008).

(Reilly 2005). Reilly, T., 'From provenance to practice. Archival theory and 'return to community'', *First Nations, First Thoughts Conference, University of Edinburgh* (Edinburgh 2005). Beschikbaar via: http://www.cst.ed.ac.uk/2005conference/papers/Reilly_paper.pdf.

(Simmhan, Plale, Gannon 2005). Simmhan, Y.L., B. Plale, D. Gannon, 'A survey of data provenance in e-science', *ACM SIGMOD* 34 (2005), nr. 3 (september), blz. 31-36.

(Singh, Bharathi, Chervenak, Deelman 2003). Singh, G., S. Bharathi, A. Chervenak, E. Deelman, C. Kesselman, M. Manohar, S. Patil, L. Pearlman, 'A metadata catalog service for data intensive applications', *Proceedings of the 2003 ACM/IEEE conference on supercomputing* (Phoenix (Az) 2003). Beschikbaar via: http://www.isi.edu/~deelman/mcs_sc03.pdf.

(Sweeney 2008). Sweeney, S., 'The ambiguous origins of the archival principle of 'provenance', *Libraries & the Cultural Record* 43 (2008), nr. 2, blz. 193-213.

(Teuling 2003). Teuling, A.J.M. den, *Archiefterminologie voor Nederland en Vlaanderen* ('s Gravenhage 2003).

(Waters, Garret 1996). Waters, D., J. Garret, *Preserving digital information. Report of the task force on archiving of digital information* (Washington 1996).

(Weber 1992). Weber, H. (red.), *Bestandserhaltung in Archiven und Bibliotheken* (Stuttgart 1992).

(Weibull 1934 (1930)). Weibull, C.G., 'Archivordnungsprinzipien. Geschichtlicher Überblick und Neuorientierung', *Archivalische Zeitschrift* 42/43 (1934), blz. 52-72.

(Wittgenstein 2001 (1953)). Wittgenstein, L., *Philosophische Untersuchungen. Kritisch-genetische Edition* (Frankfurt am Main 2001).

Hoofdstuk 6.
Het expliciete uitgangspunt.
Context als bron van betekenis.

We openen in dit hoofdstuk de tweede component van het verantwoordingssysteem: context. We beginnen met de rol van 'sense-making' en 'relevance' in content-intensieve organisaties, het ontlenen van betekenis aan verschijnselen in de omgeving, aan feiten, aan content e.d. om 'ervaren' omgevingen te kunnen creëren. Om uiteindelijk 'betekenis' te kunnen ontlenen aan content dient de 'context' van die content bekend te zijn. Wij zullen het begrip context analyseren vanuit verschillende invalshoeken, om te kunnen bepalen hoe context in relatie tot het verantwoordingssysteem moet worden geïnterpreteerd. Op grond daarvan zullen we, door het begrip te gaan toepassen op dat wat een content-intensieve organisatie is, proberen een model te ontwikkelen op grond waarvan de context van archiefdocumenten kan worden geanalyseerd.

> *Context: 'Connection. Coherence.*
>
> 1. *The weaving together of words in language, also: the discourse or writing so produced;*
> 2. *The part or parts of a written or spoken passage preceding or following a particular word or group of words and so intimately associated with them as to throw light upon their meaning;*
> 3. *The interrelated conditions in which something exists or occurs: environment;*
> 4. *a. coherence in discourse, b. contexture;*
> 5. *Things or conditions that serve to date or characterize an article (as a primitive artifact): surroundings'.*
>
> *Webster's Dictionary* (1976), I, blz. 492, kolom 2.

'Garbage can'

Wij bespreken in dit hoofdstuk de tweede component uit het model van het verantwoordingssysteem: context. Wij hebben hiervoor in hoofdstuk 4 het *'principle of context'* beschreven, een van de basisprincipes van de verantwoordingsfunctie. Wij stelden op blz. 162 dat de problematiek van het begrip context voortvloeit uit de combinatie van een positivistisch en een fenomenologisch perspectief. Zonder kennis van de context is de content van informatiesystemen (en dus ook die van archiefdocumenten) niet te interpreteren. Wij concludeerden dat context gerelateerd is aan alle processen van de 'content value chain' en dat drie processen uit die 'chain' tot het component context behoren: Creëren, Ontvangen en Vastleggen.

Clark en Carlson (1981, blz. 313) merkten op dat *'although the notion of context plays a central role in most current explanations of language understanding, what can count as context is generally undefined'*. Ruim vijftien jaar later trok Dervin (1997, blz. 14) nog eenzelfde conclusie: '*the only possible conclusion is that there is no term that is more often used, less often defined, and when defined so variously as context'*. Slack (1989) stelt dat de term als 'rituele invocatie' wordt gebruikt; Clark en Carlson (1981, blz. 313) spreken van een *'conceptual garbage can'*. Dey en Abowd (2000) stellen terecht dat *'while most people tacitly understand what context is, they find it hard to elucidate. Previous definitions of context are done by enumeration of examples or by choosing synonyms for context'.* Er zijn meerdere interpretaties gangbaar. Context is enerzijds een factor waarmee bij onderzoek rekening gehouden moet worden, net als structuur, cultuur, persoon, situatie en gedrag. Alle factoren die niet zelf worden onderzocht kunnen context zijn. Context is een soort 'container', waarvan het onderwerp het centrum is (Dascal 1989). Anderzijds is context een onontkoombare omgeving, zonder welke menselijk gedrag niet begrijpelijk is (Dewey 1960). Context is dan, zoals Dervin (1997, blz. 14) stelt, *'carrier of meaning'* en het is nodig dat: *'the subject matter be set in its social and historical context so that the intended audience can see how the current situation under investigation emerged'*. Om te zien hoe het een *'carrier of meaning'* wordt beschrijven we eerst de fundamenten van context, 'sense-making' en 'relevance'.

Fundamenten van de context van archiefdocumenten

'Sense-making' in content-intensieve organisaties

W a t i s ' s e n s e – m a k i n g ' ?

In de Ouverture zijn we al kort op 'sense-making' ingegaan, als een van de drie perspectieven die een *'knowing organization'* effectief integreert. Archiefdocumenten (zo-

wel procesgebonden als proceseigen), zo benadrukten we al eerder in deze studie, dragen bij aan de mogelijkheden van mensen in organisaties om:

1. te kunnen antwoorden op een veranderende omgeving en daardoor veranderingen in de omgeving te beïnvloeden in het voordeel van de organisatie;
2. beslissingen te nemen om aan steeds complexer wordende omstandigheden tegemoet te komen;
3. situaties uit het verleden te reconstrueren die het mogelijk maken te antwoorden op veranderingen in de omgeving op basis van een referentiekader uit het verleden;
4. situaties uit het verleden te reconstrueren op die momenten dat verantwoording of bewijs nodig is voor het handelen van de organisatie.

Archiefdocumenten spelen een grote rol binnen het 'sense-making' proces, al wordt daar in de literatuur niet over gerept.

Weick (1995, blz. xi) beschrijft de 'sense-making' benadering als een *'developing set of ideas with explanatory possibilities, rather than as a body of knowledge'*. Deze benadering is populair sinds het midden van de jaren '90, vooral vanwege de nadruk op het begrijpen van organisatorische processen (Klein, Moon, Hoffman 2006ab). In Weick (1979) wordt 'sense-making' voorzien van een theorie en gezien als een recept voor de analyse van organisaties. Dat recept werd vervolgens in verschillende onderzoeken gebruikt voor de analyse van organisatorische gebeurtenissen en resultaten. We verwijzen daarvoor naar de studies van Weick (1990ab, 1993ab, 1996, 1999, 2001, 2005).

Wij interpreteren 'sense-making' als een diagnostisch proces gericht op het construeren van plausibele interpretaties van vaak voor meerdere uitleg vatbare informatie, zodanig dat het mogelijk is om actie te ondernemen. Het 'sense-making' proces *'involves turning circumstances into a situation that is comprehended explicitly in words and that serves as a springboard into action'* (Taylor, Every 2000, blz. 40). Of, in andere woorden, *'I view organizations as collections of people trying to make sense of what is happening around them'* (Weick 1993a, blz. 10). Wij stellen dus dat er geen betekenis 'is', maar dat mensen die betekenis *vinden*, *construeren*, in hun handelen. Daarbij is er steeds een wisselwerking tussen datgene wat de mensen in de wereld tot stand brengen, wat zij daar van waarnemen en wat zij ervan vastleggen. Mensen in content-intensieve organisaties interpreteren op basis van deze betekenisconstructie een omgeving. Die interpretatie van de omgeving leidt tot wat Weick (1979) de 'ervaren' omgeving noemt, een *'enacted environment'*.

Wij denken dat 'sense-making' enkel kan plaatsvinden op basis van de omstandigheden waarin waarnemen en handelen plaatsvinden. De vastleggingen daarvan zijn

versimpelde, in woorden vervatte content-uitingen:

1. procesgebonden archiefdocumenten in situaties (zaken), die vanuit bedrijfsprocessen handelingen vereisen als reacties op waarnemingen en activiteiten in een complexe sociale omgeving;
2. proceseigen archiefdocumenten, die dienen als gesimplificeerde vertalingen van een complexe context naar een concrete neerslag daarvan, en die voldoende mogelijkheden dienen te bieden om op een later tijdstip, in een (ander) 'sense-making' proces, betekenis te ontlenen aan de waarnemingen die in procesgebonden archiefdocumenten zijn vastgelegd.

Deze vastleggingen van waarnemingen zijn essentieel, want zoals Choo (2006, blz. 5) stelt *'we cannot make sense of events and actions until they have occurred and we can glance backward in time to construct their meaning'*. En ook Weick (1995, blz. 170) stelt dat actuele gebeurtenissen vergeleken worden met ervaringen uit het verleden om 'betekenis' te kunnen construeren: *'... the goal of organizations, viewed as sensemaking systems, it to create and identify events that recur to stabilize their environments and make them more predictable. A sensible event is one that resembles something that has happened before'.*

De processen van 'sense–making'

Volgens Weick (1979) doorloopt een content-intensieve organisatie vier samenhangende processen om betekenis te hechten aan en begrip te verwerven van de omgeving waarin wordt gewerkt. Deze samenhangende processen zijn:

1. *'ecological change':* veranderingen in de omgeving van de organisatie, die resulteren in variaties in de waarnemingen die de mensen in de organisatie ervaren. Dit leidt tot pogingen om deze veranderingen te begrijpen om te kunnen bepalen wat de betekenis ervan is;
2. *'enactment':* mensen ontlenen informatie aan waarnemingen in de omgeving en construeren op grond daarvan een beeld van die omgeving. Hierbij krijgt sommige informatie aandacht en andere niet. De informatie wordt geordend, gecategoriseerd, bij elkaar gebracht en (eventueel) vastgelegd, zodat een actie kan worden ondernomen. Zoals Weick (1979, blz. 164) zegt *'they construct, rearrange, single out and demolish many 'objective' features of their surroundings ... they unrandomize variables, insert vestiges of orderliness, and literally create their own constraints'*. Dit proces onderscheidt de mogelijke omgevingen die de organisatie serieus kan nemen; of het dat ook doet hangt af van het selectieproces;
3. *'selection':* mensen voegen interpretaties toe aan het beeld van de omgeving, gecon-

strueerd in het *'enactment'*-proces. Deze interpretaties zijn gebaseerd op interpretaties van gelijksoortige situaties in het verleden. Als de interpretaties voor die situaties in het verleden valide zijn geweest, dan worden ze toegepast om te zien of ook de huidige situatie daarmee kan worden benaderd. Die interpretaties die het beste passen bij het 'begrip' dat in het verleden is verworven, worden geselecteerd. Deze interpretatie maakt de omgeving begrijpelijk. Het selectieproces grijpt naar het verleden om een interpretatie te vinden voor een situatie in de actualiteit (Weick, Daft 1984). Proceseigen archiefdocumenten zijn in het vinden van interpretaties die in het verleden zijn gemaakt, zeer belangrijk;

4. *'retention':* producten van succesvolle selectieprocessen worden bewaard voor toekomstig gebruik. Het product van 'sense-making' is *'an enacted environment, a sensible rendering of previous events stored in the form of causal assertions'* (Weick 1979, blz. 166). Choo (2006, blz. 6) ziet het als *'a historical document, stored perhaps as stories, explanations, and beliefs or as a map of relationships between event and actions'*. En, zoals wij in de Ouverture beschreven, vastgelegd en opgenomen in het *'organizational memory'*, onder andere op gesimplificeerde wijze in procesgebonden en (vooral) proceseigen archiefdocumenten.

In de 'sense-making'-processen spelen de processen uit de 'content value chain', Creëren, Ontvangen en Vastleggen een essentiële rol. In deze processen wordt de organisatie geconfronteerd met de omgeving, waarop een (re-)actie moet volgen. De interpretaties, acties en constateringen worden vastgelegd. Hierbij worden bewuste en onbewuste keuzes gemaakt om content in aanmerking te laten komen voor creatie, vastlegging of ontvangst en, vervolgens, archivering. Deze keuzes zijn onderdeel van het door Ketelaar (1998) als 'archivalisering' aangeduide proces.

'Sense–making' in de informatiewetenschap

Onderzoekt Weick (1995) 'sense-making' op organisatorisch niveau, Dervin (1983ab, 1992, 2003) gebruikt het concept vooral op individueel niveau, waarbij ze vooral onderzoekt hoe een *'cognitive gap'* gebruikers hindert bij pogingen betekenis te hechten aan waargenomen gegevens uit de omgeving. Richten de concepten van Weick (1995, 2001) zich op de wijzen waarop mensen zich rekenschap geven van en betekenis ontlenen aan hun omgeving(en), Dervin (1983ab, 1992, 2003) betrekt daar de wijze bij waarop zij informatiebronnen gebruiken bij *'information seeking'*. De Sense-Making Methodology, die Dervin heeft ontwikkeld, concentreert zich op de manieren waarop individuele mensen informatie zoeken, gebruiken en er van profiteren (Dervin 1983ab). De basisveronderstelling van Dervin's 'sense-making' concept is, zoals Spurgin (2006) terecht

constateert, discontinuïteit. Er bestaan *'gaps'*, kloven, tussen entiteiten, tijd en ruimte. Elk individu is een entiteit dat beweegt door ruimte en tijd en heeft daarbij te maken met andere entiteiten, wat mensen, artefacten (zoals archiefdocumenten), systemen of organisaties kunnen zijn. De centrale gedachte binnen deze benadering is dat het individu als entiteit betekenis genereert om de bestaande 'kloven' te kunnen overbruggen. Het gaat in het concept om *'that sense created at a specific moment in time-space by one or more humans'* (Spurgin 2006, blz. 103). Ieder individu ontleent zelf betekenis aan wat het ervaart, waarneemt en meemaakt. Deze benadering legt nadruk op wat mensen doen en waarom ze dat doen, niet op de objecten die mensen gebruiken om iets mee te doen. De nadruk ligt op de processen van *'finding, reminding, filing, piling, keeping, organizing, managing, and re-finding'* (Spurgin 2006, blz. 103, wellicht op wat wij de 'content value chain' noemen.

Een conclusie van verschillende 'sense-making' onderzoeken (Dervin 2003) is dat de manieren waarop mensen hun 'kennisklovenʼ ervaren en de wijzen waarop zij informatie willen om die kloof te overbruggen, indicatoren zijn voor het zoekgedrag en het informatiegebruik. Dervin (1992) identificeert enkele situationele *'gaps'* die mensen ervaren: *'decision stops'* (wanneer er twee of meer wegen openstaan), *'barrier stops'* (wanneer er een weg openstaat, die geblokkeerd is) en *'spin-out stops'* (wanneer er geen weg is om verder te gaan). Mensen die met een van deze *'gaps'* worden geconfronteerd worden onzeker en gaan als gevolg daarvan informatie zoeken om makkelijker de kloof te kunnen overbruggen. Het verminderen van onzekerheid moet in onze optiek een van de belangrijkste doelen van 'sense-making' zijn.

Wij stellen dat onzekerheid, net als 'sense-making', kan worden benaderd vanuit een organisatie en vanuit een individu.

1. in de literatuur over hoe organisaties hun externe omgeving scannen, speelt vooral 'perceived environmental uncertainty' een rol als een variabele die de complexiteit en veranderlijkheid van de externe omgeving representeert. Deze variabele kwantificeert het gebrek aan informatie over de wereld rond de organisatie. Twee benaderingen kunnen worden onderkend, een contingentiebenadering en een perceptuele benadering (Kreiser, Marino 2002).
   (a) contingentiebenaderingen *'are concerned with reading the environment and fitting the organization to its reality'* (Gerloff, Muir, Bodensteiner 1991, blz. 749). Zo schrijven March en Simon (1993 (1958)) dat het absorberen van onzekerheid een sleutelfunctionaliteit van een organisatie is. Thompson (1967, blz. 159) theoretiseerde dat *'uncertainty appears as the fundamental problem for complex organizations and coping with uncertainty, as the essence of the administrative process'*. Lawrence

en Lorsch (1967a) onderkennen verschillende niveaus van onzekerheid in de omgeving(en), geassocieerd met de behoefte van organisaties tot differentiatie en integratie. Galbraith (1974) stelt dat omgevingsonzekerheid de belangrijkste determinant is van de hoeveelheid informatieverwerking nodig voor het bereiken van een bepaald niveau van performance, dat verder werd uitgewerkt door Tushman en Nadler (1978) en Tosi (1976). Wij stellen dat er een nauwe link bestaat tussen deze benadering van onzekerheid en het 'sense-making'-proces, zoals dat door Weick (1995, 2001) wordt beschreven, al wordt die verbinding in de literatuur niet gemaakt;

(b) perceptuele benaderingen van omgevingsonzekerheid zijn procesgeoriënteerd *'in that they seek to describe the stages involved in noticing, interpreting, or learning the environment in order to reach closure as to its meaning'* (Gerloff, Muir, Bodensteiner 1991, blz. 750). Deze benaderingen zijn verwant aan de 'sense-making'-theorie van Dervin (1983ab, 1992, 2003). Duncan (1972) onderscheidde twee dimensies van de omgeving die de ervaren onzekerheid bepalen: de *'simple-complex'*-dimensie (het aantal omgevingsfactoren dat bij de besluitvorming binnen de organisatie wordt betrokken) en de *'static-dynamic'*-dimensie (de mate waarin deze factoren veranderen in de tijd). Deze dimensies leiden in de 'sense-making'-theorie tot situationele *'gaps'*. Duncan (1972) stelt dat managers in omgevingen die complex en dynamisch zijn met de grootste mate van omgevingsonzekerheid worden geconfronteerd. De percepties van omgevingsonzekerheid hebben aandacht getrokken vanuit strategie, structuur en performance (Harrington, Kendall 2007). Waar omgevingsonzekerheid hoog is, zullen managers een grotere hoeveelheid informatie zoeken. Het is van belang dat in die omstandigheden proceseigen archiefdocumenten, die het mogelijk maken de context van soortgelijke situaties in het verleden te reconstrueren, beschikbaar zijn. Ook hier stellen wij dat in de literatuur het verband tussen deze perceptuele benaderingen en 'sense-making' niet wordt gelegd.

2. redenerend vanuit een individu heeft Kulthau (1991, 2004 (1993)) het thema onzekerheid bestudeerd, als een ervaring die zowel het niveau van de kennis als een gevoel op een gebrek aan informatie reflecteert. Kulthau (2004 (1993), blz. 92) noemt dit het 'principle of uncertainty for information seeking': *'as knowledge states shift to more clearly focused thoughts, a parallel shift occurs in feelings of increased confidence. Uncertainty due to a lack of understanding, a gap in meaning, or a limited construction initiates the process of information seeking'.* Als mensen een kennisklоof onderkennen dan veroorzaakt dat een gebrek aan begrip en (als gevolg daarvan) onzekerheid, gevoelens van opwinding, verwarring, frustratie en twijfel. Volgens Wilson (1997) moet

het individu met deze stress leren omgaan. De ervaren onzekerheid (en de daaruit voortkomende stress) wordt minder als het zoekproces vordert, de situatie beter wordt doorgrond en de relevantie van de informatie beter kan worden bepaald. Als gevolg daarvan groeit er vertrouwen en, als de kennisklooof uiteindelijk wordt overbrugd, ontstaat er een gevoel van tevredenheid (Krohne 1989). Gedurende dat proces worden de vier 'sense-making'-processen voortdurend doorlopen.

Relevantie

Relevantie is al lange tijd een belangrijk concept in onderzoek naar zoekgedrag. Het concept heeft cognitieve, gevoelsmatige en situationele dimensies gekregen (Saracevic 1999, 2007ab; Cosijn, Ingwersen 2000; Brouard, Nie 2004). Het onderzoek concentreerde zich tot het midden van de jaren '70 op systeemontwikkeling, zoals Saracevic (1999) laat zien. Hierin werd vooral wiskundige logica gebruikt ter verklaring van het begrip. Deze stroming staat nog steeds in de belangstelling; er worden nog steeds nieuwe retrieval-modellen ontwikkeld. Voor 1980 werd weinig aandacht besteed aan relevantie in relatie tot de gebruiker van informatie. Schamber, Eisenberg en Nilan (1990) analyseerden gebruikersrelevantie als dynamisch, moeilijk meetbaar en voorzien van vele dimensies, zoals informatiebronnen, tijd, uit te voeren taak en context. Saracevic (1999, blz. 1059) omschrijft relevantie als: *'the attribute or criterion reflecting the effectiveness of exchange of information between people (i.e., users) and IR systems in communication contacts based on valuation by people'*. Relevantie heeft in onze optiek betrekking op relaties. Saracevic (1999, blz. 1059) stelt dat *'an uneasy consensus has emerged in information science that we can distinguish between several differing relations that account for different manifestations or types of relevance'*. Wij onderscheiden de volgende manifestaties van relevantie:

1. systeem- of algoritmische relevantie, de relatie tussen een query en een verzameling content, die tot uitdrukking komt in de resultaten van de zoekvraag. Het is gedefineerd door Harter (1992, blz. 602) als *'how well the topic of the information retrieved matches the topic of the request. A document is objectively relevant to a request if it deals with the topic of the request'*;
2. onderwerp-relevantie, die tot uitdrukking komt in de nauwkeurigheid van de zoekresultaten daar waar het het gevraagde onderwerp betreft. Deze vorm van relevantie wordt ook als *'aboutness'* gekarakteriseerd (Hjørland 2001);
3. cognitieve relevantie, die betrekking heeft op de intellectuele relatie die bestaat tussen de informatiebehoeften ervaren door de gebruiker en de content die door deze gebruiker als antwoord wordt ervaren op zijn informatiebehoeften (Borlund 2003);
4. situationele relevantie, die betrekking heeft op de relatie die informatie heeft met

de taak die door de gebruiker moet worden uitgeoefend of de vraag die moet worden beantwoord. Deze vorm van relevantie is sterk context-afhankelijk en potentieel dynamisch van karakter. Wilson (1973) heeft het concept geïntroduceerd als de relatie tussen de content en de individuele en persoonlijke kijk op de wereld van de gebruiker en de situatie waarin deze verkeert;

5. doelgebonden relevantie, die de relatie aangeeft tussen het doel dat de gebruiker heeft en de mate waarin de aangeboden informatie daaraan bijdraagt. De bedoelingen van de gebruiker leiden tot het zoeken van informatie en het bepalen van de relevantie van de aangeboden content.

Het multi-dimensionale karakter van relevantie leidt tot een integratie van het systeemgeoriënteerde en het gebruikersgeoriënteerde denken hierover.

Conclusie

'Sense-making' en relevantie zijn op verschillende manieren aan context gerelateerd. De fenomenologische context van een sociale situatie leidt tot 'sense-making' in organisaties en individuen; in die zin is context dan ook het fundament van 'sense-making'. De 'sense-making' processen leiden echter tot het vastleggen van de interpretaties van die fenomenologische context in content en in daarbijbehorende metadata, dus in procesgebonden en proceseigen archiefdocumenten. Die vastleggingen dienen op een later tijdmoment in een nieuw 'sense making'-proces de context waarin die archiefdocumenten tot stand kwamen te reconstrueren. In dit geval is 'sense-making' het fundament voor het reconstrueren van de positivistische context van archiefdocumenten. 'Sense-making' is essentieel om archiefdocumenten te kunnen begrijpen.

Relevantie wordt bepaald door de context van de situatie waarin een individu zich bevindt. Het verantwoordingssysteem vereist de mogelijkheid om reconstructies te maken van zaken in bedrijfsprocessen, binnen de context waarin ze zijn afgehandeld. Het vereist dus zowel de reconstructie van een situatie als van de context die die situatie bepaalde. De proceseigen archiefdocumenten dienen om de context van een specifieke situatie te reconstrueren. Het begrijpen van procesgebonden archiefdocumenten en het bepalen van hun relevantie is sterk afhankelijk van de in proceseigen archiefdocumenten vastgelegde 'contexten'.

Context als bron van begrip en relevantie

Context in vele domeinen

Een fundamentele noodzakelijkheid van sociale actie is dat het binnen een context

plaatsvindt, zoals Dervin (1997) en Savolainen (1993) hebben aangetoond. Context staat centraal in de sociale wetenschappen, maar het concept is op detailniveau onderzocht in vele domeinen, waaronder:

1. filosofie: Bateson (1978), Gadamer (1975), Ricoeur (1986) en Penco (1999, 2001);
2. contextuele-psychologie: Gergen (1985), Altman (1986) en Johns (2001);
3. socio-linguïstiek: Gumperz (1992), Silverstein (1992), Bernstein (1994), Toolan (1996) en Akman (2000);
4. kunstmatige intelligentie: McCarthy (1987, 1993), Guha (1991), Giunchiglia (1993), McCarthy en Buvač (1994), Buvač, Buhač en Mason (1995), Akman en Surav (1996), Turner (1994, 1998); Akman en Bazanella (2003) en Serafini en Bouquet (2004);
5. information retrieval: Hearst (1994), Goh, Madnick en Siegel (1995), Xu en Croft (2000) en Shen, Tan en Zhai (2005);
6. situationele semantiek: Barwise en Perry (1983, Barwise (1986), Harris (1991); Devlin (1991ab), Tin en Akman (1994); Akman en Surav (1995, 1997) en Akman (2005);
7. organisatiewetenschap: Pettigrew (1984, 1987), Lea, O'Shea en Fung (1995); By (2005), Elsbach, Barr en Hargadon (2005) en Self, Armenakis en Schraeder (2007).

Begripsomschrijvingen die verder gaan dan een benoeming van verschijnselen, situaties, objecten, omstandigheden die als context zijn te beschouwen zijn echter zeldzaam. Dat is, zoals wij zullen laten zien, niet helemaal onverklaarbaar.

Een algemene begripsaanduiding

Volgens de Oxford English Dictionary heeft context twee betekenissen: *'(i) the words around a word, phrase, statement, etc. often used to help explain (fix) the meaning; (ii) the general conditions (circumstances) in which an event, action, etc. takes place'*. Onze opmerkingen hierbij:

1. de linguïstische betekenis (betekenis (i)) wordt door Lyons (1995, blz. 271) ook wel aangeduid als *'co-text'*. Deze linguïstische omschrijving is concreet en algemeen geaccepteerd;
2. de tweede betekenis bepaalt de verscheidenheid aan omschrijvingen: binnen ieder vakgebied vormen andere *'circumstances'* de context van het object of de situatie. Juist dit verschil leidt tot andere contextuele verschijnselen en uitingsvormen. Hirst (2000) stelt dat 'context' een *'spurious'* en incoherent concept is, dat ondanks een intuïtief begrip van de betekenis ervan, gezien het grote verschil in contextuele verschijnselen in ieder vakgebied een andere betekenisinhoud heeft. Een begrip dat nauwelijks in algemene zin te definiëren is en derhalve moeilijk kan worden gefor-

maliseerd. Het is verwonderlijk, zo stelt Hirst (2000), dat algemene modellen worden geconstrueerd, bijvoorbeeld in de domeinen van de kunstmatige intelligentie, information retrieval en situationele semantiek, zonder dat het begrip is gedefinieerd. In het spraakgebruik heeft context de algemene betekenis van 'samenhang', 'verband' of 'omgeving' gekregen. Betekenisachtergrond (ii) wordt hierdoor gegeneraliseerd.

Ongeacht de wetenschappelijke discipline worden enkele concepten algemeen geaccepteerd:

1. context is, zoals we in hoofdstuk 4 al benadrukten, een *'family-resemblance concept'*. Dit betekent dat het vele afwijkende, maar wel gelijksoortige betekenissen heeft;
2. context is een complexe sociale realiteit (fenomenologisch perspectief), maar ook een vastgelegd, gesimplificeerd construct (positivistisch perspectief), dat die sociale realiteit representeert;
3. context kapselt de te onderzoeken objecten of situaties in en is nodig voor het ontlenen van betekenis aan het ingekapselde object of de ingekapselde situatie. Slechts met behulp van context kan het object of de situatie worden begrepen;
4. context oefent invloed uit op objecten en situaties en maakt ze interpretabel. De interpretator wordt beïnvloed door de eigen context;
5. context bestaat uit de (in- en externe) eigenschappen, relaties, plaats en tijd, die een situatie of object bepalen en de regels die daaraan ten grondslag liggen;
6. context is dat gedeelte van de realiteit dat relevant is in de bepaling van de inhoud van een gegeven situatie of object en bepaalt daardoor de relevantie van de content, ongeacht het doel waarvoor die content wordt gebruikt.

Al deze concepten zijn ook van toepassing op de benadering van context bij archiefdocumenten.

Context en archiefdocumenten

Een contextualistische benadering is bij het omgaan met archiefdocumenten van oudsher niet vreemd (Horsman, Ketelaar, Thomassen 1998). De basisprincipes van de verantwoordingsfunctie illustreren dat. Ondanks veelvuldig gebruik echter is de omschrijving van het begrip context vaag gebleven.

Thomassen (2000) geeft een helder overzicht van de archivistische discussie over context. Wij beschrijven hier vooral de pogingen die gedaan zijn om dat begrip te omschrijven. Zo benadrukt Taylor dat enkel door *'contextualism'* archiefdocumenten op de juiste wijze kunnen worden geduid (Cook, Dodds 2003). De benaderingen van context

benadrukken vooral de beschrijving van archiefdocumenten, die al geruime tijd zijn afgehandeld en worden bewaard om cultuur-historische redenen. Toch denken wij dat ze zicht bieden op contextuele benaderingen van archiefdocumenten in dynamische organisaties. Taylor verwijst naar de middeleeuwse traditie, waarin woorden of documenten betekenis kregen als ze in verband waren gebracht met hun context en met de acties die uit die context voortkwamen. Deze gecontextualiseerde acties spelen een centrale rol bij pogingen om archiefdocumenten te interpreteren en te beschrijven (Cook, Dodds 2003). Bearman (1989, blz. 20) stelt dat het beschrijven van archiefdocumenten, *'reflect a records-oriented, descriptive cataloging tradition, as opposed to the context-oriented, life-cycle data management approach'*. Ook volgens Cook (1993, blz. 28) moet *'archival description focus on the conjunction of the context of the activity and the information system in the records creating organization'*. MacNeil (1992) analyseerde de relevante omgeving van archiefdocumenten in termen van context, zonder het begrip zelf te definiëren.

Ploeg (1995, blz. 229) heeft het aangedurfd om, gebaseerd op de systeemtheorie, een omschrijving te geven van het begrip: *'de relevante samenhang tussen systeem en werkelijkheid'*. De aanduiding 'werkelijkheid' is ongelukkig. Ploeg (1995) doelt op 'omgeving': een systeem immers behoort tot de werkelijkheid. Ploeg legt ook een relatie met de 'sense-making'-theorie (Thomassen (2000)), maar die relatie komt in andere benaderingen niet voor. Een poging tot definitie is ook gedaan door Duranti (1997, blz. 60), die context omschreef als het *'whole of relationships'* van het archiefdocument met de activiteit, de archiefvormer en het *'socio-juridical system'* (zie blz. 160). De door haar benoemde *'contexts'* (een tegenspraak, aangezien de context *'a whole'* is !) zijn niet anders dan uitingsvormen van context. De beide omschrijvingen worden niet verantwoord.

Context wordt (in analogie met andere wetenschappelijke domeinen) veelal gedefinieerd als een opsomming van factoren die ontstaan, structurering en bevraging van 'het archief' bepalen (Horsman, Ketelaar, Thomassen 2000). De omschrijving van Thomassen (1999, blz. 15; 2000, blz. 24) bijvoorbeeld: *'de samenhangende omgevingselementen die bepalen hoe het archief wordt gegenereerd, gestructureerd en bevraagd'*. In deze omschrijving wordt niet aangegeven wat context zelf *is*, maar waaruit context *bestaat*. Er wordt aangegeven wat de 'circumstances' zijn, de contextuele verschijnselen (uitingsvormen). Dat is het manco van de modellen die als uiting van die contextuele verschijnselen zijn ontwikkeld. Wij begrijpen de verzuchting van Hirst (2000) ook voor dit domein.

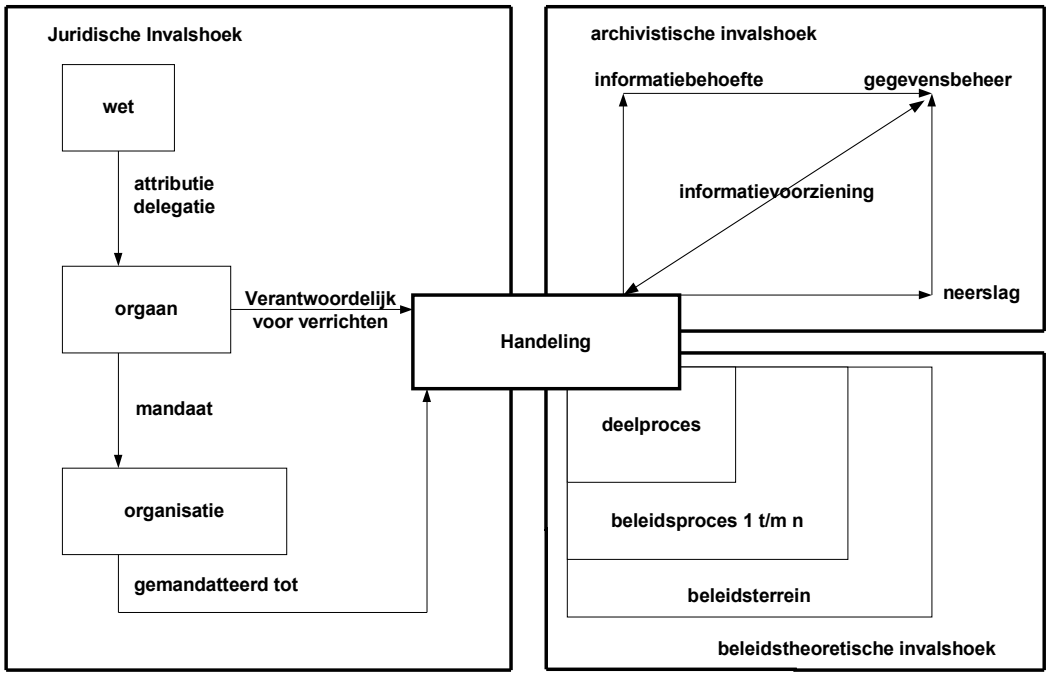
Modellen als uiting van 'circumstances'

Handelend Optreden (1994) heeft de discussie over context in Nederland bepaald. Uitgangspunt daarin is de rijksoverheid als organisatie. Voor vorming én beoordeling van

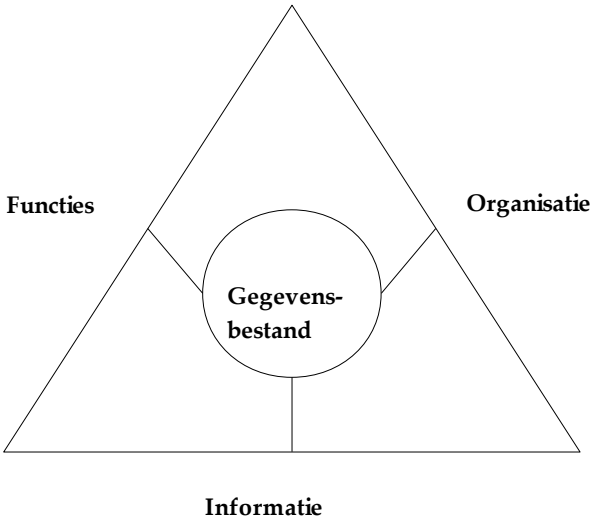
archiefdocumenten wordt de context gevormd door de uit het overheidshandelen voortvloeiende samenhang tussen functie, organisatie, informatie en bestandsordening. Functies zijn in *Handelend Optreden* zowel zorggebieden als concrete taken (= handelingen) binnen dat zorggebied; organisaties zijn de structuren en procedures waarbinnen die taken worden uitgevoerd; informatie is de informatie-uitwisseling met derde partijen (burgers, andere instellingen) en bestandsordening is de vormgeving van het bestand van archiefdocumenten. *Handelend Optreden* (1994) poogt dit te verduidelijken door twee modellen, namelijk:

1. het 'model van het overheidshandelen': hierin wordt getoond hoe de 'handeling' wordt bepaald door een juridische invalshoek (wet, orgaan en organisatie), door een beleidstheoretische invalshoek (beleidsterrein, beleidsproces en deelproces) en een archivistische invalshoek (informatievoorziening, gegevensbeheer, neerslag). Dit model is in figuur 8 weergegeven;
2. het 'contextmodel': dit is bedoeld om te laten zien hoe de bestandsordening van een gegevensbestand, de functies, organisatie en informatie verbonden zijn en samen de context van een gegevensbestand vormen. Dit model is weergegeven in figuur 9.

Wij vinden de benadering uit *Handelend Optreden* (1994) problematisch. Bij een vergelijking van beide modellen blijkt de gebruikte terminologie twijfelachtig. Indien namelijk 'functies' verstaan moet worden als 'handelingen' (een andere interpretatie is gezien de gebruikte terminologie in *Handelend Optreden* (1994) niet mogelijk !), zijn 'or-



Figuur 8. Het model van het overheidshandelen (naar: Handelend Optreden, blz. 17)



Figuur 9. Het contextmodel (naar: Handelen Optreden, blz. 18).

ganisatie' en 'informatie' volgens het model van het overheidshandelen invalshoeken die de handeling beïnvloeden. 'Organisatie' en 'Informatie' dienen dan in het context-model deel uit te maken van 'Functies'; zij kunnen niet als afzonderlijke invloeden, los van de handeling, archiefdocumenten beïnvloeden. De context van archiefdocumenten wordt bepaald door de 'handeling' en dus ook door datgene wat de 'handeling' bepaald. Het 'model van het overheidshandelen' (figuur 8) visualiseert niet alleen de context van de 'handeling', maar ook die van de archiefdocumenten. Het contextmodel (figuur 9) is overbodig, aangezien het model van het overheidshandelen als context-model kan functioneren. Uit het model van het overheidshandelen zijn de contextuele verschijnselen te herleiden die het handelen van de overheid (en van de archiefdocumenten die de 'neerslag' daarvan vormen) beïnvloeden. De benadering in *Handelend Optreden* (1994) leidt echter niet tot een definiëring van het begrip, waardoor het moeilijk te bepalen is in hoeverre het overzicht van contextuele verschijnselen volledig is.

Contextuele verschijnselen worden, net zoals in Duranti (1997), gegroepeerd in verschillende 'contexten', waarbij uitgegaan wordt van een *intuïtief* context-begrip (Nesmith 2005). Naast het model van Duranti (1997) onderkennen we als belangrijke modellen:

1. Thomassen (1999), die een onderscheid maakt tussen een logische en een fysieke context. De logische context omvat de functionele, de organisatorische en de administratieve context. De functionele context bestaat uit missie, taken en activiteiten van de organisatie; de organisatorische context uit organisatiestructuur, interacties tussen actoren en inrichting van werkprocessen; de administratieve context uit inrichting en organisatie van het archiveringssysteem. De fysieke context bestaat uit de locaties waar en de objecten waarin de documenten zijn opgeborgen;

2. MacNeil (1992), die de functionele, organisatorische (beide ook *'provenancial context'* genoemd) en documentaire context onderscheidt. Met dit laatste duidt MacNeil op context, waardoor de intergerelateerdheid tussen de archiefdocumenten wordt gereconstrueerd;
3. Ketelaar (2000), die nadruk legt op de culturele context, waarmee hij de socio-culturele beïnvloeding van de archiefvormer bedoeld. Of en hoe handelingen in archiefdocumenten worden vastgelegd is mede bepaald door sociale en culturele mentale programmering. Deze kan leiden tot andere keuzen, andere wijzen van vastlegging, andere archivering. Ketelaar (2000) laat zich bij deze mentale programmering, deze cultureel bepaalde context, leiden door de organisatie-antropoloog Geert Hofstede, die onderzoek gedaan heeft naar de mentale programmering van verschillende volkeren en naties (*'the software of the mind'*) (Hofstede 1991, 2001; Hofstede, Hofstede 2004). Een model wordt niet ontwikkeld, maar de benadering wijst op andere contextuele verschijnselen dan in de overige modellen worden gepresenteerd. De benadering van Ketelaar (2000) staat dicht bij de 'sense-making'-theorie van Weick (1995, 2001) en Dervin (1983ab, 1992, 2003);
4. Hofman (2000), die een ontstaanscontext en een beheercontext onderscheidde. Beide 'contexten' zijn samengesteld uit specifieke 'contexten'. De ontstaanscontext, de omgeving waarin archiefdocumenten ontstaan, bestaat uit de functionele, de organisatorische, de wettelijke (juridische) en de administratief-procedurele context. De beheercontext, de omgeving waarin archiefdocumenten worden beheerd, bestaat uit het archiefbeheerregime (de verantwoordelijkheden, regels en procedures die de archivering en het beheer van de archiefdocumenten regelen), de documentaire (archivistische) context (de feitelijke samenhang tussen de archiefdocumenten) en de technische context (de technische middelen of de infrastructuur waarmee een functie wordt uitgevoerd);
5. Horsman (2000) ontwikkelde in het kader van een bijdrage voor de uitbouw van beschrijvingsstandaarden en de ontwikkeling van context-georiënteerde zoeksoftware, op basis van de systeemtheorie volgens Leeuw (2000), een model waarvan de primaire entiteiten actor, functie, werkproces en document zijn. De verschillende entiteiten worden uitgebreid beschreven. De detaillering in het model van actor en functie met 'competentie' en 'uitvoering' en van werkproces en document met 'creatie' en 'gebruik' biedt volgens de auteur in een entiteitendiagram een basis voor de ontwikkeling van een databaseontwerp.

Het is niet verwonderlijk dat er, met uitzondering van de culturele context van Ketelaar (2000), een onderlinge uitwisselbaarheid bestaat tussen deze verschillende po-

gingen tot modellering van contextuele verschijnselen. Er bestaan echter forse verschillen in het doel waarmee deze modelleringen ter hand zijn genomen. MacNeil (1992) en Horsman (2000) vatten context op als datgene wat geanalyseerd en vastgelegd moet worden om archiefdocumenten in hun onderlinge samenhang te kunnen identificeren en beschrijven. *Handelend Optreden* (1994) gebruikt context als hulpmiddel om archiefdocumenten te kunnen waarderen. Thomassen (1999), Duranti (1997) en Ketelaar (2000) willen met context de vorming en vormgeving van archiefdocumenten en archieven analyseren en leggen daarbij expliciet de nadruk op omgevingsfactoren. Hofman (2000) analyseert context om vast te stellen welke metagegevens aan archiefdocumenten moeten worden gekoppeld om op een later moment een reconstructie te kunnen uitvoeren van het archiefdocument en de handeling waarvan het deel uitmaakte. Alle modellen hebben hun waarde en vertalen de complexe sociale werkelijkheid naar een begrijpelijk, positivistisch model. Onze interpretatie sluit nauw aan bij Thomassen (1999), Duranti (1997) en Ketelaar (2000), maar lijkt in uitwerking het meest op de benadering van Hofman (2000).

Omschrijving van het begrip context zelf ontbreekt in alle beschreven modellen, uiteraard met uitzondering van dat van Duranti (1997). We stelden immers al dat bij deze modellen uitgegaan werd van een intuïtief context-begrip. We zullen hieronder proberen het begrip context te omschrijven vanuit het gezichtspunt van de verantwoordingsfunctie en het verantwoordingssysteem van een organisatie.

Het begrip: theoretische verantwoording

Om een omschrijving van het begrip context te genereren hanteren wij een organisatiekundige benadering. Immers, archiefdocumenten zijn het gevolg van de bedrijfsprocessen binnen organisaties. Wij gebruiken in de bepaling van het begrip ook de door Pepper (1961 (1942)) geïntroduceerde basismetafoor van het *'contextualism'* en de situatietheorie volgens Devlin (1991ab) en Barwise (1986).

Pepper (1961 (1942)) stelde dat filosofische systemen zich in enkele *'world hypotheses'* of *'world views'* manifesteren. Elk van deze hypotheses wordt gekarakteriseerd door een onderliggende basismetafoor. Deze metaforen dienen als een analogie om de wereld te begrijpen. Er bestaan vier van deze *'world hypotheses'*: het morfisme (waarbij enkel de vraag of iets bestaat aan de orde is), het mechanisme (waarbij een verschijnsel slechts een directe oorzaak heeft), het organicisme (waarbij een verschijnsel onderdeel is van een complex geheel, dat als een organisme kan worden aangeduid) en het contextualisme, waarbij de wereld bestaat uit een opeenvolging van gebeurtenissen. In deze 'world hypothesis' hebben verschijnselen altijd te maken met andere verschijnselen

en heeft elk fenomeen meerdere oorzaken. Elke gebeurtenis wordt geïnterpreteerd als een voortdurende handeling, volstrekt onscheidbaar van de huidige en de historische context. De basismetafoor van het contextualisme is de historische, plaatsbepaalde gebeurtenis, die verwijst naar *'the common-sense way in which we experience and understand any life event'* (Pepper 1961 (1942), blz. 232). Begrip van een gebeurtenis betekent een beoordeling van het gedrag, de actie en de huidige context als een geïntegreerd geheel *'in which the many features of an action blend, both with themselves and with their context'* (Gifford, Hayes 1999, blz. 289). Begrip van een gebeurtenis betekent ook kennis van het doel, de betekenis en de functie van de gebeurtenis. Deze zijn afhankelijk van gebeurtenissen in het verleden, waardoor de historische context van de actuele gebeurtenis wordt geschapen. Deze benadering brengt ons terug bij de wijze waarop Weick (1995, 2001) en Dervin (1983ab, 1992, 2003) de 'situatie' karakteriseren in de 'sense-making'-benadering.

De situatietheorie is een poging om een wiskundige betekenistheorie te ontwikkelen om problemen betreffende taal, informatie, logica, filosofie en psychologie op te lossen. Basisbegrippen binnen deze theorie zijn individuen, eigenschappen, relaties, tijd, plaats, informatie en situaties. Een situatie is een gestructureerd, beperkt deel van de werkelijkheid. Eigenschappen, relaties, plaats en tijd bepalen een situatie. Situaties die op overeenkomstige wijze zijn gevormd en ingericht vormen een situatietype. Informatiestromen zijn de abstracte netwerkverbindingen tussen de diverse situaties en -typen. Wat de informatie in zo'n informatiestroom betekent is afhankelijk van de situatie of het situatietype (Barwise, Perry 1983; Devlin 1991a; Tin, Akman 1994; Akman, Surav 1995, 1997). Barwise (1986) stelt dat een situatie een model is om context te modelleren. Een situatie wordt dan dat gedeelte van de wereld dat relevant is in de bepaling van de inhoud van de gegeven situatie. Dat betekent dat context de gegeven situatie en de regels die de relaties daarbinnen bepalen, bevat.

De situatietheorie wordt veelvuldig gebruikt bij de formalisering van context in modellen (McCarthy 1987, 1993). Wij merken op dat modellen gebaseerd zijn op de hypothese dat een situatie gestructureerd is. Op grond van die hypothese worden situaties in context-modellen vervat. Deze modellen kunnen vervolgens door 'intelligent agents' worden gebruikt. De 'agents' zijn geprogrammeerd om niet voortdurend dezelfde, vaste concepten te gebruiken. Context-modellen maken het 'intelligent agents' mogelijk situaties te gebruiken en te individualiseren, waardoor iedere situatie afzonderlijk, op 'individuele basis', benaderd kan worden. Hierdoor zijn 'agents' in staat om concepten op basis van situationele omstandigheden aan te passen. Een interessante vorm van 'intelligent agent' is een 'orakel'. Devlin (1991b) kenschetst een 'orakel' als een situatie die alle informatie bevat die relevant is inzake het object, waarop de situatie van toepas-

sing is. Akman en Surav (1995) zien een 'orakel' als een informatieverzamelende agent, gericht op informatie die situationeel relevant is om een situatie te kunnen interpreteren. Wij leggen hier, al doen Akman en Surav (1995) dat niet, het verband met de situationele relevantie van Wilson (1973) en met de 'historische, plaatsbepaalde gebeurtenis', de metafoor van het *'contextualism'* van Pepper (1961 (1942)).

Bij onze omschrijving van het begrip context vanuit organisatiekundig perspectief maken wij (net als Horsman (2000)) gebruik van de systeemtheorie. Wij gebruikten hierbij Boulding (1956), Kramer (1978), Kramer en Smit (1982), Leeuw (2000) en Skyttner (2006). Systeemdenken is een goed conceptueel middel om organismen te bestuderen die een georganiseerd karakter hebben en waarbij begrip van de onderlinge samenhangen een rol speelt. Het systeemdenken is beïnvloed door de cybernetica en de informatietheorie, terwijl het met de situatietheorie een bijna identiek begrippenkader deelt. Bertalanffy (1949, 1968) onderkende als eerste het belang van openheid en geslotenheid tegenover de omgeving om 'levende' organismen te onderscheiden van zielloze objecten. Elk organisme wordt beïnvloed door de omgeving, transformeert die volgens eigen karakteristieken en beïnvloedt daarmee weer de omgeving. Het organisme krijgt stabiliteit, onafhankelijk van tijd, en kan zich aanpassen aan variaties en wisselingen in de omgeving. Zoals Boulding (1956) al benadrukte, verschaft het denken in systemen een gemeenschappelijke analysetaal voor complexe problemen. Volgens Kramer en Smit (1982) is een systeem een in de werkelijkheid bestaande verzameling elementen, die onderling zijn gerelateerd, die (mogelijk) relaties onderhouden met andere elementen in hun 'omgeving' en die doelgericht zijn. Wij zullen deze omschrijving hanteren, waarbij wij het systeem als sociale organisatie zullen benadrukken, het achtste niveau in de systeemhiërarchie van Boulding (1956).

Systeem: beschouwingswijzen en elementen

Volgens Brevoord (1991, blz. 74) kent de systeembenadering twee beschouwingswijzen, die als twee zijden van één medaille aan elkaar verbonden zijn. Beide interpretaties zijn ingebed in elkaar. Het zijn:

1. de *dynamische* interpretatie, gericht op het oplossen van bestuurlijke problemen, waarin de besturing van systemen (en van zich daarbinnen afspelende processen) centraal staat;
2. de *statische* interpretatie, gericht op structuren, waarin samenhangen of relaties centraal staan, niet enkel die binnen een systeem, maar ook die tussen systeem en omgeving.

Beide beschouwingswijzen zijn bij het interpreteren van het begrip context van belang.

Zowel de besturing van het systeem als het krachtenveld waarin het systeem een rol speelt zijn belangrijk bij het bepalen van de informatie- en de bewijswaarde van archiefdocumenten.

De systeembenadering vat verschijnselen in de werkelijkheid op als behorende tot een groter, veelal complexer geheel of tot onderdelen daarvan. Elk systeem kan worden gespecificeerd door:

1. de elementen die deel uitmaken van het systeem. Dit zijn de kleinste delen die een onderzoeker gezien zijn doel wenst te beschouwen;
2. de elementen die geen deel uitmaken van het systeem, maar dit wel beïnvloeden en dus tot de omgeving ervan behoren;
3. de verzameling interne en externe relaties, die de structuur van het systeem vormt en die de interactie tussen systeem en omgeving bepaalt;
4. het doel waartoe de relaties tussen systeem en omgeving dienen.

Systeem en omgeving

Een systeem is beperkt, net als de omgeving ervan. Niet alles wat in de werkelijkheid voorkomt behoort ertoe. Slechts die elementen zijn van belang waarmee een wederzijdse (directe of indirecte) beïnvloeding plaatsvindt. Het vaststellen van de grens tussen systeem en omgeving is lastig. De grens wordt bepaald door een aantal criteria waaraan elementen moeten voldoen om tot een systeem of zijn omgeving te worden gerekend. De 'grens' van een systeem is een grensgebied, bestaande uit de elementen uit systeem en omgeving, die in relatie staan tot elkaar (Miller, Rice 1967). In de omgeving worden door Emery en Trist (1971, 1972) twee gebieden onderscheiden: een gebied van rechtstreekse afhankelijkheden tussen systeem en omgeving ('the transactional interdependencies') en het gebied van afhankelijkheden tussen delen van die omgeving onderling, die de rechtstreekse interacties conditioneren ('the causal texture of the environment'). Dit laatste concept ontlenen Emery en Trist (1971, 1972) aan Tolman en Brunswik (1935). Dit deel van de omgeving vertoont diverse eigenschappen, door Emery en Trist (1971, blz. 246-249; 1972, blz. 37-52) als vier omgevingssoorten geclassificeerd:

1. de *'placid randomized environment'*, de invloeden op het systeem zijn relatief gelijkmatig verdeeld en wijzigen zich niet;
2. de *'placid clustered environment'*, de invloeden zijn in verschillende clusters ondergebracht, waardoor de omgeving complexer wordt;
3. de *'disturbed reactive environment'*, deze is identiek aan de *'placid clustered environ-*

ment', maar bevat meerdere gelijkwaardige systemen; en

4. de *'turbulent fields'*, de meest complexe omgevingssoort, waarbij zowel de systemen als de clusters dynamisch zijn.

Kramer en Smit (1982, blz. 45-46) spreken, verwijzend naar Emery en Trist (1971), van een *'transactionele omgeving'* en een *'contextuele omgeving'*. De vertaling van 'causal texture' tot *'contextuele omgeving'* blijft onverklaard. In elk geval is deze omgeving onlosmakelijk met de *'transactionele omgeving'* verbonden; deze omgeving wordt er grotendeels door geconditioneerd. Kramer en Smit (1982, blz. 44) noemen *'transactionele omgeving'* en '*contextuele omgeving'* samen de *'relevante omgeving'*. Dit is om dat deel van de omgeving, dat invloed kan uitoefenen op het systeem, te onderscheiden van de *'totale omgeving'*, waarin invloeden voorkomen die geen enkele betrekking hebben op het beschouwde systeem. Dat de *'relevante omgeving'* van belang is voor het gedrag van een systeem wil niet zeggen dat ze in haar totaliteit het systeem beïnvloedt. Belangrijke elementen van die omgeving kunnen onzichtbaar zijn. In de reacties van de organisatie zijn niet alle omgevingselementen verwerkt. Pfeffer en Salancik (1978) onderkennen binnen de *'relevante omgeving'* een 'ervaren omgeving' ('enacted environment'), die omgevingselementen, die door het systeem worden 'ervaren' en meegenomen in de reacties op de omgeving. Deze 'ervaren' omgeving beïnvloedt het eigenlijke gedrag van een systeem. Wij leggen hier de relatie met het *'enactment'*-proces, zoals dat door Weick (1995, 2001) wordt onderscheiden binnen zijn concept van 'sense-making'.

Onderlinge relaties

Onderlinge relaties realiseren de samenhang in het systeem. Door deze relaties worden de eigenschappen van de elementen binnen een systeem aan elkaar gekoppeld. Hierdoor zijn de gedragingen van de verschillende elementen niet langer onafhankelijk. Door de relaties ontstaat een collectief dat eigenschappen bezit, die geen van de samenstellende elementen zelf bezit. Vanaf dit moment zijn twee beschouwingsniveaus mogelijk (Shchedrovitzky 1966):

1. het gedrag van een element kan worden geanalyseerd op het niveau van het element in relatie tot de andere elementen;
2. het gedrag van een element kan worden geanalyseerd ten opzichte van het geheel.

Systeemtoestand en -gedrag

Wij stellen dat in archiefdocumenten, die de neerslag van een systeem zijn, de opbouw van het systeem alsmede de interne en externe relatie-interfaces tot uiting ko-

men. Archiefdocumenten zijn (1) een rechtstreekse, vastgelegde afbeelding van het systeem uit de werkelijkheid, maar ook (2) een vastlegging van de interpretaties, die door het systeem ontwikkeld zijn van situaties in de omgeving. Het archief (dat deel van het 'organizational memory' dat de verzamelde archiefdocumenten van een systeem bevat) vormt als zodanig een geabstraheerd en gesimplificeerd model van de werkelijkheid. In dat model komt de ontwikkeling van het systeem in de tijd tot uitdrukking. Dat model ziet er op ieder moment in de tijd anders uit vanwege de voortgaande vastleggingen van interpretaties van situaties in de omgeving en de veranderingen die in het systeem in de loop der tijd optreden. In die tijdsontwikkeling bestaat het verband met het 'contextualism', zoals wij dat hiervoor besproken hebben. Wij denken dat via het archief als model van de werkelijkheid zicht kan worden verkregen op de *systeemtoestand* (systeemsituatie, 'systems state') en het *systeemgedrag* ('systems behaviour'). Voor het verklaren van het begrip context is dit van groot belang.

De *systeemtoestand* omvat alle gegevens omtrent de huidige gesteldheid van het systeem, aangevuld met alle gegevens uit de voorgeschiedenis ervan, noodzakelijk en voldoende om de huidige toestand te begrijpen. Brevoord (1991, blz. 79) noemt dit het *'geheugen van het systeem'*; dit begrip heeft een relatie met, maar is niet identiek aan het 'organizational memory', dat wij in de Ouverture introduceerden. Volgens Kramer (1978) bestaat een systeemtoestand uit relevante historische gegevens over de geschiedenis van een systeem en de gegevens die nodig zijn om de feitelijke toestand te karakteriseren. Met die interpretatie is de systeemtoestand gelijk aan een situatie volgens de situatietheorie en bevat het dat deel van de wereld dat relevant is in de bepaling van de inhoud ervan. De systeemtoestand kan gelijkgesteld worden aan het 'orakel' van Devlin (1991b). Vanuit het 'contextualism' is de systeemtoestand een 'historische, plaatsbepaalde gebeurtenis'. Alle genoemde interpretaties van 'situatie' raken hier elkaar.

Het *systeemgedrag* is volgens Kramer en Smit (1982, blz. 54) het *'verloop van de toestand van een systeem in de tijd'*. Volgens Simon (1969) zullen in het korte-termijngedrag de relaties binnen het systeem bepalend zijn, in het lange-termijngedrag de relaties tussen systeem en omgeving. Dit sluit niet alleen aan bij de situatietheorie ('tijd' is belangrijk bij het bepalen van de relaties als situaties worden geïndividualiseerd), maar ook bij het 'contextualism' (de wijze waarop situaties zich historisch hebben ontwikkeld is van belang voor het verklaren van de bestaande situatie).

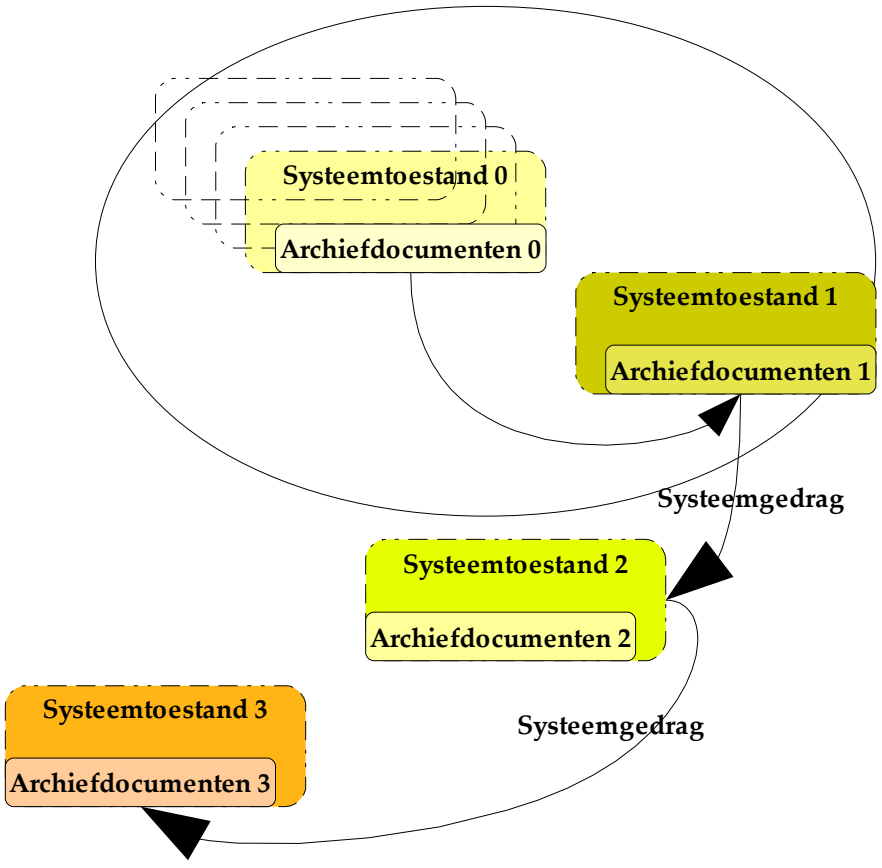
Archiefdocumenten en systeem

Wij benadrukken dat om aan archiefdocumenten bewijs- en informatiewaarde te kunnen ontlenen systeemtoestand en -gedrag bekend *moeten* zijn. De opbouw en struc-

tuur van het systeem (lees: de content-intensieve organisatie), de in- en externe interacties en de ontwikkeling in de tijd zijn voor het bepalen van die waarde essentieel. Systeemtoestand en –gedrag vormen het betekenisgevende kader van archiefdocumenten, en wel op vier niveau's, namelijk:

1. op dat van de 'ervaren omgeving';
2. op dat van het systeem 'organisatie';
3. daarbinnen op het deelsysteem 'informatiehuishouding';
4. daarbinnen op het deelsysteem 'beheer archiefdocumenten'.

Systeemtoestand en –gedrag vormen metadata van archiefdocumenten, waaruit hun context blijkt. Deze metagegevens worden (net als de metadata voortvloeiend uit het 'sense-making'-proces) op gesimplificeerde wijze vastgelegd in proceseigen archiefdocumenten, die procesgebonden archiefdocumenten vergezellen gedurende en na hun levensloop. Omgekeerd kunnen ook de proceseigen en procesgebonden archiefdocumenten van het systeem 'organisatie' achteraf gebruikt worden om systeemtoestand en -gedrag in de loop van de tijd te reconstrueren. Grafisch kan dit worden voorgesteld als in figuur 10.



Figuur 10. Systeemtoestand en systeemgedrag

Proceseigen archiefdocumenten zijn als vastleggingen van de context van procesgebonden archiefdocumenten een modellering van de context. We kunnen die modellen, naar Turner (1994, 1998), *'contextual-schemas'* of *'c-schemas'* noemen, hoewel de eigenschappen daarvan afwijken van die van het proceseigen archiefdocument. De *'c-schemas'* van Turner (1994, 1998) zijn bedoeld om het gedrag van 'intelligent agents' te beïnvloeden in situaties waarmee die 'agents' in de toekomende tijd worden geconfronteerd. *'Each contextual schema (c-schema) contains both descriptive knowledge about a particular context and prescriptive knowledge about how the agent should behave in that context'* (Turner 1998, blz. 308). Het proceseigen archiefdocument dient als vastlegging van een systeemtoestand (of een situatie), die zich op een bepaald moment voordoet, met alle informatie, die het begrijpen van die systeemtoestand of situatie mogelijk maakt. In die zin is het proceseigen archiefdocument te gebruiken als een 'orakel', zowel volgens de visie van Devlin (1991b) als die van Akman en Surav (1995). Om het systeemgedrag te reconstrueren dienen alle systeemtoestanden (en de representaties daarvan in proceseigen archiefdocumenten of *'c-schemas'*) in hun historische volgorde geplaatst te worden.

Definiëring

In het kader van deze studie omschrijven wij het begrip context in systeemtechnische termen (en rekening houdend met de 'sense-making'-benadering van Weick (1995, 2001)) *als: de toestand van een (sociaal) systeem, afgezet tegen de tijd en op vier niveaus: 'ervaren omgeving', 'organisatie', 'informatiehuishouding' en 'beheer archiefdocumenten', inclusief de interacties tussen systeem en ('ervaren') omgeving, systeem en deelsystemen en deelsystemen onderling en de veranderingen die op basis van reacties als gevolg van 'sense-making' worden veroorzaakt.* Bepalen of content relevant is, kan enkel als de context bekend is en de vastlegging ervan in 'sense-making'-processen is betrokken. Context levert gesimplificeerde, vastgelegde interpretaties als gevolg van 'sense-making'-processen. Die interpretaties krijgen slechts in het kader van de organisatie als systeem betekenis.

Context: een beïnvloedingsmodel

Een model van de context ?

Onze omschrijving van 'context' impliceert dat contextuele verschijnselen betreffende de systeemtoestand op vier niveaus moeten worden geanalyseerd, namelijk op dat van de 'ervaren omgeving', op dat van de organisatie in zijn geheel, op dat van de informatiehuishouding en op dat van het beheer van archiefdocumenten. Elk van deze niveaus beïnvloedt de betekenis van de procesgebonden archiefdocumenten. Voor de

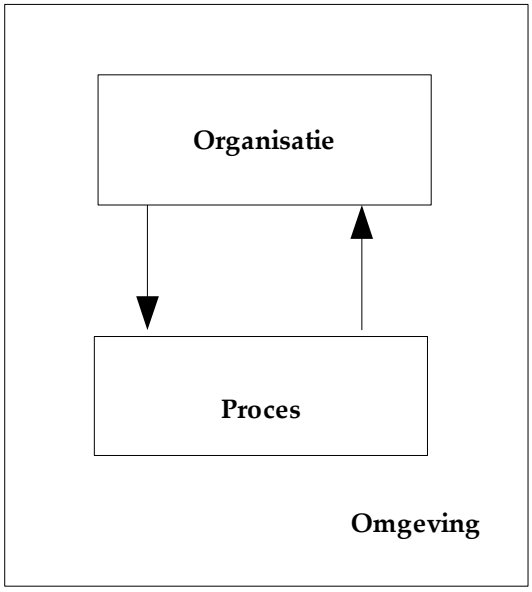
analyse is het nodig de verschillende invloeden op de archiefdocumenten in kaart te brengen. Wij doen dit door middel van een beïnvloedingsmodel, waarmee het mogelijk is de toestand van een systeem in kaart te brengen. Dit model biedt een conceptueel kader voor het verkrijgen van een hanteerbaar, accuraat en zo volledig mogelijk beeld van de toestand, waarin een organisatie zich bevindt. Het biedt zicht op de context van de tijdens de betreffende systeemtoestand gegenereerde procesgebonden archiefdocumenten. Dit model wordt gerepresenteerd in een metadataschema, dat in hoofdstuk 8 wordt gepresenteerd, en dat aan de basis ligt van de vastleggingen van de context in proceseigen archiefdocumenten. Uit het beïnvloedingsmodel worden afgeleid:

1. *interacties*, de relaties (en de invloeden), te traceren in de content-intensieve organisatie zelf, en de relaties tussen organisatie en omgeving. In dat kader is het van belang te bepalen wat die omgeving is en waardoor deze wordt gekarakteriseerd. Er bestaan continue interacties; er bestaat dus permanente beïnvloeding over en weer. Interacties zijn actief als ze resultante zijn van een actief proces en passief als het herhalingen zijn van uit het verleden bekende interacties. Passieve interacties resulteren in min of meer vaste reactiepatronen. Deze patronen leiden tot gestructureerde omgang met (regelmatig voorkomende, min of meer identieke) gevallen (Brevoord 1991). Er ligt een nauwe relatie met het door Weick (1979) en Choo (2006) genoemde *'retention'*-proces, dat proces van 'sense-making', dat wij op blz. 219 beschreven. Elke organisatie kent vele interacties en reactiepatronen, waardoor het ingewikkeld is om alle relevante interacties en reactiepatronen te onderkennen;
2. *situationaliteit*, de invloed van systeemtoestanden op de totstandkoming van besluiten of het functioneren van de content-intensieve organisatie (Achterberg 1986). Het gedrag van een organisatie is de resultante van een op velerlei wijze en op vele niveaus interactief functioneren in het licht van situationele karakteristieken en omstandigheden. Situationaliteit bepaalt hoe de resulterende vastlegging in archiefdocumenten informatie- en bewijswaarde kan verkrijgen. De proceseigen archiefdocumenten vangen de situationaliteit, zodat een (vastgelegd, dus onvolledig en gesimplificeerd) beeld van in tijd opeenvolgende situaties getoond kan worden. Met situationaliteit zijn diverse theorieën en modellen verbonden (Staehle 1973), met als voornaamste de contingentie- en de consistentietheorie.
   (a) de *contingentietheorie* stelt dat er geen organisatiestructuur is die effectief is voor alle organisaties. Elke structuur is afhankelijk van de situationaliteit van factoren als strategie, grootte, leiderschap, onzekerheid en technologie. Deze factoren worden beïnvloed en bepaald door omgevingsvariabelen, waarop de organisatie nauwelijks greep heeft. Om effectief te zijn dient een organisatie haar structuur af te stemmen op de genoemde factoren en op de omgeving (Lawren-

ce, Lorsch 1967; Donaldson 1996, 2001);

(b) de *consistentietheorie* van Broekstra (1984, 1986, 1989) stelt dat er pas sprake kan zijn van organisatorische stabiliteit indien er consistentie bestaat tussen de wederzijdse in- en externe invloeden. Het gaat er enerzijds om dat een organisatie zich ten opzichte van de omgeving zodanig positioneert dat de continuïteit gewaarborgd blijft, en anderzijds dat de organisatie de flexibiliteit vertoont om zich vloeiend aan te passen aan veranderende interne omstandigheden.

In het kader van deze studie is het fundamentele probleem van beide theorieën gelegen in het negeren van de *tijdsdimensie*: het verloop en het aanpassingsproces van de variabelen in de tijd. Dat gebeurt in Content Auditing: archiefdocumenten (als 'neerslag' van het systeem) worden benaderd vanuit de ontwikkeling, die de organisatie in de tijd heeft doorgemaakt, met name door aandacht voor de verschillende (historische) toestanden van het systeem. Voor de interpretatie van de archiefdocumenten en het bepalen van hun relevantie is alleen die benadering mogelijk.



Figuur 11. Wijze van beïnvloeding: het besturingsparadigma als Dynamisch Context Model.

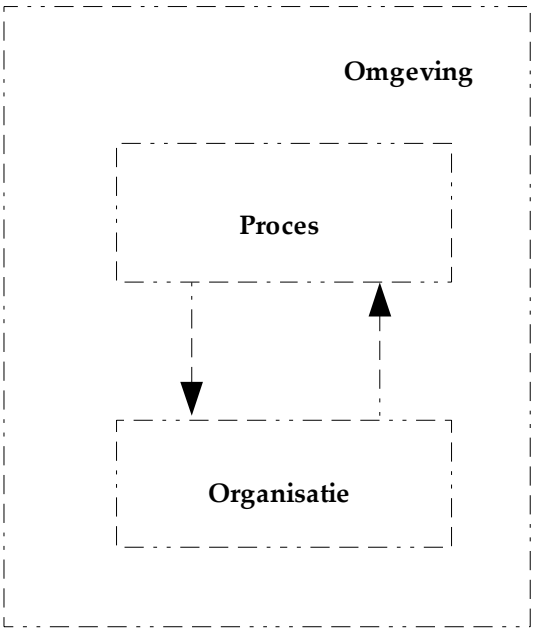
Naar een beïnvloedingsmodel: de wijze van beïnvloeding en de vastlegging daarvan.

Het besturingsparadigma van Leeuw (2000) kan als modelmatige analogie gebruikt worden om de wederzijdse interne en externe invloeden op een organisatie in kaart te brengen. In het besturingsparadigma wordt immers niet alleen de beheersing of besturing van een systeem gemodelleerd, maar ook de interne en externe afhankelijkheden en invloeden. Het besturingsparadigma (zie figuur 11) verduidelijkt de wederzijdse beïnvloeding tussen omgeving en organisatie. De 'ervaren' omgeving kan zowel versto-

rend als meewerkend inwerken op het gedrag van de organisatie en dus op het door die organisatie uitgevoerde proces. De organisatie beïnvloedt het proces doelgericht en fungeert als 'besturend orgaan': het proces moet een gewenst gedrag vertonen, gericht op een concreet doel. De 'ervaren' omgeving oefent invloed uit op de vorm, structuur en taken van de organisatie en (indirect) van het proces. Die invloed komt tot uitdrukking in wet- en regelgeving en normen en waarden. In figuur 11 zijn de pijlen stuursignalen. De pijl van de organisatie naar het proces staat voor de invloed die de organisatie uitoefent op het proces (en indirect dus de invloed die de 'ervaren' omgeving daarop uitoefent). De organisatie stuurt de allocatie van de resources in kwantiteit, kwaliteit en tijdigheid; ze stelt eisen aan het proces qua vormgeving en inrichting, administratieve organisatie, werkstromen, procesmanagement, auditing en het management van content (vooral archiefdocumenten). De andere pijl geeft de feed-backstroom weer, die informatie bevat over het proces. Zij bevat de feed-back van het proces op de organisatie (zoals de eisen die door de organisatie moeten worden ingevuld om het proces te doen functioneren). De pijlen geven de wederzijdse beïnvloeding weer tussen de organisatie en het proces en zijn te beschouwen als een functie van planning en control. In deze beïnvloeding wordt via de organisatie de invloed van de 'ervaren' omgeving indirect vertaald. De organisatie toont in haar reactie op de omgeving feed-back op de maatschappelijke beïnvloeding. Wij beschouwen het besturingsparadigma als een Dynamisch Context Model: hierin komen situationaliteit en interacties tot uitdrukking in de dynamische procesomgeving. De mate en de soort van de beïnvloeding tussen de verschillende elementen kunnen variëren. Uit dit model kan de context van de dynamische procesorganisatie worden afgeleid. Het Dynamisch Context Model is een model van de werkelijkheid.

Het archief (als onderdeel van het 'organizational memory') is de 'neerslag' van de dynamische procesomgeving. Dat impliceert dat in dat archief een afspiegeling van die procesomgeving wordt vastgelegd. Om archiefdocumenten de juiste bewijs- en informatiewaarde te kunnen geven dient die 'neerslag' in de juiste context te worden geplaatst. Die context wordt gevormd door de systeemtoestand op het moment van het genereren van de afzonderlijke archiefdocumenten. Hiertoe behoren in ieder geval het proces, de organisatie waarbinnen het proces wordt uitgevoerd en de 'ervaren' omgeving, die zowel de organisatie als het proces beïnvloedt. Het archief is een afspiegeling van het Dynamisch Context Model. Het kan afgebeeld worden als in figuur 12.

In dit model van de 'neerslag' spelen dezelfde elementen een rol, die ook in de dynamische procesomgeving een rol spelen. De onderlinge beïnvloeding van 'ervaren' omgeving, organisatie en proces ligt vast in het archief, waarin het de ontwikkeling van de tijd doorstaat. De stuursignalen en de feed-back zijn als het ware op het moment van

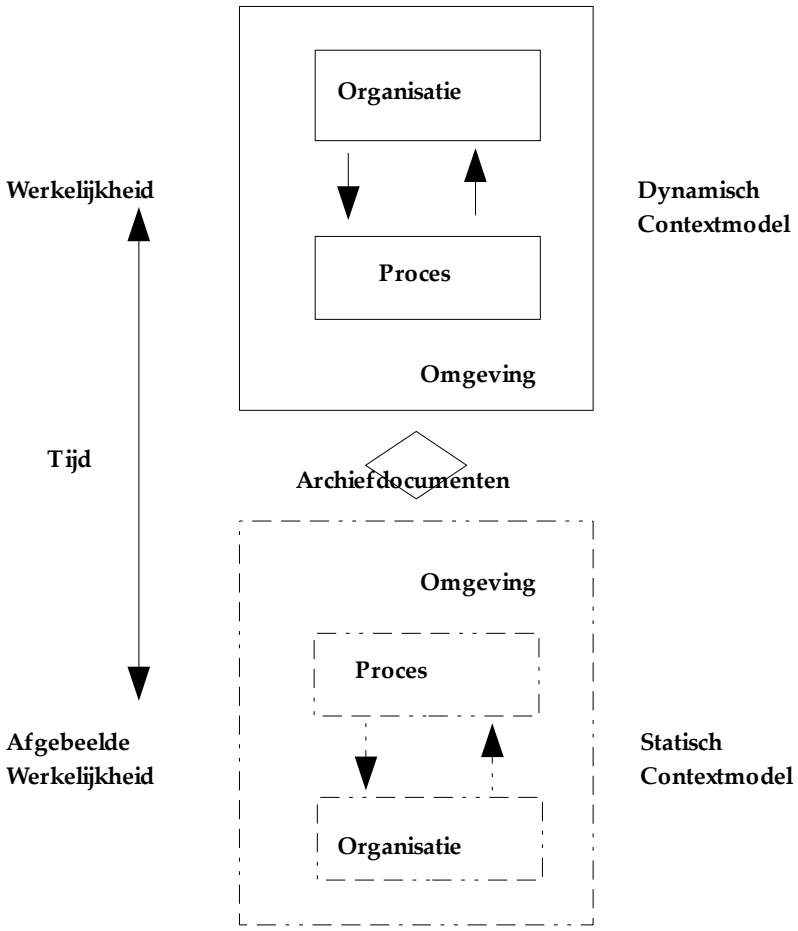


Figuur 12. Vastlegging van de wijze van beïnvloeding: het Statisch Context Model

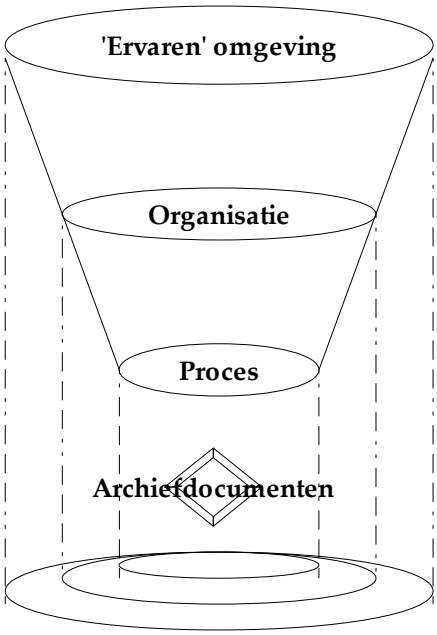
vastlegging bevroren en zijn, tegengesteld aan het Dynamisch Context Model, geen interactieve krachten meer. Het is een statisch model, waarin de historiserende dimensie van de tijd tot uitdrukking komt. Het geeft de beïnvloeding weer van het moment waarop de archiefdocumenten in het proces werden gegenereerd. In dit Statisch Context Model ligt de context besloten, waaronder in de dynamische procesomgeving de archiefdocumenten tot stand kwamen. Het is een model van de afbeelding van de werkelijkheid, op grond waarvan (met behulp van de proceseigen archiefdocumenten) na verloop van (kortere of langere) tijd een interpretatie van de werkelijkheid mogelijk is. Het archief kan alleen via het Statisch Context Model worden benaderd wanneer in het verantwoordingssysteem de basisprincipes van 'provenance' en 'context' zijn gerealiseerd. Figuur 13 toont het contextmodel in zijn totaliteit. In figuur 14 hebben wij het contextmodel op een andere wijze weergegeven, waardoor duidelijk blijkt dat de afbeelding van de werkelijkheid in het archief de multi-dimensionaliteit verliest, en tot een bevroren, platgeslagen 'neerslag' wordt.

Naar een beïnvloedingsmodel: de externe en interne omgeving waarmee relaties worden onderhouden

De in- en externe omgeving van een organisatie staan nauw met elkaar in verband. Van belang is de onderlinge aanpassing en afstemming ervan. Volgens de consistentietheorie van Broekstra (1984, 1986, 1989) dient er onderlinge consistentie tussen beide omgevingen te bestaan waardoor in- en externe stabiliteit wordt gerealiseerd. De orga-



Figuur 13. Het contextmodel



Figuur 14. Het contextmodel anders verbeeld

nisatie moet proberen de wederzijdse invloeden te controleren. De omgeving moet geformuleerd worden op vier niveaus: de 'ervaren omgeving', de organisatie, de informatiehuishouding en het beheer van archiefdocumenten. Om een overzicht van de omgeving van een organisatie te kunnen bieden (zowel in- als extern) vergelijken we een aantal omgevingstheorieën, waarbij wij Broekstra (1984, 1986, 1989) als uitgangspunt zullen nemen om te zien hoe een adequaat beeld van de omgeving kan worden geconstrueerd en vastgelegd.

Externe omgeving

Broekstra (1984, 1986, 1989) onderscheidde in de externe omgeving een aantal ontwikkelingen, die organisaties beïnvloeden:

1. *business-structurele ontwikkelingen*, zoals marktorganisatie, concurrentiedruk, mondialisering, marktsegmentatie, nadruk op kwaliteit, service, optimale dienstverlening, 'responsiveness', economische ontwikkeling en integratie;
2. *technologische ontwikkelingen*, zoals nieuwe informatie- en communicatietechnologie, nieuwe productietechnologie, elektronische netwerken, robotisering, digitalisering en de toenemende kosten van onderzoek en ontwikkeling;
3. *besturingsstructurele ontwikkelingen*, zoals nieuwe bestuursvormen, politiek klimaat, deregulering, nieuwe wet- en regelgeving, bestuurlijke, politieke en maatschappelijke verantwoordingsstructuren, machtsstructuren e.d.;
4. *arbeidsmarkt- en sociaalmaatschappelijke ontwikkelingen*, zoals -arbeidsomstandigheden, onderwijs, levensstijlen, waarden en normen, management-stijlen, ethiek e.d.

Wij vergelijken deze indeling van de externe omgeving van organisaties met enkele andere omgevingstheorieën om te bezien of deze indeling als uitgangspunt genomen kan worden. Uit deze vergelijking blijkt dat er grote overeenkomsten bestaan tussen de verschillende theorieën. Uiteraard zijn de indelingen niet identiek, maar in essentie komen ze grotendeels met elkaar overeen. We noemen:

1. Lawrence en Lorsch (1967) conceptualiseerden de externe omgeving vanuit de idee dat de differentiatie van een organisatie in subsystemen voortvloeit uit de noodzaak effectief met de omgeving om te gaan. Binnen die omgeving zijn drie belangrijke sub-omgevingen te onderscheiden: 'market', 'technical-economic' en 'scientific'. Deze sub-omgevingen zijn in het bovenstaande overzicht terug te vinden, met uitzondering wellicht van 'scientific';
2. de typologie van 'organizational environments', zoals die in Duncan (1972) werd voorgesteld. In de externe omgeving bestaan: 'customer component', 'suppliers

component', 'competitor component', sociopolitical component' en 'technological component'. De eerste drie componenten zijn in Broekstra (1) onder te brengen. De 'sociopolitical component' betreft wet- en regelgeving, de aan- of afwezigheid van een industriepolitiek, verhoudingen met vakbonden en andere maatschappelijk-politieke organisaties. Deze component vormt een overlap van Broekstra (3) en (4). De 'technological component' komt overeen met Broekstra (2);

3. het 'model of macroenvironment' van Fahey en Narayanan (1986) en Narayanan en Nath (1993), waar de omgeving in vier segmenten wordt opgedeeld: 'social', 'political and regulatory', 'technological' en 'economic'. Het sociale segment behelst demografische ontwikkelingen, werk, levensstijlen en waarden en normen, en valt derhalve samen met Broekstra (4). 'Political and regulatory' en 'technological' vallen samen met respectievelijk Broekstra (3) en (2). 'Economic' is een samenstel van Broekstra (1) en (4);
4. Kreitner (1989) onderkent in de omgeving van een organisatie een 'social environment', waarin demografische ontwikkelingen, arbeidsverhoudingen, normen en waarden e.d. worden ondergebracht, een 'political-legal environment', met wet en regelgeving, verantwoording, politieke attitude e.d., een 'economic environment' en een 'technological environment'. De overeenkomst met het overzicht van Broekstra (1984, 1986, 1989) is ook hier groot;
5. Donnelly, Gibson en Ivancevich (1992) onderscheiden in de externe omgeving krachten, die een directe invloed en krachten die een indirecte invloed op de organisatie uitoefenen. De directe krachten zijn 'customers', 'competitors', 'suppliers' en 'human resources'; de indirecte krachten zijn 'technological', 'economic', 'political, legal and regulatory', 'cultural and social' en 'international' van aard. Ook deze krachten kunnen in Broekstra's overzicht worden geplaatst. Tussen de directe en indirecte krachten bestaat een wederzijdse beïnvloeding. Deze onderscheiding tussen directe en indirecte krachten is wezenlijk en dient meegenomen te worden in de modellering van de omgeving;
6. het 'model of environmental domain' van Daft (1995) deelt de omgeving op in tien grote sectoren: 'industry', 'raw materials', 'human resources', 'financial resources', 'market', 'technology', 'economic conditions', 'government', 'sociocultural' en 'international'. Al deze sectoren zijn tot het overzicht van Broekstra (1984, 1986, 1989) te herleiden. Het door Daft als afzonderlijke sector opgenomen internationale aspect speelt in principe in alle sectoren een rol; het is dus eigenlijk geen afzonderlijke sector.

Samenvattend kunnen we stellen dat de omgevingsanalyse van Broekstra (1984,

1986, 1989), getoetst aan andere omgevingstheorieën, adequaat is en als basis gebruikt kan worden voor onze modellering van de externe omgeving van de organisatie. Het onderscheid tussen directe en indirecte krachten dienen we in deze formulering te betrekken.

Interne omgeving

Broekstra (1984, 1986, 1989) onderscheidde binnen de organisatie een aantal nauw aan elkaar verbonden deelsystemen. Deze systemen fungeren als tegenhanger van de externe ontwikkelingen en realiseren zodoende een evenwicht. Deze deelsystemen zijn:

1. het *ondernemerssysteem*: wie zijn de klanten, wat willen ze en hoe kan dat gerealiseerd worden;
2. het *technologische systeem*: op welke wijze zal het primaire proces worden opgezet, welke technieken worden daarbij toegepast, welke know-how en onderzoek is benodigd, welke informatie- en communicatietechnologie wordt toegepast e.d.;
3. het *besturingssysteem*: beleidskeuzen ten aanzien van het informatie- en besluitvormingssysteem;
4. het *socio-psychologisch systeem*: 'human resources', kennis, vakbekwaamheid, verwachtingen, ambities, commitment, leiderschapsstijlen, verloop onder de deelnemers van een organisatie, kwaliteit van sociale relaties, van de informele organisatie en van de invulling van de management-ontwikkelingssystemen;
5. het *politieke systeem*: de groep die bepaalt hoe een organisatie zich verder zal ontwikkelen en daartoe de beleids- en strategieformulering voor haar rekening neemt (de 'dominante coalitie'), alsmede de zich intern afspelende politieke processen. Het betreft de positieve en negatieve aspecten verbonden met de verdeling van macht, gezag en invloed binnen een organisatie;
6. het *culturele systeem*: het geheel van normen en waarden, attituden etc. en de uitingen daaromtrent, met andere woorden: de stemming en het klimaat binnen een organisatie.

Ook hier zullen wij deze indeling toetsen met overzichten, die binnen andere theorieën met betrekking tot de interne omgeving zijn geformuleerd. We noemen:

1. Lawrence en Lorsch (1967, blz. 3-4) onderscheiden in de interne omgeving op basis van differentiatie (*'state of segmentation of the organizational system into subsystems, each of which tends to develop particular attributes in relation to the requirements posed by its relevant external environment'*) drie organisatie-onderdelen ('subsystems'), namelijk: 'marketing', 'production' en 'research'. Deze subsystemen moeten op effectieve

wijze overweg kunnen met hun externe omgeving, maar kunnen daarom sterk van elkaar verschillen in gedrag. Vandaar dat het *'integrative subsystem'* een belangrijke rol speelt in de afstemming van de verschillende subsystemen. De integratie (*'the process of achieving unity of effort among the various subsystems in the accomplishment of the organization's task'* (Lawrence, Lorsch 1967, blz. 4)) kan gerealiseerd worden door beleid, procedures en regels, plannen en wederzijdse afstemming. Het subsysteem 'marketing' kan worden ondergebracht bij Broekstra (1), 'production' bij Broekstra (1) en (2) en 'research' bij Broekstra (2). Het *'integrative subsystem'* staat gelijk aan Broekstra (3). Gibson, Ivancevich, Donnely en Konipaske (2002) geven exact hetzelfde schema;

2. Duncan (1972) onderscheidt in de interne omgeving een 'organizational personnel component', een 'organizational, functional, and staff units component' en een 'organizational level component'. De eerste component heeft de karakteristieken van Broekstra (4), de tweede van Broekstra (3) en (5) en de derde van Broekstra (1) en (5);
3. Kreitner (1989) onderkent in de interne omgeving drie subsystemen: het 'technical subsystem' realiseert het productieproces, de 'boundary spanning subsystem' faciliteert de interactie van de organisatie met de omgeving en bestaat uit functies als in- en verkoop, communicatie en planning, het 'managerial subsystem' controleert, coördineert en leidt de andere subsystemen binnen de organisatie. Het technisch subsysteem is onder te brengen bij Broekstra (2), 'boundary spanning' bij Broekstra (1) en (4) en het 'managerial' subsysteem bij Broekstra (3) en (4);
4. Narayanan en Nath (1993) onderscheiden in de organisatie vijf overlappende deelsystemen: een 'functional', 'political', 'informational', 'social' en 'cultural' deelsysteem. In het 'functional subsystem' gaat het om functiebeschrijvingen, functionele relaties, autorisatiestructuren, beleid, procedures, reglementen, beloning, specialisatie, coördinatie en controle. Dit deelsysteem bevat elementen van Broekstra (1) tot en met (5). In het 'political subsystem' gaat het om machtsrelaties en coalities die tussen de deelnemers daaraan worden gesloten, net als in Broekstra (5). Narayanan en Nath (1993) stellen dat het 'informational subsystem', met als hoofdtaak verwerking van informatie langs formele en informele kanalen, eigenlijk een onderdeel van het functionele deelsysteem is, maar dat de technologische ontwikkelingen het tot een afzonderlijk deelsysteem maken. Door de grote technologische component komt dit deelsysteem deels overeen met Broekstra (2); het niet technologische deel behoort tot het functionele deelsysteem. Het sociale deelsysteem bevat alles wat met de sociale interactie binnen de organisatie te maken heeft, zoals sociale normen, informele communicatienetwerken en sociale rollen. Dit deelsysteem komt

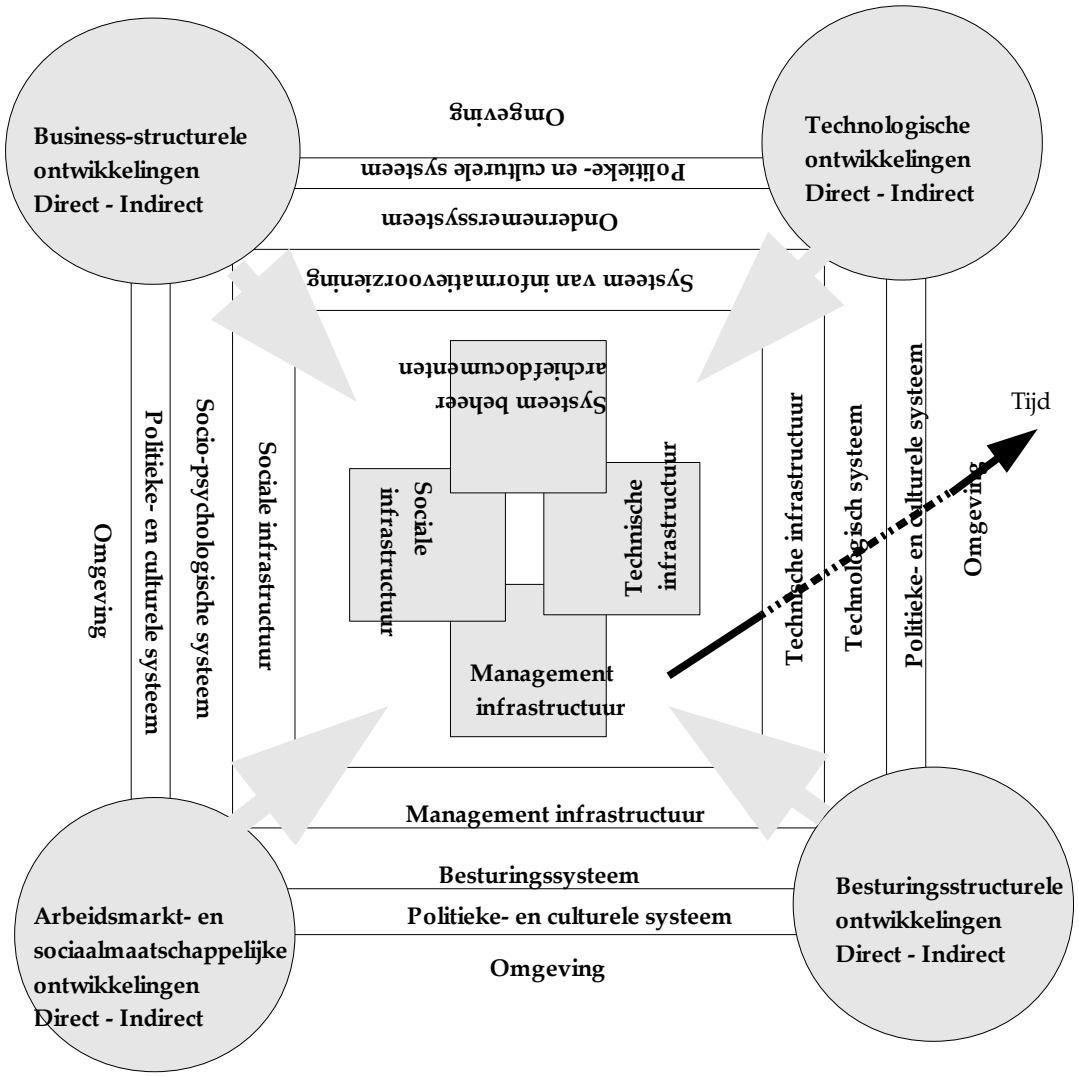
overeen met Broekstra (4). Het culturele deelsysteem bevat, net als Broekstra (6), normen en waarden, houdingen en overtuigingen die door middel van het socialisatieproces aan nieuwelingen worden overgedragen.

Ook hier kunnen we concluderen dat de indeling van Broekstra (1984, 1986, 1989), getoetst aan de andere omgevingstheorieën, adequaat is en als basis gebruikt kan worden voor onze modellering van de interne omgeving van de organisatie. Van Narayanan en Nath (1993) nemen we mee dat de interne omgevingspartijen niet alleen nauw verbonden zijn, maar (deels) overlappend.

O m g e v i n g s m o d e l

In figuur 15 modelleren wij de externe en de interne omgeving op de vier niveaus van context: de 'ervaren omgeving', de organisatie, de informatiehuishouding en het beheer van archiefdocumenten. De ontwikkelingen in de externe omgeving hebben op directe en indirecte wijze invloed op de organisatie. Wij merken bij ons omgevingsmodel het volgende op:

1. in het omgevingsmodel van de organisatie (de eerste twee randen van het model) onderscheiden we de zes interne omgevingsfactoren, zoals die in het overzicht van Broekstra (1984, 1986, 1989) worden genoemd;
2. het omgevingsmodel van de informatiehuishouding, vormt de derde rand in het model. Het omgevingsmodel voor de organisatie dient naar dit niveau te worden vertaald. Die vertaling voeren we uit op basis van Brevoord (1991, blz. 268-269). We onderscheiden:
   (a) het *systeem van informatievoorziening* (als ondernemerssysteem);
   (b) de *technische infrastructuur* (als technologische systeem);
   (c) de *management infrastructuur* (als besturingssysteem);
   (d) de *sociale infrastructuur* (als socio-psychologisch systeem).
3. het omgevingsmodel van het beheer van archiefdocumenten vormt de binnenkant van het model. Het omgevingsmodel van de informatiehuishouding wordt hiervoor vertaald. Aangezien het beheer van archiefdocumenten als content op het taakgebied van de informatiehuishouding valt, betekent dit een marginale wijziging: alleen het ondernemerssysteem wijzigt zich in ‘systeem van beheer van archiefdocumenten’. Alle andere systemen blijven identiek, omdat binnen de informatiehuishouding dezelfde infrastructuren worden gebruikt. De systemen binnen het omgevingsmodel overlappen elkaar.



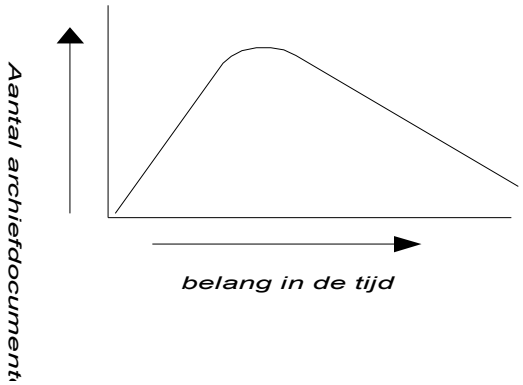
Figuur 15. Omgevingsmodel: externe en interne omgeving

Naar een beïnvloedingsmodel: de wijze van interactie met het organisatieverleden.

In het beïnvloedingsmodel speelt het tijdsaspect op twee manieren een rol:

1. *in de ontwikkeling van een organisatie in de tijd.* De archiefdocumenten van een organisatie kunnen pas op de juiste wijze worden geduid als die organisatie benaderd wordt op basis van de ontwikkeling die ze in de tijd heeft doorgemaakt, als de verschillende (historische) toestanden van die organisatie bekend zijn. In het omgevingsmodel hebben wij dit tijdsaspect tot uitdrukking gebracht. Door onderzoek van *'de vastgelegde systeemtoestanden kan het systeemgedrag worden geanalyseerd'* (Brevoord 1991, blz. 301-302).
2. *in het beheer van de archiefdocumenten als vastleggingen van systeemtoestanden.* Door de ontwikkeling in de tijd verandert de informatie- en bewijswaarde van de archiefdo-

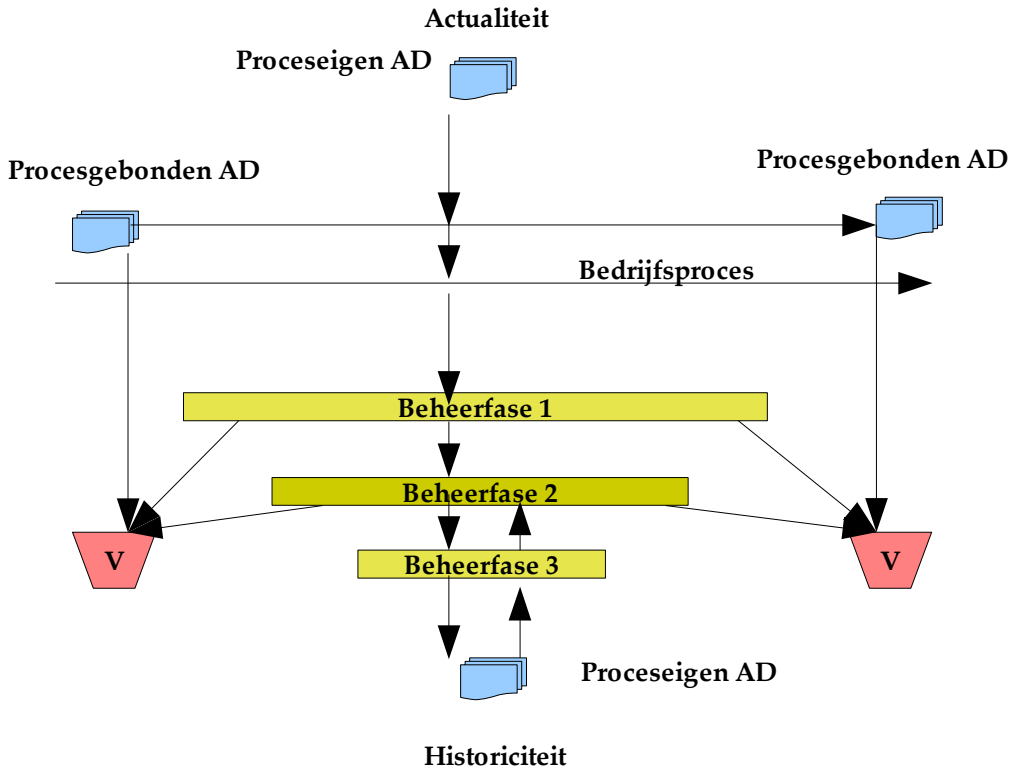
cumenten. Het bewaren en vernietigen van archiefdocumenten mag alleen plaatsvinden indien de informatie- en bewijswaarde op lange termijn gegarandeerd is. Die archiefdocumenten worden bewaard in het 'organizational memory'; ze maken het mogelijk de invloeden die een organisatie in de tijd heeft ondergaan en het systeemgedrag dat ze vertoonde op basis van vastgelegde systeemtoestanden te reconstrueren. Op grond hiervan is het mogelijk de ontwikkeling, die de organisatie in de loop van de tijd heeft doorgemaakt, te reconstrueren. Figuur 16 laat zien hoe als de informatie- en bewijswaarde van archiefdocumenten in de tijd minder wordt het aantal archiefdocumenten verminderd door vernietiging. Het moet mogelijk blijven systeemtoestanden te reconstrueren, zodat de invloeden die de organisatie in de tijd ondergaan heeft alsmede het systeemgedrag achterhaald kunnen worden.



Figuur 16. Het tijdmodel: afname belang in de tijd

Dit wordt gevisualiseerd in figuur 17, waarin wordt aangegeven hoe de ontwikkeling van de organisatie in de tijd kan worden gereconstrueerd, zowel vanuit de actualiteit als vanuit de historiciteit. Figuur 17 laat zien hoe een bedrijfsproces wordt doorlopen (de horizontale as) en hoe tijdens deze doorlooptijd 'neerslag' gegenereerd wordt (procesgebonden archiefdocumenten). Deze 'neerslag' doorloopt in de tijd verschillende beheerfasen (hier 1, 2 en 3), waarin het belang van de informatie- en bewijswaarde verandert. Vele procesgebonden archiefdocumenten zullen de laatste beheerfase niet bereiken omdat de beschikbaarheid ervan niet langer benodigd is voor de reconstructie van systeemtoestanden en systeemgedrag. Op grond van de waardering van hun informatie- en bewijswaarde zullen zij op voorgeschreven momenten uit het systeem worden verwijderd. Deze verwijdering is in figuur 17 als V aangeduid. De archiefdocumenten in het proces worden vergezeld van de proceseigen archiefdocumenten (de verticale as); deze blijven gedurende de beheerfasen beschikbaar. Op basis van deze archiefdocumenten kunnen de gebrui-

kers de procesgebonden archiefdocumenten gebruiken en interpreteren. In de actualiteit willen gebruikers zowel vanuit de omgeving van de organisatie als vanuit de organisatie zelf vanuit verschillende belangen via het proceseigen archiefdocument toegang tot de procesgebonden archiefdocumenten in de drie verschillende beheerfasen krijgen. Vanuit de historiciteit gezien willen gebruikers uit omgeving en organisatie toegang tot de beheerfasen 3 en 2 om op die wijze informatie te verwerven over de 'versteende' systeemtoestanden van de organisatie en om op die wijze zicht te krijgen op het systeemgedrag. Vanuit de historiciteit kan de ontwikkeling van een organisatie in de loop van de tijd worden gereconstrueerd.



Figuur 17. Het tijdmodel: beheerfasen in de tijd

Het beïnvloedingsmodel als samenstel van context-, omgevings- en tijdmodel.

Het Contextmodel, het Omgevingsmodel en het Tijdmodel vormen gezamenlijk het Beïnvloedingsmodel, op grond waarvan kennis verworven kan worden van:

1. de systeemtoestand waarin de organisatie zich bevindt en de interacties die zich daarbinnen voordoen (Dynamisch Context Model);
2. de systeemtoestanden waarin de organisatie zich bevonden heeft en de interacties die zich daarbinnen voordeden op elk tijdmoment in het verleden (Statisch Context Model);

3. de omgeving van de organisatie, van de informatiehuishouding en van het beheer van archiefdocumenten op elk tijdmoment in heden en verleden (Omgevingsmodel);
4. de wijze waarop het beheer van archiefdocumenten van een organisatie op elk tijdmoment in heden en verleden is gerealiseerd (Tijdmodel).

Het reconstrueren van de beïnvloeding op basis van het beïnvloedingsmodel wordt in de praktijk gerealiseerd door de proceseigen archiefdocumenten, die een vertaling van het model vormen. De processen uit de 'content value chain', Ontvangen, Creëren en Vastleggen, zijn de processen waarbij (zoals we hiervoor beschreven) de proceseigen archiefdocumenten tot stand komen. De procesgebonden archiefdocumenten worden in deze processen (bij ontvangst, creatie of vastlegging in registratiesystemen) voorzien van de metadata die als context fungeren en die reconstructie van de handelingen waarbinnen ze een rol vervulden, mogelijk maakt. Op die metadata gaan we in hoofdstuk 8 verder in. Met behulp van de proceseigen archiefdocumenten wordt het mogelijk op elk tijdmoment een beeld te krijgen van de status van het krachtenveld waarbinnen een organisatie zich bevindt of bevonden heeft. Het gaat daarbij veelal om een statisch beeld van de organisatie-in-actie.

Beïnvloedingsmodel, context en 'sense-making'.

Door gebruik te maken van het beïnvloedingsmodel wordt het mogelijk de 'context' van de organisatie in beeld te brengen van ieder moment waarop in heden en verleden archiefdocumenten zijn gecreëerd. De proceseigen archiefdocumenten vangen deze context in metadata, uiteraard gesimplificeerd op basis van vooraf gedefinieerde criteria. De proceseigen archiefdocumenten maken het mogelijk transacties, systeemtoestanden, voorvallen, onderhandelingen e.d. te reconstrueren, waardoor het mogelijk wordt informatie- en bewijswaarde aan archiefdocumenten te ontlenen. Samen met de procesgebonden archiefdocumenten maken ze het mogelijk de processen, die de organisatie en haar medewerkers doorlopen om te begrijpen wat er in de omgeving gebeurt, vast te leggen. Ook maken ze het mogelijk die informatie te genereren die het in het kader van 'sense-making' nodig heeft. De proceseigen archiefdocumenten maken het zoeken naar precedenten uit het verleden eenvoudiger, waardoor het makkelijker wordt te begrijpen wat er in de omgeving van de organisatie gebeurt en relevante acties te ondernemen. De proceseigen archiefdocumenten maken het ook mogelijk verworven informatie in een kader van historische actie te plaatsen en kunnen daardoor een middel bieden om te bepalen of de verworven informatie relevant is.

Het benaderen van context vanuit systeemtechnisch perspectief maakt het mogelijk

te bepalen welke contextuele verschijnselen nodig zijn om de context van een organisatie in kaart te brengen. Toevoeging van de specifieke metadata daarvan vindt plaats in de processen Ontvangen, Creëren en Vastleggen van de 'content value chain'. Het beïnvloedingsmodel biedt de mogelijkheid tot analyse van deze verschijnselen. Tegelijkertijd echter biedt dit model ook een mogelijkheid om een organisatie in heden en verleden te begrijpen, doordat het zicht biedt op de systeemtoestanden en het systeemgedrag dat die organisatie heeft vertoond. Het gebruiken van de context biedt de huidige en toekomstige gebruikers van archiefdocumenten voldoende mogelijkheden om 'sense' te ontlenen zowel aan datgene wat om hen heen gebeurt als aan datgene dat in het verleden heeft plaatsgevonden. Als zodanig wordt het 'organizational memory' tot de voornaamste vraagbaak voor de medewerkers van content-intensieve organisaties en voor belangstellenden uit de omgeving ervan.

Gebruikte Literatuur

Alle hyperlinks zijn gecontroleerd op 1 april 2009.

(Achterberg 1986). Achterberg, J., *Informatiemanagement* (Amsterdam 1986).

(Akman 2000). Akman, V., 'Rethinking context as a social construct', *Journal of Pragmatics* 32 (2000), nr. 6, blz. 743-759.

(Akman 2005). Akman, V., 'Situation semantics', K. Brown (red.), *Encyclopedia of Language & Linguistics* (Amsterdam 2005[2]), blz. 398-401.

(Akman, Bazanella 2003). Akman, V., C. Bazanella, 'The complexity of context. Guest editors' introduction', *Journal of Pragmatics* 35 (2003), nr. 3, blz. 321–329.

(Akman, Surav 1995). Akman, V., M. Surav, 'Contexts, oracles, and relevance', S. Buvač (red.), *AAAI- 95 Fall Symposium on Formalizing Context, november 10-12* (Cambridge (Ms.) 1995), blz. 23-30.

(Akman, Surav 1996). Akman, V., M. Surav, 'Steps toward formalizing context', *AI Magazine* 17 (1996), nr. 3, blz. 55–72.

(Akman, Surav 1997). Akman, V., M. Surav, 'The use of situation theory in context modeling', *Computational Intelligence*, 13 (1997), nr. 3, blz. 427-438.

(Altman 1986). Altman, I., 'Contextualism and environmental psychology', R.L. Rosnow, M. Georgoudi (red.), *Contextualism and understanding in behavioral science. Implications for research and theory* (New York 1986), blz. 25-45.

(Barwise 1986). Barwise, J., 'Conditionals and conditional information', E.C. Traugott, C.A. Ferguson, J.S. Reilly (red.), *On conditionals* (Cambridge 1986), blz. 21-54.

(Barwise, Perry 1983). Barwise, J., J. Perry, *Situations and attitudes* (Cambridge (Ms.) 1983).

(Bateson 1978). Bateson, G., 'The pattern which connects', *Co-Evolution Quarterly* 4 (1978), nr. 18, blz. 4-15

(Bearman 1989). Bearman, D., 'The ICA principles regarding archival description', *Archives & Museum Informatics* 6 (1992), nr. 1, blz. 20-21.

(Bernstein 1994). Bernstein, C., 'Language and literature in context', *The SECOL Review* 18 (1994), nr. 1, blz. 45-61.

(Bertalanffy 1949). Bertalanffy, L. von, 'Zu einer allgemeinen Systemlehre', *Biologia Generalis* 195 (1949), blz. 114-129.

(Bertalanffy 1968). Bertalanffy, L. von, *General System Theory. Foundations, development, applications* (New York 1968).

(Borlund 2003). Borlund, P., 'The concept of relevance in IR', *Journal of the American Society for Information Science and Technology* 54 (2003), nr. 10, blz. 913-925.

(Boulding 1956). Boulding, K.E., 'General systems theory. The skeleton of science', *Management Science* 2 (1956), blz. 197-208.

(Brevoord 1991). Brevoord, C., *De informatiehuishouding. Grondslagen en metamethode* (Deventer 1991).

(Broekstra 1984). Broekstra, G., 'MaMa: Management by Matching, a consistency model for organizational assessment and change', *Cybernetics and Systems Research* 15 (1984), blz. 413-420.

(Broekstra 1986). Broekstra, G., 'Organizational humanity and architecture. Duality and complementarity of PAPA-logic and MAMA-logic in managerial conceptualizations of change', *Cybernetics and Systems Research* 17 (1986), blz. 13-41.

(Broekstra 1989). Broekstra, G., *Het creëren van intelligente organisaties* (Delft 1989).
(Brouard, Nie 2004). Brouard, C., J. Nie, 'Relevance as resonance. A new theoretical perspective and a practical utilization in information filtering', *Information Processing and Management* 40 (2004), nr. 1, blz. 1-19.
(Buvač, Buhač, Mason 1995). Buvač, S., V. Buhač, I.A. Mason, 'Metamathematics of contexts', *Fundamenta Informaticae* 23 (1995), nr. 3, blz. 263-301.
(By 2005). By, R.T., 'Organisational change management. A critical review', *Journal of Change Management* 5 (2005), nr. 4, blz. 369-380.
(Choo 2006). Choo, C.W., *The knowing organization. How organizations use information to construct meaning, create knowledge, and make decisions* (New York, Oxford 2006[2]).
(Clark, Carlson 1981). Clark, H., T. Carlson, 'Context for comprehension', J. Long, A. Baddeley (red.), *Attention and performance* (Hillsdale (NJ.) 1981), IX, blz. 313-330.
(Cook 1993). Cook, T., 'The concept of the archival fonds in the post-custodial era. Theory, problems and solutions', *Archivaria* 35 (1993), spring, blz. 24-37.
(Cook, Dodds 2003). Cook, T., G. Dodds (red.), *Imagining Archives. Essays and reflections by Hugh A. Taylor* (Lanham 2003).
(Cosijn, Ingwersen 2000). Cosijn, E., P. Ingwersen, 'Dimensions of relevance', *Information Processing and Management* 36 (2000), nr. 4, blz. 533-550.
(Daft 1995). Daft, R.L., *Organization theory and design* (New York 1995[5]).
(Dascal 1989). Dascal, M., 'Hermeneutic interpretation and pragmatic interpretation', *Philosophy and Rhetoric* 22 (1989), nr. 4, blz. 239-259.
(Dervin 1983a). Dervin, B., 'Information as a user construct. The relevance of perceived information needs to synthesis and interpretation', S.A. Ward, L.A. Reed, *Knowledge structure and use. Implications for synthesis and interpretation* (Philiadelphia 1983).
(Dervin 1983b). Dervin, B., 'An overview of sense-making. Concepts, methods and results to date', *Paper presented at the International Communication Association annual meeting* (Dallas 1983). Beschikbaar via: http://projects.ischool.washington.edu/wpratt/MEBI598/Methods/An%20Overview%20of%20Sense-Making%20Research%201983a.htm.
(Dervin 1992). Dervin, B., 'From the mind's eye of the 'user'. The sense-making qualitative-quantitative methodology', J.D. Glazier, R.R. Powell, *Qualitative research in information management* (Englewood (Co.) 1992), blz. 61-84.
(Dervin 1997). Dervin, B., 'Given a context by any other name. Methodological tools for taming the unruly beast', P. Vakkari, R. Savolainen, B. Dervin, *Information seeking in context. Proceedings of an International Conference on research in information needs, seeking and use in different contexts, 14-16 August, 1996, Tampere, Finland* (Londen 1997), blz. 13-38.
(Dervin 2003). Dervin, B., 'Sense-making's journey from metatheory to methodology to method. An example using information seeking and use as research focus', B. Dervin, L. Foreman-Wernet, E. Lauterbach (red.), *Sense-making methodology reader. Selected writings of Brenda Dervin* (Cresskill (NJ.) 2003), blz. 133-163.
(Devlin 1991a). Devlin, K., *Logic and information* (Cambridge 1991).
(Devlin 1991b). Devlin, K.J., 'Oracles in situation semantics', J. Barwise, J.M. Gawron, G. Plotkin, S. Tutiya (red.), *Situation theory and its applications*, II, (Stanford (Ca.) 1991), blz. 41-49.
(Dewey 1960). Dewey, J., 'Context and thought', J. Dewey, *On experience, nature and freedom* (New York 1960).

(Dey, Abowd 2000). Dey, A.K., G.D. Abowd, 'Towards a better understanding of context and context-awareness', *Proceedings of the CHI 2000 Workshop on The What, Who, Where, When, and How of Context-Awareness* (Den Haag 2000). Beschikbaar via: ftp://ftp.cc.gatech.edu/pub/gvu/tr/1999/99-22.pdf.

(Donaldson 1996). Donaldson, L., 'The normal science of structural contingency theory', S.R. Clegg, C. Hardy, W.R. Nord (red.), *Handbook of organization studies* (Londen-New Delhi 1996), blz. 57-76.

(Donaldson 2001). Donaldson, L., *The Contingency Theory of organisations* (Thousand Oaks (Ca.) 2001).

(Donnely, Gibson, Ivancevic 1992). Donnelly, J.H., J.L. Gibson, J.M. Ivancevich, *Fundamentals of Management* (Homewood, Boston 1992[8]).

(Duncan 1972). Duncan, R.B., 'Characteristics of organizational environments and perceived environmental uncertainty', *Administrative Science Quarterly* 17 (1972), nr. 3, blz. 313-327.

(Duranti 1997). Duranti, L., 'The Archival Bond', *Archives and Museum Informatics* 11 (1997), nrs. 3-4, blz. 213-218.

(Elsbach, Barr, Hargadon 2005). Elsbach, K.D., P.S. Barr, A.B. Hargadon, 'Identifying situated cognition in organizations', *Organizational Science* 16 (2005), nr. 4, blz. 422-433.

(Emery, Trist 1971). Emery, F.E., E.L. Trist, 'The causal texture of organizational environments', F.E. Emery (red.), *Systems thinking* (Harmondsworth 1971[3]), blz. 241-257.

(Emery, Trist 1972). Emery, F.E., E.L. Trist, *Towards a social ecology. Contextual appreciation of the future in the present* (Londen 1972).

(Fahey, Narayanan 1986). Fahey, L., V.K. Narayanan, *Macroenvironmental analysis for strategic management* (St. Paul (Mn.) 1986).

(Narayanan, Nath 1993). Narayanan, V.K., R. Nath, *Organization Theory. A strategic approach* (Boston 1993).

(Gadamer 1975). Gadamer, H.G., *Wahrheit und Methode. Grundzüge einer philosophischen Hermeneutik* (Tübingen 1975[3]).

(Galbraith 1974). Galbraith, J.R, 'Organization Design. An information processing view', *Interfaces* 4 (1974), nr. 3, blz. 28-36

(Gergen 1985). Gergen, K.J., 'The social constructionist movement in modern psychology', *American Psychologist* 40 (1985), blz. 266-275.

(Gerloff, Muir, Bodensteiner 1991). Gerloff, E.A., N.K. Muir, W.D. Bodensteiner, 'Three components of perceived environmental uncertainty. An exploratory analysis of the effects of aggregation', *Journal of Management* 17 (1991), nr. 4, blz. 749-768.

(Gibson, Ivancevich, Donnelly, Konipaske 2002). Gibson, J.L., J.M. Ivancevich, J.H. Donnelly, R. Konipaske, *Organizations. Behavior, structure, processes* (Boston 2002[11]).

(Gifford, Hayes 1999). Gifford, E.V., S.C. Hayes, 'Functional contextualism. A pragmatic philosophy for behavioral science', W. O'Donohue, R. Kitchener (red.), *Handbook of behaviorism* (San Diego 1999), blz. 285-327).

(Giunchiglia 1993). Giunchiglia, F., 'Contextual reasoning', *Epistemologia* 16 (1993), blz. 345-364.

(Goh, Madnick, Siegel 1995). Goh, C.H., S.E. Madnick, M. Siegel, 'Ontologies, contexts, and mediation. Representing and reasoning about semantic conflicts in heterogeneous and autonomous systems' (1995). Beschikbaar via: http://dspace.mit.edu/bitstream/handle/1721.1/2597/SWP-3848-33502312-CISL-95-04.pdf?sequence=1.

(Guha 1991). Guha, R.V., *Contexts. A formalization and some applications* (Stanford (Ca.) 1991).

(Gumperz 1992). Gumperz, J., 'Contextualization and understanding', A. Duranti, C. Goodwin

(red.), *Rethinking context. Language as an interactive phenomenon* (Cambridge 1992), blz. 229-252.

(Handelend Optreden 1994). *Handelend optreden. Overheidshandelen: modellen, onderzoekmethoden en toepassingen* ('s-Gravenhage 1994).

(Harrington, Kendall 2007). Harrington, R.J., K.W. Kendall, 'Uncovering the interrelationships among firm size, organizational involvement, environmental uncertainty, and implementation success', *International Journal of Hospitality & Tourism Administration* 8 (2007), nr. 2, blz. 1-23.

(Harris 1991). Harris, Z.S., *A theory of language and information. A mathematical approach* (New York 1991).

(Harter 1992). Harter, S.P., 'Psychological relevance and information science', *Journal of the American Society for Information Science* 43 (1992), nr. 9, blz. 602-615.

(Hearst 1994). Hearst, M.A., 'Context and structure in automated full-text information access' (Ph.D) (1994). Beschikbaar via: http://www.eecs.berkeley.edu/Pubs/TechRpts/1994/CSD-94-836.pdf.

(Hirst 2000). Hirst, G., 'Context as a spurious concept', *Proceedings, Conference on Intelligent Processing and Computational Linguistics* (Mexico 2000), blz. 273-287.

(Hjørland 2001). Hjørland, B., 'Towards a theory of aboutness, subject, topicality, theme, domain, field, content …and relevance', *Journal of the American Society for Information Science* 52 (2001), nr. 9, blz. 774-778.

(Hofman 2000). Hofman, H., 'Een uitdijend heelal ? Context van archiefbescheiden', P.J. Horsman, F.C.J. Ketelaar, T.H.P.M. Thomassen, *Context. Interpretatiekaders in de archivistiek* ('s-Gravenhage 2000), blz. 45-66.

(Hofstede 1991). Hofstede, G., *Allemaal andersdenkenden. Omgaan met cultuurverschillen* (Amsterdam 1991).

(Hofstede 2001). Hofstede, G., *Culture's consequences. Comparing values, behaviors, institutions, and organizations across nations* (Thousand Oaks (Ca.) 2001.

(Hofstede, Hofstede 2004). Hofstede, G., G.J. Hofstede, *Cultures and organizations Software of the mind* (New York 2004).

(Horsman 2000). Horsman, P.J., 'De erfenis van Copernicus. Naar een model van de context', P.J. Horsman, F.C.J. Ketelaar, T.H.P.M. Thomassen (red.), *Context. Interpretatiekaders in de archivistiek* ('s-Gravenhage 2000), blz. 67-82.

(Horsman, Ketelaar, Thomassen 1998). P.J. Horsman, F.C.J. Ketelaar, T.H.P.M. Thomassen, *Tekst en context van de Handleiding voor het ordenen en beschrijven van archieven van 1989* (Hilversum 1998).

(Horsman, Ketelaar, Thomassen 2000). Horsman, P.J., F.C.J. Ketelaar, T.H.P.M. Thomassen, 'Context en functioneel institutioneel onderzoek: theorie', P.J. Horsman, F.C.J. Ketelaar, T.H.P.M. Thomassen (red.), *Context. Interpretatiekaders in de archivistiek* ('s-Gravenhage 2000), blz. 11-14.

(Johns 2001). Johns, G., 'In praise of context', *Journal of Organizational Behavior* 22 (2001), nr. 1, blz. 31-42.

(Ketelaar 1998). Ketelaar, F.C.J., *Archivalisering en archivering. Rede uitgesproken bij de aanvaarding van het ambt van hoogleraar in de archiefwetenschap aan de universiteit van Amsterdam op vrijdag 23 oktober 1998* (Alphen aan den Rijn 1998).

(Ketelaar 2000). Ketelaar, F.C.J., 'De culturele context van archieven', P.J. Horsman, F.C.J. Ketelaar, T.H.P.M. Thomassen, *Context. Interpretatiekaders in de archivistiek* ('s-Gravenhage

2000), blz. 83-91.
(Klein, Moon, Hoffman 2006a). Klein, G., B. Moon, R.R. Hoffman, 'Making sense of sensemaking. 1: Alternative perspectives', *IEEE Intelligent Systems* 21 (2006), nr. 4, blz. 70-73.
(Klein, Moon, Hoffman 2006b). Klein, G., B. Moon, R.R. Hoffman, 'Making sense of sensemaking. 2: A macrocognitive model', *IEEE Intelligent Systems* 21 (2006), nr. 5, blz. 88-92.
(Kramer 1978). Kramer, N.J.T.A., *Systeem in probleem. Een onderzoek naar de bijdragen van de systeemleer tot de aanpak van praktijkproblemen in organisaties* (Leiden-Antwerpen 1978).
(Kramer, Smit 1982). Kramer, N.J.T.A., J. de Smit, *Systeemdenken. Inleiding tot begrippen en concepten* (Leiden-Antwerpen 1982[3]).
(Kreiser, Marino 2002). Kreiser, P., L. Marino, 'Analyzing the historical development of the environmental uncertainty construct', *Management Decision* 40 (2002), nr. 9, blz. 895-905.
(Kreitner 1989). Kreitner, R., *Management* (Boston 1989[4]).
(Krohne 1989). Krohne, H.W., 'The concept of coping modes. Relating cognitive person variables to actual coping behavior', *Advances in Behavioural Research and Theory* 11 (1989), nr. 4, blz. 235-249.
(Kulthau 1991). Kulthau, C.C., 'Inside the search process. Information seeking from the user's perspective', *Journal of the American Society for Information Science* 42 (1991), nr. 5, blz. 361-371.
(Kulthau 2004 (1993)). Kulthau, C.C., *Seeking meaning. A process approach to library and information services* (Westport (Ct.) 2004[2]).
(Lawrence, Lorsch 1967). Lawrence, P.R., J. Lorsch, *Organization and environment. Managing differentiation and integration* (Boston 1967).
(Lea, O'Shea, Fung 1995). Lea, M., T. O'Shea, P. Fung, 'Constructing the networked organization. Content and context in the development of electronic communications', *Organization Science* 6 (1995), nr. 4, blz. 462-478.
(Leeuw 2000). Leeuw, A.C.J. de, *Organisaties. Management, analyse, ontwerp en verandering* (Assen-Maastricht 2000[4]).
(Lyons 1995). Lyons, J., *Linguistic semantics. An introduction* (Cambridge 1995).
(MacNeil 1992). MacNeil, H., 'The context is all. Describing a fonds and its parts in accordance with the rules for archival description', T. Eastwood (red.), *The archival fonds. From theory to practice* (Ottawa 1992), blz. 198-225.
(March, Simon 1993 (1958)). March, J.G., H.A. Simon, *Organizations* (New York 1993[2]).
(McCarthy 1987). McCarthy, J., 'Generality in artificial intelligence', *Communications of the ACM* 30 (1987), nr. 12, 1030-1035.
(McCarthy 1993). McCarthy, J., 'Notes on formalizing context', *Proceedings of the thirteenth international Joint Conference in artificial intelligence* (Chambéry 1993), blz. 555-560.
(McCarthy, Buvač 1994). McCarthy, J., S. Buvač, *Formalizing context (expanded notes)* (Stanford (Ca.) 1994).
(McGee 1990). McGee, M.C., 'Text, context, and the fragmentation of contemporary culture', *Western Journal of Speech Communication* 54 (1990), nr. 3 (summer), blz. 274-289.
(Miller, Rice 1967). Miller, E.J., A.K. Rice, Systems of organizations (Londen 1967).
(Nesmith 2005). Nesmith, T., 'Reopening archives. Bringing new contextualities into archival theory and practice', *Archivaria* 60 (2005), Fall, blz. 259-274.
(Penco 1999). Penco, C., 'Objective and cognitive context', P. Bouquet, L. Serafini, P. Brezillon, M. Benerecetti, F. Castellani (red.), *Modeling and using contexts. Proceedings of the second international and interdisciplinary conference Context '99* (Den Haag 1999), blz. 270-283.

(Penco 2001). Penco, C., 'Three alternatives on context', D. Marconi (red.), *Knowledge and meaning. Topics in analytic philosophy* (Vercelli 2001), blz. 113-130.
(Pepper 1961 (1942)). Pepper, S.C., *World Hypotheses. A study in evidence* (Berkeley (Ca.) 1961[2]).
(Pettigrew 1984). Pettigrew, A.M., *Context and politics in organizational change* (Oxford 1984).
Pettigrew 1987). Pettigrew, A.M., 'Context and action in the transformation of the firm', *Journal of Management Studies* 24 (1987), nr. 6, blz. 649-669.
(Pfeffer, Salancik 1978). Pfeffer, J., G.R. Salancik, *The external control of organizations. A resource dependence perspective* (New York 1978).
(Ploeg 1995). Ploeg, J.C. van der, 'Digitaal geordend blijft niet altijd geordend', *OD Overheidsdocumentatie* 49 (1995), juni, blz. 229.
(Ricoeur 1986). Ricoeur, P., *Du texte à l'action. Essais d'herméneutique II* (Le Seuil 1986).
(Saracevic 1999). Saracevic, T., 'Information Science', *Journal of the American Society for Information Science* 50 (1999), nr. 12, blz. 1051-1063.
(Saracevic 2007a). Saracevic, T., 'Relevance. A review of the literature and a framework for thinking on the notion in information science. Part II: nature and manifestations of relevance', *Journal of the American Society for Information Science and Technology* 58 (2007), nr. 3, blz. 1915-1933.
(Saracevic 2007b). Saracevic, T., 'Relevance. A review of the literature and a framework for thinking on the notion in information science. Part III: Behavior and effects of relevance', *Journal of the American Society for Information Science and Technology* 58 (2007), nr. 13, blz. 2126-2144.
(Savolainen 1993). Savolainen, R., 'The sense-making theory. Reviewing the interests of a user-centered approach to information seeking and use', *Information Processing Management* 29 (1993), nr. 1, blz. 13–28.
(Schamber, Eisenberg, Nilan 1990). Schamber, L., M.B. Eisenberg, M.S. Nilan, 'A re-examination of relevance. Toward a dynamic, situational definition', *Information Processing & Management* 26 (1990), nr. 6, blz. 755-776.
(Self, Armenakis, Schraeder 2007). Self, D., A. Armenakis, M. Schraeder, 'Organizational change content, process, and context. A simultaneous analysis of employee reactions', *Journal of Change Management* 7 (2007), nr. 2, blz. 211-229.
(Serafini, Bouquet 2004). Serafini, L., P. Bouquet, 'Comparing formal theories of context in AI', *Artificial Intelligence* 155 (2004), nr. 1-2, blz. 41-67.
(Shchedrovitzky 1966). Shchedrovitzky, G.P., 'Methodological problems of systems research', *General Systems Yearbook* 11 (1966), blz. 27-53.
(Shen, Tan, Zhai 2005). Shen, X., B. Tan, C. Zhai, 'Context-sensitive information retrieval using implicit feedback', *Proceedings of the 28th annual international ACM SIGIR conference on Research and development in information retrieval* (Salvador 2005), blz. 43-50.
(Silverstein 1992). Silverstein, M., 'The indeterminacy of contextualization. When is enough enough ?', P. Auer, A. Di Luzio (red.), *The contextualization of language* (Amsterdam 1992), blz. 55-76.
(Simon 1969). Simon, H.A., 'The architecture of complexity', H.A. Simon (red.), *The sciences of the artificial* (Cambridge 1969), blz. 192-229.
(Skyttner 2006). Skyttnes, L., *General systems theory. Problems, perspectives, practice* (Londen 2006[2]).
(Slack 1989). Slack, J.D., 'Contextualizing technology', B. Dervin, L. Grossberg, B.J. O'Keefe, E. Wartella (red.), *Rethinking communication. I. Paradigm Issues* (Newbury Park (Ca.) 1989),

blz. 329-345.

(Spurgin 2006). Spurgin, K.M., 'The sense-making approach and the study of personal information management (PIM)', *Proceedings of the PIM'2006. A SIGIR' 2006 Workshop* (Seattle 2006), blz. 102-104.

(Staehle 1973). Staehle, W.H., *Organisation und Führung sozio-technischer Systeme. Grundlagen einer Situationstheorie* (Stuttgart 1973).

(Taylor, Every 2000). Taylor J.R., E.J. van Every, *The emergent organization. Communication as its site and surface* (Mahwah (NJ.) 2000).

(Thomassen 1999). Thomassen, T.H.P.M., 'Een korte introductie in de archivistiek', P.J. Horsman, F.C.J. Ketelaar, T.H.P.M. Thomassen (red.), *Naar een nieuw paradigma in de archivistiek* ('s Gravenhage 1999), blz. 11-20.

(Thomassen 2000). Thomassen, T.H.P.M., 'Het begrip context in de archiefwetenschap', P.J. Horsman, F.C.J. Ketelaar, T.H.P.M. Thomassen (red.), *Context. Interpretatiekaders in de archivistiek* ('s Gravenhage 2000), blz. 15-28.

(Thompson 1967). Thompson, J.D., *Organizations in action* (New York 1967).

(Tin, Akman 1994). Tin, E., V. Akman, 'Computational situation theory', *SIGART Bulletin* 5 (1994), blz. 4-17.

(Tolman, Brunswik 1935). Tolman, E.C., E. Brunswik, 'The organism and the causal texture of the environment', *Psychological Review* 42 (1935), 43-77.

(Toolan 1996). Toolan, M.J., *Total speech. An integrational linguistic approach to language* (Durham (NC) 1996).

(Tosi 1976). Tosi, H.L., 'Organization structural alternatives. Adapting to the environment', Carroll, S.J., H.L. Tosi, *Management. Contingencies structure and process* (Chicago 1976), blz. 178-206.

(Turner 1994). Turner, R.M., *Adaptive reasoning for real-world problems. A schema-based approach* (Hillsdale (NJ.) 1994).

(Turner 1998). Turner, R.M., 'Context-mediated behavior for intelligent agents', *International Journal of Human-Computer studies* 48 (1998), nr. 3, blz. 307-330.

(Tushman, Nadler 1978). Tushman, M.L., D.A. Nadler, 'Information processing as an integrating concept in organization design', *Academy of Management Review* 3 (1978), nr. 3, blz. 613-624.

(Weick 1979). Weick, K.E., *Social psychology of organizing* (Reading (Ma.) 1979).

(Weick 1990a). Weick, K.E., 'The vulnerable system. An analysis of the Tenerife air disaster', *Journal of Management* 16 (1990), nr. 3, blz. 571-593.

(Weick 1990b). Weick, K.E., 'Technology as equivoque. Sense-making in new technologies', P.S. Goodman, L. Sproull (red.), *Technology and organizations (*San Francisco 1990, 1-44.

(Weick 1993a). Weick, K.E., 'Sensemaking in organizations. Small structures with large consequences', J. Keith Murnighan (red.), *Social psychology in organizations. Advances in theory and research (*Englewood Cliffs (NJ) 1993), blz. 10-37.

(Weick 1993b). Weick, K.E., 'Organizational redesign as improvisation', G. Huber, W. Glick (red.), *Mastering organizational change. Enhancing performance through redesign (*New York 1993), blz. 346-379.

(Weick 1995). Weick, K.E., *Sensemaking in organizations* (Thousand Oaks (Ca.) 1995).

(Weick 1996). Weick, K.E., 'Enactment and the boundaryless career', M.B. Arthur, D.M. Rousseau (red.), *Boundaryless careers. Work, mobility, and learning in the new organizational era* (New York 1996), blz. 40-57.

(Weick 1999). Weick, K.E., 'Sensemaking as an organizational dimension of global change', D.L. Cooperrider, J.E. Dutton (red.), *Organizational dimensions of global change. No limits to cooperation (*Thousand Oaks (Ca.) 1999), blz. 39-56.

(Weick 2001). Weick, K.E., *Making sense of the organization* (Oxford 2001).

(Weick 2005). Weick, K.E., 'Managing the unexpected. Complexity as distributed sensemaking', R.R. McDaniel Jr., D.J. Driebe (red.), *Uncertainty and surprise in complex systems. Questions on working with the unexpected* (New York 2005), blz. 51-65.

(Weick, Daft 1984). Weick, K.E., R. Daft, 'Toward a model of organizations as interpretation systems', *Academy of Management Review* 9 (1984), blz. 284-295.

(Wilson 1973). Wilson, P., 'Situational relevance', *Information Storage and Retrieval* 9 (1973), nr. 8, blz. 457-471.

(Wilson 1997). Wilson, T.D., 'Information behaviour. An interdisciplinary perspective', *Information Processing and Management* 33 (1997), nr. 4, blz. 551-572.

(Xu, Croft 2000). Xu, J., W.B. Croft, 'Improving the effectiveness of information retrieval with local context analysis', *ACM Transactions on Information Systems* 18 (2000), nr. 1, blz. 79-112.

Hoofdstuk 9
Evaluatie
Toetsing van de modellen van het verantwoordingssysteem en het metadataschema

Wij toetsen de door ons ontwikkelde modellen in twee praktijkcases, met twee verschillende doelstellingen. Beide modellen, het model van het verantwoordingssysteem en het model van het metadataschema worden getoetst in een implementatie binnen een bedrijfsproces in een gemeente. Met deze toets wilden wij aantonen dat gebruik van het model van het verantwoordingssysteem en een daaruit voortvloeiend metadataschema 'performance' kan verbeteren en dus bruikbaar is in de praktijk van content-intensieve organisaties. In de tweede praktijkcase vergelijken wij het model van het metadataschema met metadataschema's uit de praktijk. Wij willen in deze vergelijking bepalen in hoeverre ons VBE®-metadataschema kan dienen als een referentiemodel en / of validatiemiddel om metadataschema's uit de praktijk te valideren voor verantwoordingssystemen.

> *'As a research strategy, the case study is used in many situations to contribute to our knowledge of individual, group, organizational, social, political, and related phenomena. Not surprisingly, the case study has been a common research strategy in psychology, sociology, political science, social work, business, and community planning. Case studies are found even in economics, in which the structure of a given industry or the economy of a city or a region may be investigated by using the case study method. In all of these situations, the distinctive need for case studies arises out of the desire to understand complex social phenomena.'*
>
> R. K. Yin, *Case Study Research. Design and Methods* (Thousand Oaks 2003[3]), blz. 1-2.

Inleiding

In dit hoofdstuk beschrijven wij de *toetsende gevalstudies*, die wij in het kader van deze studie hebben ondernomen. Deze toetsende gevalstudies zijn:

1. het herstructureren van het proces 'Wet Voorzieningen Gehandicapten' bij de gemeente Veldhoven (1997-1998), waarbij het model van het verantwoordingssysteem en dat van het metadataschema werden getoetst (dit laatste model in een eerdere, maar grotendeels identieke versie, zoals in hoofdstuk 8 al is benadrukt);
2. het vergelijken van vier metadataschema's uit de praktijk met ons model van een metadataschema (2008) om te bezien in hoeverre ons model als een referentiemodel en / of validatiemiddel kan fungeren voor externe metadataschema's. Wij hebben de volgende metadataschema's in de vergelijking betrokken:
   (a) de schema's voor de (1) inrichting van het proces 'Verlenen milieuvergunning' en (2) de substitutie van de milieuvergunningen bij de gemeente Helmond;
   (b) het schema voor de substitutie van de bouwvergunningen van de 20 aangesloten gemeenten van het Regionaal Historisch Centrum Eindhoven;
   (c) het schema voor de inrichting van de bedrijfsprocessen van de gemeente Eindhoven in het kader van het project 'Voorbereiding digitaal werken'.

De gevalstudies richten zich op de praktische evaluatie van het model van het verantwoordingssysteem en het model van het metadataschema:

1. in de eerste gevalstudie evalueren wij de bruikbaarheid van beide modellen in de omgeving van een bedrijfsproces. Wij proberen te achterhalen in hoeverre het gebruik van de beide modellen daadwerkelijk leidt tot een verbetering van de performance van het bedrijfsproces. Die verbetering kan moeilijk op kwantitatieve wijze aangetoond worden, aangezien (zoals in de Ouverture al is gesteld) de prestatiedoelstelling rechtmatigheid zich vooral in kwalitatieve verbeteringen uit;
2. in de tweede gevalstudie evalueren wij de bruikbaarheid van het model van een metadataschema als een referentiemodel en / of validatiemiddel voor metadataschema's uit de praktijk. Wij proberen in deze gevalstudie te achterhalen in hoeverre ons metadataschema, dat wij, zoals wij in het voorgaande hoofdstuk beschreven, gevalideerd hebben op basis van een nauwgezette en gedetailleerde vergelijking van elk opgenomen metagegeven met bestaande metadatamodellen, literatuur, wet- en regelgeving en normen ('best practices'), gebruikt kan worden om te bepalen of metadataschema's in de praktijk in staat zijn de verantwoordingsfunctie van content-intensieve organisaties te waarborgen en de prestatiedoelstelling rechtmatigheid in te vullen.

Wij zouden deze metadatamodellen uit de praktijk graag gebruikt hebben om te toetsen of ons eigen model compleet en volledig is. We hebben daarvoor (naast de hierboven genoemde schema's) van een tiental content-intensieve organisaties metadataschema's verzameld, namelijk van de gemeenten Nijmegen, Breda, Kerkrade en Rotterdam, het Havenbedrijf Amsterdam, de Waterschappen Aa en Maas, de Dommel en Brabantse Delta, het waterleidingbedrijf Brabant Water en het Bestuur Regio Utrecht. Een analyse van deze modellen leerde dat ze gebaseerd zijn op een of meer van de modellen, die wij gebruikt hebben bij de samenstelling en validatie van ons eigen schema. Dat betekent dat een toets op volledigheid niet kan worden onderbouwd. De gebruikte modellen ondersteunen het verantwoordingssysteem ook slechts in beperkte mate, waardoor een vergelijking daarmee in principe een herhaling in de praktijk zou zijn van een theoretisch al uitgevoerde exercitie. Dat leek ons niet zinvol, waarna wij de vergelijking beperkt hebben tot die modellen, die niet expliciet gebaseerd zijn op een (of meer) van de door ons bij de samenstelling en validatie van ons metadataschema gebruikte metadatamodellen. Van de door ons geanalyseerde schema's bleven uiteindelijk de schema's van de gemeente Helmond, dat van het RHC Eindhoven en dat van de gemeente Eindhoven over.

De gevalstudie van de gemeente Veldhoven. Het proces Wet Voorzieningen Gehandicapten (WVG) (1996-1997).

Doel en methodiek van de gevalstudie

Met deze gevalstudie[4] wilden wij de bruikbaarheid van het model van het verantwoordingssysteem en dat van het metadataschema toetsen in een real-life situatie. Wij wilden de door ons in de hoofdstuk 4 en 8 ontwikkelde modellen implementeren in een bedrijfsproces om te bezien in hoeverre de toepassing van deze modellen zou leiden tot een verbetering van de uiteindelijke performance van dat proces. De toegepaste methodiek hebben wij beschreven in hoofdstuk 1, blz. 48-49. Wij herhalen hier kort hoe wij deze gevalstudie hebben uitgevoerd:

4 De beschrijving van deze praktijkcase is een uitgebreidere versie van een eerder gepubliceerde versie in: G.J. van Bussel, F.F.M. Ector, G.J. van der Pijl, P.M.A. Ribbers, 'The document revolution. Work- or document flow ? Archival documents as triggers for process improvement', J. Pries-Heje e.a. (red.), *Proceedings of the 7th European Conference on Information Systems (ECIS)* (Kopenhagen 1999), I, blz. 55-69; en G.J. van Bussel, F.F.M. Ector, G.J. van der Pijl, P.M.A. Ribbers, 'Building the Record Keeping System (RKS). Process improvement triggered by management of archival documents', J.P. Sprague (red.), *Proceedings of the 34th Hawaii International Conference on System Sciences*, volume 8 (Maui 2001) (CD ROM). De beschrijving hier is gebaseerd op een hernieuwde analyse van de beschikbare gegevens.

1. de medewerkers betrokken bij het proces Wet Voorziening Gehandicapten, de procesverantwoordelijke en het management van de Gemeente Veldhoven werden individueel ondervraagd over de 'oude' en de 'nieuwe' situatie, de veranderingen en de resultaten daarvan;
2. tijdens de gevalstudie werd actief en intensief geparticipeerd in de informatiehuishouding, waardoor informatie verworven werd die van belang was voor de evaluatie van de geïmplementeerde modellen;
3. tijdens de gevalstudie werd vooraf goed bekeken hoe het 'oude' systeem werkte, terwijl we tijdens en na de invoering van de nieuwe situatie voortdurend controleerden of de verwachte gevolgen optraden.

Context van de gevalstudie

Veldhoven was in 1996 een gemeente met ongeveer 40.000 inwoners. De gemeente was verantwoordelijk voor een scala aan publieke diensten, waaronder het toewijzen van huursubsidies, het ontwikkelen en beheren van de openbare ruimte, welzijnszorg, plaatselijk onderwijs, stimuleren en ondersteunen van cultuur, stadsreiniging en afvalinzameling. De case werd in 1996-1997 uitgevoerd binnen de hoofdafdeling Sociale Zaken van de gemeente. De afdeling WVG hierbinnen was belast met de uitvoering van de wet WVG. De WVG kent drie voorzieningen, namelijk het verschaffen van financiële tegemoetkomingen voor woningaanpassingen, rolstoelen en vervoersvoorzieningen. In uitzonderlijke gevallen is het mogelijk andere, speciale voorzieningen te bieden. Voor vervoersvoorzieningen werden jaarlijks ook her-onderzoeken uitgevoerd.

Binnen de gemeentelijke organisatie van Veldhoven werd het management van de afdelingen geconfronteerd met enkele problemen:

1. de processen vertoonden onvoldoende performance, deels veroorzaakt door twee parallel-lopende en af te handelen stromen van archiefdocumenten, de ene analoog, de andere digitaal;
2. het beheer van archiefdocumenten en de gebruikte informatietechnologie konden niet voldoen aan de toenemende vragen naar meer ondersteuning;
3. de kwaliteit van de archiefdocumenten en processen was twijfelachtig: een inspectie door het Regionaal Historisch Centrum Eindhoven in 1995 had de gemeente geleerd dat het werkproces niet in alle gevallen rechtmatig werd uitgevoerd en dat er onzekerheid bestond over de kwaliteit van de archiefdocumenten.

Als gevolg hiervan waren, zo concludeerde het management, zowel de 'responsiveness' van het proces als de mogelijkheid tot verantwoording, onvoldoende.

Informatietechnologie werd door het management gezien als een instrument om performance te realiseren, wat voornamelijk gedefinieerd werd in termen van doelmatigheid. Het management wilde meer informatietechnologische middelen inzetten om de beide documentenstromen beter te kunnen besturen en controleren, in de verwachting daardoor een snellere afhandeling van de zaken die in behandeling waren, te kunnen realiseren. Bij de inrichting van het proces diende echter ook het aspect verantwoording meegenomen te worden, omdat de rechtmatigheid van het proces twijfelachtig was. In de bestaande situatie werd hiermee onvoldoende rekening gehouden. Het management wilde dat dit in de nieuwe situatie werd gewaarborgd, waarbij het de doelmatigheid niet mocht belemmeren. De case was voor het management een pilot om te bezien in hoeverre de combinatie van een workflow applicatie en een documentair informatiesysteem (DIS) de bestaande situatie kon verbeteren.

Analyse van de bestaande situatie

In tabel 50 hebben wij een overzicht gegeven van het totaal aan zaken dat in het kader van de WVG in 1996 werd afgehandeld door de afdeling WVG.

Tabel 50. Het totale aantal zaken WVG in 1996

Producten	**Aantal**
Woningaanpassingen	219
Vervoer	589
Rolstoelen	99
Speciale voorzieningen	13
Her-onderzoeken vervoer	468
Niet gespecificeerd	101
Totaal	**1489**

De her-onderzoeken voor de vervoersvoorziening doorliepen exact dezelfde procedure als de eerste aanvragen voor een vervoersvoorziening. Van de 101 in tabel 50 als 'niet gespecificeerd' geclassificeerde zaken bleken bij nader onderzoek 70 zaken betrekking te hebben op her-onderzoeken vervoersvoorziening, 10 op een eerste aanvraag vervoersvoorziening, 5 op een rolstoelvoorziening en 16 op de voorziening voor woningaanpassing. Deze zaken waren op de juiste wijze afgehandeld, maar waren bij registratie niet toegekend aan een van de voorzieningen. Ze bleken op de juiste plek gearchiveerd, maar waren in het gebruikte systeem alleen toegankelijk op naam van de aanvrager, niet op de voorziening. Het bedrijfsproces dat de aanvragen voor de voorzieningen afhandelt is niet ingewikkeld; aanpassing daarvan was binnen deze case niet aan de orde. Het bedrijfsproces was namelijk in een eerdere fase al aangepast. In figuur

23 is dit proces weergegeven.

De werkwijze in de bestaande situatie was grotendeels gestoeld op een analoog procedureel kader. Bij ontvangst van een nieuwe aanvraag werd door de afdeling DIV (Documentaire Informatievoorziening) van de Sociale Dienst een nieuw dossier geopend. Dit dossier werd geregistreerd in het Sociale Dienst-systeem, dat door de afdeling WVG werd gebruikt. Na registratie in het systeem werd het dossier naar de afdeling WVG gebracht, waar het door het afdelingshoofd aan een van de medewerkers ter afhandeling werd toegewezen. Na iedere stap in het proces werd door de betreffende medewerker het dossier teruggebracht naar de afdeling DIV ter verdere registratie. Indien de betreffende medewerker een nieuwe stap in het proces kon afhandelen, vroeg

Figuur 23. De structuur van het proces Wet Voorzieningen Gehandicapten van de Gemeente Veldhoven

hij het dossier opnieuw op bij DIV. Na afhandeling van het proces werd het dossier in het archief van de Sociale Dienst opgenomen. Door de afdeling DIV werd die opname in het Sociale Dienst-systeem geregistreerd. Enkele medewerkers hielden schaduwdossiers bij van de door hen behandelde zaken, waarin zij kopieën van stukken uit het dossier opnamen. Daarnaast werden op aanvraag van medewerkers documenten gescand. Die scans hadden formeel geen status en werden door de procesmedewerkers zelf beheerd. Ze werden opgeslagen in eigen werkmappen. Door de medewerkers werden steeds meer documenten digitaal ontvangen via het e-mailsysteem van de gemeente. In principe dienden door de medewerkers digitaal gecreëerde en ontvangen documenten afgedrukt te worden en naar DIV gebracht ter opname in het dossier. Dit gebeurde niet altijd; soms waren die stukken alleen in schaduwdossiers beschikbaar, soms alleen digitaal in de vorm, waarin ze waren gecreëerd of ontvangen.

De analyse van de documentenstroom in het proces WVG leverde in totaliteit 21 verschillende archiefdocumenten op. Verschillende van deze archiefdocumenten waren meerdere malen onder andere kenmerken beschikbaar. De meeste archiefdocumenten werden meer dan eenmaal opgeslagen, zowel analoog als digitaal. Het toepassen van de principes van informatie-integratie leverde uiteindelijk binnen het proces 13 unieke archiefdocumenten op. In tabel 51 hebben wij deze archiefdocumenten opgenomen; wij hebben daarbij aangegeven in welke fase van het bedrijfsproces ze voorkomen en van welk opslagmedium ze gebruik maken.

Tabel 51. Unieke archiefdocumenten in het proces WVG

Nr.	Archiefdocument	Processtap	Medium
1.	Aanvraagformulier	Registratie	Papier
2.	Jaarinkomen	Vooronderzoek	Papier
3.	Kopie paspoort/rijbewijs	Vooronderzoek	Papier
4.	Bevestiging van ontvangst	Vooronderzoek	Digitaal, Papier
5.	Spreadsheet: check inkomen	Vooronderzoek	Digitaal
6.	Kennisgeving medisch advies aan aanvrager	Medisch advies	Digitaal
7.	Verzoek medisch advies	Medisch advies	Digitaal, Papier
8.	Onderzoek aanvraagformulier	Medisch advies	Papier
9.	Medisch rapport	Medisch advies	Papier
10.	Verzoek bouwadvies	Bouwadvies	Digitaal, Papier
11.	Bouwrapport	Bouwadvies	Papier

Nr.	Archiefdocument	Processtap	Medium
12.	Beslissing	Beslissing	Digitaal, Papier
13.	Uitleg beslissing	Beslissing	Digitaal, Papier

Bij de analyse van de situatie op basis van het model van het verantwoordingssysteem kwamen wij tot de volgende conclusies:

1. Kwaliteit: de kwaliteit van de analoge en digitale documenten was niet geborgd. Een periodieke toetsing op content en bedrijfsproces vond niet plaats. Het was voor de medewerkers onduidelijk of de archiefdocumenten, waarmee zij werkten de meest actuele informatie bevatten. Er was geen zekerheid dat de opgeslagen documenten gereconstrueerd konden worden naar hun status bij ontstaan;
2. Context: de registratie was beperkt tot identificerende metadata van archiefdocumenten en dossiers. Er werden *geen* metadata vastgelegd over het bedrijfsproces, de zaak waarin de archiefdocumenten werden afgehandeld, de status van afhandeling, autorisaties, actoren e.d. Beschrijvingen van het proces en de documentenstroom waren niet voorhanden;
3. Infrastructuur:
   (a) Over de beveiliging (geen onderdeel van deze case) hebben wij geen gegevens beschikbaar.
   (b) Logistiek: de medewerkers gebruikten meestal de archiefdocumenten in digitale vorm. De kwaliteit hiervan liet te wensen over, zodat vaak (d.i. in elke zaak meerdere malen) de betreffende analoge dossiers opgevraagd moesten worden. Als deze elders binnen het proces in gebruik waren, dan waren zij niet beschikbaar voor de aanvrager en stokte de voortgang;
   (c) Behouden:
      1. Opslaan / Bewaren. De dossiers waren niet compleet, omdat de digitaal gegenereerde archiefdocumenten vaak niet werden toegevoegd. Voor de opslag van digitale archiefdocumenten ontbraken regels of procedures. De digitale documenten werden veelal in een eenvoudig bestandssysteem opgeslagen. Veel van deze documenten bleven echter in de werkmappen van medewerkers achter en werden nooit in het bestandssysteem opgenomen. De terugvindbaarheid in de oorspronkelijke vorm was twijfelachtig.
      2. Waarderen / Selecteren / Vernietigen: het dossier met de analoge archiefdocumenten werd gewaardeerd, niet de afzonderlijke archiefdocumenten. Waardering ontbrak volledig bij de digitale archiefdocumenten. Hierdoor

werden teveel archiefdocumenten niet geselecteerd voor vernietiging;

3. Ordenen: de ordening in de analoge dossiers was gebaseerd op het procesverloop. Deze ordening voldeed aan de wensen van de medewerkers. De ordening van de dossiers zelf was echter problematisch, waardoor terugvindbaarheid en toegankelijkheid niet optimaal waren. De digitale documenten waren marginaal geordend op een zaaknummer;
4. Behouden: er waren geen regels, procedures en voorzieningen voor het behouden van digitale archiefdocumenten.

Het creëren van een nieuwe situatie

Door gebruik te maken van de componenten van het verantwoordingssysteem ontwikkelden wij voor de nieuwe situatie een model, waarin de bovengenoemde problemen opgelost werden en waarbij zowel de prestatiedoelstellingen doelmatigheid als rechtmatigheid in de implementatie werden betrokken. Wij besloten, voornamelijk om logistieke redenen, beide documentenstromen te combineren in één digitale stroom, waarbij wij rekening hielden met het feit dat de beslissingen (als bewijsmateriaal) in analoge vorm (papier en / of microfilm) bewaard bleven.

Vervolgens bouwden en implementeerden wij een proceseigen archiefdocument om de nieuwe situatie te creëren. Dit proceseigen archiefdocument werd gebaseerd op de componenten, gedefinieerd in het model van het verantwoordingssysteem. De componenten kwamen tot uitdrukking in een metadataschema. Dit metadataschema was een eerdere versie van het schema, dat wij in hoofdstuk 8 hebben beschreven; zoals wij reeds stelden, behelsde ook deze versie het gehele continuüm van ontstaan, gebruik en beheer. Wij hebben de structuur van het schema, de daarbij behorende metadatagroepen en de implementatie van dit proceseigen archiefdocument vastgelegd in tabel 52.

Tabel 52. Het geïmplementeerde proceseigen archiefdocument

Het proceseigen archiefdocument		**Metadatagroepen**	**Implementatie**
1.1	*Omgeving*: gedetailleerde beschrijving en indexen (wettelijke voorschriften, sociale invloeden en relaties, tijdschema's voor de vernietiging van de archiefdocumenten)	Regelgeving Wetgeving Selectielijst	Business Rules Metadata Repository
1.2	*Organisatie*: gedetailleerde beschrijving van de procedures en regels die het kwaliteitsmanagement (i.c. scan-procedure) waarborgen, organogrammen, opgave van processen en hun onderlinge samenhang	Organisatie Regelgeving Ontologie Trefwoordensysteem Classificatiesysteem Gebruiker	Business Rules Metadata Repository SDW- en ARIS-files (beide tools voor procesontwerp)

Het proceseigen archiefdocument		Metadatagroepen	Implementatie
		Kwaliteit DSP Product Delegatie en Mandaat	
1.3	*Bedrijfsproces:* gedetailleerde procesbeschrijvingen met de bijbehorende documentenstromen. Procesmodellen en pointers naar noodzakelijke software voor het opvragen van de procesgebonden archiefdocumenten	Archiefdocument Data-element Metadata-model Proces Gegevensverzameling Applicatie Actor Business Rule Zaak	Business Rules Metadata Repository SDW- en ARIS-files. De workflow applicatie bepaalt de regels voor het DIS. In ad-hoc gevallen zal 1.3. toegevoegd worden aan elk van de procesgebonden archiefdocumenten
2.1	*Document*: beschrijving van de gebruikte viewer(s), applicaties en zoeksystemen	Archiefdocument Data-element Metadata-model Applicatie	Business Rules. Metadata Repository Workflow applicatie en DIS, verbonden met viewer software (images, tekst, spreadsheet, database) en zoeksysteem voor het beschikbaar stellen van niet digitale archiefdocumenten Gebaseerd op 1.3
2.2	*Document*: gedetailleerde beschrijving van het archiefdocument en de daarin opgenomen gegevens	Archiefdocument Data-element Metadata-model 'Content value chain'	Metadata Repository Ingebouwd in workflow applicatie en DIS Representatie en beheer worden opgenomen in regels uit de repository Gebaseerd op 1.3
2.3	*Document: g*edetailleerde beschrijving van de functie van het procesgebonden archiefdocument in het proces	Archiefdocument Proces Actor Business Rule Zaak	Business Rules Gebaseerd op 1.3
2.4	*Document:* gedetailleerde beschrijving van de autorisaties voor elk procesgebonden archiefdocument	Archiefdocument Metadata-model Proces Business Rule Zaak	Business Rules SDW- en ARIS-files Gebaseerd op 1.3
2.5	*Document:* de waardering voor elk procesgebonden archiefdocument	Archiefdocument Selectielijst	Metadata Repository Gebaseerd op 1.3
2.6	*Document:* gebruikte opslag voor	Archiefdocument	Business Rules

Het proceseigen archiefdocument		Metadatagroepen	Implementatie
	elk procesgebonden archiefdocument	Business Rule Zaak	Metadata Repository Gebaseerd op 1.3
3.1	*Trigger* / *Register:* beschrijving van de triggers voor creatie, raadplegen, gebruik en beheer van de procesgebonden archiefdocumenten in een 'just-in-time' concept	Archiefdocument 'Content value chain' Audit trail Business Rule	Business Rules SDW- en ARIS-files Gebaseerd op 1.3
3.2	*Trigger* / *Register:* audit trail, data van gebruik van de archiefdocumenten. Pointer naar de noodzakelijke software	Archiefdocument 'Content value chain' Audit trail	Gebruikte applicaties, vastleggen gebeurtenissen ASCII file

Wij maakten bij de implementatie gebruik van een workflow applicatie, die binnen de gemeente in gebruik was. Deze workflow applicatie koppelden wij aan een documentair informatiesysteem (DIS). Het proceseigen archiefdocument werd het uitgangspunt bij de inrichting van de workflow applicatie. Het metadataschema in tabel 52 vertaalden wij in 'business rules' in de applicatie, gekoppeld aan een werkorder. De metadata werden opgenomen in een 'metadata repository', waarin de benodigde metadata, koppelingen naar digitale bestanden of verwijzingen naar analoge bronnen (bijvoorbeeld de wet) waren opgenomen. Alle gegevens voor het beheer van de archiefdocumenten en de dossiers, waarin ze werden opgenomen, waren in de metadatagroepen Archiefdocument en 'Content value chain' vastgelegd. Alles wat een medewerker voor de afhandeling van een werkorder benodigde was via het proceseigen archiefdocument beschikbaar. De 'workflow engine' van de applicatie zorgde voor de afhandeling.

Voor iedere zaak werd een werkorder aangemaakt in de workflow applicatie. Op het moment dat de werkorder werd vastgelegd, werden alle toepasselijke metadata automatisch uit de 'metadata repository' aan de registratie van de werkorder toegevoegd. Waarderings-, ordenings- en beheergegevens werden op die manier automatisch toegevoegd. Alle analoge documenten werden in een DIS ingescand en werden aan de werkorder gekoppeld. Voor de digitaal aangemaakte documenten waren viewers beschikbaar. De werkorder werd door de workflow applicatie automatisch door het proces gestuurd. De werkstroom die de werkorder doorliep was gebaseerd op de in het proceseigen archiefdocument opgenomen processchema's. De medewerkers kregen werkorders aangereikt in hun werkbak, kregen automatisch de benodigde applicaties beschikbaar, hadden alle benodigde informatie ter inzage in de registratie van de werkorder, konden de gescande documenten bekijken via het DIS, konden procesgegevens toevoegen aan de registratie van de werkorder en konden 'oude', analoge dossiers opvragen via een speciale functionaliteit van de workflow applicatie. Na afhandeling van de zaak werd de werkorder afgesloten en werden de metadata daarbij bevroren.

De opbrengsten van het gebruik van het proceseigen archiefdocument

De procesmanager werd verantwoordelijk voor het beheer van de archiefdocumenten, geadviseerd door de medewerkers van de afdeling DIV van de Sociale Dienst. Terugvindbaarheid en toegankelijkheid waren verbeterd. De gedigitaliseerde en digitale archiefdocumenten konden op meer plaatsen tegelijkertijd geraadpleegd worden. De 'papieren' archiefdocumenten, die voor bewijsdoeleinden bewaard werden, werden niet meer in het proces gebruikt. Deze analoge archiefdocumenten werden op dezelfde wijze geordend als de in het digitale dossier opgenomen archiefdocumenten. Een zoeksysteem was nodig voor het beschikbaar stellen en vinden van de oude papieren bestanden. De digitale archiefdocumenten werden op een WORM-medium opgeslagen (CD-ROM) in gestandaardiseerde bestandsformaten (PDF en TIFF). De stroom van de procesgebonden archiefdocumenten werd efficiënter, waardoor het bedrijfsproces beter kon functioneren. De medewerkers konden gegenereerde of ontvangen digitale documenten toevoegen aan het DIS en vastleggen in de registratie van de werkorder.

De *doelmatigheid* van het bedrijfsproces werd sterk verbeterd, onder andere doordat de toegankelijkheid van het 'organizational memory' verbeterd werd. Wij kunnen deze verbetering kwantitatief ondersteunen; wij hebben de resultaten van de implementatie opgenomen in tabel 53 en de gemiddelde opbrengsten in tabel 54. Deze resultaten gelden voor enkelvoudige zaken: één aanvraag op één formulier. Bij een combinatie van verzoeken valt het proces in verschillende zaken uiteen, na de ontvangst van het medische advies. Wij beschikken niet over het aantal gecombineerde zaken voor 1996, maar beschikken wel over de gegevens om te kunnen bepalen wat de verschillen zijn in behandeltijd voor en na de implementatie. In tabel 55 geven we een overzicht van de resultaten van de implementatie van het model voor elke combinatie.

Tabel 53. Resultaten van de implementatie van het verantwoordingssysteem

	Voor de implementatie (in tijd)					**Na de implementatie (in tijd)**				
	Woning	**Rolstoel**	**Vervoer**	**Speciaal**	**Her-on-derzoek**	**Woning**	**Rolstoel**	**Vervoer**	**Speciaal**	**Her-on-derzoek**
Vormen analoge dossier	15 m.	15 m.	15 m.	15 m.	15 m.					
Registreren analoge dossier	10 m.	10 m.	10 m.	10 m.	10 m.					
Retrieval analoge dossier	5 m.	5 m.	5 m.	5 m.	5 m.					
Transport analoge dossier	20 m.	20 m.	20 m.	20 m.	20 m.					

	Voor de implementatie (in tijd)					Na de implementatie (in tijd)				
	Woning	**Rolstoel**	**Vervoer**	**Speciaal**	**Her-on-derzoek**	**Woning**	**Rolstoel**	**Vervoer**	**Speciaal**	**Her-on-derzoek**
Andere document-handling	10 m.	10 m.	10 m.	10 m.	10 m.					
Vormen digitale dos-sier	2 m.	2 m.	2 m.	2 m.	2 m.	2 m.	2 m.	2 m.	2 m.	2 m.
Registreren digitale dossier	3 m.	3 m.	3 m.	3 m.	3 m.	3 m.	3 m.	3 m.	3 m.	3 m.
Retrieval digitale dossier	1 m.	1 m.	1 m.	1 m.	1 m.	1 m.	1 m.	1 m.	1 m.	1 m.
Registreren nieuwe zaken	60 m.	60 m.	60 m.	60 m.	60 m.	30 m.	30 m.	30 m.	30 m.	30 m.
Vooronderzoek	180m.	180m.	180m.	180m	180m.	45 m.	45 m.	45 m.	45 m.	45 m.
Wachten medisch advies	72 u.	72 u.	72 u.	72 u.	72 u.	72 u.	72 u.	72 u.	72 u.	72 u.
Extra document-handling bouwad-vies	10 m.									
Wachten bouwad-vies	72 u.					72 u.				
Nemen beslissing	180m.	180m.	180m.	180m.	180m.	30 m.	30 m.	30 m.	30 m.	30 m.
Totaal	**152 u. 16 m.**	**80 u. 6 m.**	**80 u. 6 m.**	**80 u. 6 m.**	**80 u. 6 m.**	**145 u. 51 m.**	**73 u. 51 m.**	**73 u. 51 m.**	**73 u. 51 m.**	**73 u. 51 m**

Tabel 54. Gemiddelde resultaten voor de bestudeerde voorzieningen (afgerond)

	Vervoer	**Rolstoel**	**Woning**	**Speciaal**	**Her-on-derzoek**
Opbrengsten werktijd voor elke zaak	6 u. 25 m.	6 u. 15 m.	6 u. 15 m.	6 u. 15 m.	6 u. 15 m.
Opbrengsten in geld voor elke zaak (1 uur: € 23)	€ 148	€ 144	€ 144	€ 144	€ 144
Totaal aantal zaken (tabel 50)	589	99	219	13	468
Totale opbrengsten werktijd	3780 u.	619 u.	1369 u.	81 u.	2925 u.
Totale opbrengsten geld	**€ 87.172**	**€ 14.256**	**€ 31.536**	**€ 1.872**	**€ 67.392**

Tabel 55. Gemiddelde resultaten voor elke proces in gecombineerde aanvragen (afgerond)

	Vervoer, Rolstoel	**Rolstoel, Woning**	**Woning, Vervoer, Rolstoel**
Opbrengsten werktijd voor elke zaak	9 u. 27 m.	7 u. 26 m.	12 u. 29 m.
Opbrengsten in geld voor elke zaak (1 uur: € 23)	€ 217	€ 171	€ 287

De *rechtmatigheid* van het bedrijfsproces werd eveneens verbeterd; deze kwalitatieve verbetering kon echter slechts op wat langere termijn worden aangetoond. Het geïmplementeerde proceseigen archiefdocument zorgde ervoor dat enkel de vastgestelde procedure kon worden doorlopen bij de afhandeling van zaken. Slechts daar waar ad hoc-beslissingen nodig waren, kreeg de bevoegde WVG-medewerker een keuze voorgelegd van eventueel te volgen processtappen, gebaseerd op processchema's, die in het proceseigen document waren opgenomen, en de 'business rules', die de eisen en beperkingen van de verschillende processtappen bevatten. In principe kon er niet van de vastgestelde procedures worden afgeweken. Onze toetsen direct na de implementatie toonden een vlekkeloze reconstructie van afgehandelde zaken met behulp van het toegekende proceseigen archiefdocument. Deze kwalitatieve verbeteringen werden in de loop van 1998 en 1999 zichtbaar. De volgende resultaten werden ons gemeld:

1. het aantal *toegekende* bezwaren en beroepen nam aanzienlijk af. Van de 165 bezwaren en 35 beroepen in 1997 werden er respectievelijk 112 en 12 toegekend. In 1998 werden er van de 182 bezwaren en 44 beroepen respectievelijk slechts 49 en 6 toegekend; in 1999 van de 164 bezwaren en 54 beroepen respectievelijk slechts 24 en 4. De in 1997 meestal aangevoerde grond voor toekenning van het bezwaar of beroep, namelijk onjuistheden in de gevoerde procedure, werd in 1998 en 1999 niet meer aangevoerd. Volgens de procesverantwoordelijke leverde dit een aanzienlijke financiële verbetering op, aangezien een toegekend bezwaar of beroep veelal toekenning van de aangevraagde vergoeding betekende;
2. de in 1999 en 2000 uitgevoerde inspecties van het Regionaal Historisch Centrum Eindhoven constateerden dat zaken afgehandeld in het WVG-proces volledig konden worden gereconstrueerd en beoordeeld; het doorlopen proces was bij iedere zaak volledig te controleren. Tijdens deze inspecties bleek dat er geen twijfel bestond over de rechtmatigheid van de afgehandelde zaken.

Conclusie

De vraag die wij wilden beantwoorden was of de beide door ons ontwikkelde mo-

dellen binnen content-intensieve organisaties leiden tot de verbetering van de performance van het bedrijfsproces, in beide prestatiedoelstellingen. De resultaten van deze gevalstudie leiden ons tot een positief antwoord. Wij toonden aan dat verbeteringen in doelmatigheid mogelijk zijn. Die kwantitatief aantoonbare verbetering is grotendeels een gevolg van de tijdens deze implementatie ondernomen digitalisering van archiefdocumenten. De betere toegankelijkheid van het 'organizational memory' en de betere vindbaarheid van content dragen eveneens bij aan een grotere doelmatigheid. Wij hebben in elk geval aangetoond dat de toepassing van beide modellen en het waarborgen van de verantwoordingsfunctie, de verbetering van de doelmatigheid niet belemmert.

Tegelijkertijd zijn in het proceseigen archiefdocument alle metadata vastgelegd die de op CD-ROM in moeilijk muteerbare standaardbestandsformaten (PDF en TIFF) opgeslagen procesgebonden archiefdocumenten, verklaren en duiden. Daardoor is de context van deze archiefdocumenten reconstrueerbaar. In de 'content value chain' wordt rekening gehouden met alle van toepassing zijnde wet- en regelgeving. In het proceseigen archiefdocument is de prestatiedoelstelling rechtmatigheid afgedekt. Wij denken dat de kwalitatieve verbetering in de rechtmatigheid van het bedrijfsproces in deze gevalstudie is aangetoond, gezien de geschetste gevolgen in toegekende bezwaren en beroepen en uitgevoerde inspecties. Wel merken wij op dat het aantonen van de verbetering van de rechtmatigheid van het bedrijfsproces moeilijk te valideren is. Hoewel alle door ons uitgevoerde gevalstudies dezelfde resultaten bieden als de gevalstudie Veldhoven (dus in de periode na de implementatie van de modellen een verlaging van toegekende bezwaren en / of beroepen, minder claims en minder juridische procedures) worden die resultaten pas duidelijk *na afsluiting van de gecontroleerde omstandigheden waarin de gevalstudie is uitgevoerd*. Dat is voor kwalitatieve verbeteringen in bedrijfsprocessen, zoals hier ondernomen, niet verwonderlijk, maar het maakt het *bewijzen* en *valideren* van die resultaten *als gevolgen van de ingevoerde modellen* ingewikkeld.

Beide modellen blijken werkbaar in de praktijk. Het model van het verantwoordingssysteem benoemt de 'bottle-necks' in de praktijk; het metadataschema ondervangt deze 'bottle-necks' door juist die metadata toe te voegen, die de content situationeel en contextueel maken. Hierdoor wordt de doelmatigheid verhoogd en de rechtmatigheid gewaarborgd. Het metadataschema is (in principe zonder hoge investeringen) te vertalen naar registratieschema's, 'business rules' en / of audit trails van specifieke workflow-, ECM- of opslagsystemen.

Wij concluderen dat het model van het verantwoordingssysteem en het daaruit voortvloeiende model van het metadataschema leiden tot verbetering van de performance van de bedrijfsprocessen in beide prestatiedoelstellingen. De modellen kunnen gebruikt worden om de 'responsiveness' van organisaties te vergroten.

De gevalstudie van het VBE®-metadataschema als referentiemodel en / of validatiemiddel van metadataschema's uit de praktijk.

Doel

In deze tweede gevalstudie evalueren wij de bruikbaarheid van het model van een metadataschema als een referentiemodel en / of validatiemiddel voor metadataschema's uit de praktijk. Wij willen achterhalen of ons metadataschema gebruikt kan worden om te bepalen of metadataschema's in de praktijk in staat zijn de verantwoordingsfunctie van content-intensieve organisaties te waarborgen. Het is, zoals we hiervoor reeds aangaven, niet de bedoeling ons metadataschema te valideren; het is eveneens niet de bedoeling een controle uit te voeren of ons model compleet en volledig is, hoe graag we dat ook hadden willen doen. De reden daarvoor hebben wij reeds vermeld: de metadataschema's die wij daartoe hadden verzameld zijn gebaseerd op een of meer metadatamodellen, die wij gebruikt hebben om ons eigen schema samen te stellen en te valideren. Wij hebben in hoofdstuk 8 al geconstateerd dat het verantwoordingssysteem door deze modellen slechts beperkt wordt ondersteund. Wij hebben ons in deze vergelijking dan ook beperkt tot die schema's die niet rechtstreeks gebaseerd zijn op die in hoofdstuk 8 besproken modellen, te weten:

1. de schema's voor de (1) inrichting van het proces 'Verlenen milieuvergunning' en (2) de substitutie van de milieuvergunningen bij de gemeente Helmond;
2. het schema voor de substitutie van de bouwvergunningen van de 20 aangesloten gemeenten van het Regionaal Historisch Centrum Eindhoven;
3. het schema voor de inrichting van de bedrijfsprocessen van de gemeente Eindhoven in het kader van het project 'Voorbereiding digitaal werken'.

Onderzoeksmethode

De toegepaste onderzoeksmethode wijkt af van de methode die wij beschreven in hoofdstuk 1, blz. 54-57, aangezien het hier geen direct, exploratief onderzoek betrof in een actuele content-intensieve organisatie.

Wij hebben allereerst een selectie uitgevoerd in de door ons verzamelde metadataschema's, waarbij wij uiteindelijk besloten die schema's, die niet gebaseerd waren op een van de in hoofdstuk 8 beschreven metadatamodellen, nader te analyseren. Wij hebben vervolgens de vier content-intensieve organisaties benaderd; vervolgens hebben wij eerst een oriënterend gesprek gevoerd met de verantwoordelijke voor het samenstellen van het metadataschema. Dit gesprek concentreerde zich op de reden(-en) waarom het schema is samengesteld en het doel dat de organisatie nastreefde met het

formuleren van het schema. Vervolgens stelde de organisatie ons de meest actuele versie van het te analyseren metadataschema ter beschikking, indien mogelijk inclusief documentatie inzake context, realisatie en samenstelling. Deze documentatie werd besproken en geanalyseerd. De context van het model werd vastgelegd. Hierna werd de analyse van het metadataschema ondernomen en werd het met het VBE®-metadataschema op detailniveau vergeleken. Na de uitvoering van de vergelijking werden de resultaten besproken met de betreffende organisaties. Onze aanbevelingen voor de aanpassing van de metadataschema's werden aan de organisaties ter hand gesteld en besproken.

Onze beschrijving van de vergelijking van de metadataschema's concentreert zich op detailniveau tot de klasse archiefdocument. De andere metadatagroepen worden in een aparte tabel besproken. Deze keuze is gemaakt, doordat bleek dat de vier metadataschema's zich uitermate sterk concentreren op het archiefdocument en in wisselende (en beperkte) mate aandacht schenken aan de overige metadatagroepen uit het VBE®-metadataschema.

De organisaties die deze metadata-projecten initieerden, participeren in een project van het Regionaal Historisch Centrum Eindhoven waarbij een 'digitale archiefbewaarplaats' wordt gerealiseerd. In deze 'digitale archiefbewaarplaats' worden de digitale archieven van de gemeenten ondergebracht. Voor deze 'digitale archiefbewaarplaats' is op dit moment een metadataschema in ontwikkeling, waarin de metadata van het beheer van archiefdocumenten opgenomen worden. In de besproken metadataschema's is dan ook niet voorzien in metadata inzake beheer en beheeractviteiten; die dienen immers in het metadataschema van de in ontwikkeling zijnde 'digitale archiefbewaarplaats' te worden opgenomen.

Het metadataschema voor de substitutie van de milieuvergunningen en de inrichting van het proces 'Verlenen milieuvergunning' bij de gemeente Helmond (2008)

C o n t e x t

De gemeente Helmond is een gemeente in de provincie Noord-Brabant en telt plm. 90.000 inwoners. De gemeente maakt deel uit van het kaderwetgebied SRE (Samenwerkingsverband Regio Eindhoven) en het stedelijk netwerk BrabantStad. Helmond is een kenniscentrum voor de automobielindustrie, dat geconcentreerd is in de High Tech Automotive Campus.

In het kader van het komen tot een verbetering in de bedrijfsvoering en het geven van invulling aan het leveren van diensten aan derden via het digitale loket heeft de gemeente Helmond besloten de bedrijfsprocessen te digitaliseren. In het kader van het

proces 'milieuvergunningen' impliceert dat twee verschillende stappen:

1. een backlog operatie, waarbij het gehele aanwezige bestand milieu- en hinderwetvergunningen wordt gedigitaliseerd, zodanig dat de gemeente Helmond tot substitutie kan overgaan;
2. het digitaliseren van de zogenaamde aanwas van vergunningendossiers, kort na het doorlopen van het proces. Dit geschiedt middels scanning van de dossiers direct na de procesfase, waarbij de gegevens uit de procesregistratie worden toegevoegd. Het opslaan en beheren van de 'born digital' archiefdocumenten en hun registraties binnen het proces is een stap, die pas in de toekomst wordt gezet en die daarom ook niet in dit metadataschema is meegenomen.

Binnen de gemeente is een plan van aanpak ontwikkeld om dit voornemen te realiseren. Onderdeel van dit plan was een opgave van de metadata, die hiervoor vastgelegd zouden moeten worden. Daar het project twee verschillende onderdelen kent, worden twee verschillende metadataschema's ontwikkeld, namelijk:

1. een schema voor de substitutie van het aanwezige bestand;
2. een schema voor de digitalisering direct na de procesfase.

Substitutie van het aanwezige bestand

De substitutie van het aanwezige bestand betreft een bestaand papieren archief vanaf 1930 met een omvang van 140 m^1. Van de afzonderlijke processen zijn geen schema's, beschrijvingen of document-inventarissen bekend. De ontsluiting is bepaald op dossierniveau en documentsoort. In de opgave van de metadata zijn de metadata inzake de controle op compleetheid, juistheid, leesbaarheid en registratie opgenomen alsmede metadata die onderdeel zijn van het kwaliteitsproces van de scanprocedure. Deze metadata dienen ter verificatie voor de archiefvormer en kunnen vervangen worden door metadata over de in het handboek substitutie opgenomen kwaliteitsprocedures. Binnen dit metadataschema wordt geen rekening gehouden met historiciteit, daar het hier om een eenmalige actie gaat. De metadataset die betrekking heeft op het archiefdocument is opgenomen in bijlage 1 (blz. 443), in tabel 60, onder I.

Het gebruikte metadataschema voor de archiefdocumenten kent slechts een metadata-item, dat niet in het VBE®-metadataschema voor de klasse Archiefdocument is opgenomen. Dit betreft het metadata-item Activiteit, waarbij de activiteit die bij een omgevingsvergunning behoort, wordt aangegeven. Dit metadata-item is een verwijzing naar een ander bestand en heeft geen enkel verantwoordingsbelang. Het komt ook in een andere metadatagroep van het VBE®-schema niet voor. Het metadataschema is ver-

re van volledig als we de andere metadatagroepen er bij betrekken, die door ons zijn gedefinieerd. In tabel 56 hebben wij deze metadatagroepen opgenomen en aangegeven in welke mate ze in het metadataschema worden afgedekt. Een aantal metadatagroepen zijn niet van toepassing, omdat het een 'historisch' bestand betreft, waarbij de metadata, die tot deze klassen behoren niet meer aanwezig zijn en deels ook niet te reconstrueren zijn. Die metadata namelijk betreffen dynamische, in behandeling zijnde zaken; bij een backlog van afgesloten bestanden zijn die gegevens niet meer beschikbaar.

Tabel 56. Metadata Case Milieuvergunning Helmond: backlog andere metadatagroepen

Nr.	Naam metadata	Opmerkingen
1	Actor	*Niet van toepassing*
2	Applicatie	*Niet van toepassing*
3	Business rule	*Niet van toepassing*
4	Classificatie	*Vermelding gebruikt classificatienummer. Niet bekend uit welk schema het komt. Historiciteit niet gewaarborgd*
5	Content Value Chain	*Alleen voor metadata en scans bij productie van scans*
6	Data-element	*Niet van toepassing*
7	Delegatie en mandaat	*Niet van toepassing*
8	DSP (Documentair Structuur Plan)	*Binnen de gemeente is er behalve het classificatieschema en aanduiding van het verantwoordelijke organisatieonderdeel geen invulling zoals bedoeld in het DSP voorhanden*
9	Gebruiker	*Niet van toepassing*
10	Gegevensverzameling	*Niet van toepassing*
11	Kwaliteit	*Betreft alleen de kwaliteit van de scans en de registratie van de metadata*
12	Metadatamodel	*Naam opsteller, datum van vaststellen*
13	Ontologie	*Niet van toepassing*
14	Organisatie	*Beperkt zich tot de naam van de gemeente en het huidige organisatieonderdeel, waaronder de vergunningen berusten*
15	Proces	*Naam van het proces. Geen nadere invulling. Beheerprocessen niet meegenomen (geen onderdeel van project)*
16	Product	*Niet van toepassing*
17	Regelgeving	*Niet van toepassing*
18	Selectielijst	*Enkel vermelding van bewaartermijn. Opgaven van gehanteerde selectielijst(en) ten behoeve van de waardering ontbreken*
19	Trefwoordensysteem	*Niet van toepassing*
20	Wetgeving	*Niet van toepassing*
21	Zaak	*De beschrijvende metadata worden meegenomen. Procesgegevens ontbreken*
22	Audit trail	*Is niet in voorzien*

Conclusies (onderdeel 1)

Wij trekken de navolgende conclusies uit de vergelijking van dit metadataschema met het VBE®-metadataschema:

1. het VBE®-metadataschema bevat op één na alle metadata die in dit schema uit de praktijk zijn opgenomen. Het ontbrekende metadata-item heeft geen betrekking op verantwoording. Ons model echter geeft expliciet aan wat de ontbrekende metadata zijn in het schema. Op grond daarvan kan dit metadataschema voor het Helmondse substitutieproject worden aangevuld. Het is duidelijk dat het VBE®-schema voor een substitutie van reeds lang afgehandelde dossiers kan worden gebruikt;
2. de vastlegging van metadata inzake het archiefdocument is voldoende voor het verkrijgen van begrip voor de informatie, die het bevat;
3. het metadataschema is gebaseerd op het scanproces; de verantwoording die met dit metadataschema kan worden afgelegd is tot dat proces beperkt;
4. uit de metadata kan worden geconstateerd dat de gemaakte scan aan alle kwaliteitseisen voldoet; het beheer van de scans wordt geregeld in het project 'digitale archiefbewaarplaats';
5. de gegevens ten aanzien van de ontbrekende metadata-klassen kunnen waarschijnlijk niet meer worden verzameld, daar het om 'historische' bestanden handelt; indien ze kunnen worden gereconstrueerd dienen ze in het verantwoordingssysteem te worden ondergebracht;
6. in combinatie met de metadata voor beheer en beheeractiviteiten die in het metadataschema van de in ontwikkeling zijnde 'digitale archiefbewaarplaats' worden ondergebracht, is substitutie mogelijk; slechts dan is de rechtmatigheid van de substitutie en de daarop volgende vernietiging van de oorspronkelijke analoge archiefdocumenten gewaarborgd;
7. het te substitueren bestand ontbeert vele metadata voor verantwoording; die metadata zijn ook niet toegevoegd aan de oorspronkelijke vergunningendossiers, alhoewel ze beschikbaar zijn geweest binnen de organisatie. Dat impliceert dat het op basis van de oorspronkelijke analoge dossiers moeilijk is de context van de vergunningen te reconstrueren. Het lijkt ons twijfelachtig, dat op basis van de in het verleden vastgelegde metadata, de rechtmatigheid van het vergunningenproces in de afzonderlijke zaken kan worden aangetoond.

Digitalisering direct na het bedrijfsproces

In tegenstelling tot het scannen van het bestaande bestand in het kader van de back-

log, heeft de gemeente Helmond besloten om voor het digitaliseren direct na het bedrijfsproces te ontsluiten op documentniveau in plaats van op dossierniveau. Dat impliceert dat aan het metadataschema een aantal metadata worden toegevoegd, die bij de backlog niet noodzakelijk waren. Er zijn nu namelijk meer metadata binnen de gemeente beschikbaar, aangezien het handelt om actuele dossiers. 'Born digital' documenten en digitale registratiesets worden door de gemeente nog niet in het project betrokken. De metadataset die betrekking heeft op het archiefdocument is opgenomen in bijlage 1 (blz. 443), in tabel 60, onder II.

Het gebruikte metadataschema kent enkele metadata die niet in het VBE®-metadataschema voor de klasse Archiefdocument opgenomen zijn. Dit betreft:

1. Creatiefase document, waarin wordt aangegeven in welke fase de creatie van een document zich bevindt;
2. Activiteit, de activiteit die bij een omgevingsvergunning behoort;
3. BAG-identificatie, de sleutel waarmee objectgegevens uit de BAG gehaald kunnen worden (BAG= Basisadministratie Adressen en Gebouwen);
4. Zaak URL, een verwijzing naar de vergunningeninformatie;
5. Start datum termijn;
6. Eind datum termijn;
7. Soort termijn, een verwijzing naar de verschillende soorten termijnen die in het proces beschikbaar zijn;
8. Fase, de procesfase waarin de afhandeling zich bevindt.

De metadata-items Activiteit, BAG-identificatie, Zaak URL en Soort termijn zijn verwijzingen naar andere bestanden en dienen niet ter verantwoording. De metadata-items Creatiefase document, Start en Eind datum termijn en Fase bestaan als zodanig niet binnen het VBE®-metadataschema. Creatiefase document heeft geen verantwoordingsbelang en komt als zodanig dan ook in een andere klasse van ons model niet voor. De drie andere items komen in een andere vorm voor in de metadatagroep Proces van ons model.

Ook dit metadataschema is verre van volledig als we onze andere metadatagroepen er bij betrekken. In tabel 57 geven wij hiervan een overzicht. Ook hier zijn een aantal metadatagroepen niet van toepassing, omdat het handelt om een 'historisch' bestand. Het betreft ook hier immers afgehandelde, statische dossiers. Veel van deze metadata zullen echter nog aanwezig zijn en te reconstrueren. De digitalisering wordt immers direct na de procesfase uitgevoerd.

Tabel 57. Metadata Case Milieuvergunning Helmond: overige metadatagroepen

Nr.	Naam metadata	Opmerkingen
1	Actor	*Is niet in voorzien; dient nog te worden ingevuld*
2	Applicatie	*Niet van toepassing*
3	Business rule	*Niet van toepassing*
4	Classificatie	*Vermelding gebruikt classificatienummer. Niet bekend uit welk schema het komt. Historiciteit niet gewaarborgd*
5	Content Value Chain	*Alleen voor metadata en scans bij de productie van scans. In de andere is niet voorzien*
6	Data-element	*Niet van toepassing*
7	Delegatie en mandaat	*Is niet in voorzien; dient nog te worden ingevuld*
8	DSP (Documentair Structuur Plan)	*Binnen de gemeente is er behalve het classificatieschema en aanduiding van het verantwoordelijke organisatieonderdeel geen invulling zoals bedoeld in het DSP voorhanden*
9	Gebruiker	*Niet van toepassing*
10	Gegevensverzameling	*Niet van toepassing*
11	Kwaliteit	*Betreft alleen de kwaliteit van de scans en de registratie van de metadata*
12	Metadatamodel	*Naam opsteller, datum van vaststellen*
13	Ontologie	*Niet van toepassing*
14	Organisatie	*Beperkt zich tot de naam van de gemeente en het huidige organisatieonderdeel, waaronder de vergunningen berusten*
15	Proces	*Is niet in voorzien, behalve de naam; dient nog te worden ingevuld. Beheerprocessen zijn geen onderdeel van het project*
16	Product	*Product 'vergunning' wordt benoemd. Metadataset moet aangevuld worden*
17	Regelgeving	*Is niet in voorzien; dient nog ingevuld te worden*
18	Selectielijst	*Enkel vermelding van bewaartermijn. Opgaven van gehanteerde selectielijst(en) ten behoeve van de waardering ontbreken*
19	Trefwoordensysteem	*Is niet in voorzien; dient nog te worden ingevuld*
20	Wetgeving	*Is niet in voorzien; dient nog te worden ingevuld*
21	Zaak	*De beschrijvende metadata worden meegenomen. Geen procesgegevens*
22	Audit trail	*Is niet in voorzien*

Conclusies (onderdeel 2)

Wij kunnen het navolgende concluderen uit de vergelijking:

1. hoewel het metadataschema enkele metadata-items kent die niet als zodanig in ons model zijn opgenomen, is er geen aanleiding om het VBE®-metadataschema aan te passen. De ontbrekende metadata-items hebben geen betrekking op verantwoor-

ding. Ons model geeft aan wat de ontbrekende metadata zijn in dit schema. Op grond daarvan kan het schema worden aangevuld. Het VBE®-schema kan voor de digitalisering van afgehandelde, statische dossiers worden gebruikt;

2. de vastlegging van metadata inzake het archiefdocument is voldoende voor begrip van de informatie die het bevat;
3. het metadataschema is gebaseerd op het scanproces; de verantwoording is dan ook tot dat proces beperkt;
4. de gemaakte scan voldoet aan alle kwaliteitseisen; het beheer van de scans wordt geregeld in het project 'digitale archiefbewaarplaats';
5. de metadata die wij hebben voorzien van de aanduiding 'Is niet in voorzien' kunnen nog worden verzameld. Deze dienen in het verantwoordingssysteem te worden ondergebracht;
6. beschrijvende metadata binnen de klasse Archiefdocument zijn aanwezig door de keuze om op documentniveau deze data mee te nemen;
7. er zijn onvoldoende metadata toegevoegd om verantwoording over het vergunningenproces te kunnen afleggen. Het is niet mogelijk om te bepalen hoe een specifieke zaak is afgehandeld, waardoor de rechtmatigheid van het handelen niet aantoonbaar is. Zo ontbreken bijvoorbeeld procesgegevens, zodat het niet bekend is hoe de specifieke zaken zijn afgehandeld. Het metadataschema is in de versie waarin wij het hebben beoordeeld niet voldoende om de prestatiedoelstelling rechtmatigheid in te vullen.

Het metadataschema voor de substitutie van de bouwvergunningen van de 20 aangesloten gemeenten van het Regionaal Historisch Centrum Eindhoven (RHCe) (2008).

C o n t e x t

Het werkgebied van het RHCe strekt zich uit over 20 gemeenten in de regio Zuidoost Brabant. Deze 20 gemeenten zijn met elkaar verbonden via een samenwerkingsverband. Het RHCe bewaart de archieven van de gemeenten en andere overheidsinstellingen in de regio. Het RHCe verzamelt niet alleen archieven, maar ook kranten, foto's, tekeningen en films. De overheden in de regio zijn verplicht hun archieven binnen twintig jaar over te dragen aan het RHCe. Het RHCe adviseert de aangesloten gemeenten over archiefzorg en begeleidt de overdracht van het archief.

In het verzorgingsgebied van het RHCe wordt gewerkt aan het voorstel om te komen tot het substitueren van de bestanden Bouwvergunningen, welke nu nog grotendeels bij de aangesloten gemeenten berusten. Het betreft hier een bestand dat in zijn

totaliteit 5600 m^1 vergunningen betreft. Het RHCe heeft enerzijds uit ruimtegebrek, anderzijds door de weerstand tot overdracht van de aangesloten gemeenten, in het verleden slechts beperkt bestanden overgedragen gekregen. Bij de gemeenten werd deze houding ingegeven door een veronderstelde barrière in de bedrijfsvoering en serviceverlening, die de plaatsing van de bestanden in Eindhoven zou veroorzaken. Bouwvergunningenbestanden kenmerken zich door een hoge raadpleegfrequentie. Digitaliseren van de dossiers, waardoor zij op meerdere plaatsen direct toegankelijk en beschikbaar zijn, neemt deze weerstand weg. Een stap verder gaat het RHCe door niet alleen te digitaliseren, maar hieraan specifieke eisen te stellen, zodat tot substitutie kan worden overgegaan. Samen met de aangesloten gemeenten heeft het RHCe hiertoe een project 'Substitutie bouwvergunningen' opgezet.

M e t a d a t a s c h e m a

Een werkgroep 'metadata' binnen het project heeft een model voor de metadata opgesteld. In deze werkgroep hebben naast documentair informatieverzorgers ook in 'bouwen' gespecialiseerde vertegenwoordigers van de gemeenten zitting. Het accent ligt sterk op de beschrijvende metadata, voornamelijk ingegeven door de vertegenwoordigers van de gemeenten. Dit is ook begrijpelijk, daar het hier gaat om het scannen van een bestaand bestand, net zoals in de hierboven beschreven case van de milieuvergunningen. In de werkgroep werd afgesproken op documentsoortniveau te ontsluiten. Alhoewel het metadataschema afzonderlijk ontstaan is vertoont de opgave van de metadata een zeer grote overeenkomst met dat gebruikt in de backlog-scanning van de hinderwet- en milieuvergunningen van de gemeente Helmond. De metadataset die betrekking heeft op het archiefdocument is opgenomen in bijlage 1 (blz. 443), in tabel 60, onder III.

Het gebruikte metadataschema kent enkele metadata die niet in het VBE®-metadataschema voor de klasse Archiefdocument opgenomen zijn. Dit betreft:

1. Creatiefase document, waarin wordt aangegeven in welke fase de creatie van een document zich bevindt;
2. Activiteit, de activiteit die bij een omgevingsvergunning behoort.

Het metadata-item Creatiefase document kent geen verantwoordingsbelang en komt ook in de andere metadatagroepen van het VBE®-metadataschema niet voor. Het item Activiteit is een verwijzing naar een ander bestand en heeft geen enkel verantwoordingsbelang. Ook dit item komt in ons model verder niet voor.

Vergeleken met de andere metadatagroepen van ons schema is ook dit metadataschema niet volledig, alhoewel vele van deze groepen niet van toepassing zijn, omdat

het handelt om historische, afgehandelde bestanden. De metadata voor het beheer van de scans maakt deel uit van het verantwoordingssysteem van het RHCe als onderdeel van het project ´digitale archiefbewaarplaats´ en valt buiten de vergelijking die wij hier hebben uitgevoerd. In tabel 58 hebben wij de vergelijking van het metadataschema en onze overige metadatagroepen opgenomen.

Tabel 58. Metadata Case RHCe Substitutie Bouwvergunningen: overige metadatagroepen

Nr.	Naam metadata	Opmerkingen
1	Actor	*Niet van toepassing*
2	Applicatie	*Niet van toepassing*
3	Business rule	*Niet van toepassing*
4	Classificatie	*Vermelding gebruikt classificatienummer. Niet bekend uit welk schema het komt. Historiciteit niet gewaarborgd*
5	Content Value Chain	*Alleen voor metadata en scans bij de productie van scans*
6	Data-element	*Niet van toepassing*
7	Delegatie en mandaat	*Niet van toepassing*
8	DSP (Documentair Structuur Plan)	*Niet van toepassing*
9	Gebruiker	*Niet van toepassing*
10	Gegevensverzameling	*Niet van toepassing*
11	Kwaliteit	*Betreft alleen de kwaliteit van de scans en de registratie van de metadata*
12	Metadatamodel	*Naam opsteller, datum van vaststellen*
13	Ontologie	*Niet van toepassing*
14	Organisatie	*Beperkt zich tot de naam van de gemeente en het huidige organisatieonderdeel, waaronder de vergunningen berusten*
15	Proces	*Niet van toepassing*
16	Product	*Niet van toepassing*
17	Regelgeving	*Niet van toepassing*
18	Selectielijst	*Enkel vermelding van bewaartermijn. Opgaven van gehanteerde selectielijst(en) ten behoeve van de waardering ontbreken.*
19	Trefwoordensysteem	*Niet van toepassing*
20	Wetgeving	*Niet van toepassing*
21	Zaak	*De beschrijvende metadata worden meegenomen*
22	Audit trail	*Nog in te vullen*

Conclusies

Wij trekken de navolgende conclusies uit de vergelijking van dit metadataschema met het VBE®-metadataschema:

1. Het VBE®-metadataschema bevat op enkele, niet voor verantwoording bedoelde metadata, alle metadata die in dit schema zijn opgenomen. Ons model geeft wel

aan wat ontbreekt.

2. de vastlegging van metadata inzake het archiefdocument is voldoende voor een begrip van de informatie die het bevat;
3. metadata aangaande de vernietiging van de papieren archiefdocumenten ontbreken in dit schema, maar zijn ondergebracht bij de beheermetadata van het verantwoordingssysteem van het RHCe. Deze metadata zijn noodzakelijk om dat proces van de 'content value chain' uit te voeren;
4. het metadataschema is gebaseerd op het scanproces; de verantwoording die met dit metadataschema kan worden afgelegd is dan ook tot dat proces beperkt;
5. uit de metadata kan worden geconstateerd dat de gemaakte scan aan alle kwaliteitseisen voldoet; het beheer van de scans is geregeld in de beheermetadata van het verantwoordingssysteem van het RHCe;
6. het metadataschema biedt geen metadata die zich richten op het afleggen van verantwoording over het handelen van de afzonderlijke gemeenten bij het verstrekken van bouwvergunningen. Deze metadata zullen (voor zover nog aanwezig) binnen de betreffende gemeenten verzameld en geregistreerd moeten worden en vervolgens onder de controle van het verantwoordingssysteem gebracht. Het aantonen van de rechtmatigheid van de afhandeling is afhankelijk daarvan;
7. in combinatie met de metadata voor beheer en beheeractiviteiten die in het metadataschema van de in ontwikkeling zijnde 'digitale archiefbewaarplaats' worden ondergebracht is substitutie mogelijk; slechts dan is de rechtmatigheid van de substitutie en de daarop volgende vernietiging van de oorspronkelijke analoge archiefdocumenten gewaarborgd;
8. het te substitueren bestand ontbeert vele metadata voor verantwoording; die metadata zijn ook niet toegevoegd aan de oorspronkelijke vergunningendossiers, alhoewel ze zeker beschikbaar zijn geweest. Dat impliceert dat het op basis van de oorspronkelijke analoge dossiers moeilijk is de context van de vergunningen te reconstrueren. Het lijkt ons twijfelachtig, dat op basis van de in het verleden vastgelegde metadata, de rechtmatigheid van het vergunningenproces in de afzonderlijke zaken kan worden aangetoond.

Het metadataschema voor de inrichting van de bedrijfsprocessen van de gemeente Eindhoven in het kader van het project 'Voorbereiding digitaal werken' (2008).

C o n t e x t

Eindhoven telt plm. 210.000 inwoners. De gemeente maakt deel uit van het kader-

wetgebied SRE (Samenwerkingsverband Regio Eindhoven) en stedelijk netwerk BrabantStad. De agglomeratie Eindhoven, bestaande uit de gemeenten Eindhoven, Helmond, Veldhoven, Best, Nuenen en Geldrop-Mierlo, telt bijna 440.000 inwoners. Eindhoven is het high-tech-centrum van Nederland.

Binnen de gemeente is het besluit genomen om 'digitaal' te gaan werken. In de praktijk wordt in principe de informatie, die binnen het proces wordt aangemaakt, zowel de documenten als de bijbehorende registratiesets, al in digitale vorm aangemaakt en gebruikt. Procesgewijze zal het geheel van de content in kaart gebracht worden, van metadata voorzien en in digitale vorm aangemaakt, gebruikt en beheerd gaan worden binnen het bedrijfsproces en het verantwoordingssysteem. Voor de noodzakelijke metadata is door een afzonderlijke werkgroep een eigen metadatamodel ontwikkeld.

M e t a d a t a s c h e m a

De metadataset die betrekking heeft op het archiefdocument is opgenomen in bijlage 1 (blz. 443), in tabel 60, onder IV.

Het gebruikte metadataschema is sterk gericht op Information Retrieval, toegankelijkheid en beschikbaarheid van het archiefdocument. De meeste items uit dit schema zijn in het VBE®-metadataschema opgenomen. Enkele metadata evenwel komen niet voor in het VBE®-metadataschema voor de klasse Archiefdocument. Dit betreft:

1. Bibliografische verwijzing;
2. Contributor;
3. Auteursrecht (J/N);
4. Doelgroep;
5. Opleidingsniveau (scan operator);
6. Preservation (J/N).

Met uitzondering van het item Auteursrecht, hebben al deze metadata geen implicaties voor verantwoording. Ze komen in geen enkele klasse van ons eigen model voor. Wij twijfelen over de toelaatbaarheid van het metadata-item Opleidingsniveau; naar alle waarschijnlijkheid mag dit niet worden vastgelegd uit het oogpunt van bescherming van persoonsgegevens. Het heeft onzes inziens geen relatie met het doel van de registratie. Het item Auteursrecht valt in de metadatagroep Wetgeving in ons model.

In vergelijking met de andere groepen van ons metadataschema ontbreken veel metadata. Een overzicht daarvan is opgenomen in tabel 59.

Tabel 59: Metadata Case Eindhoven Digitaal werken: Overige metadatagroepen

Nr.	Naam metadata	Opmerkingen
1	Actor	*Vermelding deels, alleen persoon en beslisser*
2	Applicatie	*Is niet in voorzien*
3	Business rule	*Is niet in voorzien*
4	Classificatie	*Vermelding gebruikt classificatienummer. Niet bekend uit welk schema het komt. Historiciteit niet gewaarborgd*
5	Content Value Chain	*Alleen voor metadata en scans bij de productie van scans. In de rest is niet voorzien*
6	Data-element	*Is niet in voorzien*
7	Delegatie en mandaat	*Vermelding van het mandaat en / of delegatie; rest niet in voorzien*
8	DSP (Documentair Structuur Plan)	*Vermelding van het zaaktype; rest niet in voorzien*
9	Gebruiker	*Deels, met betrekking tot rechten, delegatie en mandaat*
10	Gegevensverzameling	*Is niet in voorzien*
11	Kwaliteit	*Is niet in voorzien*
12	Metadatamodel	*Is niet in voorzien*
13	Ontologie	*Is niet in voorzien*
14	Organisatie	*Beperkt zich tot de naam van de organisatie, het organisatietype en de eindverantwoordelijke*
15	Proces	*Is niet in voorzien*
16	Product	*Is niet in voorzien*
17	Regelgeving	*Is niet in voorzien*
18	Selectielijst	*Enkel vermelding van bewaartermijn. Opgaven van gehanteerde selectielijst(en) ten behoeve van de waardering ontbreken*
19	Trefwoordensysteem	*Is niet in voorzien*
20	Wetgeving	*Is niet in voorzien*
21	Zaak	*Alleen het zaaknummer wordt vermeld; rest niet in voorzien*
22	Audit trail	*Is niet in voorzien*

C o n c l u s i e s

Wij kunnen de navolgende conclusies formuleren:

1. dit metadataschema wijkt sterk af van het VBE®-metadataschema. De ontbrekende onderdelen hebben, indien geïmplementeerd, gevolgen voor de wijze waarop de gemeente Eindhoven zich kan verantwoorden. Ons model geeft expliciet aan wat ontbreekt;
2. het metadataschema is archiefdocument-georiënteerd, waarbij de nadruk bijna volledig ligt op beschrijvende metadata. De gekozen metadata zijn gericht op information retrieval, toegankelijkheid en beschikbaarheid;

3. het metadataschema is verre van volledig; alle metadatagroepen (ook die van het Archiefdocument) zullen aangevuld moeten worden;
4. het metadataschema is gebaseerd op het scanproces; daartoe is de verantwoording dan ook beperkt, maar de metadata zijn daarvoor niet voldoende. 'Born digital' archiefdocumenten en de registratiesets van de archiefdocumenten worden niet meegenomen. Dat is verbazend, aangezien het schema bedoeld is om de bedrijfsprocessen digitaal te maken;
5. het beheer van de scans is geregeld in de beheermetadata van het verantwoordingssysteem van het RHCe. 'Born digital' archiefdocumenten worden echter niet betrokken in het beheer;
6. het metadataschema biedt geen metadata die zich richten op het afleggen van verantwoording over het handelen van de organisatie in de afzonderlijke bedrijfsprocessen. Dat betekent dat de gemeente Eindhoven wel de content zal kunnen vinden, maar niet in een situationeel en contextueel kader. De rechtmatigheid van de bedrijfsprocessen kan op basis van dit metadataschema nooit worden aangetoond. De betreffende metadata zullen, daar zij aanwezig zijn in de gemeente, verzameld en geregistreerd moeten worden en vervolgens onder de controle van het verantwoordingssysteem gebracht. Het metadataschema in deze versie mag vanuit verantwoordingsoogpunt nooit worden geïmplementeerd.

Conclusies

Wij kunnen een aantal samenvattende conclusies formuleren uit deze vergelijking van metadataschema's.

1. Geen van de besproken metadataschema's kan zonder aanpassingen gebruikt worden in het kader van een verantwoordingssysteem. Bij de schema's die ingezet worden bij het digitaliseren / substitueren van afgehandelde dossiers blijkt het niet mogelijk om de afhandeling daarvan tijdens het bedrijfsproces te reconstrueren en te verantwoorden. Dat wordt veroorzaakt door het feit dat die metadata, die tijdens de bedrijfsprocessen beschikbaar zijn (geweest), (nog) niet aan de betreffende dossiers zijn gekoppeld. De beheerprocessen voor de gedigitaliseerde archiefdocumenten worden gedefinieerd en opgenomen in het metadataschema van de 'digitale archiefbewaarplaats'. Alleen in combinatie met dat schema kan het beheer van archiefdocumenten worden verantwoord en de kwaliteit van de content gewaarborgd. Bij het metadataschema dat de digitalisering van bedrijfsprocessen moet begeleiden kan geen verantwoording afgelegd worden over het bedrijfsproces. Dat metadataschema is dan ook onvoldoende om in een bedrijfsproces te functioneren,

aangezien verantwoording en rechtmatigheid daar van essentieel belang zijn. Het mag uit doelmatigheidsoverwegingen wellicht voldoende zijn om de content snel te kunnen vinden, vanuit verantwoordingsdoeleinden dient de gevonden content situationeel en contextueel te zijn. Het metadataschema dat de digitalisering van de bedrijfsprocessen bij de gemeente Eindhoven begeleid maakt de reconstructie van transacties niet mogelijk. Het dient dat ook in geval van implementatie op basis van ons metadataschema te worden aangepast, zodat de rechtmatigheid van het bedrijfsproces kan worden gewaarborgd. We mogen concluderen dat de betreffende metadataschema's vele metadatagroepen missen, die nodig zijn om de verantwoordingsfunctie te realiseren;

2. Geen van de onderzochte metadataschema's heeft een aanvulling kunnen geven op het schema zoals wij dat hebben ontwikkeld, terwijl toch in de omgevingen waarin ze functioneren 'verantwoording' een belangrijke rol speelt. De metadataschema's uit de praktijk ondersteunen (net als de in hoofdstuk 8 geanalyseerde metadatamodellen) 'verantwoording' slechts in beperkte mate. Het gebruik van deze schema's draagt dan ook nauwelijks bij aan het waarborgen van de prestatiedoelstelling rechtmatigheid;
3. Wij hebben tijdens deze gevalstudie wel aangetoond dat ons metadataschema, naast het feit dat het als een referentiemodel bij de ontwikkeling van metadataschema's kan worden ingezet, als een validatiemiddel gebruikt kan worden om metadataschema's uit de praktijk te toetsen op geschiktheid voor een verantwoordingssysteem. De metadataschema's die wij hiervoor aan de orde hebben gesteld hebben wij kunnen beoordelen op hun mogelijkheden om in het kader van een verantwoordingssysteem te worden gebruikt. Ons metadataschema maakt het mogelijk om andere schema's op detailniveau te analyseren en valideren. Wij denken dat het VBE®-schema dan ook als een validatiemiddel kan worden gebruikt.

Reflectie op de gevalstudies

Wij voerden de gevalstudies uit om te bepalen of de door ons ontwikkelde modellen bruikbaar zijn in de praktijk, bijdragen aan de verbetering van de performance van bedrijfsprocessen in beide prestatiedoelstellingen en gebruikt kunnen worden als een referentiemodel en / of een validatiemiddel voor metadataschema's van content-intensieve organisaties. De conclusies die wij uit de onderzoeksresultaten hebben getrokken lijken daar op te wijzen. Wij willen hier wat meer reflecteren op de onderzoeksresultaten en bezien in hoeverre deze resultaten algemene geldigheid hebben.

We beginnen met de *bruikbaarheid* van de modellen in de praktijk. In de gevalstudie

van de gemeente Veldhoven hebben wij beide modellen gebruikt en geïmplementeerd. Het model van het verantwoordingssysteem fungeerde als analyse- en inrichtingsmodel en bracht de 'bottle-necks' aangaande de verantwoordingsfunctie en de informatiehuishouding expliciet in beeld. Het model van het metadataschema kon op betrekkelijk eenvoudige wijze toegepast worden bij de definiëring en inrichting van de registratieschermen van de gebruikte applicaties, de werkorder en de 'business rules' binnen de workflow applicatie en de audit trails. Het meest tijdrovende binnen deze gevalstudie was de samenstelling van de 'metadata repository', ondanks het feit dat alle in het metadataschema opgenomen gegevens in de organisatie beschikbaar waren. De voltooiing van de inrichting van deze 'repository' en de verbinding daarvan met de te gebruiken applicatie waarborgen de rechtmatigheid van het bedrijfsproces. Uiteraard is dit alles afhankelijk van de discipline van de intake-medewerker om de initiële registratie van content te verbinden met het daarbij behorende proceseigen archiefdocument. Beide VBE®-modellen zijn in de praktijk zeer goed bruikbaar voor inrichting en dat is, denken wij, in de gevalstudie van de gemeente Veldhoven aangetoond. Wij twijfelen er niet aan of de modellen zijn ook in andere content-intensieve organisaties te gebruiken en te implementeren.

Vervolgens: de *verbetering van de performance* in beide prestatiedoelstellingen. De gevalstudie van de gemeente Veldhoven toonde dat toepassing van beide modellen in ieder geval de verbetering van de doelmatigheid niet belemmerde en door een grotere mate van toegankelijkheid en contextualiteit van het 'organizational memory' een verbetering daarin teweeg bracht. Daarnaast toonden de ontwikkelingen na afsluiting van de gecontroleerde gevalstudie aan dat de rechtmatigheid van het proces was gewaarborgd. Het probleem van de kwalitatieve verbetering in de prestatiedoelstelling rechtmatigheid en de verantwoordingsfunctie die door onze modellen wordt gerealiseerd is dat het bewijzen daarvan niet eenvoudig is. Het lijkt vanzelfsprekend dat de positieve effecten op de rechtmatigheid van het bedrijfsproces na de afsluiting van de gecontroleerde omstandigheden van de gevalstudie toe te wijzen zijn aan de implementatie van de modellen. De waarschijnlijkheid daarvan is ook zeer groot, vooral gezien het feit dat in de gevalstudies 2, 4, 5, 6 en 8 (vermeld op blz. 56) dezelfde positieve effecten optraden, eveneens na het afsluiten van de gevalstudie. Desalniettemin: het bewijst niet onmiskenbaar dat deze positieve effecten rechtstreeks het gevolg zijn van de implementatie van onze modellen. Wij denken echter dat die implementatie *met een zeer grote mate van waarschijnlijkheid* de prestatiedoelstelling rechtmatigheid heeft verbeterd.

Wij denken eveneens dat toepassing van onze modellen (gebaseerd op de resultaten van de gevalstudies) een bredere geldigheid heeft dan alleen het WVG-proces binnen de gemeente Veldhoven. Wij zijn ervan overtuigd dat toepassing van de modellen de-

zelfde resultaten zal bieden in alle andere bedrijfsprocessen binnen die gemeente (en ook, denken wij, in de bedrijfsprocessen van andere content-intensieve organisaties). Maar ook hier voegen wij daar aan toe: *met een zeer grote mate van waarschijnlijkheid.* Wij hebben de modellen immers niet organisatiebreed ingevoerd en kunnen derhalve die stelling niet bewijzen.

Tot slot: het gebruik van ons metadataschema als een referentiemodel en / of een validatiemiddel voor metadataschema's uit de praktijk. Wij stellen hier dat wij onmiskenbaar hebben aangetoond dat het metadataschema als zodanig in te zetten is. Het feit dat het VBE®-metadataschema alle metadata bevat die nodig zijn om in het gehele continuüm van ontstaan, gebruik en beheer content te kunnen vinden en duiden in de benodigde situationaliteit en contextualiteit, geeft aan dat de ontwikkelde metadataschema's afgezet kunnen worden tegen de totale 'content lifecycle'. Daarnaast is het VBE®-metadataschema een unicum: het zet verantwoording primair en legt met name die metadata vast, die in het kader van verantwoording een rol spelen. Vele in de praktijk ontwikkelde metadatamodellen ontbeert het nu juist aan die verantwoordingsdata. Het VBE®-metadataschema kan daarom (ook vanwege een (op details na) universele geldigheid) als een uitstekend referentiemodel gebruikt worden om het eigen metadataschema te ontwikkelen of als een middel om de onderdelen van het eigen metadataschema te valideren.

Bijlage 1

In tabel 60 zijn de metadata uit alle hier te bespreken metadataschema's opgenomen. Alle metadata die ook in het VBE®-metadataschema zijn opgenomen zijn cursief weergegeven. De verschillende metadataschema's zijn aangeduid als:

I. Gemeente Helmond: substitutie milieuvergunningendossiers;

II. Gemeente Helmond: digitalisering milieuvergunningendossiers na procesfase;

III. Regionaal Historisch Centrum Eindhoven: substitutie bouwvergunningendossiers;

IV. Gemeente Eindhoven: digitalisering archiefdocumenten bij inrichting bedrijfsprocessen.

Tabel 60. Metadataschema's uit de praktijk: Archiefdocument

Niveau	**Metadata**	**Metadata Archiefdocument**			
		I	**II**	**III**	**IV**
Document					
	Identificatie document	x	x	x	x
	Bibliografische verwijzing				x
	Alternatieve titel				x
	Afkorting titel				x
	Documenttype	x	x	x	x
	Beschrijving documenttype	x	x	x	x
	Beschrijving document	x	x	x	x
	Onderwerp document		x	x	x
	Taal				x
	Trefwoord			x	x
	Auteur archiefdocument		x	x	x
	Ondertekenaar document		x	x	x
	Contributor				x
	Afzender		x	x	x
	Geadresseerde		x	x	x
	Datum document		x	x	
	Bewaartermijn	x	x	x	x
	Creatiefase document (de fase van creatie waarin het document zich bevindt)		x	x	
	Locatie document	x	x	x	
	Rechten				x
	Auteursrecht				x
	Doelgroep				x
	Dossier	x	x	x	

Niveau	Metadata	Metadata Archiefdocument			
		I	II	III	IV
	Scannen				
	Naam procedure	x	x	x	
	Scanner				
	- *merk*	x	x	x	x
	- *type*	x	x	x	x
	- *serienummer*	x	x	x	x
	Software				
	- *Naam*	x	x	x	x
	- *Versie*	x	x	x	x
	Datum opname	x	x	x	x
	Tijdstip opname	x	x	x	x
	Oriëntatie opname				x
	Scan operator	x	x	x	
	Opleidingsniveau				x
	Kleurprofiel	x	x	x	x
	Digitaliseringshandboek	x	x	x	
	Auteur digitaliseringshandboek	x	x		
	Datum vaststellen digitaliseringshandboek	x	x		
	Vervangingsbesluit	x	x	x	
	Verklaring van vervanging	x	x	x	
	Gemachtigde	x	x	x	
	Controle compleetheid				
	- wanneer	x	x	x	
	- actor	x	x	x	
	Controle juistheid				
	- wanneer	x	x	x	
	- actor	x	x	x	
	Controle leesbaarheid				x
	- wanneer	x	x	x	
	- actor	x	x	x	
	Controle registratie				
	- wanneer	x	x	x	
	- actor	x	x	x	
	Controle metadata				
	- wanneer	x	x	x	
	- actor	x	x	x	
	Rapportage	x	x	x	
	Datum rapportage	x	x	x	

Niveau	Metadata	Metadata Archiefdocument			
		I	II	III	IV
	Verantwoordelijke rapportage	x	x	x	
	Procedures controle kwaliteit	x	x	x	
	Format	x	x		
	Format versie	x	x		
	Grootte bestand				x
	Compressie				x
	Locatie scan	x	x		x
	Locatie metadata	x	x		
Dossier					
	Zaaknummer	x	x	x	x
	Registratienummer	x	x	x	
	Activiteit (bij de omgevingsvergunning)	x	x	x	
	Classificatienummer	x	x	x	
	Organisatie	x	x	x	x
	Organisatieonderdeel	x	x	x	x
	Aanvrager (AV)				
	AV: Natuurlijke persoon	x	x	x	
	AV: Niet natuurlijke persoon	x	x	x	
	AV straatnaam	x	x	x	
	AV Huisnummer	x	x	x	
	AV postcode	x	x	x	
	AV Plaats	x	x	x	
	Bedrijfsnummer	x	x		
	Onderwerp vergunning	x	x	x	
	Locatie vergunning (Lv)				
	Lv; Straat	x	x	x	
	Lv; Huisnummer, toevoeging	x	x	x	
	Lv: Postcode	x	x	x	
	Lv: Plaats	x	x	x	
	Lv: Kadastrale gegevens	x	x	x	
	Lv: Coördinaten	x	x	x	
	Coördinatenstelsel	x	x	x	
	Gemeente	x	x	x	
	Type vergunning	x	x		
	BAG identificatie (sleutel voor objectgegevens uit BAG)		x		
	Zaak URL (waar vergunningeninformatie staat)		x		

Niveau	Metadata	Metadata Archiefdocument			
		I	II	III	IV
	Naam proces	x	x		x
	Preservation (J/N)				x
Proces					
	start datum termijn		x		
	eind datum termijn		x		
	soort termijn (de verschillende termijnen die in het proces voorkomen)		x		
	Fase (procesfase, waarin afhandeling zich bevindt)		x		
	Mandaat				x

Hoofdstuk 10.
Conclusies
Het verantwoordingssysteem als basis voor performance

In dit hoofdstuk vatten wij de resultaten van ons onderzoek samen en openen we perspectieven voor verder onderzoek. Wij hebben in deze studie verantwoordingssystemen gepositioneerd als essentiële instrumenten voor het bereiken van performance. Zoals wij in de Ouverture beschreven kent performance twee prestatiedoelstellingen: doelmatigheid en rechtmatigheid. Verantwoordingssystemen waarborgen de prestatiedoelstelling rechtmatigheid, zonder de prestatiedoelstelling doelmatigheid tekort te doen. Zonder verantwoordingssystemen lopen content-intensieve organisaties risico's te handelen in strijd met de normen van juridische, politieke en maatschappelijke verantwoording. Ons prestatieverbeterend instrument is content auditing, een systematisch proces van geplande, logische en doelgerichte stappen en procedures, gericht op de beoordeling en advisering inzake de verantwoorde uitvoering van de 'content value chain' in (technologische) informatie- en communicatiesystemen.

'Conclusion (plural conclusions):

1. *The end, finish, close or last part of something.*
2. *The outcome or result of a process or act.*
3. *A decision reached after careful thought.*
4. *(logic) In a syllogism, the proposition that follows as a necessary consequence of the premises'.*

http://en.wiktionary.org/wiki/conclusion

De problematiek

In de Ouverture introduceerden wij de content-intensieve organisatie, een organisatie die content-intensieve bedrijfsprocessen uitvoert. Dit zijn bedrijfsprocessen waar de in-, through- en output als content is te benoemen. Content uit zich in documenten en archiefdocumenten. De creatie van deze uitingsvormen van content vindt plaats in (massale) repeterende processen. Wij constateerden op basis van praktijkcases dat kwaliteit, context en infrastructuur van content cruciaal zijn voor performance. Vanwege die nauwe band tussen content en performance zijn het managen en coördineren van content essentieel voor iedere content-intensieve organisatie. De tekortkomingen die wij in de praktijkcases konden constateren zijn te herleiden tot aspecten van kwaliteit, context en infrastructuur van content.

Die tekortkomingen van content zijn in content-intensieve organisaties problematisch voor de beide functies die door de informatiehuishouding moeten worden gerealiseerd: de informatie- en de verantwoordingsfunctie. De informatiefunctie richt zich op het verschaffen van informatie aan de medewerkers van de organisatie. De verantwoordingsfunctie vloeit voort uit de verantwoordelijkheden die content-intensieve organisaties hebben in het kader van de bestaande 'checks and balances'. Het betreft niet alleen een controlefunctie van die verantwoordelijkheden, het betreft ook de legitimiteit van handelen vanuit het oogpunt van maatschappelijke, democratische en juridische verantwoording. Uit die legitimiteit van handelen vloeit het waarborgen van de rechts- en bewijspositie van de organisatie voort, evenals de mogelijkheid (langdurig) die maatschappelijke, democratische en juridische verantwoording te kunnen afleggen.

Het verschil tussen deze beide functies van de informatiehuishouding komt tot uitdrukking in de uitingsvormen van content. De verantwoordingsfunctie uit zich in archiefdocumenten, de informatiefunctie in documenten en archiefdocumenten. Archiefdocumenten vormen een subset van documenten, vertonen alle kenmerken en karakteristieken daarvan, maar vertonen een aanvulling in de vorm van een bijzondere karakteristiek: ze bevatten procesgebonden informatie. Ze zijn verbonden met het handelen van de organisatie in bedrijfsprocessen en dienen als bewijs van dat handelen. Archiefdocumenten zijn er in twee vormen:

1. *procesgebonden*: deze archiefdocumenten zijn ontvangen en opgemaakt bij de vervulling van taken, de realisering van bedrijfsprocessen en de uitvoering van activiteiten in die processen. Ze zijn directe in-, through- of output van die activiteit, als trigger of als (bij-)product;
2. *proceseigen:* deze archiefdocumenten zijn aan het bedrijfsproces als geheel gebonden. Ze bevatten alle gegevens die het mogelijk maken de verschillende activitei-

ten binnen het bedrijfsproces in verband te zien. Ze zijn op indirecte wijze verbonden aan de activiteit, doordat ze het een gebruiker mogelijk maken de activiteit op de juiste wijze en met de juiste kennis uit te voeren. Ze maken het mogelijk de context van handelen te reconstrueren. Ze geven de procesgebonden archiefdocumenten hun betekenis en sturen de stromen van procesgebonden archiefdocumenten in een proces.

Alleen archiefdocumenten kunnen als een bewijsmiddel dienen. In hoofdstuk 2 hebben wij deze uitingsvormen van content uitgebreid aan de orde gesteld.

In de Ouverture stelden wij ook het 'organizational memory' van een content-intensieve organisatie aan de orde. Dit 'memory' is een concrete component in de informatiehuishouding, waarin alle content binnen een organisatie wordt opgenomen, bewaard en in stand gehouden. In dat 'organizational memory' wordt vastgelegd waaraan een organisatie aandacht schenkt, hoe het kiest te handelen en wat het verkiest te onthouden van de opgedane ervaringen. Procesgebonden en proceseigen archiefdocumenten zorgen ervoor dat het 'organizational memory' die functie kan uitvoeren. In de content-intensieve organisatie wordt voortdurend gebruik gemaakt van dit 'organizational memory'. De tekortkomingen in kwaliteit, context en infrastructuur van content raken de integriteit en betrouwbaarheid van dit 'organizational memory' rechtstreeks.

In het benaderen van de tekortkomingen van content gebruiken wij het prestatieverbeterende instrument Content Auditing. Dit instrument toetst of op een verantwoorde manier omgegaan wordt met content in content-intensieve organisaties. Content Auditing let op vier facetten:

1. het moet mogelijk zijn om uit het 'organizational memory' transacties te reconstrueren die in de bedrijfsprocessen zijn afgehandeld;
2. het moet mogelijk zijn om verantwoording af te leggen over het handelen van de organisatie bij het uitvoeren van haar werkprocessen;
3. het moet mogelijk zijn de uitvoering van de bedrijfsprocessen en het transformatieproces van input naar output op een gestructureerde en rechtmatige wijze te laten plaatsvinden;
4. het moet mogelijk zijn dat op de juiste momenten volledige en betrouwbare informatie wordt aangeboden.

Het primaire doel van Content Auditing is het onderzoeken van de 'content value chain' in de bedrijfsprocessen, aangezien deze waardeketen de prestaties van de bedrijfsprocessen direct beïnvloedt. De waardeketen behelst alle activiteiten die worden verricht aan of met content vanaf creatie of ontvangst tot vastlegging, opslag, bewerking, distributie, ordening, publicatie, gebruik, waardering, selectie, vernietiging of be-

waring, beveiliging, toetsing en behoud. De tekortkomingen van content beïnvloeden de performance van de 'content value chain' (en van het bedrijfsproces) negatief. Wij hebben in hoofdstuk 3 geconstateerd dat de meeste door content-intensieve organisaties toegepaste prestatieverbeterende instrumenten content (en daarmee ook de 'content value chain') negeren.

Het gebrek aan kwaliteit van content heeft effecten op de twee prestatiedoelstellingen waarin performance kan worden vertaald: doelmatigheid en rechtmatigheid. Het feit dat content en de 'content value chain' niet betrouwbaar zijn, heeft een negatieve invloed op de levertijd, leverbetrouwbaarheid, effectiviteit, efficiëntie, doeltreffendheid, productkwaliteit en het productenbeheer. Tegelijkertijd wordt het moeilijk aantoonbaar dat de eindproducten van de bedrijfsprocessen en de wijze waarop ze tot stand zijn gekomen in overeenstemming zijn met wet- en (in- en externe) regelgeving. De problematiek beïnvloedt dus zowel de werkstromen in de bedrijfsprocessen negatief als de rechts- en bewijspositie van de content-intensieve organisatie.

Het toetsen van vraagstelling en hypothese

In hoofdstuk 1 definieerden wij als centrale vraag van deze studie of de performance van de bedrijfsprocessen in content-intensieve organisaties (in de beide prestatiedoelstellingen) kan worden geoptimaliseerd door de 'content value chain' te verbeteren op basis van een model van een verantwoordingssysteem en een daaruit voortvloeiend model van een metadataschema. De samenstelling van die modellen werd tot een van de doelstellingen van deze studie.

Om deze centrale vraag te kunnen beantwoorden dienden wij een model van een verantwoordingssysteem (hoofdstuk 4) en een model van een metadataschema (hoofdstuk 8) te ontwikkelen. Deze modellen zijn samengesteld op basis van uitgebreid literatuuronderzoek en de uitvoering van een scala aan explorerende gevalstudies. Het model van het metadataschema is gebaseerd op de componenten van het model van het verantwoordingssysteem en de uitvoering van de processen van de 'content value chain'.

De achtergronden van de componenten uit ons model van het verantwoordingssysteem en de relaties daarvan met de 'content value chain' hebben wij behandeld in de hoofdstukken 5, 6 en 7.

1. in hoofdstuk 5 hebben wij de component kwaliteit geanalyseerd. Wij definieerden hier een model waarin de kwaliteitskenmerken van content als een noodzakelijke conditie worden gepositioneerd. Daarnaast bepaalden wij ook de kwaliteitskenmerken van de 'content value chain' en beschreven wij hoe deze aan de basis lig-

gen van de kwaliteit van het bedrijfsproces. Kwaliteit van content is een voorwaarde voor performance;

2. in hoofdstuk 6 hebben wij de component context in relatie tot de theorie van 'sense-making' en 'relevance' belicht, definieerden wij het begrip context vanuit het organisatiekundige perspectief van de systeemtheorie en ontwikkelden op basis daarvan ons beïnvloedingsmodel. Met dit model kunnen de invloeden die op een content-intensieve organisatie inwerken worden geanalyseerd, waardoor de context, die omgevingsfactoren die de content betekenis geven, door middel van metadata kan worden vastgelegd. Wij hebben benadrukt dat die vastgelegde metadata een simplificatie zijn van de werkelijke sociale situatie, maar voldoende om die situatie te kunnen reconstrueren;
3. in hoofdstuk 7 hebben wij de component infrastructuur besproken. In de infrastructuur worden belangrijke onderdelen van de 'content value chain' gerealiseerd via de hoofdprocessen beveiligen, logistiek en behouden. Deze hoofdprocessen benodigen infrastructurele voorzieningen om de kwaliteit van de content en van de 'content value chain' te waarborgen. *Beveiligen* richt zich op de technologische en organisatorische beveiliging van content, zodat geen inbreuk kan worden gemaakt op de kwaliteitskenmerken daarvan. *Logistiek* richt zich op de meest optimale inrichting van de stromen van archiefdocumenten in bedrijfsprocessen door middel van informatie- en procesintegratie. Het richt zich ook op coördinatiemechanismen binnen content-intensieve organisaties, zodat bedrijfsprocessen en stromen van archiefdocumenten zo effectief mogelijk op elkaar worden afgestemd. *Behouden* richt zich op het in goede, geordende en toegankelijke staat brengen en houden van procesgebonden en proceseigen archiefdocumenten. We gaan in op de wijzen waarop de processen van de 'content value chain' bijdragen aan het behouden van content in de tijd. Wij schetsen hier ook onze benadering voor het behouden van content op lange termijn.

De toetsing van de door ons ontwikkelde modellen vond plaats in twee toetsende praktijkcases, beschreven in hoofdstuk 9. In de case van de gemeente Veldhoven toetsten wij onze beide modellen: de effectiviteit voor analyse van het model van het verantwoordingssysteem en de werking van het model van het metadataschema als basis van het proceseigen archiefdocument (als waarborg van de 'content value chain' en als sturende workflow engine binnen het proces Wet Voorzieningen Gehandicapten). Het proceseigen archiefdocument is in deze gevalstudie een samenstel van context-, document- en trigger-metadata, waarin alle doelmatigheids- en rechtmatigheidseisen worden gerealiseerd en waarin de 'content value chain' tot uitdrukking komt. Het metada-

taschema dat aan dit proceseigen archiefdocument ten grondslag ligt is een eerdere versie van het metadataschema, dat in hoofdstuk 8 is gedefinieerd.

In de tweede praktijkcase wilden wij bezien in hoeverre ons model van het metadataschema kon dienen als een referentiemodel en / of een validatiemiddel voor metadataschema's, die in de praktijk worden gebruikt en ontwikkeld. De uiteindelijke vergelijking van vier metadataschema's uit de gemeente Helmond (2 schema's), de gemeente Eindhoven en het Regionaal Historisch Centrum Eindhoven met ons eigen metadataschema, toonde duidelijk aan dat content-intensieve organisaties dit model kunnen gebruiken als (1) een middel om als referentie te gebruiken bij de ontwikkeling van eigen metadataschema's en (2) als een toetsingsinstrument om te kunnen bepalen in hoeverre de door deze organisaties ontwikkelde metadataschema's voldoen aan de eisen die door de verantwoordingsfunctie worden gesteld.

Conclusies

Als algehele conclusie stellen wij dat:

Wij menen met deze studie te hebben aangetoond dat de performance van de bedrijfsprocessen en van de content-intensieve organisatie als geheel kan worden verbeterd door de 'content value chain', afgestemd op onze modellen van een verantwoordingssysteem en van een metadataschema, te optimaliseren.

Beide modellen zijn ontwikkeld op basis van een groot aantal exploratieve gevalstudies. Tijdens de uitvoering van deze praktijkcases kwamen wij tot de conclusie dat content-intensieve organisaties problemen hebben met hun bewijs- en rechtspositie. Veel van deze organisaties zijn slechts in beperkte mate in staat zich te verantwoorden voor hun handelen. De oorzaak hiervan ligt in de informatievoorziening van deze organisaties, waarin ze worden geconfronteerd met problemen van kwaliteit, context en infrastructuur van archiefdocumenten (als representaties van 'content'). Wij constateerden tijdens deze gevalstudies dat die problemen ook de doelmatigheid van bedrijfsprocessen raken. Het model van het verantwoordingssysteem wordt gerealiseerd door de 'content value chain' en het proceseigen archiefdocument, een container van metadata die het mogelijk maakt de context van archiefdocumenten te reconstrueren. De gevalstudie van de gemeente Veldhoven toont dat de toepassing van beide modellen bij de inrichting van de 'content value chain' de performance verbetert; de kwalitatieve verbetering in de prestatiedoelstelling rechtmatigheid kunnen wij echter slechts *met een zeer grote mate van waarschijnlijkheid* toewijzen aan de implementatie van onze beide modellen. De positieve effecten op de verantwoordingsfunctie tonen zich namelijk pas na het afsluiten van de gecontroleerde omstandigheden van de gevalstudie. Desalniet-

temin wagen wij het toch te stellen dat verantwoordingssysteem een basis voor performance is in content-intensieve organisaties.

Naast deze algehele conclusie kunnen wij nog een aantal andere belangrijke conclusies formuleren:

1. *om het model van het verantwoordingssysteem te kunnen implementeren dient de 'content value chain', zoals wij die in deze studie hebben gedefinieerd, te worden georganiseerd en geoptimaliseerd.*

   Om daadwerkelijk performance- en kwaliteitsverbetering te realiseren dient deze gehele keten in de bedrijfsprocessen van de content-intensieve organisatie te zijn geïntegreerd. Dat betekent dat de gehele keten vanaf creatie of ontvangst tot vastlegging, opslag, bewerking, distributie, ordening, publicatie, gebruik, waardering, selectie, vernietiging of bewaring, beveiliging, toetsing en behoud in de bedrijfsprocessen moet worden gewaarborgd. Deze integratie leidt uiteindelijk tot de verbetering van de kwaliteit van de content, van het beheer van de content, van het 'organizational memory' en uiteindelijk van het bedrijfsproces. Wij hebben in deze studie aangetoond dat dit een essentiële voorwaarde is om de 'responsiveness' van content-intensieve organisaties te verbeteren;

2. *het VBE®-metadataschema kan door de specifieke insteek vanuit de verantwoordingsfunctie goed dienen als een validatiemiddel voor andere metadataschema's, zoals wij in de vergelijking met enkele schema's uit de praktijk hebben aangetoond.*

   Het VBE®-metadataschema ligt ten grondslag aan het proceseigen archiefdocument. Het proceseigen archiefdocument dat wij implementeerden in de gemeente Veldhoven is, zoals wij hiervoor reeds stelden, gebaseerd op een eerdere versie van het door ons ontwikkelde model van een metadataschema. Het VBE®-metadataschema richt zich primair op verantwoording, door het genereren van metadata die de reconstructie van de context van content mogelijk maken. Als zodanig richt het model zich ook op het totale 'information continuüm'. Wij hebben geconcludeerd dat ons metadataschema een unicum in zijn soort is, dat zich richt op de totale 'content value chain' en dus het gehele continuüm van ontstaan, gebruik en beheer. De beschikbare metadatamodellen richten zich op bepaalde fasen van het 'information continuum': of op de procesfase, waarbij de nadruk dan sterk ligt op bewerking en gebruik, of op de fase na de uitvoering van de processen, waarbij de nadruk sterk ligt op beheer op langere termijn en vindbaarheid. In deze metadataschema's speelt, zoals wij hebben getoond, verantwoording geen of nauwelijks een rol;

3. *het document is niet 'dood'.*

   In de Ouverture citeerden wij op blz. 13 Thomas Davenport, *Process Innovation*. *Re-*

engineering work through information technology (Boston 1993), blz. 89, waarin hij stelt dat *'returning to a document-oriented view of information (as was prevalent before the computer era began) means a return to greater simplicity, less detail, and the ability to accommodate less-structured information'*. Met deze stelling is in de literatuur over prestatieverbetering niets gedaan. Wij echter hebben deze uitspraak als uitgangspunt genomen voor onze benadering van 'organizational memory', 'content value chain', performance en prestatieverbetering. Wij concluderen dat door het document als uitgangspunt te nemen en het te definiëren op een manier die het mogelijk maakt om gestructureerde gegevens als document te beschouwen, het benaderen van de informatievoorziening en het bereiken van de prestatiedoelstellingen van performance, eenvoudiger wordt. Een dergelijke visie maakt het eenvoudiger om ongeacht het feit of documenten en archiefdocumenten analoog of digitaal zijn, de 'content value chain' te organiseren;

4. *de kwaliteit van het 'organizational memory' verbetert door de realisatie van de kwaliteitskenmerken van content en de optimalisering van de 'content value chain'.*

   Wij hebben geconcludeerd dat het 'organizational memory' binnen content-intensieve organisaties onbetrouwbaar is, indien de kwaliteitskenmerken van content alsmede de 'content value chain' worden genegeerd. Kwaliteit van content is, zo stellen wij, een absolute voorwaarde voor performance. Hierdoor kunnen het 'organizational memory' en 'content' in de bedrijfsprocessen hun rollen niet vervullen, namelijk het ondersteunen van de werkzaamheden van de kenniswerkers en het waarborgen van de bewijs- en rechtspositie van de organisatie. De 'content value chain', die de kwaliteitskenmerken van het 'organizational memory' en van de content waarborgt, wordt in content-intensieve organisaties niet bestuurd, waardoor de daarvan afhankelijke kwaliteit van het bedrijfsproces niet optimaal is. Het waarborgen van de kwaliteitskenmerken van content en de 'content value chain' en het inbedden van de laatste in een kwaliteitszorgsysteem zal de kwaliteit van het 'organizational memory' ontegenzeggelijk verbeteren;

5. *het negeren van de verantwoordingsfunctie en van content heeft ertoe geleid dat de prestatieverbeterende instrumenten informatietechnologie, logistiek, workflow management, business process re-engineering, integrale kwaliteitszorg en kennismanagement minder effect hebben gehad dan verwacht had mogen worden.*

   In hoofdstuk 3 hebben wij de prestatieverbeterende instrumenten beschreven die content-intensieve organisaties hebben ingezet om de performance van hun bedrijfsprocessen te verbeteren. Wij hebben daar geconcludeerd dat deze instrumenten zich in essentie slechts op de verbetering van de prestatiedoelstelling doelma-

tigheid richten. De instrumenten negeren de verantwoordingsfunctie van een organisatie en besteden geen of nauwelijks aandacht aan de prestatiedoelstelling rechtmatigheid. Daarnaast (of misschien: daardoor) blijkt de aandacht voor content (en dus ook voor de 'content value chain') minimaal te zijn. Ondanks het feit dat ze grote verbeteringen in doelmatigheid lijken te realiseren, kunnen ze de uiteindelijke prestatieverbetering van bedrijfsprocessen niet realiseren doordat ze de prestatiedoelstelling rechtmatigheid negeren. Het niet waarborgen van de kwaliteitskenmerken van 'content' leidt tot aantasting van de kwaliteit van het 'organizational memory'. Uiteindelijk heeft dat negatieve consequenties voor de doelmatigheid van de bedrijfsprocessen;

6. *Content Auditing draagt bij aan de verbetering van performance van bedrijfsprocessen binnen content-intensieve organisaties in beide prestatiedoelstellingen.*

   Doordat Content Auditing het verantwoordingssysteem van de organisatie als uitgangspunt neemt, grote aandacht schenkt aan de kwaliteit van het 'organizational memory' en de kwaliteitskenmerken van content en daarnaast ook het besturen van de 'content value chain' benadrukt, kan deze methode bijdragen aan de verbetering van de performance van het bedrijfsproces in beide prestatiedoelstellingen. Content Auditing is een multi-disciplinaire discipline die garandeert dat:

   (a) content in alle levens- en beheerfasen op gelijke wijze wordt behandeld;

   (b) geautomatiseerde en manuele informatiesystemen in onderlinge samenhang worden geplaatst;

   (c) de rechtmatigheid van de bedrijfsprocessen en de rechtspositie van een organisatie worden gewaarborgd;

   (d) de inrichting van de 'content value chain' optimaal bijdraagt aan de doelmatigheid van bedrijfsprocessen.

7. *het beïnvloedingsmodel maakt het mogelijk om de context van archiefdocumenten te beschrijven als resultanten van de systeemtoestand en -gedrag van een content-intensieve organisatie. Deze benadering is uniek.*

   Het begrip context is in deze studie vooral beschreven vanuit de organisatiekundige theorie van de systeemleer, omdat de generatie van content in content-intensieve organisaties het gevolg is van organisatorische handelingen. De context van archiefdocumenten is de neerslag van een systeemtoestand, waarin 'ervaren omgeving', organisatie, proces, 'content value chain' en archiefdocument elkaar voortdurend vanuit verschillende belangen beïnvloeden. De inhoud van archiefdocumenten kan alleen begrepen worden als die context bekend is. Datzelfde geldt voor de evaluatie van hun waarde voor verantwoording en bewijs: deze is niet alleen af-

hankelijk van hun kwaliteitskenmerken, maar ook van kennis van de transactie, waaruit ze zijn voortgekomen. Het beïnvloedingsmodel maakt het mogelijk een moeilijke sociale situatie weer te geven in metadata, die vervolgens (gesublimeerd in een proceseigen archiefdocument) de gebruikers in staat stellen de archiefdocumenten te begrijpen. Het beïnvloedingsmodel ligt mede aan de basis van het VBE®-metadataschema;

8. *de geformuleerde behoudstrategieën ('technology preservation', 'technology emulation', 'information migration' en 'information encapsulation') kunnen het behoud van content op lange termijn (nog) niet garanderen, zeker niet als de kwaliteitseisen, zoals die aan content vanuit verantwoording toegekend moeten worden, behouden dienen te blijven.*

   In hoofdstuk 7 hebben wij moeten concluderen dat het proces Behouden uit de 'content value chain' moeilijk te realiseren is. Digitale content is gebaseerd op middelen die uit zichzelf een korte levensduur hebben. Hardware, besturingssystemen, software en opslagformaten hebben de mogelijkheid in zich de kwaliteitskenmerken van content te realiseren; deze middelen zijn evenwel nauwelijks in staat, zonder ingrijpen van de mens, de kwaliteitskenmerken van content over langere tijd te handhaven. Standaardisatie van de opslag van content is, ongeacht de behoudstrategie, noodzakelijk. De strategie 'technology emulation' heeft theoretisch de meeste potentie, maar is in de praktijk slechts marginaal gerealiseerd. 'Information migration' is in de praktijk met het meeste succes toegepast, maar is kostbaar en niet op alle content toepasbaar. Onze eigen benadering realiseert een omgeving waarin standaardisatie, tijdelijke inkapseling, migratie en 'native-XML-databases' worden gecombineerd.

Mogelijkheden voor toekomstig onderzoek

Het onderzoek waarvan deze studie verslag doet is uniek in die zin dat het de aandacht vestigt op de relatie tussen verantwoording en performance van bedrijfsprocessen. Die relatie is tot nu toe (naar wij menen) niet eerder op deze wijze gelegd. Wij hebben in dit onderzoek vele vragen beantwoord, maar wij zien nog steeds een aantal mogelijkheden voor verder onderzoek.

Wij willen de relatie die wij in deze studie aangetoond hebben tussen verantwoording en performance binnen en tussen content-intensieve organisaties in de publieke sector (vallende onder de bepalingen van de archiefwetgeving), verder onderzoeken bij content-intensieve organisaties in de private sector. De praktijkcases die wij in de Ouverture hebben opgenomen wijzen er op dat dezelfde problematiek zich binnen deze organisaties voordoet. Wij denken dat het model van het verantwoordingssysteem in

combinatie met het door ons ontwikkelde metadataschema ook binnen die organisaties tot performance-verbeteringen kan leiden.

Verder onderzoek kan uitgevoerd worden naar ons prestatieverbeterend instrument, Content Auditing, waarbij vooral nadruk gelegd kan worden op de wijze waarop deze discipline waarborgt, dat er een reconstructie van het verleden kan worden gemaakt tijdens organisatieveranderingen en aanpassingen van informatie-infrastructuren. Ook het spanningsveld tussen organisaties, die zich aan veranderende omstandigheden aanpassen en een voortdurende reconstructie van handelen verdient nader onderzoek.

Vervolgonderzoek dient ook plaats te vinden naar de wijze waarop kwalitatieve onderzoeksresultaten, die zich pas voordoen geruime tijd nadat het specifieke onderzoek is afgesloten, kunnen worden gemeten. Het is van belang om in die situaties voldoende bewijs te kunnen leveren dat de resultaten het gevolg zijn van de eerder uitgevoerde interventie.

Vernietiging van content, verplicht door wet- en regelgeving, is in digitale omgevingen niet eenvoudig. De meeste benaderingen richten zich op vernietiging van de hardware-middelen waarop de content is weggeschreven. Dat levert echter problemen op bij het uitvoeren van vernietiging op basis van selectielijsten of 'retention schedules'. Er dient derhalve onderzoek uitgevoerd te worden naar de vernietiging van content, zonder dat de fysieke media waarop deze is weggeschreven behoeven te worden vernietigd. Tegelijkertijd dient wel te worden gewaarborgd dat de vernietigde content niet kan worden gereconstrueerd.

Tenslotte denken wij dat er nog veel onderzoek nodig is in het kader van de behoudstrategieën, die zijn gedefinieerd. Zo dient onderzoek naar de mogelijkheden van emulatie, migratie en standaardisatie nog meer benadrukt te worden. Een van de invalshoeken daar dient het intellectuele eigendomsrecht op hard- en software te zijn. Er dient onderzocht te worden in hoeverre in het kader van behoud (met name) emulatie geoorloofd is. Verder dient meer onderzoek te worden verricht naar de automatisering van migratie en eventueel zelfs emulatie. Een andere invalshoek voor onderzoek kan virtualisatie zijn. Wij hebben deze techniek in deze studie niet aan de orde gesteld, maar het lijkt ons een uiterst interessant thema om te onderzoeken in hoeverre 'virtual machines' en 'hypervisors' ingezet kunnen worden in het kader van behoud van content. Een belangrijk onderzoeksthema hier zijn ook de mogelijkheden van 'native XML-databases', eventueel ook al bij het beheer van archiefdocumenten in de bedrijfsprocessen van content-intensieve organisaties.

Op zoek naar de herinnering....

Het inrichten van verantwoordingssystemen in content-intensieve organisaties is niet alleen een poging om het deze organisaties mogelijk te maken zichzelf te verantwoorden, het is tevens een mogelijkheid om de kwaliteit van het 'organizational memory' te waarborgen. In de door ons uitgevoerde praktijkcases hadden wij bijna voortdurend het idee op zoek te zijn naar de herinneringen van content-intensieve organisaties. Dat kwam door drie hiervoor al vaak genoemde knelpunten:

1. het vaak niet ingevuld zijn van de verantwoordingsfunctie;
2. het niet georganiseerd zijn van de 'content value chain'; en
3. het ontbreken van de kwaliteitskenmerken van content.

Met de resultaten van het onderzoek waarvan deze studie een weergave is hopen wij dat die 'herinneringen' ook zonder uitgebreid zoeken beschikbaar komen. Wij denken echter dat het dictum 'Op zoek naar de herinnering...' deze studie als geen ander karakteriseert. Vandaar ook dat het de titel van deze studie geworden is....

Summary

In search for remembrance.

Accountability systems, content-intensive organizations and performance

Accountability, 'organizational memory', 'content value chain' and the performance objective *legality* are the main elements of the subject of this study: the accountability function within a content-intensive organization. From this, the main objective of this study is derived, which we put forward in chapter 1. We think the performance of business processes in content-intensive organizations (in both objectives) can be optimized by improvement of the 'content value chain', which is implemented by using the models we have designed for an accountability system and a related metadatamodel. The objective of this study is threefold:

1. the design of a model for an accountability system (chapter 4);
2. the design of a related metadata model (chapter 8);
3. the implementation of those models in the content value chain.

We used the methods of 'grounded theory' and 'exploratory corpus analysis' in researching this interesting theme. We started in 1995, interrupted our research from 2003-2007 and finished in 2008.

In the Ouverture, we introduce content-intensive organizations. Those organizations are using and managing content as in-, through- and output of business processes. Content are 'information objects', or in our terminology: documents and archival documents. It was Thomas Davenport (1993, p. 89) who emphasized that *'higher-level and more understandable information units may be more appropriate for designing process-oriented information architectures. Because the flow of documents often defines the flow of a business process, we have experimented with the use of the document as the primary unit of information analysis. … But returning to a document-oriented view of information (as was prevalent before the computer era began) means a return to greater simplicity, less detail, and the ability to accommodate less-structured information'. S*trangely enough, Davenport himself didn't do anything with his observation. We have used this observation as a fundamental idea in this study, for it not only let us 'return to greater simplicity', but it also leads to a better understanding of the meaning of content.

Almost 90% of the information objects that organizations manage is unstructured, does not neatly fall into the rows and columns of a traditional database. Content is at

the heart of the business processes of content-intensive organizations. When the quality of this content is insufficient, there will be huge consequences for the performance of business processes. From several exploratory case-studies, we derived that content-intensive organizations had several problems in common with the management of their content. Summarized, the problems focused on the quality requirements, the context and the infrastructure of content. Infrastructure is a combination of several components: logistics, security and preservation. Those problems emphasize that it is not only the quality of content that is at stake.

The 'content value chain' needs close observation for the solution of the mentioned problems. Business processes cannot be improved until this chain, which manages the flow of information objects, is recognized, improved and optimized. The 'content value chain' consists of all activities used in managing content within the organization, that means to receive, create, register, store, edit, distribute, organize, publish, use, appraise, select, dispose, archive, secure, audit and preserve content.

Information technology increasingly promises content-intensive organizations to do things better, faster, and cheaper. At the same time, governments, courts and other stakeholders are making increasing demands for the trustworthiness, accuracy, and reliability of content. There is a temptation to think of those demands as just a 'hype', but it is part of a long-term trend toward defining what transparency and accountability mean in an digital era. Those demands are creating a need to reduce the risks associated with management of content. The demands are also creating a need to more clearly define and measure the content-intensive business processes as well as the processes associated with management of content.

Compliance becomes an important part of the performance of business processes. Content-intensive organizations are beginning to understand the stakes involved in the management of content and compliance. This realization is being driven by both external factors (legal and regulatory compliance) and internal factors (process standardization and cost-reduction).

Content in a content-intensive organization realizes two business functions: an information function and an accountability function. Both functions try to bring about two performance objectives for the business processes of those organizations: *effectiveness* and *legality.* This last goal consists of two elements, both necessary for good governance: delivering evidence and legal and regulatory compliance.

For realizing those business functions the 'content value chain' has to be recognized en managed. For this 'chain' guarantees the quality and the integrity of the 'organizational memory' of the content-intensive organization. In the 'organizational memory'

an organization captures everything it finds interesting. From the 'memory' can be derived how the organization chooses to act and what it chooses to remember from everyday organizational experiences. In this 'organizational memory' all content within the organization is stored, managed and (if necessary) preserved. The records of an organization are a very important part of this 'memory'.

To realize performance in both objectives, we use Content Auditing as instrument of improvement. This instrument concentrates on improving and controlling quality of content, quality of the 'content value chain' and quality of the 'organizational memory'. In realizing those quality requirements, Content Auditing improves the quality of the business process. It assures that an organization can be accountable, that its content can be used as evidence when needed and that past transactions within business processes can be reconstructed. Content Auditing uses a model for an accountability system as a means for improving quality for the mentioned objects.

In using Content Auditing, it will be possible for content-intensive organizations to exert control over an abundant volume of content, with the resulting benefit of reducing task duplication and minimizing time spent wasted searching for content. It will be possible to facilitate the 'content value chain' and to automate business processes, resulting in streamlining workloads. And all of that, with both objectives of performance taken into account.

Content and Enterprise Content Management are concepts often used but scarcely defined. Chapter 2 is designated to define both concepts. After analysing literature aimed at describing content and Enterprise Content Management, we could only deduce that the meaning of both concepts is extremely vague and intangible. We defined content ultimately as the documents and archival documents of content-intensive organizations. Enterprise Content Management is policies, procedures and systems for managing content by using the 'content value chain'. We started with analysing basic concepts of information science: data, information, knowledge, documents and archival documents. Information and knowledge are intangible constructs and management of those constructs is extremely difficult. Data are very important, but in content-intensive organizations no one is usually interested in data and data elements. Knowledge workers within content-intensive organizations understand documents as units of information. Documents and archival documents are composed of data and have some intriguing characteristics.

First, documents have three composing elements: data, structure and medium. Data and structure are a unity; this unity uses an unspecified medium. Second, documents have historicity, this means that, at any moment in time, documents have to be repro-

duced in the composition in which they have been generated. They have, in other words, fixity. Third, documents capture data to be consulted afterwards, and that may be years into the future. They have longevity. Fourth, they have uniqueness, duplicability, mobility, and connectivity. Fifth, documents have the intention to communicate the recorded information and to keep that information for the time being.

Archival documents (or 'records') are a subset of documents, with some very special characteristics added. They are results of the transaction of business and business processes, they are process-bound, they are mutually connected by archival bond and context, and they are used as evidence. As such, they especially are subject to regulatory compliance and the accountability function of an organization. We distinguish two kinds of archival documents:

1. *process-bound archival documents*: the in-, through and output of a business process (all images, e-mail, text files, spreadsheets, CAD-drawings, presentations, video conferences, etc., used in the transaction of business cases);
2. *process-own archival documents*: containers of meta data, connected to the process-bound archival documents. Those metadata explain the context, the document-architecture and the logistics of the process-bound archival documents. The metadata assure that the meaning of the process-bound archival documents can be known in a later moment in time.

The 'drive to responsiveness' in content-intensive organizations has a great impact on the 'content value chain', but it is neglected by instruments of performance improvement used in content-intensive organizations. In chapter 3, we discuss those instruments and analyse them on their achievement for performance in both objectives. We distinguish six different instruments: Information Technology (IT), Logistics (especially information logistics), Workflow Management, Business Process Engineering, Total Quality Management and Knowledge Management. Overall conclusion of our analysis is that those instruments are almost exclusively focused on the improvement of the effectiveness of business processes and that they ignore the accountability function of an organization. Although probably all instruments could be used to improve the effectiveness of the 'content value chain', it is almost never done. Not one of those instruments for improving performance concentrates on accountability or legality. Not one of them is interested in improving the quality of content and the 'content value chain'.

In chapter 4, we introduce our model of an accountability system. First, we describe the basic principles of the accountability function of the content-intensive organization. Those principles (provenance, context and quality) determine all components of the accountability system, they affect the mode of operation of the 'content value chain' and

they are preconditioning content in a way that it can be used for regulatory and legal compliance and for delivering evidence. The principles apply to the whole life cycle of content and assure that the correct information can be derived out of the content. In Content Auditing, the principles of provenance, context and quality are extremely important.

Our model for an accountability system has three components: quality, context and infrastructure. As we have seen before, infrastructure is a combination of logistics, security and preservation. Each component is linked to several processes of the 'content value chain'. Those components are discussed respectively in the chapters 5, 6 and 7.

In our view, an accountability system consists of five subsystems:

1. a system for registering and capturing content, which connects the process-bound archival documents with the process-own archival documents;
2. the process-bound archival documents;
3. the process-own archival documents;
4. an expert system, consisting of all data that characterize the environment of the specific content-intensive organization;
5. an expert system, consisting of all data that characterize the content-intensive organization itself (with organization charts, maps of business processes e.g.).

In chapter 5, we analyse the first component of the accountability system: quality. After an extensive analysis of literature on quality, our definition of quality of information is presented. In this study, we understand quality of information as:

1. the way content, as represented in information objects (documents and archival documents) and its composing elements (data, structure and medium), conforms to specifications, is fit for use, is satisfying needs and / or desires and is meeting the expectations of customers;
2. the way the 'content value chain' realizes the quality of all archival documents, against acceptable costs and by means of a quality management system.

We use this definition to define a unique and new quality model for archival documents and their composing elements: the VBE® quality model. In this model, we distinguish two different layers: data and archival documents. Each layer has its own quality requirements. Those of data are grouped in requirements concerning integrity and retrieval; those of archival documents are grouped in requirements concerning integrity, retrieval and medium and structure.

After introducing the model, we discuss the quality requirements of the 'content value chain' and stress the fact that the quality of content, the quality of the 'content value

chain' and the quality of the business process are closely related. Quality effects the objectives of performance directly. Integrity and retrieval influence all dimensions of quality of the business process. Medium and structure influence especially the accountability function.

The second component of our model for an accountability system is context. It is the subject of chapter 6. In chapter 4 we already discussed the principle of context. In this chapter 6, we discuss extensively the meaning and characteristics of context. Linking context with the theories of sense-making and information relevance, we connect this component closely with organization studies and information theory. A system of accountability demands reconstruction of cases in a business process within the context in which they occurred. This context is recorded in the process-own archival documents. We define context in connection with situation semantics, artificial intelligence and systems theory. Content is influenced by four different layers of connections: connections with the 'enacted environment', the organization at large, the organizational information management system and the organizational management system for archival documents. The interactions between organization and environment, organization and organizational subsystems, and between mutual organizational subsystems are part of this context, just as the changes that occur in them as a result of sense-making and the determination of relevance.

This reflects in the model of context we have designed and which can be used to determine the context of content and as such, the value of evidence and information. Our model facilitates the analysis of system situation and system behaviour of the organisation. As such, it facilitates users to make sense of content and to reconstruct transactions in business processes in past and present. Those reconstructions are very important when a content-intensive organization needs to assure its stakeholders that it operates in a compliant way and that it can be accountable for everything it does.

The third component of our model for an accountability system, infrastructure, is analysed in chapter 7. Accountability systems must be embedded within information-infrastructures. Those information-infrastructures have to be inscribed with the quality requirements of content and the basic principles of an accountability system. Security, logistics and preservation, the three elements of this component, are mainly infrastructural themes.

Security of content and of the 'content value chain' is achieved with technical and organizational security measures. All of these measures have to be implemented to assure integrity and historicity of archival documents. We are stressing the need for protecting the integrity of content. Security measures, as firewalls, content filtering e.g.,

are extremely important. Some of those measures, such as encryption, are not always recommended. We stress key management, digital signatures and notarization as possible solutions for securing integrity. Security measures, just like all other processes of the content value chain, have to be recorded in audit-trails, which are added to the process-own archival documents.

Logistics recognizes four domains: content, time, communications and context management. This offers the possibility to supply the information-infrastructure with the necessities of the accountability system. We stress the logistic need to use information- or process integration to simplify logistic flows of content within business processes. Within this integration approach the coordination theory is of the utmost importance. This theory is (Malone and Crowston (1990, p. 358) *'a body of principles about how the activities of separate actors can be coordinated, that is, about how actors can work together harmoniously'*. The essential part of coordination is that it manages interdependencies between activities, a central part of logistics. Content Auditing uses the coordination theory exceedingly in improving content alignment, content design, content flow and content life. And of course, Content Auditing uses logistics to inscribe the infrastructure with all of the objectives of content and business processes. In that way, logistics is an essential element for realizing an accountability system.

Preservation of content is a very difficult topic. Preservation takes care of the availability, retrieval and access of content during the information continuum, this means from creation to disposal or everlasting storage within the 'organizational memory'. For the realization of this element of infrastructure, management of some processes of the 'content value chain' are essential: appraisal, selection, storage, organization, archiving, disposal and preservation. All these processes are discussed in this chapter.

When content has to meet our quality requirements, its preservation is very critical. And this is where problems arise. For there is as yet no preservation strategy that guarantees the preservation of content in the long term. 'Technology preservation' is only a viable option for the short term, 'Technology emulation' is potentially a very interesting method, but its possibilities aren't really tested yet. 'Information migration' is, until now, the most viable option, but it is extremely costly, not usable for all content and each migration means losing some data. 'Information encapsulation' isn't a preservation strategy at all. Standardization is very important in each strategy, but in itself it isn't a strategy to preserve content.

Although no solution exists for the everlasting archiving of content, we developed our own approach. Of course, it is in conformance with all requirements of the defined accountability system. We distinguish six components in our solution: a storage system

in combination with a registration system, a functionality for selection and retention, a functionality for automatic migration (or, maybe, emulation), a functionality for temporarily encapsulation of all archival documents in an XML-package when hard- and software are migrating, and native XML databases for archiving process-bound and process-own archival documents for the long term.

Chapter 8 is where we define the metadata model, that is the starting point of the process-own archival document. This archival document is a container of metadata, which reflects the components of the accountability system and the processes of the 'content value chain'. It is an appearance of content, which gives meaning to the process-bound archival documents. It is possible for users to reconstruct the circumstances and the context within the business process when transactions were processed and content was generated and used. We discuss the existing metadata models in information technology and archival science and our conclusion is that accountability was almost never a concern. We decided to develop our own metadata model, that meets all requirements of the context model we designed, the accountability system and the 'content value chain'. We distinguish five groups (classes) of meta data (content value chain, 'enacted' environment, organization, process and archival document) and forty-five separate metadata groups. All those metadata are necessary when a content-intensive organization implements an accountability system.

The usefulness and applicability of our model for an accountability system and of our metadata model are tested in several case-studies, as described in chapter 9. In the case Veldhoven we tested both models in a real-time environment. Analysing the results of this case, our conclusion is that not only the models function as a workflow-engine, and that they improved the effectiveness of the business processes, but that they also fully cover the accountability function of the business process. The models we designed improve the performance and the responsiveness of the business processes. In the second case we compare our metadata model with some metadata schemes of content-intensive organizations. We discerned that our model can be used to validate metadata schemes for use in accountability systems of content-intensive organizations, because of its unique focus on accountability and evidence.

In the last chapter, chapter 10, we summarize our conclusions. We think we proved the central thesis of our study. Use of our model for an accountability system, our model of metadata and management and optimization of the 'content value chain' improve the performance and responsiveness of the business processes of a content-intensive organization. A document oriented view leads to greater simplicity, less detail and accommodates less-structured information. We used this proposition of Davenport (1993) successfully in our approach of accountability systems, 'organizational memory' and

'content value chain'. In our view, documents aren't dead, as is suggested many times in literature.

Content Auditing can contribute to the improvement of the performance of the business process, in both objectives. It is quite clear that most instruments used by content-intensive organizations for improving performance, are focused on effectiveness. Probably this is one of the reasons why those instruments weren't as successful as expected. In short, we believe the accountability system to be an essential condition to improve the responsiveness of the content-intensive organization. Furthermore, its concentration on the quality requirements of content and the 'content value chain' assures that the quality of the 'organizational memory' improves.

Literature

(Davenport 1993). Davenport, T., *Process Innovation. Reengineering work through information technology* (Boston 1993).

(Malone, Crowston 1990). Malone, T., K. Crowston, 'What is coordination theory and how can it help design cooperative work systems ?, *Proceeding of the 1990 ACM conference on computer-supported cooperative work* (Los Angeles 1990), blz. 357-370.