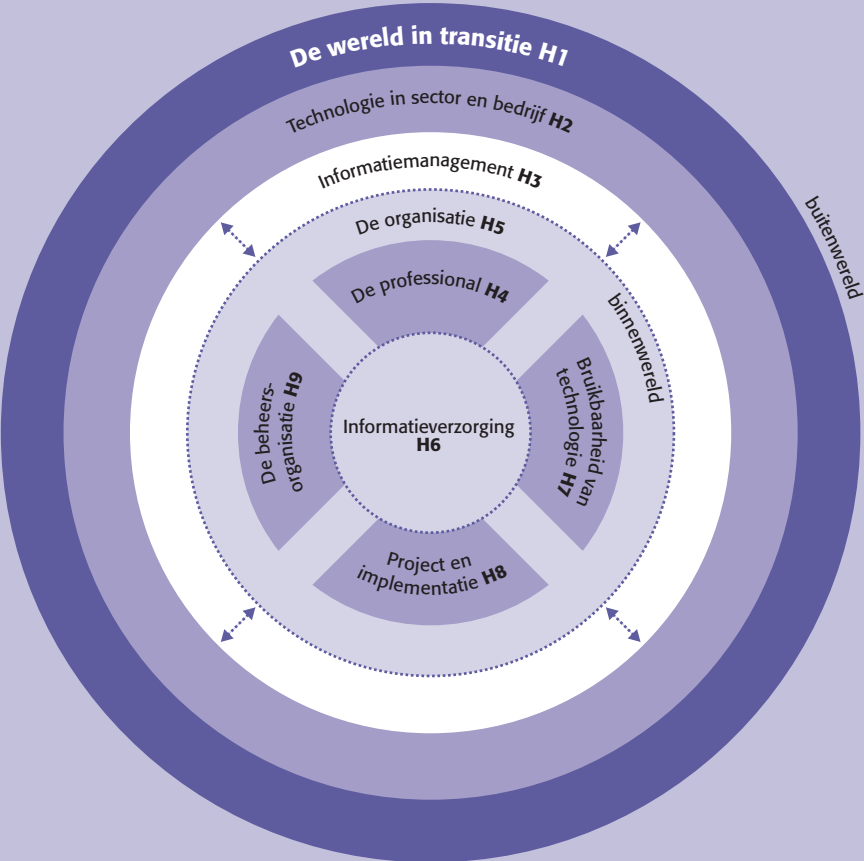


Hoofdstuk 1

DE WERELD IN TRANSITIE



1.1 Inleiding

In dit hoofdstuk schetsen we de wereld van **informatiemanagement**, de groei vanuit de klassieke databaseomgeving naar **social media** als informatiebron. Daarbij worden de huidige trends in informatiemanagement zoals **Big Data**, cloudopslag, privacy, beveiliging en ethiek ook kort behandeld. Het komt maar al te vaak voor dat we iets willen weten. Waar ligt ook al weer Afghanistan? Wat was ook al weer het Palingoproer? Waar is de 44e president van de Verenigde Staten geboren? Veel is vindbaar, zeker als je toegang tot het internet hebt. Ook bedrijven kennen dit soort vragen. Dat is immers hun bestaansrecht. Lees bijvoorbeeld het volgende bericht uit *de Volkskrant* van 14 november 2014.

Koers Aegon onderuit door flater in Verenigde Staten

Aegon deed vandaag dienst als bezemwagen in de AEX-index. Beleggers reageerden verschrikt op een grote verliespost in de Verenigde Staten, veroorzaakt door een verkeerde inschatting van de levensverwachting van oude Amerikanen. Aegon incasseerde in het derde kwartaal een tegenvaller van 299 miljoen euro. Die is vooral te wijten aan een te

rooskleurige raming van de resterende levensduur van Amerikaanse 85-plussers, legt bestuursvoorzitter Alex Wynaendts uit. ‘Over de levensverwachting van 85-plussers was tien tot vijftien jaar geleden erg weinig bekend, omdat toen weinig mensen zo oud werden. We moesten dus op basis van schaarse statistieken een inschatting maken van

de verwachte rendementen op levensverzekeringen voor deze groep. De laatste tijd is duidelijk geworden dat Amerikaanse 85-plussers steeds langer leven. Als verzekeraar hadden wij daar weliswaar rekening mee gehouden, maar hun levensverwachting stijgt minder snel dan wij hadden voorzien.’

Voor een levensverzekeraar is het gunstig als de verzekerde zo lang mogelijk leeft, omdat de klant dan langer premie betaalt en de ingelegde premie langer kan renderen. Op welke leeftijd de verzekerde overlijdt, maakt voor de hoogte van de uitkering niet uit, want dat is bij een levensverzekering meestal een vast bedrag. Voor een pensioenverzekeraar is het juist gunstig als een gepensioneerde vroeg overlijdt, omdat de pensioenuitkering dan minder lang loopt. Maar Aegon verkoopt in de VS voornamelijk levensverzekeringen.

Wynaendts: ‘De Amerikaanse verzekeringsmarkt is heel anders dan die in Nederland. Amerikanen sluiten geen pensioenverzekeringen af. Amerikanen sparen voor hun pensioen. Maar ze sluiten vaak wel levensverzekeringen af ten gunste van hun nabestaanden, opdat die verzorgd achterblijven.’ Aegon verdient het meest in Amerika; 55 procent van het bedrijfsresultaat komt daarvandaan.

Aegon herijkt zijn levensverwachtingsramingen en -modellen ieder jaar in het derde kwartaal. Meestal levert dat weinig winstchokken op, maar dit jaar dus wel. De nettowinst van 52 miljoen euro was bijna vijf keer zo laag als in het derde kwartaal van 2013. Beleggers werden erdoor verrast. De koers van Aegon daalde met 5,8 procent.

Aegon heeft in het verleden door gebrek aan informatie over de levensverwachting en het spaargedrag van Amerikanen onjuiste ramingen gemaakt over de toekomstige waarde van hun bezittingen in Amerika. Als Aegon beter geïnformeerd was geweest, had dit probleem niet hoeven ontstaan. De vraag blijft natuurlijk: was die informatie destijds te vergaren?

1.2 Informatie

Informatiemanagement gaat over verzamelen, sorteren en groeperen van gegevens met als doel daar informatie uit te halen. Met die verzamelde informatie moeten beslissingen genomen kunnen worden. Maar wat is informatie eigenlijk? Hoe komen we daaraan en wat doen we ermee?

Bij informatie hebben we te maken met een aantal begrippen:

- Feiten zijn omstandigheden of gebeurtenissen waarvan de werkelijkheid aangetoond is.
- Gegevens (data) zijn objectief vastgelegde weergaven van feiten. De vastlegging maakt uitwisseling mogelijk.
- Informatie is een in een context geplaatste interpretatie van gegevens, waardoor deze betekenis krijgen.
- Kennis is een combinatie van beoordeelde informatie met de reeds aanwezige kennis, ervaring, vaardigheden en attitude.
- Competentie is het inzicht in en verstand van hoe met kennis omgegaan moet worden in een beroepssituatie.¹
- Daarbuiten spreken we liever over wijsheid.

Om kennis te vergaren zullen we gegevens moeten zoeken en daar informatie uit halen. We beklimmen de treden van de informatieladder om tot wijsheid te komen. Daar eindigt het verhaal echter niet. Kennis en competentie leiden tot nieuwe gegevens, die ook weer geïnterpreteerd moeten worden. Zo ontstaat de cyclus die we de informatiecyclus noemen.

Een voorbeeld

Feiten zijn de dienstregelingen van het openbaar vervoer. Deze dienstregelingen zijn in gedrukte vorm, dus als gegevens leverbaar. Voor het afleggen van een traject moet soms van openbaarvervoermiddel gewisseld worden. Als we weten wanneer we willen reizen, kan een combinatie van gegevens leiden tot informatie. Een voorbeeld van informatieverstrekking is de website www.9292.nl. De software van deze website weet een combinatie te maken uit de dienstregelingen van alle in Nederland aanwezige openbaarvervoerbedrijven. Zij kunnen bijvoorbeeld de route

Figuur 1.1 De informatieladder



van Purmerend naar Dalfsen op een bepaalde dag en tijd uitstippelen. In het voorbeeld wordt er met allerlei vormen van openbaar vervoer gereisd. De consequentie is dat er vaak in- en uitgecheckt moet worden. Bus en trein hebben aparte start- en kilometertarieven, waardoor de reis mogelijk duurder wordt. Wellicht is het ook mogelijk om alleen per trein te reizen. Voor een onervaren reiziger zal de keuze gemaakt moeten worden tussen vaak overstappen tussen verschillende vervoerders of lopen naar en van een station. Met welke verbinding heeft men de kortste reistijd? Wat is de beste verbinding op een bepaalde dag en op een bepaalde tijd? De prijsverschillen tussen de vervoersvormen zijn op de website ook te vinden als de kosten meespelen bij onze beslissing. Als de ervaring ons heeft geleerd dat er op een bepaalde verbinding vaak vertragingen of zelfs uitval zijn, valt onze beslissing anders uit. Reizen we met een aantal personen en willen we onderweg al vergaderen, dan kan dat ook bepalend zijn voor de keuze. We gebruiken in deze voorbeelden onze kennis over de reismogelijkheden. We weten nu wat informatie is en welk belang informatie heeft voor het ontwikkelen van kennis. Op basis van die kennis kunnen we vervolgens actie ondernemen.

1.3 Klassiek informatiemanagement

In een wereld zonder computers moest informatie uit geschreven tekst worden gehaald. De kenniswerker in die tijd beschikte over veel kennis op het vakgebied, grote ervaring, een gigantisch geheugen en rijen naslagwerken. De benodigde informatie kwam beschikbaar door de juiste persoon aan te spreken. Eenvoudige informatie, zoals de reisverbinding tussen Purmerend en Dalfsen, kon het best verstrekt worden door een conducteur met een spoorboekje (de totale dienstregeling). Eventueel kon men zelf ook een spoorboekje aanschaffen, maar dan kostte het nog wel moeite om de gegevens te vinden en te selecteren. De conducteur gaf overigens de informatie voor zover hij die beschikbaar had. Wellicht zouden er betere

Figuur 1.2 De route van Purmerend naar Dalfsen per auto



	Lopen (9 minuten)	
	10:03 1447XZ, Vrijheidsplantsoen, Purmerend	
	10:12 Bushalte Lepelblad, Purmerend	
	Bus 304 (richting Amsterdam CS)	EBS
	10:12 Bushalte Lepelblad, Purmerend	
	10:31 Bushalte Prins Hendrikkade/CS, Amsterdam	
	Lopen (5 minuten)	
	10:31 Bushalte Prins Hendrikkade/CS, Amsterdam	
	10:36 Station Amsterdam Centraal	
	Intercity (richting Lelystad Centrum)	NS
	10:37 Station Amsterdam Centraal	Spoor 10a
	11:15 Station Lelystad Centrum	Spoor 3
	Intercity (richting Leeuwarden)	NS
	11:19 Station Lelystad Centrum	Spoor 4
	11:45 Station Zwolle	Spoor 6b
	Stoptrein (richting Emmen)	Arriva
	11:50 Station Zwolle	Spoor 15
	11:59 Station Dalfsen	Spoor 2
	Lopen (3 minuten)	
	11:59 Station Dalfsen	
	12:02 Bushalte Station, Dalfsen	
	Bus 167 (richting Ommen)	Synlus
	12:19 Bushalte Station, Dalfsen	
	12:25 Bushalte Bontekamp, Dalfsen	
	Lopen (2 minuten)	
	12:25 Bushalte Bontekamp, Dalfsen	
	12:27 Koesteg, Dalfsen	

Figuur 1.3 Openbaarvervoeradvies van Purmerend naar Dalfsen

routes zijn, bijvoorbeeld met een busverbinding, maar over die gegevens beschikte hij niet.

Bedrijven hadden tot 2000 een groot belang bij ervaren medewerkers die in staat waren om voortdurend ontwikkelingen in de gaten te houden. Een accountmanager, vroeger vertegenwoordiger geheten, zorgde ervoor dat een afnemer regelmatig

bezoekt werd en dat hij bij elk contact met de afnemer de vertrouwensband in stand hield. Vanzelfsprekend kende de vertegenwoordiger de gezinsleden van de afnemer bij naam ('En hoe gaat het met Ramon? Heeft hij het nog steeds naar zijn zin bij de voetbalclub? Is zijn team gepromoveerd?'). Daarnaast gaf de vertegenwoordiger informatie over de marktontwikkelingen, de concurrentiepositie en nog veel meer. Een goede vertegenwoordiger was veel geld waard voor zijn bedrijf en de overstap van zo'n medewerker naar de concurrent was een regelrechte ramp. Heel veel informatie zat in het geheugen van de vertegenwoordiger. Tegenwoordig moet deze informatie opgeslagen worden in een systeem voor customer relationship management (crm). Dit crm-systeem, dat wordt gevoed door de accountmanager en eventueel andere medewerkers, geeft planningen voor het klantenbezoek en signalen als ingrepen nodig zijn. Hierdoor wordt het klantenbeheer beter stuurbaar en kan ook een minder ervaren accountmanager een gedegen indruk bij de klant maken. Het bedrijf wordt er minder kwetsbaar door.

De komst van het internet leidde tot het beschikbaar komen van veel meer gegevens, die bovendien snel geactualiseerd konden worden. In eerste instantie leidde dit tot een professionalisering van informatiemanagement. Er waren meer bronnen beschikbaar, die ook nog eens automatisch doorzoekbaar waren. Toch waren het vaak PULL-acties. Bij een specifieke vraag kon een aantal bronnen gevonden worden die door de juiste combinatie tot de gewenste informatie leidden. Het internet leidde ook tot een nieuwe vorm van informatie verzamelen. Door het koppelen van bestanden van verschillende eigenaars werd het mogelijk tot uiterst effectieve selecties te komen. Met name de ontwikkeling van de Structured Query Language (SQL) heeft daarbij geholpen.

SQL

Structured Query Language is een standaard vraagtaal die in alle relationele databanken gebruikt kan worden. Sinds 1972 zijn steeds krachtiger versies ontwikkeld. Met SQL is het mogelijk om complexe zoekvragen op combinaties van databanken los te laten. Als een sleutelgegeven bekend is, bijvoorbeeld het burgerservicenummer (bsn), kan in elke combinatie van databanken gezocht worden naar relevante gegevens. Het bsn staat bijvoorbeeld geregistreerd bij de burgerlijke stand, de Belastingdienst, de uitvoeringsinstanties voor de sociale wetten, de uitgevers van rijbewijzen en kentekenbewijzen, de werkgever en de zorgverzekeraars. Door een koppeling van de bestanden van deze instanties zijn allerlei vormen van misbruik met één druk op de knop te traceren. De zojuist genoemde instanties worden streng gecontroleerd, zodat er geen ongeoorloofde vragen gesteld worden. Als het bsn in handen van anderen komt, kan er misbruik gemaakt van worden.

Doordat steeds meer instanties gegevens met elkaar delen, wordt het steeds eenvoudiger om mensen of zaken te vinden. Zo vindt in de industrie op grote schaal **supply chain management** plaats. Door gebruik te maken van de database van de leverancier kunnen de voorraden van grondstoffen bij de leverancier gecontroleerd en besteld worden, zodat de eigen productie niet stilgelegd hoeft te worden wegens gebrek aan een bepaalde grondstof. Ook webwinkels hebben vaak geen eigen voorraad, maar tonen de voorraad bij de leverancier. Soms wordt het door de klant bestelde zelfs direct door de leverancier aan de klant verzonden. Alleen de geldstroom loopt dan nog via de webwinkel.

Al met al zijn er steeds meer gegevens beschikbaar, de koppeling tussen gegevensbanken is eenvoudig geworden, en er kan een gigantische hoeveelheid aan informatie worden geproduceerd. We gaan dan steeds uit van teksten of foto's en films met toelichting in tekst. Beeldmateriaal zonder toelichting is moeilijker te plaatsen.

Figuur 1.4 Door een toerist genomen foto



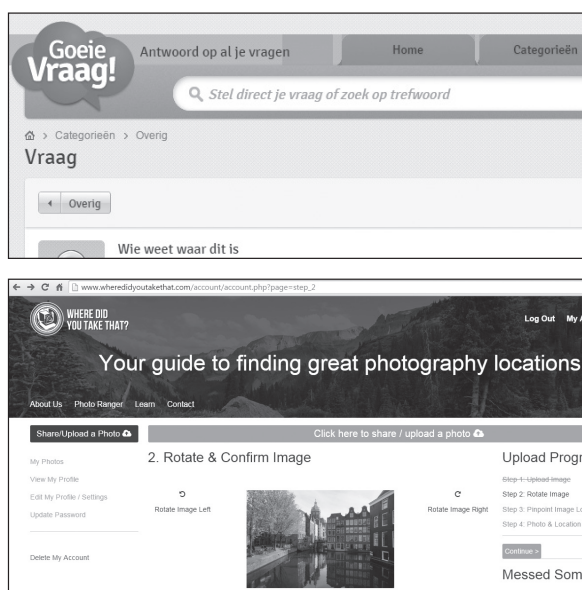
Kijk bijvoorbeeld eens naar figuur 1.4. We zien een aantal huizen aan het water. Zonder meer een fraaie foto, maar waar is die genomen? Als we beschikken over elders vergaarde kennis, zullen we tot de conclusie komen dat deze foto een afbeelding is van een Amsterdamse gracht. We willen graag weten welke gracht het is, welke camerapositie is gebruikt, en mogelijk nog veel meer: de opnamedag, de technische gegevens van de opname, de naam van de fotograaf enzovoort. We kunnen er zoekprogramma's op loslaten, maar vaak vinden die geen bevredigend resultaat. Eigenlijk kunnen we de antwoorden op die vragen alleen vinden als we de

vragen op een internetforum stellen in de hoop dat een gebruiker van het forum over de kennis beschikt om ze te beantwoorden. In feite maken we dan gebruik van social media.

1.4 Social media

Social media worden steeds belangrijker bij informatiemanagement. Door het stellen van gerichte vragen weten we de kennis en ervaring van heel veel, ons onbekende gebruikers te benutten. De vragen over de foto in figuur 1.4 leveren al snel antwoorden op.

Figuur 1.5 Forums die antwoord kunnen geven



In dit geval spreken we van **crowdsourcing**. We spreken een ons onbekende menigte aan om ons informatie te verschaffen. In dit geval werd de vraag gesteld op goeievraag.nl, een website waar je met elke willekeurige vraag terecht kunt. Daarnaast zijn er veel plekken waar belangstellenden in een bepaald onderwerp hun vragen kunnen stellen. Een beetje zoeken levert al gauw een aantal belangstellingsgroepen op. Of je nu iets te vragen hebt over quilts maken of over luchtgekoelde motoren in auto's van Citroën, overall hebben zich deskundigen verzameld. Vaak beheert een belangstellingsgroep een forum waar specifiek vragen gesteld en beantwoord worden.

Een stap verder gaat het als we onszelf als informatieleverancier aanbieden. We spreken dan van een PUSH-aanbod. We leveren ongevraagd gegevens en informatie aan de markt. Voorbeelden daarvan zijn RSS-feeds met verwijzingen naar **blogs** en het gebruik van Facebook en Twitter.

Figuur 1.6 Forum van Volkswagen Passat liefhebbers³

Onderwerpen	Statistieken	Laatste bericht
Momentsleutel kopen door gl-miv • 22 Dec 2014, 22:32 in 3AA	Reacts: 25 Beheert: 229	door @wls D 22 Dec 2014, 12:13
is Maurice's Passat 6 door Maurice • 24 Dec 2012, 18:06 in Mijn verhaal	Reacts: 114 Beheert: 1815	door Nedors D 23 Dec 2014, 14:45
B BVD motor identiek? door wuitem • 22 Dec 2014, 01:07 in 3C	Reacts: 9 Beheert: 243	door Jelle002 D 23 Dec 2014, 14:14
Originals Radio CD speler Delta 6 incl cassette 6 door @cactie • 14 Nov 2014, 14:22 in Onderdelen aangeboden	Reacts: 2 Beheert: 182	door @cactie D 23 Dec 2014, 14:07
B Glad achterkoplampgroep voor een Sedan 6 door Nedors • 01 Dec 2014, 13:13 in Onderdelen aangeboden	Reacts: 1 Beheert: 94	door Nedors D 23 Dec 2014, 14:03
2X ContiPremiumContact2 (bijna) nieuw 6 door Nedors • 01 Dec 2014, 13:09 in Onderdelen aangeboden	Reacts: 2 Beheert: 140	door Nedors D 23 Dec 2014, 14:02
B heeft w6 binnenverlichting zin voor mij? door PassatRogier • 23 Dec 2014, 01:22 in styling	Reacts: 6 Beheert: 165	door Maurice D 23 Dec 2014, 13:23
B Wat hebben we vandaag gedaan? 6 door Quincy • 08 Nov 2008, 20:57 in Off-Topic	Reacts: 23088 Beheert: 192354	door Maurice D 23 Dec 2014, 12:28
B Kilometermeter - Passat GTE door toymaster • 20 Dec 2014, 18:20 in 3k ben ... en ik rij ...	Reacts: 22 Beheert: 280	door jms2 D 23 Dec 2014, 11:56
B Hylke - Passat B7 1.6 TDI Variant door Hyl1983 • 22 Dec 2014, 20:35 in 3k ben ... en ik rij ...	Reacts: 11 Beheert: 80	door Hyl1983 D 23 Dec 2014, 12:43
sluipde passat 3c 6 door guylis • 09 Jan 2014, 17:45 in Onderdelen aangeboden	Reacts: 31 Beheert: 1219	door guylis D 23 Dec 2014, 10:32
B ufvatten na het sluiten 2.0 20v 2005 door PassatRogier • 17 Dec 2014, 19:07 in 3B en 3B5	Reacts: 8 Beheert: 228	door PassatRogier D 23 Dec 2014, 10:30

Blogs

Blogs worden geschreven door mensen die hun omgeving iets willen vertellen. Als een blog interessant is, komen er meer volgers. Zo hield een van de schrijvers van dit boek een reisverslag bij voor familie en vrienden. Tot zijn verbazing werd aan het eind van de reis dit verslag gevolgd door vierduizend mensen. Heel populair zijn modeblogs. Veel mensen vinden het interessant hoe de mode zich ontwikkelt op andere plaatsen in de wereld en volgen deze blogs dan ook graag. Er zijn heel wat bloggers die zoveel volgers hebben dat commerciële partijen graag meebetalen aan de inspanningen om deze blogs te maken. Zo kunnen sommige bloggers een goed inkomen verdienen met het schrijven van blogs.

Facebook en Twitter zijn beide ongefilterde vormen van pushtechnologie. Bij Facebook zullen de berichten, foto's en video's in eerste instantie alleen terechtkomen bij jouw kennissen, maar die hebben de mogelijkheid om deze door te zenden naar hun kennissen, zodat toch een grote verspreiding kan plaatsvinden. Twit-

terberichten zijn maar kort, maar door het toevoegen van een label (een hashtag) vindt direct verspreiding plaats in een grote groep. Zeker als er dringend nieuws is (breaking news), vindt er een ware explosie van twitterberichten plaats. Wat dringend nieuws is, bepaalt de verzender. Zo kan in de beleving van verzenders een doelpunt in een voetbalwedstrijd, een zwangerschap van een filmster of een gastoptreden van een zanger belangrijker zijn dan het neerstorten van een vliegtuig of een ernstige natuurramp. Daar waar de oude media zoals televisie en kranten nieuws filteren naar plaats en belangrijkheid, laten de twitterberichten vooral zien wat bepaalde bevolkingsgroepen bezighoudt. Bij de oude media is er sprake van filtering, maar ook van vertraging. Een krant brengt door de tijd die nodig is om de tekst te schrijven, te drukken en te verspreiden eigenlijk altijd oud nieuws. Een twitterbericht is direct en actueel.

1.5 Big Data, extreme analytics

Er zijn dus ongelooflijk veel gegevens. In de laatste twintig jaar zijn er meer gegevens geproduceerd dan in de hele wereldgeschiedenis ervoor. Niet alleen zijn er veel gegevens, ook de zoekstrategieën zijn door de komst van computers, het internet en steeds intelligentere zoekmachines verbeterd. Het lijkt wel of de wereld geen geheimen meer heeft. Overall zijn gegevens, en iedereen heeft toegang tot een groot deel van die gegevens. Als iemand solliciteert naar een baan, kijkt iemand van het bedrijf op internet wat er over de sollicitant te vinden is. Als dat beeld sterk afwijkt van de sollicitatiebrief, zal het bedrijf niet meer in deze kandidaat geïnteresseerd zijn. Als bijvoorbeeld op de Facebookpagina van de sollicitant of op die van een van zijn beste vrienden erg vreemde hobby's beschreven worden, kan dat leiden tot een afwijzing. Nu wordt er nog vaak per sollicitant gezocht, maar ook dat proces kan mogelijk geautomatiseerd worden. Wellicht kan zelfs uit de veelheid van beschikbare gegevens automatisch de best passende kandidaat geselecteerd worden. Als de hoeveelheid gegevens te groot wordt om met een gebruikelijk datamanagementsysteem te raadplegen en te onderhouden, spreekt men van Big Data. Er wordt niet alleen gezocht op gegevens die aan de zoekopdracht voldoen, maar ook worden er statistische analyses gebruikt om patronen in de gegevens te vinden. Er worden dus meerdere zoekroutines gebruikt. Het gebruik van Big Data is een trend die in de komende jaren nog veel groter zal worden. Zoekroutines die nu in ontwikkeling zijn, luisteren naar namen als Apache Hadoop, MongoDB en NoSQL (Not only SQL). Op 11 september 2001 boorden zich twee passagiersvliegtuigen in de torens van het World Trade Center in New York. In dezelfde tijd werden er poederbrieven verspreid die het giftige middel Antrax bevatten. Deze terroristische acties hebben een enorme impact gehad op het vakgebied informatiemanagement. Voor het eerst werd de vraag gesteld of deze acties voorkomen hadden kunnen worden als gegevens vooraf geanalyseerd waren. Als casestudy werd een groot aantal vragen gesteld: hoe kenden de terroristen elkaar, hoe werkten zij als groep samen, waar genoten zij hun opleiding, wie kenden zij nog meer, vormden die personen ook een bedreiging, en ga zo maar door. Er was in de Verenigde Staten een aantal wetswijzigingen nodig om legaal met deze gegevens te kunnen werken. De privacy is sindsdien aan-