

Kennisportal ontwikkelaanpak

Toegepast voor de ontwikkeling van een vtsPN kennisportal



Afstudeeronderzoek

Master Business Information Technology

Auteur

F.A. Timmer

Begeleiders

Dr. A.B.J.M. Wijnhoven Universiteit Twente

Dr. M. Daneva Universiteit Twente

Ing. J.B.M. Borgonjen vtsPN

Dr. M.R.M. Gellevij Politieacademie

Versie

donderdag 20 maart 2008

Voorwoord

Het rapport wat nu voor u ligt is het uiteindelijke resultaat van mijn afstudeerscriptie. Als afronding van mijn Master Business Information Technology ben ik in mei 2007 begonnen met een externe afstudeeropdracht bij de voorziening tot samenwerking Politie Nederland (vtsPN), de ICT-leverancier van de Nederlandse politie. Doel van de opdracht was, het doen van een onderzoek naar de wenselijkheid en inrichting van een kennisportal, met informatie die gerelateerd is aan ICT en veiligheid voor de politie. Al vanaf de aanvang van het project, is het de intentie van de vtsPN en Politieacademie om de vtsPN kennisportal op te nemen in de bestaande Politie KennisNet (PKN) kennisportal. Om de afstudeeropdracht uitdagender te maken en van meer vrijheid te voorzien is de opdracht zo geformuleerd dat er voor de vtsPN een nieuwe kennisportal informatiesysteem wordt ontwikkeld vanuit een greenfield-situatie. Het bijkomende voordeel van deze vrijheid is, dat eventuele nieuwe inzichten die aan het licht komen voor de ontwikkeling van kennisportals, in de toekomst kunnen bijdragen aan de ontwikkeling van PKN.

De kennisportal is ontwikkeld aan de hand van een ontwikkelaanpak, dat het fundament van de te ontwikkelen kennisportal vormt en in die hoedanigheid de kwaliteit van het vtsPN kennisportal ontwerp moet garanderen. In het informatiesysteemdomain zijn ontwikkelaanpakken beschreven, maar deze richten zich niet specifiek op het ontwikkelen van een kennisportal ontwerp. De methoden waaruit de kennisportal ontwikkelaanpak bestaat beschrijven, na toepassing, gezamenlijk een kennisportal ontwerp. Het kennisportal ontwerp kan gezien worden als het product van de kennisportal ontwikkelaanpak. Dit onderzoek vangt aan met een literatuur studie, die resulteert in een kennisportal ontwikkelaanpak, bestaande uit algemeen toepasbare methoden en technieken voor het beschrijven van een kennisportal ontwerp. In het tweede gedeelte van het onderzoek wordt de vtsPN kennisportal ontworpen met behulp van de kennisportal ontwikkelaanpak. Zowel het valideren van de ontwikkelde vtsPN kennisportal als van de kennisportal ontwikkelaanpak maakt deel uit van dit onderzoek.

Via deze weg wil ik mijn dank uitspreken aan allen die mij van dienst zijn geweest bij het doen van dit onderzoek. Fons Wijnhoven en Maya Daneva als begeleiders van de Universiteit Twente voor hun waardevolle input, feedback en grote enthousiasme; Hans Borgonjen als begeleider van de vtsPN voor zijn feedback en het regelen van de contacten; Mark Gellevij als begeleider van de Politieacademie voor alle informatie over de opgedane ervaringen met PKN; **de vtsPN collega's** voor hun bijdrage aan de validatie van de kennisportal ontwikkelaanpak, Bas van Gils, Frank Hendriksen en Victor van der Waal; **alle medewerkers en collega's van de** politiekorpsen en vtsPN voor hun input uit de interviews en validatie van het prototype; vele andere vtsPN **collega's**, met name mijn kamergenoot Linda Swager, voor het meedenken en de informele momenten die het werken tot een groter plezier maakten; mijn ouders, familie en vrienden voor alle steun tijdens mijn gehele studie; en tot slot, maar zeker niet in de laatste plaats, mijn lieve vriendin Nienke Meerdink, voor alle ondersteuning en het reviewen van dit document.

Apeldoorn, donderdag, 20 maart 2008

Frank Timmer

Managementsamenvatting

Aanleiding

De directie van de vtsPN heeft de ambitie uitgesproken dat de vtsPN zich moet ontwikkelen tot kennisinstituut op het gebied van ICT-dienstverlening voor de politie en de openbare orde en veiligheidssector. Onderdeel van deze ontwikkeling is het strategische samenwerkingsverband (Blue Light Connection) tussen de vtsPN en de Politieacademie met het doel de kennisdeling op het gebied van ICT en veiligheid te bevorderen. De ontwikkeling van een kennisportal, die beschreven is in dit rapport, is één van de concrete initiatieven van de Blue Light Connection.

Om tot een degelijk kennisportal ontwerp te komen, bestaat het eerste gedeelte van het rapport uit een literatuurstudie om een kennisportal ontwikkelaanpak te ontwikkelen. De kennisportal ontwikkelaanpak bestaat uit methoden die na toepassing (in een greenfield-situatie) gezamenlijk een kennisportal ontwerp beschrijven. In het tweede gedeelte van het onderzoek wordt de kennisportal ontwikkelaanpak gebruikt om de vtsPN kennisportal te ontwerpen. Nieuwe inzichten uit deze ontwikkeling kunnen worden gebruikt bij de opname van de vtsPN kennisportal in PolitieKennisNet (PKN), zoals uitgesproken in Blue Light Connection.

Bevindingen

De ontwikkelde kennisportal ontwikkelaanpak onderscheidt zich door de informatiefocus van algemene informatiesysteem ontwikkelaanpakken die veelal focussen op het ondersteunen van taken. Gezien de informatiefocus is er veel aandacht voor de data-eisen en use cases; een kennisportal moet zonder handleiding te gebruiken zijn.

De kennisportal ontwikkelaanpak bestaat uit vier fases:

1. *Analysefase* bestaande uit methoden die gebruikt worden voor het analyseren van de organisatiecontext en het opstellen van de eisen aan de kennisportal. Na validatie bleken de meest waardevolle methoden: Data-eisen (informatiemodel en servicemodel), Businessmodel (e3Value-model), Systeemgrens (contextdiagram) en Kritische kwaliteitseisen (Gilb-template).
2. *Ontwerpfase* bestaande uit methoden voor het beschrijven en modelleren van het kennisportal ontwerp. Na validatie bleken de meest waardevolle methoden: Systeemarchitectuur (ArchiMate), Navigatiestructuur en Organisatorische inrichting.
3. *Bouwfase* waarin het kennisportal ontwerp wordt gerealiseerd.
4. *Validatie- en verificatiefase* bestaande uit methoden voor verificatie van de resultaten uit de Analyse- en Ontwerpfase en methoden voor validatie van de ontwikkelaanpak en het ontwerp.

De kennisportal ontwikkelaanpak is door drie vtsPN ontwerp-experts gevalideerd. Tijdens de validatie is door de ontwerp-experts de meerwaarde van de kennisportal ontwikkelaanpak onderkent. De ontwerp-experts hebben een positieve indruk met betrekking tot de compleetheid en samenhang van de methoden. De kennisportal ontwikkelaanpak is, door de details voor ontwerpers, voor verbetering vatbaar met betrekking tot communicatie voor managers. Methodes voor het beschrijven van de te verwachten gebruiksvriendelijkheid en betrouwbaarheid van de kennisportal moeten worden toegevoegd.

Uit de validatie van de vtsPN kennisportal met het prototype, is naar voren gekomen dat het gepresenteerde ontwerp van de vtsPN kennisportal positief ontvangen wordt door zowel de politie-

en vtsPN-medewerkers. De volgende bevindingen zijn van belang bij het opnemen van de vtsPN kennisportal in PKN, zoals uitgesproken in de Blue Light Connection:

- In interviews met politiemedewerkers binnen de korpsen wordt bevestigd, dat de gebruikers het wenselijk vinden om de bestaande PKN kennisportal uit te breiden met de vtsPN informatie.
- Om te voorkomen dat de gebruikers van de kennisportal een overvloed aan informatie over zich heen krijgen is het wenselijk dat elke gebruiker op basis van persoonlijke voorkeuren kan opgeven welke informatie voor hem van belang is.
- De gebruikerswensen die zijn verkregen tijdens dit onderzoek lopen uiteen ten aanzien van interactieve functionaliteit, zoals het plaatsen van reacties of het stemmen op polls.

Aanbevelingen

Op basis van de bevindingen uit het onderzoek worden de volgende aanbevelingen gedaan voor de kennisportal ontwikkelaanpak en de vtsPN kennisportal.

Ten aanzien van het gebruik en verdere ontwikkelingen voor de kennisportal ontwikkelaanpak:

- Aanpassen van de methoden van de kennisportal ontwikkelaanpak, zodat ook gebruiksvriendelijkheid en betrouwbaarheid beschreven kunnen worden in het ontwerp.
- Bij de realisatie van een kennisportal zijn, naast de product beschrijvende kennisportal ontwikkelaanpak, ook de projectbeheersing methoden en de inrichting van het project belangrijke ingrediënten. Nader onderzoek moet uitwijzen wat geschikte methoden en inrichtingen zijn in combinatie met de kennisportal ontwikkelaanpak.
- Nader onderzoeken in hoeverre de kennisportal ontwikkelaanpak algemeen inzetbaar is voor het ontwerpen van kennisportals.

De onderstaande inzichten die verkregen zijn bij het ontwerpen van de vtsPN kennisportal worden aanbevolen bij het uitbreiden van PKN met de vtsPN informatie:

- Nader onderzoeken wat de gebruikerswensen zijn ten aanzien van interactieve functionaliteit in het nieuwe PKN, en welke informatie de vtsPN wil leveren via PKN, intranet en extranet.
- Informatie op PKN, extranet (en eventueel intranet en andere sites) moet in de nieuwe situatie centraal en eenvoudig te beheren zijn.
- Voor het inhoudelijke beheer van de vtsPN informatie wordt een structuur aanbevolen met veel nieuwsposters, ondersteund door enkele redacteurs en één hoofdredacteur.

Consequenties

De belangrijkste consequenties bij de realisatie van de vtsPN kennisportal als integraal onderdeel van PKN zijn de volgende:

- De vtsPN wil de kennisportal gebruiken om zich te profileren als de ICT-aanbieder voor de veiligheidsbranche. Daarom is het van groot belang dat er het nieuwe PKN duidelijk onderscheid wordt gemaakt tussen informatie die de Politieacademie levert en informatie die de vtsPN levert. Als de ICT-aanbieder is het evenzo wenselijk dat de vtsPN de ontwikkeling en beheer van het PKN informatiesysteem op zich neemt.

- De informatie die de vtsPN wil laten opnemen in PKN moet passen in het informatie-landscape van PKN.
- Het nieuwe PKN informatiesysteem en de organisatie van het inhoudelijke beheer moet zowel aansluiten bij het bestaande strikte inhoudelijk beheer zoals de Politieacademie dat nu kent, en de meer losse structuur voor inhoudelijk beheer van de vtsPN informatie, zoals beschreven in dit rapport.

Management summary

Background

The board of the vtsPN has pronounced that the vtsPN should develop the organization towards an institute for providing knowledge related to IT services for police and other organizations in the public domain which are related to security. A strategic cooperation agreement between the vtsPN and the Politieacademie is part of this development. Goal of this agreement is to stimulate the sharing of knowledge in the IT innovations domain. One of the initiatives of the Blue Light Connection agreement is the development of a portal for knowledge sharing, which is described in this report.

To design a solid knowledge portal the first part of this report is dedicated to a literature study to develop a design approach for knowledge portals (in a greenfield context). The design approach for knowledge portals consists of methods which describe a knowledge portal design after application. In the second part of this research the design approach for knowledge portals is used to develop the vtsPN portal. The results of this study could be used in the integration process of the vtsPN portal in PolitieKennisNet (PKN), as pronounced in the Blue Light Connection agreement.

Results

The developed design approach for knowledge portals differs from most traditional design approaches for information systems by using an information focus instead of focusing on supporting tasks. Related to this information focus there is a lot of attention for the data-requirements and use case in the design approach; a portal should be usable without a manual.

There are four phase in the design approach for knowledge portals:

1. *Analysis phase* consisting of methods for analyzing the organizational context and formulating requirements. After validation the most valuable methods proved to be: Data-requirements (information-model and service-model), Businessmodel (e3Value-model), System boundry (contextdiagram) and Critical quality requirements (Gilb-template).
2. *Design phase* consisting of methods for describing and modelling of the knowledge portal design. After validation the most valuable methods proved to be: System architecture (ArchiMate), Navigational structure and Organizational structure.
3. *Construction phase* for the implementation of the knowledge portals design.
4. *Validation and verification phase* consisting of methods for verification of the results from the Analysis and Design phase and methods for validation of the design approach and design.

The design approach for knowledge portals has been validated by three vtsPN design-experts. During the validation the design-experts acknowledged the value of the design approach for knowledge portals. The design-experts are positive about the completeness and the cohesion of the methods. The communication for managers of the design approach should be improved and it is feasible to add methods for describing usability and performance in the portal design.

The vtsPN portal has been validated using a prototype. In general the users (both vtsPN and police employees) are positive about the vtsPN portal. The following issues are important for integrating the vtsPN portal in PKN, as pronounced in the Blue Light Connection agreement:

- During the interviews the police employees acknowledged that it is preferred by the users to integrate the vtsPN portal in the existing PKN portal.
- To prevent an information overload to the users each user should be able to make a profile based on his preferences.
- The user requirements for the interactive functionality, such as posting reactions and voting on polls, diverge.

Recommendations

Based on the research results the following is proposed regarding the design approach for knowledge portals and the vtsPN portal.

For further use and research of the design approach for knowledge portals:

- Changing the method configuration of the design approach for knowledge portals in such a way that usability and performance issues can be modeled as well.
- Next to the product describing design approach for knowledge portals, methods for project management and the project setup are important ingredients when developing a portal. Further research can make clear which methods and setups are suitable to use in combination with the design approach for knowledge portals.
- Further research to validate if the design approach for knowledge portals can be applied for designing knowledge portals in general.

The following findings acquired from the development of the vtsPN portal are recommended for the integration of the vtsPN information in PKN:

- Further research is required to determine the user requirements for the interactive functionality in the new PKN and to determine which information the vtsPN wants to publish via PKN, extranet and intranet.
- Information published in PKN, the extranet (and possibly the intranet and other sites) should be centrally controlled and non-redundant.
- It is recommend to use an “non-strict” organizational structure with many writers, a few editors and one chief editor for the management of the vtsPN information on PKN.

Consequences

The most important consequences by integrating the vtsPN portal in PKN are the following:

- The vtsPN will use the portal to characterize the organization as *the* IT supplier for police and public organizations in the security domain. Therefore it is important to make a clear difference between the information published by the vtsPN and the other information on PKN. As IT supplier it is likewise feasible to take the responsibility for development and maintenance of the PKN information system.
- The information vtsPN wants to publish via PKN must fit the PKN information-landscape.
- The new version of the PKN information system must support both the organizational structure for managing the vtsPN information as well as the more strict organizational structure for the management of the Politieacademie content.

Inhoudsopgave

Lijst van gebruikte afkortingen	15
1 Inleiding en achtergrondinformatie	17
1.1 Probleemstelling.....	17
1.2 Projectdoelen en scope	18
1.3 Onderzoeksvragen	22
1.4 Onderzoeksmethode	23
1.5 Structuur van het rapport.....	27
1.6 Achtergrondinformatie	27
2 Kennisportal ontwikkelaanpak.....	33
2.1 Analysefase	37
2.2 Ontwerpfase	46
2.3 Bouwfase.....	50
2.4 Validatie- en verificatiefase.....	51
2.5 Ontwerpstrategie.....	56
2.6 Informatiebehoefte bepalingstrategie.....	57
3 Analysefase.....	59
3.1 Organisatiedoelen en probleemanalyse	59
3.2 Data-eisen	62
3.3 Businessmodel.....	68
3.4 Systeemgrens (contextdiagram)	73
3.5 Procesmodel (RAD)	77
3.6 Domein-niveau eisen (use case en task & support).....	82
3.7 Kritische kwaliteitseisen (Gilb-template)	83
4 Ontwerpfase	84
4.1 Systeemarchitectuur (ArchiMate)	84
4.2 Databasestructuur (DMD)	89
4.3 Navigatiestructuur	93
4.4 Functionele samenhang (BCE).....	99
4.5 Organisatorische inrichting	107
5 Validatie- en verificatiefase, inclusief bouw	114
5.1 Bouw kennisportal prototype.....	114
5.2 Verificatie kennisportal ontwerp	116
5.3 Validatie kennisportal prototype en ontwerp	124
5.4 Validatie kennisportal ontwikkelaanpak en ontwerp	129
6 Implementatieadvies, conclusies en discussie	134
6.1 Implementatieadvies	134
6.2 Conclusies.....	135
6.3 Discussie	139
6.4 Aanbevelingen	140
Literatuur	142
Bijlage A: Opzet informatiebehoefte onderzoek.....	145
Bijlage B: Interview leveranciers contentaanbod / informatiebehoefte	149
Bijlage C: Interview doelgroepen - informatiebehoefte	151
Bijlage D: Uitwerking use cases in task & support tabellen	154
Bijlage E: Uitwerking kritische kwaliteitseisen (Gilb-template)	163
Bijlage F: Uitwerking functionele samenhang van CMS (BCE-diagram)	168
Bijlage G: Schermimpressies van het prototype.....	170
Bijlage H: Details vragenlijst validatie prototype.....	171
Bijlage I: Vragenlijst validatie prototype.....	173
Bijlage J: Vragenlijst validatie kennisportal ontwikkelaanpak	174

Lijst van gebruikte afkortingen

CIP	Concern Informatiemanagement Politie
CMS	Content Managment Systeem
ICT	Informatie en Communicatie Technologie
IM	Informatiemanagement
IMA	Informatiemanagementadviseur
IS	Informatiesysteem
ISC	ICT-Service Centrum Politie, Justitie en Veiligheid
KLDP	Korps Landelijke PolitieDiensten
LUID	Leidraad User Interface Design
NOG	(Politiekorps) Noord- en Oost-Gelderland
NPI	Nederlands Politie Instituut
PA	Politieacademie
PDC	Producten- en dienstencatalogus
PIN	Politie Intra Net
PKN	PoliteKennisNet
SDLC	Software Development Life Cycle
OOV	Openbare Orde en Veiligheid
R-R	(Politiekorps) Rotterdam-Rijnmond
vtsPN	Voorziening tot samenwerking Politie Nederland

1 Inleiding en achtergrondinformatie

In dit eerste hoofdstuk is uiteengezet wat de aanleiding en structuur van dit onderzoeksproject is. Achtereenvolgens worden in dit hoofdstuk de volgende zaken behandeld; de probleemstelling (paragraaf 1.1) die de aanleiding van dit afstudeeronderzoek beschrijft. De vraag die volgt uit de aanleiding van het onderzoek wordt afgebakend aan de hand van de projectdoelen en scope van het onderzoek (paragraaf 1.2) en uitgewerkt aan de hand van de onderzoeksvragen (paragraaf 1.3). Op basis van de projectdoelen, scope en onderzoeksvragen wordt vervolgens de onderzoeksmethode vastgesteld (paragraaf 1.4). Het hoofdstuk vervolgt met een nadere toelichting op de verdere structuur van dit rapport (paragraaf 1.5) en sluit af met uitgebreide achtergrondinformatie over het doel en de organisatiestructuur van de vtsPN en over de processen waar volgens de politie in Nederland werkt (paragraaf 1.6).

1.1 Probleemstelling

De voorziening tot samenwerking Politie Nederland (vtsPN) is verantwoordelijk voor het leveren van professionele diensten en producten op het gebied van ICT voor de politiekorpsen in Nederland. Gedetailleerde informatie over de vtsPN is te lezen in paragraaf 1.6.1. Naast het leveren van ICT-voorzieningen wil de vtsPN zich ontwikkelen als kennisinstituut op het gebied van ICT en veiligheid. Eén van de initiatieven die de vtsPN heeft ontplooid om dit doel na te streven is het strategische samenwerkingsverband Blue Light Connection. Blue Light Connection is een samenwerkingsverband tussen de vtsPN en de Politieacademie

(zie Kader 1) en heeft als doel om sneller en beter te anticiperen op wetenschappelijke en technologische ontwikkelingen teneinde de veiligheid in Nederland te verhogen. Door de steeds sneller veranderende en complexer wordende maatschappij voldoet de huidige werkwijze in de veiligheidssector in de nabije toekomst niet meer (Borgonjen et al. 2007). Door tekortkomingen in de huidige processen ontstaat er een grote behoefte aan vernieuwingen van werkwijzen, informatie en middelen en kennis over hun onderlinge relaties. Deze vernieuwing wordt door verschillende

Over de Politieacademie

De Politieacademie is het onderwijscentrum voor de Nederlandse politie. Naast het overbrengen van kennis via de verschillende opleidingen is de Politieacademie ook een kennisinstituut met verschillende lectoraten en een kenniscentrum. De kennisfunctie heeft als doel het verwerven, ontwikkelen en delen van kennis om de beroepspraktijk van de Nederlandse politie te verbeteren. Het organisatieonderdeel wat deze diensten verzorgt is het Kennisnetwerk.

Kader 1: Korte omschrijving Politieacademie

partijen in de veiligheidssector ervaren, waardoor er op lokaal niveau (binnen de autonome politiekorpsen) initiatieven tot vernieuwing ontstaan. Door gebrek aan afstemming wordt geen optimaal gebruik gemaakt van wetenschappelijke inzichten en nieuwe technologische mogelijkheden. Het samenwerkingsverband Blue Light Connection dient ervoor om het gebrek aan afstemming en versnippering terug te brengen door het vormen van een scharnierfunctie tussen de veiligheidssector enerzijds en de wetenschap en technologie anderzijds (Borgonjen et al. 2007).

Naast de organisatorisch initiatieven zijn er ook concrete activiteiten in voorbereiding die de samenwerking gestalte geven. Een drietal voorbeelden hiervan zijn; Het opzetten van een “fastcenter” waar nieuwe technologie en kennis (van externe partijen) voor de verbetering van de

politieprocessen getoond kan worden (1); Het ontwikkelen van een lectoraat “veiligheid en informatietechnologie” met het doel de vtsPN naar een hoger niveau te brengen als aanbieder van informatietechnologie voor de veiligheidssector (2); Voor de veiligheidssector relevante informatie op het gebied van informatietechnologie via PolitieKennisNet (PKN) (zie Kader 2) beter toegankelijk maken (3). Dit afstudeeronderzoek is de eerste stap om het derde genoemde initiatief te realiseren. Momenteel bevat PKN geen informatie over ICT-voorzieningen voor de veiligheidssector. Aangezien

Over PolitieKennisNet

Met behulp van het, door de Politieacademie ontwikkelde, PolitieKennisNet (PKN) kunnen politiefunctionarissen de voor werkzaamheden benodigde kennis op digitale wijze raadplegen. Dit gaat zowel over gedocumenteerde kennis in leerboeken en opleidingsmodules als praktische kennis die politiemensen dagelijks opdoen. Alle kennis is bewerkt en direct toepasbaar door de gebruikers (bijvoorbeeld in de vorm van protocollen). Het opslaan, bundelen en ontsluiten van de kennis gebeurt door het kennisnetwerk van de Politieacademie. Alle kennis op PKN wordt geplaatst door een redactie, hierdoor is validatie mogelijk, maar interactie met de gebruikers niet. De kennis wordt weergegeven in de vorm van kennisobjecten. Elk kennisobject bestaat uit een verzameling internetpagina's. Kennis in de vorm van te downloaden documenten is niet op PKN te vinden, maar staat in de digitale mediatheek van de Politieacademie.

Momenteel is de Politieacademie bezig met het omzetten van het huidige PKN naar een nieuwere versie. Doel van deze nieuwe versie is het bieden van een meer proactieve en gepersonaliseerde portal. De nieuwe kennisportal wordt gerealiseerd met Microsoft SharePoint 2007 technologie.

Kader 2: Korte omschrijving PolitieKennisNet

de digitalisering binnen de politie en in de rest van de wereld in ontwikkeling blijft, is ICT-informatie uit de veiligheidssector steeds belangrijker voor de politie. Het is daarom een logische stap voor de vtsPN om te onderzoeken hoe deze uitbreiding, zowel inhoudelijk (het bepalen van de te leveren informatie), organisatorisch als technisch het beste gerealiseerd kan worden. De vtsPN wil zich doormiddel van de kennisportal meer en duidelijker profileren als aanbieder van informatietechnologie aan de veiligheidssector. De vtsPN wil verder de samenwerking met haar afnemers intensiveren en de ondersteuning verbeteren. De projectdoelen en scope van dit afstudeeronderzoek worden uitgewerkt in de volgende paragraaf (paragraaf 1.2).

1.2 Projectdoelen en scope

In deze sectie worden de doelen genoemd die worden nagestreefd bij dit onderzoeksproject. Na het bespreken van de doelen worden deze nader afgebakend.

1.2.1 Projectdoelen

Hieronder staan de projectdoelen die worden nagestreefd bij dit onderzoeksproject, hierbij wordt onderscheidt gemaakt tussen de doelen van de vtsPN, Politieacademie en wetenschap.

1.2.1.1 vtsPN

De vtsPN heeft als opdrachtgever van deze opdracht de onderstaande doelen voor ogen voor dit onderzoeksproject.

- A. De kennisportal moet onderdeel gaan uitmaken van het profileren van de vtsPN als kennisinstituut.
- B. De vtsPN wil in kaart brengen welke ICT-informatie gerelateerd aan de veiligheidssector te leveren is (en door wie, de leveranciers).
- C. De vtsPN wil weten welke ICT-informatie gerelateerd aan de veiligheidssector gevraagd wordt (en door wie, de doelgroepen).
- D. De vtsPN wil tot nieuwe inzichten komen voor de ontwikkeling van kennisportals.
- E. De vtsPN wil weten hoe de eventuele nieuwe inzichten geïmplementeerd kunnen worden in de volgende versie van PKN.

De roep van de vtsPN voor de ontwikkeling van een kennisportal, is de aanleiding van deze afstudeeropdracht en daarbij is de realisatie van de kennisportal het belangrijkste doel voor de vtsPN (doel A).

Vanuit de potentiële doelgroepen, de politiefunctionarissen in de korpsen en de werknemers van de vtsPN, van de kennisportal (zie paragraaf 1.2.2 voor informatie over de afbakening van de doelgroep), is geen concrete wens uitgesproken voor een kennisportal en/of de informatie die de kennisportal gaat leveren. Omdat informeel de vraag naar ICT content gerelateerd aan de veiligheidssector wel ter sprake is gekomen wil de vtsPN weten welke doelgroepen interesse hebben in welke informatie (doel B) en welke leveranciers deze informatie kunnen leveren (doel C). Nadat de vraag en aanbod van informatie bekend zijn wordt uitgezocht hoe de kennisportal vormgegeven moet worden om de informatie weer te geven aan de gebruikers.

Doel D heeft als gevolg voor het onderzoeksproject dat de te volgen kennisportal ontwikkelaanpak gericht is op het ontwerpen van een nieuw informatiesysteem waarbij de bestaande situatie (PKN) grotendeels wordt genegeerd.

Pas nadat het ontwerp voltooid is wordt bekeken welke delen relevant en te implementeren zijn voor een volgende versie van PKN; dit sluit aan bij doel E. Er is voorlopig geen sprake van dat de kennisportal als zelfstandige portal gerealiseerd en gebruikt gaat worden door de politie. Vooralsnog is er dan ook geen beschikbaar budget beschikbaar voor de realisatie van de kennisportal.

1.2.1.2 Politieacademie

De Politieacademie maakt onderdeel uit van het “Blue Light Connection” samenwerkingsverband waaronder dit project valt. Daarnaast is de Politieacademie eigenaar van PKN en in die hoedanigheid belanghebbende en geïnteresseerd in de mogelijkheden die er zijn om PKN uit te breiden. De Politieacademie heeft de volgende doelen voor dit project.

- F. De Politieacademie wil weten of de gebruikers van PKN een meer interactieve kennisportal wensen dan het huidige PKN.
- G. De Politieacademie wil tot nieuwe inzichten komen voor de ontwikkeling van kennisportals.
- H. De Politieacademie wil weten hoe de eventuele nieuwe inzichten geïmplementeerd kunnen worden in de volgende versie van PKN.

Het huidige PKN is een kennisportal waarbij alle kennis door een redactie wordt veredeld en geplaatst, hierdoor bevat PKN zelf zeer beperkte interactieve onderdelen, zoals discussie mogelijkheden. Het informatiebehoefte onderzoek voor de te ontwikkelen kennisportal vindt plaats

onder dezelfde doelgroep als PKN waardoor de Politieacademie het interessant vindt om te weten wat de wensen van de gebruikers zijn ten aanzien van interactiviteit (doel F).

Doel G is overeenkomstig met doel D waardoor ook dit doel vereist dat de te volgen kennisportal ontwikkelaanpak gericht is op het ontwerpen van een nieuw informatiesysteem.

Doel H is overeenkomstig met doel E en heeft daarom eveneens tot gevolg dat pas nadat het ontwerp voltooid is een implantatieadvies gegeven wordt over welke inzichten opgenomen kunnen worden in een nieuwe versie van PKN.

1.2.1.3 Wetenschappelijk

Aangezien dit onderzoeksproject naast een praktische opdracht van de vtsPN ook een afstudeeropdracht is maken ook de onderstaande wetenschappelijke doelen deel uit van het project.

- I. Het onderzoek moet een bijdrage leveren aan de wetenschap.
- J. Het ontwerp van de kennisportal moet wetenschappelijk onderbouwd zijn aan de hand van bestaande onderzoeksresultaten.

Bij het ontwikkelen van een kennisportal in de vorm van een wetenschappelijk onderzoeksproject is het noodzakelijk om een onderzoeksmethode te kiezen waarbij het mogelijk is een kennisportal te ontwikkelen die voldoet aan de door de opdrachtgever (vtsPN en Politieacademie) gestelde eisen volgens wetenschappelijk onderbouwde methoden (doel J) en zodanig dat het eindresultaat van het onderzoeksproject ook een bijdrage levert aan de wetenschap (doel I).

Om de genoemde doelen A t/m D, F, G, I en J te realiseren is “informatiesysteem-ontwikkeling” geselecteerd als onderzoeksmethode. De doelen A t/m D, F en G zijn allemaal deel van de te ontwikkelen kennisportal, oftewel een informatiesysteem en worden daarom nagestreefd bij de keuze voor deze onderzoeksmethode. Aangezien in de literatuur geen complete aanpak beschreven is hoe een kennisportal ontworpen kan worden, zal dit onderzoek de basis van een kennisportal ontwikkelaanpak beschrijven. De meerwaarde van een specifieke ontwikkelaanpak voor kennisportals ten opzichte van de algemene informatiesysteem-ontwikkeltheorie wordt toegelicht in hoofdstuk 2. Deze kennisportal ontwikkelaanpak is een aanvulling op de “body of knowledge” en realiseert doel I van dit project. De kennisportal ontwikkelaanpak wordt ontwikkeld aan de hand van bestaande, in de literatuur beschreven, methoden en technieken en met in achtneming van de eisen die volgens Nunamaker et al. en Hevner et al. vereist zijn bij het gebruik van “informatiesysteem-ontwikkeling” als onderzoeksmethode (dit is overeenkomstig met doel J) (Hevner et al. 2004), (Nunamaker et al. 1991). Aan de hand van de opgestelde kennisportal ontwikkelaanpak wordt het ontwerp van de vtsPN kennisportal gemaakt en de doelen A t/m D, F en G nagestreefd. Meer informatie over de gehanteerde onderzoeksmethode “informatiesysteem-ontwikkeling” en de eisen waaraan het onderzoek moet voldoen om informatiesysteem-ontwikkeling als onderzoeksmethode toe te passen is te lezen in paragraaf 1.4.

1.2.2 Scope

De hiervoor genoemde doelen geven in de breedte de scope van dit onderzoeksproject aan. In verband met de tijd wordt deze scope nader afgebakend.

Doelgroepen; De vtsPN en het ‘Blue Light Connection’-samenwerkingsverband waar de ontwikkeling van de kennisportal onder valt richten zich naast de politie tevens op andere partijen in het OOV-domein (OOV staat voor Openbare Orde en Veiligheid). Desondanks worden bij de

ontwikkeling van de kennisportal alleen de politie en de vtsPN als doelgroep beschouwd. De tijd is te beperkt om een representatief informatiebehoefte onderzoek te houden onder een grotere en meer diverse doelgroep. Bij de ontwikkeling van de kennisportal zal echter wel in het achterhoofd worden gehouden dat het aantal doelgroepen in de toekomst kan toenemen. De afbakening van de scope op de politie-doelgroep buiten de andere OOV-partijen heeft twee redenen. In de eerste plaats is de politie de belangrijkste afnemer van vtsPN diensten. Een tweede reden is dat de politie de doelgroep van PKN is. Deze afbakening sluit aan bij een onderzoek van Bakker waaruit blijkt dat PKN zich moet ontwikkelen in de breedte (PKN aanvullen met kennis voor andere OOV-partijen) en de diepte (PKN aanvullen met politiekennis). De focus moet echter liggen op de diepte; het aanvullen van PKN met ICT gerelateerd informatie voor de politie, dit sluit aan bij de focus op de politie (Bakker 2004).

Het is mogelijk om de medewerkers bij de politie op vele verschillende niveaus in te delen om subdoelgroepen te onderscheiden. Aangezien de vtsPN zich wil profileren als ICT-aanbieder is het voldoende om twee verschillende niveaus te onderscheiden: ICT-beleidsmakers en operationele medewerkers.

ICT-beleidsmakers; Politied medewerkers die op strategisch en tactisch niveau beslissingen nemen over het te hanteren ICT-beleid binnen het korps. Deze groep mensen is bijvoorbeeld verantwoordelijk voor welke producten en diensten aangeschaft worden.

Operationele medewerkers; Politiefunctionarissen die op operationeel niveau werken met ICT-voorzieningen ter ondersteuning van hun werk. Om de informatiebehoefte van een zo groot mogelijke groep operationele medewerkers in kaart te brengen wordt deze doelgroep vertegenwoordigd door medewerkers die een goed algemeen beeld hebben van een grote groep operationele functionarissen, bijvoorbeeld teamleiders en chefs.

De medewerkers in het korps die verantwoordelijk zijn voor het algemene strategische en tactische beleid (commissarissen, e.d.) zijn mogelijk ook geïnteresseerd in de informatie die de vtsPN via de kennisportal wil aanbieden. Gedeeltelijk zal deze groep vertegenwoordigd worden door de ICT-beleidsmakers die voor de commissarissen werken, maar in verband met de tijd en hun drukke werkzaamheden worden de algemene strategische en tactische beleidsmakers zelf niet meegenomen in dit onderzoek. Deze groep kan bij een eventueel vervolgonderzoek wel worden betrokken.

Naast de politie is ook de eigen organisatie (de vtsPN) een belangrijke doelgroep voor de kennisportal. Zowel als leverancier als afnemer van informatie. Overeenkomstig met de wens van de vtsPN zijn de medewerkers van de vtsPN een doelgroep voor de kennisportal die binnen de scope van dit onderzoek valt. In overleg met de vtsPN en aan de hand van de voorlopige inrichtingsplannen zullen binnen de vtsPN doelgroepen worden onderscheiden die ieder een overeenkomstige vraag naar en aanbod van informatie hebben.

Focus voor inhoud; Momenteel zijn de intranet-, extranet- en internetsites van de vtsPN nog volop in ontwikkeling en is nog onduidelijk welke informatie deze sites gaan leveren (en wat op de kennisportal komt). Daarnaast is voor de vtsPN onduidelijk welke informatie gewenst wordt door de korpsen. Bij het in kaart brengen van de informatiebehoefte bij de politie voor de kennisportal wordt gefocust op de onderstaande inhoud, omdat deze door de vtsPN als belangrijkste wordt bevonden.

Producten en dienstenaanbod; Informatie over de producten en diensten die de vtsPN momenteel levert aan collega-klanten.

Productondersteuning; Informatie die helpen bij het gebruik, beheer en uitrollen van vtsPN producten en diensten.

Nieuws, ontwikkelingen en innovaties; Informatie over ontwikkelingen op technisch en maatschappelijke ontwikkelingen van zowel binnen en buiten de vtsPN.

Productontwikkeling; Informatie over lopende projecten bij de vtsPN voor de ontwikkeling van toekomstige diensten en producten.

Voor bovenstaande onderwerpen zal op abstract niveau worden vastgesteld wat de informatiebehoefte is, er wordt onderzocht aan welke soorten informatie behoefte is (elke soort informatie wordt gedurende dit onderzoek aangeduid met de term informatieobject), bijvoorbeeld gebruikershandleidingen, er wordt geen complete lijst opgeleverd met de beschikbare handleidingen.

Beperkt prototype; Om het voorgestelde ontwerp van de kennisportal en de achterliggende kennisportal ontwikkelaanpak te kunnen valideren is het noodzakelijk om een prototype te maken aan de hand waarvan de gebruikers kunnen aangeven of het gerealiseerde ontwerp aansluit bij hun wensen ten aanzien van de te leveren informatie en functionaliteit. Tijdens dit onderzoek is het niet mogelijk een uitgebreide gebruikers validatie te houden met behulp van een functioneel werkend prototype en de daadwerkelijke informatie. Enerzijds is de tijd hiervoor te beperkt en anderzijds is wordt de informatiebehoefte op abstract niveau bepaald (in de vorm van informatieobjecten, zie paragraaf 2.1.2), zodat er niet snel voorbeeld informatie in het prototype opgenomen kan worden. Om toch op een minimaal niveau te valideren zal er een aantal interface impressies ontwikkeld worden die een weergave van de te realiseren functionaliteit en een voorbeeld van een informatieobject vormen. Aan de hand van deze interface impressies wordt de gebruikers die hebben deelgenomen in het informatiebehoefte onderzoek om feedback gevraagd.

1.3 Onderzoeksvragen

Om de doelen (zie paragraaf 1.2.1) te realiseren binnen de gedefinieerde scope (zie paragraaf 1.2.2) zijn de volgende onderzoeksvragen opgesteld.

1. Volgens welke kennisportal ontwikkelaanpak moet de kennisportal worden ontwikkeld?

In de wetenschappelijke literatuur is nog geen kennisportal ontwikkelaanpak beschreven die toegepast kan worden om een kennisportal ontwerp als product op te leveren. Gedurende dit onderzoek wordt een aanzet gegeven voor de ontwikkeling van een dergelijke aanpak op basis van gevestigde methoden en technieken uit het informatiesysteem-ontwikkeldomein (deze kennisportal ontwikkelaanpak vormt de beantwoording van de eerste onderzoeksvraag). De kennisportal ontwikkelaanpak beschrijft methoden voor een greenfield-ontwikkeling van een kennisportal. De methoden en de samenhang tussen de methoden in de kennisportal ontwikkelaanpak zijn beschreven. De projectsetting waarin de kennisportal ontwikkelaanpak wordt uitgevoerd, bijvoorbeeld volgens het waterval model of een iteratieve aanpak, maakt geen onderdeel uit van het onderzoek en mag niet worden afgeleid uit dit onderzoek. Met het beantwoorden van vraag één worden doel I en J nagestreefd.

2. Welke informatie, service en functionaliteit moet de kennisportal gaan leveren?

3. Hoe moet het kennisportal ontwerp worden vormgegeven?

De bij vraag één geformuleerde kennisportal ontwikkelaanpak wordt toegepast om het vtsPN kennisportal ontwerp op te leveren. De toepassing van deze ontwikkelaanpak op de vtsPN situatie wordt beschreven aan de hand van onderzoeksvragen twee en drie. Waarbij het antwoord van vraag twee bestaat uit een analyse. De gegevens uit de analyse vormen de input van het ontwerp dat het antwoord vormt op de derde vraag. Zowel bij de beantwoording van vraag twee als drie is er, overeenkomstig met de kennisportal ontwikkelaanpak (antwoord vraag één), aandacht voor de technische en organisatorische aspecten. Met het beantwoorden van de vragen twee en drie worden doel A t/m D, F en G nagestreefd.

4. Voldoet het gemaakte ontwerp aan de wensen van de gebruikers?

Om te valideren of het kennisportal ontwerp, en indirect de achterliggende kennisportal ontwikkelaanpak waar volgens het ontwerp tot stand is gekomen, correct zijn is de vierde onderzoeksvraag geformuleerd. Met correct wordt bedoeld dat het ontwerp aansluit bij de wensen van de gebruikers (1) en de kennisportal ontwikkelaanpak geschikt is om een kennisportal ontwerp op te leveren (2). De validatie bestaat uit de toepassing van de onderdelen overeenkomstig met de kennisportal ontwikkelaanpak (antwoord vraag één). Naast methoden die de interne consistentie van het ontwerp aantonen zal een validatie van het ontwerp met gebruikers plaatsvinden. Aan de hand van interface impressies die de beoogde gewenste informatie en functionaliteit weergeven zullen de gebruikers die hebben deelgenomen aan het informatiebehoefte onderzoek om feedback worden gevraagd. Met het beantwoorden van deze vierde onderzoeksvraag wordt doel J nagestreefd.

5. Hoe kunnen de nieuwe inzichten worden geïmplementeerd in PKN?

Overeenkomstig met de doelen D en G (het komen tot nieuwe inzichten voor de ontwikkeling van kennisportals) is de ontwikkelaanpak erop gericht om een nieuw informatiesysteem te ontwerpen, als greenfield-ontwikkeling, waarbij de bestaande situatie grotendeels wordt genegeerd. Zowel de vtsPN als de Politieacademie willen weten welke gedeeltes van het ontwerp (met de nieuwe inzichten) opgenomen kunnen worden in PKN (doel E en H). Deze doelen worden nagestreefd met de beantwoording van de vijfde onderzoeksvraag.

1.4 Onderzoeksmethode

In deze paragraaf wordt de onderzoeksmethode die tijdens dit onderzoek wordt gebruikt beschreven. Tijdens dit wetenschappelijke onderzoek wordt er voor een ontwerp van een kennisportal gemaakt (zie de doelen in paragraaf 1.2.1). In de literatuur is gezocht naar een ontwikkelaanpak bestaande uit methoden die na toepassing een kennisportal ontwerp als product oplevert. Dit bracht naast ontwikkelaanpakken voor informatiesystemen in het algemeen en methoden en technieken die gebruikt kunnen worden als beperkt onderdeel van een kennisportal ontwerp weinig resultaat. Om tijdens dit onderzoek tot een degelijk kennisportal ontwerp te komen zal het eerste gedeelte van het onderzoek bestaan uit een literatuurstudie om een basis kennisportal ontwikkelaanpak te ontwikkelen, die in het tweede gedeelte van het onderzoek gebruikt kan worden om de vtsPN kennisportal te ontwerpen. De meerwaarde van een ontwikkelaanpak specifiek voor kennisportals staat beschreven in hoofdstuk 2) Een geschikte onderzoeksmethode bij het ontwikkelen van een informatiesysteem (wat de vtsPN kennisportal is) en het bestuderen van een aspect uit het informatiesysteem onderzoeksdomein (het ontwikkelen

van een ontwikkelaanpak voor kennisportals) is informatiesysteem-ontwikkeling. Meer informatie over deze onderzoeksmethode en voorwaarden die worden gesteld aan het gebruik ervan volgt hieronder.

In de bestaande literatuur over informatiesysteem-onderzoek zijn artikelen geschreven die uitgebreid de mogelijkheden en waarde van, en de eisen aan, informatiesysteem-ontwikkeling als **onderzoeksmethode beschrijven**. In “**Systems Development in Information Systems Research**” wordt informatiesysteem-ontwikkeling bekeken vanuit een methodologisch oogpunt (Nunamaker et al. 1991). Nunamaker et al. onderscheiden vijf fases bij de ontwikkeling van software: maken van een conceptueel framework (1), ontwikkeling van een systeemarchitectuur (2), analyse en ontwerp van het systeem (3), bouwen van het systeem (4) en observeren en evalueren van het systeem (5). Al deze fases moeten zo worden ingericht dat informatiesysteem-ontwikkeling een geldige onderzoeksmethode is. Om informatiesysteem-ontwikkeling als onderzoeksmethode te gebruiken moet aan de volgende criteria worden voldaan: (Nunamaker et al. 1991)

1. Het doel moet zijn om een belangrijk aspect uit het informatiesysteem vakgebied te onderzoeken doormiddel van systeemontwikkeling.
2. De resultaten zijn een significante bijdrage voor het onderzoeksdomein.
3. Het systeem is te testen volgens alle genoemde doelen en eisen.
4. Het nieuwe systeem levert betere oplossingen om informatiesysteem gerelateerde problemen op te lossen dan bestaande systemen.
5. Ervaringen en expertise moeten gegeneraliseerd kunnen worden zodat deze ook in andere situaties te gebruiken zijn.

In het artikel concluderen Nunamaker et al. dat systeemontwikkeling niet alleen een belangrijk onderzoeksdomein voor onderzoek over informatiesystemen is, maar dat systeemontwikkeling ook een nuttige onderzoeksmethodologie is om onderzoek te doen op het gebied van informatiesystemen (Nunamaker et al. 1991).

Ook Hevner et al. hebben in 2004 onderzoek gedaan naar het gebruik van informatiesysteem-ontwikkeling als onderzoeksmethode. Informatiesysteem-ontwikkeling wordt hier bekeken vanuit een design-science perspectief. Design-science is onderzoek wat bestaat uit het ontwikkelen en evalueren van artefacts (producten) die een oplossing zijn voor een organisatorisch probleem (business need). Het doel van design-science onderzoek is het verkrijgen van nut uitgedrukt in waarde (utility). Bij het design-science onderzoek wordt gebruik gemaakt van de bestaande kennis (knowledge base). Er zijn zeven richtlijnen opgesteld die vereist zijn om een op design-science gebaseerd onderzoek uit te voeren (Hevner et al. 2004).

1. Ontwerp een product voor een organisatorisch probleem. Als de bestaande artefacts voldoende zijn is een onderzoek voor een nieuw product overbodig.
2. Probleem relevantie. Als er geen probleem is heeft het product geen waarde.
3. Ontwerp evaluatie. Als de waarde van het product niet wordt aangetoond (dat de waarde echt waarde is) heeft het geen waarde.
4. Onderzoeksbijdrage. Als de waarde van het product niet is aangetoond dan kan niet worden aangenomen dat het artefact een bijdrage levert voor de wetenschap. Deze onderzoeksbijdrage kunnen de design artefacts zijn.

5. Fundament van onderzoek. De ontwikkeling van het product moet ondersteund zijn met relevante theorie en ontwikkelingsmethoden.
6. Ontwerp als een zoekproces. Het onderzoek moet alternatieven (uit de literatuur) bekijken en afwegen om het probleem op te lossen.
7. Communicatie van het onderzoek. Het probleem, het product en de waarde van het product (gezamenlijk het onderzoek) moeten duidelijk maken wat de gevolgen zijn voor de wetenschap en de praktijk. Hierbij wordt onderscheid gemaakt tussen “technische communicatie” en “communicatie voor management”.

Omdat het ICT-domein voortdurend in ontwikkeling is, zijn de informatiesysteem-ontwikkeltheorieën ook aan verandering onderhevig en zijn de bovenstaande richtlijnen aanpasbaar afhankelijk van het ontwikkelproces (Hevner et al. 2004). Deze zeven richtlijnen van Hevner et al. kunnen gezien worden als een verdere uitwerking van de vijf criteria die Nunamaker et al. stellen om informatiesysteem-ontwikkeling als wetenschappelijke onderzoeksmethode te gebruiken. De richtlijnen van Hevner et al. en de criteria van Nunamaker et al. zijn te categoriseren in de dimensies product, onderzoeksbijdrage en validatie van het ontwerp.

Product; Het vierde criterium van Nunamaker en de eerste, tweede en zesde richtlijnen van Hevner gaan beide over de eisen aan het te ontwikkelen product (vaak een informatiesysteem).

Onderzoeksbijdrage; Het eerste en tweede criteria van Nunamaker en het vierde en vijfde richtlijn van Hevner gaan beide over de vereiste onderzoeksbijdrage.

Validatie ontwerp; Het derde criterium van Nunamaker en de derde richtlijn van Hevner vragen beide van het ontwerp of product dat deze te valideren is.

Naast deze vergelijkende punten geeft Nunamaker aan dat de resultaten te generaliseren moeten zijn. Hevner onderstreept dat in het ontwerpproces meerdere alternatieven overwogen moeten worden en dat het onderzoek duidelijk gecommuniceerd wordt.

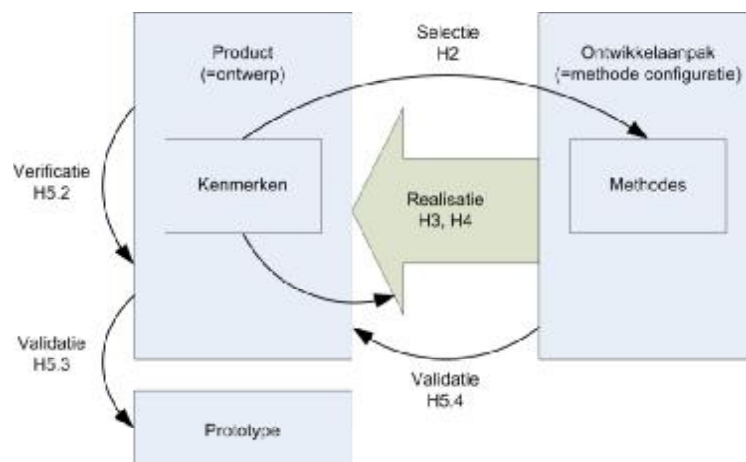
Hieronder staat beschreven hoe tijdens dit onderzoek aan de bovenstaande dimensies product, onderzoeksbijdrage en validatie ontwerp invulling wordt gegeven. Gedurende dit onderzoek wordt een kennisportal ontwikkelaanpak gemaakt en toegepast voor de ontwikkeling van een kennisportal voor de politie in opdracht van vtsPN, waarbij invulling gegeven wordt aan hierboven genoemde criteria en richtlijnen van Nunamaker en Hevner. Het *product*, en tevens de *onderzoeksbijdrage*, van dit onderzoek is de kennisportal ontwikkelaanpak en de kennisportal zelf. De onderzoeksbijdrage is tweeledig.

Eenzijds biedt het onderzoek een bijdrage aan de wetenschap (knowledge base). In de bestaande literatuur is geen ontwikkelaanpak beschreven die kan dienen als leidraad en methode voor de ontwikkeling van een kennisportal ontwerp. De meerwaarde van een ontwikkelaanpak gericht op kennisportals is te lezen in hoofdstuk 2. De kennisportal ontwikkelaanpak wordt tijdens dit onderzoek gebruikt voor de ontwikkeling van de vtsPN kennisportal, maar bestaat uit algemeen toepasbare methoden en technieken en zou daarom ook toe te passen moeten zijn voor het maken van andere, toekomstige, kennisportal ontwerpen. Wijnhoven beschrijft zeven scenario's met projectsettings voor de ontwikkeling van digitale informatie services (Wijnhoven 2007). De kennisportal ontwikkelaanpak die gedurende dit onderzoek wordt opgesteld kan mogelijk gebruikt worden voor de invulling van algemeen toepasbare methoden en technieken voor realisatie van deze ontwikkelscenario's. Omdat dit onderzoek niet ingaat op de projectsetting waarin de kennisportal ontwikkelaanpak toegepast kan worden, is de kennisportal ontwikkelaanpak echter niet direct te koppelen aan één van de beschreven ontwikkelscenario's. De kennisportal ontwikkelaanpak kan

mogelijk als basis dienen voor vervolg onderzoek naar de ontwikkeling van kennisportals en bijvoorbeeld ondersteunen bij het maken van een ontwerptheorie specifiek voor kennisportals.

Anderzijds biedt het ontwerp van de kennisportal een oplossing voor het organisatorische probleem (business need) van de vtsPN; de vtsPN wil informatie die gerelateerd is aan de ICT-sector en de veiligheidsbranche leveren aan de OOV-sector met behulp van een kennisportal. Tijdens dit onderzoek wordt uitgezocht welke informatie geleverd kan worden aan de doelgroepen en op welke wijze dit moet gebeuren. De antwoorden worden opgeleverd in de vorm van een analyse en ontwerp van de kennisportal (als toepassing van en overeenkomstig met de kennisportal ontwikkelaanpak).

Het *ontwerp* wordt met behulp van een beperkt prototype van de kennisportal gevalideerd. Doordat het ontwerp ontwikkeld is op basis van de kennisportal ontwikkelaanpak die beschreven wordt in het eerste deel van dit onderzoek wordt met de validatie van het kennisportal ontwerp ook indirect de ontwikkelaanpak gevalideerd. Daarnaast wordt de ontwikkelaanpak op directe wijze gevalideerd door een aantal experts op ontwerpgebied (ontwerp-experts). Tijdens het ontwikkelproces worden oplossingsalternatieven afgewogen en de communicatie van het onderzoek zal gericht zijn op management en technici, zodat deze de wenselijkheid en haalbaarheid van het product, de kennisportal, kunnen beoordelen. De kwaliteit van communicatie wordt gevalideerd als onderdeel van de validatie van de kennisportal ontwikkelaanpak. In Figuur 1 is in modelvorm een samenvatting te zien van de gehanteerde onderzoeksmethode. Onder het model staat een toelichting.



Figuur 1: Samenvatting onderzoeksmethode

Het product staat voor het op te leveren ontwerp van de kennisportal. Dit op te leveren product heeft kenmerken. Deze kenmerken zijn te verdelen in algemene kenmerken die behoren bij de ontwikkeling van "een kennisportal" en meer specifieke kenmerken die toebehoren bij de ontwikkeling van de vtsPN kennisportal. Bij algemene kennisportal kenmerken kan gedacht worden aan "informatie leverende service" en "webapplicatie". Op basis van de algemene product kenmerken worden methoden geselecteerd uit de verzameling van bestaande, in de literatuur beschreven, methoden voor het ontwerpen van informatiesystemen (knowledge base) (hoofdstuk 2). Tezamen vormen de geselecteerde methoden de kennisportal ontwikkelaanpak (hoofdstuk 2). Met deze kennisportal ontwikkelaanpak wordt het vtsPN kennisportal ontwerp gerealiseerd (hoofdstuk 3 en 4). Bij de realisatie vormen de specifieke product kenmerken de input voor de uit te voeren methoden uit de ontwikkelaanpak. Om te onderbouwen dat toepassing van de beschreven kennisportal ontwikkelaanpak resulteert in een goed kennisportal ontwerp wordt de opgestelde aanpak en de methoden waaruit deze bestaat, gevalideerd door de ontwerp-experts (paragraaf 5.4). Daarnaast wordt het product geverifieerd door de resultaten van uitgevoerde methoden, die

gezaamenlijk het ontwerp, vormen te controleren op consistentie (paragraaf 5.2). Het product, het vtsPN kennisportal ontwerp, wordt gevalideerd aan de hand van een prototype (paragraaf 5.3).

1.5 Structuur van het rapport

Dit hoofdstuk vervolgt met achtergrondinformatie over de vtsPN (paragraaf 1.6.1) en de processen waar volgens de politie werkt (paragraaf 1.6.2). In hoofdstuk 2 wordt de kennisportal ontwikkelaanpak beschreven. Aan de hand van deze ontwikkelaanpak wordt de vtsPN kennisportal ontwikkeld, dit staat beschreven per fase in hoofdstuk 3 (Analysefase), hoofdstuk 4 (Ontwerpfase) en hoofdstuk 5 (Validatie- en verificatiefase, inclusief bouw). In hoofdstuk 5 staat ook de validatie van de kennisportal ontwikkelaanpak beschreven. Het rapport eindigt met een advies hoe het kennisportal ontwerp geïmplementeerd kan worden, de conclusies en een reflectie op de resultaten (Implementatieadvies, conclusies en discussie).

1.6 Achtergrondinformatie

1.6.1 Over de vtsPN

Op 1 juli 2006 is de voorziening tot samenwerking Politie Nederland (vtsPN) opgericht. De vtsPN bestaat uit een fusie van de organisaties CIP (de voormalige ICT-vraagorganisatie van de politie), ISC (de voormalige ICT-aanbodorganisatie van de politie) en NPI (de oude organisatie die fungeert als schakelstation tussen politie en politiek). Doel van de vtsPN is het ondersteunen van de politiekorpsen door het leveren van professionele producten en diensten op het gebied van ICT en de politiekorpsen helpen de grenzen te verleggen met nieuwe initiatieven die mogelijk gemaakt worden door ICT. Dit moet leiden tot minder zorgen bij de korpsen en meer tijd en geld voor "werk op straat". De vtsPN is verantwoordelijk voor zijn diensten en producten en voor de begeleiding van een goede en efficiënte implementatie daarvan in de organisatie van de korpsen. De vtsPN wil de ICT-taken optimaal verbinden met de bestuurlijke advies- en beleidstaken (vtsPN 2007). In de nabije toekomst zal de vtsPN zich naast de ICT-dienstverlening ook richten op andere terreinen van de bedrijfsvoering bij de politie om advies- en regierollen op zich te nemen en shared services op te bouwen. De vtsPN is een volwaardig lid van het concern de Nederlandse politie. De politiekorpsen zijn dus tegelijkertijd klanten en collega's van de vtsPN, deze

Recente historie Nederlandse Politie

Tot 1993 was de politie gemeentelijk ingedeeld. Elke gemeente met meer dan 25.000 inwoners had zijn eigen korps, de rest van de gemeentes viel onder de Rijkspolitie. Hierdoor waren er 148 verschillende korpsen. In 1993 is de gemeentelijk politie overgegaan naar een regionaal systeem; de korpsen werden ingedeeld in 25 geografische regio's. De Rijkspolitie ging verder als KLPD (Korps Landelijke Politie Dienst) en wordt voor het gemak de 26^e regio genoemd. Een geografisch overzicht van de 25 regionale korpsen is te zien in Figuur 2.

Doordat de 148 gemeentelijke korpsen en later de 26 regionale korpsen grotendeels autonoom opereerden en nog steeds opereren, zijn er grote verschillen tussen de korpsen (ook voor ICT).

De laatste jaren werd de roep om samenwerking steeds groter voor de aanpak van regio overstijgende criminaliteit en rampen. Om de dienstverlening landelijk te verbeteren gaan de korpsen daarom op steeds meer terreinen samenwerken. De vtsPN speelt hierbij een ondersteunende rol. Momenteel werken ongeveer 50.000 mensen bij de politie.

Kader 3: Recente historie Nederlandse politie

worden daarom ook wel collega-klanten genoemd. Ondanks dat de naam vtsPN wellicht anders doet vermoeden bestaan de collega-klanten niet alleen uit de politiekorpsen, maar ook uit andere publieke organisaties in het OOV-domein en ketenpartners. OOV staat voor openbare orde en veiligheid. Andere organisaties in het OOV-domein zijn onder andere brandweer, ambulancezorg, Koninklijke marechaussee en multidisciplinair. Met multidisciplinair wordt de samenwerking tussen verschillende hulpdiensten bedoeld. De politie is wel veruit de grootste klant van de vtsPN en verantwoordelijk voor meer dan 90% van de dienstverlening die de vtsPN levert.

Zoals gezegd bestaat het doel van de vtsPN uit het veiliger maken van Nederland door het verminderen van de zorgen bij de korpsen en meer tijd en geld voor werk op “straat”. Dit doel moet bereikt worden door de bestaande samenwerking tussen de korpsen te verbeteren. De geschiedenis die ten grondslag ligt aan de knelpunten omtrent samenwerking en de verschillen tussen de korpsen is te lezen in Kader 3. Onderdeel van de samenwerking is het eenmalig ontwikkelen van ICT-voorzieningen waardoor de kosten voor de regiokorpsen worden verlaagd en de implementatie wordt vereenvoudigd. De grote verscheidenheid aan ICT-voorzieningen binnen de (autonome) korpsen is hierbij een uitdaging. Momenteel zijn er meer dan 1000 systemen bij de politie in gebruik (en in beheer bij de vtsPN).



Figuur 2: Geografische weergave van de 25 regionale politiekorpsen en de zes verzorgingsgebieden van de vtsPN die deze korpsen bedienen. De vtsPN verzorgingsgebieden zijn in de figuur nog aangeduid met ISC.

1.6.1.1 Organisatie van de vtsPN

Een overzicht van de vtsPN organisatieonderdelen staat in deze sectie beschreven. Deze gegevens zijn gebaseerd op de laatste versie van de voorlopige inrichtingsplannen van de organisatie (vtsPN 2007). Een organogram van de beschreven vtsPN organisatieonderdelen is te vinden in Figuur 3.

Directie en stafafdelingen; de directie zet de strategische koers uit om draagvlak en uitbouw van de dienstenportfolio in de externe wereld te realiseren. Hierbij wordt de directie ondersteund door de stafafdelingen. Er zijn vijf stafafdelingen: Veiligheid en Integriteit (V&I), Kabinet, Strategie, Auditing & Quality Control en General Controller.

Stafdiensten; De stafdiensten ondersteunen de divisies, zodat zij hun taken optimaal kunnen uitvoeren. Daarnaast adviseren zij de directie bij het besturen van de organisatie als geheel. Er zijn drie stafdiensten: Personeel en Organisatie (P&O), Middelen en Communicatie.

Divisie B&O; De Divisie Bestuursondersteuning en Organisatieontwikkeling (B&O) ondersteunt en adviseert de Nederlandse politie, korpsen en ketenpartners op het gebied van besturing en organisatie waarbij samenhang en samenwerking centraal staan.

Divisie IV&T; De Divisie Informatievoorziening en Technologie (IV&T) richt zich op regie en uitvoering van de gehele procesketen van informatievoorziening voor de politie en ketenpartners. IV&T bestaat uit de onderstaande onderdelen.

Vraagunit; Het binnen de functionele gebieden (domeinen) ondersteunen van de klanten om gezamenlijk de informatiebehoefte te bepalen voor de komende jaren is de primaire activiteit van de vraagunit.

Businessmanagement; De Unit Businessmanagement is verantwoordelijk voor het afstemmen van de capaciteit van de Divisie IV&T op klantbehoefte aan ICT-producten en diensten.

Ontwikkeling en Beheer; Het ontwikkelen en leveren van producten en diensten, zoals afgesproken in de dienstverleningsovereenkomsten en projectopdrachten is de primaire taak van Ontwikkeling en Beheer.

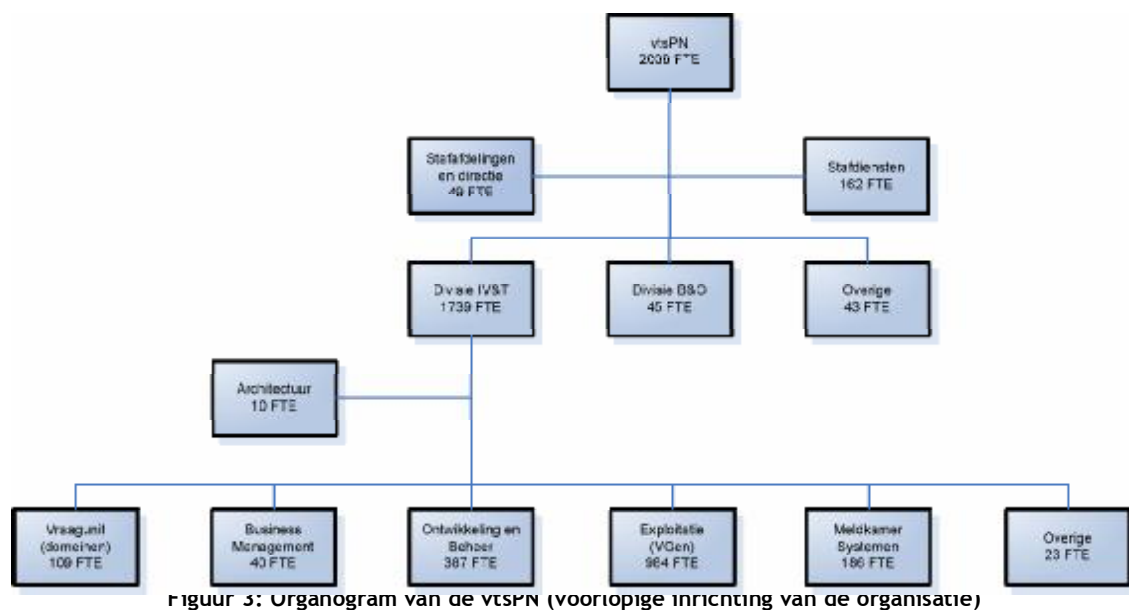
Exploitatie; Exploitatie levert de dienstverlening aan de klanten voor alle ICT-voorzieningen. Exploitatie is ingericht aan de hand van zes regionale verzorgingsgebieden, verantwoordelijk voor het beheer van lokale en regionale applicaties en infrastructuur en het verzorgingsgebied land verantwoordelijk voor de landelijke applicaties en infrastructuur. De geografische locaties van de VGs is te vinden in Figuur 2.

Meldkamer Systemen; De Unit Meldkamer Systemen (UMS) houdt zich bezig met het beheer van de tijdkritische systemen C2000, Gemeenschappelijk Meldkamer Systeem (GMS) en 112.

Architectuur; Om een toekomstvaste en flexibele informatievoorziening te borgen is de taak van Architectuur het uitwerken van de architectuurskaders en het bewaken van de consistente toepassing daarvan.

Overige; Het bestuur en secretariaat voor coördinatie en ondersteuning binnen de divisie IV&T. Deze groep heeft door de aard van hun werkzaamheden niet geparticipeerd in het onderzoek.

Overige; De overige organisatieonderdelen zijn de programma's bestuur en ondersteuning opgezet met het doel bepaalde aspecten van de organisatie te verbeteren.

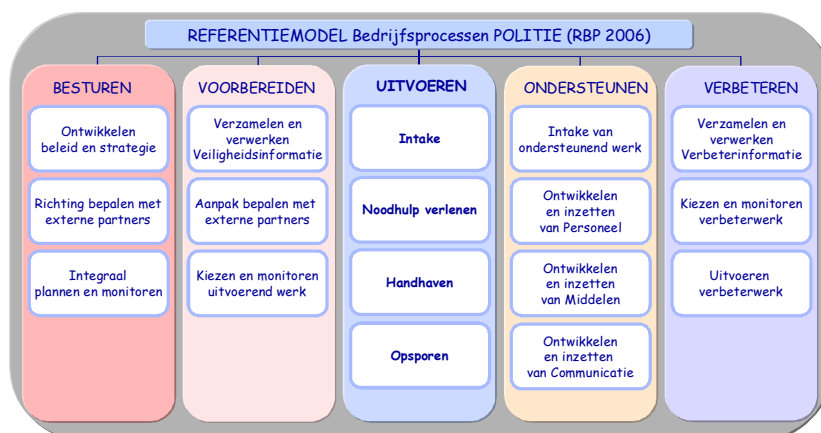


figuur 3: Organogram van de vtsPN (voorlopige inrichting van de organisatie)

1.6.2 Over de politieprocessen

Om enig inzicht te krijgen over de inrichting van de werkwijze van de politie volgt in deze sectie informatie over de politieprocessen. Alle politiekorpsen werken procesgestuurd volgens het geaccepteerde Referentiemodel Bedrijfsprocessen Politie (RBP). Dit referentiemodel beschrijft in hoofdlijnen volgens welke processen gewerkt moet worden en hoe deze zijn opgebouwd. Ondanks dat ieder korps werkt volgens het RBP hanteren alle korpsen een eigen interpretatie en implementatie (dit wordt veroorzaakt door de autonomie van de korpsen) waardoor er toch regionale verschillen zijn. De documentatie van het RBP wordt voortdurend uitgebreid om de interpretatie en implementatie verschillen terug te dringen, zodat de samenwerking tussen de korpsen in de toekomst vereenvoudigd kan worden.

De laatste versie van het RBP, RBP 2006, definieert de vijf processen: besturen, voorbereiden, uitvoeren, ondersteunen en verbeteren (RBP 2006). Het proces “uitvoeren” is het belangrijkste, omdat deze uitvoering geeft aan de missie van de Nederlandse politie. Uitvoeren bevat de subprocessen intake, noodhulp (verlenen), handhaven en opsporen. Figuur 4 geeft een overzicht van de politieprocessen ingedeeld in hoofdlijnen, inclusief de subprocessen binnen uitvoeren.



Figuur 4: Referentiemodel Bedrijfsprocessen Politie 2006 - Hoofdingeling processen (RBP 2006)

Een beschrijving van de hierboven genoemde bedrijfsprocessen is hieronder te lezen (RBP 2006).

Besturen; In besturen wordt bepaald en gemonitord welke bijdragen op strategisch niveau (≥ 1 jaar) worden geleverd door de politie, en binnen welke kaders deze bijdragen zullen worden geleverd. De kaders omvatten onder meer taakafbakening en de personele en financiële kaders (capaciteit en beschikbare middelen). Ook wordt besloten welke grote verbeteringen de politie wil realiseren en met er wordt samengewerkt.

Voorbereiden; In het voorbereiden wordt op tactisch niveau nadere invulling gegeven aan hetgeen in het proces besturen is bepaald. Gekozen wordt met hoeveel mensen en middelen in de komende periode (< 1 jaar) welke activiteiten en projecten uitgevoerd worden. In voorbereiden vindt ook de informatieverzameling en analyse plaats om het veiligheidsbeeld goed in kaart te brengen om keuzes te maken in (de besturing van) het politiewerk.

Uitvoeren; In uitvoeren wordt op operationeel niveau de missie van de politie nagestreefd. Het proces uitvoeren omvat alle werkzaamheden die voor een externe klant worden uitgevoerd. Het begrip klant wordt hier in brede zin opgevat, zodat ook de “dienstverlening” aan bijvoorbeeld arrestanten onderdeel uitmaakt van uitvoeren. Ook de operationele besturing van deze processen maakt deel uit van deze tak. Uitvoeren is met afstand het grootste proces. Op operationeel niveau wordt per “geval” gekozen welke producten en diensten de politie inzet en welke medewerkers en middelen hieraan een bijdrage leveren. Bij het uitvoeren van politiewerk wordt gebruik gemaakt van de onderstaande subprocessen van het proces uitvoeren.

Intake*; Het aannemen van verzoeken van klanten (meldingen) en deze in geval van een noodhulpincident doorspelen aan het noodhulpproces.

Noodhulp*; Het verwerken van inkomende noodmeldingen en deze incidenten behandelen. Niet alle meldkamers hanteren dezelfde prioriteiten per melding, maar globaal kan gezegd worden dat een 112-melding behandeld wordt door noodhulp.

Handhaving; Handhaving bestaat uit een drietal verschillende taken: netwerken en preventie, surveilleren en interveniëren en adviseren en vergunning afhandelen.

Opsporing; Het uitvoeren van een opsporingsonderzoek. Afhankelijk van de gehanteerde definitie van “opsporing” kunnen zelfs kleine zaken als het uitschrijven van een bekeuring als een (mini) opsporingsproces gezien worden.

*) De processen intake en noodhulp worden vaak samengevoegd tot “intake en noodhulp”.

Ondersteunen; Ondersteunen is het faciliteren van de besturende, uitvoerende, ondersteunende en verbeterprocessen binnen de politie. Dit wordt bereikt door ervoor te zorgen dat er voldoende capaciteit en middelen van de juiste kwaliteit op het goede tijdstip zijn. Daartoe behoren bijvoorbeeld inkoopprocessen en instroom-doorstroom-uitstroom van personeel. Ook het inroosteren van mensen en/of middelen en de communicatie in de vorm van nieuwsberichten, brochures en boekwerken behoort hiertoe.

Verbeteren; Verbeteren is het continu en stapsgewijs initiëren, plannen en realiseren van kwaliteitsverbeteringen op basis van gesignaleerde mogelijkheden en knelpunten. Auditen en monitoren van kwaliteit maakt onderdeel uit van deze tak. Binnen verbeteren hoort het verbeteren van processen en het verbeteren op basis van de INK-verbetercyclus. INK is een managementmodel ontwikkeld door het Instituut Nederlandse Kwaliteit op basis van het EFQM-model (European Foundation for Quality Management).

Ondanks dat deze procesindeling gehanteerd wordt blijft het procesmodel bij de politie aan discussie onderhevig. De politie is een dienstverlenende organisatie waarbij de werkzaamheden vaak niet sequentieel zijn en binnen één proces vallen. Neem bijvoorbeeld een binnenkomende melding voor stankoverlast (intake). Op basis van de melding wordt een agent naar de betreffende locatie gestuurd (handhaving). Binnen vindt de agent een rottend lijk wat de stank veroorzaakt. Een onderzoek naar de doodsoorzaak wordt ingang gezet (opsporing).

Stabel et al. onderscheiden drie verschillende value configurations voor de samenhang van primaire processen. Bij de value chain worden de processen sequentieel en grotendeels onafhankelijk uitgevoerd, bij de value shop is er sprake van een probleem dat opgelost moet worden door het uitvoeren van verschillende processen die daarbij ook inter-acteren en bij het value network zijn de processen ingericht om externe partijen te faciliteren bij het uitwisselen van goederen (Stabel et al. 1998). Aangezien de politie een dienstverlenende organisatie is en de werkzaamheden niet sequentieel en met afhankelijkheden tussen de verschillende processen verlopen, zijn de primaire politieprocessen ingericht volgens de value shop configuration. Ondanks dat de processen erg verweven zijn, zijn dienstdoende agenten veelal wel werkzaam binnen één proces. Zo zijn er meldkamer medewerkers die verantwoordelijk zijn voor het intakeproces en rechercheurs die zich bezig houden met opsporingsonderzoeken en werken in het opsporingsproces.

2 Kennisportal ontwikkelaanpak

Net als bij technische productie, bouwkunde en kunst staat ontwerpen ook bij de ontwikkeling van informatiesystemen centraal. Bij al deze gebieden dienen ontwerptheorieën (design theories) als belangrijk hulpmiddel bij het ontwerpproces. Ondanks dat het ontwikkelen van nieuwe theorie een van de belangrijkste academische bezigheden is, is de hoeveelheid theorie die gemaakt wordt ter ondersteuning voor het ontwerpen van informatiesystemen niet groot (Walls et al. 1992). In de literatuur worden een aantal ontwerptheorieën voor informatiesystemen beschreven. Deze zijn grofweg te classificeren als geldend voor de gehele informatiesystemendisdiscipline, zoals de Software Development Life Cycle (SDLC) theorie (Mantei et al. 1989) of gericht op deelgebied binnen de informatiesystemendisdiscipline, zoals de theorie voor de ontwikkeling van relationele databases (Codd, 1970). Andere voorbeelden zijn theorieën voor de ontwikkeling van systemen voor gemeenschappen (Moor, de 2005), Vigilant EIS (Walls et al. 1992) en systemen ter ondersteuning van groeiende kennisprocessen (Markus, et al. 2002).

Gedurende dit onderzoeksproject wordt een kennisportal ontwikkeld. Het technische gedeelte van de kennisportal is een informatiesysteem dat als doel heeft het leveren van informatie die gerelateerd is aan ICT en de veiligheidsbranche. In de literatuur is weinig beschreven over ontwerptheorieën of ontwikkelaanpakken, die toegepast kunnen worden voor de ontwikkeling van een kennisportal en als product een kennisportal ontwerp opleveren. Er zijn argumenten dat een algemene ontwikkeltheorie voor informatiesystemen niet voldoet voor de ontwikkeling van kennisportals.

Het merendeel van de traditionele informatiesystemen ondersteunt door middel van automatisering één of meerdere primaire dan wel ondersteunende bedrijfsprocessen met het doel deze efficiënter en/of effectiever te maken. De focus bij de ontwikkeling van dergelijke systemen ligt bij de bedrijfsprocessen waarbij gekeken wordt welke functionaliteit het informatiesysteem moet bieden voor welke actor, ter ondersteuning van (zijn taken in) het bedrijfsproces.

Een kennisportal wordt gerealiseerd middels een webapplicatie, die de gebruikers van informatie voorziet, zonder dat daarbij het (primaire) doel is om taken van primaire of ondersteunende bedrijfsprocessen te ondersteunen door middel van automatisering. Een bij effect van het gebruik van een kennisportal kan wel zijn dat de gebruiker zijn taken sneller kan uitvoeren. De voor de taak benodigde informatie kan sneller te verkrijgen zijn via de kennisportal dan voorheen, zonder kennisportal. Dit argument kan een reden zijn om een kennisportal te ontwikkelen, maar ook andere redenen, zoals het willen profileren van de organisatie of een bepaald product of het willen informeren van een groep mensen (bijvoorbeeld uit idealistisch oogpunt), kan de grondslag vormen om een kennisportal te ontwikkelen. Hierbij aansluitend noemen Albert, Goes en Gupta een verschil tussen bedrijfsproces ondersteunende informatiesystemen en informatieleverende services, waaronder kennisportals vallen. Bij het ontwikkelen van informatie leverende services is het in veel gevallen complex, om gedurende de ontwikkeling, de doelgroep en eisen en informatiebehoefte van de doelgroep te bepalen, aldus Albert et al. Bij bedrijfsproces ondersteunende applicaties is er meestal veel meer duidelijkheid op deze vlakken, omdat het te ondersteunen bedrijfsproces, inclusief de actoren die in het proces werken bekend zijn (Albert et al. 2004).

Samenvattend kan gezegd worden dat bij de ontwikkeling van een kennisportal de focus ligt op de te leveren informatie en bij traditionele informatiesystemen veelal op de taken die het informatiesysteem moet ondersteunen. Bij de traditionele informatiesystemen is er minder onzekerheid over de gebruikers van het te ontwikkelen systeem en hun eisen.

Informatie-focus; Bepalen van de gebruikers van het systeem (doelgroep van de kennisportal) en wat (op abstractniveau) de totale som is van gevraagde en te leveren informatie voor deze gebruikers. Op basis van de doelgroep en het beoogde gebruik moet onderzocht worden hoe deze “verzameling” van informatie het beste aan de gebruikers beschikbaar gemaakt kan worden. De complete doelgroep, hun informatiebehoefte en hoe de informatie daadwerkelijk gebruikt gaat worden, is vaak lastig in kaart te brengen (Albert et al. 2004).

Taak-focus; Bepalen welke taken van de bedrijfsprocessen het informatiesysteem moet ondersteunen en per taak bekijken hoe het informatiesysteem hierbij kan ondersteunen. De te ondersteunen taken en de actoren die deze taken uitvoeren zijn in de meeste gevallen (bijna) volledig bekend.

Door deze informatie-focus bij de ontwikkeling van kennisportals, is het van belang dat er tijdens het ontwerpproces van een kennisportal aandacht is voor de business aspecten, het in kaart brengen van de doelgroep en het vaststellen van de informatiebehoefte van de doelgroep. Uit het kennisportal ontwerp moet duidelijk worden welke informatie de kennisportal moet gaan leveren, welke services de kennisportal aanbiedt bij deze informatie (onder welke voorwaarden en met welke eigenschappen de informatie aan de gebruikers wordt geleverd) en hoe de totale som van informatie volgens een duidelijke structuur op te delen en aan de gebruikers te presenteren is. In de bestaande (algemene) informatiesysteem ontwikkeltheorieën ontbreekt vaak de methodiek hiervoor. Een ander verschil is dat methoden voor het beschrijven van de gebruikerseisen (Use cases) bij het ontwerpen van webapplicaties extra belangrijk zijn, omdat deze applicaties bijna altijd zonder handleiding of instructies door de gebruikers gebruikt zullen worden (Larsen et al. 2002). Aan de andere kant hebben veel bestaande ontwikkeltheorieën door de taak-focus methodiek om taakgericht te ontwerpen, bijvoorbeeld UML Activiteiten en state diagrammen. Deze methodieken zijn voor de ontwikkeling van kennisportals vaak minder van belang, omdat kennisportals veelal weinig geen complexe workflow hoeven te ondersteunen en/of complexe state-transities bevatten.

Om op gefundeerde wijze de vtsPN kennisportal voor de politie te ontwerpen bestaat het eerste deel van dit onderzoek uit het ontwikkelen van een kennisportal ontwikkelaanpak die vervolgens in het tweede gedeelte van het onderzoek toegepast zal worden voor de ontwikkeling van de vtsPN kennisportal. De kennisportal ontwikkelaanpak zal uit een combinatie van ontwikkelmethoden worden samengesteld uit het aanbod van ontwerpmethoden van algemene en andere, maar niet per definitie kennisportal specifieke, specialistische informatiesysteemdiciplines. De focus van de kennisportal ontwikkelaanpak ligt op een greenfield-ontwikkeling. Er is een groot aantal verschillende methoden voor de ontwikkeling van informatiesystemen. De definitie van ontwikkelmethoden is niet eenduidig, waardoor afhankelijk van de definitie modellen, tools, praktijk toepassingen en trainingen onder de definitie van informatiesysteem ontwikkelaanpak vallen (DeGrace et al. 1990).

Dit onderzoek, en daarbij ook de te ontwikkelen kennisportal ontwikkelaanpak, gaat uit van een greenfield-ontwikkeling. De methoden en technieken zijn er opgericht om na toepassing een kennisportal ontwerp te beschrijven. In de kennisportal ontwikkelaanpak wordt geen algemeen gegeneraliseerd ontwerp voorgesteld voor kennisportals met informatie over inrichting, kleurgebruik, navigatiestructuur, etc. Deze zaken zijn verschillend van situatie tot situatie en maken onderdeel uit van het kennisportal ontwerp wat het product is na toepassing van de kennisportal ontwikkelaanpak. De kennisportal ontwikkelaanpak bestaat uit een beschrijving van methoden en technieken en hun onderlinge samenhang. Ook informatie over de projectsettings waarbinnen de kennisportal ontwikkelaanpak uitgevoerd kan worden, zie de zeven

ontwikkelingsscenario's van Wijnhoven (Wijnhoven 2007), en bijbehorende methoden voor beheersing van het ontwikkelingsproject waarbinnen de kennisportal ontwikkelaanpak wordt uitgevoerd vallen buiten de scope van het onderzoek. De beschrijving van de kennisportal ontwikkelaanpak is te lezen in het vervolg van hoofdstuk 2.

Onder andere Fitzgerald geeft in een artikel de problemen op het gebied van de ontwikkeling van informatiesystemen aan. Veel systemen duren te lang om te ontwikkelen, kosten te veel en werken niet zoals gewenst (Fitzgerald 1996). Om deze problemen tegen te gaan wordt het gebruik van een methodologische ontwikkeling bepleit. Twee voor dit onderzoek belangrijke voordelen van het gebruik van methodologische ontwikkelmethoden die Fitzgerald beschrijft zijn; het kunnen opdelen van het probleem in fases (1), zoals requirements analyse, ontwerp van de oplossing en de implementatie, zodat het complexe probleem, zoals een informatiesysteem-ontwikkeling vaak wordt beschouwd, makkelijker kan worden opgelost; toepassing van de juiste middelen en technieken om de vereiste taken af te handelen zonder onrelevante taken uit te voeren (2).

Een veelgebruikte methode bij de ontwikkeling van informatiesystemen is de Software Development Life Cycle (SDLC) methode (Mantei et al. 1989). Deze methode bestaat uit vergelijkbare varianten op de volgende vijf fases: vaststellen van eisen (1), ontwerpen van systeem (2), bouwen van systeem (3), implementeren van systeem in organisatie (4) en de gebruiksfase van het systeem (5). De structurering van de SDLC methode is ook geschikt als basis voor de structurering van de kennisportal ontwikkelaanpak, omdat de methode heldere fases onderscheidt om het probleem te kunnen opdelen (het eerste voordeel dat Fitzgerald aanhaalt), aansluit bij de projectdoelen D en G (zie paragraaf 1.2.1) om een nieuw onafhankelijk informatiesysteem te bouwen zonder rekening te houden met eventuele bestaande kennisportals (in dit geval PKN), niet in conflict is met de overige projectdoelen (zie paragraaf 1.2.1) en omdat de fases waar volgens de SDLC is gestructureerd aansluiten bij de onderzoeksmethode van dit onderzoek: informatiesysteem-ontwikkeling. Een onderzoek gericht op informatiesysteem-ontwikkeling is ingericht in de volgende vijf fases: maken van een conceptueel framework (1), ontwikkeling van een systeemarchitectuur (2), analyse en ontwerp van het systeem (3), bouwen van het systeem (4) en observeren en evalueren van het systeem (5) (Nunamaker et al. 1991).

Aan de hand van de fases die Nunamaker en de SDLC onderscheiden zijn de onderstaande fases (zie Tabel 1) opgesteld voor de globale structurering van het kennisportal ontwikkelaanpak. In de tabel is aangegeven hoe de fases van de kennisportal ontwikkelaanpak zijn gerelateerd met de fases die Nunamaker en de SDLC onderscheiden.

Tabel 1: Projectfases voor de structurering van het kennisportal ontwikkelingsproces

<i>Kennisportal ontwikkelaanpak fase</i>	<i>Fase SDLC</i>	<i>Fase Nunamaker</i>	
1. Analysefase	1	1	2, 3
2. Ontwerpfase	2		3
3. Bouwfase	3		4
4. Validatie- en verificatiefase	-		5

De eerste fase van Nunamaker bestaat uit het maken van een conceptueel framework wat het onderwerp van onderzoek is bij de onderzoeksmethode informatiesysteem-ontwikkeling. De tweede fase van Nunamaker bestaat ondermeer uit het vaststellen van de onderzoeksdoelen en eisen, zowel aan het onderzoek als voor het informatiesysteem. De doelen en eisen voor dit onderzoek zijn beschreven in hoofdstuk 1, de eisen aan de vtsPN kennisportal worden beschreven in de Analysefase. In dit onderzoek is het conceptueel framework de beschreven kennisportal ontwikkelaanpak, waardoor deze eerste fase van Nunamaker aansluit bij de theoretische beschrijving van de kennisportal ontwikkelaanpak in dit hoofdstuk. Bij de toepassing van de

kennisportal ontwikkelaanpak in het tweede gedeelte van het onderzoek wordt overeenkomstig met de fases van de kennisportal ontwikkelaanpak voldaan aan de bijbehorende fase die Nunamaker onderkent.

De eerste drie fases van het SDLC komen grotendeels overeen met fase twee, drie en vier van Nunamaker en kenmerken de eerste drie globale taken die uitgevoerd worden bij de ontwikkeling van een nieuw informatiesysteem (in dit geval op basis van de kennisportal ontwikkelaanpak). Waarbij de SDLC de derde fase van Nunamaker opdeelt in een aparte analysefase (SDLC fase één) en ontwerpfase (SDLC fase twee). De derde fase van de ontwikkeling van de kennisportal omvat alleen de bouw van het informatiesysteem, in dit onderzoek een prototype van de kennisportal. De vierde en vijfde fase van de SDLC methode gaan over de implementatie van de oplossing in de organisatie en het gebruik van het systeem. Dit valt buiten de scope van het onderzoek, daarom zijn deze fases niet terug te vinden in de fases van dit onderzoeksproject. De methoden die gebruikt worden om de organisatorische inrichting te beschrijven worden voor de volledigheid wel opgenomen in de Analysefase en Ontwerpfase van de kennisportal ontwikkelaanpak. Om het ontwerp te valideren is aan het einde van het onderzoek een validatie fase toegevoegd, deze sluit aan bij de vijfde fase van Nunamaker.

De fases zelf worden ingericht aan de hand van een aantal verschillende methoden en technieken die gezamenlijk het behalen van het doel van de betreffende fase ondersteunen. De methoden die gebruikt worden tijdens dit onderzoek worden hierna achtereenvolgens in de Analysefase (paragraaf 2.1), Ontwerpfase (paragraaf 2.2), Bouwfase (paragraaf 2.3) en Validatie- en verificatiefase (paragraaf 2.4), besproken. Bij het maken van een kennisportal ontwerp zijn naast de methoden die gezamenlijk het ontwerpvormen, de ontwerpstrategie (beschreven in paragraaf 2.5) en informatiebehoefte bepalingstrategie (beschreven in paragraaf 2.6) van belang. Deze strategieën bepalen de wijze waarop gebruikers bij het ontwikkelproces betrokken zijn en op welke wijze informatie wordt verkregen om de methoden uit te voeren die gezamenlijk het kennisportal ontwerp vormen.

2.1 Analysefase

In deze paragraaf staat beschreven hoe de Analysefase van de kennisportal ontwikkelaanpak is ingericht. Het doel van de Analysefase is om niet oplossingsgericht (zonder aan het te ontwikkelen systeem te beginnen), de context te beschrijven die van belang is bij de ontwikkeling van de kennisportal en die dienst doet als input voor het maken van het ontwerp gedurende de Ontwerpfase. Na het uitvoeren van de methoden waaruit de Analysefase bestaat moet duidelijk zijn wat de aanleiding is voor de te ontwikkelen kennisportal, wat de hoofdlijn is van de organisatorische inrichting die het kennisportal informatiesysteem moet ondersteunen en welke eisen worden gesteld aan de kennisportal. Lauesen beschrijft drie verschillende projectmodellen voor het vast stellen van de eisen voor inrichting van de Analysefase (Lauesen 2002).

Traditionele aanpak; Bij deze aanpak worden zoveel mogelijk mensen en partijen bij het proces betrokken en worden de eisen gesteld op product-niveau. Zie Kader 4 voor de verschillende niveaus om eisen vast te stellen. Nadelen van de traditionele aanpak zijn: de methode kost veel tijd om uit te voeren doordat zoveel partijen betrokken zijn, vaak sluiten de eisen niet aan bij de organisatiedoelen en de eisen zijn lastig te controleren door de toekomstige gebruikers van het systeem.

Niveaus om eisen vast te stellen

Eisen die gesteld worden aan een te ontwikkelen informatiesysteem kunnen geformuleerd worden op vier niveaus. Geordend van hoog naar laag zijn deze niveaus (Lauesen 2002):

Doel-niveau; Om een businessgoal te definiëren dat het systeem moet ondersteunen.

Domein-niveau; Om een gebruikerstaak te definiëren die het systeem moet ondersteunen.

Product-niveau; Om een door het product te ondersteunen functie te beschrijven.

Ontwerp-niveau; Om details van de gebruikersinterface van het product vast te leggen d.m.v. schermimpressies.

Snelle aanpak; De snelle aanpak is gericht op de domeinexperts en de eindgebruikers. De eisen worden gesteld op domein-niveau (zie Kader 4). Nadeel van deze methode is dat bepaalde functionele eisen niet via de gebruikers achterhaald kunnen worden.

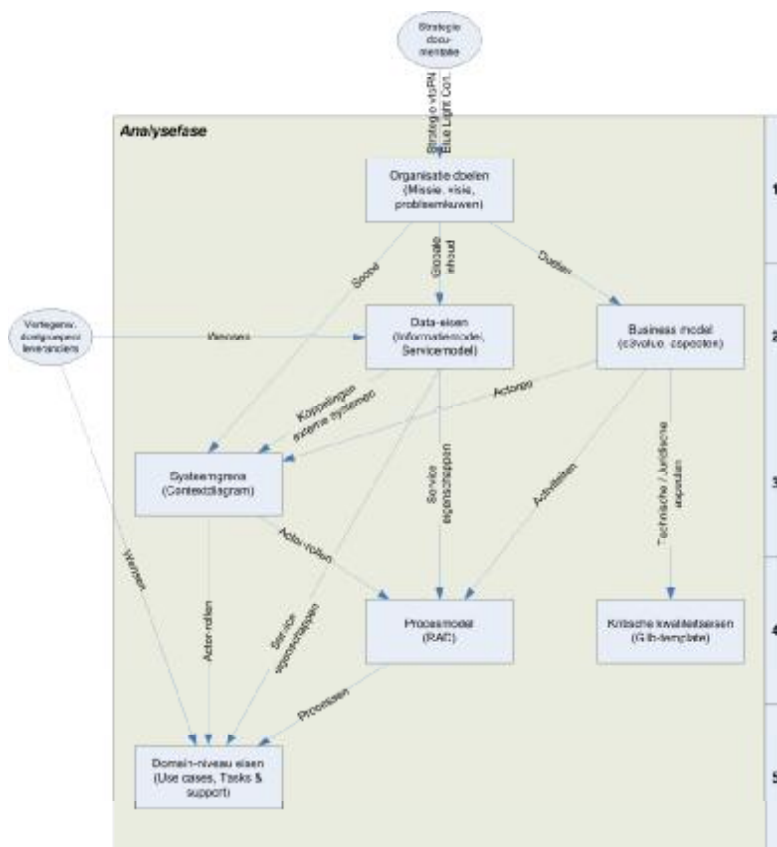
Kader 4: Niveaus om eisen vast te stellen

Twee-stappen aanpak; De twee-stappen aanpak is identiek aan de snelle aanpak, maar met de toevoeging dat voor complexe interfaces ook eisen op ontwerp-niveau (zie Kader 4) worden opgesteld.

Voor alle bovenstaande aanpakken geldt dat als niet precies duidelijk is wat de organisatorische redenen zijn om het systeem te ontwikkelen ook de organisatiedoelen worden geïdentificeerd. Voor de ontwikkeling van de kennisportal wordt voor de snelle aanpak te gekozen. De traditionele aanpak kost veel tijd en de eisen worden te snel op een te laag niveau vastgesteld (Lauesen 2002). De twee-stappen aanpak is niet noodzakelijk, omdat de kennisportal geen complexe gebruiksinterfaces zal bevatten. Indien deze aanname niet juist is kan gedurende het ontwikkelingsproces de snelle aanpak alsnog worden uitgebreid. Aangezien niet duidelijk is wat de organisatiedoelen ten aanzien van de ontwikkeling van de kennisportal zijn, worden tijdens de Analysefase ook de organisatiedoelen geïdentificeerd.

De taken die worden uitgevoerd in de Analysefase staan hieronder beschreven. De taken zijn ingericht en mede gebaseerd op de taken die Lauesen onderkent voor de snelle aanpak, namelijk; organisatiedoelen en probleemanalyse, data-eisen, systeemgrens, domein-niveau eisen en kritische kwaliteitseisen (Lauesen 2002). Omdat de organisatorische inrichting van de kennisportal ook ontwikkeld moet worden en Lauesen focust op de technische aspecten van de ontwikkeling van informatiesystemen, wordt de methode die Lauesen aanbeveelt voor het opstellen van de organisatiedoelen uitgebreid met methoden om de organisatorische inrichting in meer detail te analyseren. Dit wordt gedaan met een businessmodel en een procesmodel. Volgens Osterwalder is een businessmodel een uitwerking van de architecturale implementatie (van een deel) van de organisatiedoelen (strategie). Een businessmodel vormt op zijn beurt het fundament voor de beschrijving van de processen in het procesmodel (Osterwalder et al. 2002). Tevens wordt er extra aandacht geschonken aan de data-eisen, omdat deze een zeer belangrijk aspect zijn van een kennisportal (zie de informatie-focus bij de ontwikkeling van kennisportals aan het begin van hoofdstuk 2). Een toelichting op de taken van de Analysefase en volgens welke methode en technieken invulling aan de taken wordt gegeven staat hieronder beschreven. Uit de ontwerp-expert validatie moet blijken of de geselecteerde methoden daadwerkelijk een complete analyse vormen.

Nu volgt eerst een model met een overzicht van de taken, de methoden en technieken waaruit de taken bestaan en de samenhang tussen de taken. Dit model is afgebeeld in Figuur 5. Elk blokje staat voor één of meerdere methoden; de namen van de methoden staan tussen haakjes. Een ovaal staat voor externe gegevens die vereist zijn tijdens het ontwikkelingsproces. Deze externe gegevens worden verkregen uit documenten en semi-gestructureerde interviews. De pijlen geven aan welke resultaten van voorgaande methoden als invoer gebruikt worden voor de opvolgende methoden.



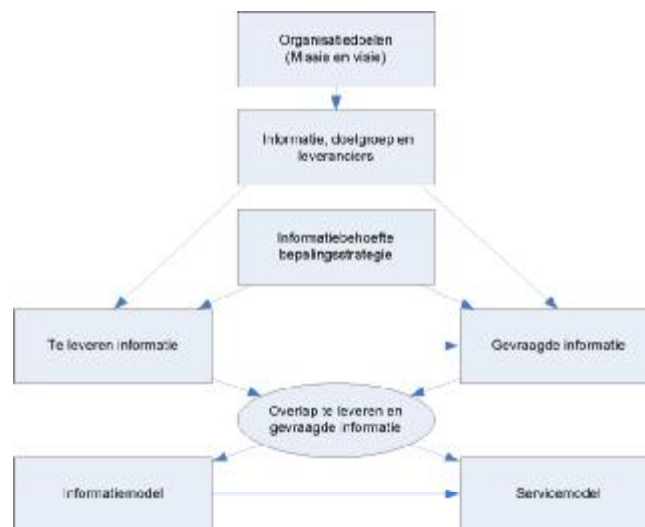
Figuur 5: Samenhang van methoden binnen Analysefase

2.1.1 Organisatiedoelen en probleemanalyse

Om de relevantie en redenen van de te ontwikkelen kennisportal aan te geven worden de organisatiedoelen ten aanzien van de kennisportal beschreven aan de hand van de *missie en visie* van de organisatie. De gebruikte methode hiervoor is van Johnson, Scholes en Whittington (Johnson et al. 2005). Een globale (eerste) omschrijving van de doelgroep en beoogde inhoud van de kennisportal maakt deel uit van de organisatiedoelen. Op basis van deze omschrijving wordt bij de data-eisen nader uitgewerkt wat de definitieve inhoud van de kennisportal wordt. De beschreven relevantie en redenen voor de ontwikkeling van de kennisportal beschreven in de missie en visie, vormen een “gap” tussen de huidige en gewenste situatie. Een *probleemkluwen* wordt opgesteld om de problemen en oorzaken die de “gap” veroorzaken te analyseren (Fussell 1995).

2.1.2 Data-eisen

De eisen worden geformuleerd in de vorm van twee modellen; Een *informatiemodel* waarin vastgelegd wordt welke informatie de kennisportal gaat leveren (1) en een *servicemodel* waarin vastgelegd wordt onder welke voorwaarden en met welke eigenschappen de informatie geleverd en gepresenteerd wordt (2). Later in het onderzoek zullen aan de hand van het informatiemodel en het servicemodel use cases (Analysefase, paragraaf 2.1.6), databasestructuur (Ontwerpfase, paragraaf 2.2.2) en navigatiestructuur (Ontwerpfase, paragraaf 2.2.3) gemodelleerd worden. De te volgen aanpak bij het opstellen van het informatiemodel en het servicemodel is weergegeven in Figuur 6.



Figuur 6: Aanpak voor het vaststellen van de data-eisen.

Aan de hand van de organisatiedoelen (missie en visie) die het doel omschrijven wat wordt nagestreefd met het realiseren van de kennisportal, wordt op hoog niveau geformuleerd welke informatie de kennisportal gaat leveren en onder welken doelgroepen (afnemers van informatie, ook aangeduid met gebruikers) en leveranciers van informatie het onderzoek zal plaatsvinden. Als dit eenmaal is bepaald wordt aan de hand van de gekozen informatiebehoefte bepalingstrategie, per geïnterviewde doelgroep en leverancier, tekstueel beschreven welke informatie de doelgroep wil ontvangen en/of welke informatie de leverancier kan leveren, inclusief de voorwaarden voor de levering en eigenschappen van de informatie (service).

Gedurende dit onderzoek wordt als informatiebehoefte bepalingstrategie voor het vaststellen van de data-eisen gekozen voor de oberstrategie (zie paragraaf 2.6) uitgevoerd met semi-gestructureerde interviews als methode om de “te leveren informatie” en “gevraagde informatie”

te bepalen. Aan de hand van de op hoog niveau beschreven informatie, doelgroep en leveranciers (zie scope, beschreven in paragraaf 1.2.2 en organisatiedoelen van de vtsPN, beschreven in paragraaf 1.2.1.1) worden twee initiële lijsten met interviewvragen opgesteld; één om de leveranciers van informatie te interviewen en één om de doelgroepen te interviewen. Na elk interview wordt een tekstuele omschrijving gemaakt van de gevraagde en/of te leveren informatieobjecten en wordt aan de hand van de verkregen inzichten de betreffende vragenlijst(en) aangepast (meestal aangevuld) voor de volgende interviews. Een informatieobject is een type informatie die op de kennisportal geplaatst kan worden. Hierbij kan gedacht worden aan een informatieobject “systeemhandleiding”, wat betekend dat voor elk systeem de handleiding van het betreffende systeem gevraagd en/of aangeboden wordt voor de kennisportal. De laatste versies van de interviewvragen zijn te vinden in bijlage B en bijlage C.

Nadat alle interviews zijn afgenomen, wordt op basis van de uitwerkingen in tabelvorm een overzicht gemaakt van de informatieobjecten die geleverd kunnen worden door een leverancier en die, die gevraagd worden door minimaal één van de doelgroepen, de informatieafnemers (dit is het informatiemodel) en volgens welke voorwaarden en met welke eigenschappen deze informatieobjecten geleverd moeten worden (dit is het servicemodel). Indien er één of meer andere doelgroepen het niet wenselijk vinden om een bepaald informatieobject of een bepaalde service te leveren via de kennisportal worden de voor- en tegenargumenten afgewogen om te bepalen om het informatieobject of service al dan niet op te nemen. Door alle informatieobjecten op te nemen die minimaal één keer worden gewenst, wordt geprobeerd de kans op het ontbreken van relevante informatie te voorkomen (het aantal interviews is beperkt). Na de realisatie van de kennisportal kan door te meten hoe vaak elk informatieobject wordt opgevraagd voortdurend worden gemonitord en bepaald om informatieobjecten en/of (bijbehorende) services al dan niet te blijven leveren (vraag afgezet tegen de kosten). Meer informatie over de vorm en totstandkoming van het informatiemodel en het servicemodel is te vinden in respectievelijk paragraaf 2.1.2.1 en 2.1.2.2.

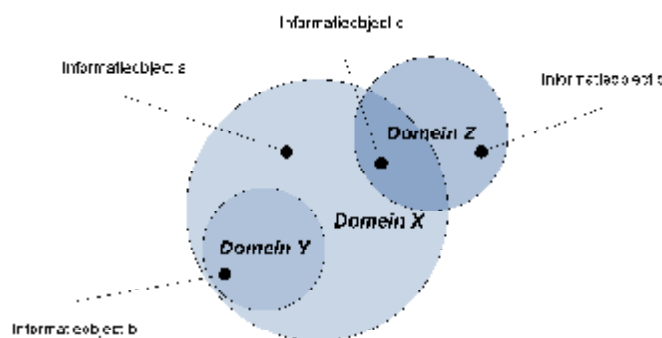
2.1.2.1 Informatiemodel

Het doel van het informatiemodel is het in kaart brengen welke informatie de kennisportal gaat leveren en door welke leverancier de informatie op de kennisportal wordt geplaatst. Het informatiemodel bestaat uit een tabel met daarin de te leveren en gewenste informatieobjecten (een abstract type informatie die één of meerdere keren op de kennisportal geplaatst kunnen worden (er staan concrete exemplaren op de kennisportal), de leverancier die het betreffende informatieobject levert en het domein waarbinnen het informatieobject valt. Gerelateerde informatieobjecten worden gegroepeerd in domeinen om de samenhang tussen de individuele informatieobjecten aan te geven. Aan het domein kunnen verantwoordelijken worden toegewezen die de informatieobjecten beheren. De domeinen in het informatiemodel zijn net als de informatieobjecten abstract en kunnen in concrete vorm één of meerdere keren kunnen bestaan in de kennisportal (er zijn meerdere exemplaren). Bijvoorbeeld een domein project bestaat voor elk lopend project in de kennisportal (de concrete exemplaren van een informatieobject vallen onder een concreet exemplaar van een domein). Door het opnemen van individuele informatieobjecten en domeinen geeft het informatiemodel een beeld van de gewenste en te leveren informatie op zowel hoog (domein) en laag (informatieobject) niveau.

Naast de tabel met informatieobjecten bestaat het informatiemodel uit een schematische weergave van de domeinen (elk weergegeven als een cirkel met een label) waarbinnen de individuele informatieobjecten zijn aangegeven (elk weergegeven als een stip met een label). Aangezien het kan voorkomen dat een informatieobject in meerdere domeinen thuis hoort kunnen de domeinen (in de vorm van cirkels) overlappen.

In Figuur 7 is een voorbeeld te zien van een schematisch informatiemodel. Te zien zijn vier informatieobjecten en drie domeinen die gedeeltelijk overlappen. Dit model moet als volgt geïnterpreteerd worden.

- Informatieobject a valt in domein X.
- Domein Y is een subdomein van domein X, met andere woorden: informatieobject b valt onder domein X en specifieker onder domein Y.
- Domein Z overlapt gedeeltelijk met domein X, met andere woorden: informatieobject c valt onder domein X, maar ook onder domein Z en specifieker onder domein X-Z. Informatieobject d valt onder domein Z, maar maakt geen deel uit van domein X.



Figuur 7: Voorbeeld van een schematisch informatiemodel

2.1.2.2 Servicemodel

Het informatiemodel beschrijft welke informatie uitgewisseld kan worden via de kennisportal en wie de leveranciers en doelgroepen (afnemers of gebruikers) en verantwoordelijke beheerders van deze informatie zijn. Met welke eigenschappen en onder welke voorwaarden de informatie wordt gepresenteerd en gecommuniceerd via de kennisportal wordt beschreven in het servicemodel. De volgende aspecten zijn van belang bij het ontwikkelen van de vtsPN kennisportal. De aspecten kan afhankelijk van de te ontwikkelen kennisportal aangepast worden.

Domein; Alle informatie die op de kennisportal geplaatst wordt valt onder een domein met gerelateerde informatieobjecten. Ook valt de informatie in een domein onder de verantwoordelijkheid van een vast gedeelte van de organisatie (die ook verantwoordelijk is voor het beheer). Het domein van elk informatieobject is overeenkomstig in het informatie- en servicemodel en wordt voor de volledigheid vermeld in beide modellen.

Verschijningsvorm; Informatie kan veel verschijningsvormen hebben, variërend van platte tekst tot audiovisuele verschijningsvormen en geïntegreerd in de kennisportal of aangeboden als download. De verschijningsvorm van de informatie is afhankelijk van de wensen van de gebruikers (samenhangend met het doel van de informatie) en de vormen waarin de leverancier de informatie kan leveren. Bij dit onderzoek worden de mogelijke verschijningsvormen beperkt tot in de website geïntegreerde tekst (al dan niet met plaatjes) en downloads (veelal PDF bestanden). Andere verschijningsvormen zijn niet mogelijk in verband met de ICT-voorzieningen van de werkplekken van de gebruikers (zie het businessmodel in paragraaf 3.3) en daarom niet opgenomen.

Leveringsvorm; Wil de gebruiker de informatie actief opvragen op een moment dat hij dat wil (pull), of is de informatie geschikter om automatisch naar de passieve gebruiker te sturen

nadat deze beschikbaar is gekomen in de kennisportal (push). Dit aspect is van belang bij ontwerpen van de functionaliteit van de kennisportal (Kendall 1999).

Actorrelatie; De ondersteuning die de kennisportal biedt bij het in contact brengen van actoren, in dit project leveranciers en gebruikers. Dit aspect is van belang bij ontwerpen van de functionaliteit van de kennisportal. De verschillende vormen van interactie die de kennisportal kan bieden zijn: (Gebaseerd op Cho et al 1997)

- kennisportal doelgroep of leverancier; de kennisportal biedt een platform voor de uitwisseling van content tussen leverancier en doelgroepen, zonder dat het voor de gebruikers uit de doelgroepen en leverancier mogelijk is om met elkaar in contact te komen.
- leverancier doelgroep; de kennisportal biedt een platform voor de uitwisseling van content tussen leverancier en doelgroepen, waarbij contact tussen een gebruiker uit de doelgroepen en een leverancier mogelijk is.
- doelgroep doelgroep; de kennisportal biedt een platform voor de uitwisseling van content tussen leverancier en doelgroepen, waarbij contact tussen meerdere gebruiker uit de doelgroepen onderling mogelijk is.

Eigendom; Veel informatie wordt aangeleverd door de vtsPN een gedeelte van de informatie wordt echter aangeleverd door andere politieorganisaties (bijvoorbeeld de korpsen) of andere externe partijen (bijvoorbeeld een universiteit). Gerelateerd aan de leverancier van de informatie is het eigendom van de informatie en de rechten en voorwaarden die gelden voor het gebruik ervan. Het eigendomsaspect is van belang bij de (organisatorische) inrichting van de kennisportal (Wijnhoven et al. 2005).

Bron; Informatieobjecten kunnen handmatig (door kennisportal medewerkers) in de kennisportal geplaatst worden of uit externe bronsystemen komen. Dit aspect is onder andere van belang bij het ontwerpen van de beheerinterface en de eventueel te realiseren koppelingen met externe systemen. Per informatieobject wordt beschreven of deze handmatig door een redacteur wordt geplaatst of uit een extern bronsysteem komt, door de naam van het betreffende systeem te noemen.

Twee andere aspecten die belangrijk zijn, zijn; de kwaliteit van de informatie (1) en de veiligheid met betrekking tot het delen van (vertrouwelijke) informatie (2). De kennisportal is onderdeel van de vtsPN om zich te profileren als kennisinstituut. In dat verband is hoge kwaliteit van alle informatie vereist. Omdat de vtsPN een politieorganisatie is, is de vertrouwelijkheid van alle informatie op de kennisportal een belangrijk issue. Omdat deze twee aspecten niet per se te leveren informatieobject verschillen worden ze niet opgenomen in het servicemodel. Desondanks worden deze aspecten wel meegenomen in het ontwikkelproces en wordt het informatiemodel getoetst door de afdeling Veiligheid en Integriteit. Gedurende de Analysefase wordt in een tabel voor alle informatieobjecten alle bovenstaande aspecten omschreven. Deze tabel vormt het servicemodel.

2.1.3 Businessmodel

De organisatiedoelen en problemen (zie paragraaf 2.1.1) die de aanleiding vormen voor de ontwikkeling van de kennisportal worden in een businessmodel uitgewerkt om te definiëren hoe waarde wordt gecreëerd en uitgewisseld in een netwerk van actoren (Gordijn et al. 2001). Deze hoeveelheid gerealiseerde waarde bepaalt in welke mate de kennisportal de organisatiedoelen realiseert en bijdraagt in het oplossen van de problemen. Het is belangrijk om het businessmodel te

beschrijven gedurende de analyse, omdat de organisatorische inrichting en technische ondersteuning afhankelijk zijn van het te volgen businessmodel. Het businessmodel is een goede aanvulling op de traditionele methoden voor het opstellen van eisen, omdat de traditionele methoden veelal te sterk gefocust zijn op het informatiesysteem en de technologie en daardoor te weinig aandacht hebben voor de bedrijfskundige afwegingen die gemaakt moeten worden (Gordijn et al. 2001).

Aangezien er geen consensus is over de definitie van een businessmodel volgt nu, aan de hand van literatuur, een beschrijving van het begrip businessmodel zoals die gebruikt wordt tijdens dit onderzoek. Er is grote verscheidenheid in de literatuur over de elementen die een businessmodel moet bevatten. Alt et al. hebben zes algemene elementen geïdentificeerd die terugkeren in de meeste definities van businessmodellen. Deze elementen zijn: missie, structuur, processen, omzet, juridische aspecten en technische aspecten (Alt et al. 2001). Aldus Petrovic et al. bestaat een businessmodel uit zeven verschillende submodellen (waarde-, middelen-, productie-, klantrelatie-, omzet-, kapitaal- en marktmodel) die gezamenlijk de organisatie beschrijven (Petrovic et al. 2001). Deze submodellen van Petrovic et al. sluiten aan bij de algemene elementen: structuur, processen en omzet, die Alt et al. identificeren. De definitie van een businessmodel van Alt et al. is breder dan die van Petrovic et al. Rappa focust in zijn definitie op de methoden waarmee waarde kan worden toegevoegd. Negen verschillende basis categorieën van e-businessmodellen worden gepresenteerd. Enkele voorbeelden zijn: makelaar (broker), inschrijving (subscription) en community (community). Het community businessmodel wordt specifiek aangemerkt als geschikt voor non-profit gebruik (Rappa 2007). Papazoglou et al. noemen vier aspecten die beschreven moeten worden in een businessmodel: het te leveren product of service, hoe waarde wordt toegevoegd, welke activiteiten hiervoor benodigd zijn (bedrijfsprocessen) en hoe dit georganiseerd is (bestaande uit de structuur en processen van de organisatie) (Papazoglou et al. 2006).

De te hanteren definitie van businessmodel bij de kennisportal ontwikkeling beperkt zich tot een omschrijving van de primaire en ondersteunende activiteiten die benodigd zijn om de dienst, bestaande uit de kennis en de bijbehorende services, te leveren en een beschrijving van de waarde-uitwisselingen die de kennisportal realiseert. Het te leveren product, de informatie, wordt reeds beschreven in het informatiemodel en het servicemodel. De aanleiding voor de te ontwikkelen kennisportal is reeds beschreven bij de organisatiedoelen, zodat deze in dit onderzoek geen onderdeel vormen van het businessmodel. De te ontwikkelen kennisportal is een non-profit product ter ondersteuning van de dienstverlening van de vtsPN binnen de OOV-sector (openbare orde en veiligheid) en niet direct gericht op het genereren van omzet en winst in de vorm van financiële middelen. Ondanks dat de kennisportal niet als doel heeft om financiële winst te realiseren is het waarde perspectief van het te beschrijven businessmodel van belang, omdat er ook waarde uitwisselingen in andere vormen plaatsvinden die gezamenlijk het doel van de kennisportal realiseren en de ontwikkelingen rechtvaardigen, een beschrijving hiervan in de vorm van een e3Value-model maakt dan ook onderdeel uit van het businessmodel. Met behulp van het door Gordijn et al. ontwikkelde *e3Value-model* wordt gemodelleerd welke actoren er zijn en op welke wijze deze waarde uitwisselen (Gordijn et al. 2001).

Eventuele *juridische en technische aspecten* die Alt et al. identificeren als onderdeel van het businessmodel zijn van invloed bij de totstandkoming van het businessmodel en worden tekstueel beschreven. De juridische en technische aspecten kunnen beperkingen opleggen en mogelijkheden creëren voor de organisatie van de activiteiten van de kennisportal en worden gebruikt bij het opstellen van de kritische kwaliteitseisen (zie paragraaf 2.1.7).

Processen zijn de laatste component die in vrijwel alle businessmodel definities terugkomen. Gedurende dit project wordt een procesmodel (zie paragraaf 2.1.5) ontwikkeld dat aansluit bij de *primaire en ondersteunende activiteiten* die zijn beschreven in het businessmodel. Dit procesmodel wordt niet beschouwd als onderdeel van het businessmodel.

2.1.4 Systeemgrens

Nadat de organisatiedoelen en het probleem bekend zijn is het van belang om de systeemgrens te bepalen. Een goede methode hiervoor is het *contextdiagram*. Een *contextdiagram* bevat een overzicht van de actoren die met het systeem werken, welke rollen de actoren kunnen vervullen en de eventuele koppelingen met externe systemen. Doormiddel van een systeemgrens wordt in het contextdiagram aangegeven of de externe systemen en actoren binnen dan wel buiten het kennisportal ontwikkelingsproject vallen. De vraag “**welke gedeeltes van het probleem worden aangepakt met het kennisportal informatiesysteem?**”, oftewel de scope van het kennisportal ontwikkelproject, wordt hier beantwoord aan de hand van de eerder bepaalde organisatiedoelen en probleemanalyse (zie paragraaf 2.1.1). Het vaststellen van de rollen die de actoren van de kennisportal vervullen wordt bepaald aan de hand van de organisatiedoelen en het businessmodel (zie paragraaf 2.1.3) waarin de actoren van de kennisportal staan beschreven. Welke koppelingen met externe systemen de kennisportal zal hebben is afhankelijk van de data-eisen (zie paragraaf 2.1.2), die de te leveren informatie beschrijven, inclusief de bron van de informatie (Lauesen 2002).

2.1.5 Procesmodel

De in het businessmodel (zie paragraaf 2.1.3) genoemde primaire en ondersteunende activiteiten worden uitgewerkt in een procesmodel. Het procesmodel geeft een overzicht van het gebruik en de werking van de kennisportal op operationeel niveau. De processen en taken van de kennisportal realiseren de waardecreatie zoals beschreven in het businessmodel. Het businessmodel geeft aan waarom de processen worden ingericht op de manier zoals is beschreven in het procesmodel (Petrovic et al. 2001). De uitvoering van taken waaruit de processen bestaan wordt ondersteund door het kennisportal informatiesysteem. Giaglis heeft een evaluatie framework ontwikkeld om onderzoek te doen naar technieken voor de modellering van bedrijfsprocessen en informatiesystemen. Dertien verschillende methoden worden gereviewd aan de hand van het evaluatie framework en ingedeeld naar analyse perspectief (depth) en de fase waarin de methode bruikbaar is bij de analyse en ontwikkeling van systemen (breadth) (Giaglis 2001).

De eisen die aan een procesmodel worden gesteld zijn afhankelijk van het doel van het procesmodel. Voorbeelden van doelen zijn: begrijpelijk maken van het proces voor mensen, het ondersteunen van procesverbetering, het ondersteunen van procesontwikkeling en het ondersteunen van procesuitvoering. Elke methode van procesmodellering ondersteunt één of meer van bovenstaande doelen. Naast het doel dat van belang is bij de keuze van de procesmodellering methode zijn ook de onderstaande perspectieven van belang. Elke methode beschrijft één of meer van de onderstaande perspectieven (Curtis et al. 1992).

- *Functioneelperspectief*; welke taken worden uitgevoerd.
- *Gedragsperspectief*; waneer en hoe taken worden uitgevoerd.
- *Organisatieperspectief*; waar en door wie taken worden uitgevoerd.
- *Informatieperspectief*; welke gegevens worden geproduceerd of veranderd door een proces of relatie.

Bij de ontwikkeling van een kennisportal gaat het om nieuw in te regelen processen en daarom moet het procesmodel ondersteunen bij het ontwikkelen van nieuwe processen en deze voor mensen begrijpelijk beschrijven. Het is van belang om te modelleren welke taken er zijn (functioneel perspectief), in welke volgorde deze worden uitgevoerd (gedragsperspectief) en wie de taken uitvoert (organisatieperspectief). Veel van de methoden die Giaglis beschrijft voor het maken van procesmodellen bieden slechts de mogelijkheid om één of twee van de genoemde perspectieven te modelleren. Methoden die wel geschikt zijn om alle drie de aspecten te modelleren zijn: simulatie (discrete event simulation en system dynamics), Rol Activiteiten Diagram (RAD) en UML Activiteiten diagram. Een UML Activiteiten diagram is niet geschikt voor het modelleren van processen gedurende de Analysefase van de ontwikkeling van de kennisportal, omdat de methode opgezet is om processen te modelleren gezien vanuit het technische systeem. Simulatie is een voor dit onderzoek te mathematische methode die meer geschikt is om verschillende procesimplementaties te testen. Om de processen van de kennisportal te modelleren wordt *RAD* gebruikt, omdat deze methode gericht is op organisatie contexten waarbij de mensen (gebruikers) centraal staan en aansluit bij de doelen van het procesmodel. In bepaalde gevallen is de procesinrichting afhankelijk van de data die in het proces wordt gebruikt, daarom vormen naast de activiteiten uit het businessmodel de resultaten van de data-eisen (zie paragraaf 2.1.2) input voor het maken van het procesmodel. De processen worden uitgevoerd door actoren die een specifieke rol vervullen, deze rollen zijn benoemd bij de systeemgrens (zie paragraaf 2.1.4).

2.1.6 Domein-niveau eisen

De beschrijving van de taken uit het procesmodel (zie paragraaf 2.1.5) die het kennisportal informatiesysteem zal ondersteunen voor de actoren, voornamelijk de doelgroepen en de leveranciers, bestaat uit een overzicht van domein-niveau eisen (Lauesen 2002). Informatie over de gewenste services die bij de informatie worden geleverd en de actoren die met de kennisportal werken, uit respectievelijk het service model (zie paragraaf 2.1.2.2) en de systeemgrens (zie paragraaf 2.1.4) dient als invoer bij het opstellen van de domein-niveau eisen. Bij het vaststellen van de domein-niveau eisen worden eerst de *use cases* vastgesteld. Elke use case wordt vervolgens uitgewerkt in de vorm van een *tasks & support tabel*. In een tasks & support tabel is te zien uit welke stappen de use cases zijn opgebouwd en hoe dit ondersteund kan worden door het kennisportal informatiesysteem (Lausen et al. 1999). Naast de genoemde resultaten van andere methoden uit de Analysefase, worden voor het vaststellen van de use cases en task & support tabellen mensen uit de verschillende doelgroepen en van de leveranciers geïnterviewd aan de hand van een semi-gestructureerde vragenlijst.

In het geval dat er complexe use cases voorkomen in de kennisportal kan gedurende de Ontwerpfase met behulp van een UML Activiteiten diagram de betreffende use case uitgewerkt worden om de interne werking (workflow) van objecten en componenten te verduidelijken. Ook de interactie tussen use cases kan worden gevisualiseerd met een UML Activiteiten diagram (Lethbridge et al. 2001). De door Odeh et al. beschreven hulplijnen hoe een RAD procesmodel omgezet kan worden in een UML Activiteiten diagram kunnen gedurende de Ontwerpfase ondersteunen bij het maken van eventuele UML Activiteiten diagrammen van use cases (Odeh et al. 2002).

2.1.7 Kritische kwaliteitseisen

Naast de domein-niveau eisen die de voor de gebruikers vereiste functionaliteit van het systeem beschrijven, de data-eisen die beschrijven welke informatie de kennisportal gaat leveren, zijn ook eisen die beschrijven hoe goed de gedefinieerde functionaliteit moet werken belangrijk. Dit type eisen worden kwaliteitseisen genoemd. Kwaliteitseisen gaan over onderwerpen als:

gebruiksvriendelijkheid, snelheid, betrouwbaarheid en veiligheid van het informatiesysteem. Het merendeel van de kritische kwaliteitseisen wordt geformuleerd aan de hand van de technische en juridische aspecten die in het businessmodel (zie paragraaf 2.1.3) worden genoemd.

Omdat veelal niet direct te meten is of het informatiesysteem voldoet aan de kwaliteitseisen is het van belang om één of meer meetbare variabelen te koppelen aan elk van de kwaliteitseisen (Jacobs 1999). Gedurende dit onderzoek zullen de kritische kwaliteitseisen worden opgesteld waaraan de kennisportal moet voldoen. Voor alle opgestelde kwaliteitseisen zullen relevante meetbare variabelen worden geformuleerd volgens de *Gilb-template*. De Gilb-template beschrijft een aantal velden die per kwaliteitseis moeten worden ingevuld. Deze velden zijn: naam, omschrijving, meeteenheid, meetmethode en te behalen meetwaardes (moet, gepland, gewenst) (Lauesen 2002), (Jacobs 1999). Bij de te halen meetwaardes is steeds een drietal drempels ingevuld. De moet-drempel is de minimale waarde die gehaald moet worden om het ontwerp goed te keuren (zonder dat aan de opgestelde eis wordt voldaan), de gepland-drempel is de waarde die gehaald moet worden om aan de opgestelde eis te voldoen (de waarde die de leverancier belooft) en de gewenst-drempel is de waarde die de gebruiker van het systeem verwacht.

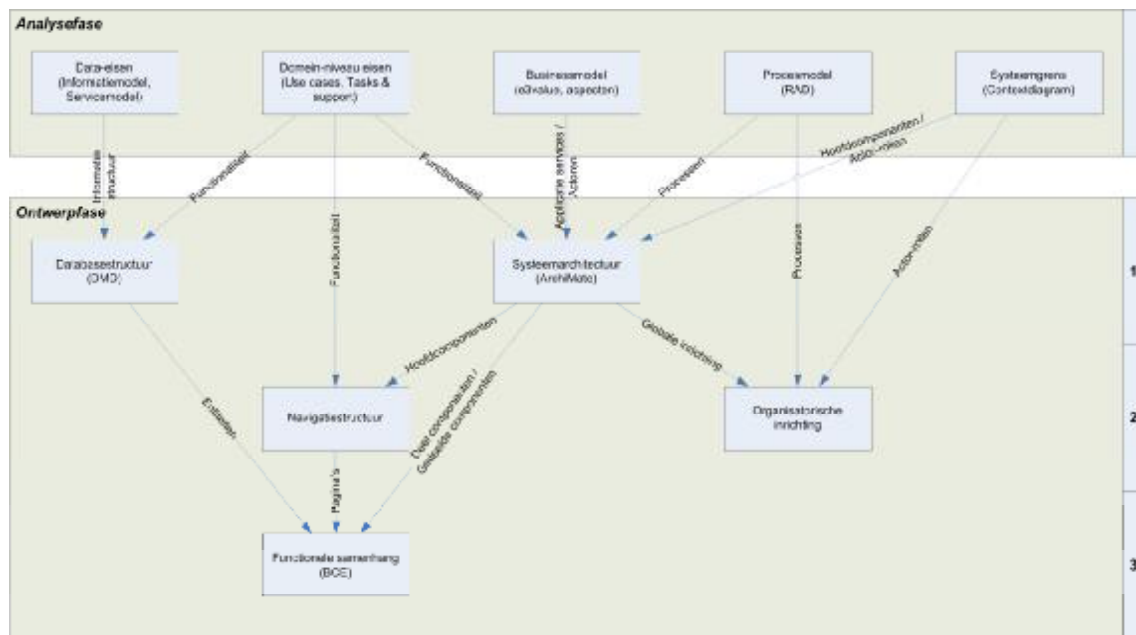
Om de volledigheid van de opgestelde kritische kwaliteitseisen te controleren wordt gebruik gemaakt van een checklist. Bij het opstellen van de eisen is gebruik gemaakt van de checklist en indeling van McCall et al. Deze checklist verdeelt de kritische kwaliteitseisen naar: *operationeel gebruik, onderhoud en uitbreidbaarheid* en *transitie* (het gebruik van systeem in een andere technische omgeving) (McCall et al. 1980). Om de volledigheid van de opgestelde kritische kwaliteitseisen die relevant zijn voor de kennisportal te controleren wordt naast het gebruik van de checklist van McCall et al., de lijst met kritische kwaliteitseisen aangevuld met de voor de kennisportal relevante factoren die ISO 9126 noemt maar McCall et al. niet (McCall et al. 1980), (ISO 9126, 1991).

2.2 Ontwerpfase

Met de gegevens die zijn verworven gedurende de Analysefase wordt een ontwerp voor de kennisportal ontwikkeld. In de Ontwerpfase wordt een ontwerp gemaakt voor het kennisportal informatiesysteem en worden de organisatorische aspecten besproken die noodzakelijk zijn om de kennisportal te gebruiken. De volgende methoden worden zijn geselecteerd om toe te passen in de Ontwerpfase: een ArchiMate model om de technische infrastructuur en de relatie met de processen te beschrijven (1), een DMD om een databasemodel te maken (2), een overzicht van de navigatiestructuur om de samenhang van de informatie, services en webpagina's van de kennisportal applicatie aan te geven (3), een BCE-diagram voor het modeleren van de koppeling tussen functionaliteit (use cases) en gegevens (DMD) (4) en een omschrijving van de organisatorische inrichting die voor de kennisportal is vereist (5). Deze methoden zijn geselecteerd om de kennisportal te kunnen beschrijven op organisatorisch, applicatie en infrastructuur niveau. Uit de ontwerp-expert validatie moet blijken of de geselecteerde methoden gezamenlijk een compleet kennisportal ontwerp beschrijven.

In Figuur 8 staat een overzicht van de samenhang van de te gebruiken methoden tijdens de Ontwerpfase. Elk blokje staat voor een methode. De pijlen geven aan welke resultaten van voorgaande methoden, zowel uit de Analysefase als de Ontwerpfase, als invoer gebruikt worden voor het toepassen van de opvolgende methoden. De kritische kwaliteitseisen worden gebruikt bij het ontwerpen van het gekozen oplossingsalternatief, maar omdat de opgestelde kritische kwaliteitseisen geen directe invoer vormen voor de methoden die worden toegepast in de Ontwerpfase, zijn deze niet opgenomen in de onderstaande figuur. Het oplossingsalternatief dat

wordt uitgewerkt in de Ontwerpfase, moet evenwel zo worden ontwikkeld, dat wordt voldaan aan de opgestelde kritische kwaliteitseisen.



Figuur 8: Samenhang van methoden binnen Ontwerpfase en tussen Analysefase en Ontwerpfase

2.2.1 Systeemarchitectuur

De systeemarchitectuur is de schakel tussen Analysefase en Ontwerpfase en vormt de kapstok van het kennisportal ontwerp. Het ontwerp van het kennisportal informatiesysteem kan opgezet worden met verschillende applicatiecomponenten en ondersteund worden door verschillende infrastructuurcomponenten (bijvoorbeeld de keuze voor de database is grotendeels onafhankelijk van het ontwerp). Met behulp van ArchiMate mogelijk om applicatiecomponenten, infrastructuurcomponenten en processen, en de onderlinge relaties te modelleren in één diagram. Gezamenlijk vormen deze aspecten de systeemarchitectuur van de kennisportal. ArchiMate is een methode die architecten helpt bij het ontwikkelen van een ICT architectuur die de organisatieprocessen ondersteunt (Lankhorst 2004).

Op basis van de resultaten uit de Analysefase, met name de “technische aspecten” uit het businessmodel (zie paragraaf 2.1.3), de actoren en opdeling van de kennisportal in twee hoofdcomponenten bij de systeemgrens (zie paragraaf 2.1.4), de proces informatie uit het procesmodel (zie paragraaf 2.1.5) en de functionaliteit uit de use cases (zie paragraaf 2.1.6), wordt uitgewerkt uit welke applicatiecomponenten het kennisportal informatiesysteem moet bestaan. De gekozen applicatiecomponenten waaruit het kennisportal informatiesysteem bestaat en de onderlinge samenhang daarvan en de ICT-infrastructuur die ondersteuning biedt voor de applicatiecomponenten wordt beschreven in het ArchiMate-diagram. Ook de relatie tussen de organisatorische processen van de kennisportal en het kennisportal informatiesysteem zal worden uitgewerkt in het ArchiMate-diagram.

De applicatiecomponenten worden met behulp van de andere methoden uit de Ontwerpfase (databasestructuur, navigatiestructuur en functionele samenhang) in meer details uitgewerkt.

2.2.2 Databasestructuur

De informatie die de kennisportal levert is beschreven in het informatiemodel (paragraaf 2.1.2.1) en servicemodel (paragraaf 2.1.2.2). Deze modellen worden vertaald naar een database schema. In het database schema is te zien hoe de informatie, in de vorm van documenten en/of verwijzingen naar documenten, is opgeslagen in het kennisportal informatiesysteem. Naast het informatiemodel en het servicemodel moeten er voor de realisatie van bepaalde kennisportal functionaliteit ook gegevens worden opgeslagen in de database. Informatie hierover komt uit de domein-niveau eisen (zie paragraaf 2.1.6). De relationele structuur waarin alle gegevens zijn opgeslagen hangt af van het informatiemodel, het servicemodel en de domein-niveau eisen. Het database schema wordt vormgegeven als een databasemodel diagram (DMD) bestaande uit tabellen met attributen en relaties tussen de tabellen die bestaan uit attributen die naar elkaar verwijzen. Met behulp van een DMD is het mogelijk om volgens een inzichtelijke methode de structuur van een relationele database te modelleren (Chen 1976). Larsen en Conallen beschrijven het gebruik van de Unified Modelling language (UML) met Web Application Extension (WAE) methode voor het modelen van webapplicaties op applicatieniveau (Larsen et al. 2002). UML WAE bevat geen methode voor het beschrijven van de databasestructuur, zodat in het ontwerp niet vastgelegd kan worden volgens welke logische structuur de gegevens worden opgeslagen in de kennisportal. Omdat in veel webapplicaties, de gegevens worden opgeslagen in een relationele database is het DMD wel opgenomen als onderdeel van de kennisportal ontwikkelaanpak. Het voordeel van het gebruik van DMD is dat het model één op één geïmplementeerd kan worden bij de realisatie van de kennisportal. Uit de validatie van de kennisportal ontwikkelaanpak door de ontwerp-experts moet de waarde van databasestructuur blijken. Indien de datastructuur van de kennisportal zo complex is dat het informatiemodel, het servicemodel en de domein-niveau eisen niet direct vertaald kunnen worden in een DMD, kan als tussenstap eerst een entity-relationship-diagram (ERD) worden opgesteld (Chen 1976), (Lewis et al. 2002).

2.2.3 Navigatiestructuur

Een kennisportal is een informatiesysteem gericht op het leveren en beheren van informatie (zie informatie-focus, begin hoofdstuk 2). Belangrijke aspecten in dit verband zijn de manier waarop de kennisportal omgaat met de informatie (de gegevens) en de wijze waarop de gebruikers informatie kunnen raadplegen en de informatie wordt gepresenteerd. Om tijdens de Ontwerpfase duidelijk te maken hoe de informatie en bijbehorende services gestructureerd worden (in de vorm van **webpagina's**) en hoe de **webpagina's** onderling verbonden zijn wordt een diagram gemaakt van de navigatiestructuur. Het belang van de structuur van de informatie en de navigatie op de kennisportal blijkt uit de literatuur (Palmer 2002), (Yang et al. 2005). Aldus Palmer moet er om een gebruikersvriendelijke kennisportal te ontwerpen, naast de snelheid, aandacht zijn voor de manier waarop de informatie is georganiseerd en hoe de navigatie binnen de portal is geregeld (Palmer 2002). Ook Yang et al. noemen de presentatie van de content, structuur van de website en de navigatie als belangrijke factoren ten aanzien van de gebruiksvriendelijkheid van kennisportals (Yang et al. 2005). Op basis van de applicatiecomponenten waaruit het kennisportal informatiesysteem bestaat (beschreven in het ArchiMate-diagram) en het servicemodel en de use cases die de functionaliteit van de kennisportal beschrijven, wordt daarom een diagram gemaakt wat op abstract niveau laat zien uit welke **webpagina's** de kennisportal bestaat en hoe deze pagina's onderling met elkaar verbonden zijn, de navigatiestructuur. Elke pagina wordt gemodelleerd als een blokje; met pijlen tussen de blokjes wordt aangegeven van welke pagina naar welke andere pagina's de gebruiker kan navigeren. Dit model is een gesimplificeerde versie van de "Web application navigation map" en "Navigational map with screen attributes" die onderdeel

uitmaken van de UML WAE methode die Larsen et al. beschrijven (Larsen et al. 2002). Details voor ontwerpers, zoals methoden die onderdeel uitmaken van de kennisportal applicatie en relaties met objecten zijn weggelaten uit het navigatiestructuur model uit de kennisportal ontwikkelaanpak, om het model meer toegankelijk te maken voor mensen met minder technische achtergrond, zoals het management. Indien wenselijk kan eventueel later in het ontwikkelproces het navigatiestructuur model worden uitgebreid met meer technische details.

2.2.4 Functionele samenhang

In de Analysefase wordt aan de hand van de use cases duidelijk met welke taken de actoren door de kennisportal ondersteund worden (paragraaf 2.1.6). Om de taken van de actoren te kunnen ondersteunen moet de kennisportal gegevens verwerken. Welke gegevens dat zijn en hoe deze in de kennisportal worden opgeslagen wordt gedurende de Ontwerpfase in een DMD gemodelleerd. De kennisportal functionaliteit is opgedeeld in gegevensbewerkingen op basis van de **pagina's** uit de navigatiestructuur en de applicatiecomponenten uit het ArchiMate-diagram.

Om de relatie tussen de taken die ondersteund worden en de daarvoor benodigde gegevensbewerkingen te modelleren wordt een *BCE-diagram* gemaakt om de relaties tussen functionaliteit en gegevens duidelijk te maken. BCE-diagram staat voor Boundary Controll Entity diagram en bestaat uit objecten van de volgende drie typen.

Boundary class; De interface die de gebruikers en het informatiesysteem gebruiken om met elkaar te communiceren. In het geval van een kennisportal bestaan de boundary classes bijna altijd uit **webpagina's** (HTML) voor de **presentatie van gegevens** en links en formulieren om de kennisportal van invoer te voorzien (Antoniol et al. 2004).

Controll class; Een controll class verwerkt gegevens in het informatiesysteem, maar houdt zelf geen gegevens bij. Controller classes kunnen entity classes, die verantwoordelijk zijn voor de opslag van gegevens, maken, wijzigen en verwijderen. Daarnaast coördineren zij de interactie met de boundary classes. Bij een kennisportal bestaan de controll classes meestal uit **serverpagina's** (bijvoorbeeld PHP of ASP) die gegevens verwerken en vervolgens afhankelijk van het resultaat een boundary class genereren en deze communiceren naar een gebruiker (Antoniol et al. 2004). De applicatiecomponenten beschreven in het ArchiMate-diagram **en de pagina's beschreven in de navigatiestructuur** vormen de controller classes.

Entity class; Een entity class is verantwoordelijk voor de opslag van gegevens. In het geval van een kennisportal worden de gegevens veelal in de vorm van bestanden of een database opgeslagen. Elke entity class representeert in dat geval een bestand of tabel uit een database (Antoniol et al. 2004). De databasestructuur van de kennisportal wordt vormgegeven met behulp van een DMD. De entiteiten (tabellen) komen overeen met de entiteiten in het BCE-diagram.

Naast deze drie verschillende typen objecten van klassen die in het informatiesysteem voorkomen, worden ook de actoren die met het systeem interacteren en belang hebben bij de informatie die door het systeem geproduceerd wordt, gemodelleerd in een BCE-diagram. Deze actoren komen overeen met de actoren in het use case diagram en het contextdiagram (systeemgrens). Een BCE-diagram is daarom een geschikt middel om te modelleren welke actoren met de kennisportal werken; Wat de actoren doen met het systeem (de functionaliteit beschreven in de vorm van use cases en aan de hand van de gegevensverwerkingen die zijn afgeleid uit de navigatiestructuur en het ArchiMate-diagram); En om aan te geven voor welke functionaliteit (gegevensverwerking) welke gegevens opgeslagen, gewijzigd of verwijderd worden in de kennisportal. Een BCE-diagram kan

gezien worden als een schakel tussen use case diagram, navigatiestructuur (inclusief ArchiMate applicatiecomponenten) en DMD (Eck, van et al 2002).

In hoofdlijnen vergelijkbaar van het BCE-diagram is het UML WAE model wat componenten (broncode bestanden) linkt aan functies die verantwoordelijk zijn voor de verwerking van gegevens en de bijbehorende interface die de gebruiker gebruikt om met de kennisportal te interacteren (Larsen et al. 2002). Samenhangend met de keuze voor het opnemen van het DMD voor het modeleren van de databasestructuur in de kennisportal ontwikkelaanpak wordt het BCE-diagram geprefereerd boven het UML WAE componenten model. Samenvattend kan gezegd worden dat het UML WAE componenten model extra informatie geeft op het gebied van functies die onderdeel uitmaken van de kennisportal applicatie. Het BCE-diagram verschaft deze informatie niet, maar wel wordt gemodelleerd welke gegevens benodigd zijn bij de verwerking, door de koppeling met de entiteiten uit de databasestructuur. Daarnaast laat het BCE-diagram zien welke actoren bij welke functionaliteit betrokken zijn.

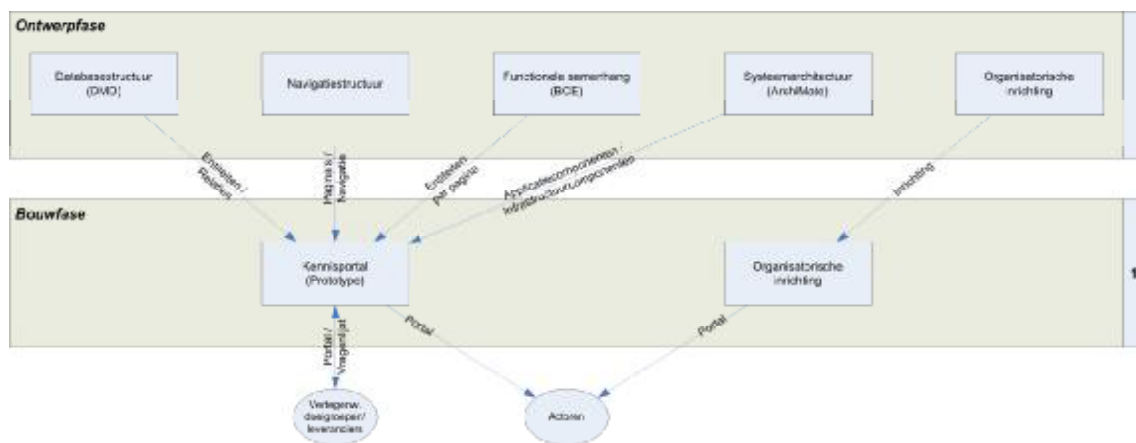
2.2.5 Organisatorische inrichting

Naast een kennisportal informatiesysteem is een organisatorische inrichting vereist om de gebruikers gebruik te laten maken van de kennisportal en het beheer van de kennisportal te borgen en in te bedden in de organisatie. De toewijzing van functies, rollen en verantwoordelijkheden, benodigde middelen en inrichting van de vereiste processen, overeenkomstig met het procesmodel, die gezamenlijk de organisatorische inrichting van de kennisportal vormen worden in de Ontwerpfase tekstueel beschreven.

2.3 Bouwfase

Gedurende de Bouwfase wordt het ontwerp van de kennisportal gerealiseerd. Bij de implementatie van het ontwerp kunnen vaak verschillende ontwikkeltools, frameworks en/of standaardpakketten gebruikt worden. Door gebruik te maken van de juiste tools en frameworks en eventuele standaard pakketten (applicaties) voor het opzetten van kennisportals en CMSen kan veel ontwikkeltijd worden bespaard. De methoden die behulpzaam zijn bij de bouw van een kennisportal zijn afhankelijk van het te kiezen oplossingsalternatief en de te gebruiken technologie voor de implementatie. Veel kennisportals en andere webapplicaties worden geïmplementeerd met een web-scriptingtaal (bijvoorbeeld PHP of ASP) of Java. De web-scripting talen werken met behulp van een webserver (bijvoorbeeld Microsoft Internet Information Services of Apache). Bruikbare tools voor het bouwen van Java applicaties zijn onder andere Eclipse en Borland Together. Veel gebruikte databases voor de opslag van de informatie zijn MS SQL, Oracle en MySQL. De clientside van een kennisportal bestaat vrijwel altijd uit een webbrowser (bijvoorbeeld Microsoft Internet Explorer of Mozilla Firefox) die (een vorm van) HTML pagina's interpreteert en voor de gebruiker zichtbaar maakt.

In Figuur 9 is te zien dat de resultaten van de methoden die het kennisportal informatiesysteem beschrijven uit de Ontwerpfase gebruikt worden voor de implementatie van de kennisportal. Bij de daadwerkelijke realisatie en in gebruik name van de kennisportal moet ook de organisatorische inrichting, die evenals beschreven is tijdens de Ontwerpfase, worden gerealiseerd in de Bouwfase.



Figuur 9: Samenhang van methoden tussen Ontwerpfase en Bouwfase

2.3.1 Prototype a.d.h.v. interactive schermimpressies

Gedurende dit onderzoeksproject is de tijd te beperkt om de gehele kennisportal te implementeren of een functioneel werkend prototype te ontwikkelen. Om het ontwerp, en indirect de kennisportal ontwikkelaanpak, toch te kunnen valideren (of de kennisportal voldoet aan de eisen en wensen van de gebruikers en de organisatiedoelen ten aanzien van de ontwikkeling van de kennisportal) zal een aantal interactieve interface impressies worden gemaakt aan de hand waarvan de gebruikers een beeld kunnen vormen van en feedback kunnen geven op de functionaliteit, inhoud en presentatie van de inhoud van de kennisportal. Meer details over het validatieproces zijn te lezen in paragraaf 2.4. Omdat er geen functioneel prototype wordt ontwikkeld zal de tijdens het ontwerp beschreven organisatorische inrichting niet worden gerealiseerd en gevalideerd.

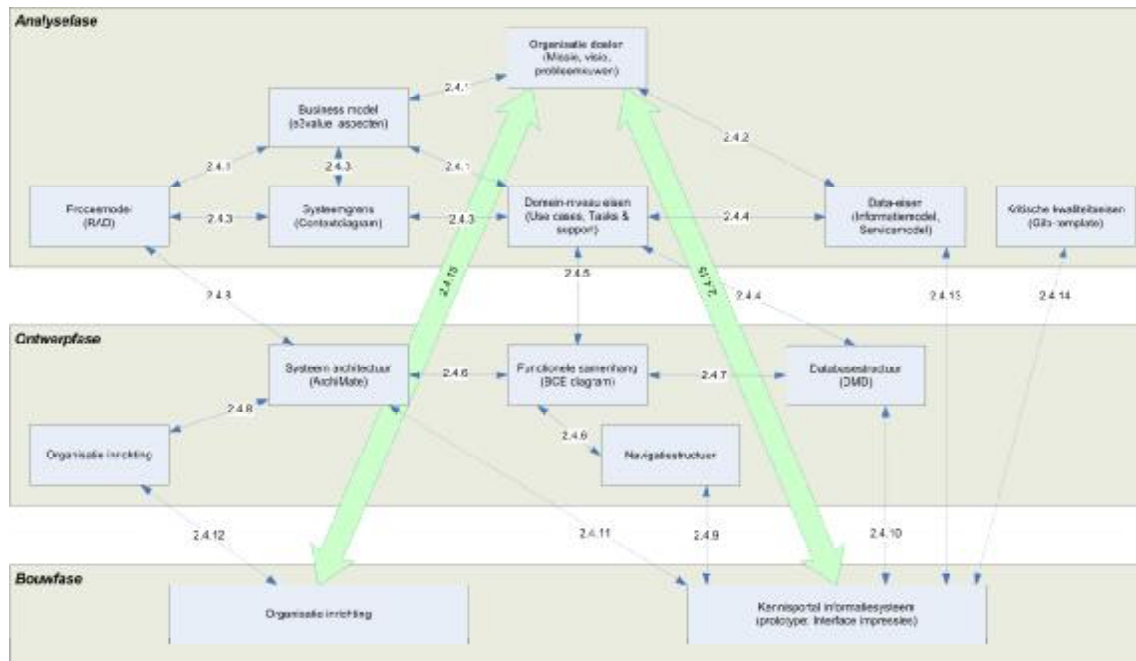
2.4 Validatie- en verificatiefase

De validatie en verificatie van het ontwerp van de kennisportal bestaat uit een zes aspecten die gezamenlijk de kwaliteit van de kennisportal moeten garanderen. De eerste vijf aspecten worden genoemd door Lauesen (Lauesen 2002). Als aanvulling wordt een zesde aspect toegevoegd voor de verificatie van de resultaten binnen de Analysefase, om ook te garanderen dat de resultaten van de methoden in deze fase onderling consistent zijn.

- Gedurende de Analysefase moet gevalideerd worden dat de eisen aan de hand waarvan de kennisportal wordt ontwikkeld overeenkomen met de organisatiedoelen (1) en dat de eisen intern consistent zijn (6).
- Gedurende de Ontwerpfase moet geverifieerd worden dat het ontwerp voldoet aan de geformuleerde eisen (2) en dat het ontwerp intern consistent is (3).
- Aan de hand van een prototype moet worden geverifieerd dat de kennisportal voldoet aan het ontwerp (4) en dat het prototype voldoet aan de gestelde eisen (5).

Met behulp van één of meerdere validatie en/of verificatie methoden per aspect wordt onderzocht of het kennisportal ontwerp voldoet aan het betreffende aspect. Hieronder staat in Figuur 10 een overzicht van deze validatie en verificatie methoden die gebruikt worden bij de ontwikkeling van de kennisportal. De methoden die gezamenlijk het kennisportal ontwerp vormen zijn in de figuur ieder afgebeeld als een blokje. Elk van de verificatie en validatie methoden is afgebeeld als een pijl. Elke verificatie en validatie methode wordt toegepast om de resultaten van de twee methoden waarnaar de pijl verwijst onderling te controleren. Op elke pijl staat het nummer van de paragraaf waarin de

betreffende validatie en verificatie methode wordt besproken. De pijlen symboliseren dus niet hoe de methoden samenhangen; welke resultaten van welke voorgaande methode(s) de invoer vormen op basis waarvan de opvolgende methode wordt uitgevoerd. Dit is afgebeeld in Figuur 5, Figuur 8 en Figuur 9.



Figuur 10: Validatie en verificatie methoden; elk afgebeeld als een pijl die naar de ontwerpmethoden verwijst die met de betreffende methode gevalideerd of geverifieerd worden.

De validatie en verificatie methoden die zijn weergegeven met de pijlen die naar het "Prototype" of "Organisatonsche inrichting" blokje in de Bouwfase verwijzen kunnen gedurende dit onderzoek niet allemaal worden uitgevoerd, omdat de kennisportal alleen wordt gerealiseerd in de vorm van een eerste prototype. Gedurende dit onderzoeksproject wordt er geen functioneel werkend prototype gemaakt, maar zal het prototype bestaan uit een aantal interactieve interface impressies (zie paragraaf 2.3.1 en paragraaf 2.4.15 voor meer informatie over deze validatie). Door deze invulling van het prototype kunnen het kennisportal ontwerp en het prototype niet onderling geverifieerd worden met de methoden die in de figuur zijn aangegeven met een stippellijn. Hieronder staan deze validatie methoden wel beschreven als onderdeel van de kennisportal ontwikkelaanpak.

Hieronder worden de bij de ontwikkeling van de kennisportal gebruikte validatie en verificatie besproken. Achter elke methode staat tussen haakjes aangegeven tot welk van de zes hierboven genoemde validatie of verificatie aspecten de methode behoort.

2.4.1 Matrix organisatiedoelen x businessmodel x procesmodel x domein-niveaueisen (1, 6)

Om vast te stellen of de aangegeven organisatiedoelen ten aanzien van de ontwikkeling van de kennisportal allemaal worden nagestreefd in het ontwerp wordt een matrix gemaakt waarmee het volgende geverifieerd wordt; of de organisatiedoelen worden nagestreefd door de activiteiten in het businessmodel (1). Of de activiteiten uit het businessmodel worden gerealiseerd met behulp van één of meer processen uit het procesmodel (RAD) (2). En of de genoemde processen worden ondersteund door het kennisportal informatiesysteem, oftewel of de benodigde functionaliteit

genoemd is in één of meer domein-niveau eisen (use cases). Al deze verificaties worden uitgewerkt in een matrix (organisatiedoelen doel x businessmodel activiteit x procesmodel proces x domein-niveau eis use case) (Lauesen 2002).

2.4.2 Matrix organisatiedoelen x data-eisen (1)

Het informatiemodel geeft een overzicht van de informatie die de kennisportal gaat leveren. In de organisatiedoelen ten aanzien van de ontwikkeling van de kennisportal is gedefinieerd welke informatie de kennisportal globaal moet gaan leveren. In de Analysefase van het ontwikkelingsproces moet minstens voor alle genoemde informatie onderzocht worden of deze door de kennisportal geleverd moet worden. Bij deze controle wordt met een matrix geverifieerd of het informatiemodel overeenkomt met deze globaal gedefinieerde informatie in de organisatiedoelen.

2.4.3 Matrix businessmodel x systeemgrens x procesmodel x domein-niveau eisen (6)

Bij zowel businessmodel, procesmodel, systeemgrens en domein-niveau eisen worden de actoren en/of rollen die actoren kunnen vervullen genoemd. Om te garanderen dat de analyse intern consistent is, wordt met een matrix geverifieerd of in de resultaten van alle vier de genoemde methoden dezelfde actoren en/of rollen van actoren worden besproken.

2.4.4 Matrix data-eisen x domein-niveau eisen x databasestructuur (2, 6)

De data-eisen bestaan uit het informatiemodel en het servicemodel. Het informatiemodel beschrijft welke informatie de kennisportal gaat leveren. Het servicemodel beschrijft op wat voor wijze de informatie aan de gebruikers wordt gepresenteerd. De domein-niveau eisen in de vorm van use cases moeten gezamenlijk ondersteuning bieden voor de realisatie van de data-eisen in het kennisportal informatiesysteem. Daarbij moet de databasestructuur (DMD) zo zijn ingericht dat de voor de use cases benodigde data opgeslagen kan worden. Om te controleren of dit mogelijk is wordt een verificatie matrix opgesteld met data-eisen servicemodel / informatiemodel aspect x domein niveau eisen use case x databasestructuur entiteit. Elk servicemodel en informatiemodel aspect moet door minimaal één use case geïmplementeerd worden en elke entiteit uit het DMD moet minimaal door één use case gebruikt worden.

2.4.5 Matrix domein-niveau eisen x functionele samenhang (2)

Alle taken die het kennisportal informatiesysteem moet ondersteunen zijn beschreven bij de domein-niveau eisen aan de hand van use cases. Het BCE-diagram beschrijft de functionele samenhang van alle domein-niveau eisen (use cases) die het kennisportal informatiesysteem ondersteund, in welke vorm deze functionaliteit is opgedeeld (controller classes) en navigatiestructuur pagina's en welke gegevens (entiteiten) daarvoor worden gebruikt. Om te verifiëren of alle use cases worden uitgewerkt gedurende de Ontwerpfase wordt een matrix opgesteld met daarin domein-niveau eisen use case x functionele samenhang functionaliteit in BCE-diagram. Alle use cases moeten minimaal één keer uitgewerkt worden in de functionaliteit die het BCE-diagram beschrijft. De verificatie van de functionele samenhang van de controller classes en de entiteiten is beschreven in respectievelijk paragraaf 2.4.6 en 2.4.7.

2.4.6 Matrix functionele samenhang x systeemarchitectuur x navigatiestructuur (3)

De functionaliteit van het kennisportal informatiesysteem (aansluitend bij de use cases uit de domein-niveau eisen) die is beschreven gedurende de functionele samenhang is opgedeeld in de vorm van applicatiecomponenten en pagina's. Alle componenten zijn beschreven in de

systeemarchitectuur (ArchiMate). Alle pagina's zijn beschreven in de navigatiestructuur. Met behulp van een matrix wordt geverifieerd of alle controller classes uit de functionele samenhang voorkomen als pagina in de navigatiestructuur. Daarnaast wordt geverifieerd of de indeling van de pagina's in modules overeenkomt tussen navigatiestructuur en systeemarchitectuur. De verificatie van de functionele samenhang entiteiten met de entiteiten uit de databasestructuur is beschreven in paragraaf en 2.4.7.

2.4.7 Matrix functionele samenhang x databasestructuur, inclusief CRUD (3)

De entiteiten die beschreven zijn in de functionele samenhang (BCE) moeten overeenkomen met de entiteiten in de databasestructuur (DMD). Daarnaast is het van belang om te verifiëren welke toegangshandelingen met alle entiteiten plaatsvinden. In principe moet elke entiteit minimaal worden gelezen (anders wordt de data voor niets opgeslagen) en worden aangemaakt (anders valt er niets te lezen). Met een create-read-update-delete-matrix (CRUD-matrix) wordt geverifieerd of elke entiteit die voorkomt in de databasestructuur (DMD) daadwerkelijk wordt aangemaakt, gelezen, gewijzigd en verwijderd in de functionaliteit die is beschreven bij de functionele samenhang (BCE). Dit is een licht aangepaste variant van de CRUD-matrix die Lausen beschrijft om te controleren welke handelingen met de data gebeuren in welke use case (Lauesen 2002). Gezien de grote hoeveelheid entiteiten en toegangshandelingen wordt in de matrix alleen genoemd welke toegangshandelingen plaats vinden per entiteit, niet welke functionaliteit welke toegangshandeling verricht.

2.4.8 Matrix procesmodel x systeemarchitectuur x organisatie inrichting (2, 3)

Alle processen die een beschrijving vormen van de organisatorische inrichting van de kennisportal, beschreven in het RAD procesmodel, moeten terugkomen in het ArchiMate-diagram. Daarnaast moeten de werkzaamheden, beschreven per actor-rol bij de organisatorische inrichting aansluiten bij de taken aan de hand waarvan de processen zijn ingericht. Dit geldt ook voor de actoren of rollen van actoren die bij de processen betrokken zijn. Om eventuele ontbrekende processen, werkzaamheden waaruit deze processen bestaan en/of actoren (of rollen daarvan) op te sporen worden twee verificatie matrices opgesteld. Eén matrix met procesmodel proces x systeemarchitectuur proces x organisatorische inrichting werkzaamheden. En één matrix met het voorkomen van actor(-rol) in het ontwerp x procesmodel actor(-rol) x systeemarchitectuur actor-rol x organisatorische inrichting actor-rol.

2.4.9 Matrix navigatiestructuur x kennisportal (prototype) (4)

In de navigatiestructuur staat beschreven met welke internetpagina's de kennisportal gerealiseerd wordt en hoe de gebruiker van pagina naar pagina kan navigeren. De navigatiestructuur in (het prototype van) de kennisportal moet overeenkomen met de navigatiestructuur zoals beschreven in het ontwerp. Dit wordt geverifieerd door met behulp van een matrix te controleren of alle pagina's beschreven in de navigatiestructuur voorkomen in de kennisportal en of voor die pagina's de navigatiemogelijkheden overeenkomstig is met die in het ontwerp. Tijdens dit onderzoek bestaat het prototype van de kennisportal uit een beperkt aantal interface impressies die gezamenlijk niet alle functionaliteit van de kennisportal beschrijven. Hierdoor is het prototype te beperkt om te verifiëren of de navigatiestructuur in het prototype en ontwerp overeenkomt en wordt deze verificatie methode niet uitgevoerd gedurende dit onderzoek.

2.4.10 Vergelijking databasestructuur met databasemodel in kennisportal (prototype) (4)

Het database schema zoals gemodelleerd in de databasestructuur (DMD) moet corresponderen met het geïmplementeerde databasemodel. De entiteiten (tabellen) en eigenschappen van de entiteiten (velden) moeten overeenkomen tussen het DMD van het ontwerp en een automatisch te genereren DMD van de geïmplementeerde database. Voor het genereren van een DMD van de geïmplementeerde database kan een database-management-tool gebruikt worden (welke tool is afhankelijk van het gekozen databaseplatform). Deze vorm van verificatie is alleen mogelijk als (een functioneel prototype van) de kennisportal wordt gerealiseerd, wat tijdens dit onderzoek niet het geval is.

2.4.11 Matrix systeemarchitectuur x kennisportal (prototype) (4)

Indien (een functioneel prototype van) de kennisportal wordt gerealiseerd kan met een matrix worden geverifieerd of (het prototype van) de kennisportal bestaat uit de infrastructuur en applicatiecomponenten zoals beschreven in de systeemarchitectuur. Tijdens dit onderzoek wordt geen functioneel prototype gerealiseerd waardoor deze verificatie niet mogelijk is.

2.4.12 Pilot organisatorische implementatie voldoet aan ontwerp (4)

Indien (een functioneel prototype van) de kennisportal wordt gerealiseerd kan met een pilot worden geverifieerd of met (het prototype van) de kennisportal gewerkt kan worden zoals beschreven in de organisatie inrichting. Met andere woorden: of de organisatorische inrichting in de praktijk overeenkomt met de beschrijving. Tijdens dit onderzoek wordt geen functioneel prototype gerealiseerd en de kennisportal niet ingericht in de organisatie waardoor deze verificatie niet mogelijk is.

2.4.13 Matrix data-eisen x kennisportal (prototype) (5)

Na de voltooiing van de kennisportal moet gecontroleerd worden of de kennisportal daadwerkelijk de informatie levert zoals beschreven in het informatiemodel en servicemodel. Deze verificatie kan uitgevoerd worden door met behulp van een matrix de daadwerkelijk geleverde informatieobjecten (en de presentatie van de informatie) te vergelijken met die in het informatiemodel en het servicemodel. Het verzamelen van informatie en het vullen van de kennisportal met alle gewenste informatie valt buiten de scope van dit onderzoek. Er wordt daarom geen verificatie uitgevoerd van het prototype met de data-eisen om te controleren of alle informatieobjecten zoals beschreven in het informatiemodel ook geleverd worden door het kennisportal prototype. In het prototype, bestaande uit interface impressies, worden wel een voorbeeld van een informatieobject gemodelleerd en wordt aan de gebruikers gevraagd of dit informatieobject volgens hun eisen en wensen wordt gepresenteerd (zie paragraaf 2.4.15). Een verificatie naar de volledigheid van informatieobjecten (zoals beschreven in het informatiemodel) kan met het prototype niet worden uitgevoerd.

2.4.14 Prototype voldoet aan kritische kwaliteitseisen (5)

Indien (een functioneel prototype van) de kennisportal wordt gerealiseerd kan worden geverifieerd of (het prototype van) de kennisportal voldoet aan alle kritische kwaliteitseisen. Doordat de kritische kwaliteitseisen zijn opgesteld met de Gilb-template, waarin staat beschreven hoe gemeten moet worden of de kennisportal aan de betreffende eis voldoet, is het mogelijk voor alle eisen te

controleren of deze behaald zijn. Tijdens dit onderzoek wordt geen functioneel prototype gerealiseerd waardoor deze verificatie niet mogelijk is.

2.4.15 Organisatiedoelen in organisatorische inrichting en kennisportal (prototype) (5)

Gedurende de analyse worden de organisatiedoelen voor de ontwikkeling van de kennisportal uitgewerkt. Globaal is het organisatiedoel, dat de aanleiding is voor de ontwikkeling van de kennisportal, het leveren van, voor de doelgroepen relevante, informatie. Het kennisportal ontwerp voldoet aan dit doel als de gebruikers van de kennisportal tevreden zijn over het systeem (de functionaliteit en de geleverde informatie). Met behulp van verschillende meetinstrumenten zal de tevredenheid van de gebruikers over de kennisportal worden gemeten.

In de literatuur zijn er een aantal studies beschreven die gaan over het meten van de gebruikerstevredenheid van websites en informatie-portals. Palmer heeft meetinstrumenten ontwikkeld om de gebruiksvriendelijkheid, het ontwerp en de performance van websites te meten (Palmer, 2002). Yang et al. hebben een instrument ontwikkeld en gevalideerd om de door gebruikerservaren service kwaliteit van informatieve web-portals te meten. De dimensies van het framework zijn: bruikbaarheid van de informatie, adequaatheid van de informatie, gebruiksvriendelijkheid, toegankelijkheid, privacy en beveiliging en interactie (Yang et al. 2005).

Nadat de organisatiedoelen voor de ontwikkeling van de kennisportal gedurende de Analysefase zijn uitgewerkt, zal op basis van deze organisatiedoelen en de meetinstrumenten die Palmer en Yang et al. hebben ontwikkeld voor het meten van gebruikerstevredenheid, een gestructureerde vragenlijst worden ontwikkeld. Een aantal gebruikers uit de doelgroepen zal de interactieve interface impressies (die het prototype vormen) bekijken en daarna de ontwikkelde vragenlijst invullen. Deze validatie zal online worden uitgevoerd. Uit de resultaten van de vragenlijst blijkt in hoeverre de gebruikers tevreden zijn met het systeem en daaruit volgt of de ontwikkelingsdoelen zijn bereikt. Des te hoger de gebruikerstevredenheid des te meer is het doel bereikt. Meer informatie over deze validatie is te vinden in paragraaf 5.3.

In het geval de kennisportal daadwerkelijk in gebruik genomen wordt, moet deze ook organisatorisch worden geïmplementeerd. De organisatorische implementatie moet ook gevalideerd worden om te controleren of de geïmplementeerde structuur de organisatiedoelen waarmaakt. De validatie kan bestaan uit observaties om te controleren of de werkwijze van de actoren overeenkomt zoals beschreven in het procesmodel en de organisatorische inrichting. Deze vorm van validatie wordt tijdens dit onderzoek niet uitgevoerd, omdat het prototype van de kennisportal alleen in de vorm van interface impressies wordt gebouwd.

2.5 Ontwerpstrategie

In de voorgaande paragrafen (paragraaf 2.1 t/m 2.4) zijn de methoden besproken die toegepast worden tijdens het ontwikkelingsproces van de kennisportal. De gegevens die verkregen moeten worden voor uitvoering van deze methoden kan volgens verschillende strategieën worden ingewonnen. In deze sectie wordt een aantal ontwerpstrategieën besproken die gebruikt kunnen worden voor de gegevensvergaring.

Winkelhage et al. onderscheiden strategieën om de gebruikers van het te ontwikkelen systeem te betrekken bij het ontwikkelproces. De drie ontwerpstrategieën staan geordend van weinig tot veel betrokkenheid (Winkelhage et al. 1980 in Branderhorst 2005).

Consultatiestrategie; Aan het begin van het ontwikkelproces wordt aan de gebruikers gevraagd wat zij willen. De meeste beslissingen worden door de andere stakeholders gemaakt. Doordat de

gebruikers alleen aan het begin van het proces betrokken zijn hebben zij verder weinig invloed op het verloop van het proces.

Vertegenwoordigerstrategie; Een groep afgevaardigden van de gebruikers vertegenwoordigt de gebruikers tijdens het gehele ontwikkelproces. Deze ontwerpstrategie wordt ook wel representatie strategie genoemd.

Overeenstemmingstrategie; De beslissingen worden in overeenstemming met de gebruikers gemaakt. Bij deze vorm van participatie zijn de gebruikers ook volledig verantwoordelijk voor het uiteindelijke resultaat van de geïmplementeerde oplossing van de oplossing. Een nadeel van de overeenstemmingstrategie is dat er veel mensen betrokken zijn bij de ontwikkeling, zodat de besluitvorming vertraagt kan worden.

In het beginstadium van de automatisering werden informatiesystemen door informatici ontwikkeld zonder betrokkenheid van de uiteindelijke gebruikers van het systeem. In de loop der jaren bleek dat veel ontwikkelprojecten faalde. De projecten kostte meer tijd en geld dan begroot, gebruikers hadden weerstand voor nieuwe systemen, systemen werden niet gebruikt zoals beoogd en/of hadden grote werkwijzingen tot gevolg. Voor veel van deze problemen werd het gebrek aan gebruikersondersteuning aangewezen als één van de voornaamste oorzaken voor het bestaan. Als gevolg van deze onderzoeken worden systeemgebruikers de laatste jaren meer en meer betrokken bij het ontwikkelingsproces.

De ontwerpstrategie die gebruikt wordt tijdens dit onderzoek is de *vertegenwoordigerstrategie*. Uit de onderzoeksresultaten blijkt dat bij de ontwikkeling van een informatie systeem naar grote gebruikers participatie gestreefd worden (Branderhorst 2005). Ondanks dat de gebruikers participatie bij de overeenstemmingstrategie het grootst is, is deze ontwerpstrategie in verband met de tijdsbeperking niet geschikt voor dit project. Om het informatiemodel en servicemodel te ontwikkelen en de eisen voor de kennisportal te bepalen worden afgevaardigden van de subdoelgroepen geïnterviewd. Een aantal geïnterviewde afgevaardigden uit de doelgroepen zal "deelnemen" aan het ontwerpproces van de kennisportal door feedback te geven op de interface impressies gedurende de validatie.

2.6 Informatiebehoefte bepalingstrategie

In de paragrafen 2.1 t/m 2.4 zijn de methoden besproken die toegepast worden tijdens het ontwikkelingsproces van de kennisportal. Naast de ontwerpstrategie (beschreven in paragraaf 2.5) is ook de informatiebehoefte bepalingstrategie van belang bij het verkrijgen van gebruikersinput. Bij de totstandkoming van het informatiemodel, de tasks & support tabellen en het servicemodel is input van de gebruikers nodig. Op welke wijze de voor de modellen benodigde gegevens voor het toepassen van deze methoden van de gebruikers verkregen wordt hangt af van de te volgen informatiebehoefte bepalingstrategie en de bijbehorende methoden om de strategie uit te voeren. Davis et al. hebben een boek geschreven over de ontwikkeling van management informatiesystemen waarbij ook een hoofdstuk wordt besteed aan de verschillende strategieën om de informatiebehoefte te bepalen. De volgende strategieën worden genoemd (Davis et al. 1985).

Oberstrategie; Vragen aan de gebruikers van het systeem. Het voordeel van de oberstrategie is dat deze in principe toegepast kan worden bij de ontwikkeling van alle systemen die eindgebruikers ondersteunen bij hun werkzaamheden. Een nadeel van de oberstrategie is dat de mensen die om informatie wordt gevraagd soms zelf niet weten met welke problemen zij te maken hebben en welke informatie ze echt nodig hebben om dit probleem op te lossen.

Enkele voorbeelden van te gebruiken methoden zijn: gesloten vragen, open vragen en brainstormen.

Referentiestrategie; Afleiden van een bestaand informatiesysteem. Bijvoorbeeld vaststellen aan de hand van een oude versie of een vergelijkbaar systeem bij een andere organisatie. Een nadeel van het volgen van de referentie strategie is dat soms teveel gefocust wordt op de tekortkomingen van het oude systeem, waardoor de huidige context en de creativiteit belemmerd worden. Een voorwaarde voor het uitvoeren van de referentiestrategie is dat de onderzoeker toegang moet hebben tot (informatie over) een bestaand informatie systeem.

Ontwikkel-zelf-strategie; Afleiden uit de eigenschappen van de gebruikers van het systeem. Bij de ontwikkel-zelf-strategie wordt onderzocht uit welke activiteiten (taken) het werkproces van de gebruikers bestaat en hoe het systeem hierbij kan ondersteunen. Deze strategie is erg geschikt om de organisatiecontext in kaart te brengen.

Evolutiestrategie; Aan de hand van een informatiesysteem in ontwikkeling doormiddel van ontdekken en experimenten (met gebruikers) de informatiebehoefte vaststellen, bijvoorbeeld aan de hand van prototypes die voortdurend worden aangepast op basis van de gebruikers feedback. De evolutiestrategie is een goed middel om feedback te krijgen van de gebruikers, omdat het voor veel mensen makkelijker is om feedback te geven op iets "tastbaars". Een nadeel van de evolutiestrategie is dat het ontwikkelen van meerdere opeenvolgende versies van een systeem vaak tijdrovender is dan het opleveren van één systeem aan de hand van een ontwerp.

Alle genoemde strategieën hebben voor- en nadelen en voorwaarden die afhankelijk van het ontwikkelingsproces doorslaggevend zijn voor de keuze van de informatiebehoefte bepalingstrategie. Gezien de tijd is bij dit ontwikkelingsproces de evolutiestrategie niet toepasbaar. De ontwikkel-zelf-strategie wordt ook niet gevolgd, omdat de kennisportal de gebruikers wel ondersteunt in hun werkzaamheden, maar niet taakgericht, waarvoor deze strategie juist geschikt is. De informatiebehoefte bepalingstrategie die wel wordt toegepast bestaat uit een combinatie van de *oberstrategie* en de *referentiestrategie*. De oberstrategie is bruikbaar om relatief snel de informatiebehoefte van de verschillende gebruikersgroepen te bepalen. De methode die gebruikt wordt bij het toepassen van de oberstrategie is het houden van semi-gestructureerde kwalitatieve interviews. De oberstrategie wordt aangevuld met de referentiestrategie zodat belangrijke voordelen en knelpunten uit de bestaande PKN portal extra aandacht krijgen in het ontwerpproces. Het bestaande PKN is een vergelijkbare kennisportal gericht op dezelfde doelgroep alleen met andere content. De ervaringen die de Politieacademie heeft opgedaan met PKN worden meegenomen in het ontwikkelproces. Dit zal gedaan worden aan de hand van de resultaten uit bestaande evaluaties en een gemaakte analyse van PKN.

3 Analysefase

In dit hoofdstuk worden de methoden uit de Analysefase van de kennisportal ontwikkelaanpak (beschreven in paragraaf 2.1) toegepast voor de ontwikkeling van een kennisportal ontwerp voor de vtsPN. Achtereenvolgens worden de organisatiedoelen en probleemanalyse (paragraaf 3.1), data-eisen (paragraaf 3.2), businessmodel (paragraaf 3.3), systeemgrens (paragraaf 3.4), procesmodel (paragraaf 3.5), domein-niveau eisen (paragraaf 3.6) en kritische kwaliteitseisen (paragraaf 3.7) besproken. Gezamenlijk vormen de resultaten van deze methoden een beeld van de organisatorische aanleiding die leidt tot de ontwikkeling van de kennisportal, een beschrijving van de globale organisatorische structuur die de kennisportal ondersteund en de eisen die gesteld worden aan de kennisportal, inclusief een afbakening van het project. De resultaten uit de Analysefase zijn zo veel mogelijk neutraal (niet oplossings specifiek) om geen oplossingsalternatieven uit te sluiten. Op basis van de analyse resultaten wordt in hoofdstuk 4 een ontwerp van de kennisportal ontwikkeld.

3.1 Organisatiedoelen en probleemanalyse

De missie, visie en probleemkluwen die gezamenlijk de organisatiedoelen en probleemanalyse vormen staan hieronder beschreven in respectievelijk paragraaf 3.1.1, 3.1.2 en 3.1.3.

3.1.1 Missie vtsPN

Zoals beschreven in de probleemstelling (paragraaf 1.1) en bij de achtergrond informatie van de vtsPN (paragraaf 1.6.1) is de vtsPN (voorziening tot samenwerking Politie Nederland) opgericht met het doel om de (autonome) politiekorpsen in Nederland te ondersteunen door het leveren van professionele producten en diensten op het gebied van ICT en de politiekorpsen helpen de grenzen te verleggen met nieuwe initiatieven die mogelijk gemaakt worden door ICT. Centraal staat het standaardiseren van de ICT-voorzieningen van de korpsen (zie kader 3: “Recente historie Nederlandse Politie”).

“*Helpen Nederland veiliger te maken*” is de samenvatting van de missie van de vtsPN. Concreet doet de vtsPN dit door doormiddel van samenwerking de doeltreffendheid en doelmatigheid van de korpsen te verhogen. Deze missie wordt langs vier lijnen ontwikkeld.

- *Verbeteren* van bestaande producten en diensten door standaardisatie en vereenvoudiging.
- *Verbreiden* van het product aanbod richting de OOV-sector, zodat de onderliggende gemeenschappelijke infrastructuur verstevigd wordt.
- *Vernieuwen* van het producten- en dienstenaanbod door het opbouwen van shared-services.
- *Verdiepen* van de dienstverlening zodat de producten en diensten beter aansluiten bij de primaire processen van de politie.

3.1.2 Visie vtsPN

De visie geeft de invulling die de vtsPN aan haar missie wil geven. De officiële formulering van de visie is als volgt: “De vtsPN is binnen vier jaar de professionele partner van de politiekorpsen en de publieke organisaties op het gebied van veiligheid waarmee deze korpsen samenwerken, voor **adviezen, diensten en faciliteiten.**” Voortvloeiend uit de missie en visie van de vtsPN heeft de directie van de vtsPN uitgesproken dat de vtsPN naast het leveren van ICT-dienstverlening zich moet ontwikkelen tot kennisinstituut op het gebied van ICT en veiligheid, en zich willen profileren als de

ICT-aanbieder voor de veiligheidsbranche. Deze kennisfunctie kan de vtsPN helpen haar dienstverlening verder te professionaliseren en verbeteren. Eén van de initiatieven van de vtsPN om dit doel na te streven is de ontplooiing van het strategische samenwerkingsverband Blue Light Connection met de Politieacademie. Blue Light Connection heeft als doel om beter te anticiperen op wetenschappelijke en technologische vernieuwingen om de veiligheid in Nederland te verhogen (zie paragraaf 1.1 voor meer informatie over de Blue Light Connection). Eén van de concrete initiatieven die onderdeel zijn van de samenwerking is het voor de veiligheidssector beter toegankelijk maken van relevante informatie op het gebied van informatietechnologie via de PKN portal. Dit onderzoek maakt deel uit van dit initiatief en moet voor de vtsPN duidelijk maken welke informatie de kennisportal moet gaan leveren en hoe de kennisportal organisatorisch en technisch ingericht moet worden om te komen tot nieuwe inzichten voor de ontwikkeling van kennisportals. De bijbehorende organisatiedoelen van de vtsPN voor de ontwikkeling van de kennisportal zijn te vinden in paragraaf 1.2.1.1 en worden afgebakend aan de hand van de scope (te vinden in paragraaf 1.2.2). Samengevat worden het volgende organisatiedoelen nagestreefd:

Het realiseren van een kennisportal met het doel de vtsPN te ondersteunen bij het profileren als ICT-kennisinstituut voor de veiligheidsbranche. Doelgroepen van de kennisportal zijn de medewerkers van politiekorpsen (in het bijzonder ICT-beleidsmakers) en de eigen organisatie. De primaire aanbieder van informatie is de vtsPN. Welke informatie gevraagd wordt en aangeboden kan worden is niet bekend en moet in kaart gebracht worden gedurende het onderzoek, waarbij de initiële focus ligt op de hierna beschreven informatie. De kennisportal voldoet voor de vtsPN als deze voldoet aan de wensen en eisen van de gebruikers ten aanzien van geleverde informatie en functionaliteit.

Het initiële en globale overzicht van de informatie die vtsPN met de kennisportal wil leveren wordt hier geïdentificeerd. Na aanleiding van de interviews van de leveranciers en doelgroepen (gebruikers) van informatie wordt de daadwerkelijk geleverde informatie bepaald (zie data-eisen in paragraaf 3.2). Het initiële aanbod van informatie is op te splitsen in de volgende categorieën.

Producten- en dienstenaanbod; Het aanbod van producten en diensten dat vtsPN levert moet toegankelijk worden gemaakt voor haar klanten. Van alle producten en diensten moet onder meer de omschrijving, de leveringsvoorwaarden en de prijzen op te vragen zijn.

Productondersteuning; Voor bestaande, ondersteunde, producten en diensten van vtsPN moet de kennisportal de gebruikers ondersteunen door het aanbieden van handleidingen. Een communicatieplatform voor interactie tussen vtsPN en haar klanten behoort tevens tot de mogelijkheden.

Nieuws, ontwikkelingen en innovaties; De vtsPN is een organisatie die producten en diensten ontwikkeld voor organisaties in de veiligheidssector. Zowel voor de eigen organisatie als voor haar klanten zal de kennisportal nieuws, ontwikkelingen en innovaties die gerelateerd zijn aan de producten en diensten van de vtsPN gaan leveren. Met deze informatie kunnen de ontwikkelaars van de vtsPN en de klanten van vtsPN ideeën opdoen voor het ontwikkelen van nieuwe producten en bestaande producten evalueren en verbeteren. De informatie in deze categorie is onder te verdelen in de volgende subcategorieën.

- Nieuwe en lopende projecten van vtsPN.
- Afspraken en beleid (bijvoorbeeld standaardisaties, wettelijke kaders).
- Technische ontwikkelingen en innovaties.

- Verstoringen (aankondigingen en verklaringen).

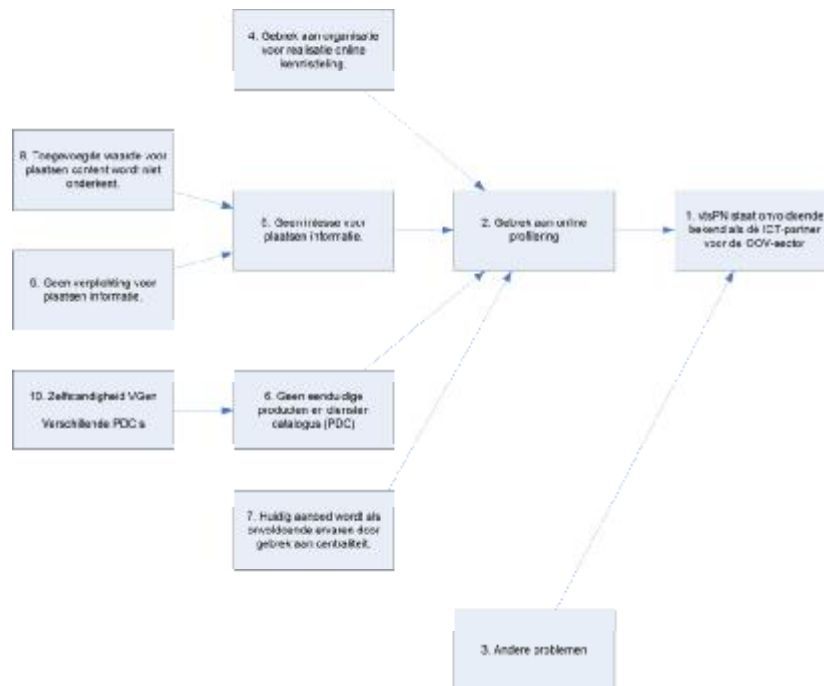
De nieuwsberichten en de berichten over ontwikkelingen en innovaties kunnen aangeleverd worden door zowel vtsPN als externe partijen (universiteiten, onderzoeksbureaus, klanten van vtsPN, etc).

Productontwikkeling; De kennisportal moet beschikken over functionaliteit om de communicatie tijdens de productontwikkeling te ondersteunen.

3.1.3 Probleemkluwen

Uit de missie en visie van de vtsPN blijkt, dat zij ernaar streeft door (meer intensievere) samenwerking de doeltreffendheid en doelmatigheid van de korpsen te verhogen. Met name op het gebied van ICT. De Raad van Hoofdcommissarissen (RVH) heeft de vtsPN de rol toegekend als de ICT-aanbieder voor de politie. De vtsPN wil de service aan haar collega-klanten verhogen en zich profileren als de ICT-aanbieder voor de veiligheidssector. De kennisportal wordt gezien als een ondersteunend middel om richting dit doel te bewegen. De te realiseren kennisportal moet bijdragen aan het bekend maken van de vtsPN als de ICT-partner.

In de afgebeelde probleemkluwen (Figuur 11) staat een overzicht van de problemen die van invloed zijn bij de te realiseren kennisportal. De oorzaak-gevolg relaties tussen de problemen staan met pijlen aangegeven (zie de legenda in Figuur 12).



Figuur 11: Probleemkluwen met oorzaken voor gebrek aan online profileren



Figuur 12: Probleemkluwen legenda

Hieronder staat een toelichting op de problemen uit de probleemkluwen. De nummers in de onderstaande tekst verwijzen naar problemen in de kluwen. Het belangrijkste probleem, wat de directe aanleiding vormt voor dit onderzoek om een kennisportal te ontwikkelen, is het feit dat de vtsPN onvoldoende bekend staat als de ICT-partner voor de OOV sector (1). Het gebrek aan online profilering is de medeveroorzaker van probleem 1 (2). De focus van dit onderzoek ligt bij het oplossen van dit probleem. Andere problemen die probleem 1 mede veroorzaken, zoals het korte bestaan van de vtsPN en de vele organisatieveranderingen die hebben plaatsgevonden die uiteindelijk de vtsPN hebben gemaakt tot wat zij nu is vallen buiten de scope van dit onderzoek en worden in de probleemkluwen gerepresenteerd door "Andere problemen" (3).

Dat de online profilering van de vtsPN momenteel niet optimaal is hangt samen met vier problemen: er is geen (technische) organisatie of regie voor het online delen van kennis (4), er is voor veel medewerkers geen interesse voor het plaatsen van informatie op het bestaande extranet, dit wordt gezien als extra werk (5), er is geen eenduidige producten- en dienstencatalogus (PDC) beschikbaar, zodat deze niet eenvoudig voor alle collega-klanten (doelgroepen) gepubliceerd kan worden (6) en het huidige informatie aanbod voor de collega-klanten is beperkt en niet centraal beschikbaar voor de collega-klanten (7).

Het gebrek aan interesse voor het plaatsen van informatie, probleem 5, wordt veroorzaakt doordat de medewerkers de toegevoegde waarde voor het plaatsen van informatie niet onderkennen (8) of geen verplichting voor het plaatsen van informatie hebben (9). Het ontbreken van één eenvoudig te plaatsen centrale producten- en dienstencatalogus van de vtsPN, probleem 6, wordt veroorzaakt doordat de vtsPN georganiseerd is in centrale diensten en lokale verzorgingsgebied diensten (10). Het aanbod van de producten en diensten die door de verzorgingsgebieden worden geleverd en de voorwaarden waaronder de producten worden geleverd verschilt per verzorgingsgebied.

3.2 Data-eisen

Deze paragraaf beschrijft de data-eisen van de kennisportal in de vorm van een informatiemodel en een servicemodel. Het informatiemodel en het servicemodel zijn te vinden in respectievelijk paragraaf 3.2.1 en paragraaf 3.2.2. In bijlage A staat een beschrijving van het informatiebehoefte onderzoek op basis waarvan het informatiemodel en servicemodel tot stand zijn gekomen.

3.2.1 Informatiemodel

Aan de hand van de kwalitatieve interviews met de aanbod partijen van informatie is het onderstaande informatiemodel ontwikkeld. In Tabel 2 staat een overzicht van de informatieobjecten die gevraagd worden door één of meerdere doelgroepen en die ook aangeboden kunnen worden door een leverancier van informatie. De informatieobjecten zijn op basis van overeenkomstige onderwerpen gegroepeerd in domeinen. Een afbeelding met daarin een weergave van de samenhang van de domeinen (Figuur 13) en een beschrijving van de domeinen staat na Tabel 2. Het informatiemodel is getoetst door de afdeling Veiligheid en Integriteit om te garanderen dat het informatiemodel geen vertrouwelijke informatie bevat. Over het algemeen kan gezegd worden dat alle genoemde informatieobjecten geplaatst mogen worden door betrokken medewerkers. Het is voldoende op te vertrouwen op het inzicht van de medewerkers om te bepalen of het plaatsen van bepaalde informatie al dan niet een veiligheidsrisico vormt. Voor het plaatsen moet de kennisportal de beheerders hierop attenderen. De enige twee uitzonderingen hierop zijn handleidingen van de opsporingssystemen die niet geplaatst mogen worden, en nieuwsberichten over verstoringen die alleen door het team dat het incident afhandelt geplaatst mogen worden. Deze mensen moeten aangemeld worden bij de afdeling Veiligheid en Integriteit.

Tijdens de interviews is door vrijwel iedereen aangegeven dat het ook zeer belangrijk is dat de kennisportal goede contactinformatie bevat, waarbij is aangegeven wie waarvoor verantwoordelijk is. Daarom is er geen los informatieobject "Contactinformatie" opgenomen, maar wordt bij ieder informatieobject aangegeven wie daarvoor verantwoordelijk zijn en met wie contact opgenomen kan worden om bijvoorbeeld extra informatie te krijgen. Een eventueel te realiseren telefoongids met contactinformatie van alle vtsPN werknemers wordt veel gevraagd, maar valt buiten de scope van dit onderzoek.

Tabel 2: Informatiemodel

Informatieobject	Domein
Beschrijving vtsPN	Organisatie
Historie van de vtsPN	Organisatie
Organogram vtsPN	Organisatie
Enterprise architectuur	Organisatie
Doel van de vtsPN	Organisatie Doelen
Toelichting ICT-besturingsmodel	Organisatie Doelen
Toelichting ICT-jaarplan	Organisatie Doelen
Toelichting ICT-meerjarenplan	Organisatie Doelen
Congressen kalender	Organisatie - Innovatie
Nieuws innovaties**	Organisatie Innovatie
Publicaties innovaties**	Organisatie Innovatie
Publicaties trends / vergelijkingen	Organisatie - Innovatie
Wikipedia / uitwisselen kennis korpsen	Organisatie Innovatie
Beschrijving afdeling - incl. verantwoordelijkheden	Organisatie Afdeling*
Nieuws ontwikkelingsprojecten afdeling	Organisatie Afdeling*
Beschrijving werkwijze afdeling	Afdeling* Werkwijze
Toelichting werkwijze CSD	Organisatie Ondersteuning
Nieuwsberichten verstoringen / gepland onderhoud	Organisatie Ondersteuning
Vraag en antwoord meest gestelde vragen	Ondersteuning - Product*
Functionele handleidingen***	Ondersteuning Product*
Beschrijving domein	Organisatie Werkdomein*
Domein architectuur	Organisatie Werkdomein*
Referentieprocessen politie (RBP)****	Organisatie Werkdomein*
Doel domein	Werkdomein* Doelen
Beschrijving project	Werkdomein* Project*
Project planning	Werkdomein* - Project*
Project start architectuur	Werkdomein* Project*
Nieuws project	Werkdomein* Project*
Documentatie project	Werkdomein* Project*
Beschrijving product	Werkdomein* Product*
Product leveringsvoorwaarden	Werkdomein* Product*
Documentatie product	Werkdomein* Product*

*) Domein waarvan meerdere concrete exemplaren voorkomen op de kennisportal

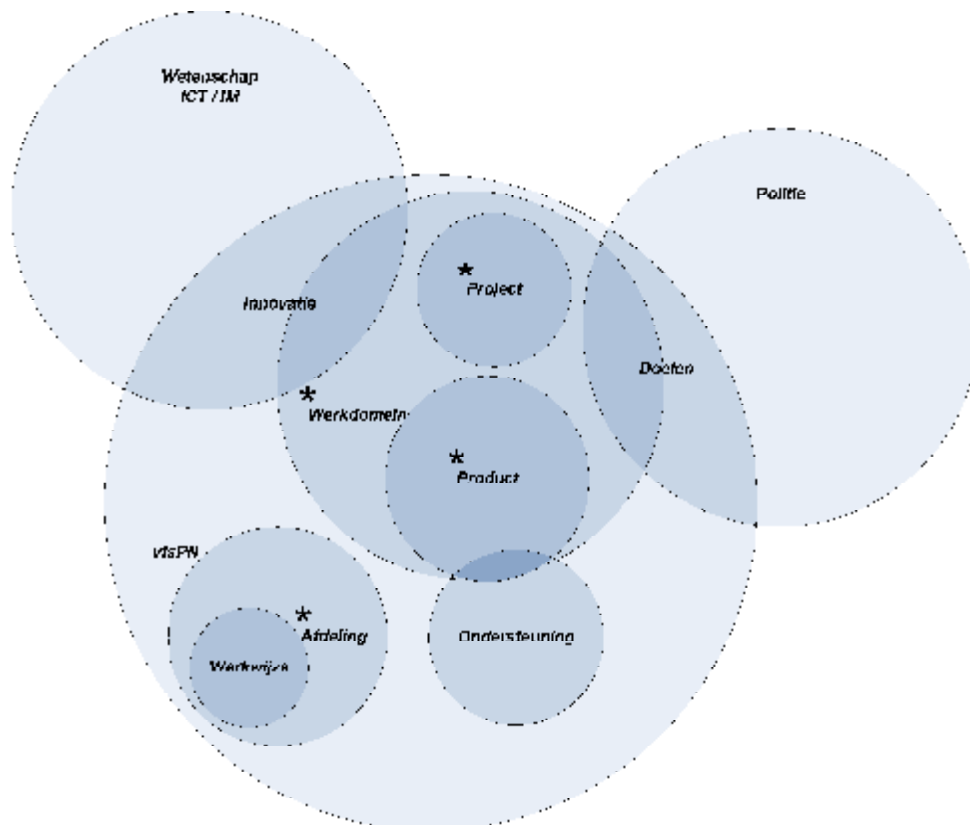
***) Inclusief informatie verkregen uit abonnementen vakliteratuur

****) Met uitzondering van de opsporingssystemen

*****) Inclusief werkprocessen van eventuele andere opsporingsdiensten (FIOD, AIVD, etc)

In de onderstaande afbeelding van het informatiemodel (Figuur 13) staat een weergave van de domeinen die onderscheiden worden voor het indelen van de informatieobjecten. Het informatiemodel is een abstracte weergave, dat wil zeggen dat een concreet exemplaar van de domeinen in de kennisportal voor de gebruikers zichtbaar zijn. Bijvoorbeeld het domein "Afdeling"

zal voor de gebruikers zichtbaar zijn in de vorm van een informatie per afdeling die binnen de vtsPN worden onderscheiden (Infrastructuur, Strategie, etc). In de tabel en figuur is met een * aangegeven of het betreffende (abstracte) domein één of meerdere keren als concreet exemplaar in de kennisportal zal voorkomen. Bijvoorbeeld de informatieobjecten uit het domein “vtsPN” worden éénmaal beschreven, de informatieobjecten uit het domein “Afdeling” worden meerdere malen (éénmaal per afdeling) beschreven en de informatieobjecten in het domein “Werkzaamheden” worden éénmaal per afdeling beschreven. Een nadere beschrijving van de domeinen is te lezen onder het figuur. De legenda van het informatiemodel is te vinden in Figuur 14.



Figuur 13: Informatiemodel met de domeinen

Het model moet als volgt worden geïnterpreteerd. De grootste cirkel (vtsPN) is het grootste domein en omvat alle informatie die de kennisportal gaat leveren en die altijd, in wat voor vorm dan ook, een relatie met de vtsPN heeft. Binnen dit domein valt onder andere een beschrijving van de vtsPN. Binnen het vtsPN-domein vallen een vijftal andere domeinen.

Afdeling; Per afdeling, overeenkomstig met de vtsPN organisatiestructuur, een domein met informatie over de betreffende afdeling. Binnen dit domein valt het domein Werkwijze met informatie die de werkwijze van de afdeling beschrijft. Hierbij kan gedacht worden aan geïmplementeerde standaarden waar volgens gewerkt wordt binnen deze afdeling.

Ondersteuning; Via de kennisportal kunnen de gebruikers van de vtsPN producten, de collega-klanten, ondersteuning krijgen voor de afgenomen diensten en producten. Hieraan gerelateerde informatie is te vinden in dit domein. Het domein “Ondersteuning” is opgesplitst in algemene ondersteuningsinformatie en ondersteuningsinformatie per product (te herkennen aan de overlap met het Product-domein). Een voorbeeld van informatie die in dit domein valt zijn de gebruikershandleidingen.

Werkdomein; Om optimaal aan te sluiten bij, en ondersteuning te bieden voor het politiewerk, is de voorkant van de vtsPN (in de nieuwe organisatiestructuur) ingericht volgens een domeinstructuur. Zo zijn er binnen de vtsPN ondermeer werkdomeinen ingericht voor elk van de politieprocessen. Binnen het domein Werkdomein vallen weer vier subdomeinen. Een gedeelte van het Doelen-domein wat de relatie tussen het domein en het politiewezen aangeeft. Een gedeelte van het Innovatie-domein met informatie over ICT die specifiek van toepassing is op dit domein. Een Project-domein per lopend project, met alle informatie die het betreffende project beschrijft. Een Product-domein per product, met alle informatie aangaande het betreffende product.

Doelen; De complete set van informatie die het politiewezen beschrijft is weergegeven met de grote cirkel met de naam Politie. Alle werkzaamheden die de vtsPN uitvoert zijn direct of indirect te herleiden uit haar missie; het ondersteunen van de politiekorpsen (op ICT-gebied) zodat zij efficiënter en effectiever kunnen werken. Informatie die de relatie tussen de vtsPN en de politiekorpsen aangeeft staat beschreven in dit domein met de naam Doelen en is gemodelleerd als de overlap tussen de Politie-cirkel en de vtsPN-cirkel. Een gedeelte van deze informatie geldt voor de hele organisatie, bijvoorbeeld de toelichting op het ICT-bestuursmodel. Andere informatie beschrijft "slechts" een specifiek gedeelte van de politie, aansluitend bij de eerder genoemde werkdomeinen.

Innovatie; De informatie die de ontwikkelingen op het vlak van ICT beschrijven is weergegeven met de cirkel "Wetenschap ICT / IM". IM staat voor informatiemanagement. Een gedeelte van deze informatie is ook relevant voor de politie en wordt gemodelleerd door middel van het Innovatie-domein binnen het vtsPN-domein. Er is gekozen om het Innovatie-domein apart op te nemen en niet gedeeltelijk te laten overlappen met de Politie-cirkel, omdat de vtsPN gezien wordt als schakel tussen het algemene ICT-vlak en het gedeelte van deze ICT innovaties dat relevant is voor de politie. Een gedeelte van de informatie in dit domein is interessant voor het politiewezen in het algemeen en andere informatie is specifiek interessant voor een gedeelte van het politiewerk, aansluitend bij de eerder genoemde werkdomeinen. Dit onderscheid is gemodelleerd door het Innovatie-domein gedeeltelijk te laten overlappen met het vtsPN-domein en gedeeltelijk met het domein Werkdomein.

Een gedetailleerde versie van het informatiemodel met daarin alle informatieobjecten die de kennisportal gaat leveren is te zien in Figuur 15. Alle informatieobjecten die aangeboden en gevraagd worden, zijn overeenkomstig met de domeinen in de figuur getekend. De legenda van het informatiemodel is te vinden in Figuur 14.



Figuur 14: Informatiemodel legenda

In de servicemodel tabel staan per informatieobject de voorwaarden waaronder het informatieobject wordt geleverd en de eigenschappen van het informatieobject. Met een x wordt aangegeven dat het informatieobject voldoet aan de voorwaarden of eigenschappen zoals beschreven in de betreffende kolom. Bij de "Verschijningsvorm" staat een aantal keer (x) vermeld, dit betekent dat de vragers naar informatie het betreffende informatieobject graag in de aangegeven vorm (als publicatie, download) ontvangen via de kennisportal, maar dat de leverancier van het informatieobject heeft aangegeven dat deze verschijningsvorm waarschijnlijk niet interessant is voor de gebruikers. Nader onderzoek moet uitwijzen of deze informatieobjecten ook als publicatie aangeboden kunnen worden. Bij de "Actorrelatie" staat een aantal keer (a) vermeld, dit betekent dat de aanbodpartij van het betreffende informatieobject heeft aangegeven dat wat hun betreft interactiviteit tussen de doelgroepen (gebruikers) geboden moet worden. Bijvoorbeeld in de vorm van discussiefunctionaliteit, maar dat de doelgroepen zelf geen belangstelling hebben aangegeven voor deze functionaliteit. Deze functionaliteit kan eenvoudig in de kennisportal worden opgenomen. Afhankelijk van het daadwerkelijke gebruik zal de vtsPN beslissen of deze functionaliteit onderdeel blijft van de kennisportal.

3.3 Businessmodel

In deze sectie worden de organisatiedoelen (zie paragraaf 3.1) uitgewerkt in het businessmodel van de kennisportal. Achtereenvolgens worden de primaire en ondersteunende activiteiten, waarde-uitwisselingen tussen de actoren en de kennisportal en de juridische en technische aspecten die van belang zijn bij de ontwikkeling besproken.

3.3.1 Primaire en ondersteunende activiteiten

De kennisportal heeft als doel de vtsPN (online) te ondersteunen bij het profileren als ICT-kennisinstituut voor de veiligheidsbranche. De primaire activiteiten van een kennisportal bestaan uit de activiteiten die vereist zijn om kennis uit te wisselen. Uitgewerkt zijn dat de volgende:

Plaatsen en beheren van informatie; Een leverancier van informatie moet de informatie die hij wil delen via de kennisportal op het kennisportal informatiesysteem kunnen plaatsen. Naast het plaatsen dient de informatie ook beheerd te worden. De kennisportal moet voorzien in een mechanisme om verouderde en/of incorrecte informatie op te kunnen sporen en te wijzigen en te verwijderen.

Opvragen van informatie; Informatie op een kennisportal heeft geen waarde als deze niet opgevraagd kan worden. Daarom is naast het plaatsen en beheren van informatie het opvragen van informatie een primaire activiteit. Onder het opvragen van informatie wordt (overeenkomstig met het servicemodel) zowel passief als actief opvragen van informatie bedoeld. Ook interactiviteit behorende bij de informatie valt onder het opvragen van informatie.

Naast de primaire activiteiten heeft de kennisportal ook ondersteunende activiteiten die noodzakelijk zijn om de primaire activiteiten helpen uit te voeren. Deze ondersteunende activiteiten zijn:

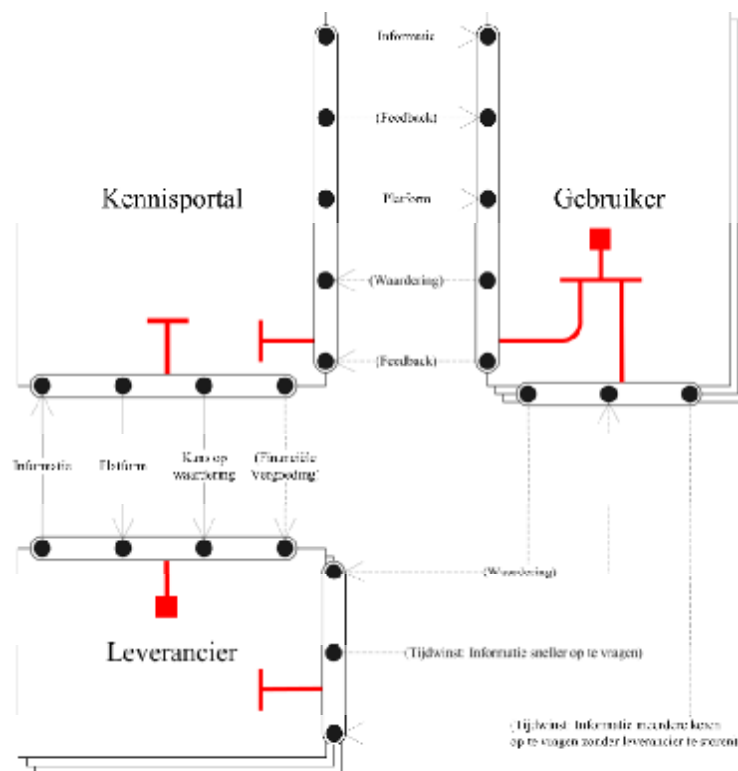
Autorisatie; Om te regelen dat enkel de bevoegde mensen informatie kunnen plaatsen, wijzigen en verwijderen (in de hun toegewezen domeinen) en om interactieve functionaliteit aan te kunnen bieden aan de gebruikers, zoals het stemmen op een poll, moet de kennisportal voorzien zijn van een autorisatiesysteem.

Marketing; Een kennisportal kan pas van nut zijn voor de doelgroepen als de kennisportal bekend is onder de beoogde doelgroepen (gebruikers), de medewerkers van de vtsPN en de politiekorpsen. Daarnaast hangt het succes van de kennisportal nauw samen met het aanbod van informatie; met andere woorden ook potentiële leveranciers van informatie moeten bekend zijn met de kennisportal.

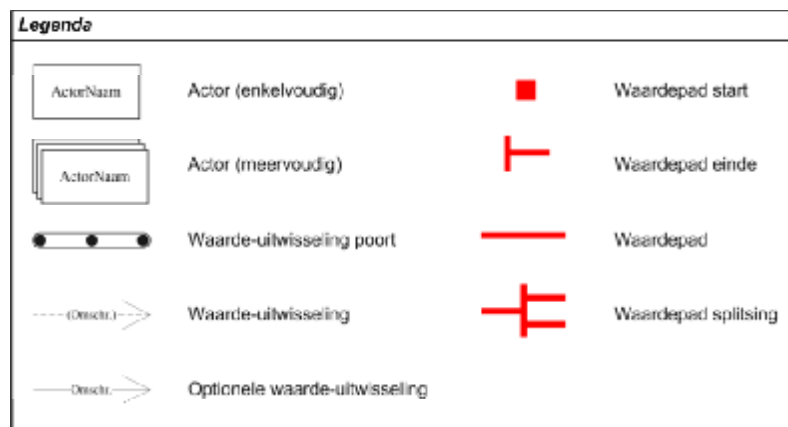
Informatie over de actoren die deze activiteiten uitvoeren is te vinden bij de systeemgrens (paragraaf 3.4).

3.3.2 Waarde-uitwisseling

Door het gebruik van de kennisportal kan door de verschillende actoren die met de kennisportal werken en de vtsPN en politieorganisaties als geheel winst behaald worden door de realisatie van waarde-uitwisselingen tussen de actoren. Alle waarde-uitwisselingen vinden plaats in de vorm van een transactie. Een transactie bestaat uit twee of meer waarde-uitwisselingen die gezamenlijk worden uitgevoerd. Omdat de kennisportal wordt opgezet met een non-profit doel zijn de waarde-uitwisselingen niet financieel van aard, indirect kunnen sommige waarde-uitwisselingen wel een financieel voordeel bewerkstelligen (zie de beschrijving van de individuele transacties). Een overzicht van de waarde-uitwisselingen is te zien in het e3Value-model van de kennisportal in Figuur 16. Een legenda van de symbolen die gebruikt worden in het e3Value-model zijn te vinden in Figuur 17.



Figuur 16: e3Value-model van de kennisportal



Figuur 17: e3Value-model legenda

Er wordt in het e3Value-model onderscheidt gemaakt tussen de volgende actoren.

Leverancier; Deze actor stelt de rol van informatieleverancier voor. Een vtsPN-medewerker, politiefunctionaris of extern instituut kan de rol van leverancier vervullen. In het model is te zien dat meerdere mensen (n) leverancier kunnen zijn. Het daadwerkelijke plaatsen van informatie (die altijd wordt geleverd door een leverancier) in het kennisportal informatiesysteem gebeurt door een nieuwsposter (zie paragraaf 3.4 voor uitleg over deze actorrol). De actorrol nieuwsposter kan vervuld worden door de leverancier van informatie, maar ook door een andere persoon die deze actorrol vervult namens de informatie leverancier.

Gebruiker; Deze actor stelt de rol van gebruikers van informatie (doelgroepen of lezers) voor. Alle vtsPN- en politiemedewerkers die beschikken over een werkplek met toegang tot Politie IntraNet kunnen deze rol vervullen (zie paragraaf 3.4 voor uitleg voor de bijbehorende actorrol gebruiker). Overeenkomstig is in het model te zien dat de rol van gebruiker door meerdere mensen (n) vervuld kan worden.

Kennisportal; In de vorm van de "Kennisportal"-actor worden de organisatorische en technische voorzieningen van de kennisportal gemodelleerd. Bij deze actor hoort geen actorrol die door mensen wordt vervuld.

Er is bewust voor gekozen om de rollen van *Leverancier* en *Gebruiker* als actoren te modelleren en niet de actoren "vtsPN-medewerker", "politiemedewerker" en "extern instituut" om het model te vereenvoudigen. Het is mogelijk om de rollen leverancier en gebruiker in dit model te benoemen als actor, omdat de waarde-uitwisselingen tussen de actoren die deze rollen op zich kunnen nemen bijna geheel overeenkomstig zijn (zie de beschrijving van de individuele transacties voor de nuances).

Tussen de actoren kunnen, overeenkomstig met de primaire activiteiten, twee soorten transacties (groepen van waarde-uitwisselingen) plaatsvinden, namelijk "Plaatsen van informatie op de kennisportal" en "Opvragen van informatie via de kennisportal". Deze worden hieronder toegelicht. Alle waarde-uitwisselingen zijn in Figuur 16 aangegeven doormiddel van een pijl die beschrijft welke actor welke waarde levert aan welke andere actor. Een pijl met een stippellijn is een waarde-uitwisseling die optioneel wordt uitgevoerd binnen de transactie. Dit in tegenstelling tot een niet-gestippelde pijl die altijd wordt uitgevoerd bij een initiatie van de transactie. Zie voor meer informatie de legenda in Figuur 17.

3.3.2.1 Transactie: Plaatsen van informatie op de kennisportal

De kennisportal fungeert als een platform (inclusief opslag) voor de uitwisseling van informatie tussen de aanbieders van informatie, de informatieleveranciers, en de gebruikers (doelgroepen of lezers) van informatie. Voordat informatie door een gebruiker opgevraagd kan worden moet deze eerst door een leverancier op de kennisportal geplaatst worden. De waarde-uitwisselingen die hierbij plaatsvinden vallen onder deze transactie. Een leverancier kan de transactie initiëren door het leveren van informatie aan de kennisportal. In ruil voor deze informatie (die van waarde is voor de kennisportal) krijgt de leverancier de beschikking over het platform om de informatie te plaatsen en de kans op waardering van gebruikers die de door hem geplaatste informatie opvragen en als bruikbaar beschouwen. Een extern instituut krijgt daarnaast mogelijk en afhankelijk van de geleverde informatie een financiële vergoeding. Of en welke informatie er tegen betaling zal worden afgenomen voor de kennisportal beslist de vtsPN in een later stadium.

3.3.2.2 Transactie: Opvragen informatie via de kennisportal

Een kennisportal heeft geen functie als de geplaatste informatie niet opgevraagd kan worden. Het opvragen van informatie door een gebruiker is daarom het tweede type transactie dat plaatsvindt op de kennisportal. Deze transactie wordt geïnitieerd door een gebruiker van de kennisportal die informatie wil opvragen. Bij deze transactie vinden er waarde-uitwisselingen plaats tussen de gebruiker en de kennisportal en tussen de gebruiker en de leverancier. De gebruiker krijgt van de kennisportal de opgevraagde informatie, eventuele feedback op de informatie die door andere gebruikers aan de informatie is toegevoegd en het platform bestaande uit de functionaliteit om de informatie op te vragen en erop te reageren. In ruil voor de geboden diensten van de kennisportal kan de gebruiker waardering krijgen voor de kennisportal (en de vtsPN als eigenaar van de kennisportal) als de geleverde informatie en de werking van de kennisportal voldoen aan de wensen van de gebruiker. Daarnaast is het bij bepaalde informatie voor de gebruikers mogelijk om feedback te geven op de opgevraagde informatie en/of de eventuele ontvangen bijbehorende eerdere feedback. Deze feedback is van waarde voor de kennisportal (en de vtsPN), omdat feedback de informatie verrijkt en deze extra informatie uitgewisseld wordt met andere gebruikers.

Alle waarde-uitwisselingen tussen de gebruiker en de leverancier zijn optioneel. Als de gebruiker via de kennisportal de benodigde informatie verkrijgt kan dit waardering opleveren voor de leverancier van de informatie. Andere informatie kan de gebruiker en/of de leverancier tijdswinst opleveren. Bijvoorbeeld: bij centraal toegankelijke informatie kan de gebruiker bij het zoeken van de juiste informatie tijdswinst behalen of in andere gevallen hoeft een gebruiker de leverancier niet te storen als de benodigde informatie via de kennisportal verkregen kan worden, zodat de leverancier tijdswinst behaalt. Als deze tijdswinst wordt vertaald naar de kosten van arbeid is dit een potentiële indirecte financiële winst.

3.3.2.3 Verhogen kwaliteit en kwantiteit van informatie door convergentie

Naast de hierboven genoemde waarde-uitwisselingen die plaatsvinden in de transacties en waarde opleveren voor de kennisportal actoren, kan het gebruik van de kennisportal leiden tot een hogere kwaliteit en kwantiteit van informatie. De hogere kwaliteit ontstaat door convergentie en uniformiteit van informatie. De bestaande informatie wordt uniformer als deze via een centrale bron (de kennisportal) met de daarbij behorende (vaste) structuur geplaatst, beheerd en ontsloten kan worden. Doordat in de kennisportal informatie samenkomt die voorheen niet, of niet centraal beschikbaar was, kan de informatie convergeren (op elkaar afgestemd worden) wat ook kan bijdragen aan de uniformiteit van de informatie.

Door convergentie kan ook de kwantiteit van informatie toenemen. Door het ontstaan van een centrale bron die de verschillende actoren beheren en raadplegen wordt het eenvoudiger om informatie over verschillende onderwerpen uit te wisselen en kan het informatieaanbod door convergentie toenemen. De interactieve functionaliteit van de kennisportal ondersteunt hierbij. Hierbij geldt dat hoe meer de kennisportal gebruikt wordt als centrale spil in de informatievoorziening (aangaande informatie die is gerelateerd aan ICT en veiligheid) hoe meer dit ten goede kan komen aan de kwaliteit en kwantiteit van de informatie. De verhoogde uniformiteit en convergentie van informatie kan het uitrollen van projecten versnellen.

De som van alle waardering voor de individuele vtsPN informatieleveranciers en de functionaliteit van de kennisportal, streeft het doel van de vtsPN na om zichzelf te profileren als kennisinstituut (doel A, zie paragraaf 1.2.1.1).

3.3.3 Juridische aspecten

Er zijn twee juridische aspecten van belang bij de ontwikkeling van de kennisportal.

Vertrouwelijkheid; De kennisportal is alleen bereikbaar voor de medewerkers en collega-klanten van de vtsPN, hierdoor is er sprake van een gesloten omgeving en wordt de site gezien als een intranetsite op het politienetwerk Politie Intra Net (PIN). Op een dergelijke omgeving is minimaal het Basis Beveiligingsniveau Nederlandse Politie (BBNP) van toepassing. Om te borgen dat de informatie van de kennisportal geen veiligheidsrisico vormt is het informatiemodel getoetst door de afdeling Veiligheid en Integriteit.

Copyright; Naast vtsPN- en andere politiemedewerkers die de rol van informatieleverancier vervullen zal de kennisportal ook informatie van externe bronnen bevatten. Hierbij kan gedacht worden aan publicaties van ondermeer andere overheidsorganisaties, Telematica Instituut, universiteiten, TNO en Gartner. Bij het plaatsen van externe informatie moet vooraf met de eigenaar afspraken gemaakt worden over de rechten (copyright) die de vtsPN heeft voor het gebruik van de informatie en welke vergoeding daar tegenover staat.

3.3.4 Technische aspecten

De volgende technische aspecten zijn van belang bij het realiseren van de kennisportal.

Werkplekken politie; De gebruikers en beheerders van de kennisportal zijn vtsPN- en politiemedewerkers die de kennisportal vanaf de werkplek moeten kunnen bezoeken. Informatie van externe instituten (buiten de politie) wordt door een vtsPN nieuwsposter op de kennisportal geplaatst, omdat zij niet over toegang tot de kennisportal beschikken. Om alle doelgroepen te kunnen bedienen zal de technische implementatie van de kennisportal tenminste ondersteuning moeten bieden voor de binnen de politie en vtsPN gebruikte vaste werkplekken. Deze voldoen minimaal aan de volgende configuratie:

- Citrix omgeving (door gebruik van thinclients is multimedia beperkt mogelijk).
- Windows (XP) als besturingssysteem
- Internet Explorer 5.0 of hoger zonder plug-ins zoals ActiveX en Adobe Flashplayer, maar wel met Javascript beschikbaar
- Toegang tot internet en het PIN (er is geen toegang tot HTTPS).
- Audio ondersteuning aanwezig, maar uitgeschakeld (geen speakers aanwezig).
- E-mailvoorzieningen (Microsoft Outlook)

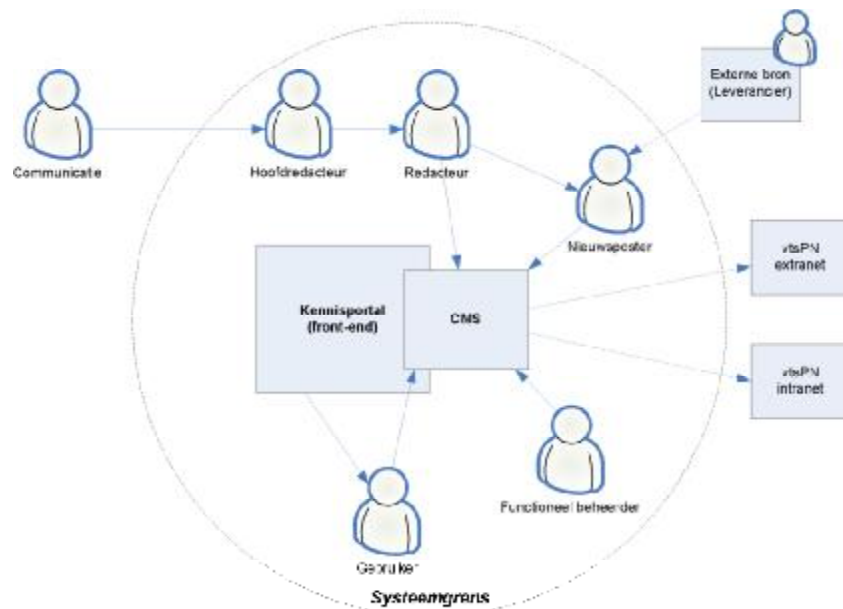
Aansluiten op PIN; In verband met de veiligheid en standaardisatie zijn alle sites voor de politie doelgroep beschikbaar via het interne netwerk van de politie, Politie IntraNet (PIN). De kennisportal wordt ook gezien als een intranetsite voor de politie en daarom beschikbaar gemaakt via het PIN. Dit heeft technische consequenties bij de implementatie van de kennisportal. PIN ondersteunt de onderstaande infrastructuur:

- Webserver met Microsoft Windows 2003 Server
- Microsoft Internet Information Services
- Oracle (eerste keus) of Microsoft SQL als database

Interface standaard LUID; De politie gebruikt, de eigen ontwikkelde, LUID standaard voor de interfaces van de nieuwe politieapplicaties die gericht zijn op het gestructureerd invoeren en doorzoeken van operationele gegevens. LUID staat voor Leidraad User Interface Design en documenteert hoe de interface moet worden gestructureerd en hoe de interface en de elementen (zoals invoervelden en knoppen) waaruit de interface wordt opgebouwd zijn vormgegeven. De kennisportal is geen politieapplicatie voor de verwerking van operationele gegevens, maar zal waar mogelijk (afhankelijk in hoeverre de kennisportal functionaliteit aansluit bij de structuur van dergelijke politieapplicaties) de LUID standaard volgen. Het gebruik van LUID heeft als voordeel dat de gebruikers bekend zijn met deze interfaces.

3.4 Systeemgrens (contextdiagram)

Op basis van de organisatiedoelen (paragraaf 3.1) waarin de vraag voor de te ontwikkelen kennisportal staat geformuleerd, de data-eisen, waaruit blijkt dat de kennisportal geen koppelingen met externe systemen bevat voor de automatische voeding van informatie (zie het servicemodel in paragraaf 3.2.2) en het businessmodel waarin de actoren van de kennisportal staan beschreven (zie paragraaf 3.3) is het contextdiagram gemaakt. Het contextdiagram staat afgebeeld in Figuur 18, de uitleg volgt na de figuur. De legenda behorende bij Figuur 18 is te vinden in Figuur 19.



Figuur 18: Contextdiagram van de kennisportal



Figuur 19: Contextdiagram legenda

In het contextdiagram is te zien dat het kennisportal informatiesysteem (alle objecten binnen de systeemgrens) bestaat uit twee componenten; een content management systeem (CMS) voor het beheer van de informatie (invoeren, wijzigen en verwijderen) en een "Kennisportal"-systeem voor de presentatie van de informatieobjecten en services aan de gebruikers. Om de technische en organisatorische inrichting en functionaliteit van de kennisportal te laten aansluiten bij de organisatiedoelen en de wensen van de gebruikers is het wenselijk de front-end van de kennisportal en het CMS gedeeltelijk te integreren. Met name om de interactieve features (zie servicemodel in paragraaf 3.2.2) toegankelijk te laten zijn in de front-end van de kennisportal.

Naast de ontwikkeling van de kennisportal is binnen de vtsPN een onafhankelijk project gestart voor de ontwikkeling van een nieuwe intranet en extranet. Dit project bevindt zich nog in een initieel stadium, waardoor er nog geen duidelijkheid is over het CMS dat voor deze sites gebruikt gaat worden. Waarschijnlijk is het gebruik van één CMS voor zowel kennisportal als intranet en extranet de meest gewenste oplossing. Indien ervoor gekozen wordt de kennisportal en de intranet- en extranet sites te beheren via één centraal CMS wordt informatie, die via meerdere wegen toegankelijk moet zijn, niet redundant opgeslagen en zal het beheer eenvoudiger en minder tijdrovend zijn. Gezien deze gewenste situatie en het feit dat er nog niet gekozen is voor een CMS oplossing, wordt er gedurende dit project een CMS ontwikkeld (gebouwd dan wel ingekocht) om de kennisportal te voeden. De ontwikkeling zal zo plaats vinden dat het kennisportal uitgebreid kan worden om ook de intranet en extranet sites te voeden waardoor de gewenste situatie wordt gerealiseerd. De intranet en extranet systemen vallen buiten de scope van dit project, maar mogen niet genegeerd worden. Daarom staan deze systemen in de figuur gemodelleerd buiten de systeemgrens. De optionele (wenselijke) situatie dat deze twee systemen door het kennisportal CMS gevoed worden, is afgebeeld doormiddel van de stippellijnen.

In het servicemodel (zie paragraaf 3.2.2) is te zien dat de kennisportal niet direct (automatisch) gevoed wordt door externe systemen. Eventuele informatie die wel uit een externe bron komt, bijvoorbeeld een gevonden nieuwsbericht van een internetsite, kan wel door een nieuwsposter op de kennisportal geplaatst worden door het bericht handmatig op te sporen, en in te voeren (kopiëren) op de kennisportal. Dit is in het contextdiagram weergegeven door de externe bron (buiten de systeemgrens) en de stippellijnen van deze externe bron wijzend naar de nieuwsposter. De gemodelleerde externe bron kan behalve een extern systeem ook de actor leverancier zijn, bijvoorbeeld een vtsPN-medewerker die informatie wil leveren, maar geen nieuwsposter is die informatie op de kennisportal mag plaatsen.

De actoren van de kennisportal bestaan uit de vtsPN- en politiemedewerkers die informatie opvragen (gebruikers) en de verantwoordelijken voor beheer. Het beheer van de kennisportal is overeenkomstig met de bestaande intranet en extranetsites opgesplitst in inhoudelijk beheer en functioneel beheer. Aangenomen wordt dat deze structuur voldoet voor de kennisportal, omdat

deze in vergelijkbare vorm wordt toegepast voor het in ontwikkeling zijnde nieuwe intranet en extranet. Bij de organisatorische inrichting voor het inhoudelijke beheer worden drie lagen van actoren onderscheiden: hoofdredacteur, redacteur en nieuwsposter. Door het introduceren van deze drie lagen is het mogelijk om een groot aantal mensen informatie op de kennisportal te laten beheren. Hiervoor is gekozen zodat de informatie geplaatst kan worden door iemand dicht bij de bron. De drempel om nieuwsposter te worden is laag door de spreiding van het werk over een grote groep nieuwsposters. Dit zal naar verwachting ten goede komen aan het aanbod van informatie op de kennisportal. Meer informatie over de organisatorische inrichting van het inhoudelijke beheer is te lezen in paragraaf 4.5. Hieronder staat een korte beschrijving van de actoren.

Gebruiker; Onder een gebruiker wordt een afnemer van informatie verstaan. Deze rol kan worden vervuld door iedere medewerker van een politiekorps of de vtsPN die een werkplek heeft met toegang tot het Politie IntraNet, dit geldt dus ook voor de nieuwsposters, (hoofd)redacteurs en functioneel beheerders. Te zien is dat een gebruiker informatie afneemt van de kennisportal (de pijl van de kennisportal naar de gebruiker), maar daarnaast, overeenkomstig met het servicemodel, op sommige informatieobjecten kan reageren (te zien aan de pijl van de gebruiker naar het CMS). De betreffende interactieve functionaliteit is geïntegreerd in de front-end, maar maakt deel uit van het CMS, daarom verwijst de pijl naar het gedeelte van het CMS dat overlapt met de kennisportal front-end.

Nieuwsposter; Een nieuwsposter is een persoon die de rechten heeft om informatie te plaatsen en te beheren op de kennisportal. Elke nieuwsposter is verantwoordelijk voor de informatieobjecten in de toegewezen domeinen uit het informatiemodel. Door te werken met nieuwsposters per domein ontstaat er een decentrale redactie met nieuwsposters die dicht bij de bron van de informatie zitten (overeenkomstig met hun vakgebied en werkzaamheden). De rol van nieuwsposter kan worden toegewezen aan vtsPN-medewerkers, maar eventueel ook aan andere politiemedewerkers als die veel informatie kunnen leveren. Aangezien de vtsPN de grootste leverancier is van informatie zal naar verwachting het meerderdeel van de nieuwsposters werkzaam zijn binnen de vtsPN. Ook informatie die geleverd wordt van buiten de politie, bijvoorbeeld door het Telematica Instituut, TNO of universiteiten wordt door vtsPN nieuwsposters geplaatst, omdat deze externe organisaties zelf geen toegang hebben tot het politienetwerk (PIN) waar via de kennisportal te benaderen is.

Redacteur; Een redacteur is verantwoordelijk voor de informatie in een aantal overeenkomstige domeinen, en stuurt het bijbehorende team van nieuwsposters aan. De overeenkomstige domeinen bestaan bijvoorbeeld uit een werkdomein met al zijn projecten en producten. Indien het informatieaanbod verandert, bijvoorbeeld bij de start van een nieuw project in het werkdomein, zal de redacteur de hoofdredacteur verzoeken een nieuw concreet domein te creëren en een nieuwsposter zoeken en toewijzen voor het beheer. De redacteur draagt er zorg bij de informatie in de beheerde domeinen consistent, volledig en samenhangend is en blijft en stuurt de nieuwsposters hierop aan. Een nieuwsposter kan een redacteur om hulp vragen bij het plaatsen en beheren van informatie. Deze relatie is zichtbaar in de contextdiagram in de vorm van de pijl die van de redacteur-actor naar de nieuwsposter-actor wijst. De rol van redacteur wordt vervuld door een aangewezen vtsPN-medewerker, aansluitend bij hun werkzaamheden, met veel ervaring en kennis van de “overeenkomstige domeinen” en met een feeling voor schrijven.

Hoofdredacteur; De hoofdredacteur is een redacteur, maar dan verantwoordelijk voor alle informatie op de kennisportal. De hoofdredacteur stuurt de redacteurs aan en kan ze indien nodig ondersteunen. Deze relatie is zichtbaar in de contextdiagram in de vorm van de pijl die

van de hoofdredacteur-actorrol naar de redacteur-actorrol wijst. De hoofdredacteur-rol wordt vervuld door een aangewezen vtsPN-medewerker van de afdeling communicatie. De afdeling communicatie is binnen de vtsPN verantwoordelijke voor de kennisportal.

Functioneel beheerder; Een functioneel beheerder is in overleg met de hoofdredacteur verantwoordelijk voor de autorisatie van gebruikers van de kennisportal. Elke nieuwsposter en redacteur krijgt een account toegewezen met beheer rechten voor een bepaald gedeelte (één of meerdere domeinen, zoals beschreven in het informatiemodel (zie paragraaf 3.2.1) van de kennisportal. Aansluitend hierbij valt het invoeren en aanpassen van het informatiemodel (inclusief de service eigenschappen) onder de werkzaamheden van functioneel beheer. Het aanpassen van het informatiemodel wordt gezien als het maken van veranderingen in de functionaliteit van de kennisportal en behoort daarom tot de werkzaamheden van functioneel beheer. De rol van functioneel beheerder zal worden toegewezen aan één of enkele medewerkers van de vtsPN, aansluitend bij hun werkzaamheden. Meer details hierover worden bepaald en beschreven in de “Organisatorische inrichting” (zie paragraaf 4.5) tijdens de Ontwerpfase.

Communicatie; Medewerkers van de communicatieafdeling van de vtsPN helpen de vtsPN-medewerkers bij het maken en verspreiden van communicatie over de vtsPN en daaraan gerelateerde zaken. Voor het realiseren van eventueel benodigde marketing van de kennisportal kan de hoofdredacteur een beroep doen op de communicatieafdeling. Dit is in het contextdiagram weergegeven aan de hand van de pijl van de communicatie-actor naar de hoofdredacteur die staat voor de marketingondersteuning die de hoofdredacteur van deze afdeling kan krijgen. De communicatie-actor staat buiten de systeemgrens, omdat de communicatieafdeling in algemene zin niet exclusief bij de kennisportal hoort, maar ook andere werkzaamheden uitvoert. Dat de communicatie-actor buiten de systeemgrens staat gesuggereerd niet dat communicatie geen organisatie verantwoordelijke is voor de kennisportal. Dit is wel het geval. Deze verantwoordelijkheid is gemodelleerd in de vorm van de hoofdredacteur-actor, die ook medewerker van de vtsPN communicatieafdeling, is.

In de onderstaande tabel (Tabel 4) staat een overzicht van de actor-rollen die met het kennisportal informatiesysteem werken. Dit zijn alle bovengenoemde actoren die binnen de systeemgrens vallen. In de tabel is per actor-rol (in de linker kolom) weergegeven over welke functionaliteit behorend bij de actor-rollen van het kennisportal informatiesysteem de betreffende actor-rol beschikt. Bijvoorbeeld een (vtsPN-medewerker met de actor-rol) functioneel beheerder beschikt over de functionaliteit behorend bij de actor gebruiker en de actor functioneel beheerder. Deze medewerker vervult dus meerdere actor-rollen. Bij de actor-rol hoofdredacteur hoort geen specifieke functionaliteit, zodat deze kolom niet voorkomt in de tabel. Bij de actor-rol hoofdredacteur hoort namelijk dezelfde functionaliteit als bij de actor-rol redacteur, maar dan voor alle domeinen.

Tabel 4: Een persoon met de actor-rol (linkerkolom) heeft de functionaliteit van alle actor-rollen die staan aangegeven met een x achter de naam van de actor-rol.

		Functionaliteit van actor-rol			
		Gebruiker	Nieuwsposter	Redacteur	Functioneel beheerder
Actor-rol	Gebruiker	x			
	Nieuwsposter	x	x		
	Redacteur	x	x	x	
	Hoofdredacteur	x	x	x	
	Functioneel beheerder	x			x

De actor-rollen worden vervuld door de actoren van de kennisportal. De actoren van de kennisportal informatiesysteem zijn de politiemedewerkers en de vtsPN-medewerkers. Welke actor kan welke actor-rol vervullen? Iedere politiemedewerker en iedere vtsPN-medewerker heeft de rol van gebruiker. Benoemde politiemedewerkers en benoemde vtsPN-medewerkers kunnen de rol van redacteur hebben. De rol van hoofdredacteur wordt vervuld door een benoemde vtsPN-medewerker van de afdeling communicatie. De rol van functioneel beheerder wordt ook vervuld door benoemde vtsPN-medewerkers, waarbij een medewerker nooit zowel de rol van hoofdredacteur als functioneel beheerder zal hebben. Dit heeft als voordeel dat niet één persoon zelfstandig gebruikers kan autoriseren en daarnaast is er dan een duidelijke scheiding van de verantwoordelijkheden overeenkomstig met de functie.

3.5 Procesmodel (RAD)

De primaire en ondersteunende activiteiten van de kennisportal die zijn geformuleerd in het businessmodel (zie paragraaf 3.3) worden gerealiseerd in de vorm van de kennisportal processen. Er zijn vier Role-Activity-Diagrams opgesteld, één per primaire en ondersteunende activiteit uit het businessmodel. Deze RADs zijn: plaatsen en beheren van informatie (1), opvragen van informatie (2), autorisatiebeheer (3) en marketing van de kennisportal (4). Een legenda van de symbolen die gebruikt worden in de RADs is te vinden in Figuur 20.

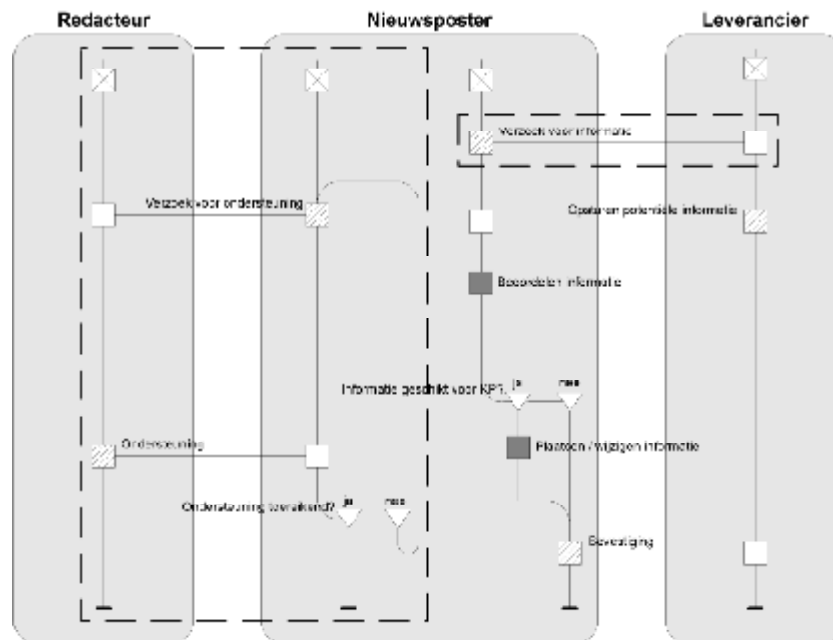


Figuur 20: RAD legenda

3.5.1 Plaatsen en beheren van informatie

Informatie op de kennisportal wordt geplaatst en beheerd door de nieuwsposters, inclusief de redacteurs en hoofdredacteur, die ook de rol van nieuwsposter vervullen. In Figuur 21 is te zien dat een nieuwsposter een leverancier kan verzoeken informatie te leveren (het is mogelijk dat een nieuwsposter zelf de rol van leverancier vervult). Dit verzoek voor informatie is optioneel (aangegeven doormiddel van het kader met stippellijn), een leverancier kan ook zelf het initiatief nemen om informatie naar een nieuwsposter te sturen. De nieuwsposter beoordeelt de verkregen informatie en zal deze, indien geschikt, op de kennisportal plaatsen. Onder het plaatsen van informatie wordt ook het wijzigen of verwijderen van informatie die reeds op de kennisportal staat bedoeld. Na het al dan niet plaatsen of doorvoeren van veranderingen aan bestaande informatie op de kennisportal stuurt de nieuwsposter een bevestiging naar de leverancier waarin staat of de informatie is geplaatst of niet. Zoals beschreven in het businessmodel beslist de vtsPN later of er ook informatie op de kennisportal geplaatst waarvoor de leverancier (een externe partij) een financiële vergoeding wil ontvangen. En zo ja, hoe dit georganiseerd wordt. Deze situatie wordt niet gerepresenteerd in Figuur 21. Gedurende het gehele proces van plaatsen of beheren van informatie kan een nieuwsposter in geval van problemen of onduidelijkheid ondersteuning vragen aan de

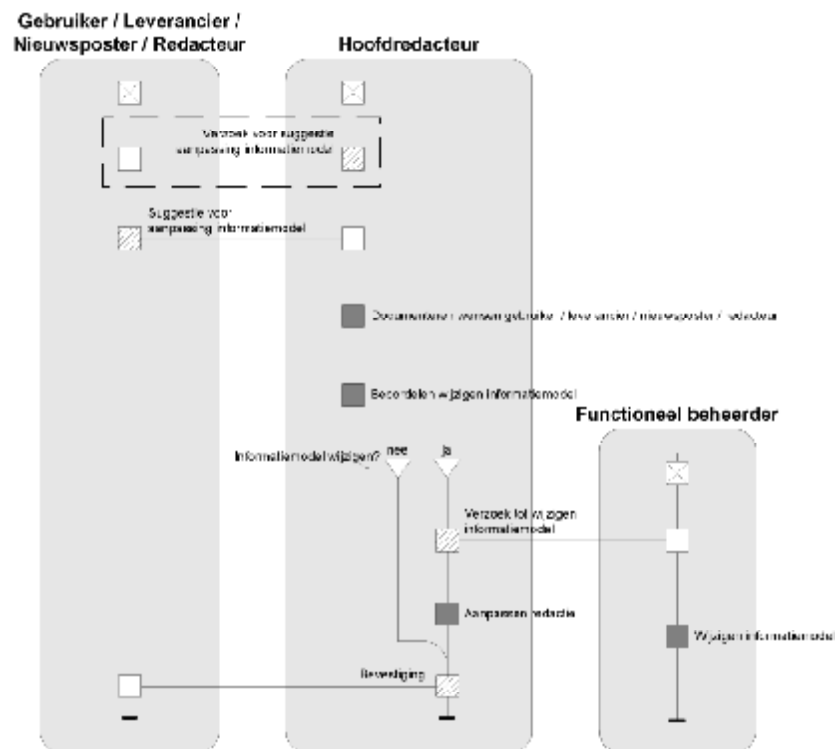
redacteur. Omdat deze activiteiten optioneel zijn, zijn deze omkadert met een stippellijn. Indien een redacteur ondersteuning nodig heeft kan deze op vergelijkbare wijze ondersteuning vragen aan een andere redacteur of de hoofdredacteur.



Figuur 21: RAD voor plaatsen en beheren van informatie

Naast dat het beheer van informatie bestaat uit het plaatsen, wijzigen en verwijderen van informatie (bestaande uit de concrete informatieobjecten) valt ook het aanpassen van het informatiemodel (bestaande uit de concrete en abstracte domeinen en de abstracte informatieobjecten) onder het beheren van informatie. Het informatiemodel moet worden aangepast als de informatiebehoefte van de gebruikers en/of het aanbod van de leveranciers verandert. Het proces van het aanpassen van het informatiemodel is afgebeeld in Figuur 22. Te zien is dat de hoofdredacteur aan één of meerdere gebruikers, leveranciers, nieuwsposters of redacteurs kan vragen of hun informatiebehoefte of informatieaanbod is veranderd (dit kan ook in de vorm van een onderzoek, bijvoorbeeld een enquête). Na deze vraag (die optioneel is, te zien aan het kader met stippellijn) of op eigen initiatief kan een gebruiker, leverancier, nieuwsposter of redacteur een suggestie doen om het aanbod van informatie die de kennisportal levert (oftewel het informatiemodel) aan te passen. De hoofdredacteur zal vervolgens de suggestie voor wijziging van het informatiemodel documenteren en daarna aan de hand van de suggestie (en gedocumenteerde suggesties uit het verleden) beoordelen of het informatiemodel van de kennisportal aangepast moet worden. **Onder de activiteit “Beoordelen wijzigingen informatiemodel” valt het controleren of er voldoende vraag is naar de nieuwe informatie en wie de informatie kan leveren, deze activiteit wordt eventueel in overleg met één of meer redacteurs en/of nieuwsposters uitgevoerd.** Indien wordt besloten het informatiemodel te wijzigen neemt de hoofdredacteur contact op met een functioneel beheerder om het informatiemodel te laten veranderen in het kennisportal informatiesysteem. Omdat de redactie, de verantwoordelijke partij voor inhoudelijk beheer, moet aansluiten bij het nieuwe informatiemodel wordt deze aangepast. Bijvoorbeeld in het geval dat het informatiemodel wordt uitgebreid met een (abstract) domein is het waarschijnlijk dat er één of meer nieuwe nieuwsposters worden aangewezen. Het aanpassen van de redactie valt onder het autorisatiebeheer (zie paragraaf 3.5.3). Na het al dan niet aanpassen van het informatiemodel

wordt een bevestiging gestuurd naar de persoon die de suggestie tot wijziging heeft ingediend met daarin de melding of zijn suggesties is doorgevoerd.

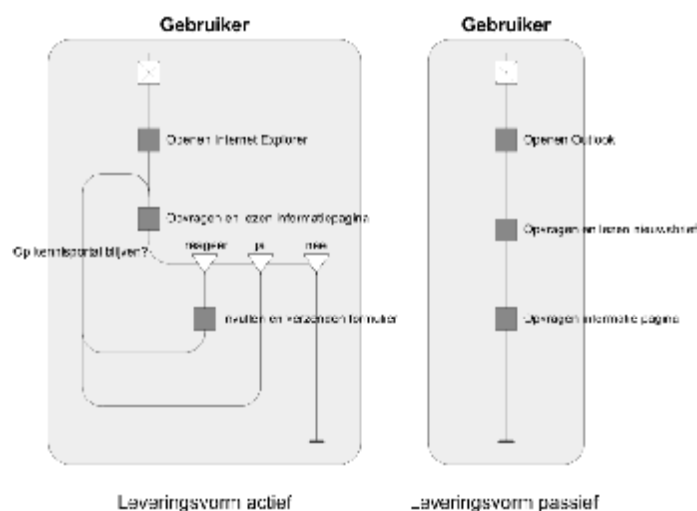


Figuur 22: RAD aanpassen informatiemodel (inclusief service aspecten van informatieobjecten)

3.5.2 Opvragen van informatie

Informatie kan door een gebruiker (doelgroep) worden opgevraagd van de kennisportal. De rol van gebruiker kan ook worden uitgevoerd door elke andere beschreven actor. In Figuur 23 zijn alle mogelijke scenario's voor het opvragen van informatie weergegeven. Deze scenario's zijn overeenkomstig met verschillende leveringsvormen, verschijningsvormen en actorrelaties uit het servicemodel (zie paragraaf 3.2.2). In Figuur 23 wordt onderscheidt gemaakt in de leveringsvormen actief (informatie opvragen door te surfen op de kennisportal) en passief (informatie ontvangen via een e-mailniewsbrief). Het proces van op actieve wijze opvragen van informatie verloopt als volgt. De activiteit "Openen Internet Explorer" staat voor het starten van de internetbrowser waarin de kennisportal wordt geopend. Na het starten, worden de informatiepagina's waaruit de kennisportal bestaat, opgevraagd via en getoond in de internetbrowser. Deze activiteit is afgebeeld met de naam "Opvragen en lezen informatiepagina" en staat voor het opvragen van een pagina van de kennisportal zowel in de verschijningsvorm tekst als publicatie (download). Nadat een informatiepagina is geladen en getoond wordt in de internetbrowser kan de gebruiker drie handelingen verrichten. De gebruiker kan besluiten dat hij op de kennisportal wil blijven door een andere informatiepagina te openen doormiddel van het aanklikken van een link (1). De gebruiker kan gebruik maken van eventuele interactieve functionaliteit (het aanklikken van een poll of het plaatsen van een tekstuele reactie) die de opgevraagde pagina biedt (actorrelatie L-D en D-D) (2). Door het invullen en verzenden van het reactieformulier wordt de gebruiker doorgestuurd naar een andere informatiepagina. Of de gebruiker besluit niet meer informatie op te vragen en verlaat de kennisportal. Bijvoorbeeld door naar een andere site te surfen of de internetbrowser af te sluiten (3).

Het proces om op passieve wijze informatie op te vragen verloopt als volgt. De gebruiker start zijn applicatie om e-mail te openen, bij de politie wordt hiervoor Microsoft Outlook gebruikt. Op het moment dat er een e-mailniewsbrief wordt ontvangen kan de gebruiker het betreffende e-mailbericht openen en lezen. Indien de gebruiker extra informatie over de berichten in de nieuwsbrief wil ontvangen, kan deze vanuit de nieuwsbrief surfen naar de bijbehorende informatiepagina in de internetbrowser. Het proces voor opvragen van deze informatiepagina is hierboven beschreven bij het opvragen van informatie op actieve wijze. De nieuwsbrieven worden automatisch, periodiek, door de kennisportal gegenereerd en naar alle gebruikers verstuurd die zich hebben ingeschreven. Het inschrijven voor een nieuwsbrief valt ook onder het gemodelleerde RAD voor het opvragen van informatie op actieve wijze.

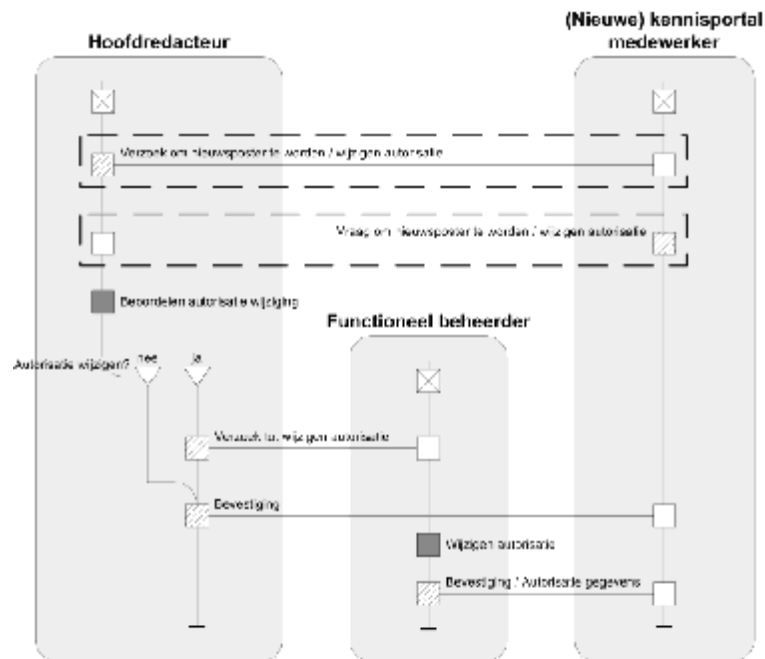


Figuur 23: RAD voor opvragen informatie

3.5.3 Autorisatiebeheer

In Figuur 24 is te zien welke activiteiten worden doorlopen en welke actoren betrokken zijn bij het aanstellen (en stoppen en wijzigen van aanstellingen van) (hoofd)redacteuren, nieuwsposters en functioneel beheerders. De redacteuren hebben veel ervaring en kennis op een bepaald gebied waarvan informatie op de kennisportal staat (meerdere domeinen waarvoor zij verantwoordelijk zijn) en zullen veelal de aangewezen persoon zijn om te kunnen bepalen hoeveel en welke nieuwsposters aangesteld moeten worden om de informatievoorziening van deze domeinen op peil te houden. Een hoofdredacteur of redacteur kan iemand verzoeken om nieuwsposter te worden of de aanstelling van een nieuwsposter stoppen of wijzigen ("Verzoek om nieuwsposter te worden / wijzigen autorisatie"), maar iemand kan ook zelf contact opnemen met de hoofdredacteur of redacteur met de vraag of hij nieuwsposter kan worden of het verzoek om zijn werkzaamheden op dit vlak stop te zetten ("Vraag om nieuwsposter te worden / wijzigen autorisatie"). Door deze verschillende scenario's worden de tussen haakjes genoemde activiteiten optioneel, afhankelijk van de situatie, uitgevoerd. Dit is in de figuur weergegeven met de door stippellijnen omsloten kaders. Nadat de hoofdredacteur de veranderingen aan de autorisatie van de kennisportal (bijvoorbeeld het aanstellen van een nieuwe redacteur) heeft goedgekeurd neemt deze contact op met de functioneel beheerder die de wijziging doorvoert in het kennisportal informatiesysteem. De hoofdredacteur brengt de nieuwsposter vervolgens op de hoogte over zijn nieuwe rol (en bijbehorende autorisatierechten) voor het gebruik van de kennisportal. Ook de functioneel beheerder bevestigt de wijziging (toekenning of stopzetting van de autorisatierechten) aan de redacteur, zodat bijvoorbeeld benodigde inloggegevens bij het aanstellen van een redacteur niet door anderen

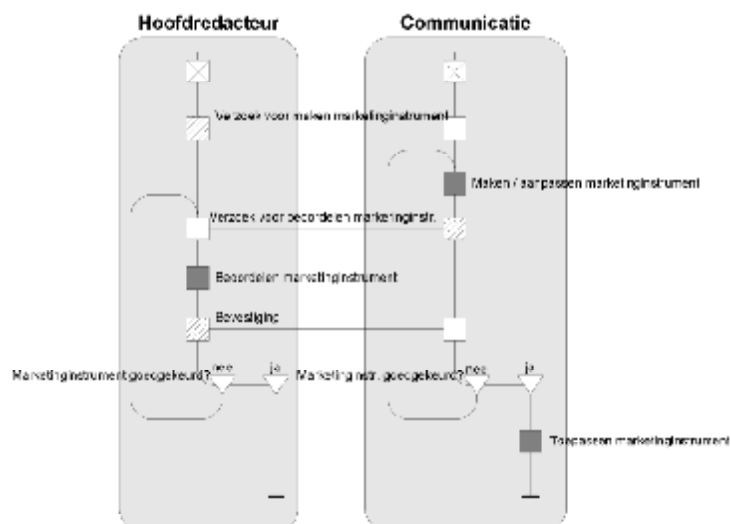
kunnen worden ingezien. De procedure voor het aanstellen van de hoofdredacteur, redacteur of functioneel beheerder werkt op vergelijkbare wijze.



Figuur 24: RAD voor autorisatiebeheer

3.5.4 Marketing van de kennisportal

Om de kennisportal bekend te maken onder de vtsPN-medewerkers en de politiemedewerkers zal er een vorm van marketing moeten plaatsvinden. Deze marketing vindt plaats in opdracht van de hoofdredacteur die samen met andere medewerkers van communicatie (de hoofdredacteur van de kennisportal is ook medewerker van de communicatieafdeling) de vereiste marketinginstrumenten ontwikkeld en toepast. Dit proces is afgebeeld in Figuur 25.



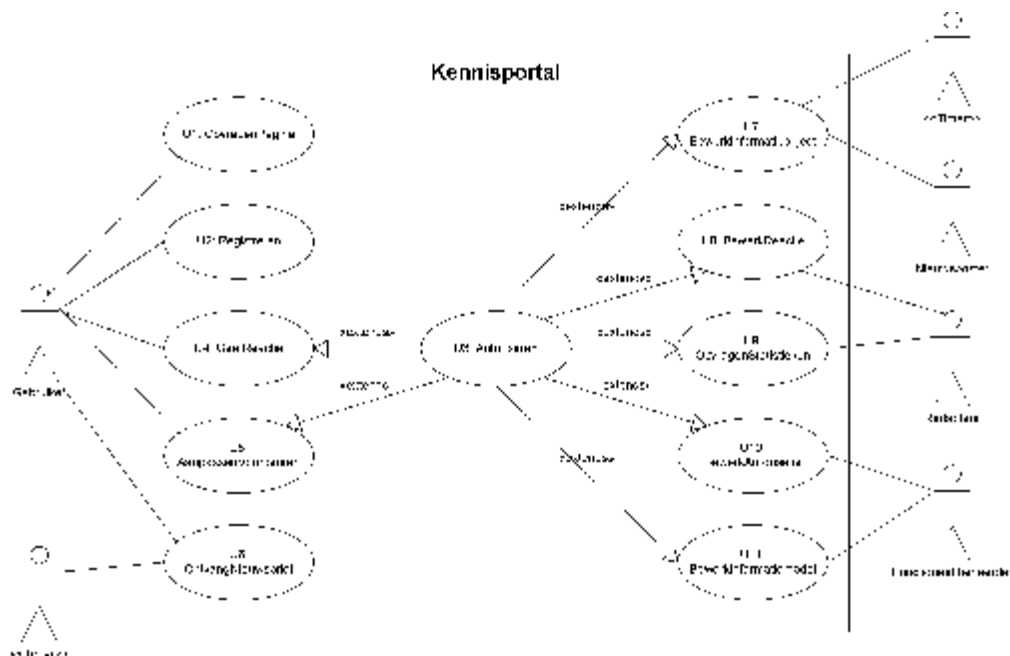
Figuur 25: RAD voor marketing van de kennisportal

3.6 Domein-niveau eisen (use case en task & support)

De data-eisen (zie paragraaf 3.1), de systeemgrens (zie paragraaf 3.4) en het procesmodel (zie paragraaf 3.5) beschrijven gezamenlijk welke actoren met het systeem werken en welke services, processen en activiteiten de kennisportal moet leveren en ondersteunen. Met deze informatie als invoer zijn use cases geformuleerd om de ondersteunende functionaliteit van het kennisportal informatiesysteem te beschrijven. In totaal zijn er elf use cases onderscheiden. De samenhang tussen de use cases en een overzicht welke actoren betrokken zijn bij welke use cases is afgebeeld in het use case diagram (Figuur 26). In de figuur is te zien welke actor-rollen (dus indirect de actoren die deze rol vervullen) betrokken zijn bij welke use case. Hierbij moet niet vergeten worden dat bij de actoren die de actor-rol van nieuwsposter, redacteur, hoofdredacteur of functioneel beheerder hebben ook één of meer andere actor-rollen vervullen (zie Tabel 4).

De autorisatie use case (U3) is ervoor verantwoordelijk dat alleen geautoriseerde actoren toegang hebben tot de afgeschermdede functionaliteit (U4, U5, U7 t/m U11), zoals het plaatsen van een concreet exemplaar van een informatieobject door een redacteur of het inschrijven van een nieuwsbrief (dit valt onder het aanpassen van de persoonlijke voorkeuren) door een gebruiker. Bij het opvragen van een pagina met afgeschermdede functionaliteit controleert de geïntegreerde autorisatie use case of de actor die de pagina opvraagt geautoriseerd is of niet. Indien de actor geautoriseerd is wordt de (functionaliteit van de) oorspronkelijke use case uitgevoerd, indien de actor onvoldoende rechten heeft presenteert de autorisatie use case een inlogschermdede als de actor niet was ingelogd of een foutmelding als de actor was ingelogd met een account met andere rechten. Omdat inloggen (dat onderdeel is van de autorisatie use case) geen doel op zich is voor een gebruiker van de kennisportal is deze use case in Figuur 26 niet direct verbonden met een betrokken actor-rol, maar breidt de use case alleen andere use cases uit met autorisatie functionaliteit.

Gedetailleerde informatie per use case is te lezen in de task & support tabellen die per use case zijn opgesteld. Deze tabellen zijn te vinden in bijlage D.



Figuur 26: Use case diagram van de kennisportal

3.7 Kritische kwaliteitseisen (Gilb-template)

Hieronder staan de kritische kwaliteitseisen die worden gesteld aan de kennisportal. De indeling van de eisen is overeenkomstig de indeling van McCall et al. die genoemd is in paragraaf 2.1.7 (McCall et al. 1980). De meeste gegevens die gebruikt zijn voor het opstellen van de kritische kwaliteitseisen zijn afgeleid uit de technische en juridische aspecten die staan beschreven in het businessmodel (zie paragraaf 3.3). De uitwerking van de in de Tabel 5 genoemde kritische kwaliteitseisen zijn in bijlage E uitgewerkt volgens de Gilb-template, zodat te meten is of aan de betreffende eis wordt voldaan (zie paragraaf 2.1.7).

Tabel 5: Kritische kwaliteitseisen

Nummer	Naam	Kwaliteitsfactor
Operationeel gebruik		
R1.	Het kennisportal systeem mag niet toegankelijk zijn voor onbevoegden, zowel fysiek als digitaal.	Integriteit en veiligheid
R2.	De functionaliteit van de use cases U7 t/m U12) moet worden afgeschermd.	Integriteit en veiligheid
R3.	Invoer van de gebruikers moet gecontroleerd worden op juistheid van formaat en virussen.	Integriteit en veiligheid
R4.	De kennisportal mag geen vertrouwelijke informatie leveren.	Integriteit en veiligheid
R5.	De kennisportal moet voldoen aan Regeling Informatiebeveiliging Politie (RIP) en daaruit voortvloeiend het Basis Beveiligingsniveau Nederlandse Politie (BBNP).	Integriteit en veiligheid
R6.	De kennisportal moet beschermd worden voor dataverlies door: hardwarematig falen, virussen en fouten van gebruikers.	Integriteit en veiligheid
R7.	De kennisportal moet intuïtief in gebruik zijn en niet het gebruik van een handleiding vereisen.	Gebruiksvriendelijkheid
R8.	De kennisportal moet een beschikbaarheid hebben overeenkomstig met vtsPN service profiel laag.	Efficiëntie en accuraatheid
R9.	De kennisportal moet accuraat reageren.	Efficiëntie en accuraatheid
R10.	De kennisportal moet voldoende gebruikers simultaan kunnen ondersteunen.	Efficiëntie en accuraatheid
Onderhoud en uitbreidbaarheid		
R11.	Het oplossen van gemelde fouten en preventief onderhoud moet overeenkomstig het vtsPN serviceprofiel laag worden uitgevoerd.	Onderhoud en uitbreidbaarheid
R12.	Het informatiemodel, de informatieobjecten en de service aspecten van de informatieobjecten moeten aanpasbaar zijn.	Onderhoud en uitbreidbaarheid
Transitie		
R13.	De kennisportal moet eenvoudig omgezet kunnen worden naar een ander platform.	Portabiliteit en aanpasbaarheid
R14.	De kennisportal moet herbruikbaar zijn voor vergelijkbare toepassingen.	Herbruikbaarheid

4 Ontwerpfase

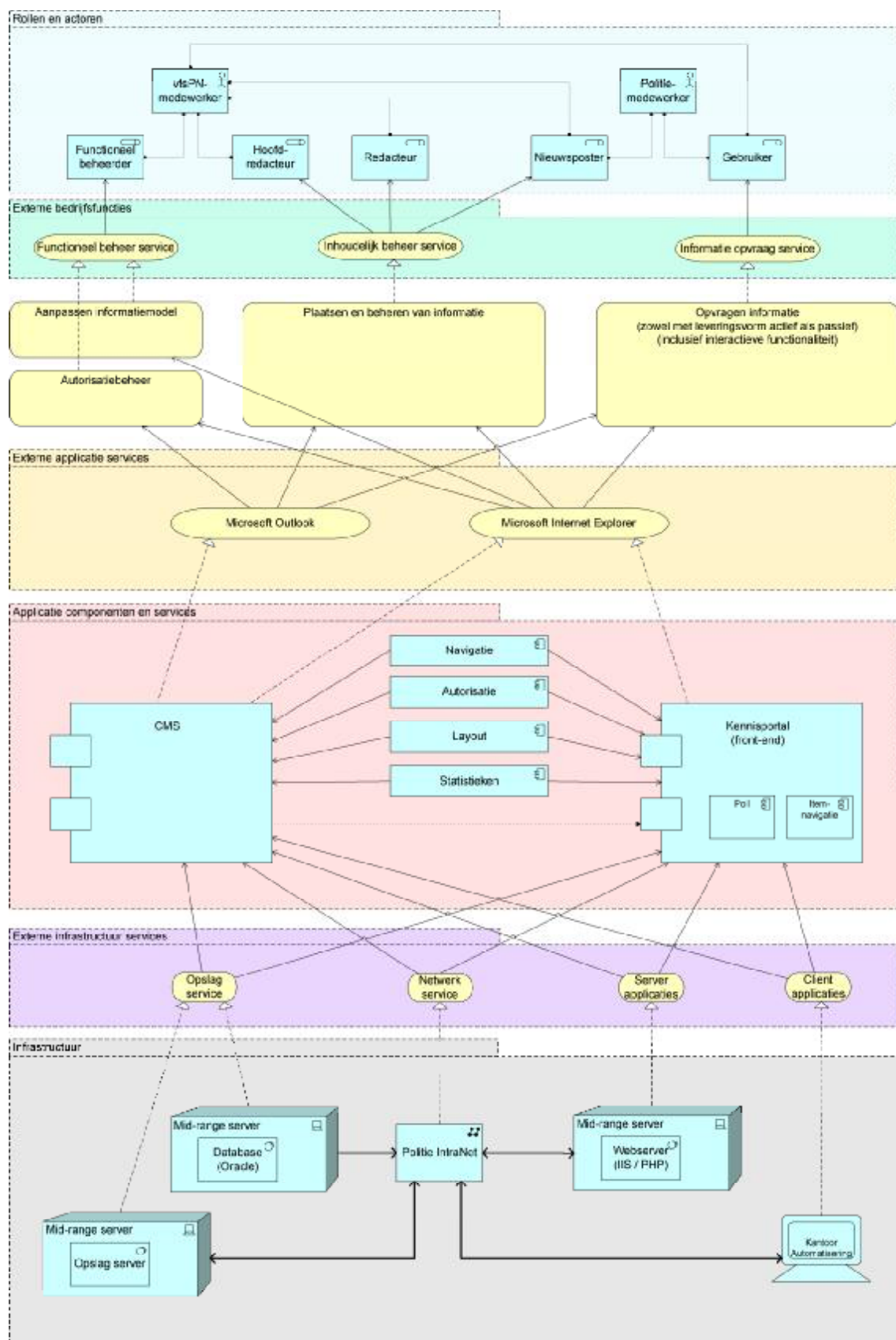
In dit hoofdstuk wordt de methoden uit de Ontwerpfase van de kennisportal ontwikkelaanpak (beschreven in paragraaf 2.2) toegepast voor de ontwikkeling van een kennisportal ontwerp voor de vtsPN. Gedurende de Analysefase zijn methoden toegepast die de aanleiding en globale organisatorische inrichting en de eisen van het kennisportal ontwerp beschrijven. Zowel op het gebied van gewenste functionaliteit als factoren die mogelijkheden bieden of beperkingen opleggen aan de te realiseren kennisportal, bijvoorbeeld op het gebied van aanwezige infrastructuur. Bij de Analysefase wordt zo min mogelijk in de vorm van oplossingen gedacht, zodat er geen alternatieven worden buitengesloten. Aan de hand van de verkregen resultaten uit de Analysefase wordt in dit hoofdstuk het ontwerp van de kennisportal beschreven.

Bij het maken van het ontwerp worden wel oplossingsalternatieven afgewogen die leiden tot ontwerpbeslissingen. Gedurende dit onderzoek wordt gekozen om het ontwerp uit te werken als maatwerk oplossing met behulp van de internettechnologie PHP. De keuze voor PHP is gemaakt, omdat deze technologie één van de meest gebruikte is voor de ontwikkeling van webapplicaties en de onderzoeker ruime expertise heeft op dit vlak. De keuze voor een maatwerk oplossing is wellicht nadelig voor het beheer van de kennisportal, omdat het beheer van een maatwerk oplossing meer tijd kan kosten. Een voordeel is echter dat precies de gewenste functionaliteit te realiseren is, zodat de gebruikers geen functionaliteit missen, en er ook geen overbodige functionaliteiten worden opgenomen in de kennisportal die de werking van het informatiesysteem voor de gebruikers complexer maken. Met de resultaten uit de Analysefase en een gedeelte van de resultaten uit de Ontwerpfase is het evenwel, indien wenselijk, mogelijk om een standaardpakket te kiezen en in te richten voor de kennisportal.

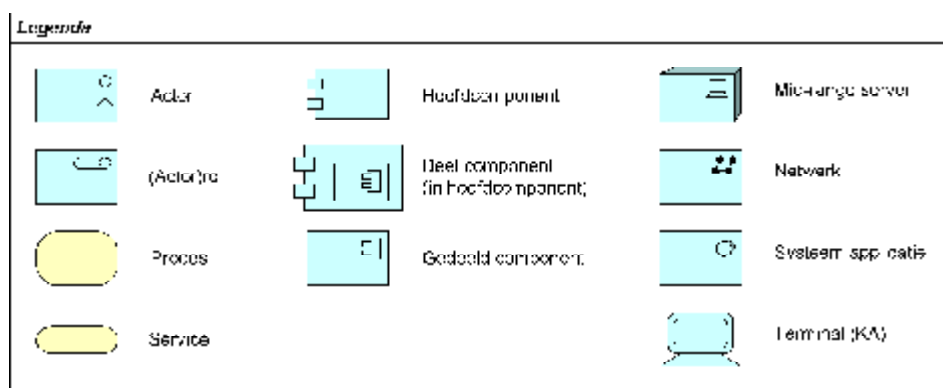
Achtereenvolgens worden de systeemarchitectuur in de vorm van een ArchiMate-diagram (paragraaf 4.1), databasestructuur in de vorm van een DMD (paragraaf 4.2), navigatiestructuur (paragraaf 4.3), functionele samenhang in de vorm van een BCE-diagram (paragraaf 4.4) en de organisatorische inrichting (paragraaf 4.5) besproken.

4.1 Systeemarchitectuur (ArchiMate)

De Ontwerpfase vangt aan met een ArchiMate-diagram om de systeemarchitectuur van de kennisportal op hoog niveau weer te geven. Op basis van de gegevens uit de Analysefase zijn alle lagen uit het ArchiMate-diagram ingevuld, met uitzondering van de "Applicatiecomponenten en services". Deze zijn geformuleerd aan de hand van de onderliggende en bovenliggende lagen. Later in de Ontwerpfase worden de applicatiecomponenten van de kennisportal die staan beschreven in "Applicatiecomponenten en services" gedetailleerd uitgewerkt. Het ArchiMate-diagram is te zien in Figuur 27. In Figuur 28 staat de legenda behorende bij de ArchiMate-diagram. Na het diagram volgt een toelichting.



Figuur 27: ArchiMate ICT-architectuur



Figuur 28: ArchiMate legenda

Rollen en actoren

Bij de rollen en actoren worden de mensen genoemd die met de kennisportal werken en welke rol zij daarbij vervullen. Bij de actoren wordt er onderscheidt gemaakt tussen de vtsPN-medewerkers en Politiedmedewerkers. Alle mensen die onder deze twee actoren vallen vervullen de rol van gebruiker (als bezoeker van de kennisportal). Daarnaast vervullen aangewezen vtsPN-medewerkers en politiedmedewerkers de rol van nieuwsposter. De rollen redacteur, hoofdredacteur en functioneel beheerder worden enkel vervuld door één (in het geval van de hoofdredacteur) of meerdere benoemde vtsPN-medewerkers. De rol van “Communicatie” die staat voor de marketing ondersteuning van de kennisportal die de hoofdredacteur kan krijgen is niet opgenomen, omdat voor het uitvoeren van deze rol het kennisportal systeem geen specifieke ondersteuning biedt en hoeft te bieden. Ditzelfde geldt voor de actor-rol leverancier die zijn informatie met het kennisportal informatiesysteem publiceert via een nieuwsposter. De rollen en actoren komen uit de systeemgrens (zie paragraaf 3.4).

Externe bedrijfsfuncties

De kennisportal bestaat uit drie bedrijfsfuncties, waarvan twee bedrijfsfuncties voor het beheer. De “Functionele beheer service” omvat het uitvoeren van de activiteiten die vallen onder de verantwoordelijkheid van “Functioneel beheerder”. De “Inhoudelijk beheer service” omvat de activiteiten die vereist zijn om alle informatie op de kennisportal te beheren. De activiteiten binnen deze service worden uitgevoerd door de “Nieuwsposter”, “Redacteur” en “Hoofdredacteur”. Alle vormen van het bevragen van de kennisportal, inclusief het uitvoeren van interactieve functionaliteit, door gebruikers valt onder de “Informatie opvraag service”.

Processen

De activiteiten die vallen onder de “Functioneel beheer service” en waarbij het kennisportal informatiesysteem ondersteuning biedt vallen onder de processen “Aanpassen informatiemodel” en “Autorisatiebeheer”. De activiteiten die ondersteund worden door het kennisportal informatiesysteem die vallen onder de “Inhoudelijk beheer service” maken allemaal deel uit van het proces “Plaatsen en beheren van informatie”. Het proces “Opvragen informatie” beschrijft de activiteiten van de “Informatie opvraag service”. Onder het proces “Opvragen informatie” valt zowel het opvragen van informatie met een actieve (opvragen informatiepagina) als een passieve leveringsvorm (ontvangen nieuwsbrief). Ook de interactieve functionaliteit, zoals het plaatsen van een reactie of het stemmen op een poll valt onder dit proces. Het “Marketing van de kennisportal” proces is niet terug te vinden in het ArchiMate-diagram, omdat dit proces niet ondersteund hoeft te worden door het kennisportal informatiesysteem. De benoemde processen worden in het ArchiMate-

diagram niet nader uitgewerkt, omdat er geen duidelijke procesflow is te onderscheiden waarbij de verschillende activiteiten in de processen ondersteund worden door verschillende “Externe applicatie services”. De genoemde processen komen uit het procesmodel (zie paragraaf 3.5). In het procesmodel is een uitwerking van de activiteiten waaruit de processen bestaan te vinden.

Externe applicatie services

Het gebruik van twee externe applicaties door de gebruikers is vereist om de kennisportal te gebruiken. Dit zijn Microsoft Internet Explorer en Microsoft Outlook. Alle informatiepagina's (internetpagina's) die de kennisportal applicatie genereert moeten de gebruikers opvragen en openen met een internetbrowser. Microsoft Internet Explorer maakt deel uit van de Kantoor Automatisering van de politie. Voor alle genoemde processen genereert de kennisportal informatiepagina's. De kennisportal genereert in vier gevallen e-mailberichten: bij het autoriseren van een nieuwe kennisportal medewerker word er een e-mail gestuurd naar de nieuwe medewerker met daarin een bevestiging (proces “Autorisatiebeheer”). Als een gebruiker zich registreert op de kennisportal wordt er een activatie e-mail naar hem gestuurd (proces “Opvragen informatie”). Gebruikers ontvangen nieuwsbrieven waarvoor zij zich hebben ingeschreven per e-mail (proces “Opvragen informatie”). Nieuwsposters en de hoofdredacteur krijgen een notificatie e-mail indien informatie op de kennisportal lange tijd niet is aangepast (proces “Plaatsen en beheren informatie”). Voor het openen en lezen van al deze e-mailberichten is een e-mailclient vereist. Microsoft Outlook maakt deel uit van de Kantoor Automatisering van de politie. De informatie over de externe applicatie services die vereist zijn om de kennisportal te gebruiken (Microsoft Internet Explorer en Microsoft Outlook) komt uit de sectie “Technische aspecten” van het business model (zie paragraaf 3.3).

Applicatiecomponenten en services

De kennisportal applicatie bestaat uit twee hoofdcomponenten die gedeelde en gemeenschappelijke functionaliteit implementeren van vier gedeelde componenten. De twee hoofdcomponenten zijn: het “CMS” (Content Management Systeem) en de “Kennisportal front-end”. Om de specifieke functionaliteit voor bevragen van en beheer van de kennisportal zoveel mogelijk te bundelen bestaat de kennisportal applicatie uit twee hoofdcomponenten. Deze uitwerking is overeenkomstig met het contextdiagram (zie paragraaf 3.4). De functionaliteit die door beide hoofdcomponenten wordt gebruikt is ondergebracht in vier componenten. De gedeelde componenten zijn: “Navigatie”, “Autorisatie”, “Layout” en “Statistieken”.

De functionaliteit van beide hoofdcomponenten is ondergebracht in de vorm van pagina's (PHP-scripts), al dan niet met een gebruikersinterface. Een uitzondering hierop vormen de deelcomponenten “Poll” en “ItemNavigatie” uit het hoofdcomponent “Kennisportal front-end”. De functionaliteit van de gedeelde componenten en de deelcomponenten “Poll” en “ItemNavigatie” is ook ondergebracht in PHP-scripts, maar deze web-scripts vormen geen pagina's en kunnen alleen gebruikt worden door een ander PHP-script. De uitwerking van alle componenten is beschreven bij de navigatiestructuur (zie paragraaf 4.3) en de functionele samenhang van de kennisportal (zie paragraaf 4.4).

In de figuur is te zien dat beide hoofdcomponenten informatiepagina's genereren die te bevragen zijn via de externe internetbrowser “Microsoft Internet Explorer”. De verschillende e-mailberichten die door de gebruikers zijn te openen met de e-mailclient Microsoft Outlook (o.a. de nieuwsbrief) worden allemaal genereert door het “CMS”-component. Van het “CMS”-component verwijst een pijl naar het “Kennisportal Front-end”-component om te symboliseren dat alle informatie die via de kennisportal bevraagd kan worden ingevoerd (en beheerd) wordt met behulp van het CMS.

Externe infrastructuur services

De applicatiecomponenten van de kennisportal vereisen vier infrastructurele services. De gegevens van de kennisportal moeten worden opgeslagen, hiervoor biedt de "Opslag service" ondersteuning. Voor het verwerken van de gegevens, het genereren van de gebruikersinterface in de vorm van internetpagina's en het beschikbaar stellen van deze internetpagina's maakt de kennisportal gebruik van de infrastructurele service "Server applicaties". De "Server applicaties" bestaan primair uit een webserver applicatie waarbinnen PHP draait. Om de gegenereerde internetpagina's (inclusief de e-mailnieuwsbrief) te kunnen tonen aan de kant van de gebruikers is infrastructurele ondersteuning van "Client applicaties" vereist. De "Client applicaties" bestaan primair uit Microsoft Internet Explorer voor het opvragen van de informatiepagina's en Microsoft Outlook voor het bekijken van de nieuwsbrief. Voor de communicatie tussen de "Server applicaties" en "Client applicaties" en tussen de "Server applicaties" en "Opslag service" maakt de kennisportal gebruik van de "Netwerk service".

Infrastructuur

De infrastructuur die de infrastructuur services ondersteunt bestaat uit een drietal mid-range servers, het Politie Intranet en de Kantoor Automatisering. De "Opslag service" maakt gebruik van een mid-range server met een relationele database (Oracle) voor de opslag van alle gegevens van de kennisportal. Alleen de publicaties die in de vorm van bestanden op de kennisportal worden geplaatst vormen hierop een uitzondering. Deze worden opgeslagen op een aparte mid-range server met een voorziening om bestanden te delen via het netwerk. De "Server applicaties" die vereist zijn om de kennisportal applicatie te laten werken maken ook gebruik van een mid-range server. Deze Microsoft Windows 2003 Server is uitgerust met Microsoft Internet Information Services als webserver. Binnen de webserver is PHP geïnstalleerd voor het genereren van de informatiepagina's en e-mailberichten. Indien toegestaan volgens de vtsPN infrastructuur richtlijnen is het capaciteitstechnisch mogelijk de drie configuraties van de mid-range servers samen te voegen tot één of twee mid-range servers. Het gebruik van minder servers kan leiden tot lagere kosten, maar verkleint de flexibiliteit voor eventuele uitbreidingen. Dit is de reden dat dit ontwerp uitgaat van het gebruik van drie mid-range servers. De "Client applicaties" die noodzakelijk zijn om de kennisportal applicatie te gebruiken vallen allemaal onder de bestaande "Kantoor Automatisering". De genoemde infrastructuur componenten zijn onderling verbonden via het "Politie Intranet" dat de infrastructuur van de "Netwerk service" vormt. De informatie over de infrastructuur componenten die het kennisportal informatiesysteem ondersteunen komen uit de sectie "Technische aspecten" uit het businessmodel (zie paragraaf 3.3).

In het vervolg van het ontwerp worden de applicatiecomponenten verder uitgewerkt. De functionaliteit van de kennisportal applicatie (bestaande uit de componenten genoemd in de "Applicatiecomponenten en services"-laag van het ArchiMate-diagram) is ondergebracht in de vorm van PHP-scripts. De verschillende typen componenten bestaan uit de onderstaande PHP-scripts.

Hoofdcomponent	PHP-scripts die pagina zijn (al dan niet met gebruikersinterface).
Deel component	PHP-scripts die geen pagina zijn, functionaliteit is onderdeel van, en wordt gebruikt door één hoofdcomponent.
Gedeeld component	PHP-scripts die geen pagina zijn, functionaliteit wordt gebruikt in beide hoofdcomponenten.

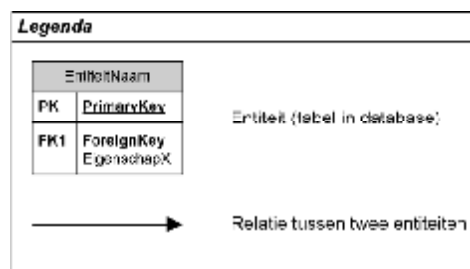
De functionaliteit van de hoofdcomponenten “CMS” en “Kennisportal front-end” wordt in paragraaf 4.3 uitgewerkt in de vorm van pagina’s waaruit deze componenten van de kennisportal applicatie bestaan.

In paragraaf 4.4 wordt de samenhang van deze pagina’s met de functionaliteit van de “deel componenten” en “gedeelde componenten” en de databasestructuur uitgewerkt. Een beschrijving van de interne (relationele) databasestructuur van de database wordt uitgewerkt in paragraaf 4.2. Een beschrijving van de organisatorische inrichting, die in het ArchiMate-diagram in de drie bovenste lagen wordt genoemd, en globaal beschreven is bij de systeemgrens gedurende de Analysefase (zie paragraaf 3.4), wordt verder uitgewerkt in paragraaf 4.5.

4.2 Databasestructuur (DMD)

Aan de hand van de data-eisen (zie paragraaf 3.2) en de domein-niveau eisen (zie paragraaf 3.6) is er een database model (DMD) gemaakt die de opslag van de kennisportal gegevens weergeeft. Om het overzicht te bewaren is het DMD opgedeeld in twee figuren. Figuur 30 geeft de entiteiten weer die gebruikt worden voor de representatie van het informatiemodel met de domeinen en informatieobjecten, de autorisatie van de gebruikers (alle actor-rollen) van de kennisportal en het opslaan van de persoonlijke instellingen van de gebruikers, inclusief de inschrijvingen op de nieuwsbrieven. In Figuur 31 zijn de entiteiten gemodelleerd die de functionaliteit en eigenschappen van de informatieobjecten representeren overeenkomstig het servicemodel en voor het bijhouden van de statistieken.

De entiteiten *Gebruiker* en *ConcreetInformatieobjectItem* komen voor in beide DMDs en vormen in feite één en dezelfde entiteit. Elke entiteit heeft een “primary key” waarmee elke rij binnen een entiteit uniek te identificeren is: dit is in de DMD aangegeven met “PK” voor de eigenschap (het attribuut) dat deze rol vervult. De relaties tussen de entiteiten zijn aangegeven met behulp van pijlen en attributen in de entiteiten die de relatie verwezenlijken. Een relatie bestaat uit een attribuut in een entiteit, “foreign key” genaamd (aangegeven met FK in de DMD) die de waarde bevat van de primaire key van de rij uit de entiteit waar naar wordt verwezen. In Figuur 29 staat de legenda van de DMD. Bij de twee DMD modellen staat een toelichting op de entiteiten en relaties.



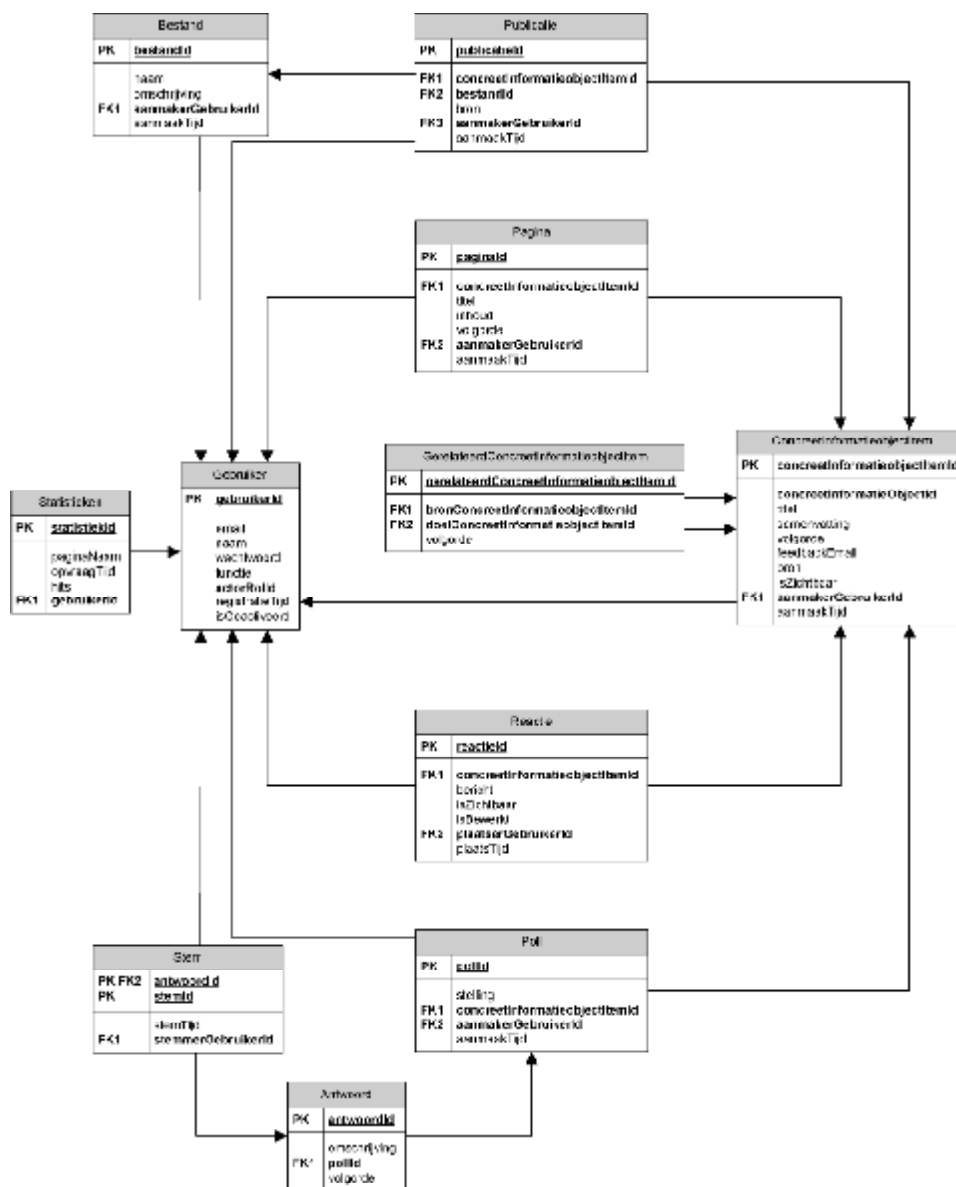
Figuur 29: DMD legenda

de kennisportal, maar wel indirect in de vorm van concrete domeinen en informatieobjecten. Deze zijn gerepresenteerd in de DMD met de entiteiten *ConcreetDomein* en *ConcreetInformatieobject*. Bijvoorbeeld het (abstracte) domein “Afdeling” uit het informatiemodel kent onder andere de concrete domeinen “Communicatie”, “VG-Land”, etc. Op een vergelijkbare wijze kennen (abstracte) informatieobjecten concrete informatieobjecten en staan deze als zodanig als rij in de entiteit *ConcreetInformatieobject*. De (abstracte) domeinen die met een ster gemarkeerd zijn in het informatiemodel zullen meerdere concrete domeinen kennen (en dus ook meerdere rijen hebben in de entiteit *ConcreetDomein*). De domeinen zonder ster zullen één exemplaar (met bijbehorende rij in de entiteit *ConcreetDomein*) kennen. Aangezien een concreet informatieobject uit meerdere items kan bestaan (bijvoorbeeld nieuwsberichten) is de entiteit *ConcreetInformatieobjectItem* opgenomen die per item een rij bevat. Een eenvoudig voorbeeld om de representatie van het informatiemodel in het DMD weer te geven is als volgt.

Tabel 6: Voorbeelduitwerking informatiemodel in DMD, de relaties zijn horizontaal af te lezen.

Entiteit					
	Abstract-Domein	Abstract-Informatieobject	Concreet-Domein	Concreet-Informatieobject	Concreet-InformatieobjectItem
Rijen in entiteit	Afdeling	Nieuws van de afdeling	Communicatie	Nieuws van communicatie	Nieuwsbericht 1
					Nieuwsbericht 2
					Nieuwsbericht n
		VG-Land	VG-Land	Nieuws van VG-Land	Nieuwsbericht a
					Nieuwsbericht b
					Nieuwsbericht c

Voor de autorisatie van de gebruikers zijn de entiteiten *Gebruiker*, *ActorRol* en *BeheerRechten* opgenomen. Van elke persoon die gebruik maakt van de kennisportal en zich registreert staan de registratiegegevens in de entiteit *Gebruiker*. De actor-rol die de gebruikers vervullen en die tijdens het autorisatieproces wordt gebruikt om vast te stellen, welke autorisatierechten, welke gebruiker heeft, is vastgelegd in de relatie met de *ActorRol* entiteit. De functie die een gebruiker vervult gedurende zijn “normale” werkzaamheden is vastgelegd in de relatie met de *Functie* entiteit. Door een functie te koppelen aan een gebruiker wordt het mogelijk om statistieken van het gebruik van de kennisportal te genereren per functie. In een later stadium kan door het bestaan van (de relatie met) de *Functie* entiteit eventueel ook informatie worden aangeboden per functie (al dan niet zichtbaar voor gebruikers die een andere functie bekleden). Met behulp van de *BeheerRechten* entiteit kunnen gebruikers die nieuwsposter of redacteur zijn toegewezen worden aan concrete domeinen waarbinnen zij de informatie beheren. Op vergelijkbare wijze wordt de *NieuwsbriefInschrijving* entiteit gebruikt om vast te leggen welke gebruiker een nieuwsbrief wil ontvangen. Een gebruiker kan zich aanmelden voor een nieuwsbrief van een concreet informatieobject (om eens per tijdspanne een overzicht van de laatste informatieobject items te ontvangen) of een concreet domein (waarbij de gebruiker eens per tijdsspanne een overzicht ontvangt van de wijzigingen binnen het betreffende domein). In de *WeergaveVoorkeur* entiteit worden de persoonlijke gebruikers instellingen ten aanzien van de interface van de kennisportal opgeslagen. Iedere gebruiker kan voor de indexpagina opgeven hoe de navigatiemenu's moeten worden vormgegeven, zodat de voor hem interessante informatie snel en eenvoudig toegankelijk is. Per concreet en/of abstract domein en/of informatieobject kan de gebruiker aangeven of en op welke wijze (links naar de) de betreffende informatie toegankelijk zijn in het navigatiemenu. Om deze voorkeuren op te slaan heeft de entiteit *WeergaveVoorkeur* relaties naar de entiteiten *AbstractDomein*, *AbstractInformatieobject*, *ConcreetDomein*, *ConcreetInformatieobject*. Om het figuur overzichtelijk te houden is alleen de relatie tussen *WeergaveVoorkeur* en *ConcreetDomein* gemodelleerd met een pijl in de DMD.



Figuur 31: DMD (2/2) Servicemodel en statistieken

In het bovenstaande DMD (Figuur 31) is het concrete informatieobject item (wat elk bericht op de kennisportal is) uitgewerkt, zodat bij elk bericht de gegevens opgeslagen kunnen worden om de functionaliteit zoals beschreven in het servicemodel te ondersteunen. Te zien is dat een informatieobject item kan bestaan uit één of meerder pagina's (met tekst (en plaatjes)), publicatie(s), reacties van gebruikers en/of een poll. De hiervoor benodigde gegevens worden gerepresenteerd door respectievelijk entiteit *Pagina*, *Publicatie*, *Reactie* en *Poll*. Een publicatie is een downloadbaar bestand waarvan de gegevens zijn opgeslagen in de *Bestand* entiteit. Een poll bestaat uit een stelling (attribuut in entiteit *Poll*) met meerdere antwoordopties (entiteit *Antwoord*) waarop een gebruiker kan stemmen (entiteit *Stem*). Met behulp van de *GerelateerdConcreteInformatieobjectItem* kunnen verschillende informatieobject items naar elkaar verwijzen, zodat gebruikers eenvoudig andere relevante informatie kunnen opvragen. Bijvoorbeeld in een nieuwsbericht over een verstoring van applicatie X kan verwezen worden naar een bericht

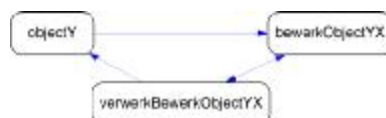
met een eerdere verstoring of naar project documentatie over de ontwikkeling van de opvolger van applicatie X.

De statistieken van elke opgevraagde pagina worden opgeslagen in de *Statistieken* entiteit. Bij het opvragen van iedere pagina wordt er een rij toegevoegd in deze entiteit. Ondanks dat dit een eenvoudige representatie is, is deze representatie voldoende om bij het opvragen van de statistieken verschillende weergaven te maken met statistieken per domein, informatieobject, etc. over verschillende tijdsspannen, per functie (door de koppeling van de entiteit *Statistiek* aan de entiteit *Gebruiker* en de entiteit *Functie* aan de entiteit *Gebruiker*) of eventueel zelfs per gebruiker.

4.3 Navigatiestructuur

Aan de hand van de domein-niveau eisen (zie paragraaf 3.6) is de navigatiestructuur van de kennisportal bepaald. De navigatiestructuur is een structurering in de vorm van PHP pagina's van de functionaliteit van de beschreven hoofdcomponenten uit het ArchiMate-diagram (zie paragraaf 4.1). In de navigatiestructuur is te zien uit welke pagina's de kennisportal bestaat. Daarnaast is te zien hoe de gebruikers van de ene naar de andere pagina kunnen navigeren. Uit de naam van de pagina's is globaal af te leiden welke functionaliteit is geïmplementeerd per pagina. Iedere pagina wordt geïmplementeerd als een individueel PHP-script eventueel gebruik makend van gedeelde componenten en/of deelcomponenten (zie het ArchiMate-diagram in paragraaf 4.1) die elk ook bestaan uit een PHP-script. Het PHP-script realiseert de vereiste functionaliteit en genereert de bijbehorende gebruikersinterface. Van welke pagina naar welke pagina kan worden genavigeerd is aangegeven doormiddel van pijlen die de richting van de navigatie aangeven. De navigatie die is gemodelleerd met een gestippelde pijl is alleen uit te voeren door gebruikers met de juiste autorisatierechten. In de navigatiestructuur diagrammen zijn alleen de navigatie mogelijkheden gemodelleerd die bestaat uit links, re-directs (waarbij een kennisportal pagina zonder tussenkomst van een gebruiker een vervolg pagina oproept) en formulieren die naar een verwerkingspagina worden opgestuurd. De navigatie die mogelijk is door het gebruik van de knoppen "Vorige" en "Volgende" in de internetbrowser is om het overzicht te bewaren niet opgenomen, maar in bijna alle gevallen wel mogelijk. De pagina's die in de diagrammen grijs zijn weergegeven vormen het belangrijkste deel van de functionaliteit van de use cases die in de Analysefase worden opgesteld (zie paragraaf 3.6).

Pagina's waarvan de naam begint met "verwerk" hebben geen gebruikersinterface, maar bestaan enkel uit een PHP-script voor de verwerking van gegevens. Het ontbreken van de gebruikersinterface bij de "verwerk"-pagina's is ook te zien in de BCE-diagrammen (zie paragraaf 4.4) waar deze pagina's alleen bestaan uit een controller class (die geen boundary class genereert). Eventuele feedback die deze "verwerk"-controller genereert wordt aan de gebruiker gecommuniceerd door de opvolgende pagina die de "verwerk"-pagina automatisch oproept doormiddel van een re-direct. De algemene (werking van de) navigatiestructuur van de "verwerk"-pagina's is te zien in Figuur 32.

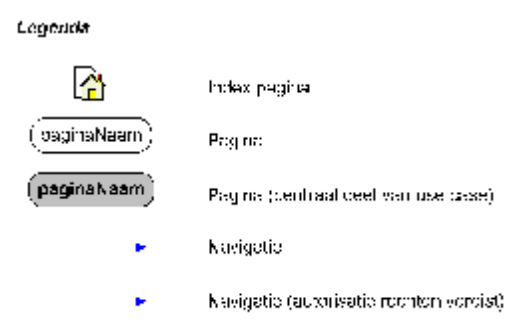


Figuur 32: Structuur van "verwerk"-pagina's in navigatiestructuur

Dit werkt als volgt. Vanaf de pagina *objectY*, die "object Y" beschrijft, wordt gelinkt naar de pagina *beworkObjectYX* om "object YX" wat een eigenschap of subobject van "object Y" is te kunnen

bewerken. Deze link kan worden aangeklikt door een gebruiker. De pagina *bewerkObjectYX* bevat een formulier om de waarden van de eigenschappen van het “object YX” in te voeren. Na het invullen van het formulier wordt het formulier door de gebruiker opgestuurd en door de pagina *verwerkBewerkObjectYX* verwerkt. Indien de werking zonder fout verloopt roept de pagina *verwerkBewerkObjectYX* automatisch de pagina aan die het object waarvan het bewerkte object onderdeel van uitmaakt (in dit voorbeeld *objectY*). Indien er tijdens het verwerken van het formulier wel een fout optreedt, roept de pagina *verwerkBewerkObjectYX* automatisch de pagina aan die de “verwerk”-pagina heeft opgeroepen (in dit voorbeeld *bewerkObjectYX*). Door deze structuur is het voor de gebruiker duidelijk zichtbaar om te zien of de ingevoerde gegevens correct zijn verwerkt of niet. Doordat deze structuur overeenkomstig is voor alle objecten die bewerkt kunnen worden is de kennisportal voor de gebruikers eenduidig en mede daardoor eenvoudig in gebruik.

De navigatiestructuur is opgedeeld in drie diagrammen. Twee voor het hoofdcomponent “Kennisportal front-end” en één voor het hoofdcomponent “CMS”. Het eerste diagram (Figuur 34) geeft een overzicht van de pagina's die de primaire functionaliteit van de kennisportal front-end (voor de gebruikers zichtbare voorkant) bevatten. Het tweede diagram (Figuur 35) beschrijft de samenhang van de pagina's met de ondersteunende functionaliteit van de kennisportal front-end. Het derde diagram (Figuur 36) beschrijft de navigatiestructuur van het kennisportal CMS. Bij elk navigatiestructuur diagram staat een korte toelichting op het diagram. De legenda behorende bij de navigatiestructuur is te zien in Figuur 33.

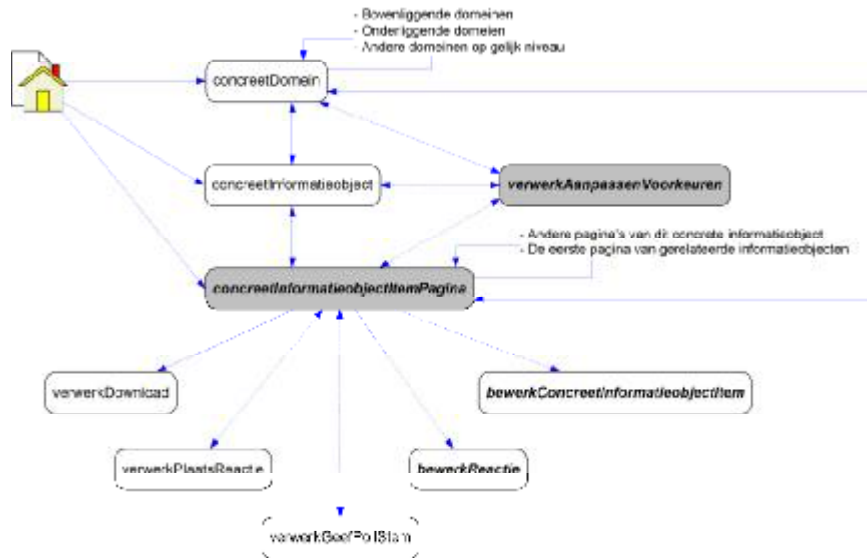


Figuur 33: Navigatiestructuur legenda

4.3.1 Kennisportal (front-end)

De primaire functionaliteit (zie Figuur 34) van het “Kennisportal front-end”-component bestaat uit een verzameling pagina's die het mogelijk maakt om te navigeren en alle informatie op te vragen volgens de domeinstructuur (concreetDomein, concreetInformatieobject, concreetInformatieobjectItemPagina). Deze navigatie in de domeinstructuur vormt een vast onderdeel van de algemene navigatie op de kennisportal en is daarom in vergelijkbare vorm beschikbaar (op te vragen) op alle pagina's van de kennisportal (zowel in de front-end als het CMS). Vanaf een willekeurige pagina in de domeinstructuur kan worden ingeschreven op een nieuwsbrief (verwerkAanpassenVoorkeuren), mits het domein of informatieobject het ondersteunt en de gebruiker is ingelogd. Eenmaal op een pagina van een item (een bericht) van een concreet informatieobject (concreetInformatieobjectItemPagina) is het voor de gebruiker mogelijk een andere pagina van het betreffende item op te vragen (concreetInformatieobjectItemPagina), een publicatie in de vorm van een download te openen (verwerkDownload) of te reageren door het plaatsen van een reactie (verwerkPlaatsReactie) of door te stemmen op een poll (verwerkGeefPollStem). Om de genoemde functionaliteit te kunnen gebruiken moet het

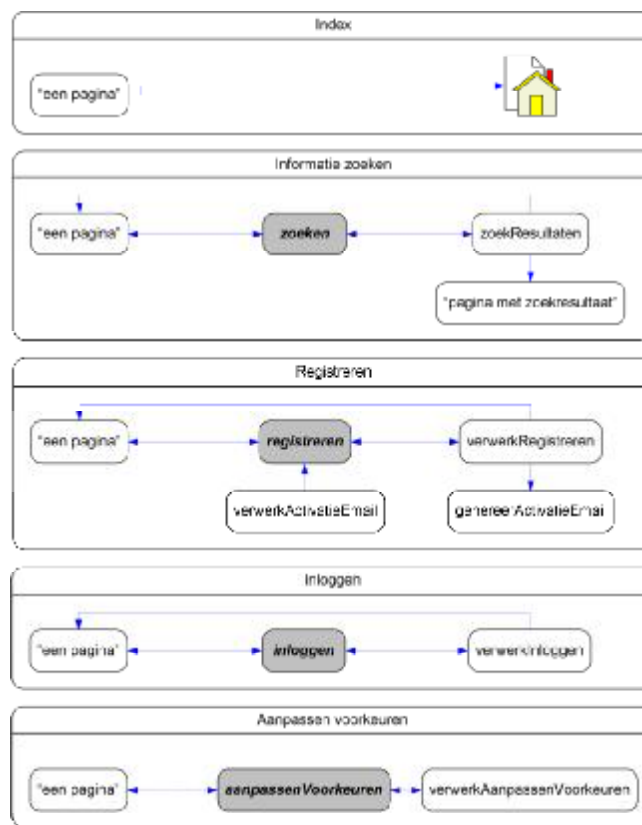
informatieobject deze ondersteunen en de gebruiker in bepaalde gevallen ingelogd zijn (indien stippellijn). Een nieuwsposter kan (mits ingelogd) van de pagina van een item direct naar het CMS gaan om het betreffende item aan te passen (of te verwijderen). Op dezelfde wijze kan een redacteur direct naar het CMS gaan om een reactie aan te passen (of te verwijderen).



Figuur 34: Navigatiestructuur (1/3) Kennisportal front-end primaire functionaliteit

Naast de genoemde pagina's die gezamenlijk de primaire functionaliteit van de kennisportal front-end realiseren is vanaf alle pagina's (die voorzien zijn van een gebruikersinterface) ondersteunende functionaliteit op te vragen. Een overzicht hiervan is afgebeeld in Figuur 35. De volgende ondersteunende functionaliteit is aanwezig en kan vanaf elke pagina van de kennisportal front-end worden opgevraagd:

- De index (of homepage) pagina worden opgevraagd.
- Er kan een zoekopdracht worden begonnen door de pagina "zoeken" op te vragen. Na het invoeren en versturen van de zoekopdracht wordt een pagina getoond met het resultaat van de zoekopdracht (zoekResultaten). Vanaf deze pagina kan de gebruiker een resultaat aan klikken. Dit zal veelal de pagina *concreetInformatieobjectItemPagina* zijn.
- De gebruiker kan de registratie-pagina opvragen om zich te registreren. Na het invoeren en versturen van het registratieformulier worden de gegevens gecontroleerd (*verwerkRegistreren*) en een activatie e-mail gegenereerd als de registratie succesvol is verlopen (*genereerActivatieEmail*). In de activatie-e-mail die naar de geregistreerde gebruiker wordt gemaild staat een link naar de pagina *verwerkActivatieEmail*. Bij het opvragen van deze pagina (via de e-mail) wordt het registratieproces voltooid.
- De gebruiker kan de inlog-pagina opvragen om in te loggen (mits nog niet ingelogd). De *verwerkInloggen* pagina controleert de ingevoerde gegevens (e-mail en wachtwoord) en zal al dan niet de status van de gebruiker veranderen in "ingelogd".
- De pagina om de persoonlijke voorkeuren aan te passen (*aanpassenVoorkeuren*) worden opgevraagd (mits ingelogd). Op deze pagina kunnen ondermeer de nieuwsbrief inschrijvingen worden aangemaakt en beheerd.

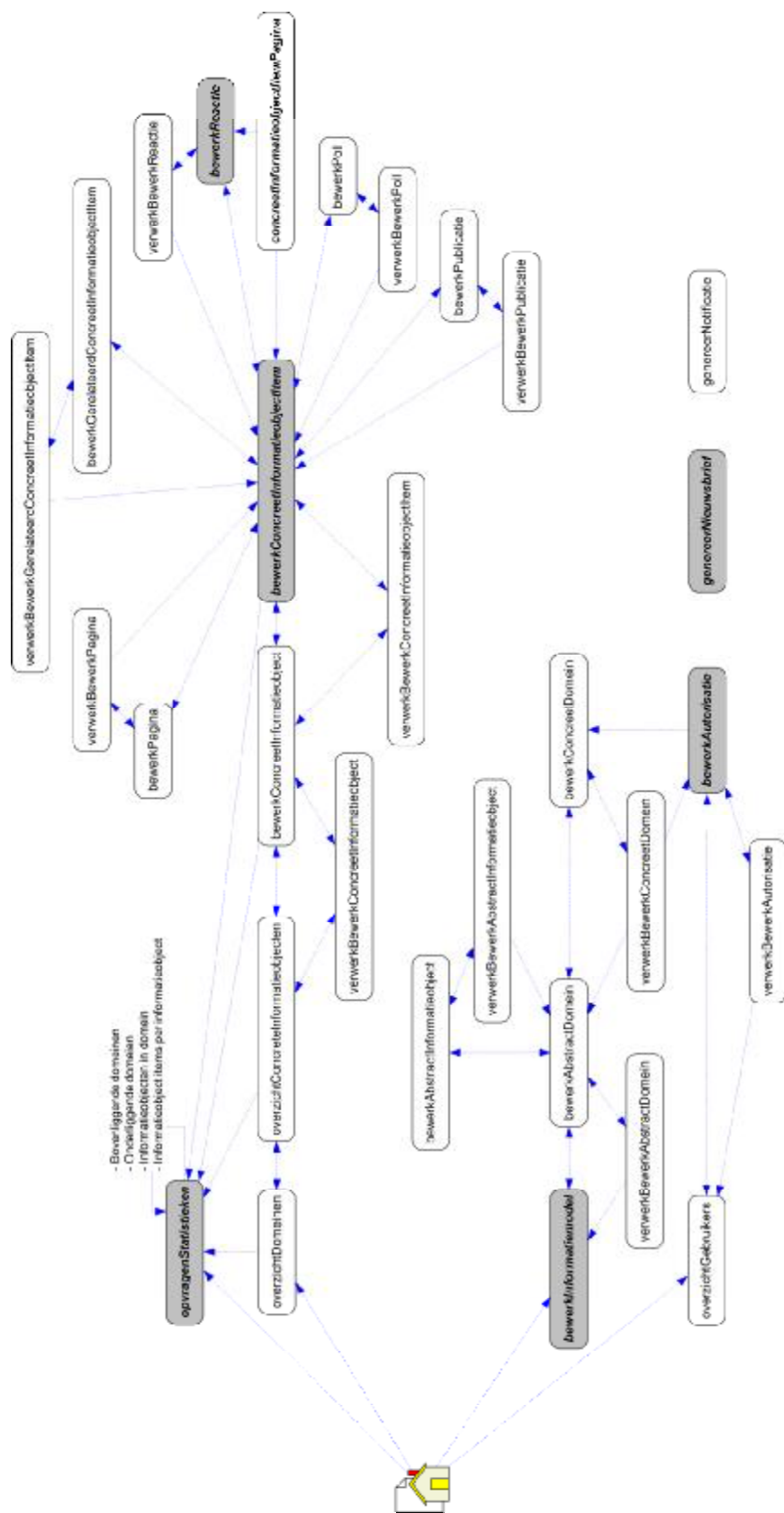


Figuur 35: Navigatiestructuur (2/3) Kennisportal front-end ondersteunende functionaliteit

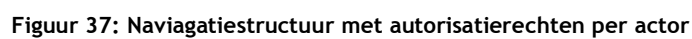
4.3.2 CMS

Figuur 36 toont de pagina's waaruit het CMS bestaat. Het content management systeem bestaat grofweg uit vijf onderdelen. Eén onderdeel is voor het aanmaken en beheren van concrete informatieobjecten en items daarvan (de berichten zelf). Dit onderdeel bestaat uit de pagina *genereerNotificatie* (die e-mailberichten genereert voor nieuwsposters als informatie lange tijd niet is aangepast) en alle pagina's aan de bovenkant van het diagram, rechts van de pagina *overzichtDomeinen*. Alleen de pagina *opvragenStatistieken* vormt hierop een uitzondering en vormt zelfstandig een tweede onderdeel van het CMS. Een derde deel van het CMS is voor het invoeren en beheren van de autorisatierechten van alle kennisportal medewerkers (*overzichtGebruikers*, *bewerkAutorisatie*, *verwerkBewerkAutorisatie*). Het vierde onderdeel bevat de pagina's die nodig zijn om het informatiemodel, bestaande uit de abstracte en concrete domeinen en de abstracte informatieobjecten, in te voeren en te beheren (*bewerkInformatiemodel*, (*verwerk*)*BewerkAbstractDomein*, (*verwerk*)*BewerkConcreetDomein*, (*verwerk*)*BewerkAbstractInformatieobject*). Het vijfde onderdeel van het CMS is verantwoordelijk voor het genereren van de e-mailnieuwsbrieven. Dit onderdeel bestaat alleen uit de pagina *genereerNieuwsbrief* die periodiek door een timer wordt gestart en daardoor niet via een andere pagina op te vragen is. Voor de pagina *genereerNotificatie* van het eerst genoemde onderdeel van het CMS geldt hetzelfde.

In Figuur 37 is nogmaals de navigatiestructuur van het CMS weergegeven met de toevoeging dat is aangegeven welke pagina's door welke actoren opgevraagd kunnen worden. De actor <<timer>> is opgenomen voor de pagina's die periodiek door de kennisportal worden gestart (zie ook de use cases in paragraaf 3.6).

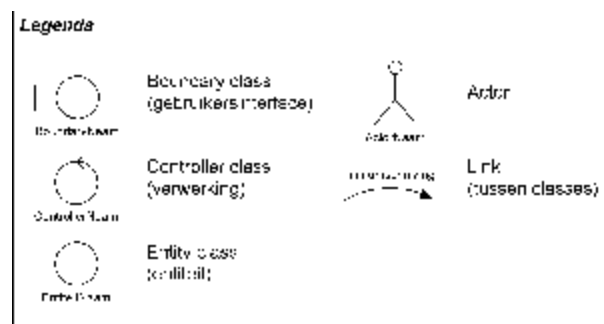


Figuur 36: Navigatiestructuur (3/3) CMS



4.4 Functionele samenhang (BCE)

Op basis van de gegevens die zijn verkregen uit het ArchiMate-diagram (zie paragraaf 4.1), de componenten van de kennisportal; de entiteiten uit het DMD (zie paragraaf 4.2) en de navigatiestructuur (zie paragraaf 4.3), die de hoofdc componenten opdeelt in pagina's met elk hun eigen functionaliteit; is een BCE-diagram gemaakt van de kennisportal. Om te voorkomen dat het BCE-diagram onleesbaar wordt, is het diagram opgedeeld in elf delen (Figuur 39 t/m Figuur 49) die allemaal de functionele samenhang van een gedeelte van de kennisportal beschrijven. De opbouw van de BCE-diagrammen is over het algemeen als volgt; van links naar rechts: actor-rol boundary class - controller class - entiteit(en). Iedere controller class wordt geïmplementeerd in de vorm van een PHP-script. Veelal hebben steeds één boundary-class en één controller class dezelfde naam (die overeenkomt met de pagina namen in de navigatiestructuur), omdat de controller class (PHP) een boundary class genereert (HTML). In een aantal gevallen is deze naam afgekort om de leesbaarheid van de diagrammen te verhogen. Bijvoorbeeld *concreetInformatieobjectItemPagina* is afgekort tot *concrInfobjItemPagina*. Alle controller classes die een boundary class genereren zijn minimaal één keer volledig uitgewerkt. Om de diagrammen overzichtelijk te houden zijn de controller classes die in een BCE-diagram een ondergeschikte rol spelen niet uitgewerkt (de boundary class die zij genereren en de entiteiten die ze daarvoor gebruiken worden niet afgebeeld). De legenda met daarin de symbolen die gebruikt worden in de BCE-diagrammen is hieronder te vinden in Figuur 38.



Figuur 38: BCE legenda

De labels van de links tussen de verschillende classes in het BCE-diagram kunnen naast een omschrijving van de gegevens die over de link gaan, één van de onderstaande gedefinieerde labels bevatten.

Tussen controller class en entity class

Geen label	De controller class gebruikt van gegevens die zijn opgeslagen in de entiteit, er wordt een rij opgevraagd in de entiteit.
<<create>>	De controller class maakt nieuwe gegevens aan in de entiteit, er wordt een rij aangemaakt in de entiteit.
<<update>>	De controller class wijzigt bestaande gegevens in de entiteit, er wordt een rij aangepast in de entiteit.
<<delete>>	De controller class verwijdert bestaande gegevens in de entiteit, er wordt een rij verwijderd uit de entiteit.
<<write>>	De controller class voert afhankelijk van de situatie een <<create>>, <<update>> en/of <<delete>> uit op de gegevens in de entiteit.

Bestaat? De controller class controleert of de van de gebruiker ontvangen gegevens overeenkomen met de gegevens die zijn opgeslagen in de entiteit. Bijvoorbeeld bij het verwerken van een stem op een poll moet het van de gebruiker ontvangen nummer van de poll waarop gestemd wordt voorkomen in de entiteit *Poll*.

In het geval dat voor het aanmaken, wijzigen of verwijderen van bepaalde gegevens gecontroleerd wordt of de betreffende (af andere vereiste) gegevens bestaan, verwijst de pijl van de link tussen de entity class en controller class naar beide classes.

Tussen boundary class en controller class

HTML Een controller class kan een boundary class (in de vorm van een HTML-pagina) genereren om met de gebruiker te communiceren. In de BCE-diagrammen is dit aangegeven met een overeenkomstige naam van controller class en boundary class en tussen beide classes een link met de naam "HTML" om aan te geven dat de gegenereerde boundary class een HTML-pagina is.

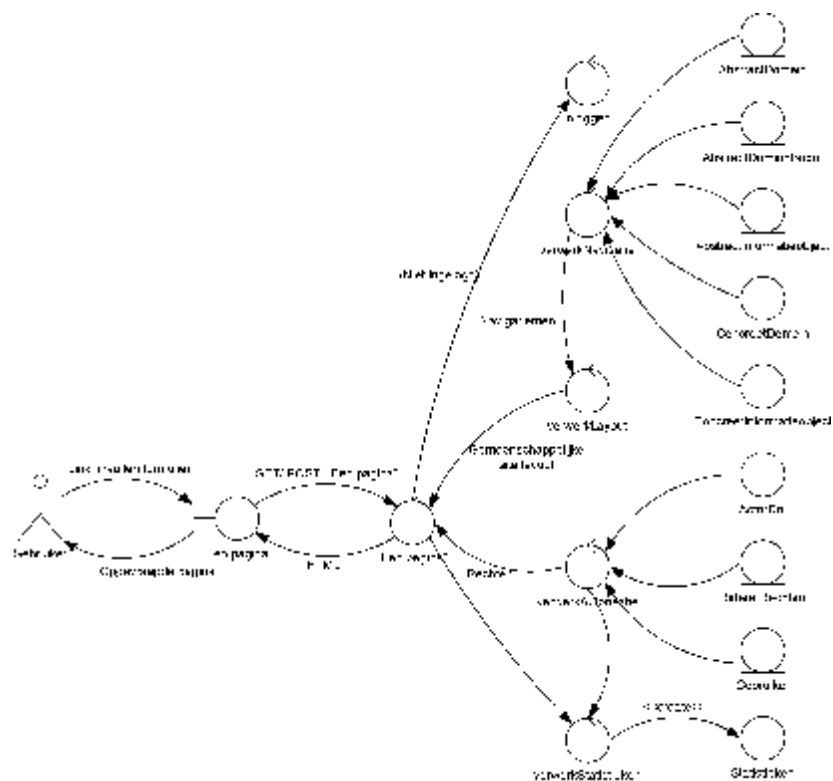
GET / POST De gegevens worden van een boundary class naar een controller class gestuurd over het HTTP protocol. HTTP biedt ondersteuning voor het versturen van gegevens via GET (het aanklikken van een link, zichtbaar in de adresbalk van de internetbrowser) en via POST (het versturen van een formulier, onzichtbaar in de adresbalk van de internetbrowser).

Tussen twee controller classes

Geslaagd? In bepaalde gevallen roept een controller class een andere controller class op waarbij de eerste controller class aan de tweede doorgeeft of de uitgevoerde verwerking is geslaagd of niet. Het gedrag van de tweede (aangeropen) controller is afhankelijk van het ontvangen resultaat van de eerste controller.

(Voorwaarde) De aanroep van een controller class door een andere controller class is in bepaalde gevallen afhankelijk van een voorwaarde. Afhankelijk van het resultaat van de verwerking van de eerste controller class wordt al dan niet een andere controller class aangeropen.

Hieronder volgt het overzicht van de BCE-diagrammen. Onder elke diagram staat een korte omschrijving en worden eventuele opmerkingen vermeld.



Figuur 39: BCE (1/11) Algemene verwerking inclusief verwerking van autorisatie, statistieken, layout en navigatie (zie gedeelde componenten in het ArchiMate-diagram).

In Figuur 39 wordt de functionaliteit beschreven die voor alle kennisportal pagina's geldt (zowel van het hoofdcomponent CMS als de kennisportal front-end). Deze functionaliteit maakt deel uit van de gedeelde componenten die zijn beschreven in het ArchiMate-diagram (zie paragraaf 4.1). De controller classes van de gedeelde componenten worden net als alle overige controller classes als individueel PHP-script geïmplementeerd.

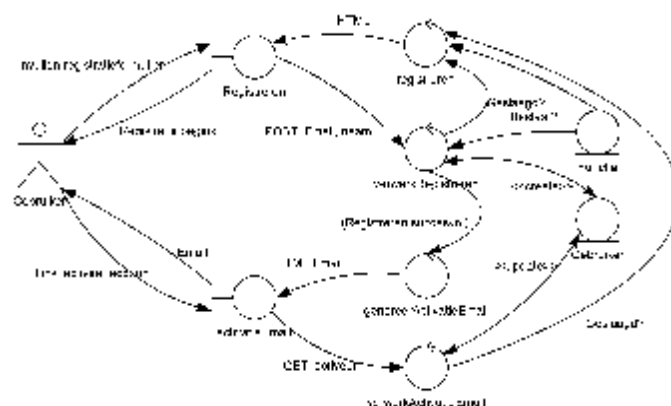
verwerkNavigatie; het genereren van een navigatiemenu met daarin de domeinen en informatieobjecten op basis van het ingevoerde informatie- en servicemodel.

verwerkLayout; het genereren van de layout delen die voor alle pagina's identiek zijn.

verwerkAutorisatie; het verwerken van de autorisatie, zodat de controller class behorend bij een pagina "weet" welke functionaliteit toegankelijk gemaakt moet worden.

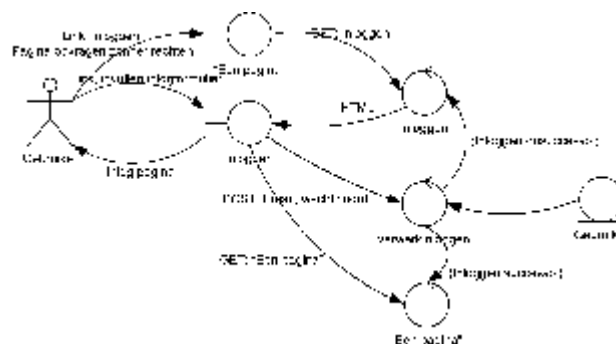
verwerkStatistieken; de pagina aanvraag opslaan om statistieken te kunnen genereren.

Bij de boundary class en controller class met de naam "Een pagina" kan de naam worden ingevuld van iedere pagina met uitzondering van alle pagina's waarvan de naam begint met "verwerk" (zie de navigatiestructuur in paragraaf 4.3 voor een overzicht). Deze pagina's zijn verantwoordelijk voor de verwerking van gegevens en genereren geen output in de vorm van een boundary class, maar redirecten na het verwerken van de gegevens naar een andere pagina die wel een gebruikersinterface genereert. Voor de "verwerk"-pagina's geldt daarom de functionaliteit uit bovenstaande BCE, maar dan zonder de boundary class "Een pagina" en de controller classes *verwerkNavigatie* en *verwerkLayout*, omdat al deze classes enkel benodigd zijn voor het genereren van een boundary class (gebruikersinterface).



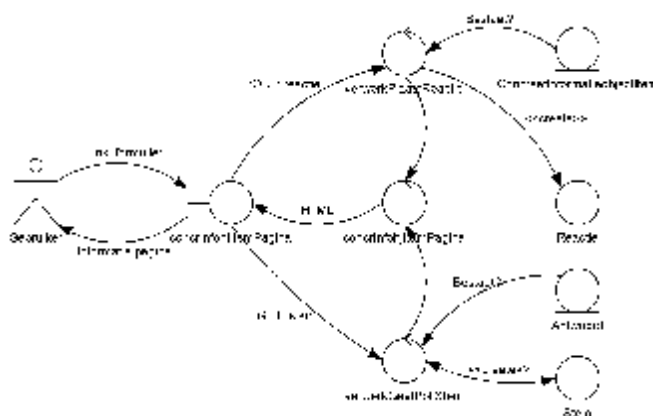
Figuur 41: BCE (3/11) Registreren, inclusief het activeren van een aangemaakt account

Het registratieproces, bestaande uit het invullen van het registratieformulier gevolgd door het bevestigen van de registratie doormiddel van het aanklikken van de activatie link in de activatie-e-mail is weergegeven in Figuur 41.



Figuur 42: BCE (4/11) Inloggen

Het inlogproces is weergegeven in Figuur 42. De inlogpagina wordt gepresenteerd nadat deze door een gebruiker wordt opgevraagd, of wanneer de gebruiker “Een pagina” oproept die autorisatierechten vereist terwijl de gebruiker nog niet is ingelogd. Na het invoeren van e-mailadres en wachtwoord, controleert de kennisportal (*verwerkInloggen*) of deze overeenkomen met de gegevens in de database. Zo ja, dan volgt er een re-direct naar de pagina waar de gebruiker op “*inloggen*” heeft geklikt). Zo nee, dan volgt een re-direct naar de pagina met het inlogformulier met daarbij een foutmelding.



Figuur 43: BCE (5/11) Interactie in de vorm van het geven van reacties en stemmen op een poll



Bijvoorbeeld het zoeken naar informatie in reacties die gebruikers hebben gepost kan op vergelijkbare wijze worden gerealiseerd, maar dan met een koppeling van de pagina "zoeken" met de entiteiten *Reactie*, *Gebruiker* en *Functie*.



Figuur 48 geeft een overzicht van het bewerken (inclusief het toevoegen en verwijderen) van objecten via het CMS. Onder een object wordt in dit geval ieder item bedoeld dat in het CMS bewerkt kan worden (te herkennen aan de pagina's met de namen *bewerk...* en *verwerkBewerk...*). Voor ieder object is bovenstaande structuur van toepassing. De notificatie is alleen van toepassing voor concrete informatieobject items en eigenschappen daarvan. Een uitwerking van het abstracte Figuur 48 is te zien in Figuur 49.

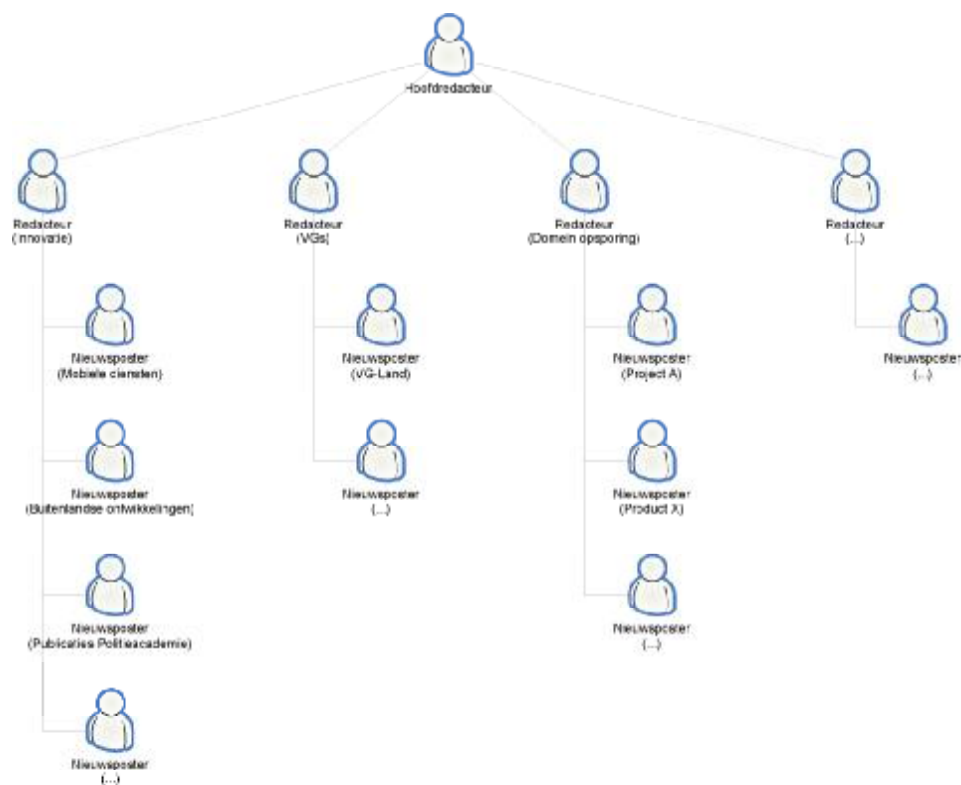
Kennisportal ontwikkelaanpak

4.5.1 Inhoudelijk beheer

Voor de organisatie van het inhoudelijk beheer is gekozen voor een structuur die bestaat uit drie lagen. De hoofdredacteur die eindverantwoordelijke is van alle inhoud op de kennisportal, de redacteurs die over een aantal domeinen heen de informatievoorziening proberen te optimaliseren (door het bewaken van nieuw en oud nieuws per domein, het aanwijzen van de juiste personen als nieuwsposter, etc) en de nieuwsposters die als decentrale redactie de informatie op de kennisportal plaatsen en beheren. De gedachte dat een kennisportal succesvol zal zijn indien deze voldoende informatie levert van hoge kwaliteit (zie ook het business model in paragraaf 2.1.3), ligt aan de grondslag voor de keuze voor de inrichting van de genoemde drie lagen. Door een grote groep mensen te benoemen tot nieuwsposter kan er veel informatie op de kennisportal geplaatst worden zonder dat het plaatsen veel tijd inneemt per persoon (onder het motto van vele kleine maken een grote). Daarnaast zal het inzetten van een grote groep nieuwsposters ten goede komen aan de diversiteit van de informatie. Door te kiezen voor een decentrale redactie zitten de nieuwsposters dicht bij de bron van de informatie (of vormen zij zelfs, zelf de bron), zodat informatie snel en correct geplaatst kan worden. Samenvattend: veel nieuwsposters leveren gezamenlijk veel en gevarieerde informatie; decentrale nieuwsposters zitten dicht bij de bron wat ten goede komt aan de kwaliteit van de informatie.

De nieuwsposters zijn minder gespecialiseerd op journalistiek gebied dan een centraal ingerichte redactie bestaande uit mensen met expertise op dit gebied en daardoor wellicht minder bedreven in het plaatsen van informatie. Dit wordt zoveel mogelijk ondervangen door het leveren van eenvoudige te gebruiken functionaliteit (met een vaste structuur) in het kennisportal informatiesysteem enerzijds. Anderzijds zullen de redacteurs ondersteuning bieden aan de nieuwsposters op zowel functioneel, inhoudelijk als communicatief vlak.

Gezien de omvang van de vtsPN is het voor de hoofdredacteur, als eindverantwoordelijke voor de inhoud van de kennisportal, ondoenlijk om te overzien waar de voor de kennisportal interessante informatie in de organisatie te vinden is. Oftewel, de hoofdredacteur heeft ondersteuning nodig voor het benoemen en aansturen van de nieuwsposters. Bij het aansturen van de nieuwsposters is het noodzakelijk een overzicht te hebben wat de over te brengen boodschap per kennisgebied (een kennisgebied bestaat uit een aantal samenhangende domeinen) en domein is, welke informatie reeds beschreven is per domein en welke, eventueel externe informatie nodig is om het volledige kennisgebied afdoende te beschrijven op de kennisportal. Omdat dit door de hoofdredacteur alleen niet te realiseren is, is voor het inhoudelijke beheer de laag van redacteurs tussen die hoofdredacteur en nieuwsposters opgezet. Elke redacteur is verantwoordelijk voor één kennisgebied met een aantal gerelateerde domeinen aansluitend bij zijn dagelijkse werkzaamheden. Daarnaast is het van belang dat de redacteurs de nieuwsposters kunnen ondersteunen voornamelijk op communicatief vlak, maar ook inhoudelijk en met de werking van de kennisportal (functioneel). Een schematisch voorbeeld van de drie lagen in de organisatie inrichting van het inhoudelijk beheer is afgebeeld in Figuur 50. Het voorbeeld bevat vier redacteurs en tien nieuwsposters, maar in de praktijk ligt dit aantal hoger.



Figuur 50: Voorbeeld organisatie inhoudelijk beheer

De gekozen structuur is tot op zekere hoogte vergelijkbaar met de inrichting van het inhoudelijk beheer van Politie KennisNet (PKN). Bij PKN zijn er een aantal kennismakelaars die verantwoordelijk zijn voor één of meerdere domeinen. Een domein is in dit verband een vakgebied (bijvoorbeeld “Opsporing”). De kennismakelaars sturen een redactieteam aan waarvan de leden, veelal in opdracht van de kennismakelaar, stukken schrijven of verzamelen. De kennismakelaars proberen het redactieteam zo samen te stellen dat de informatievoorziening van het domein zo compleet mogelijk beschreven kan worden in PKN. Alle informatie, geschreven door het redactieteam, komt via de kennismakelaar bij een vakredacteur terecht. De vakredacteur organiseert de informatie in het formaat van PKN en voert dit als zodanig in, in het PKN informatiesysteem.

Bij het inhoudelijke beheer van de vtsPN kennisportal kan de redacteur gezien worden als de PKN kennismakelaar. De nieuwsposters zijn vergelijkbaar met de leden van de PKN redactieteams. Echter een groot verschil tussen de organisatorische inrichting van de kennisportals en PKN is het feit dat de nieuwsposter (van de vtsPN kennisportal) direct en zelfstandig informatie op de kennisportal kunnen plaatsen. Op PKN verloopt dit proces altijd via de vakredacteur. De redacteur controleert dus niet de te plaatsen informatie van de nieuwsposters, voor plaatsing, zoals de vakredacteur bij PKN. Wel is er om te waarborgen dat de informatie die de nieuwsposters in de domeinen plaatsen gezamenlijk het kennisgebied beschrijven waar het domein ondervalt, op regelmatige basis overleg tussen nieuwsposters en redacteur van elk kennisgebied vereist, zodat de redacteur kan aansturen op veranderingen.

Hieronder staat een korte omschrijving en een puntsgewijs overzicht van de werkzaamheden en verantwoordelijkheden per actor-rol van inhoudelijk beheer.

Hoofdredacteur

De functie van hoofdredacteur wordt vervuld door een aangewezen vtsPN-medewerker van de afdeling communicatie. Gezien de omvang van de werkzaamheden zal de functie waarschijnlijk ongeveer 1 FTE bedragen. De vtsPN afdeling communicatie is organisatie verantwoordelijke voor de kennisportal. Binnen de afdeling communicatie is de hoofdredacteur verantwoordelijk voor de kennisportal.

Werkzaamheden en verantwoordelijkheden van de hoofdredacteur.

- Overleg met het bestuur en communicatieafdeling van de vtsPN om gezamenlijk of te stemmen wat de beoogde doelen zijn voor de kennisportal en welke koers gevolgd moet worden ten aanzien van het delen van informatie via de kennisportal.
- Overeenkomstig met de uitgestippelde koers en het informatiemodel definieert en beheert de hoofdredacteur kennisgebieden (met overeenkomstige domeinen). Per kennisgebied wordt een verantwoordelijke redacteur benoemd en het doel van het kennisgebied geformuleerd. Het aanstellen van nieuwsposters (in overeenstemming met de redacteurs) per domein en andere wijzigingen aan het redactieteam doorvoeren. Periodiek wordt bekeken of de doelen, en daarmee wellicht ook het redactieteam, aangepast moeten worden.
- Het instrueren en ondersteunen van de redacteurs en nieuwsposters met het beheren van informatie. Zowel over de werking van het CMS van de kennisportal als op het gebied van stijl van de te plaatsen informatie (woordgebruik, structuur van de tekst, opmaak van de tekst). Het is de verantwoordelijkheid van de hoofdredacteur dat de stijl van de informatie eenduidig is.
- Het maken van documentatie en het geven van cursussen die de redacteurs en nieuwsposters kunnen ondersteunen bij het zelfstandig uitvoeren van hun redactie werkzaamheden.
- Het aansporen van redacteurs die verantwoordelijk zijn voor een domein waar weinig recente aanvullingen en wijzigingen hebben plaatsgevonden (afhankelijk van het onderwerp van het domein) om de geplaatste informatie te controleren en/of nieuwe informatie bij te plaatsen. Dit om de kwaliteit van de informatie te borgen en de hoeveelheid informatie zo veel mogelijk op peil te houden.
- Communicatie over de kennisportal zodat de doelgroepen (de vtsPN-medewerkers en de politiemedewerkers) op de hoogte zijn van de kennisportal. Hierbij moet de hoofdredacteur bij ondersteund worden door de communicatieafdeling van de vtsPN.
- Analyseren van het informatiemodel door het doen van onderzoek naar de informatiebehoefte. Aanpassingen aan het informatiemodel geeft de hoofdredacteur door aan functioneel beheer die de noodzakelijke wijzigingen doorvoert. Inclusief het documenteren van veranderingen in de informatiebehoefte.

Redacteur

Een redacteur is verantwoordelijk voor de informatie in een aantal overeenkomstige domeinen (een kennisgebied), en stuurt het bijbehorende team van nieuwsposters aan. De overeenkomstige domeinen bestaan bijvoorbeeld uit een werkdomein met al zijn projecten en producten. Indien het informatieaanbod verandert, bijvoorbeeld bij de start van een nieuw project in het werkdomein, zal de redacteur de hoofdredacteur verzoeken een nieuw concreet domein te creëren en, afhankelijk

van de grootte, één of meerdere nieuwsposters zoeken en toewijzen voor het inhoudelijke beheer. Een nieuwsposter kan een redacteur om hulp vragen bij het plaatsen en beheren van informatie. Het is belangrijk dat een redacteur een goed beeld heeft van de aanwezige informatie en expertise (en bij welke mensen) in de domeinen die hij beheert. Op basis van deze kennis kan de redacteur de nieuwsposters zo benoemen dat zoveel mogelijk informatie opgenomen kan worden in de kennisportal. Kan de redacteur overzien hoe volledig het door hem beheerde kennisgebied wordt beschreven op de kennisportal en kan hij hierop de nieuwsposters aansturen en eventueel het redactieteam aanpassen om de ontbrekende informatie toe te voegen. De functie redacteur wordt vervuld door een aangewezen vtsPN-medewerker, aansluitend bij hun werkzaamheden, met veel ervaring en kennis van de “overeenkomstige domeinen” en met een feeling voor schrijven. De redacteurs zullen naar verwachting enkele uren per week belast zijn met werkzaamheden voor de kennisportal.

Werkzaamheden en verantwoordelijkheden redacteur

- In samenspraak met de hoofdredacteur periodiek formuleren welke informatie het kennisgebied, waar de redacteur verantwoordelijk voor is, moet bevatten en welke domeinen hieronder vallen.
- Aanwijzen van nieuwsposters (per domein) om de informatievoorziening van het totale kennisgebied op pijl te houden (in samenspraak met de hoofdredacteur). De redacteur moet zijn team van nieuwsposters zo benoemen en actief inhoudelijk aansturen zodat alle informatie die zij gezamenlijk plaatsen, het opgestelde doel van het kennisgebied realiseren. Voor het aansturen is het noodzakelijk dat de nieuwsposters de belangrijkste wijzigingen doorgeven aan de redacteur en moet er op regelmatige basis overleg plaatsvinden tussen redacteur en nieuwsposters om de informatie binnen de domeinen te laten aansluiten. In het geval bepaalde informatie ontbreekt draagt de redacteur er zorg bij om zijn team van nieuwsposters aan te passen.
- Op regelmatige basis met de hoofdredacteur en de andere redacteurs afstemmen in hoeverre de geformuleerde doelen per kennisgebied zijn bereikt en elkaar op de hoogte te brengen van de aanwezige informatie per kennisgebied om de informatie kennisportal breed te laten aansluiten.
- Ondersteunen van de nieuwsposters in de domeinen waarvoor de redacteur verantwoordelijkheid draagt. Zowel op inhoudelijk, functioneel als communicatief gebied.
- Begeleiden van de discussies die vallen binnen het verantwoordelijke domein van de redacteur. Aanpassen of verwijderen van onjuiste reacties die door een gebruiker zijn geplaatst. Hierbij moet de gebruiker via e-mail op de hoogte gebracht worden waarom deze onjuist heeft gehandeld.

Nieuwsposter

Een nieuwsposter is een persoon die de rechten heeft om informatie te plaatsen en te beheren op de kennisportal. Elke nieuwsposter is verantwoordelijk voor de informatieobjecten in het toegewezen domeinen uit het informatiemodel (één of meerdere domeinen). De rol van nieuwsposter kan worden toegewezen aan vtsPN-medewerkers, maar eventueel ook aan andere politiemedewerkers als die veel informatie willen leveren. Aangezien de vtsPN de grootste leverancier is van informatie zal naar verwachting het meerderdeel van de nieuwsposters werkzaam zijn binnen de vtsPN. Ook informatie die geleverd wordt van buiten de politie, bijvoorbeeld door het Telematica Instituut, TNO of universiteiten wordt door vtsPN nieuwsposters geplaatst, omdat

deze externe organisaties zelf geen toegang hebben tot het politienetwerk (PIN) waarop de kennisportal te benaderen is. De hoofdredacteur en redacteurs van de kennisportal vervullen zelf ook de rol van nieuwsposter.

Nieuwsposters die nieuwsberichten over verstoringen plaatsen moeten onderdeel uitmaken van het team dat het incident afhandelt en moeten aangemeld worden bij de afdeling Veiligheid en Integriteit. Voor alle overige nieuwsposters geldt dat van de eigen verantwoordelijkheid uitgegaan kan worden bij het bekijken of informatie al dan niet op de kennisportal geplaatst mag worden.

Het plaatsen van een nieuwsbericht moet in weinig tijd kunnen gebeuren zodat het bijhouden van de kennisportal goed gecombineerd kan worden met het uitvoeren van de eigen dagelijkse werkzaamheden. Een kort bericht of het plaatsen van een publicatie moet binnen een halfuur te realiseren zijn.

Werkzaamheden en verantwoordelijkheden nieuwsposter

- Beheren van informatie in het verantwoordelijke domein; hieronder valt het plaatsen van informatie en het wijzigen of verwijderen van verouderde of incorrecte informatie. De nieuwsposter moet de redacteur op de hoogte houden van de belangrijkste veranderingen in het door hem beheerde domein.
- Actief betrokken zijn bij het verwerven van informatie die op de kennisportal geplaatst kan worden. Bijvoorbeeld door te informeren bij afdelingscollega's, projectgenoten, etc.
- De redacteur op de hoogte brengen van onjuiste reacties die door gebruikers zijn geplaatst.
- Eventuele suggesties aandragen aan de redacteur of hoofdredacteur voor het kunnen plaatsen van nieuwe typen informatie (het aanpassen van het informatiemodel of de informatieobjecten in het informatiemodel).

4.5.2 Functioneel beheer

Een functioneel beheerder is in overleg met de hoofdredacteur verantwoordelijk voor de autorisatie van gebruikers en het beheer van het informatiemodel van de kennisportal. De verantwoordelijkheid voor het functioneel beheer van de kennisportal kan waarschijnlijk worden ingeregeld binnen de interne informatievoorziening van de vtsPN. De medewerkers beschikken over de actor-rol functioneel beheer en beheren in opdracht van de hoofdredacteur het informatiemodel en de autorisatierechten van de kennisportal medewerkers in het kennisportal informatiesysteem. Gezien de te verwachten geringe omvang van de werkzaamheden is het voldoende als twee of drie medewerkers voor de werkzaamheden een paar uur per maand (<vijf) per persoon beschikbaar zijn.

Werkzaamheden en verantwoordelijkheden functioneel beheer

- Invoeren en beheren van het informatiemodel (inclusief de eigenschappen uit het servicemodel) in opdracht van de hoofdredacteur. Het aanpassen van het informatiemodel wordt gezien als het maken van veranderingen in de functionaliteit van de kennisportal en behoort daarom tot de werkzaamheden van functioneel beheer.
- Beheren van de autorisatierechten van de kennisportal in opdracht van de hoofdredacteur. Elke nieuwsposter en redacteur krijgt een account toegewezen met beheer rechten voor een bepaald gedeelte van de kennisportal.
- De functie types die een gebruiker kan aangeven in zijn persoonlijke profiel (bij registratie en later kan aanpassen op de voorkeuren pagina) beheert functioneel beheer doormiddel van een database management tool.

- Analyseren en formuleren van nieuwe functionaliteiten voor de kennisportal, in opdracht van de hoofdredacteur, aan de hand van gebruikerswensen en eventuele nieuwe technologische mogelijkheden voor webapplicaties. De geformuleerde aanpassingen van de functionaliteit worden vervolgens door applicatie beheer gerealiseerd.

4.5.3 Applicatie beheer

De expertise die vereist is voor het applicatie beheer van de kennisportal ligt primair op het vlak van web-scripting, databases (SQL), HTML, Javascript en vormgeving. Deze expertise is te vinden bij webontwikkelaars en grafische ontwerpers. Indien deze expertise binnen het Softwarehouse van de vtsPN aanwezig is, kan het beheer van de kennisportal hier worden ingeregeld in de bestaande organisatie. Indien dit niet of gedeeltelijk het geval is, zal besloten moeten worden om het applicatie beheer door een externe partij te laten uitvoeren of om deze expertise binnen de vtsPN te ontwikkelen. Bij dit ontwerp wordt PHP gekozen voor de web-scripting en Oracle als database. Indien er binnen de vtsPN niet in PHP wordt ontwikkeld, maar wel in andere web-scripting-talen (zoals ASP) is het mogelijk deze te gebruiken om het beschreven ontwerp te realiseren zonder dat er grote wijzigingen te verwachten zijn.

4.5.4 Infrastructuur beheer

Het beheer van de technische infrastructuur die voor de kennisportal applicatie noodzakelijk is, moet in de bestaande organisatie van de afdeling Infrastructuur en de Verzorgingsgebieden worden ingeregeld. Binnen de vtsPN is in deze afdelingen de noodzakelijke expertise aanwezig. De actoren, werkzaamheden, middelen en structuur van de organisatie die benodigd zijn voor het beheer van de kennisportal infrastructuur kunnen naar verwachting volgens standaard procedures gerealiseerd worden.

5 Validatie- en verificatiefase, inclusief bouw

In dit hoofdstuk wordt de bouw van het in hoofdstuk 4 gepresenteerde ontwerp van de vtsPN kennisportal besproken. Het kennisportal ontwerp wordt gedeeltelijk gerealiseerd in de vorm van een niet functioneel prototype bestaande uit interactieve schermimpressies. Informatie over de bouw het kennisportal prototype staat beschreven in paragraaf 5.1. Het hoofdstuk vervolgt met de verificatie van kennisportal ontwerp, validatie van het kennisportal prototype (en daarmee indirect ook het ontwerp) en validatie van de kennisportal ontwikkelaanpak (en het ontwerp als product van de ontwikkelaanpak) in respectievelijk paragraaf 5.2, 5.3 en 5.4.

5.1 Bouw kennisportal prototype

In deze paragraaf staat een beschrijving van het ontwikkelde prototype van de kennisportal. Het prototype is een niet functionele implementatie van het ontwerp met behulp van PHP, HTML, Javascript en CSS, zodat de gebruikers aan de hand van “echte” webpagina’s kunnen ervaren hoe de kennisportal zal gaan werken. Met behulp van het hier beschreven prototype van de kennisportal wordt het kennisportal ontwerp gevalideerd door de gebruikers. De resultaten van deze validatie staan beschreven in paragraaf 5.3.

Het doel van de kennisportal is om een grote hoeveelheid informatie beschikbaar te maken op een zodanig manier dat de door de bezoeker benodigde (gewenste) informatie efficiënt toegankelijk is. Uit de bezoekersinterviews is naar voren gekomen dat de bezoekers personificatie en interactiviteit belangrijke functionaliteit vinden. De focus van de kennisportal functionaliteit ligt daarom op het snel en goed toegankelijk maken van de informatie voor de bezoekers doormiddel van een persoonlijk aanpasbare portal.

5.1.1 Efficiënte toegankelijkheid en personificatie

De indexpagina (startpagina) kan geheel naar eigen wens worden ingericht door de bezoeker, zodat de voor hem interessante informatie direct op de eerste pagina zichtbaar is. Dit wordt gerealiseerd door de zogenaamde “informatie-trackers”. Dit zijn blokken met links die verwijzen naar informatie uit een bepaald kennisgebied (bijvoorbeeld een lopend project, of algemeen ICT nieuws). Iedere bezoeker kan kiezen van welke kennisgebieden hij een informatie-tracker op zijn persoonlijke indexpagina wil zien, hoeveel berichten elke informatie-tracker moet bevatten en in welke volgorde de informatie-trackers op het scherm moeten staan. De instellingen van de indexpagina worden per bezoeker opgeslagen, zodat bij elk volgend bezoek de persoonlijke startpagina wordt getoond. De informatie waarvan de bezoeker geen informatie-tracker op zijn persoonlijke startpagina heeft blijft te allen tijde opvraagbaar via het “informatiemenu” (zie “Algemene opzet”).

Personificatie en deels ook interactiviteit wordt daarnaast gerealiseerd door het aanbieden van e-mailnieuwsbrieven, waar de bezoeker, indien hij interesse heeft, voor kan inschrijven. Per kennisgebied, dus naar de informatiebehoefte van de bezoeker, kan worden aangegeven al dan niet een maandelijkse e-mailniewsbrief te willen ontvangen. Zonder aanmelding worden er geen nieuwsbrieven verstuurd.

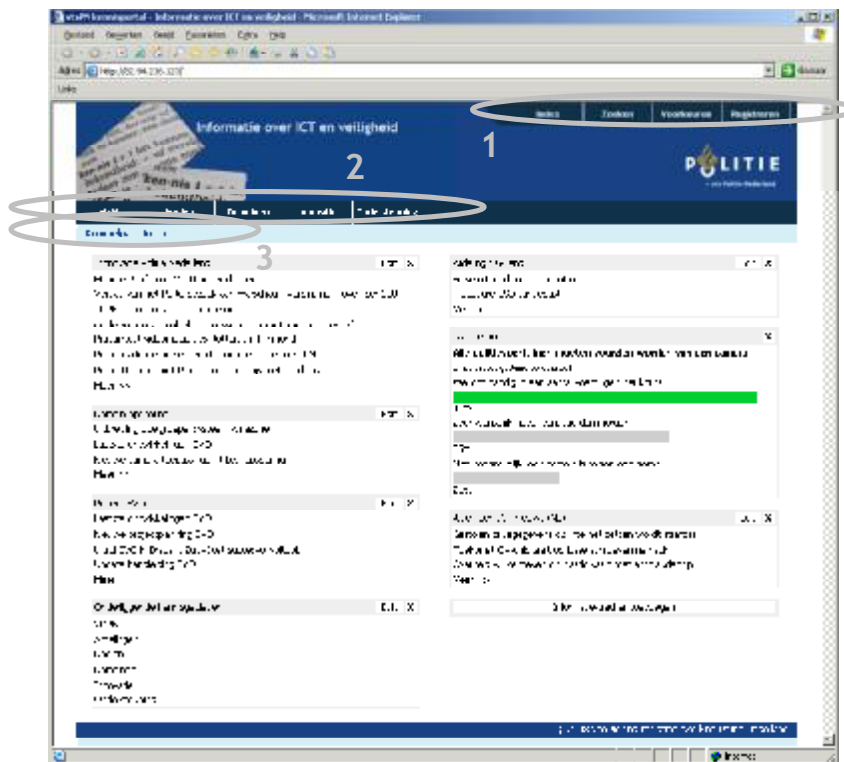
5.1.2 Interactiviteit

Alle informatie op de kennisportal wordt geplaatst door aangewezen nieuwsposters. De bezoekers van de kennisportal kunnen op twee manieren interactie hebben via de kennisportal. Er kan gestemd worden op de polls en er kan bij een bericht een reactie worden achtergelaten dat zichtbaar is voor alle bezoekers die het betreffende bericht opvragen.

5.1.3 Algemene opzet prototype

Het prototype heeft als doel om een indruk te geven hoe de genoemde functionaliteit is opgenomen in de portal. Hierbij moet worden onderstreept dat de functionaliteit veelal nog niet werkzaam is, de layout bestaat uit een eerste opzet en de (fictieve) links naar (fictieve) berichten en de kennisgebieden zijn bedoeld om een impressie te geven. Hieronder staat een korte omschrijving van de algemene opzet van het kennisportal prototype. Deze algemene onderdelen zijn vanaf elke pagina op identieke wijze te gebruiken. De positie van de besproken onderdelen staat in Figuur 51.

1. Menu met algemene portal functionaliteit, zoals het terugkeren naar de indexpagina, starten van de zoekfunctie en het aanpassen van de persoonlijke voorkeuren.
2. Informatiemenu voor toegang tot informatie, met dit menu zijn berichten uit alle kennisgebieden op te vragen (ook die niet zijn opgenomen op de persoonlijke indexpagina).
3. Kruimelpad, hiermee wordt aangegeven waar de bezoeker zich bevindt op de kennisportal en kan de bezoeker eenvoudig "uitzoomen" door een algemener kennisgebied op te vragen (waarbinnen het bericht of kennisgebied valt).



Figuur 51: Algemene opzet kennisportal

5.1.4 Pagina's in het prototype

Hieronder staat een korte beschrijving van de vier pagina's waaruit het prototype bestaat. Gezamenlijk geven deze vier pagina's een goed beeld wat er van de kennisportal verwacht kan worden. De schermimpressies van de vier genoemde pagina's is te vinden in bijlage G.

Persoonlijke indexpagina; Alle blokken met links (informatie-trackers) op deze pagina kunnen in de uiteindelijke portal door de bezoeker naar wens worden aangepast. Dit kan doormiddel van de "edit"-, "X"-, en "Informatie-tracker toevoegen"-knoppen. In de uiteindelijke versie wordt de indeling van de pagina opgeslagen, zodat de persoonlijke pagina zichtbaar is bij elk

bezoek (nog niet in prototype). Ook is het mogelijk de positie (volgorde) van alle blokken te bepalen door ze te verslepen (nog niet in prototype). Op de zichtbare poll is reeds gestemd.

Een indexpagina per kennisgebied; Een pagina die toont hoe de indexpagina van een kennisgebied eruit ziet. Deze bestaat net als de algemene indexpagina uit informatie-trackers met links naar de onderliggende kennisgebieden en naar berichten die onder het kennisgebied vallen. De voorbeeld pagina toont het kennisgebied "Innovatie".

Pagina per informatiebericht; Een pagina die de structuur beschrijft hoe een bericht wordt getoond. Zichtbaar is de naam van de nieuwsposter (naam is aan te klikken voor contactinformatie (niet werkend in prototype)), het bericht zelf en de reacties op het bericht. Bij een bericht kan een poll staan, links naar gerelateerde berichten en/of te downloaden bestanden.

Pagina voor beheer persoonlijke voorkeuren; De pagina waar de bezoeker zijn persoonlijke voorkeuren kan beheren, zoals het in- en uitschrijven op e-mailnieuwsbrieven.

In paragraaf 5.3 staat een beschrijving van de opzet van de validatie met het hier beschreven prototype en de resultaten van deze validatie.

5.2 Verificatie kennisportal ontwerp

In deze paragraaf staat een uitwerking van de verificatie methoden die staan beschreven in de kennisportal ontwikkelaanpak (zie paragraaf 2.4) voor de vtsPN kennisportal. De verificaties die zijn beschreven in paragraaf 2.4.9, 2.4.10, 2.4.11, 2.4.12, 2.4.13 en 2.4.14 zijn niet uitgevoerd, omdat deze een functioneel (prototype van) de kennisportal vereisen. De validatie van het kennisportal prototype met de organisatiedoelen, zoals beschreven in paragraaf 2.4.15 wel uitgevoerd, maar wordt besproken in paragraaf 5.3, omdat dit niet onder verificatie, maar onder validatie valt.

5.2.1 Matrix organisatiedoelen x businessmodel x procesmodel x domein-niveau eisen

Onderlinge verificatie van organisatiedoelen, activiteiten, processen en use cases uit respectievelijke organisatiedoelen, businessmodel, procesmodel en domein-niveau eisen is weergegeven in Tabel 7. Zie paragraaf 2.4.1 voor meer informatie over deze verificatie.

Tabel 7: Matrix organisatiedoelen x businessmodel x procesmodel x domein-niveau eisen

Organisatiedoelen	Businessmodel	Procesmodel	Domein-niveau eisen
Organisatiedoel	Activiteit	Proces	Use case
Het realiseren van een kennisportal met het doel de vtsPN te ondersteunen bij het profileren als ICT-kennisinstituut voor de veiligheidsbranche. De kennisportal voldoet voor de vtsPN als deze voldoet aan de wensen en eisen van de gebruikers ten aanzien van geleverde informatie en functionaliteit.	Plaatsen en beheren van informatie	Plaatsen en beheren van informatie	U7. BewerkInformatieobject
			U8. BewerkReactie
			U9. OpvragenStatistieken
		Aanpassen informatiemodel	U10. BewerkInformatiemodel
			U11. BewerkAutorisatie*
	Opvragen van informatie	Opvragen van informatie	U1. OpvragenPagina
			U2. Registreren
			U4. GeefReactie
			U5. AanpassenVoorkeuren
			U6. OntvangNieuwsbrief
	Autorisatie	Autorisatie	U3. Autoriseren
	Marketing	Marketing	U11. BewerkAutorisatie*
			-.**

- *) De use case *U11. BewerkAutorisatie* maakt onderdeel uit van zowel het proces *Aanpassen informatiemodel* (autorisatie rechten aanpassen vormt onderdeel van het aanpassen van het informatiemodel) als het proces *Autorisatie* (controleren van de ingevoerde autorisatie rechten om al dan geen toegang te verlenen).
- **) Het kennisportal informatiesysteem biedt geen ondersteuning voor de marketing over de kennisportal, zodat er geen use case vereist is voor het proces *Marketing*.

5.2.2 Matrix organisatiedoelen x data-eisen

Onderlinge verificatie van de globale inhoud met de informatieobjecten uit respectievelijk organisatiedoelen en data-eisen is weergegeven in Tabel 8. Zie paragraaf 2.4.2 voor meer informatie over deze verificatie. Om het overzicht te bewaren zijn alle informatieobjecten ingedeeld onder het meest overeenkomende organisatiedoel. Ondanks dat bepaalde informatieobjecten meerdere organisatiedoelen nastreven.

Tabel 8: Matrix organisatiedoelen x data-eisen

Organisatiedoelen	Data-eisen
Globale inhoud	Informatieobject
Producten- en dienstenaanbod	Beschrijving domein
	Doel domein
	Beschrijving product
	Product leveringsvoorwaarden
	Documentatie product
Product ondersteuning	Toelichting werkwijze CSD
	Nieuwsberichten verstoringen / gepland onderhoud
	Vraag en antwoord meest gestelde vragen
	Functionele handleidingen
	Domein architectuur
Nieuws, ontwikkelingen en innovaties	Referentieprocessen politie (RBP)
	Congressen kalender
	Nieuws innovaties
	Publicaties innovaties
	Publicaties trends / vergelijkingen
Product ontwikkeling	Wikipedia / uitwisselen kennis korpsen
	Toelichting ICT-besturingsmodel
	Toelichting ICT-jaarplan
	Toelichting ICT-meerjarenplan
	Beschrijving project
	Project planning
	Project start architectuur
	Nieuws project
-*	Documentatie project
	Beschrijving vtsPN
	Historie van de vtsPN
	Organogram vtsPN
	Enterprise architectuur
	Doel van de vtsPN
	Beschrijving afdeling incl. verantwoordelijkheden
	Nieuws ontwikkelingsprojecten afdeling
	Beschrijving werkwijze afdeling

- *) De hierachter genoemde informatieobjecten, voornamelijk algemene informatie over de vtsPN, komen niet direct voort uit de vooraf gedefinieerde informatie in de

organisatiedoelen (zie paragraaf 3.1). Deze informatieobjecten zijn wel in het informatiemodel opgenomen omdat ze door de gebruikers gewenst zijn. In de organisatiedoelen is beschreven dat het uiteindelijke informatiemodel kan afwijken van de organisatiedoelen na aanleiding van de wensen van de gebruikers. De wens naar deze algemene informatieobjecten door de gebruikers is te verklaren door de prilheid van het vtsPN extranet ten tijde van dit onderzoek.

5.2.3 Matrix businessmodel x systeemgrens x procesmodel x domein-niveau eisen

Onderlinge verificatie van de beschreven actoren en actor-rollen in businessmodel, systeemgrens, procesmodel en domein-niveau eisen is weergegeven in Tabel 9. Zie paragraaf 2.4.3 voor meer informatie over deze verificatie.

Tabel 9: Matrix businessmodel x systeemgrens x procesmodel x domein-niveau eisen

Actor(-rol)	Businessmodel	Systeemgrens	Procesmodel	Domein-niveau eisen
Doelgroep	x	_*	_*	_*
Gebruiker	_*	x	x	x
Leverancier	x	x	x	_**
Hoofdredacteur	_***	x	x	x
Redacteur	_***	x	x	x
Nieuwsposter	_***	x	x	x
Communicatie	_***	x	x	_**
Functioneel beheerder	_***	x	x	x

- *) De actor *doelgroep* uit het businessmodel wordt in de opvolgende methoden uit de analysefase uitgewerkt in de vorm van de actor-rol *gebruiker*.
- **) De actor *leverancier* en *communicatie* komen niet voor in de domein-niveau eisen, omdat deze actoren voor hun taken geen ondersteuning krijgen van het kennisportal informatiesysteem. Het plaatsen van informatie (geleverd door een *leverancier*) verloopt via een persoon die de *nieuwsposter* actor-rol vervult. De *communicatie*-actor verzorgt marketing over de kennisportal zonder gebruik te maken van het informatiesysteem.
- ***) In het businessmodel wordt gekeken welke waarde-uitwisselingen plaats vinden bij de realisatie van de kennisportal. Tijdens deze fase is nog niet onderzocht welke functies vervuld moeten worden door welke kennisportal medewerkers voor het realiseren van de kennisportal. Daarom zijn deze actor-rollen niet opgenomen in het businessmodel.

5.2.4 Matrix data-eisen x domein-niveau eisen x databasestructuur

Onderlinge verificatie van de functionele aspecten uit het servicemodel en het informatiemodel met de functionaliteit van de use cases uit respectievelijk data-eisen en domein-niveau eisen is weergegeven in Tabel 10. Onderlinge verificatie van entiteiten met de functionaliteit van de use cases uit respectievelijk databasestructuur en domein-niveau eisen is weergegeven in Tabel 11. Zie paragraaf 2.4.4 voor meer informatie over deze verificatie.

Tabel 10: Matrix data-eisen x domein-niveau eisen

		Domein-niveau eisen										
		Use case										
		U1. OpvragenPagina	U2. Registreren	U3. Autorisatie	U4. Coördinatie	U5. AanpassenVoorkeuren	U6. OntvangNieuwsbrief	U7. BewerkInformatieobject	U8. BewerkReactie	U9. OpvragenStatistieken	U10. BewerkAutorisatie	U11. BewerkInformatiemodel
Data-eisen	Servicemodel / informatiemodel aspect	Presentatie informatie										
		Presentatie van infobject	x				x					
		Indeling infobject in domeinen	x					x				x
		Beheer										
		Verantwoordelijken per domein	x		x			x	x		x	
		Aanpasbaar informatiemodel	x		x					x	x	x
		Verschijningsvorm										
		Tekst	x				x					
		Publicatie	x									
		Leveringsvorm										
		Actief	x	x	x		x					
		Passief		x	x		x					
		Actorrelatie										
		K L/D	*,									
		L D	x									
		D D	x	x	x	x			x			
		Eigendom										
		vtsPN	x									
		Politie	x									
		Extern	x									
		Bron										
		Handmatige invoer						x				

*) De voor de actorrelatie "K- L/D" benodigde functionaliteit is niet geïmplementeerd in een use case, omdat deze functionaliteit volgens het servicemodel niet de kennisportal gerealiseerd hoeft te worden.

Alleen de primaire, meest essentiële entiteiten voor het realiseren van de use case zijn aangegeven.

Tabel 11: Matrix domein-niveau eisen x databasestructuur

		Domein-niveau eisen										
		Use case										
		U1. Opvragen Pagina	U2. Registreren	U3. Autorisatie	U4. Geef Reactie	U5. Aanpassen Voorkeuren	U6. Ontvang Nieuwsbrief	U7. Bewerk Informatieobject	U8. Bewerk Reactie	U9. Opvragen Statistieken	U10. Bewerk Autorisatie	U11. Bewerk Informatiemodel
Databasestructuur	Entiteiten	AbstractDomein	x									x
		AbstractDomeinBoom	x									x
		AbstractInformatieobject	x									x
		Actorrol		x							x	
		Antwoord	x		x			x				
		BeheerRechten		x							x	
		Bestand	x					x				
		ConcreetDomein	x			x	x	x		x	x	x
		ConcreetInformatieobject	x			x	x	x		x		
		ConcreetInformatieobjectItem	x		x		x	x	x	x		
		Functie		x						x		
		Gebruiker	x	x	x		x		x	x	x	
		GerelateerdConcreetInformatieobjItem	x					x				
		NieuwsbriefInschrijving	x			x	x			x		
		Pagina	x					x				
		Poll	x		x			x				
		Publicatie	x					x				
		Reactie	x		x				x			
		Statistieken	x	x		x	x	x	x	x	x	x
		Stem	x		x							
		WeergaveVoorkeur	x			x						

5.2.5 Matrix domein-niveau eisen x functionele samenhang

Onderlinge verificatie van de beschreven functionaliteit in functionele samenhang en domein-niveau eisen is weergegeven in Tabel 12. Zie paragraaf 2.4.5 voor meer informatie over deze verificatie.

Tabel 12: Matrix domein-niveau eisen x functionele samenhang

		Domein-niveau eisen										
		Use case										
		U1. Opvragen Pagina	U2. Registreren	U3. Autorisatie	U4. Geef Reactie	U5. Aanpassen Voorkeuren	U6. Ontvang Nieuwsbrief	U7. Bewerk Informatieobject	U8. Bewerk Reactie	U9. Opvragen Statistieken	U10. Bewerk Autorisatie	U11. Bewerk Informatiemodel
Functionele samenhang	Functionaliteit	Algemene verwerking (incl. autorisatie)	x	x	x	x	x*	x	x	x	x	x
		Opvragen informatie	x									
		Registreren		x								
		Inloggen			x							
		Interactie geven				x						
		Aanpassen voorkeuren					x					
		Ontvangen nieuwsbrief						x				
		Zoeken naar informatie	x									
		Opvragen statistieken								x		
		Bewerken concreet informatieobject										x
		Bewerken concreet informatieobject item						x				
		Bewerken informatieobject item pagina						x				
		Bewerken informatieobject item gerelateerd						x				
		Bewerken informatieobject item reactie							x			
		Bewerken informatieobject item poll						x				
		Bewerken informatieobject item publiek						x				
		Bewerken abstract domein										x
		Bewerken abstract informatieobject										x
		Bewerken concreet domein										x
		Bewerken van autorisatierechten									x	

*) Voor de realisatie van de use case U6. *OntvangNieuwsbrief* wordt gedeeltelijk gebruik gemaakt van de algemene functionaliteit die beschreven is in de BCE *Algemene verwerking*.

5.2.6 Matrix functionele samenhang x systeemarchitectuur x navigatiestructuur

Onderlinge verificatie van controller classes, pagina's en applicatiecomponenten uit respectievelijk functionele samenhang, navigatiestructuur en systeemarchitectuur is weergegeven in Tabel 13. Zie paragraaf 2.4.6 voor meer informatie over deze verificatie.

Tabel 13: Matrix functionele samenhang x systeemarchitectuur x navigatiestructuur

<i>Functionele samenhang</i>	<i>Navigatiestructuur</i>	<i>Systeemarchitectuur</i>
<i>Controller class</i>	<i>Pagina</i>	<i>Applicatiecomponent</i>
aanpassenVoorkeuren	aanpassenVoorkeuren	KP - front-end
bewerkInformatieModel	bewerkInformatieModel	CMS
concreetDomein	concreetDomein	KP front-end
concreetInformatieobject	concreetInformatieobject	KP front-end
concreetInformatieobjectItemPagina	concreetInformatieobjectItemPagina	KP front-end
genereerActivatieEmail	genereerActivatieEmail	KP front-end
genereerItemNavigatie	.*	KP front-end / Itemnav.
genereerNieuwsbrief	genereerNieuwsbrief	CMS
genereerNotificatie	genereerNotificatie	CMS
genereerPoll	.*	KP front-end / Poll
inloggen	inloggen	KP front-end
opvragenStatistieken	opvragenStatistieken	CMS
overzichtDomeinen	overzichtDomeinen	CMS
overzichtGebruikers	overzichtGebruikers	CMS
overzichtConcreetInformatieobjecten	overzichtConcreetInformatieobjecten	CMS
registreren	registreren	KP front-end
verwerkAanpassenVoorkeuren	verwerkAanpassenVoorkeuren	KP front-end
verwerkActivatieEmail	verwerkActivatieEmail	KP - front-end
verwerkAutorisatie	.*	Autorisatie
(verwerk)BewerkAbstrDomein	(verwerk)BewerkAbstrDomein	CMS
(verwerk)BewerkAbstrInformatieobj	(verwerk)BewerkAbstrInformatieobj	CMS
(verwerk)BewerkAutorisatie	(verwerk)BewerkAutorisatie	CMS
(verwerk)BewerkConcrDomein	(verwerk)BewerkConcrDomein	CMS
(verwerk)BewerkConcrGerelInfObj	(verwerk)BewerkConcrGerelInfObj	CMS
(verwerk)BewerkConcrInfobject	(verwerk)BewerkConcrInfobject	CMS
(verwerk)BewerkConcrInfobjectItem	(verwerk)BewerkConcrInfobjectItem	CMS
(verwerk)BewerkPagina	(verwerk)BewerkPagina	CMS
(verwerk)BewerkPoll	(verwerk)BewerkPoll	CMS
(verwerk)BewerkPublicatie	(verwerk)BewerkPublicatie	CMS
(verwerk)BewerkReactie	(verwerk)BewerkReactie	CMS
verwerkDownload	verwerkDownload	KP front-end
verwerkGeefPollStem	verwerkGeefPollStem	KP front-end
verwerkInloggen	verwerkInloggen	KP front-end
verwerkLayout	.*	Layout
verwerkNavigatie	.*	Navigatie
verwerkPlaatsReactie	verwerkPlaatsReactie	KP front-end
verwerkRegistreren	verwerkRegistreren	KP - front-end
verwerkStatistieken	.*	Statistieken
zoeken	zoeken	KP front-end
zoekResultaten	zoekResultaten	KP front-end

- *) De functionaliteit van de deel- en gedeelde applicatiecomponenten wordt gerealiseerd in de vorm van PHP-scripts die geen zelfstandige pagina vormen en daardoor ook niet terug te vinden zijn in de navigatiestructuur.

5.2.7 Matrix functionele samenhang x databasestructuur, inclusief CRUD

Onderlinge verificatie van entiteiten in databasestructuur en functionele samenhang, inclusief een overzicht van de toegangshandelingen (create, read, update, delete) tot de entiteiten, is weergegeven in Tabel 14. Zie paragraaf 2.4.7 voor meer informatie over deze verificatie.

Tabel 14: Matrix functionele samenhang x databasestructuur, inclusief CRUD

		Functionele samenhang			
		Entiteit toegangshandeling			
		Create	Read	Update	Delete
Databasestructuur	Entiteit				
	AbstractDomein	X	X	X	X
	AbstractDomeinBoom	X	X	X	X
	AbstractInformatieobject	X	X	X	X
	Actorrol	_*	X	_*	_*
	Antwoord	X	X	X	X
	BeheerRechten	X	X	X	X
	Bestand	X	X	X	X
	ConcreetDomein	X	X	X	X
	ConcreetInformatieobject	X	X	X	X
	ConcreetInformatieobjectItem	X	X	X	X
	Functie	_**	X	_**	_**
	Gebruiker	X	X	X	_***
	GerelateerdConcreetInformatieobjectItem	X	X	X	X
	NieuwsbriefInschrijving	X	X	X	X
	Pagina	X	X	X	X
	Poll	X	X	X	X
	Publicatie	X	X	X	X
	Reactie	X	X	X	X
	Statistieken	X	X	_***	_***
	Stem	X	X	_***	_***
	WeergaveVoorkeur	X	X	X	X

- *) Een rij voor elk type *Actorrol* wordt door applicatiebeheer ingevoerd bij de realisatie van het kennisportal informatiesysteem. Deze functionaliteit is niet aan verandering onderhevig tenzij de organisatorische structuur wordt aangepast.
- **) Een rij voor elk type *Functie* wordt door de functioneel beheerder ingevoerd en beheerd in het kennisportal informatiesysteem met behulp van een database management tool. Deze functionaliteit verandert te weinig om op te nemen in het CMS van de kennisportal.
- ***) Het is niet wenselijk dat gebruikers verwijderd kunnen worden uit het kennisportal informatiesysteem, omdat de reacties e.d. die de gebruiker heeft geplaatst behouden moeten blijven. Hetzelfde geldt voor aanpassen en verwijderen van statistische informatie en stemmen op polls.

5.2.8 Matrix procesmodel x systeemarchitectuur x organisatie inrichting

Onderlinge verificatie van processen met werkzaamheden uit respectievelijk procesmodel, systeemarchitectuur en organisatorische inrichting is weergegeven in Tabel 15. Onderlinge verificatie van actoren en actor-rollen uit procesmodel, systeemarchitectuur en organisatorische inrichting is weergegeven in Tabel 16. Zie paragraaf 2.4.8 voor meer informatie over deze verificatie.

Tabel 15: Matrix procesmodel x systeemarchitectuur x organisatie inrichting - processen

<i>Procesmodel</i>	<i>Systeemarchitectuur</i>	<i>Organisatorische inrichting</i>
<i>Proces</i>	<i>Proces</i>	<i>Werkzaamheden</i>
Plaatsen en beheren van informatie	x	x
Aanpassen informatiemodel	x	x
Opvragen van informatie	x	x
Autorisatie	x	x
Marketing	x	x

Tabel 16: Matrix procesmodel x systeemarchitectuur x organisatie inrichting - actoren

<i>Actor(-rol)</i>	<i>Procesmodel</i>	<i>Systeemarchitectuur</i>	<i>Organisatorische inrichting</i>
Doelgroep	_*	_*	_**
Gebruiker	x	x	_**
Leverancier	x	_***	_***
Hoofdredacteur	x	x	x
Redacteur	x	x	x
Nieuwsposter	x	x	x
Communicatie	x	_***	_***
Functioneel beheerder	x	x	x
Applicatie beheerder	_****	_****	x
Infrastructuur beheerder	_****	_****	x

- *) De actor *doelgroep* uit het businessmodel wordt in de opvolgende methoden uit de analysefase uitgewerkt in de vorm van de actor-rol *gebruiker*.
- **) De actor doelgroep, met de actor-rol van gebruiker, is gebruiker van de kennisportal en vervult daarom geen taken voor de organisatorische inrichting van de kennisportal.
- ***) De actor *leverancier* en *communicatie* komen niet voor in de systeemarchitectuur en de organisatorische inrichting, omdat deze actoren geen specifieke taken vervullen voor de organisatorische inrichting van de kennisportal. Het plaatsen van informatie (geleverd door een *leverancier*) verloopt via een persoon die de *nieuwsposter* actor-rol vervult. De *communicatie*-actor verzorgt marketing in algemene zin, zodat de bestaande processen uitgevoerd kunnen worden voor de marketing van de kennisportal.
- ****) Voor het inhoudelijk beheer en het functioneel beheer zijn de actor-rollen beschreven in dit rapport, omdat deze voor het uitvoeren van hun werkzaamheden ondersteund worden door het kennisportal informatiesysteem. Voor de applicatie beheer en infrastructuur beheer actoren geldt dit niet. Bij de organisatorische inrichting is het wel van belang om alle vier de functies te beschrijven.

5.3 Validatie kennisportal prototype en ontwerp

In deze paragraaf staat de validatie van het kennisportal ontwerp met behulp van het prototype beschreven. Paragraaf 5.3.1 beschrijft de opzet van de validatie. In paragraaf 5.3.2 staan de met de validatie verkregen resultaten. paragraaf 2.4.15

5.3.1 Opzet validatie kennisportal prototype en ontwerp

Yang, Cai, Zhou en Zhou hebben aan de hand van een kwantitatief onderzoek een vragenlijst ontwikkeld en gevalideerd om de kwaliteit van informatie portals te meten. Uit het onderzoek blijkt dat de essentiële factoren voor het beoordelen van informatie portals zijn: (Yang, et al. 2005)

Informatie toegankelijkheid en levering; Het op een toegankelijke wijze leveren van informatie is één van de factoren die de portal kwaliteit die de gebruikers ervaren het meest significant beïnvloed. De aspecten gebruiksvriendelijkheid (usability) en toegankelijkheid (accessibility) maken onderdeel uit van deze factor.

Informatie kwaliteit en kwantiteit; De gebruikers verlangen unieke, betrouwbare, waardevolle en recente informatie van portals. Het aanbod van informatie moet een juiste balans hebben tussen, te weinig informatie om een compleet beeld te vormen en, te veel informatie leidt er toe dat gebruikers niet meer kunnen vinden wat zij zoeken.

Interactie; Veel gebruikers van een portal hebben behoefte aan begeleiding, suggesties en ervaringen van andere gebruikers.

Om de factoren te meten worden 42 items gepresteerd waarvan uiteindelijk 19 items als bruikbaar voor managers worden geclassificeerd om de kwaliteit van de service te meten en te verbeteren. Voor het meten van de algemene kwaliteit van de service en tevredenheid van de gebruikers worden vijf extra vragen gepresenteerd. Een compleet overzicht van deze 19 items en vijf extra vragen is te vinden in bijlage H.

Palmer heeft een vergelijkbaar onderzoek gedaan voor de ontwikkeling en validatie van een meetinstrument voor websites (Palmer 2002). Het meetinstrument is gericht op gebruiksvriendelijkheid, ontwerp en performance van de site. Uit het onderzoek blijkt dat het succes van een website significant geassocieerd is met download vertraging, navigatie, inhoud, interactiviteit en responsie. Het door Palmer ontwikkelde onderzoeksinstrument bestaat uit 18 stelling met een 1 - 7 Likert schaal. Een compleet overzicht van deze 18 stellingen is te vinden in bijlage H.

In Tabel 17 is te zien op basis van welke items van Yang et al. en stellingen van Palmer de vragen uit de vragenlijst voor het valideren van de vtsPN kennisportal zijn gebaseerd.

Tabel 17: Relatie tussen items en stellingen portal meetinstrumenten en vragen uit de vragenlijst

Yang et al.		Vragenlijst	
Item		Vraag	
(1)	4. Customized information presentation		8
(2)	2. Well-organized hyperlinks		5
(4)	3. Follow-up services to customers		11
(4)	4. Message board forum for customer-to-customer/company		12
(OSQ)	2. The service quality provided by this portal matches my expectations		3
(OSQ)	3. This portal's service offerings are very competitive		4
Palmer		Vragenlijst	
Stelling		Vraag	
(e)	Provides feedback mechanisms		10
(f)	Offers customization		8
(g)	Provides significant user interaction		9
(1)	I find it easy to get this Web site to do what I want it to do.		7
(3)	I intend to browse this Web site frequently in the future.		2
(5)	The sequence of obtaining information was:		6
(11)	If you had a future need for information/service presented in this Web site, how likely is it that you would consider returning/using this site?		1

Bij het opstellen van de vragenlijst zijn de items en stellingen geselecteerd die bruikbaar zijn om een niet functioneel prototype van de kennisportal te valideren. De gebruikers moeten kunnen aangeven wat zij vinden van de achterliggende ideeën en functionaliteit van de kennisportal, die met het prototype worden gepresenteerd. Zo zijn er bijvoorbeeld geen vragen opgenomen over de

kwaliteit en kwantiteit van de geleverde informatie; het prototype bevat geen informatie. Uiteindelijk zijn er twaalf vragen geformuleerd die, overeenkomstig met het meetinstrument van Palmer, beantwoord worden middels een Likert schaal. De complete vragenlijst die is ontwikkeld staat in bijlage I. Omdat de vragenlijst online en anoniem wordt afgenomen is een eenvoudige webapplicatie ontwikkeld waar de respondenten de vragenlijst kunnen invullen en versturen. Deze webapplicatie staat afgebeeld in Figuur 52. De ingevulde vragenlijsten worden door de webapplicatie (anoniem) naar de onderzoeker gemaild. De links van de pagina's waaruit het kennisportal prototype bestaat is gezamenlijk met de link van de webapplicatie van de vragenlijst en een begeleidend document naar de doelgroep gestuurd. Alle gebruikers is na twee weken een herinneringsbericht gestuurd. Na vier weken is de enquête gesloten.

De doelgroep bestaat uit de politie- en vtsPN-medewerkers die geïnterviewd zijn gedurende de Analysefase van dit onderzoek. Dit zijn in totaal 24 mensen, twaalf mensen van de vtsPN en twaalf mensen uit de politiekorpsen; vier politiemedewerkers per korps in de korpsen: KLPD, Noord- en Oost-Gelderland en Rotterdam-Rijnmond. Doordat het binnen de tijd van dit onderzoek niet gelukt is om het prototype toegankelijk te maken binnen Rotterdam-Rijnmond hebben deze mensen uiteindelijk niet deelgenomen aan het onderzoek. Van de twaalf vtsPN-medewerkers is bekend dat één de uitnodigingsemail nooit ontvangen heeft, omdat deze ten tijde van de enquête niet meer in dienst was van de vtsPN. In totaal hebben door deze omstandigheden 19 mensen de mogelijkheid gekregen deel te nemen aan de validatie van het kennisportal ontwerp met het prototype.

Figuur 52: Schermimpressie van de webapplicatie met de digitale vragenlijst

5.3.2 Resultaten validatie kennisportal prototype en ontwerp

Van de 19 mensen uit de doelgroep hebben uiteindelijk zes het prototype beoordeeld en de vragenlijst via de webapplicatie ingevuld. Van deze zes medewerkers waren er drie van de vtsPN en drie uit de politiekorpsen. In Tabel 18 zijn alle resultaten te zien, inclusief de gemiddelde scores per vraag, voor de vtsPN, korpsen en alle respondenten.

Tabel 18: Individuele resultaten ingevulde vragenlijsten en gemiddelden (1-7 Likert schaal)

			Vragen											
Score			Beoogd gebruik		Algemene kwaliteit		Navigatie			Aanpasbaarheid		Interactie		
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	korpsen	a	7	7	6	6	6	6	7	6	6	6	6	5
		b	6	6	5	4	5	5	4	3	5	4	4	3
		c	6	7	6	4	7	7	6	6	6	6	6	5
		Gemiddelde korpsen	6,3	6,7	5,7	4,7	6	6	5,7	5	5,7	5,3	5,3	4,3
	vtsPN	d	6	6	6	3	5	5	5	6	6	5	4	5
		e	6	5	5	6	6	6	6	6	4	5	6	4
		f	5	2	2	3	5	5	5	3	3	5	3	4
		Gemiddelde vtsPN	5,7	4,3	4,3	4	5,3	5,3	5,3	5	4,3	5	4,3	4,3
	Gemiddelde totaal		6	5,5	5	4,3	5,7	5,7	5,5	5	5	5,2	4,8	4,3

Er zijn te weinig resultaten om valide statistische toetsen uit te voeren en daarom worden de resultaten beschouwd zonder er conclusies uit te trekken. Het uitvoeren van statistische toetsen is nooit het doel geweest. Bij het zien van de resultaten vallen de volgende zaken op:

- De algemene tendens van de scores is positief. Van het totale gemiddelde liggen alle scores boven de 4 (neutrale score). Dit is ook eenvoudig te zien in Tabel 19, waar de gemiddelde score van elke vraag is gemarkeerd op een grafische weergave van de Likert schaal. Alle scores staan op (scores zijn neutraal) of rechts (scores zijn positief) van de neutrale mediaan. De mediaan is in Tabel 19 weergegeven als een gestippelde lijn.
- De gemiddelde score van de politiekorpsen is voor alle vragen groter of gelijk aan de gemiddelde score van de vtsPN-medewerkers. Dit verschil van de gemiddelde scores van de korpsen en de vtsPN is over alle vragen heen gemiddeld bijna 1 hele punt. Op basis van deze gegevens lijken de politiemedewerkers meer tevreden en positiever te zijn over het kennisportal prototype als de vtsPN-medewerkers. Hierbij moet worden opgemerkt dat één van de drie ontvangen vtsPN vragenlijsten (f) voor het grootste gedeelte, maar niet uitsluitend, voor dit verschil verantwoordelijk is. Zonder vragenlijst f blijft de tendens hetzelfde, maar wordt het verschil kleiner tussen beide doelgroepen.

Als gekeken wordt naar de resultaten per categorie vragen valt op dat veel respondenten aangeven zeer waarschijnlijk een nieuw bezoek aan de kennisportal overwegen of zelfs van plan zijn de site regelmatig te bezoeken na de voltooiing (Beoogd gebruik). Ook over de navigatie zijn alle respondenten positief te spreken (Navigatie). Voor het merendeel van de respondenten voldoet de kennisportal aan hun verwachtingen en levert de portal vergelijkbare functionaliteit als vergelijkbare sites (Algemene kwaliteit). De aanpasbaarheid van de kennisportal is ruim voldoende (Aanpasbaarheid). Op het gebied van interactie scoort de portal ruim voldoende (Interactie). Het is

misschien wenselijk om de mogelijkheden voor interactie tussen gebruikers verder uit te breiden. Op deze vraag (vraag 12) scoort de kennisportal (samen met vraag 4), gemiddeld het laagst (4,3).

Tabel 19: Overzicht gemiddelde scores in een grafisch overzicht van de 1-7 Likert schaal.

Vraag	Gemiddelde score							Factor
	--				++			
1	1	2	3	4	5	6	7	Beoogd gebruik
2	1	2	3	4	5	6	7	
3	1	2	3	4	5	6	7	
4	1	2	3	4	5	6	7	Algemene kwaliteit
5	1	2	3	4	5	6	7	
6	1	2	3	4	5	6	7	
7	1	2	3	4	5	6	7	Navigatie
8	1	2	3	4	5	6	7	
9	1	2	3	4	5	6	7	
10	1	2	3	4	5	6	7	Aanpasbaarheid
11	1	2	3	4	5	6	7	
12	1	2	3	4	5	6	7	
	--				++			Interactie
	1	2	3	4	5	6	7	
	1	2	3	4	5	6	7	

Behalve de twaalf gesloten vragen biedt de vragenlijst aan de gebruikers de mogelijkheid om, op ongestructureerde wijze, opmerkingen en feedback te geven. Deze optie is gebruikt door één respondent. Deze medewerker uit een korps geeft aan dat het gebruik van een persoonlijk instelbare index handig lijkt en het geheel er globaal goed uit ziet. Deze mening is in overeenstemming met de positieve resultaten die uit de vragenlijsten blijken. De kleuren en lettergrootte ogen rustig, maar ook een beetje saai aldus de respondent. Verder wordt opgemerkt dat er bepaalde informatie ontbreekt in het navigatiemenu. Deze opmerkingen zijn correct, maar maken geen onderdeel uit van het doel van de validatie en zijn daarom op dit moment niet relevant voor de validatie. Bij het prototype van de kennisportal werd benadrukt dat: dat de functionaliteit veelal nog niet werkzaam is, de lay-out bestaat uit een eerste opzet en de (fictieve) links naar (fictieve) berichten en kennisgebieden bedoelt zijn om een impressie te geven.

Indien de verkregen resultaten representatief zijn voor de complete doelgroep, bestaande uit (bijna) alle vtsPN- en politiemedewerkers, realiseert de kennisportal de organisatiedoelen die zijn opgesteld gedurende de Analysefase (zie paragraaf 2.4.15 en paragraaf 3.1).

5.4 Validatie kennisportal ontwikkelaanpak en ontwerp

In deze paragraaf staat de validatie van de kennisportal ontwikkelaanpak beschreven. Net als de vorige paragraaf is ook deze paragraaf gestructureerd in een onderdeel opzet (paragraaf 5.4.1) en resultaten (paragraaf 5.4.2).

5.4.1 Opzet validatie kennisportal ontwikkelaanpak en ontwerp

Volgens Brinkkemper kan de kwaliteit van een ontwikkelaanpak voor het ontwerpen van een informatiesysteem bepaald worden door te kijken naar aspecten als compleetheid, uitdrukkingsvermogen, begrijpelijkheid, effectiviteit van middelen en efficiency (Brinkkemper 1996). Aldus Hevner, March, Park en Ram kunnen IT producten worden geëvalueerd op het gebied van: functionaliteit, compleetheid, consistentie, accuraatheid, performance, betrouwbaarheid, gebruiksvriendelijkheid en organisatiefit (Hevner et al. 2004). De door Hevner genoemde evaluatie gebieden zijn niet specifiek voor de validatie van een ontwikkelaanpak of ontwerp, maar gaan over een willekeurig IT product. Dit heeft als gevolg dat niet alle gebieden van toepassing zijn voor validatie van de kennisportal ontwikkelaanpak. Dit geldt voor performance, betrouwbaarheid en gebruiksvriendelijkheid. Deze gebieden zijn wel opgenomen bij de vragen die betrekking hebben op het kennisportal ontwerp, het product van de kennisportal ontwikkelaanpak. Schill beschrijft drie perspectieven die gevolgd kunnen worden bij het ontwikkelen van informatiesystemen. Deze perspectieven zijn: proces, gegevens en gedrag (Schill 1990). Om te valideren in hoeverre de kennisportal ontwikkelaanpak een ontwerp oplevert dat deze perspectieven voldoende belicht worden de genoemde perspectieven meegenomen bij het maken van de vragenlijst.

Omdat er in de bestaande literatuur geen vragenlijsten beschikbaar zijn die toegepast kunnen worden voor de validatie van een informatiesysteem ontwikkelaanpak zijn aan de hand van de aspecten die Brinkkempe, Hevner en Schill noemen vragen geformuleerd. De vragen zijn ingedeeld in:

Algemeen; Vragen over de realisatie van de doelen van de kennisportal ontwikkelaanpak en het product (het kennisportal ontwerp) van de kennisportal ontwikkelaanpak.

Methoden; Vragen over de structuur, samenhang en waarde van de individuele methoden waaruit de kennisportal ontwikkelaanpak bestaat.

Communicatie; Vragen over de begrijpelijkheid van de kennisportal ontwikkelaanpak en het kennisportal ontwerp voor zowel managers als ontwerpers.

Proces; Vragen over de toepassing van de kennisportal ontwikkelaanpak voor de realisatie van een kennisportal ontwerp.

Product; Vragen over de mate van detail waarin de kennisportal wordt beschreven in het kennisportal ontwerp.

In de onderstaande tabel worden de validatie en evaluatie aspecten die Hevner, Brinkkemper en Schill genoemd die als basis dienen voor het opstellen van de vragen. In bijlage J is de volledige vragenlijst te vinden. De meeste vragen zijn gesloten, waarbij de Likert schaal met een score van 1 - 7 wordt gebruikt voor het beantwoorden.

Tabel 20: Relatie tussen aspecten validatie en evaluatie ontwikkelaanpak en vragen uit de vragenlijst

<i>Hevner</i>	<i>Vragenlijst</i>
Onderzoeksproces	Vraag
Probleemrelevantie	2, 3
Onderzoeksbijdrage	2, 3
Communicatie voor ontwikkelaars	7, 13, 14, 15
Communicatie voor managers	16
Product evaluatie	Vraag
Functionaliteit	20
Accuraatheid	20
Performance	20
Betrouwbaarheid	20
Gebruiksvriendelijkheid	20
Organisatiefit	7, 10, 20
Brinkkemper	Vragenlijst
Methode validatie	Vraag
Structuur en samenhang*	7, 8, 9
Consistentie**	19, (8, 9)
Compleetheid***	1, 4, 5, 6, 9, 12, 18
Begrijpelijkheid en uitdrukkingsvermogen	13, 14, 15, 16
Effectiviteit van middelen	11
Efficiency	17
Schill	Vragenlijst
Methode validatie	Vraag
Process (proces)	4
Behaviour (gedrag)	5
Data (gegevens)	6

*) Het validatie aspect “Structuur en samenhang” is afgeleidt van de “Proces methode fragmenten” die Brinkkemper definieert als structurering van de ontwikkelaanpak, bestaande uit “Product methode fragmenten”.

**) Ook genoemd door Hevner bij de product evaluatie.

De validatie van de kennisportal ontwikkelaanpak wordt uitgevoerd door een drietal ontwikkelaars die werkzaam zijn binnen de vtsPN. Aangezien de kennisportal ontwikkelaanpak het gehele traject van de ontwikkeling van een kennisportal beschrijft, van business tot en met ontwerp, is het van belang dat de doelgroep van de validatie kennis van zaken heeft op al deze terreinen, de individuele methoden, en het overzicht, de ontwikkelaanpak als geheel en de samenhang van de individuele methoden. De werkzaamheden van ICT Architecten voldoen aan dit profiel. Uiteindelijk hebben een ICT Architect Softwarehouse, Senior Enterprise Architect, en Gegevensarchitect meegewerkt aan de validatie van de kennisportal ontwikkelaanpak. Er is geprobeerd een vierde ontwikkelaar te laten deelnemen, namens de Politieacademie, die betrokken is bij de ontwikkeling van de kennisportal PKN. De Politieacademie heeft echter grote delen van het ontwikkelen van PKN uitbesteed, zodat er intern niet voldoende expertise aanwezig is voor deelname aan het validatieproces.

De resultaten van de validatie van de kennisportal ontwikkelaanpak zijn te vinden in paragraaf 5.4.2.

5.4.2 Resultaten validatie kennisportal ontwikkelaanpak en ontwerp

Over het algemeen zijn de ontwerp-experts positief over de compleetheid van het kennisportal ontwerp wat het resultaat is na toepassing van de kennisportal ontwikkelaanpak. Ook wordt bevonden dat het gebruik van een kennisportal ontwikkelaanpak meerwaarde biedt over het gebruik van een algemene informatiesysteem ontwikkelaanpak. Op de vraag of de kennisportal ontwikkelaanpak een eenvoudige aanpak is om een kennisportal ontwerp te maken wordt de opmerking gegeven dat een incrementele (iteratieve) aanpak wellicht geschikter is voor de realisatie van kennisportals dan de sequentiële ogende methode die de kennisportal ontwikkelaanpak uit dit onderzoek beschrijft. Uit deze opmerking kan geconcludeerd worden dat het niet duidelijk was dat de kennisportal ontwikkelaanpak methoden en technieken beschrijft waarvan de resultaten na uitvoering gezamenlijk een kennisportal ontwerp opleveren, zonder hierbij rekening te houden met projectsetting. Uit de validatie blijkt niet eenduidig of het kennisportal ontwerp het data-aspect, gedrags-aspect en proces-aspect voldoende belicht. De volgende algemene opmerkingen over de kennisportal ontwikkelaanpak werden gegeven:

- Een kennisportal ontwikkelaanpak kan een goede methodiek beschrijven voor de realisatie van het ontwerp (het product), maar om een kwalitatief goede kennisportal te ontwikkelen is er meer nodig. Naast de kennisportal ontwikkelaanpak zijn voor het uitvoeren van een kennisportal ontwikkelingsproject ook de benodigde middelen, mensen en het projectmanagement belangrijke ingrediënten. De kennisportal ontwikkelaanpak wordt immers uitgevoerd door mensen, met inzet van de beschikbare middelen en de uitvoering wordt gestuurd door het projectmanagement. Projectmanagement tools, methodieken en aanpakken zijn vereist voor het plannen, begroten, monitoren en controleren van het project door het management. Omdat de ontwikkelaanpak uit dit onderzoek erop gericht is om een product te beschrijven, het kennisportal ontwerp vallen, de ondersteunende projectmanagement zaken buiten de scope van het onderzoek, maar bij het uitvoeren van een project zijn deze wel van belang.
- De kennisportal ontwikkelaanpak gaat onvoldoende in op het proces waarbinnen de kennisportal door de gebruikers gebruikt zal worden, en welk gedrag de kennisportal daarbij moet vertonen. Met andere woorden; de context, het gebruik van de kennisportal door de gebruikers en de situatie waarin zij dit doen moet meer belicht worden in de kennisportal ontwikkelaanpak. Aangegeven wordt dat deze context niet te vangen is in een model, maar dat door het gebruik van een iteratieve projectsetting de ontwikkelde kennisportal beter zal aansluiten bij de context zoals de gebruikers deze zullen gebruiken. Als de kennisportal niet aansluit bij het gebruik zoals de gebruikers het willen kan door een nieuwe iteratie toe te passen de werking van de kennisportal aangepast worden.
- Aangegeven wordt dat, naar mening van één ontwerp-expert, een kennisportal in de praktijk veelal zal worden ingericht aan de hand van een standaardoplossing. Uit een analyse moet blijken welke standaardoplossing geselecteerd moet worden en hoe deze ingericht moet worden (welke features worden ingeschakeld). Het argument dat hiervoor wordt gegeven is dat elk kennisportal informatiesysteem in de basis identiek is en slechts verschilt op het gebied van de inrichting. De kennisportal ontwikkelaanpak is opgezet met methoden en technieken voor de ontwikkeling van een kennisportal als maatwerk applicatie. Deze aanpak sluit niet aan bij de eerder genoemde visie dat een kennisportal als standaardpakket ontwikkeld moet worden en de kennisportal ontwikkelaanpak hierbij niet aansluit. Vooral de methoden die verder gaan dan de analyse die benodigd is voor het selecteren en inrichten van een maatwerk applicatie worden als overbodig beschouwd.

Methode

Over de methoden waaruit de kennisportal ontwikkelaanpak bestaat zeggen de ontwerp-experts dat de gebruikte methoden een goede balans vormen tussen business en technologie en een logische samenhang hebben. Of de methoden, waaruit de kennisportal aanpak bestaat, borgen dat het ontwerp een goede organisatiefit zal hebben, heerst verdeeldheid en twijfel. De twijfel uit zich op het vlak dat de kennisportal aanpak onvoldoende ingaat op de context waarbinnen de gebruikers de kennisportal zullen raadplegen en de informatie zullen gebruiken (zoals hierboven al genoemd).

Als per methode wordt gekeken naar de waarde die de methode toevoegt aan de kennisportal ontwikkelaanpak, bij het beschrijven van het kennisportal ontwerp, wordt het gebruik van de volgende methoden waardevol bevonden:

- Data-eisen (informatiemodel en servicemodel)
- Businessmodel (e3Value-model)
- Systeemgrens (contextdiagram)
- Kritische kwaliteitseisen
- Systeemarchitectuur (ArchiMate)
- Navigatiestructuur
- Organisatorische inrichting

Voor alle hierboven genoemde methoden geldt dat deze door alle drie de ontwerp-experts neutraal tot zeer waardevol worden bevonden. De toegevoegde waarde van het e3Value-model en het ArchiMate-diagram bij het ontwikkelen van informatiesystemen werd door één ontwerp-expert expliciet benadrukt; e3Value-model is waardevol voor het opnemen van de organisatorische aspecten in het ontwerp; het ArchiMate diagram is waardevol voor het modelleren van de samenhang tussen organisatie, applicatie en infrastructuur.

De enige methode die minder waardevol tot overbodig wordt bevonden door alle ontwerp-experts is de onderstaande.

- Procesmodel (RAD)

Hierbij moet worden opgemerkt dat deze negatieve beoordeling samenhangt met het gepresenteerde ontwerp van de vtsPN kennisportal. Door één ontwerp-expert is aangegeven dat bij een omvangrijker project met meer verschillende doelgroepen de waarde van het procesmodel groter zal zijn. Overigens geldt voor alle methoden dat de waarde afhangt van ondermeer grootte, context en projectsetting waarbinnen de kennisportal ontwikkelaanpak wordt uitgevoerd.

Met betrekking tot de hieronder genoemde methoden kan geen uitspraak worden gedaan, omdat de resultaten van de validatie met de ontwerp-experts niet in dezelfde richting wijzen:

- Organisatiedoelen (Missie en visie inclusief probleemkluwen)
- Domein niveau-eisen (use case en task & support)
- Databasestructuur (DMD)
- Functionele samenhang (BCE)

Voor de bovenstaande vier methoden geldt, dat deze door één ontwerp-expert, als minder waardevol worden beoordeeld vanuit het standpunt dat een kennisportal ontwikkelaanpak moet

leiden tot de selectie en inrichting van een standaardpakket. Bij ontwikkelen van de kennisportal als maatwerk applicatie, waar de kennisportal ontwikkelaanpak vanuit gaat, wordt de waarde van deze methoden door de betreffende ontwerp-expert als neutraal beoordeeld.

Er worden geen extra of vervangende methodieken genoemd die onderdeel van de kennisportal aanpak zouden kunnen zijn.

Communicatie

Over de communicatie voor ontwerpers van zowel de kennisportal aanpak, als het ontwerp, wat het product is van de kennisportal aanpak, is men positief tot zeer positief. De communicatie van het kennisportal ontwerp voor managers wordt niet gezien als compleet. De kennisportal aanpak is beschrijft geen evaluatie momenten voor managers die zij kunnen benutten voor het bijsturen van het ontwikkelproces. Zoals hierboven genoemd vallen projectbeheersing methoden niet binnen de scope van het onderzoek, maar zijn deze wel een belangrijk ingrediënt bij het ontwikkelen van een kennisportal. Aangegeven wordt dat het opnemen van projectbeheersing methoden zal bijdragen aan de communicatieve

Proces

Het toepassen van de kennisportal ontwikkelaanpak resulteert in een compleet en consistent kennisportal ontwerp aldus de ontwerp-experts. De validatie biedt geen uitsluitel of het gebruik van de kennisportal ontwikkelaanpak ook een efficiënte aanpak is om een ontwerp te maken. Zoals hierboven genoemd zijn alleen methoden voor het beschrijven van een product onvoldoende om te kunnen zeggen dat de aanpak efficiënt is. Er is twijfel door het ontbreken van projectbeheersing methoden en informatie over de projectsetting.

Product

De beschrijving van het kennisportal ontwerp, als product van de kennisportal ontwikkelaanpak, biedt voor de ontwerpers voldoende detail op het gebied van functionaliteit en accuraatheid van de te realiseren kennisportal. Op de gebieden betrouwbaarheid en gebruiksvriendelijkheid verschaft het kennisportal ontwerp onvoldoende details voor ontwerpers. Ten aanzien van de gebieden performance en organisatiefit zijn de resultaten niet eenduidig en verschaft de validatie geen duidelijkheid.

6 Implementatieadvies, conclusies en discussie

6.1 Implementatieadvies

In het Blue Light Connection samenwerkingsverband tussen de vtsPN en de Politieacademie is uitgesproken dat de op te zetten vtsPN kennisportal onderdeel moet gaan uitmaken van PKN. Deze samenwerking en uitbreiding van PKN biedt voor alle partijen toegevoegde waarde.

Gebruikers; Gezien de doelgroepen en de geboden functionaliteit van de vtsPN kennisportal en PKN die (tenminste op hoog niveau) gelijk zijn is het voor de gebruikers het meest praktisch om alle informatie via één centrale portal te ontvangen. Deze wens is meerdere malen uitgesproken tijdens de gebruikersinterviews gedurende dit onderzoek.

Politieacademie; De Politieacademie heeft al jaren ervaring met het beheren van PKN, waardoor veel kennis en expertise aanwezig is; met name op het gebied van het inhoudelijke beheer en het contact met de korpsen. Bij het verder ontwikkelen van PKN kan de Politieacademie een belangrijke bijdrage leveren bij het inrichten van inhoudelijk beheer en de daar onder vallende redactie van de vtsPN informatie. Daarnaast levert het gebruik van de opgebouwde naam en bekendheid van PKN binnen de politie grote voordelen bij het “in de markt zetten” van het vtsPN onderdeel van de kennisportal.

vtsPN; Het bestaande PKN informatie systeem is niet door de Politieacademie zelf ontwikkeld, omdat de benodigde expertise hiervoor niet aanwezig is. Als ICT-leverancier voor de politie is de vtsPN de aangewezen partij om het beheer van het PKN informatiesysteem op zich te nemen, zodat applicatie en infrastructuur beheer van de portal, net als functioneel beheer, binnen de politie komt te liggen en er geen externe partijen ingehuurd hoeven te worden.

De eventuele consequenties en aandachtspunten voor de vtsPN bij het integreren van de vtsPN kennisportal in PKN zijn de volgende.

- De vtsPN wil de kennisportal gebruiken om zich te profileren als de ICT-aanbieder voor de veiligheidsbranche. Daarom is het van groot belang dat er in het nieuwe PKN zeer duidelijk onderscheid wordt gemaakt tussen informatie die de Politieacademie levert en die de vtsPN levert.
- Nader onderzocht moet worden of alle informatie die de vtsPN wil leveren via de kennisportal, zoals beschreven in het informatiemodel, in het informatie-landscape van PKN past. Op dit moment is de informatie, over het informatie-landscape van het nieuwe PKN, ontoereikend om op dit vlak advies uit te brengen. Daarnaast moet de vtsPN, losstaand van deze oplossing, nader onderzoeken op welke concrete wijze invulling wordt gegeven aan de abstracte domeinen die in het informatiemodel worden genoemd.
- De vtsPN moet bepalen welke informatie wel en welke niet geschikt is voor PKN. Dit hangt samen met het nieuwe, te ontwikkelen, vtsPN intranet en extranet. Een aantal geïnterviewden gaf aan dat de “algemene vtsPN informatie” alleen op het extranet moet staan, anderen zien deze het liefst geïntegreerd in de kennisportal.
- Het nieuwe PKN informatiesysteem en de organisatie van het inhoudelijke beheer moet zowel aansluiten bij het bestaande strikte inhoudelijk beheer zoals de Politieacademie dat nu kent en de meer losse structuur voor inhoudelijk beheer van de vtsPN informatie, zoals beschreven in dit rapport. Daarnaast is het voor de vtsPN van belang dat haar extranet (en

eventueel intranet en andere sites) en de informatie die zij op PKN plaatst centraal en eenvoudig te beheren is.

- Om te voorkomen dat de gebruikers van de kennisportal een overvloed aan informatie over zich heen krijgen moet elke gebruiker op basis van persoonlijke voorkeuren kunnen opgeven welke informatie voor hem van belang is. Bijvoorbeeld door het realiseren van een persoonlijke indexpagina en inschrijfbaar nieuwsbrieven per onderwerp zoals voorgesteld in het in dit onderzoek gepresenteerde ontwerp. De gebruikerswensen ten aanzien van interactieve functionaliteit, zoals het plaatsen van reacties of het stemmen op polls die zijn verkregen tijdens dit onderzoek lopen uiteen. Dit vraagt om nader onderzoek, zodat bepaald kan worden welke functionaliteit ondersteund moet worden door het nieuwe PKN informatiesysteem.

6.2 Conclusies

Dit project is geïnitieerd met de praktische vraag om een kennisportal ontwerp te maken voor de vtsPN. Om deze vraag gefundeerd te kunnen beantwoorden moet duidelijk zijn hoe het kennisportal ontwerp tot stand dient komen. Met andere woorden welke methoden en technieken (gezamenlijk de kennisportal ontwikkelaanpak) moeten worden toegepast om tot een kwalitatief goed kennisportal ontwerp te komen. Voortkomend uit dit “probleem” zijn de onderstaande onderzoeksvragen geformuleerd. De beantwoording van de vragen moet leiden tot een oplossing voor het eerder genoemde probleem (het komen tot een gefundeerd kennisportal ontwerp voor de vtsPN). Hieronder worden per onderzoeksvraag de belangrijkste conclusies uiteengezet.

1. Volgens welke kennisportal ontwikkelaanpak moet de kennisportal worden ontwikkeld?

De kennisportal ontwikkelaanpak die wordt gebruikt om het vtsPN kennisportal ontwerp te beschrijven wordt uitgebreid beschreven in hoofdstuk 2. De kennisportal ontwikkelaanpak bestaat uit vier fases.

Analysefase; De Analysefase bevat methoden die gebruikt worden voor het analyseren van de context en daaruit voortkomend het opstellen van de eisen aan de kennisportal.

Ontwerpfase; De Ontwerpfase bevat methoden voor het beschrijven en modelleren van het kennisportal ontwerp.

Bouwfase; In de Bouwfase wordt het kennisportal ontwerp gerealiseerd. De kennisportal ontwikkelaanpak beschrijft hiervoor geen methoden en technieken.

Validatie- en verificatiefase; Met behulp van de methoden in de Validatie- en verificatiefase kunnen de resultaten uit de Analysefase en Ontwerpfase onderling geverifieerd worden en kan de gerealiseerde kennisportal gevalideerd worden.

De methoden waaruit de kennisportal ontwikkelaanpak bestaat, worden grotendeels als waardevol beoordeeld voor het maken van een kennisportal ontwerp, aldus de ontwerp-experts die de kennisportal ontwikkelaanpak hebben gevalideerd. Ook de onderlinge samenhang van de methoden wordt goed bevonden. Globaal gaan de methoden van business doelen, via de eisen naar de hoofdzakelijk technische ontwerp methoden. De methoden die tijdens de validatie het meest waardevol werden bevonden zijn: Data-eisen (informatiemodel en servicemodel), Businessmodel (e3Value-model), Systeemgrens (contextdiagram), Kritische kwaliteitseisen (Gilb-template), Systeemarchitectuur (ArchiMate), Navigatiestructuur en Organisatorische inrichting. Vooral de Data-eisen en de Navigatiestructuur onderscheiden de kennisportal ontwikkelaanpak van de algemene informatiesysteem ontwikkelaanpakken en geven de meerwaarde aan die de kennisportal

ontwikkelaanpak kan leveren bij het ontwerpen van een kennisportal. Eén ontwerp-expert gaf expliciet aan dat het gebruik van ArchiMate en e3Value in veel situaties een goede toevoeging kan zijn bij het ontwerpen van informatiesystemen, omdat de businessaspecten vaak te weinig aandacht krijgen.

Hoewel uit de ontwerp-expert validatie naar voren komt dat toepassen van de kennisportal ontwikkelaanpak resulteert in een compleet kennisportal ontwerp en er geen methoden worden genoemd die als aanvulling kunnen dienen voor het kennisportal ontwerp, wordt wel aangegeven dat het kennisportal ontwerp voor ontwerpers onvoldoende details biedt voor de realisatie van de kennisportal ten aanzien van de gebruiksvriendelijkheid en betrouwbaarheid. De kennisportal ontwikkelaanpak dient te worden uitgebreid met methoden, zodat ook deze aspecten in voldoende mate in het kennisportal ontwerp worden beschreven (na uitvoeren van de kennisportal ontwikkelaanpak). Nu is deze onderzoeksvraag voor deze aspecten ontoereikend beantwoord.

Overeenkomstig met de scope van het onderzoek bestaat de kennisportal ontwikkelaanpak uit methoden voor het beschrijven van het product, het kennisportal ontwerp. Door de keuze voor deze scope is er gedurende het onderzoek (en daaruit voortkomend bij het beantwoorden van deze vraag) geen aandacht geweest voor de projectsetting (de inrichting van het ontwikkelingsproject) en methoden en technieken die het management gebruikt om het ontwikkelingsproject te monitoren en te sturen.

2. Welke informatie, service en functionaliteit moet de kennisportal gaan leveren?

Het antwoord op deze vraag is de uitvoering van de Analysefase van de kennisportal ontwikkelaanpak voor de ontwikkeling van de vtsPN kennisportal. Deze resultaten zijn beschreven in Hoofdstuk 3. De belangrijkste conclusies uit dit hoofdstuk zijn:

Informatiebehoefte; Door het gebrek van een vtsPN extranet gedurende dit onderzoek, richt de informatiebehoefte van de gebruikers zich voornamelijk op algemene informatie over de vtsPN. Informatie over ontwikkelingen en innovaties die gerelateerd zijn aan het politiewerk en ICT worden ook gevraagd, maar voor dit type informatie geldt dat de onderwerpen en mate van interesse samenhangen met de werkzaamheden en persoonlijke interesses. Het informatiemodel is gedurende dit onderzoek globaal ingevuld. Het inventariseren van de informatie op operationeel niveau is, zoals overeengekomen, niet uitgevoerd..

Services; Services behorend bij de informatie, zoals het plaatsen van reacties of het stemmen op polls werden gevraagd door de gebruikers. Het beeld is echter niet eenduidig zodat nader onderzoek noodzakelijk is.

Functionaliteit; Om te voorkomen dat de gebruikers van de kennisportal een overvloed aan informatie over zich heen krijgen, is het wenselijk dat elke gebruiker, op basis van persoonlijke voorkeuren, kan opgeven welke informatie voor hem van belang is. Bijvoorbeeld door de realisatie van een persoonlijke indexpagina en inschrijfbare nieuwsbrieven per onderwerp. Het is wenselijk om het kennisportal CMS te integreren met het toekomstige vtsPN intranet en extranet CMS, zodat de informatie centraal en enkelvoudig beheerd kan worden.

Ondanks dat alle methoden uit de kennisportal ontwikkelaanpak zijn toegepast op de vtsPN situatie om deze onderzoeksvraag te beantwoorden, is de kwaliteit en volledigheid van het antwoord lastig te specificeren. Bij het uitvoeren van de methoden is de participatie van gebruikers van groot belang. Bij het beantwoorden van deze vraag hebben ongeveer 25 vtsPN- en politiemedewerkers geparticipeerd. Het is aannemelijk dat wanneer het aantal participanten wordt vergroot het antwoord representatiever wordt en daardoor kwalitatief verbeterd.

3. Hoe moet het kennisportal ontwerp worden vormgegeven?

De derde onderzoeksvraag is beantwoord met de resultaten die volgen uit het toepassen van de Ontwerpfase van de kennisportal ontwikkelaanpak, voor het ontwerpen van de vtsPN kennisportal. Deze resultaten zijn te vinden in hoofdstuk 4. De belangrijkste bevindingen uit de resultaten die onderdeel uitmaken van het vtsPN kennisportal ontwerp zijn:

Organisatorisch; Voor het inhoudelijke beheer van de vtsPN kennisportal wordt een “losse” structuur met veel nieuwsposters, ondersteund door enkele redacteurs en een hoofdredacteur voorgesteld. Door veel nieuwsposters in te zetten hoeft ieder weinig werk te verzetten, terwijl de hoeveelheid informatie op peil blijft. De redacteurs en de hoofdredacteur moeten de nieuwsposters zo benoemen en aansturen zodat de kennisgebieden zo volledig en consistent mogelijk worden beschreven door de nieuwsposters.

Technisch; Het technische ontwerp bestaat uit een maatwerk oplossing voor het kennisportal informatiesysteem. Op basis van de resultaten uit de Analysefase wordt een databasestructuur voorgesteld die ondersteuning biedt voor de opslag van de gevraagde informatie met ondersteuning van de gevraagde service aspecten. Het ontwerp ondersteunt het maken van veranderingen aan het informatiemodel en servicemodel door het functioneel beheer, zonder dat het ontwerp of implementatie van de kennisportal aangepast hoeven te worden. De kennisportal applicatie stelt geringe eisen aan de infrastructuur. Afhankelijk van de gewenste flexibiliteit en betrouwbaarheid is de inzet van één tot drie mid-range servers voldoende. De kennisportal zal voor de gebruikers toegankelijk zijn via de reeds aanwezige kantoorautomatisering.

Zoals beschreven bij het antwoord op de eerste onderzoeksvraag, ontbreken in de kennisportal ontwikkelaanpak methoden voor het vastleggen van de gebruiksvriendelijkheid en betrouwbaarheid in het kennisportal ontwerp. Door het ontbreken van dergelijke methoden in de kennisportal ontwikkelaanpak is het vtsPN kennisportal ontwerp, en daarmee het antwoord op deze vraag, niet beschreven op deze punten.

4. Voldoet het gemaakte ontwerp aan de wensen van de gebruikers?

Het ontwerp is gevalideerd door gebruikers aan de hand van een prototype. Uit de resultaten van de validatie blijkt dat de gebruikers over het algemeen tevreden zijn over de kwaliteit van het kennisportal prototype. Als gekeken wordt naar de resultaten per categorie, is het goed nieuws dat bijna alle respondenten aangeven (zeer) waarschijnlijk een nieuw bezoek aan de kennisportal te overwegen of zelfs van plan zijn de site regelmatig te bezoeken na de voltooiing. Ook over de navigatie zijn alle respondenten positief te spreken. Voor het merendeel van de respondenten voldoet de kennisportal aan hun verwachtingen en levert de portal overeenkomstige functionaliteit als vergelijkbare sites. Op het gebied van de aanpasbaarheid van de kennisportal en interactie scoort de portal ruim voldoende.

Door het geringe aantal gebruikers dat heeft kunnen deelnemen aan de validatie (19 personen) en het lage aantal respondenten (6 personen) geeft het antwoord op deze vraag een indruk van de kwaliteit van de kennisportal, maar zijn er geen solide conclusies uit te trekken. Om het antwoord betrouwbaarder te maken moet de doelgroep en de respons van de validatie worden vergroot. Verder is bij de validatie gebruik gemaakt van een prototype. Het “echte” antwoord op deze vraag kan pas gegeven worden nadat de gebruikers validatie is uitgevoerd met het uiteindelijke (functioneel werkende en gevulde) kennisportal informatiesysteem.

5. Hoe kunnen de nieuwe inzichten worden geïmplementeerd in PKN?

Zoals hierboven te lezen in het implementatieadvies, volgt uit dit onderzoek, welke inzichten van de ontworpen vtsPN kennisportal opgenomen kunnen worden in PKN en wat de aandachtspunten en consequenties daarbij zijn. De vraag hoe deze integratie van de vtsPN kennisportal in PKN kan plaatsvinden is niet beantwoord. Dit is omdat in dit stadium nog teveel onduidelijk is over de ontwikkeling van het nieuwe PKN om een degelijk advies uit te brengen.

Onderzoeksinstrument

Het onderzoeksinstrument dat gebruikt is tijdens dit onderzoek is informatiesysteem-ontwikkeling, waarbij de zeven richtlijnen van Hevner et al. en de vijf criteria van Nunamaker et al. voor het opzetten van het onderzoek worden gevolgd (Hevner et al. 2004), (Nunamaker et al. 1991). Deze zijn te categoriseren in de dimensies product, onderzoeksbijdrage en validatie van het ontwerp (zie hoofdstuk 1). Hieronder staat per dimensie in hoeverre het onderzoek daadwerkelijk is uitgevoerd volgens deze richtlijnen en criteria. Het criteria dat Nunamaker et al. noemen, over de generalisering van de resultaten, en de richtlijn van Hevner et al. dat bij het ontwerpproces alternatieven overwogen moeten worden, zijn hieronder beschreven bij de dimensies product en onderzoeksbijdrage. Evaluatie aan de hand van de richtlijn die Hevner et al. noemen over de communicatie van het onderzoek volgt na de beschrijving van de dimensies.

Product en onderzoeksbijdrage; Het product en de onderzoeksbijdrage van dit onderzoek is tweeledig. De vtsPN kennisportal is de oplossing voor een organisatorisch probleem van de vtsPN; het ontbreken van de gewenste kennisportal. De kennisportal ontwikkelaanpak vormt op zijn beurt een “oplossing” voor het creëren van de vtsPN kennisportal. De waarde van beide producten is hieronder beschreven bij de dimensie validatie. De kennisportal ontwikkelaanpak bestaat uit methoden die niet specifiek zijn geselecteerd voor de realisatie van het vtsPN kennisportal ontwerp. Dit met de gedachte dat de kennisportal ontwikkelaanpak gegeneraliseerd is toe te passen en daardoor bruikbaar voor de ontwikkeling van een willekeurige kennisportal. Uit toekomstige validatie moet blijken in hoeverre deze aanname klopt. Het ontwerpen als zoekproces, met het afwegen van alternatieven, en ondersteund door een wetenschappelijk fundament, is uitgevoerd tijdens het onderzoek. Bijna de volledige kennisportal ontwikkelaanpak bestaat uit een afweging en selectie van bestaande, in de literatuur beschreven, methoden. Het vtsPN kennisportal ontwerp is het product van de kennisportal ontwikkelaanpak en daardoor impliciet het resultaat, van de uitgevoerde geselecteerde methoden uit de bestaande literatuur.

Validatie; Doordat product en onderzoeksbijdrage tweeledig zijn dienen beide ook gevalideerd te worden. Gedurende het onderzoek is dit gebeurd door de kennisportal ontwikkelaanpak voor te leggen aan drie ontwerp-experts en door een prototype van het kennisportal ontwerp voor te leggen aan een aantal gebruikers. Beide validatieprocessen zijn uitgevoerd met een, grotendeels, kwantitatieve vragenlijst. Ondanks dat het aantal respondenten laag was voor beide validatieprocessen en er geen conclusies uit de resultaten getrokken mogen worden, waren de resultaten voor beide producten overwegend positief (gebruik van de kennisportal ontwikkelaanpak biedt meerwaarde boven het gebruik van een algemene informatiesysteem ontwikkelaanpak en de gebruikers zijn positief over het prototype van de vtsPN kennisportal), zodat het onderzoek een positieve indruk achterlaat voor de criteria en richtlijnen die vallen onder deze dimensie.

Als wordt gekeken naar de communicatie van het onderzoek en de kennisportal ontwikkelaanpak in het bijzonder, kan aan de hand van de validatie van de kennisportal ontwikkelaanpak gezegd

worden, dat deze begrijpelijk is voor ontwerpers. Voor het management bevatten de modellen soms te veel detail en ontbreken de (gewenste) projectmanagement methoden, zodat het onderzoek op dit terrein voor verbetering vatbaar is.

6.3 Discussie

In de literatuur is weinig gepubliceerd over kennisportal ontwikkelaanpakken bestaande uit algemeen toepasbare methoden en technieken voor de ontwikkeling van een kennisportal ontwerp. Wel gaan Larsen en Cornellen in op de mogelijkheden die UML biedt voor het modelleren van webapplicaties (Larsen et al. 2002). Hierbij wordt gebruik gemaakt van de UML uitbreiding Web Application Extension (WAE). Het gebruik van UML WAE heeft als voordeel dat UML een wereldwijd geaccepteerde standaard is waar vrijwel iedere ontwerper in meer of mindere mate mee bekend is. Dit zal de communicatie van het ontwerp met andere ontwerpers ten goede komen. Een nadeel is echter dat de methoden, door de details voor ontwerpers, minder toegankelijk is voor minder technische mensen, zoals het management. Als de UML WAE methoden die Larsen et al. gebruiken voor het ontwerpen van een kennisportal vergeleken worden met de methoden uit de kennisportal ontwikkelaanpak, valt op dat de nadruk van de UML WAE methoden op de technische aspecten van het kennisportal informatiesysteem ligt en gefocust is op de applicatielaag. UML WAE kent geen modellen voor het maken van analyse van de organisatorische aspecten van de kennisportal, zoals een beschrijving van de doelen, businessmodel of procesmodel. UML WAE focust al snel na het opstellen van de use cases op technische aspecten van de kennisportal applicatie als objecten en functies. De kennisportal ontwikkelaanpak die is ontwikkeld tijdens dit onderzoek, biedt meer ruimte voor het beschrijven van de organisatorische aspecten in het ontwerp, door het opnemen van methoden voor het beschrijven van de doelen (missie en visie), businessmodel (e3Value) en procesmodel (RAD). Uit de validatie van de kennisportal ontwikkelaanpak is naar voren gekomen dat, onder andere door tijdgebrek, de organisatorische aspecten vaak onderbelicht blijven in de praktijk, terwijl dat vaak niet wenselijk is. De gebruikte methode voor het modelleren van een businessmodel in de kennisportal ontwikkelaanpak, e3Value, werd als zeer bruikbaar beoordeeld. Door (meer) aandacht te besteden aan de organisatorische aspecten wordt de kans dat het kennisportal informatiesysteem aansluit bij de eisen en wensen van de gebruikers vergroot.

De methoden uit de kennisportal ontwikkelaanpak en UML WAE kunnen een goede aanvulling op elkaar zijn bij de ontwikkeling van een kennisportal. De kennisportal ontwikkelaanpak bevat methoden voor het modelleren van de context, organisatorische aspecten en infrastructuur van het kennisportal informatiesysteem (ArchiMate) die geen onderdeel uitmaken van UML WAE. Voor het modelleren van het ontwerp van de applicatie van het kennisportal informatiesysteem biedt het gebruik van de methoden uit de UML WAE een groter detail niveau dan de methoden in de kennisportal ontwikkelaanpak. Natuurlijk blijft het van project tot project verschillend welke methoden en technieken belangrijk zijn (zowel uit de kennisportal ontwikkelaanpak als uit UML WAE) en tot op welk detailniveau deze uitgevoerd moeten worden om een goed kennisportal ontwerp op te leveren. Deze mening werd tijdens dit onderzoek bevestigd door de mensen die deelnamen aan de validatie van de kennisportal ontwikkelaanpak. Net als de complexiteit en grootte van de te ontwikkelen kennisportal zal ook de projectsetting waarbinnen de kennisportal ontwikkelaanpak wordt uitgevoerd hierop waarschijnlijk van invloed zijn. Bepaalde methoden uit de kennisportal ontwikkelaanpak zullen zich bijvoorbeeld meer lenen voor een sequentiële aanpak (waterfall), terwijl andere methoden beter tot hun recht komen wanneer deze in een iteratieve (RUP) projectsetting worden uitgevoerd.

Tijdens de validatie van de kennisportal ontwikkelaanpak wierp een ontwerp-expert de vraag op of een kennisportal ontwikkelaanpak niet gericht moet zijn op het selecteren en inrichten van een standaardoplossing in plaats van methodiek voor het ontwerpen van een maatwerk applicatie. In de literatuur is weinig te vinden over de afweging voor het kiezen voor een standaardoplossing of maatwerk bij de ontwikkeling van informatiesystemen in het algemeen en kennisportals in het bijzonder. Het voornaamste argument dat tijdens de validatie naar voren kwam (dat pleit voor de inzet van een standaardoplossing voor een kennisportal) is het volgende; Door gebruik van een standaardoplossing van het kennisportal informatiesysteem kan de kennisportal snel operationeel in gebruik worden genomen, waarna aan de hand van de gebruikers feedback, de kennisportal ingericht en aangepast kan worden aan de wensen van de gebruikers. Hierbij wordt de veronderstelling gemaakt dat te ondersteunen functionaliteit voor bijna alle kennisportal informatiesystemen op hoofdlijnen gelijk zijn en de te maken aanpassingen aan de functionaliteit, veelal binnen de mogelijkheden van de standaardoplossingen vallen. Onder andere Albert et al. en Larsen et al. geven aan dat het bij de ontwikkeling van webapplicaties vaak complex is om de doelgroep, en de eisen en informatiebehoefte van de doelgroep te bepalen (Albert et al. 2004), (Larsen et al. 2002). Hierop afgaand is het de vraag of een standaardoplossing in bijna alle situaties voldoende flexibiliteit biedt om een kennisportal te realiseren met de gewenste organisatie-fit. Deze visie wordt onder andere ondersteund in een publicatie van Neumann en Tomé over kennismanagement in de logistieke sector (Neumann et al. 2006); citaat: "Preconditions of the knowledge management success are sophisticated knowledge management systems tailor-made to the specific needs of a particular company, ...". De vraag blijft dan ook bestaan, in hoeverre de te leveren functionaliteit van kennisportals afhangt van de context en daarmee samenhangend of een kennisportal het best te realiseren is met een standaardoplossing of als maatwerk.

6.4 Aanbevelingen

Verder onderzoek zal bijdragen om de kwaliteit, effectiviteit en toepasbaarheid van de kennisportal ontwikkelaanpak te verbeteren. Na aanleiding van de resultaten van het onderzoek en de mate waarin de onderzoeksvragen zijn beantwoord worden de volgende suggesties voor vervolg onderzoek gegeven.

Aanpassen methoden kennisportal ontwikkelaanpak; De methoden waaruit de kennisportal ontwikkelaanpak bestaat zijn op basis van literatuur geselecteerd. Door de ontwerp-experts is gevalideerd in hoeverre de methoden van de kennisportal ontwikkelaanpak waarde toevoegen voor het beschrijven van het kennisportal ontwerp. Aan de hand van de resultaten uit deze validatie kan de kennisportal ontwikkelaanpak nader geëvalueerd en aangepast worden, zodat de kwaliteit van het op te leveren kennisportal ontwerp zal toenemen. Bij het wijzigen van de methoden kan, op basis van de huidige validatie, gedacht worden aan het toevoegen van modellen voor het vastleggen van de gebruiksvriendelijkheid en betrouwbaarheid in het ontwerp. Ook kan gedacht worden aan het schrappen van methoden die tijdens het validatieproces voor veel situaties als minder waardevol worden aangewezen; dit geldt op basis van de huidige validatie resultaten voor het procesmodel.

Generalisatie kennisportal ontwikkelaanpak; De methoden uit de kennisportal ontwikkelaanpak zijn, uit de bestaande literatuur, geselecteerd met als uitgangspunt dat deze geschikt zijn voor het ontwerpen van "een" kennisportal als greenfield-ontwikkeling. Door het toepassen van de kennisportal ontwikkelaanpak in meer situaties en verschillende contexten moet onderzocht worden of de kennisportal ontwikkelaanpak inderdaad gegeneraliseerd inzetbaar is. Hierbij kan bijvoorbeeld gekeken worden in hoeverre de inzetbaarheid afhankelijk is van

de branche en/of de grootte van de te realiseren kennisportal. De waarde van de kennisportal ontwikkelaanpak neemt toe naarmate deze breder inzetbaar is. Een gegeneraliseerd inzetbare kennisportal ontwikkelaanpak zou in een later stadium mogelijk als basis kunnen dienen voor de ontwikkeling van een kennisportal ontwikkel theorie (design theory).

Ontwikkelscenario's; Wijnhoven beschrijft zeven ontwikkelscenario's voor de ontwikkeling van digitale informatie services (Wijnhoven 2007). De kennisportal ontwikkelaanpak die gedurende dit onderzoek is opgesteld kan mogelijk gebruikt worden om invulling te geven aan de benodigde algemeen toepasbare methoden en technieken voor realisatie van deze ontwikkelscenario's. Omdat dit onderzoek niet ingaat op de projectsetting waarin de kennisportal ontwikkelaanpak toegepast kan worden is de kennisportal ontwikkelaanpak op dit moment echter niet direct te koppelen aan één of meer van de beschreven ontwikkelscenario's. In een vervolg onderzoek kan deze koppeling wellicht wel worden gemaakt, zodat de kennisportal ontwikkelaanpak gericht en effectief ingezet kan worden voor het realiseren van projecten die vallen onder de diverse ontwikkelscenario's.

Projectbeheersing en managementcommunicatie; Het uitgevoerde onderzoek heeft zich gericht op methoden en technieken waarvan de resultaten na toepassing in een ontwikkelproject onderdeel uitmaken van een kennisportal ontwerp. Methoden en technieken voor de beheersing van het project vielen buiten de scope van het onderzoek. Tijdens de validatie is aangegeven dat alleen het gebruik van een instrumentele aanpak, die de methoden en technieken beschrijft voor de realisatie van een product, het kennisportal ontwerp, geen garantie is voor de realisatie van een kwalitatief goede kennisportal. Ook de beschikbare mensen, middelen en projectbeheersing methoden zijn belangrijke ingrediënten. Nader onderzoek moet uitwijzen welke projectbeheersing methoden door het management gebruikt kunnen worden voor controle en sturing van het ontwikkelproject en een bijdrage leveren aan de realisatie van een kwalitatief goed kennisportal ontwerp. Hierbij kan gedacht worden aan methoden met betrekking tot: financiële aspecten, planning en voortgang van het project en het inschatten van risico's. Het aanvullen van de kennisportal ontwikkelaanpak met methoden voor projectbeheersing kan eveneens bijdragen aan het verbeteren van het kennisportal ontwerp met betrekking tot de communicatie voor managers. Dit wordt ondersteund door de ontwerp-experts.

Maatwerk vs. Standaardoplossing; Zoals genoemd in de discussie is het een interessant onderwerp om te onderzoeken in hoeverre (bijvoorbeeld afhankelijk van het doel of grootte van de kennisportal) een kennisportal gerealiseerd kan worden met behulp van een standaardoplossing en wanneer maatwerk de betere keuze is. Het al dan niet gebruik maken van een standaardoplossing heeft grote consequenties voor de ontwikkeling en implementatie van de kennisportal en daardoor de te volgen kennisportal ontwikkelaanpak.

Alle voorstellen voor vervolg onderzoek zullen er uiteindelijk toe moeten leiden dat de praktische vraag, de "need" voor het realiseren van een kennisportal, effectief en efficiënt opgelost kan worden door de inzet van een hoogwaardige kennisportal ontwikkelaanpak.

Literatuur

Albert, Terri C., Goes, Paulo B., Gupta, Alok (2004) GIST: A model for design and management of content and interactivity of customer-centric web sites, MIS Quarterly, volume 28 issue 2, June 2004, pages 161 - 182

Alt, R., Zimmerman, H.-D. (2001) Preface: Introduction to Special Section - Businessmodels. Electronic Markets

Antoniol, Giuliano, Penta, Massimiliano Di, Zazzara, Michele (2004) Understanding Web Applications through Dynamic Analysis, IEEE Computer Society, Proceedings of the 12th IEEE International Workshop on Program Comprehension (IWPC'04)

Bakker, Inge (2004) Politie Kennis Net in de praktijk - Opvattingen van stakeholders, IPIT - Instituut voor Maatschappelijke Veiligheidsvraagstukken, Universiteit Twente, Juli 2004

Borgonjen, Hans, Mente, Roy, Jonkmans, Herman, Smit, Annika (2007) 'Blue Light Connection' - Scharnierfunctie tussen Veiligheid en Toegepaste Wetenschap - Visiedocument, vtsPN / PA, 30-01-2007

Branderhorst, Emma Martien (2005) "Wat is er mis met MIS?", Bijlage 1 Ontwerpmethode School+Web, http://www.xs4all.nl/~linnen/bijlage_1.htm, Proefschrift Universiteit Twente, Enschede, bezocht op 18 juni 2007

Brinkkemper, Sjaak (1996) Method engineering: engineering of information systems development methods and tools, Information and Software technology 38 (1996) pagina 275 - 280, Elsevier

Chen, Peter Pin-Shan (1976) The Entity-Relationship Model - Toward a Unified View of Data, ACM Transactions on Database Systems, vol 1, no 1, March 1976, pages 9 - 36

Codd, E. F. (1970) A Relational Model of Data for Large Shared Data Banks, Information Retrieval, IBM Research Laboratory, Communications of the ACM, volume 13, number 6, June 1970

Davis, Gordon B., Olson, Margrethe H (1985) Management Information Systems, Conceptual Foundations, Structure, and Development, second edition, McGraw-Hill Series In Management Information Systems

DeGrace, P., Stahl, L. (1990) Wicked Problems, Righteous Solutions: A Catalogue of Modern Software Engineering Paradigms, Yourdon Press, Prentice Hall

Eck, P.A.T. van, Weg, R.L.W. van de (2002) Studiehandleiding informatiesystemen, eerste druk, Universiteit Twente, opleiding technische informatica, november 2002

Fitzgerald, Brian (1996) Formalized systems development methodologies: a critical perspective, Information Systems Journal

Fussell, Weyman (1995) Treating the cause, not the symptom, ILEIA Newsletter, volume 11 number 3, page 30

Giaglis, George M. (2001) A Taxonomy of Business Process Modeling and Information Systems Modeling Techniques, The International Journal of Flexible Manufacturing Systems

Gordijn, Jaap, Akkermans, Hans (2001) Designing and Evaluating E-Businessmodels, Intelligent E-Business

Hevner, Alan R., March, Salvatore T., Park, Jinsoo, Ram, Sudha (2004) Design Science in Information Systems Research, MIS Quarterly

ISO/IEC TR 9126 (1991) Information technology, software product evaluation, quality characteristics and guidelines for their use, International Organization for Standardization, Geneva.

Jacobs, Stephan (1999) Introducing Measurable Quality Requirements: A Case Study, Proceedings of the 4th IEEE International Symposium on Requirements Engineering

Johnson, Gerry, Scholes, Kevan, Whittington, Richard (2005) Exploring Corporate Strategy, seventh edition, Prentice Hall

Lankhorst, Marc (2004) ArchiMate Language Primer, Telematica Instituut

Larsen, Grant, Conallen, Jim (2002) Engineering Web-Based Systems with UML Assets, Annals of Software Engineering 13, page 203 - 230, 2002

Lauesen, Soren (2002) Software Requirements Styles and Techniques, Addison-Wesley, Pearson education limited

Lauesen, Soren, Mathiassen, Marianne (1999) Use Cases in a COTS Tender, Proceedings of REFSQ'99, Heidelberg, June 1999-06-24

Lethbridge, Timothy C., Laganière, Robbert (2001) Object-Oriented Software Engineering, McGraw-Hill

Lewis, Philip M., Bernstein, Arthur, Kifer, Michael (2002) Databases and transaction processing: an application-oriented approach, Pearson Addison-Wesley

Markus, M. Lynne, Majchrzak, Ann, Gasser, Les (2002) A Design Theory for Systems That Support Emergent Knowledge Processes, MIS Quarterly, vol 26, no 3, pages 197 - 212, September 2002

McCall, J.A., Matsumoto M. (1980) Software Quality Metrics Enhancements, Vol I-II, Rome Air Development Center

Neumann, Gaby, Tomé, Eduardo (2006) Knowledge management and logistics: where we are and where we might go to, LogForum, vol 2, issue 3, no 3, 2006

Nunamaker, J. F. Jr., Chen, M, Purdin, T. D. M. (1991) Systems Development in Information Systems Research, Journal of Management Information Systems

Odeh, M., Beeson, I., Green, S., Sa, J. (2002) Modelling Processes Using RAD and UML Activity Diagrams: an Exploratory Study

Osterwalder, Alexander, Pigneur, Yves (2002) an e-Businessmodel Ontology for Modeling e-Business, 15th Bled Electronic Commerce Conference - e-Reality: Constructing the e-Economy

Palmer, Jonathan W. (2002) Web Site Usability, Design, and Performance Metrics, Information Systems Research

Petrovic, Otto, Kittl, Christian, Teksten, Ryan D. (2001) Developing Businessmodels for eBusiness, International Conference on Electronic Commerce 2001

Rappa, Michael (2007) Businessmodels on the web, Managing the digital, <http://digitalenterprise.org/models/models.html>, bezocht op 5 juni 2007

RBP (2003) Bedrijfsarchitectuur Politie RBP Procesmodel, versie 2003.60

RBP (2006) Referentiemodel Bedrijfsprocessen Politie Voorziening voor Product- en Procesontwikkeling, versie 3.0, Werkgroep VPP en projectgroep VVP, 5 april 2006

Schill, A. (1990) Process, data, and behaviour (perspectives on system development), Information and Software Technology, volume 32, issue 8, October 1990, Page 539 - 544

Stabel, Charles B., Fjeldstad, Oystein D. (1998) Configuring value for competitive advantage: on chains, shops, and networks, *Strategic Management Journal*, Vol. 19, No. 5, page 413-437, May 1998

vtsPN (2007) vts Politie Nederland - Voorzien en Samenwerken - Strategie 2007-2010, vts Politie Nederland, versie 1.1, maart 2007

Walls, Joseph G., Widmeyer, George R., Sawy, El, Omar A. (1992) Building Information Systems Design Theory for Vigilant EIS, Information Systems Research 3:1, The Institute of Management Sciences

Wijnhoven, Fons, Kraaijenbrink, Jeroen (2005) Design theory for digital information services: Product-oriented analysis and design constructs for information services, (University Twente)

Wijnhoven, Fons (2007), Elements of a process design theory for digital information services, University of Twente, School of Management & Governance, September 2007

Winkelhage, F., Marock, J. (1980). User participation in information system design. In Branderhorst, Emma Martien (2005) "Wat is er mis met MIS?", Bijlage 1 Ontwerpmethode School+ Web, http://www.xs4all.nl/~linnen/bijlage_1.htm, Proefschrift Universiteit Twente, Enschede, bezocht op 18 juni 2007

Yang, Zhilin, Cai, Shaohan, Zhou, Zheng, Zhou, Nan (2005) Development and validation of an instrument to measure user perceived service quality of information presenting Web portals, Information & Management, Elsevier

Bijlage A: Opzet informatiebehoefte onderzoek

Het informatiebehoefte onderzoek is opgezet volgens de oberstrategie waarbij aan de gebruikers zelf wordt gevraagd welke informatie zij kunnen leveren aan en welke informatie zij zouden willen opvragen via de kennisportal. De oberstrategie is toegepast door het houden van semi-gestructureerde kwalitatieve interviews. De volgende acties zijn uitgevoerd bij het hanteren van deze methode.

1. Er zijn subdoelgroepen onderscheiden binnen de, bij de organisatiedoelen genoemde, doelgroepen: vtsPN en politiekorpsen (zie paragraaf 3.1). Zonder het definiëren van subgroepen met een overeenkomstige vraag naar informatie is het niet mogelijk om aan de hand van een beperkt aantal interviews een representatief beeld te geven van de informatiebehoefte. In totaal zijn binnen de vtsPN vijf subdoelgroepen onderscheiden (waarvan één subdoelgroep verder opgedeeld is in zeven overeenkomstige stukken) waarvan er uiteindelijk acht, al dan niet volledig, vertegenwoordigd zijn tijdens het onderzoek. Bij de politie zijn zes subdoelgroepen onderscheiden. Meer informatie over (de vorming van) subdoelgroepen is te vinden in paragraaf 0 (vtsPN) en paragraaf 0 (politiekorpsen).
2. Er is een initiële vragenlijst gemaakt met vragen voor de subdoelgroepen die zowel vrager als aanbieder van informatie zijn (de vtsPN). De globale omschrijving van de inhoud van de kennisportal, genoemd bij de organisatiedoelen (zie paragraaf 3.1), vormt de basis van de vragenlijst. De gebruikte vragenlijst staat in bijlage C.
3. Er zijn acht interviews georganiseerd binnen de vtsPN. Elk van de acht vertegenwoordigde afdelingen wordt beschouwd als vraag- en aanbodpartij van informatie. Bij vijf van de acht interviews is met één vertegenwoordiger gesproken. Bij drie van de acht interviews is met meer dan één (twee of drie) vertegenwoordiger gesproken. Meer details over de verdeling van deze interviews onder de subdoelgroepen is te lezen in paragraaf 0.
4. Er is een initiële vragenlijst gemaakt met vragen voor de afnemers van informatie (de politiekorpsen). Deze vragenlijst bevat meer concrete vragen op basis van het reeds bekende aanbod van te leveren informatie. Deze vragenlijst staat in bijlage C.
5. Er zijn elf interviews georganiseerd voor de zes onderscheiden subdoelgroepen onder de politiekorpsen. Meer details over de verdeling van deze interviews onder de subdoelgroepen is te lezen in paragraaf 0. Bij tien van de elf interviews werd met één vertegenwoordiger gesproken. Bij één interview waren er twee vertegenwoordigers. De politiekorpsen worden primair, maar niet exclusief, gezien als vraagpartij van informatie, daarom lag de focus van de gebruikte vragenlijst ook op de informatiebehoefte.

Overeenkomstig met de kennisportal ontwikkelaanpak methodologie voor het formuleren van de data-eisen (zie paragraaf 2.1.2) is na ieder interview de vragenlijst geëvalueerd en waar nodig aangepast.

A.1 Vaststellen informatiebehoefte en informatieaanbod vtsPN

De vtsPN is zelf doelgroep voor de kennisportal en daarnaast de grootste aanbieder van informatie voor de kennisportal. De huidige organisatiestructuur van de vtsPN bestaat grofweg uit de som van de oude organisatiestructuren van CIP, ISC en NPI, de drie organisaties die zijn opgegaan in de vtsPN. De nieuwe vtsPN organisatiestructuur is door haar korte bestaan nog in wording. De vtsPN subdoelgroepen zijn daarom vastgesteld aan de meest recente inrichtingsplannen die nog niet

geïmplementeerd zijn. Een overzicht van deze subdoelgroepen staat in Tabel 21, een beschrijving van de subdoelgroepen staat in paragraaf 1.6.1.1. In Tabel 21 is voor elk nieuw vtsPN organisatieonderdeel te zien hoe groot dat onderdeel wordt op basis van FTEs. Omdat de medewerkers van de vtsPN nog niet volgens deze structuur zijn georganiseerd konden zij op het moment van de interviews niet direct een dergelijke vtsPN subdoelgroep vertegenwoordigen. Om dit op te vangen zijn overeenkomstig met de huidige organisatiestructuur (de door de vtsPN belangrijkste bevonden) acht afdelingen vertegenwoordigd in het onderzoek. Deze afdelingen zijn:

- ISC Strategie
- ISC Productdevelopment
- ISC Architectuur
- ISC Softwarehouse
- ISC Infrastructuur
- ISC Verzorgingsgebied West (VG-West)
- ISC Verzorgingsgebied Land (VG-Land)
- Directie Mobiele Diensten

Op basis van beschikbaarheid heeft één interview plaatsgevonden met één vertegenwoordiger per afdeling over vraag naar en aanbod van informatie. ISC Productdevelopment en ISC Infrastructuur worden vertegenwoordigd door twee mensen. ISC Softwarehouse wordt vertegenwoordigd door drie mensen. De vertegenwoordigers hebben gesproken vanuit de huidige situatie, conform de oude organisatiestructuur.

Op basis van de voorlopige inrichtingsplannen is vervolgens bekeken in welk nieuw organisatieonderdeel de bestaande afdelingen zullen opgaan. De mate waarin de toekomstige vtsPN organisatieonderdelen zijn vertegenwoordigd is berekend aan de hand van de grootte van de bestaande afdelingen en de grootte van het toekomstige vtsPN organisatieonderdeel waar zij in op gaan. Deze vertegenwoordiging is te zien in Tabel 21.

Tabel 21: Vereenvoudigde organisatiestructuur van de vtsPN en de mate waarin de afdelingen vertegenwoordigd zijn in het onderzoek binnen de afdelingen en de vtsPN.

Naam	FTE totaal	FTE vertegenwoordigd*	
		Absoluut	Relatief
Totaal vtsPN	2038	1514	74%
Directie en stafafdelingen	49	14	29%
Stafdiensten	162	0	0%
Divisie B&O	45	0	0%
Divisie IV&T	1739	1500	86%
Vraagunit	109	20	18%
Businessmanagement	40	0	0%
Ontwikkeling en Beheer	387	326	84%
Exploitatie (VGs)**	984	984	100%
Meldkamer Systemen	186	160	86%
Architectuur	10	10	100%
Overige	23	0	0%
Overige	43	0	0%

*) De waarde van de absolute vertegenwoordiging bestaat uit de som van de FTEs van de afdelingen uit de huidige organisatiestructuur die vertegenwoordigd zijn in het onderzoek. De

relatieve vertegenwoordiging bestaat uit de verhouding van “FTE vertegenwoordigd absoluut” binnen “FTE totaal”.

- **) Omdat de Unit Exploitatie uit zes gelijk georganiseerde regionale VGen en VG-Land bestaat, wordt ondanks dat maar twee van de zeven VGen, waaronder VG-Land, hebben geparticipeerd in het onderzoek, de vertegenwoordiging van Exploitatie gezien als 100%.

Het is een door vtsPN onderstreepte aanname dat de opgestelde doelgroepen gezamenlijk representatief zijn als de vtsPN. Het aantal interviews zal na afloop van dit onderzoek worden uitgebreid om de situatie gedetailleerder in kaart te brengen, deze resultaten kunnen in verband met de tijd niet worden meegenomen gedurende dit onderzoek.

A.2 Vaststellen informatiebehoefte politie

De politiekorpsen zijn de andere doelgroep voor de kennisportal. Bij de politie zijn er vier uitvoerende processen te onderscheiden (zie paragraaf 1.6.2), de operationele medewerkers en ICT-beleidsmakers (zie paragraaf 1.2.2) en zesentwintig regio's, waaronder de KLPD als bijzondere regio (zie Kader 3), die elk hun eigen informatiebehoefte kunnen hebben. In verband met de tijd is het onmogelijk om 4 x 2 x 26 interviews te houden om de informatiebehoefte van al deze subdoelgroepen te bepalen, daarom wordt het aantal subdoelgroepen gereduceerd. Tijdens het onderzoek wordt, in opdracht van de vtsPN, alleen onderzoek gedaan naar de informatiebehoefte van de mensen die werken in het proces uitvoeren (zie paragraaf 1.6.2 voor meer informatie over de politieprocessen). Waarbij onderscheid wordt gemaakt tussen de subprocessen: Intake en noodhulp (1), handhaving (2) en opsporing (3). Het is aannemelijk dat door het verschil in werkzaamheden de informatiebehoefte bij deze processen onderling verschilt. De processen besturen en voorbereiden worden niet meegenomen in dit onderzoek, omdat deze worden uitgevoerd door het algemeen strategisch en tactische management binnen de politiekorpsen. Deze functieniveaus zijn buitengesloten in dit onderzoek (zie scope in paragraaf 1.2.2). Ook de processen ondersteunen en verbeteren vallen in verband met de tijd buiten de scope van het onderzoek. Aangezien het proces ondersteunen ook verantwoordelijk is voor de inkoop van ICT is dit proces potentieel een belangrijke doelgroep voor de kennisportal. Het is aanbevolen om de informatiebehoefte van deze doelgroep bij een vervolgonderzoek in kaart te brengen.

Uiteindelijk zijn er zes subdoelgroepen te onderscheiden die elk bestaan uit een combinatie van één van de drie processen (intake en noodhulp, handhaving en opsporing) en één van de twee organisatieniveaus (ICT-beleidsmakers of operationele medewerkers). Een overzicht van de zes subdoelgroepen staat in Tabel 22.

Tabel 22: Subdoelgroepen informatiebehoefte onderzoek politie

Politie Subdoel- groep		Uitvoerend politieproces		
		Intake en noodhulp	Handhaving	Opsporing
	ICT-beleidsmakers			
	Operationele medewerkers*			

- *) Vertegenwoordigers, bestaande uit ervaren medewerkers, zoals teamleiders en chefs van deze groep zijn geïnterviewd, omdat deze het beste een beeld kunnen geven van de operationele medewerkers die zij aansturen.

Om de informatiebehoefte van de bovenstaande subdoelgroepen in kaart te brengen is het zaak om het aantal korpsen op een representatieve wijze te beperken. De verschillende politiekorpsen zijn allemaal autonoom, waardoor zij op veel terreinen van elkaar verschillen. Desondanks wordt tijdens

dit onderzoek in overeenstemming met de vtsPN de aanname gemaakt dat de informatiebehoefte van de korpsen ten aanzien van de kennisportal in grote mate overeenkomt en in twee groepen is in te delen. De vtsPN heeft enerzijds te maken met korpsen die veel met ICT doen en actief bezig zijn met de ontwikkeling van nieuwe innovatieve ICT-voorzieningen. Dit zijn veelal de grotere korpsen, waaronder: Amsterdam-Amstelland, Rotterdam-Rijnmond en Utrecht. Aan de andere kant zijn er korpsen die meegaan met de benodigde ICT-ontwikkelingen, maar niet actief bezig zijn met de ontwikkeling van nieuwe ICT.

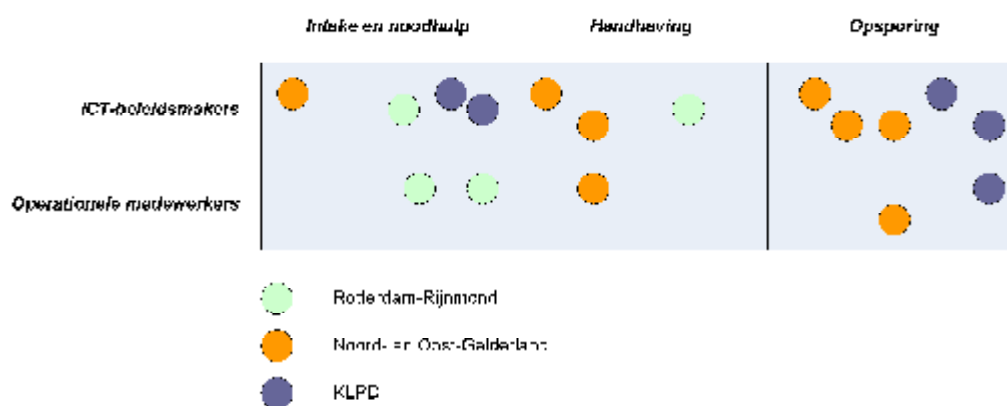
Tijdens dit onderzoek wordt om de doelgroep zo volledig mogelijk te representeren, een korps gekozen dat “innovatief” met ICT omgaat, Rotterdam-Rijnmond, en een korps dat “gewoon” is ten aanzien van ICT gebruik, Noord- en Oost-Gelderland. Deze twee korpsen zijn niet random geselecteerd, maar op basis van beschikbaarheid (qua tijd en welwillendheid) geselecteerd. Als derde korps wordt de KLPD meegenomen in het onderzoek, omdat deze als landelijke organisatie afwijkt van de andere korpsen die georganiseerd zijn per regio.

Binnen deze drie korpsen is gedurende elf interviews gesproken met in totaal twaalf mensen die dienen als vertegenwoordiger van één van de drie korpsen. De geïnterviewde mensen zijn gekozen op basis van beschikbaarheid met nastreving van de onderstaande punten.

- Personen op operationeel en ICT-beleidsmakend niveau.
- Minstens één persoon voor elk van de politieprocessen.
- Een gelijkmatig verdeling van de mensen over de drie regio's.

In Figuur 53 is afgebeeld hoe de subdoelgroepen binnen de politie zijn vertegenwoordigd door de interviews. Elke stip staat voor een vertegenwoordiger, een geïnterviewde politiemedewerker. De geïnterviewde politiemensen die in meerdere processen werken, minimaal enkele jaren ervaring hebben binnen meerdere processen of ervaring hebben als ICT-beleidsmaker en op operationeel gebied worden met meerdere stippen weergegeven, overeenkomstig met de ervaringsgebieden.

Het aantal van twaalf mensen is bepaald aan de hand van het maximaal aantal haalbare interviews binnen de tijd. Het random selecteren van te interviewen mensen binnen de korpsen was niet mogelijk in verband met praktische redenen, daarnaast is geen overzicht van de functionarissen per proces beschikbaar voor dit onderzoek. De te interviewen functionarissen zijn daarom geselecteerd op basis van beschikbaarheid.



Figuur 53: Verdeling geïnterviewde politiefunctionarissen

Bijlage B: Interview leveranciers – contentaanbod / informatiebehoefte

Algemeen

1. Kan je een korte omschrijving geven van de afdeling?
2. Zou je je eigen functie binnen deze afdeling kunnen beschrijven?

Contentaanbod

3. Wat voor content kan en wil deze afdeling aanbieden? Hierbij gaat het om content die gerelateerd is aan ICT en de veiligheidssector binnen de categorieën: PDC, gebruikersondersteuning, nieuws en een ontwikkelplatform waar gebruikers nieuwe product ideeën kunnen neerleggen.
4. Zie je voor dit aanbod van content de primaire doelgroep de korpsen of één of meer afdelingen binnen de vtsPN?
5. Zit er content bij die niet voor bepaalde gebruikers binnen de vtsPN of de politie zichtbaar mag zijn?
6. Hebben jullie een doel voor ogen om deze content beschikbaar te maken? In welke zin dient het de afdeling, de vtsPN of de politie?
7. Op wat voor manier zou je de content willen leveren en/of beheren? Is iemand binnen de afdeling bereid deze taak op zich te nemen, wil iedereen delen wat hem relevant lijkt of zie je meer in een centrale redactie die het regelt voor de afdeling?
8. In wat voor formaat zou je de content willen aanleveren en aan de gebruikers presenteren? Als tekst in een site, documenten, multimedia? Is de content geschikt om naar de gebruiker te pushen, bijvoorbeeld doormiddel van een nieuwsbrief?
9. Kan je een inschatting geven wat de levensduur van de content is? Zijn er frequent wijzigingen?
10. Zou je met gebruikers interactie willen over de content? Zo ja, in wat voor vorm? Alleen een emailadres erbij, mogelijkheid voor plaatsen reacties door gebruikers, etc?
11. Is de te leveren content duidelijk te classificeren?

Informatiebehoefte

12. Is er vanuit de afdeling belangstelling voor content die via de kennisportal geleverd kan worden? De categorieën zijn: PDC, gebruikersondersteuning, nieuws en een ontwikkelplatform waar gebruikers nieuwe product ideeën kunnen neerleggen.
13. Is er bepaalde voorkeur voor bron van de content waarin de afdeling in geïnteresseerd is? Zo ja, van de korpsen, externe onderzoeksbureaus, vtsPN (een specifieke afdeling? VG / Strategie en beleid / RIVIT (Domeinen / Architectuur) / Infrastructuur / Software house
14. Is er vanuit de afdeling interesse in bepaalde categorieën van nieuws? Gerelateerd aan een specifiek onderwerp? Of aan bovenstaande afdelingen?

15. Is er interesse om te discussiëren over de gewenste content of om aanvullingen te geven? Zo ja, met de contentaanbieder, of ook met andere lezers?
16. In wat voor vorm zou je de content willen ontvangen? Alleen opvragen (met een zoekmachine / navigatie structuur) indien gewenst, of zou een nieuwsbrief ook een goed middel zijn? Is het formaat van de content van belang? (tekst / video / documenten)
17. Zou je de content gevalideerd willen ontvangen? (Afweging tussen betrouwbaarheid en snelheid)
18. Zou het content aanbod je kunnen helpen om sneller / efficiënter / plezieriger te werken? Kan je hierbij specifieke taken / voorbeelden aangeven? En of is het persoonlijke interesse?
19. Heb je nog vraag naar andere content die niet binnen de vier categorieën valt? Zo ja, wat en met welke reden.

Bijlage C: Interview doelgroepen - informatiebehoefte

Algemeen

1. Kan u een korte omschrijving geven van de afdeling / het werkproces waarin u werkt?
2. Zou u uw eigen functie binnen deze afdeling kunnen beschrijven?

Informatiebehoefte per content type

Producten en dienstencatalogus van de vtsPN

3. De vtsPN wil haar collega-klienten graag informeren over de producten die zij levert, inclusief een prijs en leveringsvoorwaarden. Zou u geïnteresseerd zijn om deze informatie te ontvangen? (Of is dit alleen relevant voor de ICT-beleidsmakers van het korps?)
4. De producten en diensten die de vtsPN levert worden elk jaar officieel vastgesteld in de zogenaamde PDC's. Zou u **alleen informatie over deze te leveren producten** willen ontvangen of bent u ook geïnteresseerd in informatie over producten en diensten die mogelijk in de toekomst worden toegevoegd aan de PDC's van de vtsPN?
5. Zou u het interessant vinden om een korte beschrijving te kunnen lezen van de belangrijkste politieapplicaties? (Waarbij de beschrijvingen zijn te vinden in een lijst per politieproces.)
6. Zou u het wenselijk vinden om met collega's (van de vtsPN) feedback te geven op, of te discussiëren over, het aanbod van diensten en producten?

Informatie vtsPN

7. De vtsPN beschrijft de te volgen strategie op ICT-gebied in ICT-jaarplannen. De plannen beschrijven de doelen ten aanzien van het gebruik van en te ontwikkelen ICT. Zou u deze ICT-jaarplannen willen raadplegen via de kennisportal?
8. De vtsPN streeft transparantie na, daarom is zij bereid informatie over haar werkwijze te publiceren. Zou u interesse hebben in...
 - a. ...ICT-besturingsmodel (beschrijving van het besluitvormingsproces omtrent ICT-ontwikkeling).
 - b. ...werkwijze van bijvoorbeeld infrastructuur of softwarehouse.
9. Zou u het wenselijk vinden om met collega's (van de vtsPN) feedback te geven op, of te discussiëren over, de werkwijze van de vtsPN?

Gebruikersondersteuning in de vorm van handleidingen

10. Bent u geïnteresseerd in een "vraag en antwoord" top 10 met daarin de 10 meest gestelde vragen per applicatie en de bijbehorende oplossing (FAQ)?
11. De vtsPN is als systeemontwikkelaar ook verantwoordelijk voor de (functionele) gebruikershandleidingen. Is het gewenst om handleidingen van door vtsPN gebouwde systemen op een centrale plaats online beschikbaar te maken?
12. Kan u een schatting geven hoe vaak u een handleiding van een ICT-voorziening gebruikt (per tijdseenheid)?

13. Heeft u een voorkeur voor de levering van bepaalde systeem handleidingen, een specifiek systeem wat veel gebruikt wordt, lastig in gebruik is, of vaak veranderd op functioneel niveau bijvoorbeeld.
14. Zou het een goed idee zijn om ook van niet politiespecifieke applicaties handleidingen te plaatsen? Bijvoorbeeld voor MS Office?
15. Zou u geïnformeerd willen worden als er een nieuwe handleiding beschikbaar is gekomen of een bestaande handleiding gewijzigd is? (Bijvoorbeeld door het ontvangen van een e-mailbericht.)
16. Zou het goed zijn om de gebruikers van de handleidingen de mogelijkheid te bieden om aanvullingen op de handleidingen op de kennisportal te plaatsen? Zouden deze aanvullen door een redactie gevalideerd moeten worden?

Nieuws en publicaties

17. Zou u nieuwsberichten willen ontvangen uit één van onderstaande categorieën?
 - a. Algemene technische ontwikkelingen.
 - i. Bijvoorbeeld een nieuwsbericht over een (inter)nationale standaardiseringsafpraak.
 - ii. Bijvoorbeeld een nieuwsbericht over de mogelijkheden van irisscanners of RFID technologie.
 - b. Lopende projecten bij de vtsPN (of eventueel andere partijen).
 - i. Laatste gang van zaken van een project.
 - c. Afgeronde projecten.
 - i. Lijst met verantwoordelijkheden per persoon, per project.
 - ii. De projectdocumenten.
 - iii. Nieuwe gebruikers voor ontwikkelde product.
18. Heeft u interesse in ander aan ICT gerelateerd nieuws?
19. Op welke wijze zou u de nieuwsberichten willen ontvangen? Bijvoorbeeld per inschrijfbaar nieuwsbrief, RSS of als nieuwsbericht op een website.
20. Heeft u belangstelling voor publicaties over ICT bij de politie? Bijvoorbeeld...
 - a. ...een publicatie over een technologie die in de toekomst bij de politie gebruikt kan gaan worden voor nieuwe producten. (bijvoorbeeld over datacommunicatie of over een architectuur standaard)
 - b. ...een vergelijking over ICT-gebruik en kosten bij de politie, defensie en bedrijfsleven.
 - c. ...een trendanalyse over de langdurige opslag van videobeelden in relatie met de opbrengsten en kosten.
21. Zou u op de nieuwsberichten willen reageren in de vorm van een publieke discussie met de aanbieder van het nieuwsbericht en/of andere lezers?

Klankbord (voor nieuwe productideeën en ICT-vraagstukken)

22. De vtsPN is voortdurend bezig met het ontwikkelen van nieuwe ICT-voorzieningen om de politie te ondersteunen in haar werkzaamheden. Bij de ontwikkeling staan de gebruikers centraal. Zou het nuttig zijn om de kennisportal van functionaliteit te voorzien waardoor u nieuwe productideeën naar de vtsPN kan communiceren? Wilt u met andere politiefunctionarissen en/of vtsPN ontwikkelaars kunnen discussiëren over deze productideeën?
23. Zou u openlijk online willen communiceren over de positieve en negatieve punten van systemen die nu door de politie gebruikt worden? Of nu in ontwikkeling zijn bij de vtsPN?
24. Zou u belangstelling hebben voor ICT-kennis van andere korpsen, bijvoorbeeld in de vorm van discussies van expertgroepen rondom een bepaald thema of in de vorm van een Wikipedia?

Overige vragen

25. Zou het content aanbod u kunnen helpen om sneller / efficiënter / plezieriger te werken? Kan u hierbij specifieke taken / voorbeelden aangeven? En/of is het persoonlijke interesse?
26. Heeft u nog vraag naar andere aan ICT gerelateerde content die niet binnen de vier categorieën valt? Zo ja, welke content (en met welke reden)?

Voorbeelden van innovaties / nieuwsberichten / publicaties

Praktijkproef patroonherkenning in kinderporno beelden; Het ontwikkelen van een prototype videominig engine om te kunnen zoeken in beeldmateriaal op basis van het herkennen van objecten als asbak, poster, tatoeage en ruimtes waar gefilmd is.

Fotomobiel; **Experiment met 30 GSM's met camera's die in 2 districten binnen de wijkpolitie** zijn uitgezet met als doel toepassingsmogelijkheden en gebruik te beproeven tbv korpsbreed gebruik in de toekomst.

Mobiel Citrix; Mobiele beschikbaarheid van de KA-omgeving (Citrix) mogelijk maken.

Mobiel Blauw; Mobiele beschikbaarheid van informatie op PDA's.

Cameratoezicht reagerend op geluid; In cameratoezicht toevoegen camera's die alleen aanslaan op angst of agressiegeluid. Voordeel is dat permanent uitkijken niet nodig is, dus meer toezicht met zelfde uitkij capaciteit + minder inbreuk publieke ruimte (beelden alleen wanneer nodig)

Analyse Tool Telecom. THANS genaamd: Digitale Sporen; Geautomatiseerde mogelijkheid om snel historische gegevens van telecomproviders snel voor analyse beschikbaar te maken en c.q. een eerste algemene analyse te geven.

Bijlage D: Uitwerking use cases in task & support tabellen

Tabel 23: Task & support van U1. OpvragenPagina

Taak:		U1. OpvragenPagina
Actor(en):		Politiemedewerker, vtsPN-medewerker
Actor-rol:		Gebruiker
Doel:		Het opvragen van informatie uit interesse of ter ondersteuning van de werkzaamheden van de gebruiker.
Frequentie:		N (Naar behoefte van gebruiker, bij het opvragen van informatie pagina.)
Integratie van andere use case(s):		-
Subtaken:		Voorbeeld oplossing:
1.	Kennisportal oproepen	De door de kantoorautomatisering ondersteunde internetbrowser opstarten waar de gebruiker het adres van de kennisportal in laten voeren.
2.	Kennisportal webpagina opvragen	De kennisportal laat een pagina zien nadat de gebruiker de corresponderende link heeft aangeklikt. De pagina presenteert (een deel van) een concreet exemplaar van een informatieobject (zie paragraaf 2.1.2) inclusief eventueel aanwezige reacties.
Varianten:		Voorbeeld oplossing:
2a.	Kennisportal webpagina opvragen m.b.v. zoekopdracht	De kennisportal laat een pagina zien nadat de gebruiker een zoekopdracht heeft uitgevoerd.

Tabel 24: Task & support van U2. Registreren

Taak:		U2. Registreren
Actor(en):		Politiemedewerker, vtsPN-medewerker
Actor-rol:		Gebruiker
Doel:		Het registreren van een gebruiker in het kennisportal systeem, zodat (na inloggen) extra functionaliteit geboden kan worden (waar additionele gegevens voor vereist zijn of die afgeschermd zijn), zoals reageren op een informatieobject, inschrijven voor een nieuwsbrief of het bewerken van een informatieobject. Door het bieden van een registratiesysteem met bijbehorende autorisatie hoeven de benodigde gegevens enkel tijdens de registratieprocedure ingevuld te worden.
Frequentie:		1x per gebruiker
Integratie van andere use case(s):		-
Subtaken:		Voorbeeld oplossing:
1.	Kennisportal registratiepagina oproepen	Kennisportal laat de pagina zien met daarop de registratieprocedure en een invoerformulier voor de benodigde gegevens (naam, e-mail, etc). De gebruiker vult zijn gegevens in en verstuurd de gegevens.
2.	Controleren registratie	Het kennisportal systeem controleert of de ingevoerde gegevens correct zijn (in een geldig formaat).
3.	Activeren account	Het kennisportal systeem stuurt een e-mail naar het ingevoerde e-mailadres. Na het klikken van de activatie link door de gebruiker is het account te gebruiken en kan de gebruiker zichzelf inloggen en de kennisportal hem autoriseren.
4.	Bevestiging registratie	Na het klikken van de activatie link stuurt het kennisportal informatiesysteem een bevestigingse-mail naar de gebruiker dat de registratie is voltooid.

Tabel 25: Task & support van U3. Autorisatie

Taak:		U3. Autoriseren
Actor(en):		Politiedewerker, vtsPN-medewerker
Actor-rol:		Gebruiker, redacteur, hoofdredacteur, functioneel beheerder
Doel:		Het autoriseren van gebruikers van de kennisportal om te borgen dat alleen geautoriseerde mensen toegang hebben tot de afgeschermd functionaliteit (bijvoorbeeld de persoonlijke inschrijving op een nieuwsbrief en de mogelijkheid om informatieobjecten te plaatsen via het CMS).
Frequentie:		Gemiddeld 1x maal inloggen per bezoek (wanneer de actor afgeschermd functionaliteit wil gebruiken). Controle van de autorisatie bij elke handeling die dat vereist; de uitvoering van use case: <i>U4. GeefReactie</i> , <i>U5. InschrijvenNieuwsbriefs</i> , <i>U7. PlaatsInformatieobject</i> , <i>U8. BewerkInformatieobject</i> , <i>U9. BewerkReactie</i> , <i>U10. OpvragenStatistieken</i> , <i>U11. BewerkRechten</i> , <i>U12. BewerkInformatiemodel</i>
Integratie van andere use case(s):		-
Subtaken:		Voorbeeld oplossing:
1.	Kennisportal inlogpagina oproepen	Kennisportal laat de pagina zien met daarop de inlogprocedure en een invoerformulier voor de benodigde gegevens (e-mail en wachtwoord). De gebruiker vult de gegevens in en verstuurd deze.
2.	Controleren autorisatie	Het kennisportal systeem controleert of de ingevoerde gegevens correct zijn en meldt de gebruiker een bevestiging.
Varianten:		Voorbeeld oplossing:
1a.	Kennisportal pagina met afgeschermd functionaliteit oproepen (bijvoorbeeld het plaatsen van informatie).	Kennisportal systeem controleert of de actor geautoriseerd is om de gewenste pagina met afgeschermd functionaliteit te bekijken. Als de actor niet is geautoriseerd laat de kennisportal de pagina zien met daarop de inlogprocedure en een invoerformulier voor de benodigde gegevens (e-mail en wachtwoord). De gebruiker vult de gegevens in en verstuurd deze (verder met variant 2a). Als de actor wel is geautoriseerd (beschikt over de benodigde rechten en is ingelogd) wordt de pagina getoond die de actor wenst te bekijken.
2a.	Controleren autorisatie	Het kennisportal systeem controleert of de ingevoerde gegevens correct zijn en presenteert de gebruiker (na succesvolle autorisatie) de pagina met afgeschermd functionaliteit. Na een onsuccesvolle autorisatie wordt nogmaals de pagina met daarop de inlogprocedure en een invoerformulier voor de benodigde gegevens (e-mail en wachtwoord) gepresenteerd.

Tabel 26: Task & support van U4. GeefReactie

Taak:		U4. GeefReactie
Actor(en):		Politiedewerker, vtsPN-medewerker
Actor-rol:		Gebruiker
Integratie van andere use case(s):		U3. Autoriseren
Doel:		De mogelijkheid bieden dat een gebruiker bij de ondersteunde concrete exemplaren van informatieobjecten (dit zijn degene waar de actorrelatie D-D is) een reactie kan geven. De reactievormen die deze use case ondersteund zijn: Plaatsen van een (voor iedereen zichtbare) opmerking bij een informatieobject. Reageren (stemmen) op een poll bij een informatieobject.
Frequentie:		N (Naar behoefte van gebruiker, één maal per keer bij het geven van een reactie.)

Subtaken:		Voorbeeld oplossing:
1.	Controleren autorisatie	Controleren of de gebruiker geautoriseerd is om een reactie te geven, door het uitvoeren van usecase <i>U3. Autoriseren</i> , variant 1a.
2.	Invoeren reactie	Kennisportal laat een gestructureerd formulier zien met alle benodigde invoervelden.* De gebruiker vult deze in en drukt op opslaan. *) De invoervelden verschillen per reactievorm, bijvoorbeeld bij een poll moet de gebruiker een antwoord kunnen aanklikken of bij het geven van een opmerking moet de gebruiker deze kunnen intypen in een tekstveld.
3.	Gegevens controleren	De kennisportal controleert of de verstuurde gegevens het correcte formaat hebben (=alle velden ingevuld met een geldige waarde). Als de gegevens correct zijn wordt de reactie opgeslagen en wordt de gebruiker doorgestuurd naar de pagina waar het concrete exemplaar van het informatieobject op staat waarop hij gereageerd heeft. Indien de gegevens niet het correcte formaat hebben wordt het formulier gepresenteerd (subtaak 2) waarbij is aangegeven welke invoervelden niet (volledig of incorrect) zijn ingevuld.

Tabel 27: Task & support van U5. AanpassenVoorkeuren

Taak:		U5. AanpassenVoorkeuren
Actor(en):		Politiemedewerker, vtsPN-medewerker
Actor-rol:		Gebruiker
Integratie van andere use case(s):		U3. Autoriseren
Doel:		De mogelijkheid bieden dat een gebruiker de kennisportal kan aanpassen aan zijn eigen voorkeuren. Dit heeft betrekking op het ontvangen van informatie per nieuwsbrief en het aanpassen van de interface van de kennisportal. Bij de ondersteunde concrete exemplaren van informatieobjecten (dit zijn degene waar de leveringsvorm passief is) en bij concrete domeinen kan de gebruiker aangeven notificaties te willen ontvangen in de vorm van een periodieke e-mailniewsbrief. De gebruiker kan opgeven welke informatie hij wil ontvangen via de kennisportal door de gebruikersinterface van de kennisportal aan te passen. Per domein en /of informatieobject kan de gebruiker opgeven of hij dit type informatie wil zien en zo ja, op welke positie van het scherm het menu met daarin de links naar de betreffende informatieobject items moet staan.
Frequentie:		N (Naar behoefte van gebruiker, één maal per keer bij het wijzigen van de voorkeuren (inclusief het inschrijven/uitschrijven voor een nieuwsbrief.)
Subtaken:		Voorbeeld oplossing:
1.	Controleren autorisatie	Controleren of de gebruiker geautoriseerd is om de persoonlijke voorkeuren te wijzigen, door het uitvoeren van usecase <i>U3. Autoriseren</i> , variant 1a.
2.	Invoeren persoonlijke voorkeuren	Kennisportal laat een gestructureerd formulier zien waarop de gebruiker zijn persoonlijke voorkeuren met betrekking tot de nieuwsbrief kan opgeven. De gebruiker kan aanvinken van welke concrete exemplaren van informatieobjecten en/of notificaties van wijzigingen in concrete domeinen hij al dan niet de nieuwsberichten per e-mail wil ontvangen. De gebruiker vult de invoervelden in en drukt op opslaan.

3.	Gegevens controleren	De kennisportal controleert of de verstuurde gegevens het correcte formaat hebben (=de vereiste velden ingevuld met een geldige waarde). Als de gegevens correct zijn worden de persoonlijke voorkeuren opgeslagen. De kennisportal presenteert de gebruiker na de controle het formulier (subtaak 2). Indien de gegevens niet het correcte formaat hebben is dit voor de betreffende invoervelden in het formulier aangegeven.
Varianten:		Voorbeeld oplossing:
2a.	Aanpassen gebruikers interface	De gebruiker kan de verschillende interface elementen waaruit de navigatiemenu's zijn opgebouwd aanpassen aan zijn voorkeuren door elementen te sluiten, toe te voegen (door te selecteren uit een lijst) of te positioneren op het scherm (in de toegestane ruimtes). Dit alles is mogelijk op iedere informatiepagina van de kennisportal dat de navigatiemenu's toont (inclusief de index) en werkt doormiddel van drag-and-drop. De instellingen worden direct opgeslagen.
2b.	Direct inschrijven nieuwsbrief	De gebruiker kan op de informatiepagina van concrete domeinen, concrete informatieobjecten en items daarvan op een knop drukken om direct in te schrijven op de nieuwsbrief van het betreffende object. De link is alleen zichtbaar indien het object het ondersteund (afhankelijk van het servicemodel).

Tabel 28: Task & support van U6. OntvangNieuwsbrief

Taak:		U6. OntvangNieuwsbrief
Actor(en):		Politiemedewerker, vtsPN-medewerker, <<timer>>
Actor-rol:		Gebruiker, <<timer>>
Integratie van andere use case(s):		-
Doel:		Het versturen van een periodieke e-mailniewsbrief naar de gebruikers die zich hebben ingeschreven voor de betreffende nieuwsbrief met het doel de gebruikers de door hun gewenste informatie te leveren.
Frequentie:		N (Periodiek (termijn afhankelijk per concreet exemplaar van een informatieobject, bijvoorbeeld maandelijks) per concreet exemplaar van een informatieobject)
Subtaken:		Voorbeeld oplossing:
1.	Genereren nieuwsbrief	Het bundelen van de nieuwsberichten, die op de kennisportal zijn geplaatst sinds het versturen van de vorige nieuwsbrief van dit informatieobject. Het automatisch genereren van een e-mailbericht. (door de kennisportal) met de samenvatting van de nieuwsberichten (met links naar de volledige nieuwsberichten).
2.	Versturen nieuwsbrief	Het (automatisch door de kennisportal) per e-mail versturen van de gegenereerde nieuwsbrief naar de gebruikers die zich hebben ingeschreven voor de betreffende nieuwsbrief.

Tabel 29: Task & support van U7. BewerkInformatieobject

Taak:		U7. BewerkInformatieobject
Actor(en):		Benoemde politiemedewerker, benoemde vtsPN-medewerker, <<timer>>
Actor-rol:		Nieuwsposter, <<timer>>
Integratie van andere use case(s):		U3. Autoriseren
Doel:		De mogelijkheid bieden dat een redacteur concrete exemplaren van informatieobjecten kan plaatsen, wijzigen en verwijderen in de kennisportal, zodat de inhoud van de kennisportal beheert kan worden.

Frequentie:		N (Afhankelijk van hoeveelheid plaatsingen en veranderingen van informatie, één maal per keer bij het wijzigen of verwijderen van een concreet exemplaar van een informatieobject.)
Subtaken:		Voorbeeld oplossing:
1.	Controleren autorisatie	Controleren of de nieuwsposter geautoriseerd is om informatie te plaatsen, te wijzigen of te verwijderen, door het uitvoeren van usecase U3. <i>Autoriseren</i> , variant 1a.
2.	Tonen pagina met overzicht concrete exemplaren informatieobjecten	De kennisportal presenteert de nieuwsposter de pagina met het overzicht van alle aanwezige concrete exemplaren van informatieobjecten in de domeinen die de nieuwsposter mag bewerken. De nieuwsposter klikt het exemplaar aan dat hij wil wijzigen of verwijderen of klikt op nieuw exemplaar toevoegen om een nieuw informatieobject te plaatsen. Na het selecteren van een informatieobject selecteert de nieuwsposter achtereenvolgens welke concreet informatieobject item de nieuwsposter wil aanmaken of bewerken en welk aspect aangemaakt of gewijzigd dient te worden. De aspecten waaruit een informatieobject item bestaan zijn: pagina's, publicaties, polls, reacties en gerelateerde informatieobject items.
3.	Wijzigen concreet exemplaar informatieobject	Kennisportal laat een gestructureerd formulier zien met de invulvelden behorend bij het concrete exemplaar van een informatieobject (de gegevens zijn afhankelijk per informatieobject, bijvoorbeeld titel, onderwerp, omschrijving). Indien er een bestaand concreet exemplaar van een informatieobject wordt bewerkt bevatten de gepresenteerde invoervelden de eerder ingevoerde gegevens. De nieuwsposter vult de nieuwe gegevens de van invoervelden in en drukt op opslaan of de nieuwsposter drukt op verwijderen.
4.	Gegevens controleren	De kennisportal controleert of de verstuurd gegevens het correcte formaat hebben (=de vereiste velden ingevuld met een geldige waarde). Als de gegevens correct zijn wordt de informatie opgeslagen (of verwijderd) in de database en wordt de nieuwsposter doorgestuurd naar de pagina met het overzicht van alle concrete exemplaren van informatieobjecten (zie subtaak 2 of subtaak 2a indien de redacteur via deze variant de pagina heeft bewerkt). Indien de gegevens van alle vereiste invoervelden niet het correcte formaat hebben wordt het formulier gepresenteerd (subtaak 3) waarbij is aangegeven welke invoervelden niet (volledig of incorrect) zijn ingevuld.
Varianten:		Voorbeeld oplossing:
2a.	Tonen pagina met concreet exemplaar informatieobject	De kennisportal presenteert een pagina van het concrete exemplaar van het informatieobject item dat de nieuwsposter wil wijzigen (U1. <i>OpvragenPagina</i> , subtaak 2). Waarbij de nieuwsposter op een knop kan klikken om de betreffende pagina te bewerken. Deze knop is alleen zichtbaar voor geautoriseerde gebruikers.
2b.	Versturen controle e-mail aan nieuwsposter	De kennisportal controleert dagelijks de datum waarop de informatie op de kennisportal voor het laatst is gewijzigd en stuurt een e-mail naar de verantwoordelijke nieuwsposter als er een jaar geen wijziging heeft plaatsgevonden. De nieuwsposter kan in de e-mail de betreffende informatieobject items aanklikken ter controle. Items die niet binnen één maand worden gecontroleerd zullen niet meer worden weergegeven op de kennisportal tot er alsnog naar wordt gekeken. Op het moment dat de informatie onzichtbaar wordt gemaakt verstuurd de kennisportal nogmaals een e-mail naar de verantwoordelijke nieuwsposter en hoofdredacteur.

Tabel 30: Task & support van U8. BewerkReactie

Taak:		U8. BewerkReactie
Actor(en):		Benoemde vtsPN-medewerker
Actor-rol:		Redacteur
Integratie van andere use case(s):		U3. Autoriseren
Doel:		De redacteur de mogelijkheid bieden om reacties van gebruikers te wijzigen of te verwijderen in de kennisportal, zodat misbruik aangepakt kan worden.
Frequentie:		N (Afhankelijk van hoeveelheid veranderingen, één maal per keer bij het wijzigen of verwijderen reactie.)
Subtaken:		Voorbeeld oplossing:
1.	Controleren autorisatie	Controleren of de redacteur geautoriseerd is om informatie te wijzigen of te verwijderen, door het uitvoeren van usecase U3. <i>Autoriseren</i> , variant 1a.
2.	Opvragen gebruikers reactie	De kennisportal presenteert de pagina met het overzicht van alle concrete exemplaren van informatieobjecten (zie U8. <i>BewerkInformatieobject</i> , subtaak 2). De hoofdredacteur klikt het concrete exemplaar van het informatieobject waarvan hij een reactie wil bewerken aan. De kennisportal presenteert een overzicht van de reacties van het geselecteerde concrete exemplaar van het informatieobject. De redacteur klikt de reactie aan die hij wil bewerken.
3.	Wijzigen gebruikers reactie	Kennisportal laat een gestructureerd formulier zien met alle benodigde invoervelden.* De gebruiker vult deze in en drukt op opslaan. *) De invoervelden verschillen per reactievorm, bijvoorbeeld bij een poll moet de gebruiker een antwoord kunnen aanklikken of bij het geven van een opmerking moet de gebruiker deze kunnen intypen in een tekstveld. De redacteur past de gegevens van invoervelden aan en drukt op versturen of de redacteur drukt op verwijderen.
4.	Gegevens controleren	De kennisportal controleert of de verstuurd gegevens het correcte formaat hebben (=de vereiste velden ingevuld met een geldige waarde). Als de gegevens correct zijn wordt de informatie gewijzigd (of verwijderd) in de database en wordt de hoofdredacteur doorgestuurd naar de pagina met het overzicht van alle concrete exemplaren van informatieobjecten (zie subtaak 2). Indien de gegevens van alle vereiste invoervelden niet het correcte formaat hebben wordt het formulier gepresenteerd (subtaak 3) waarbij is aangegeven welke invoervelden niet (volledig of incorrect) zijn ingevuld.
Varianten:		Voorbeeld oplossing:
2a.	Tonen pagina met concreet exemplaar informatieobject	De kennisportal presenteert een pagina van het concrete exemplaar van het informatieobject dat de redacteur wil wijzigen (U1. <i>OpvragenPagina</i> , subtaak 2). Waarbij de redacteur op een knop kan klikken om een reactie die op de betreffende pagina staat te bewerken. Deze knop is alleen zichtbaar voor geautoriseerde gebruikers.

Tabel 31: Task & support van U9. OpvragenStatistieken

Taak:		U9. OpvragenStatistieken
Actor(en):		Benoemde vtsPN-medewerker
Actor-rol:		Redacteur
Integratie van andere use case(s):		U3. Autoriseren

Doel:		De redacteur de mogelijkheid geven om op te vragen hoeveel de kennisportal wordt gebruikt (pageviews, unieke bezoekers, aantal reacties) per tijdseenheid, zowel in het algemeen als per domein en per informatieobject met het doel de functionaliteit en aanbod van informatie optimaal af te stemmen op het gebruik.
Frequentie:		N (Periodiek, bijvoorbeeld eens per week of per maand om adequaat en bij te kunnen sturen.)
Subtaken:		Voorbeeld oplossing:
1.	Controleren autorisatie	Controleren of de redacteur geautoriseerd is om de statistieken op te vragen, door het uitvoeren van usecase <i>U3. Autoriseren</i> , variant 1a.
2.	Tonen pagina met statistieken.	De kennisportal presenteert de redacteur een overzicht met de pageviews, unieke bezoekers en eventueel het aantal door gebruikers geplaatste reacties voor de domeinen waar de redacteur verantwoordelijk voor is (de hoofdredacteur alle). Het overzicht kan getoond worden per opgegeven tijdseenheid (uur van de dag, dag, week, maand, jaar) en in de volgende vormen: Totaal van de kennisportal. Per concreet exemplaar van een domein. Per concreet exemplaar van een informatieobject.

Tabel 32: Task & support van U10. BewerkAutorisatie

Taak:		<u>U10. BewerkAutorisatie</u>
Actor(en):		Benoemde vtsPN-medewerker
Actor-rol:		Functioneel beheerder
Integratie van andere use case(s):		U3. Autoriseren
Doel:		De mogelijkheid bieden dat een functioneel beheerder kan aangeven welke actor voor welke handelingen geautoriseerd is (welke actor welke actor-rol krijgt en welke redacteur welke domeinen en informatieobjecten mag beheren).
Frequentie:		N (Afhankelijk van hoeveelheid veranderingen, één maal per keer bij het aanmaken, wijzigen of verwijderen van de rechten van een actor.)
Subtaken:		Voorbeeld oplossing:
1.	Controleren autorisatie	Controleren of de functioneel beheerder geautoriseerd is om informatie te wijzigen of te verwijderen, door het uitvoeren van usecase <i>U3. Autoriseren</i> , variant 1a.
2.	Tonen pagina met overzicht (hoofd)redacteurs en functioneel beheerders.	De kennisportal presenteert de functioneel beheerder de pagina met het overzicht van alle aanwezige (hoofd)redacteurs en functioneel beheerders. De functioneel beheerder klikt de naam aan van degene waarvan hij de autorisatierechten wil wijzigen. Of op de knop toevoegen om een nieuwe gebruiker autorisatierechten te geven als (hoofd)redacteur of functioneel beheerder.

3.	Wijzigen autorisatie	Kennisportal laat een formulier zien met invulvelden om een actor-rol en verantwoordelijk domein (exemplaar) toe te wijzen* (in het geval van de actor-rol (hoofd)redacteur) aan een nieuwe of bestaande actor. De functioneel beheerder vult de gegevens van de invoervelden in (als hij ervoor heeft gekozen een nieuwe (hoofd)redacteur of functioneel beheerder te benoemen) of past de bestaande gegevens aan en drukt op opslaan of de functioneel beheerder drukt op verwijderen om de autorisatierechten van de actor te verwijderen. *) Een bestaand concreet domein exemplaar kan worden geselecteerd uit een lijst met alle bestaande domeinen. Met een knop kan ook een nieuw concreet domein exemplaar worden aangemaakt dat direct wordt toegewezen aan de (hoofd)redacteur waarvan de gegevens bewerkt worden.
4.	Gegevens controleren	De kennisportal controleert of de verstuurde gegevens het correcte formaat hebben (=de vereiste velden ingevuld met een geldige waarde). Als de gegevens correct zijn wordt de informatie opgeslagen, gewijzigd (of verwijderd) in de database en wordt de functioneel beheerder doorgestuurd naar de pagina met het overzicht van alle (hoofd)redacteurs en functioneel beheerders (zie subtaak 2). Indien de gegevens van alle vereiste invoervelden niet het correcte formaat hebben wordt het formulier gepresenteerd (subtaak 3) waarbij is aangegeven welke invoervelden niet (volledig of incorrect) zijn ingevuld.

Tabel 33: Task & support van U11. BewerkInformatiemodel

Taak:		U11. BewerkInformatiemodel
Actor(en):		Benoemde vtsPN-medewerker
Actor-rol:		Functioneel beheerder
Integratie van andere use case(s):		U3. Autoriseren
Doel:		Het ondersteunen van het invoeren en wijzigen van het informatiemodel (inclusief de service aspecten van de abstracte informatieobjecten) van de kennisportal, zodat de kennisportal kan omgaan met een veranderende informatiebehoefte.
Frequentie:		N (Afhankelijk van hoeveelheid veranderingen, één maal per keer bij het wijzigen van het informatiemodel.)
Subtaken:		Voorbeeld oplossing:
1.	Controleren autorisatie	Controleren of de functioneel beheerder geautoriseerd is om het informatiemodel aan te passen door het uitvoeren van usecase U3. <i>Autoriseren</i> , variant 1a.
2.	Tonen pagina met overzicht abstracte domeinen en informatieobjecten	De kennisportal presenteert de functioneel beheerder de pagina met het overzicht van alle aanwezige abstracte domeinen en informatieobjecten in de kennisportal. De functioneel beheerder klikt de naam van het domein of informatieobject aan dat hij wil wijzigen. Of op de knop toevoegen om een nieuw abstract domein of abstract informatieobject toe te voegen aan het informatiemodel.

3.	<i>Wijzigen informatiemodel</i>	Kennisportal laat een formulier zien met invulvelden om een abstract domein of abstract informatieobject toe te voegen aan het informatiemodel de functioneel beheerder vult het formulier in (indien gekozen voor het aanmaken van een nieuw domein of informatieobject) of past de bestaande gegevens aan (indien gekozen een bestaand domein of informatieobject te veranderen) en drukt op opslaan. De aanwezige invoervelden op het formulier zijn afhankelijk van het feit of er een informatieobject of een domein wordt ingevoerd of bewerkt. De functioneel beheerder drukt op verwijderen om het opgevraagde abstracte domein of informatieobject te verwijderen.
4.	<i>Gegevens controleren</i>	De kennisportal controleert of de verstuurde gegevens het correcte formaat hebben (=de vereiste velden ingevuld met een geldige waarde). Als de gegevens correct zijn wordt de informatie opgeslagen, gewijzigd (of verwijderd) in de database en wordt de functioneel beheerder doorgestuurd naar de pagina met het overzicht van alle abstracte domeinen en informatieobjecten (zie subtaak 2). Indien de gegevens van alle vereiste invoervelden niet het correcte formaat hebben wordt het formulier gepresenteerd (subtaak 3) waarbij is aangegeven welke invoervelden niet (volledig of incorrect) zijn ingevuld.

Bijlage E: Uitwerking kritische kwaliteitseisen (Gilb-template)

Operationeel gebruik

Tabel 34: Kritische kwaliteitseisen - R1

Kwaliteitsfactor:	<u>Integriteit en veiligheid</u>
Naam:	<u>R1. Het kennisportal systeem mag niet toegankelijk zijn voor onbevoegden, zowel fysiek als digitaal.</u>
Omschrijving:	De server hardware van de kennisportal, bestaande uit de servers en netwerk infrastructuur van de mag niet toegankelijk zijn voor onbevoegde mensen (overeenkomstig met de functies die de vtsPN onderscheidt voor beheer en toegang tot de rekencentra). Het kennisportal systeem mag digitaal alleen te benaderen zijn door de doelgroepen: alle vtsPN-medewerkers en politiemedewerkers.
Aanname:	De servers en ondersteunende lokale infrastructuur van de kennisportal zijn gehost in een rekencentrum van de vtsPN en maken, gezamenlijk met de landelijke netwerkinfrastructuur en de client kant van de kennisportal (de kantoorautomatisering) onderdeel uit van het beveiligde extranet van de politie, Politie IntraNet (PIN). Het is een aanname dat doordat de kennisportal op PIN draait deze alleen toegankelijk is voor de politieorganisaties die zijn aangesloten op dit netwerk.

Tabel 35: Kritische kwaliteitseisen - R2

Kwaliteitsfactor:	<u>Integriteit en veiligheid</u>
Naam:	<u>R2. De functionaliteit van de use cases U7 t/m U12) moet worden afgeschermd.</u>
Omschrijving:	De kennisportal biedt afgeschermd functionaliteit voor (hoofd)redacteurs en functioneel beheerders (zie use case U7 t/m U12). Deze afgeschermd functionaliteit mag alleen toegankelijk zijn voor de medewerkers die beschikken over een gebruikersaccount met de autorisatierechten van de bijbehorende actor-rol.
Meeteenheid:	<u>Aanta. op te vragen beveiligde pagina's, zonder de juiste autorisatie.</u>
Meetmethode:	<u>Alle aanwezige beveiligde pagina's opvragen zonder dat er is ingelogd op de kennisportal met een account met de vereiste autorisatie om de functionaliteit op de opgevraagde pagina te gebruiken. Als bij het opvragen van een beveiligde pagina de melding verschijnt dat de gebruiker geen toegang tot de betreffende pagina heeft voldoet de deze pagina aan de opgestelde eis. Dit geldt voor alle beveiligde pagina's.</u>
Te behalen meetwaardes:	Moet 100% Gepland 100% Gewenst 100%

Tabel 36: Kritische kwaliteitseisen - R3

Kwaliteitsfactor:	<u>Integriteit en veiligheid</u>
Naam:	<u>R3. Invoer van de gebruikers moet gecontroleerd worden op juistheid van formaat en virussen.</u>
Omschrijving:	Alle invoervelden in de formulieren van de kennisportal moeten gecontroleerd worden op geldige invoer, zodat de informatie in de kennisportal alleen volgens het ondersteunde en gewenste formaat kan worden ingevoerd. Dit om de kwaliteit van de informatie op de kennisportal zoveel mogelijk te helpen borgen. In bepaalde formulieren is het mogelijk om bestanden te uploaden voor plaatsing op de kennisportal. Bij het uploaden van een bestand met een virus moet de kennisportal dit detecteren en indien mogelijk het virus verwijderen.
Aanname:	Het is een aanname dat de webserver(s) waarop de kennisportal wordt gerealiseerd voorzien zijn van een werkende virusscanner, die verantwoordelijk is voor het opsporen en verwijderen van virussen..
Meeteenheid:	Aantal invoervelden die invoer in een ongeldig formaat accepteren.

Meetmethode:	Voor alle invoervelden op alle formulieren die op de kennisportal staan meten of de kennisportal het accepteert als er gegevens worden ingevoerd die niet aan het juiste formaat voldoen. Als bij het invoeren van een onjuiste formaat gegevens een foutmelding verschijnt voldoet het invoerveld aan de opgestelde eis. Dit geldt voor alle invoervelden.					
Te behalen meetwaardes:	Moet	100%	Gepland	100%	Gewenst	100%

Tabel 37: Kritische kwaliteitseisen R4

Kwaliteitsfactor:	<u>Integriteit en veiligheid</u>
Naam:	<u>R4. De kennisportal mag geen vertrouwelijke informatie leveren.</u>
Omschrijving:	Binnen de politie wordt er veel gewerkt met vertrouwelijke informatie die niet politiebreed gedeeld mag worden. De kennisportal mag alleen informatie leveren die niet vertrouwelijk is en door iedere vtsPN-medewerker en politiemedewerker ingezien mag worden.
Aanname:	Het informatiemodel wordt gedurende de Ontwerpfase nog getoetst door de afdeling Veiligheid en Integriteit om te garanderen dat het informatiemodel geen vertrouwelijke informatie bevat en aan deze eis voldoet.

Tabel 38: Kritische kwaliteitseisen - R5

Kwaliteitsfactor:	<u>Integriteit en veiligheid</u>						
Naam:	<u>R5. De kennisportal moet voldoen aan Regeling Informatiebeveiliging Politie (RIP) en daaruit voortvloeiend het Basis Beveiligingsniveau Nederlandse Politie (BBNP).</u>						
Omschrijving:	De informatiesystemen die de vtsPN levert moeten volgens overheidsrichtlijnen voldoen aan de Regeling Informatiebeveiliging Politie (RIP) en daaruit voortvloeiend het Basis Beveiligingsniveau Nederlandse Politie (BBNP). Dit geldt ook voor de kennisportal.						
Meeteenheid:	In RIP en BBNP zijn maatregelen beschreven waaraan de kennisportal (met behulp van vtsPN methoden) getoetst kan worden.. Dit wordt in verband met de tijd en het niet daadwerkelijk realiseren van de kennisportal niet verder gespecificeerd.						
Meetmethode:							
Te behalen meetwaardes:	Moet	-	Gepland	-	Gewenst	-	

Tabel 39: Kritische kwaliteitseisen R6

Kwaliteitsfactor:	<u>Betrouwbaarheid en volwassenheid</u>
Naam:	<u>R6. De kennisportal moet beschermd worden voor dataverlies door: hardwarematig falen, virussen en fouten van gebruikers.</u>
Omschrijving:	Alle data van de kennisportal is opgeslagen in een database. De data in deze database moet beschermd worden tegen falen van de hardware, aantasting door virussen en fouten van gebruikers.
Aanname:	De servers en ondersteunende locale infrastructuur van de kennisportal zijn gehost in een rekencentrum van de vtsPN en voldoen aan door de vtsPN opgestelde standaarden. Het is een aanname dat door het gebruik van deze standaarden (onder andere voor de configuratie van webserver (met virusscanner) en database servers (met RAID) en bijbehorende standaard procedures voor beheer (onder andere het maken van backups)) de data is beschermd tegen falen van hardware en aantasting door virussen (zie ook R3). De data wordt beschermd tegen gebruikers fouten door de invoer van gegevens te controleren (zie R3).

Tabel 40: Kritische kwaliteitseisen - R7

Kwaliteitsfactor:	<u>Gebruiksvriendelijkheid</u>
Naam:	<u>R7. De kennisportal moet intuïtief in gebruik zijn en niet het gebruik van een handleiding vereisen.</u>
Omschrijving:	Onderstaande eis is gerelateerd aan de validatie van de kennisportal door de gebruikers. De onderstaande eis is uitgewerkt aan de hand van de vragenlijst die gebruikt wordt voor de validatie van de kennisportal. Zie bijlage I voor deze vragenlijst.

Meeteenheid:	Gemiddelde score op de onderdelen: beoogd gebruik (a), algemene kwaliteit, (b) navigatie (c), aanpasbaarheid (d) en interactie (e). De gemiddelde score van alle ontvangen validatie vragenlijsten wordt berekend per onderdeel. De Likert schaal van de vragen wordt vervolgens lineair omgerekend naar een percentage waarbij een 1 staat voor 0% en een 7 voor 100%. Formule: (score 1) * (100 / 6)					
Meetmethode:	Een aantal gebruikers wordt een kwalitatieve vragenlijst toegezonden om de gebruikers te vragen hoe gebruiksvriendelijk zij de kennisportal vinden. Zie paragraaf 5.3 voor alle details.					
Te behalen meetwaardes: (a)	Moet	50%	Gepland	75%	Gewenst	100%
Te behalen meetwaardes: (b)	Moet	50%	Gepland	60%	Gewenst	100%
Te behalen meetwaardes: (c)	Moet	50%	Gepland	75%	Gewenst	100%
Te behalen meetwaardes: (d)	Moet	50%	Gepland	75%	Gewenst	100%
Te behalen meetwaardes: (e)	Moet	50%	Gepland	60%	Gewenst	100%

Tabel 41: Kritische kwaliteitseisen - R8

Kwaliteitsfactor:	<u>Efficiëntie en accuraatheid</u>					
Naam:	<u>R8. De kennisportal moet een beschikbaarheid hebben overeenkomstig met vtsPN service profiel laag.</u>					
Omschrijving:	De kennisportal is geen dienst die vitaal is voor het primaire of ondersteunende proces. Daarom valt de kennisportal, ondanks dat altijd wordt gestreefd naar maximale beschikbaarheid onder het (vtsPN) serviceprofiel laag met prioriteit 3. Bij dit service profiel wordt alleen ondersteuning geboden voor de kennisportal tijdens kantooruren (maandag t/m vrijdag van 8:00 tot 17:00) en worden incidenten binnen 9 uur opgelost.					
Meeteenheid:	Het is een aanname dat de vtsPN standaard procedures heeft voor het meten van de beschikbaarheid. Dit wordt in verband met de tijd en het niet daadwerkelijk realiseren van de kennisportal niet verder gespecificeerd.					
Meetmethode:						
Te behalen meetwaardes:	Moet	-	Gepland	-	Gewenst	-

Tabel 42: Kritische kwaliteitseisen - R9

Kwaliteitsfactor:	<u>Efficiëntie en accuraatheid</u>					
Naam:	<u>R9. De kennisportal moet accuraat reageren.</u>					
Omschrijving:	Hoe sneller een kennisportal reageert hoe prettiger de gebruikservaring is. Indien de response tijd niet acceptabel is zullen gebruikers hun bezoek afbreken en/of de kennisportal in de toekomst niet of minder bezoeken. De response tijd bij het opvragen van een pagina moet minder zijn dan 2 seconde. De response tijd is de tijd die het kost van opvragen van een pagina (aanklikken van een link) tot dat de complete pagina zichtbaar is in de internetbrowser van de client die de pagina opvraagt.					
Meeteenheid:	Tijdsduur in seconden, gemeten van opvragen tot volledig zichtbaar zijn van de pagina.					
Meetmethode:	Willekeurig door de kennisportal surfen, op verschillende tijdstippen, met name tijdens kantooruren waarbij met een stopwatch wordt gemeten hoelang het duurt voor de opgevraagde pagina compleet zichtbaar is. De pagina is voldoende snel geladen als deze binnen 2 seconden na het opvragen compleet zichtbaar is.					
Te behalen meetwaardes:	Moet	75%	Gepland	95%	Gewenst	99%

Tabel 43: Kritische kwaliteitseisen - R10

Kwaliteitsfactor:	<u>Efficiëntie en accuraatheid</u>					
Naam:	<u>R10. De kennisportal moet voldoende gebruikers simultaan kunnen ondersteunen.</u>					

Omschrijving:	De infrastructuur van de kennisportal bestaat op hoog niveau uit een client-server architectuur waarbij de kennisportal servers de opgevraagde informatie van de clients verwerken en presenteren. Het aantal clients dat gelijktijdig informatie opvraagt verschilt en kan afhankelijk van incidenten oplopen tot meerdere malen het gemiddelde belastingsniveau (dat eveneens lastig in te schatten is voor een nieuwe kennisportal). Om de beschikbaarheid van de kennisportal te helpen borgen en de snelheid waarmee de clients de door de server gegenereerde pagina's ontvangen acceptabel te houden (zie R8) moet de kennisportal voldoende gebruikers (clients) simultaan kunnen ondersteunen. Gebaseerd op de statistieken van PKN (opgevraagde pagina's per maand) moet onder normale omstandigheden ruim voldoende zijn als de kennisportal 3 pagina's per seconde kan genereren.					
Meeteenheid:	Aantal pagina's die per seconde geleverd kunnen worden door de kennisportal servers, met in achtname van R8.					
Meetmethode:	Met behulp van een script vanaf meerdere clients willekeurige pagina's van de kennisportal opvragen (één per 5 seconde) waarbij het aantal opgevraagde pagina's per seconde op de webserver wordt gemeten. Het aantal clients waarmee de pagina's worden opgevraagd moeten langzaam worden uitgebreid van 1 tot 50. Per pagina per seconde die geleverd kan worden zonder dat de webserver(s) overbelast raken geldt een score van 10%.					
Te behalen meetwaarden:	Moet	30%	Gepland	50%	Gewenst	70%

Onderhoud en uitbreidbaarheid

Tabel 44: Kritische kwaliteitseisen - R11

Kwaliteitsfactor:	Onderhoud en uitbreidbaarheid					
Naam:	R11. Het oplossen van gemelde fouten en preventief onderhoud moet overeenkomstig het vtsPN serviceprofiel laag worden uitgevoerd.					
Omschrijving:	De kennisportal valt onder het (vtsPN) serviceprofiel laag met prioriteit 3 (zie R7). Bij dit service profiel wordt alleen ondersteuning geboden voor de kennisportal tijdens kantooruren (maandag t/m vrijdag van 8:00 tot 17:00) en worden incidenten binnen 9 uur opgelost. Het oplossen van gemelde fouten en preventief onderhoud (inclusief het testen) moet plaatsvinden overeenkomstig met het serviceprofiel					
Meeteenheid:	Het is een aanname dat de vtsPN standaard procedures heeft voor het meten van de tijd die benodigd is om gemelde fouten en preventief onderhoud op te lossen (gemeten van tijd binnenkomst melding tot het moment waarop de fout is opgelost). Dit wordt in verband met de tijd en het niet daadwerkelijk realiseren van de kennisportal niet verder gespecificeerd.					
Meetmethode:						
Te behalen meetwaarden:	Moet	-	Gepland	-	Gewenst	-

Tabel 45: Kritische kwaliteitseisen - R12

Kwaliteitsfactor:	Onderhoud en uitbreidbaarheid					
Naam:	R12. Het informatiemodel, de informatieobjecten en de service aspecten van de informatieobjecten moeten aanpasbaar zijn.					
Omschrijving:	De kennisportal heeft als doel het leveren van informatie aan de doelgroepen en wordt ontwikkeld aan de hand van de gevraagde informatie. Aangezien de informatievraag (en daarmee samenhangend het aanbod) kan veranderen in de loop van de tijd is het belangrijk dat de kennisportal eenvoudig aangepast kan worden aan de nieuwe informatiebehoefte. Het informatieaanbod wordt in de kennisportal gerepresenteerd in de vorm van een domein-structuur en informatieobjecten (die service aspecten hebben) die op abstracte wijze aangeven welke concrete exemplaren van domeinen en informatieobjecten de kennisportal kan leveren. De informatie van de kennisportal kan eenvoudig worden aangepast als het eenvoudig mogelijk is om de abstracte domein-structuur (met daaraan gekoppeld de te leveren abstracte informatieobjecten) en de service aspecten van de abstracte informatieobjecten aan te passen. Het eenvoudig aanpassen van de te leveren informatie van de kennisportal is mogelijk als het informatiemodel en servicemodel niet hard zijn geïmplementeerd, maar doormiddel van een beheer interface zijn aan te passen (zie use case U12).					

Meeteenheid:	Al dan niet hard geïmplementeerd informatiemodel en service aspecten voor de informatieobjecten. nee = 100% score, ja = 0% score.					
Meetmethode:	Bekijken van de broncode en testen van de functionaliteit van use case U12 .					
Te behalen meetwaardes:	Moet	100%	Gepland	100%	Gewenst	100%

Transitie

Tabel 46: Kritische kwaliteitseisen - R13

Kwaliteitsfactor:	Portabiliteit en aanpasbaarheid					
Naam:	<u>R13. De kennisportal moet eenvoudig omgezet kunnen worden naar een ander platform.</u>					
Omschrijving:	In het geval de infrastructuur standaarden binnen de vtsPN veranderen geeft het veel flexibiliteit als de kennisportal een hoge mate van portabiliteit en aanpasbaarheid heeft om ook te kunnen werken op de nieuwe infrastructuur. Deze eis wordt gemeten aan de hand van drie aspecten. Het gebruik van het uniforme SQL om de opslaglaag te benaderen (1). Het gebruik van Java of PHP voor de implementatie van de verwerkingslaag (2) en het gebruik van gevalideerde XHTML (3) voor de implementatie van het presentatie gedeelte van de kennisportal. (Java draait in een virtuele machine en is daardoor te gebruiken onder de meest gebruikte besturingssystemen, PHP is te installeren onder de meest gebruikte webservers, XHTML is een algemeen geaccepteerde en veel gebruikte standaard voor de ontwikkeling van webpagina's en zal daarom ook zeer waarschijnlijk door toekomstige internetbrowsers worden ondersteund.)					
Meeteenheid:	Het gebruik van SQL om een externe database te benaderen. (ja of nee) ja = 100% score, nee is 0% score op dit aspect. Het gebruik van Java of PHP voor de implementatie van de verwerkingslaag. ja = 100% score, nee is 0% score. Het gebruik van XHTML voor de implementatie van de verwerkingslaag. De score is (aantal pagina's valide XHTML / totaal aantal getoetste pagina's).					
Meetmethode:	Voor het eerste en tweede aspect wordt eenvoudigweg bekeken (in de broncode) volgens welke standaard(en) de kennisportal is geïmplementeerd. Voor het derde aspect wordt het aantal pagina's geteld die de XHTML-standaard valide implementeren via de online beschikbare validator op de website http://www.w3c.org/ . Dit wordt gedaan voor de belangrijkste pagina's (startpagina, een aantal informatieobjecten met verschillende service aspecten, etc). De meetmethode is drieledig en het resultaat bestaat uit de uitkomst van de volgende formule: $1/3 * \text{SQL} + 1/3 * \text{Java of PHP} + 1/3 * (\text{aantal pagina's valide XHTML} / \text{totaal aantal getoetste pagina's})$. De te behalen meetwaardes zijn zo vastgesteld dat de kennisportal minimaal aan één van bovenstaande aanpasbaarheids aspecten voldoet (=score 33%).					
Te behalen meetwaardes:	Moet	50%	Gepland	90%	Gewenst	90%

Tabel 47: Kritische kwaliteitseisen - R14

Kwaliteitsfactor:	Herbruikbaarheid					
Naam:	<u>R14. De kennisportal moet herbruikbaar zijn voor vergelijkbare toepassingen.</u>					
Omschrijving:	Het kennisportal informatiesysteem moet ook te gebruiken zijn voor de realisatie van toekomstige kennisportals met een andere inhoud (andere informatieobjecten en andere domeinen), bijvoorbeeld voor de realisatie van een kennisportal voor de brandweer. Daarom moet het abstracte informatiemodel en de service aspecten van de informatieobjecten aan de hand waarvan de informatie wordt gerepresenteerd in de kennisportal eenvoudig aan te passen zijn en niet in de code zijn geïmplementeerd.					
Meeteenheid:	Al dan niet hard geïmplementeerd informatiemodel en service aspecten voor de informatieobjecten. nee = 100% score, ja = 0% score.					
Meetmethode:	Bekijken van de broncode en testen van de functionaliteit van use case U12 .					
Te behalen meetwaardes:	Moet	100%	Gepland	100%	Gewenst	100%

Bijlage F: Uitwerking functionele samenhang van CMS (BCE-diagram)

Bewerken van een concreet informatieobject

Actor(en)	Redacteur
Boundary / Controller A	overzichtConcreetInformatieobjecten
Boundary / Controller B	bewerkConcreetInformatieobject
Controller C	verwerkBewerkConcreetInformatieobject
Entiteit(en)	ConcreetInformatieobject (<<write>>), ConcreetDomein, AbstractInformatieobject

Bewerken van een concreet informatieobject item

Actor(en)	Redacteur
Boundary / Controller A	bewerkConcreetInformatieobject
Boundary / Controller B	bewerkConcreetInformatieobjectItem
Controller C	verwerkBewerkConcreetInformatieobjectItem
Entiteit(en)	ConcreetInformatieobjectItem (<<write>>), ConcreetInformatieobject

Bewerken van een pagina van een informatieobject item

Actor(en)	Redacteur
Boundary / Controller A	bewerkConcreetInformatieobjectItem
Boundary / Controller B	bewerkPagina
Controller C	verwerkBewerkPagina
Entiteit(en)	Pagina (<<write>>), ConcreetInformatieobjectItem

Bewerken van een relatie tussen overeenkomstige informatieobject items

Actor(en)	Redacteur
Boundary / Controller A	bewerkConcreetInformatieobjectItem
Boundary / Controller B	bewerkConcreetGerelateerdInformatieobjectItem
Controller C	verwerkBewerkConcreetGerelateerdInformatieobjectItem
Entiteit(en)	GerelateerdConcreetInformatieobjectItem (<<write>>), ConcreetInformatieobjectItem

Bewerken van een reactie op een informatieobject item

Actor(en)	Hoofdredacteur
Boundary / Controller A	bewerkConcreetInformatieobjectItem
Boundary / Controller B	bewerkReactie
Controller C	verwerkBewerkReactie
Entiteit(en)	Reactie (<<write>>), ConcreetInformatieobjectItem

Bewerken van een poll van een informatieobject item

Actor(en)	Redacteur
Boundary / Controller A	bewerkConcreetInformatieobjectItem
Boundary / Controller B	bewerkPoll
Controller C	verwerkBewerkPoll
Entiteit(en)	Poll (<<write>>), Antwoord (<<write>>), ConcreetInformatieobjectItem

Bewerken van een publicatie van een informatieobject item

Actor(en)	Redacteur
Boundary / Controller A	bewerkConcreetInformatieobjectItem
Boundary / Controller B	bewerkPublicatie
Controller C	verwerkBewerkPublicatie
Entiteit(en)	Publicatie (<<write>>), Bestand (<<write>>), ConcreetInformatieobjectItem

Bewerken van een abstract domein

Actor(en)	Functioneel beheerder
Boundary / Controller A	bewerkInformatiemodel
Boundary / Controller B	bewerkAbstractDomein
Controller C	verwerkBewerkAbstractDomein
Entiteit(en)	AbstractDomein (<<write>>), AbstractDomeinBoom (<<write>>)

Bewerken van een abstract informatieobject

Actor(en)	Functioneel beheerder
Boundary / Controller A	bewerkAbstractDomein
Boundary / Controller B	bewerkAbstractInformatieobject
Controller C	verwerkBewerkAbstractInformatieobject
Entiteit(en)	AbstractInformatieobject (<<write>>), AbstractDomein

Bewerken van een concrete domein

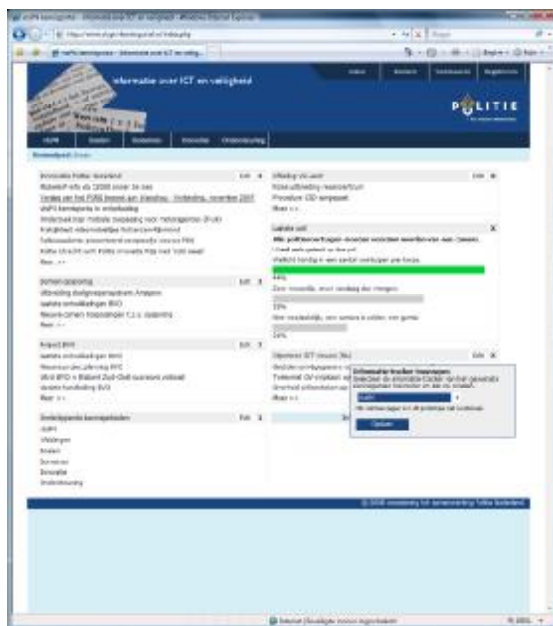
Actor(en)	Functioneel beheerder
Boundary / Controller A	bewerkAbstractDomein
Boundary / Controller B	bewerkConcreetDomein
Controller C	verwerkBewerkConcreetDomein
Entiteit(en)	ConcreetDomein (<<write>>), AbstractDomein

Actor(en)	Functioneel beheerder
Boundary / Controller A	bewerkAutorisatie
Boundary / Controller B	bewerkConcreetDomein
Controller C	verwerkBewerkConcreetDomein
Entiteit(en)	ConcreetDomein (<<write>>), AbstractDomein

Bewerken van (de autorisatierechten van) een gebruiker

Actor(en)	Functioneel beheerder, <<nieuwe medewerker>>
Boundary / Controller A	overzichtGebruikers
Boundary / Controller B	bewerkAutorisatie
Controller C	verwerkBewerkAutorisatie
Entiteit(en)	BeheerRechten (<<write>>), Gebruiker (<<update>>), ActorRol, ConcreetDomein
Opmerking	De <<nieuwe medewerker>> ontvangt een automatisch gegenereerde e-mail met gegevens over de gewijzigde autorisatierechten.

Bijlage G: SchermimpRESSIES van het prototype



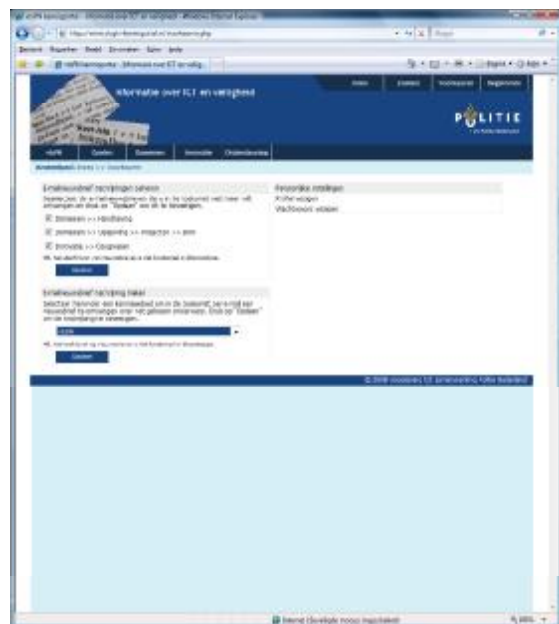
Figuur 54: SchermimpRESSIES kennisportal prototype (1/4) - Index



Figuur 55: SchermimpRESSIES kennisportal prototype (2/4) - Kennisgebied "Innovatie"



Figuur 56: SchermimpRESSIES kennisportal prototype (3/4) - Voorbeeld informatieobject item (bericht)



Figuur 57: SchermimpRESSIES kennisportal prototype (4/4) - Aanpassen persoonlijke voorkeuren

Bijlage H: Details vragenlijst validatie prototype

Yang, et al. 2005

De ontbrekende nummers in onderstaande lijsten bevatten items die geen onderdeel uitmaken van het eindresultaat van het onderzoek van Yang, et al.

(1) Usefulness/quality of information

1. Relevant information to the customer
3. Up-to-date information
4. Customized information presentation
5. Valuable tips on products/services
8. Unique content

(2) Ease of navigation/use

2. Well-organized hyperlinks
3. Customized search functions
7. Search facilities

(3) Completeness/adequacy/quantity of information

1. Complete product/service description
2. Complete content
4. Sufficient information for potential and existing customers
5. Relatively comprehensive information compared to other portals
8. Detailed contact information

(4) Interactive communication/customization

3. Follow-up services to customers
4. Message board forum for customer-to-customer/company

(5) Technical adequacy

2. High speed of page loading
8. Accessibility of the site

(6) Privacy and security

1. Confidentiality for customer information
2. Adequacy of security features

(OSQ) Overall service quality

1. Overall, the services provided by the portal have excellent quality
2. The service quality provided by this portal matches my expectations
3. This portal's service offerings are very competitive Overall Satisfaction

(OS) Overall satisfaction

1. All in all, I am very satisfied with the portal's services
2. The portal can largely fulfill my needs at this stage

Palmer 2002

Beoordelen van de website op een schaal van 1-7.

- a. Effective organization
- b. Provides good product information
- c. Presents a variety of products
- d. Provides information such as FAQs
- e. Provides feedback mechanisms
- f. Offers customization
- g. Provides significant user interaction

Markeren van mening over de website op een schaal van 1-7.

- 1. I find it easy to get this Web site to do what I want it to do.
- 2. I intend to browse this Web site again this semester.
- 3. I intend to browse this Web site frequently in the future.
- 4. The amount of information displayed on the screen was
- 5. The sequence of obtaining information was;
- 6. The information on succeeding links from the initial page was
- 7. The Web site was;
- 8. The layout of pages made tasks easier
- 9. The speed in which the computer provided information was
- 10. The rate at which the information was displayed was
- 11. If you had a future need for information/service presented in this Web site, how likely is it that you would consider returning/using this site?

Alexa Ratings

- Traffic;
- Quality (1-5);
- Speed (1-5);

Bijlage I: Vragenlijst validatie prototype

Algemeen

1. Als u in de toekomst behoefte hebt voor het type informatie dat de portal levert, hoe waarschijnlijk is het dat u zou overwegen om deze site opnieuw te gebruiken?									
Zeer onwaarschijnlijk	1	2	3	4	5	6	7	Zeer waarschijnlijk	

2. Ik ben van plan deze portal regelmatig te bezoeken in de toekomst (na voltooiing).									
Helemaal mee oneens	1	2	3	4	5	6	7	Helemaal mee eens	

3. Globaal, de services geleverd door de portal voldoen aan mijn verwachtingen.									
Helemaal mee oneens	1	2	3	4	5	6	7	Helemaal mee eens	

4. De functionaliteit van de portal is vergelijkbaar met soortgelijke portals. De vtsPN portal heeft...									
Mindere functionaliteit	1	2	3	4	5	6	7	Betere functionaliteit	

Navigatie

5. De organisatie van de links was...									
Verwarrend	1	2	3	4	5	6	7	Duidelijk	

6. De volgorde voor het verkrijgen van informatie was...									
Verwarrend	1	2	3	4	5	6	7	Duidelijk	

7. Ik vind het eenvoudig de portal te laten doen wat ik wil doen.									
Helemaal mee oneens	1	2	3	4	5	6	7	Helemaal mee eens	
Aanpasbaarheid van kennisportal door bezoeker									

8. De portal biedt voldoende mogelijkheden om de presentatie van informatie aan eigen wensen aan te passen.									
Helemaal mee oneens	1	2	3	4	5	6	7	Helemaal mee eens	

Interactie tussen bezoekers met en via de kennisportal

9. De portal levert voldoende gebruikersinteractie.									
Helemaal mee oneens	1	2	3	4	5	6	7	Helemaal mee eens	

10. De portal levert voldoende mechanismen voor gebruikers om feedback te geven.									
Helemaal mee oneens	1	2	3	4	5	6	7	Helemaal mee eens	

11. De portal biedt voldoende mogelijkheden voor gebruikers om veranderingen van informatie te volgen.									
Helemaal mee oneens	1	2	3	4	5	6	7	Helemaal mee eens	

12. De portal levert voldoende mogelijkheden voor communicatie tussen gebruikers.									
Helemaal mee oneens	1	2	3	4	5	6	7	Helemaal mee eens	

Overige

Eventuele opmerkingen kunnen hieronder worden ingevuld.

Ik ben werkzaam voor...									
een korps					vtsPN				

Bijlage J: Vragenlijst validatie kennisportal ontwikkelaanpak

Algemeen

1. Toepassen van de kennisportal ontwikkelaanpak resulteert in een compleet kennisportal ontwerp.								
Helemaal mee oneens	1	2	3	4	5	6	7	Helemaal mee eens

2. Het gebruik van een kennisportal ontwikkelaanpak biedt meerwaarde boven het gebruik van een algemene informatiesysteem ontwikkelaanpak bij de ontwikkeling van een kennisportal.								
Helemaal mee oneens	1	2	3	4	5	6	7	Helemaal mee eens

3. Door toepassen van de kennisportal ontwikkelaanpak kan eenvoudig een kennisportal ontwerp worden gerealiseerd.								
Helemaal mee oneens	1	2	3	4	5	6	7	Helemaal mee eens

4. Het data-aspect van het kennisportal ontwerp wordt voldoende belicht in de kennisportal ontwikkelaanpak. (De gegevens die worden verwerkt door het systeem.)								
Helemaal mee oneens	1	2	3	4	5	6	7	Helemaal mee eens

5. Het gedrags-aspect van het kennisportal ontwerp wordt voldoende belicht in de kennisportal ontwikkelaanpak. (Hoe het systeem zich gaat gedragen.)								
Helemaal mee oneens	1	2	3	4	5	6	7	Helemaal mee eens

6. Het proces-aspect van het kennisportal ontwerp wordt voldoende belicht in de kennisportal ontwikkelaanpak. (Hoe het systeem aansluit bij de bedrijfsprocessen.)								
Helemaal mee oneens	1	2	3	4	5	6	7	Helemaal mee eens

Methoden

7. De methoden uit de kennisportal ontwikkelaanpak hebben een goede balans tussen business en technologie.								
Helemaal mee oneens	1	2	3	4	5	6	7	Helemaal mee eens

8. De volgorde waarin de methoden uit de kennisportal ontwikkelaanpak worden uitgevoerd is logisch.								
Helemaal mee oneens	1	2	3	4	5	6	7	Helemaal mee eens

9. De gebruikte methoden waaruit de kennisportal ontwikkelaanpak bestaat vormen gezamenlijk een complete en samenhangende set om een kennisportal ontwerp te beschrijven.								
Helemaal mee oneens	1	2	3	4	5	6	7	Helemaal mee eens

10. De methoden uit de kennisportal ontwikkelaanpak borgen dat het ontwerp van de kennisportal een goed organisatiefit heeft.								
Helemaal mee oneens	1	2	3	4	5	6	7	Helemaal mee eens

Proces

18. Toepassen van de kennisportal ontwikkelaanpak resulteert in een compleet en volledig kennisportal ontwerp.								
Helemaal mee oneens	1	2	3	4	5	6	7	Helemaal mee eens

Product

Opmerkingen

Eventuele opmerkingen kunnen hieronder worden ingevuld.