

University of Groningen

Identificatie van cruciale kennis

Blaauw, Gerben

IMPORTANT NOTE: You are advised to consult the publisher's version (publisher's PDF) if you wish to cite from it. Please check the document version below.

Document Version

Publisher's PDF, also known as Version of record

Publication date:

2005

[Link to publication in University of Groningen/UMCG research database](#)

Citation for published version (APA):

Blaauw, G. (2005). *Identificatie van cruciale kennis*. s.n.

Copyright

Other than for strictly personal use, it is not permitted to download or to forward/distribute the text or part of it without the consent of the author(s) and/or copyright holder(s), unless the work is under an open content license (like Creative Commons).

The publication may also be distributed here under the terms of Article 25fa of the Dutch Copyright Act, indicated by the "Taverne" license. More information can be found on the University of Groningen website: <https://www.rug.nl/library/open-access/self-archiving-pure/taverne-amendment>.

Take-down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.

Downloaded from the University of Groningen/UMCG research database (Pure): <http://www.rug.nl/research/portal>. For technical reasons the number of authors shown on this cover page is limited to 10 maximum.

2 Theoretisch kader

2.1 Inleiding

Kennis kan worden beschreven en gedefinieerd vanuit verschillende invalshoeken. In het eerste deel van dit hoofdstuk wordt uiteengezet vanuit welk perspectief kennis in dit onderzoek benaderd zal worden, waarna de definitie van kennis uitgewerkt wordt. Vervolgens wordt het begrip kennismanagement behandeld, dat in hoofdstuk 1 is geïntroduceerd. Aansluitend volgt een beknopte beschrijving van diverse visies op kennismanagement. Daarbij wordt aangegeven hoe deze studie zich tot deze invalshoeken verhoudt.

In het tweede deel van dit hoofdstuk wordt aan de hand van een theoretische beschouwing een tweetal conceptuele modellen geïntroduceerd. In het eerste model wordt het begrip cruciale kennis gerelateerd aan de wisselwerking tussen de organisatie en haar omgeving. In dit conceptuele model wordt de organisatie als 'black box' gezien. Vervolgens wordt er op gedetailleerder niveau binnen de organisatie gekeken. De black box wordt dan geopend. Er wordt daarna een tweede conceptueel model geïntroduceerd op het niveau van het individu als kennisdrager.

De in dit hoofdstuk beschreven conceptuele modellen vormen de leidraad voor de identificatie van cruciale kennis. Zij zullen verderop in dit proefschrift uitgewerkt worden in een instrument om cruciale kennis te identificeren.

2.2 Het begrip kennis

Sinds de Klassieke Oudheid hebben vele filosofen zich gebogen over het definiëren van het begrip kennis. Het zoeken naar de formulering van 'de enige juiste' definitie van kennis heeft gaandeweg plaatsgemaakt voor het zo juist mogelijk formuleren van het kennisbegrip binnen een bepaalde context.

Kennis bestaat als een abstract begrip. Het is an sich niet aan te wijzen in de waarneembare werkelijkheid. Gezien dit ontastbare karakter van het begrip kennis, zal dus moeten worden gezocht naar een definitie van kennis, die een relatie legt met de waarneembare wereld. Wittgenstein (1958) signaleert in dit verband dat het moeilijk is een eenduidige definitie van kennis te geven. Hij stelt wel dat het definitieprobleem op zich geen belemmering hoeft te zijn om het kennisbegrip te gebruiken. Wittgenstein stelt dat, om toch tot een bruikbare definitie te komen, het begrip kennis in een bepaalde context wordt geplaatst om zo, in die context, tot een bevredigende definitie te komen. Deze pragmatische overweging is ook richtinggevend voor het formuleren van een definitie van kennis voor dit onderzoek. In deze studie wordt het kennisbegrip benaderd vanuit een bedrijfskundige context. In de bedrijfskundige literatuur is een groot aantal uiteenlopende definities te vinden van kennis.

Auteur	Definitie	Context
Van Dale (1999, lexicon)	1. de bekendheid met 2. het weten van 3. door onderzoek, studie of oefening verkregen bekendheid 4. vertrouwdheid	De nadruk ligt op het weten
Gazendam (1993)	Knowledge is (1) a sign or symbol structure (2) that is used to fulfill tasks of agents in organisations (3) on which operations can be applied, (4) and that refers to entities in a task environment	Kennis wordt vanuit een semiotische invalshoek in de context van agents, vanuit een symboolsysteem in een modelsituatie beschouwd
De Boer (1994)	Kennis is te omschrijven als het stelsel van regels (know how, know when en know where), inzichten (know why) en principes (het waartoe van regels en inzichten) die een persoon of groep personen kan hanteren om richting te geven aan zijn handelen	Kennis in relatie met de mens gebracht: kennis geeft richting aan het handelen. Handelen is het gevolg van kennis
Peters (1995)	... knowledge consists of all judgements about the world, including the models, methods and technics to create judgements. All judgements are created by and are ordered within models. Different models or parts of different models consisting of a set of judgements can be related to each other. They form what can be called the knowledge system	Kennis als zienswijze, samenhangend geheel van oordelen over de wereld
Nooteboom (1996)	Knowledge is understanding plus ability to transform into actions (skills), which yields performance	De kennisdrager wordt verder niet gespecificeerd, kennis wordt beschouwd in het perspectief van prestaties op basis van handelen
Weggeman (1997)	Kennis is het vermogen dat iemand in staat stelt een bepaalde taak uit te (gaan) voeren. Dit vermogen wordt verkregen met behulp van bepaalde informatie (taakset informatie), Ervaring, Vaardigheid en Attitude (EVA)	Kennis wordt gerelateerd aan mensen die taken uitvoeren

Tabel 2.1: Verschillende definities van kennis

In tabel 2.1 staat een aantal gangbare definities. Deze worden hierna onderzocht op hun bruikbaarheid voor dit onderzoek. Uit deze tabel blijkt dat het begrip kennis verschillend gedefinieerd kan worden. Bij enkele definities wordt nadrukkelijk het (menselijk) handelen genoemd, bij andere definities ligt de nadruk meer op het weten. Daarnaast wordt kennis regelmatig gerelateerd aan informatie.

Om tot een geschikte definitie te komen, ligt het voor de hand de context van dit onderzoek nader te specificeren. Voor dit onderzoek geldt (1) dat het gaat om kennis gerelateerd aan organisaties. Daarnaast gaat het (2) om organisaties in relatie tot hun omgeving. In hoofdstuk 1 is aangegeven dat het succes van een organisatie afhangt van de mate waarin zij in staat is voort te bouwen op de kwaliteiten die zij aan haar kennis ontleent. Het is daarom van belang dat die activiteiten geïdentificeerd worden die ten grondslag liggen aan deze kwaliteiten van de organisatie. Voor de definiëring van kennis geldt dan dat het kennisbegrip gerelateerd is aan (3) het ondernemen van activiteiten die inzichtelijk en doelgericht (prestatie) toegepast worden.

Indien de bovengenoemde context- en domeinelementen in verband gebracht worden met de eerder genoemde definities, is de definitie van Nooteboom het geschiktst om te operationaliseren. Nooteboom maakt in zijn definitie namelijk

onderscheid tussen 'understanding' en 'skills'. Onder 'understanding' wordt het inhoudelijk weten en begrijpen van een onderwerp verstaan. Onder 'skills' verstaat Nooteboom de vaardigheid kennis in de praktijk toe te passen. Dit onderscheid is van belang omdat een al te enge opvatting van het begrip kennis nogal eens neerkomt op het enkel in beschouwing nemen van de 'understanding'. Het is gezien de bedrijfskundige context van belang om in dit onderzoek ook de 'skills' in beschouwing te nemen, omdat dit een voorwaarde is om een bepaalde prestatie te kunnen leveren. De definitie van kennis is in dit onderzoek als volgt gesteld:

"Knowledge is understanding plus ability to transform into actions (skills), which yields performance." (Nooteboom, 1996)

De hier gekozen definitie vormt het uitgangspunt voor de benadering van kennis in het verdere onderzoek.

De inhoud en complexiteit van kennis en de mate waarin kennis gecommuniceerd kan worden, zijn in de gekozen definitie buiten beschouwing gelaten. Op dit punt is nog een aanvulling nodig op het in dit onderzoek gehanteerde kennisbegrip.

Voor het typeren van de inhoud en complexiteit van kennis is de indeling van Anderson (1989) geschikt. Anderson maakt onderscheid in: (1) declaratieve kennis ('know-what') of feitenkennis; (2) procedurele kennis ('know-how'), kennis van regels en procedures; (3) conditionele kennis ('know-when-why') of meta-kennis (Boersma, 2002), kennis van de randvoorwaarden en de vereiste omstandigheden; en ten slotte (4) situationele kennis ('know-where, which'), het inzicht in waar welke kennis is opgeslagen.

Feitenkennis bevat voornamelijk gegevens, in het geval van procedurele kennis gaat het om de wijze waarop gegevens aan elkaar gerelateerd worden en de regels waarmee deze verwerkt worden. Conditionele kennis betreft de achtergrond (wanneer en waarom) waartegen de kennis wordt gebruikt en de situationele kennis geeft ten slotte aan op en in welke situaties de kennis van toepassing is (waar en welke). Algemeen kan gesteld worden dat de complexiteit van kennis afhangt van de onderlinge verhoudingen tussen en de benodigde hoeveelheid van declaratieve kennis, procedurele kennis en metakennis.

Een belangrijke indicator voor de mate waarin kennis gecommuniceerd kan worden, ligt in het onderscheid tussen expliciete en stilzwijgende (ook wel: tacit) kennis (Polanyi, 1966). Expliciete kennis is kennis die in een vorm is gegoten waarin we direct kunnen communiceren. Het gaat dan om beschrijvingen in taal, in procedures, productspecificaties, wetenschappelijke en technologische principes. Onder stilzwijgende kennis verstaat Polanyi de kennis die (nog) niet verwoord is. Stilzwijgende kennis is persoonsgebonden en niet altijd zichtbaar te maken. Daardoor is zij ook moeilijk aan anderen over te dragen.

2.3 Kennismanagement

Kennismanagement heeft als nieuw veld van onderzoek een snelle opgang gemaakt. Inzichten vanuit dit perspectief bekeken kunnen verstrekkende gevol-

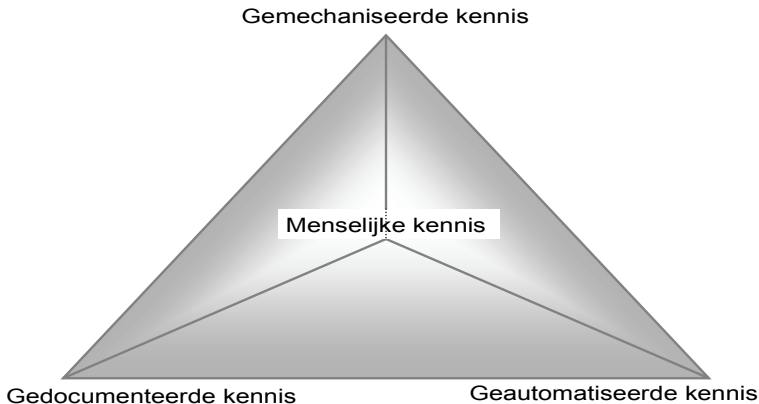
gen hebben voor de wijze waarop organisaties vormgegeven worden. Kennismanagement kan zowel op het niveau van de gehele organisatie en haar omgeving toegepast worden als op het niveau van de individuele medewerkers. Het onderwerp kennismanagement wordt in deze paragraaf verder uitgewerkt om het perspectief op kennis in dit onderzoek aan de bedrijfskundige context te relateren.

Kennis kan in principe door meerdere bedrijven en personen tegelijkertijd worden toegepast. Hiermee onderscheidt zij zich van fysieke kapitaalgoederen. Het belang van de factor kennis komt tot uitdrukking in een uitspraak van Zeleny (1989): "Kennis is de belangrijkste productiefactor. Meer dan afhankelijkheid van land, arbeid en kapitaal is de (nationale) voorraad kennis een belangrijke bron van welvaart." Op deze wijze bezien, is het managen van kennis zelfs een noodzakelijke activiteit.

Het concept van management van gegevens en informatie bestaat al langere tijd. Ontwikkelingen in gegevens en informatiemanagement hebben onder andere geleid tot het verschuiven van de focus naar het managen van kennis. Kennismanagement is als het ware de volgende logische stap (Boersma, 1995).

Er bestaan nogal wat interpretaties van kennismanagement. In dit onderzoek staat de beschrijving die Boersma (1995) hanteert centraal. In de door hem geschetste historische ontwikkelingen (ib., 2002) staan twee kennisdragers centraal: de mens en de computer. Vanuit de ontwikkeling van geautomatiseerde systemen valt de overgang historisch te omschrijven van het opslaan en verwerken van gegevens naar het organiseren van gegevens (creatie van informatie), tot aan het plaatsen van de informatie in een bepaalde context en ten slotte de creatie van kennis met behulp van deze systemen. Kennismanagement blijft zich ontwikkelen als veld van onderzoek. Vanuit het perspectief van Human Resources Management (HRM) bezien, is het noodzakelijk om medewerkers te stimuleren bij te blijven en in te spelen op innovaties en actuele thema's in het vakgebied. Traditioneel boden organisaties de mogelijkheden voor management en hogere stafmedewerkers om zich te scholen. Deze werkwijze dient in vanuit de visies op de lerende organisatie uitgebreid te worden naar elke werknemer binnen een organisatie.

De kennis die een mens respectievelijk een computer kan bevatten, wordt door Boersma aangeduid met menselijke kennis en geautomatiseerde kennis (figuur 2.1). Verder onderscheidt Boersma nog gedocumenteerde en gemechaniseerde kennis. De menselijke kennis staat in dit model centraal, de overige kennisvormen worden beschouwd als derivaten van de menselijke kennis.



Figuur 2.1: Samenhang tussen vier kennisvormen (Boersma, 1995)

Menselijke kennis is kennis waarover medewerkers in een organisatie beschikken. Het gaat om kennis die mensen zich door opvoeding, opleiding, ervaring en waarneming eigen hebben gemaakt. Menselijke kennis die voor organisaties van belang is, is kennis van primaire processen, strategische kennis, marktkennis, technologische kennis, organisatiekennis en managementkennis. Gedocumenteerde kennis is kennis die bijvoorbeeld is opgeslagen in archieven, documenten, boekhoudingen en tekeningen. Onder gemechaniseerde kennis wordt de kennis verstaan die is vastgelegd in machines die menselijke of dierlijke arbeid vervangen. Boersma tekent hier overigens bij aan dat 'embedded software' ook gemechaniseerde kennis is. Onder geautomatiseerde kennis wordt kennis verstaan die is opgeslagen in computers. Een voorbeeld hiervan zijn kennissystemen. Kennismanagement wordt door Boersma (2002) gedefinieerd als:

"Gecoördineerde besturing van de vier kennisvormen in organisaties met menselijke kennis als centrale bron."

In de coördinatie en integratie moet de wezenlijke bijdrage van kennismanagement worden gezocht. Kennismanagement heeft in deze optiek dus ook als doel coördinatie van andere managementgebieden zoals personeels-, informatie-, productie- en documentmanagement. Met gecoördineerde besturing wordt niet alleen het beheer van de afzonderlijke kennisvormen beoogd, maar ook de afstemming tussen de kennisvormen en hun interfaces zijn van belang. Met interfaces wordt bedoeld dat de medewerkers over de benodigde kennis beschikken om de (bijvoorbeeld) geautomatiseerde kennis te kunnen gebruiken.

Drie hoofdtaken van kennismanagement

Boersma en Stegwee (1996) onderscheiden in kennismanagement drie hoofdtaken: asset management, access management en accrument management. Om de relatie met de onderzoeksvraag van dit onderzoek te kunnen leggen, worden deze hoofdtaken hier achtereenvolgens kort besproken.

Asset management

Als eerste hoofdtak noemen Boersma en Stegwee asset management, het inventariseren van de in een organisatie aanwezige kennis en het beheer van die kennis. Boersma en Stegwee beschouwen asset management als hoofdtak omdat het voor organisaties essentieel is te weten over welke kennis zij beschikken.

Inventarisatie van de kennis is van groot belang als startpunt voor elke mogelijke vervolgactie op het gebied van kennismangement. Het proces om kennis in kaart te brengen, wordt wel aangeduid als 'knowledge mapping'. Het product van knowledge mapping wordt een 'knowledge map' of kenniskaart genoemd. Een kenniskaart geeft aan waar de organisatie staat en dient als basis voor het overdenken van toekomstige ontwikkelingen en kan tevens dienen als hulpmiddel bij het strategisch management. Het in kaart brengen van de kennis in een organisatie is bijvoorbeeld een eerste stap naar het waarderen van die kennis. Expliciete kennis wordt al langer gewaardeerd in de vorm van octrooien en patenten. De waarde van stilzwijgende, niet gedocumenteerde kennis daarentegen is een stuk moeilijker te activeren.

Access management

De tweede hoofdtak van kennismangement is het toegankelijk maken van kennis: access management. Onder access management vallen de activiteiten die erop gericht zijn de toegankelijkheid van kennis te vergroten met als doel kennis over te dragen, te verspreiden, te delen en te leren. Er kan pas van beschikbare kennis gebruik worden gemaakt wanneer men niet alleen weet welke kennis er is en wie daarover beschikt, maar ook als deze kennis toegankelijk is. De toegankelijkheid van kennis is afhankelijk van de kennisdrager. Eerder in deze paragraaf zijn de vier kennisvormen van Boersma besproken: menselijke, gedocumenteerde, geautomatiseerde en gemechaniseerde kennis. De drie laatste soorten kennis zijn expliciet terwijl menselijke kennis expliciet en stilzwijgend kan zijn. De mate van toegankelijkheid van kennis is groter naarmate de kennis explicieter is.

Het model van kenniscreatie van Nonaka en Takeuchi (1995) is gebaseerd op de veronderstelling dat menselijke kennis wordt gecreëerd en vergroot door middel van sociale interactie (kennisconversie) tussen persoonsgebonden en expliciete kennis. Het gaat hierbij om een conversie tussen individuen. Naarmate dit proces beter verloopt, zal de toegankelijkheid toenemen. Tot access management rekent Boersma (2002) ook het onderwerp 'kennis delen'. Voor kennis delen is kennisoverdracht of kennistransfer noodzakelijk met als gevolg kennisdiffusie. Als informatie wordt overgedragen, leert een ontvanger alleen iets als hij deze informatie begrijpt, als deze een aanvulling betekent op bestaande kennis en als hij deze kan combineren met bestaande kennis. Voor kennis delen kan bijvoorbeeld gebruik worden gemaakt van de 'meester-gezel'-relatie. De gezel leert door de meester waar te nemen, hem vragen te stellen, met hem te communiceren en hem na te doen. Deze aanpak wordt ook wel 'leren door socialiseren' genoemd.

Accrument management

De derde hoofdtak is accrument management. Tot accrument management behoren alle activiteiten die erop gericht zijn over de voor het moment noodzakelijke en voor de toekomst wenselijk geachte kennis te beschikken. Wanneer blijkt

dat de aanwezige kennis niet voldoende is of zelfs niet aanwezig is, kan geprobeerd worden nieuwe kennis te ontwikkelen of kennis aan te trekken. Boersma stelt daarbij dat door kenniscreatie organisaties zich van elkaar in strategisch opzicht kunnen onderscheiden. Accrument management kan plaatsvinden door een reeks van maatregelen, zoals het aannemen van nieuw personeel, opleidingen en 'research and development'.

Boersma geeft aan dat de drie hoofdtaken van kennismangement in samenhang moeten worden beschouwd. Het is daarmee voor een organisatie van groot belang om inzicht te hebben in de aanwezige kennis. Voor het adequaat managen van kennis moeten vragen als de volgende worden gesteld:

- ♦ welke kennis is aanwezig
- ♦ welke kennis kan worden opgebouwd
- ♦ welke kennis kan worden verspreid
- ♦ welke kennis is vertrouwelijk en moet worden beveiligd of beschermd
- ♦ welke kennis moet worden geborgd tegen verlies

Dit betekent dat een organisatie in staat dient te zijn om snel en accuraat inzicht te hebben in vooral de cruciale kennis⁴. Wanneer de drie hoofdtaken van kennismangement in de context van de onderzoeksvraag beschouwd worden, kan gesteld worden dat de onderzoeksvraag het meeste aansluit bij asset management. Bij asset management gaat het om het inventariseren van kennis in organisaties in het algemeen, en in dit onderzoek om cruciale kennis in het bijzonder. Het opstellen van een kenniskaart is dan een geschikte techniek om cruciale kennis te identificeren. Deze techniek wordt daarom in hoofdstuk 3 verder uiteengezet.

Beschouwniveaus van kennis in organisaties

Eerder in deze paragraaf zijn de hoofdtaken van kennismangement beschreven. Uit de genoemde voorbeelden kan worden afgeleid dat de focus van kennismangement zich richt op verschillende niveaus van detail. Het spectrum van kennismangement omvat zowel overwegingen die van belang zijn voor de strategie van de gehele organisatie, als de wijze waarop individuen met hun kennis omgaan. Voor het identificeren van cruciale kennis is het noodzakelijk af te bakenen vanuit welke perspectieven kennis in deze studie wordt beschouwd.

⁴ Dit begrip wordt in § 2.5 uitgewerkt

Wiig (1997) onderscheidt in zijn overzichtsartikel verschillende beschouwingsniveaus over de invulling van kennismangement. In tabel 2.2 wordt Wiigs indeling weergegeven. Deze indeling wordt als hulpmiddel gebruikt bij afbakenen van het beschouwingsniveau van kennis in dit onderzoek.

Beschouwingsniveau	Omschrijving	Doelstelling
Nationale focus en bedrijfstak focus	Het aanspreken, faciliteren en identificeren van kennis in een natie en de opbouw van kennis door economische politiek in het bedrijfsleven, bijvoorbeeld in bedrijfstakken en in beroepsgroepen	Het maximaliseren van nationale economische kracht door het ontwikkelen van kennis
Organisatieniveau	Het opbouwen, toepassen en benutten van de waarde van kennis om de continuïteit en winstgevendheid te waarborgen	Het maximaliseren van de toegevoegde waarde door toepassing en ontwikkeling van kennis voor de gehele organisatie
Value-chainniveau (bedrijfsprocessenniveau)	Het bepalen van prioriteiten voor kennismangement gebaseerd op kennisgerelateerde mogelijkheden en beperkingen van de value chain	Het ondersteunen van de verschillende onderdelen van de value chain door het identificeren van mogelijkheden gebaseerd op de aanwezige en toegepaste kennis
Kennisprocessenniveau	Het implementeren van specifieke activiteiten en projecten voor kennismangement (verwerven, toepassen, ontwikkelen, transfer en delen van kennis)	Het bereiken van een effectief en inzichtelijk kennismangement door het faciliteren en uitbouwen van kennisprocessen
Individueel niveau	Het identificeren van kennis om complexe taken uit te kunnen voeren op individueel niveau	Het maximaliseren van intelligent gedrag door het lokaliseren van de geschiktste kennis in functies waar deze gewenst is
Taakniveau	Het expliciteren en uitwerken van elementen van taakgerelateerde kennis (kennismodellering)	Door middel van methoden en technieken van kennisacquisitie inzichtelijker maken en verbeteren van de prestaties op taken

Tabel 2.2: Beschouwingsniveaus van kennis in organisaties (naar: Wiig, 1997)

Wiig onderscheidt een zestal beschouwingsniveaus. Als eerste noemt hij het nationale, maatschappelijke niveau. Op dit niveau is de focus breed en gaat het erom hoe kennis gemanaged kan worden, zodat deze ten goede kan komen aan gehele bedrijfstakken en/of sociale groepen (nation-wide focus). De ontwikkeling van kennis in gehele bedrijfstakken en/of maatschappelijke groepen wordt belicht en gewogen op de toekomstige kracht en de concurrentiepositie die kan worden bewerkstelligd. Zo wordt Nederland vanuit dit perspectief beschouwd, aangeduid als een kenniseconomie (Jacobs, 1999). Het tweede beschouwingsniveau is het organisatieniveau, waarop een organisatie en haar directe omgeving centraal staan. Op dit niveau gelden dezelfde overwegingen als op het maatschappelijke, echter dan op een kleinere organisatiebrede schaal (enterprise-wide focus). Op het derde niveau dat Wiig onderscheidt, wordt de nadruk gelegd op de kennis gerelateerd aan het voortbrengingsaspect van de organisatie (value chain focus). Het kennisprocessenniveau is het vierde niveau dat Wiig aangeeft (knowledge processes en practices focus). Ook op dit beschouwingsniveau ligt de nadruk op een bepaald aspect binnen de organisatie: het beschouwen van kennisprocessen zoals het verwerven, toepassen, ontwikkelen, overdragen en delen van kennis. Op dit niveau is het doel effectieve kennismangementprocessen uit te voeren om te zorgen dat kennismangementdoelstellingen gerealiseerd kunnen worden. Het volgende niveau is het individuele niveau (work function focus). Centraal

staat hier de individuele werknemer en zijn functie. Zijn doel, vanuit kennismanagement perspectief beschouwd, is om intelligent gedrag te bereiken door het effectief gebruiken van kennis. Het gaat hier niet om individuele verrichtingen, maar om het geheel aan kennis dat de werknemer bij zijn functioneren (work function) nodig heeft. Op het laagste niveau (detailed knowledge focus), is het doel om de taakperformance te maximaliseren. Dit niveau wordt ook gebruikt bij kennisacquisitie en het uitvoeren van gedetailleerde taakanalyse vanuit psychologisch perspectief.

Aansluitend op de inzichten van Wiig spreekt Von Krogh (1998) van een organisationeel beschouwingsniveau van kennis (macro-level concept of knowledge), en een individueel beschouwingsniveau (micro-level concept of knowledge). Op het organisatieniveau wordt de kennis van de organisatie belicht zodat deze thematisch kan worden benoemd. Dit is hetzelfde beschrijvingsniveau als Prahalad en Hamel (1990) gebruiken om hun core competence-begrip⁵ toe te passen; Wiig noemt dit de organisatiebrede schaal (enterprise-wide focus). Bij het individuele beschouwingsniveau dat Von Krogh aanduidt, staan (groepen) individuen en hun kennis centraal. Op individueel niveau kan de kennis worden aangeduid in termen van kennisdomeinen die bij een individu aanwezig zijn of over een aantal individuen verspreid aanwezig zijn. Von Krogh stelt dat om de aard van de kennis in de organisatie goed te kunnen begrijpen, deze beide niveaus complementair moeten worden beschouwd. Daarbij benadrukt hij de interactie tussen kennis van individuen in een sociale samenhang, de organisatie en de wijze waarop de organisatie invloed uitoefent op de manier waarop individuele medewerkers hun kennis hanteren. Hieruit ontstaat een gezamenlijke ontwikkeling van de individuele en organisatiele kennis die de basis is voor het ontwikkelen van bijzondere competenties. Dit sluit aan bij de visie op cruciale kennis in dit onderzoek.

Bij het identificeren van cruciale kennis is het dus van belang om de kennis zowel op organisatieniveau als individueel niveau te beschouwen. Daarnaast zijn met het oog op de prestaties van de organisatie de resultaten van de voortbrengingsactiviteiten (value chain) van belang. In deze studie wordt de kennis op organisatieniveau, value-chainniveau en op individueel niveau in samenhang als uitgangspunt genomen. In de volgende paragrafen wordt achtereenvolgens kennis op organisatieniveau en op individueel niveau verder beschreven. Bij de beschrijving van kennis op individueel niveau komt eveneens het aspect van de voortbrengingsactiviteiten (work function) aan de orde.

⁵ zie § 2.4

2.4 Kennis op organisatieniveau

In het eerste model wordt het begrip cruciale kennis gerelateerd aan de wisselwerking tussen de organisatie en omgeving. De organisatie wordt hierbij voornamelijk als black box gezien die als entiteit in haar omgeving opereert. Op basis van een aantal theorieën wordt onderzocht wat het belang van kennis van de organisatie is bij de strategische en competitieve positie in haar omgeving. Allereerst wordt aangegeven welke kennis in een organisatie als 'unique resource' kan worden beschouwd. Vervolgens worden de begrippen core competence(s) en competitive advantage verder uitgewerkt.

Unique resources

Een benadering die de rol van kennis in organisaties inzichtelijk kan maken, is de Resource Based Theory (RBT). De hieraan gewijde literatuur belicht het belang van het ontwikkelen, koesteren en beschermen van 'unique resources', die tot duurzaam concurrentievoordeel (competitive advantage) leiden. Von Krogh (1998) stelt vanuit dit perspectief dat een organisatie een duurzaam concurrentievoordeel kan opbouwen indien het bijzondere prestaties weet te kapitaliseren. Onder resources wordt in dit onderzoek verstaan:

"Resources zijn de 'tangible' en 'intangibile assets' die semi-permanent zijn verbonden aan een organisatie." (von Krogh, 1998)

De resources van een dergelijke organisatie voldoen dan aan de volgende vier karakteristieken:

- ♦ resources zijn kostbaar om te verkrijgen
- ♦ resources zijn zeldzaam aanwezig bij concurrenten
- ♦ resources zijn moeilijk en onvolledig te imiteren
- ♦ resources zijn moeilijk te substitueren

Von Krogh geeft aan dat ook kennis als unique resource beschouwd kan worden. Hij verwijst naar een aantal auteurs dat hierover met verschillende aanduidingen heeft gepubliceerd:

Aanduiding	Auteur
Unique managerial talent	Penrose, 1959
Distinctive competences	Ansoff, 1968; Hofer and Schendel, 1978
Unique combinations of business experience	Prahalad and Bettis, 1986
Core competences	Prahalad en Hamel, 1990
Embedde knowledge	Badaracco, 1991

Tabel 2.3: Kennisgerelateerde resources

In tabel 2.3 worden verschillende aanduidingen van kennisintensieve ofwel kennisgebaseerde resources aangegeven. Deze resources bevatten een grote kenniscomponent of zijn in hun geheel als kennis aan te duiden. De in een

organisatie aanwezige resources die gebaseerd zijn op hoogwaardige kennis hebben hierdoor een grote strategische waarde.

In de tabel wordt het begrip core competence vermeld; dit werd geïntroduceerd door Prahalad en Hamel (1990). Het begrip is interessant voor dit onderzoek, omdat meer dan bij de andere aanduidingen de nadruk ligt op de samenhang tussen de kernactiviteiten van de organisatie en de daaraan verbonden kennis en kunde. Dit begrip wordt hierna uitgewerkt.

Core competence

Het begrip core competence duidt aan dat een organisatie een of meer kernactiviteiten heeft waaraan de meeste toegevoegde waarde wordt ontleend. Deze activiteiten worden beschouwd als de kern van het bestaan van de organisatie. De overige activiteiten dienen als ondersteuning. Prahalad en Hamel lichten het begrip toe met de volgende omschrijving :

“De core competence zorgt voor een hoge, door de klant waargenomen, waarde ('customer-perceived' value) van het eindproduct; is moeilijk imiteerbaar en uniek (binnen de bedrijfstak); kan in de toekomst in meerdere producten en markten worden toegepast.” (Prahalad & Hamel, 1990)⁶

Prahalad en Hamel geven aan dat inzicht in de core competence van groot belang is bij het nemen van tal van strategische beslissingen, bijvoorbeeld over het al dan niet 'outsourcen' (uitbesteden) van bepaalde activiteiten, of het aangaan van strategische samenwerkingsrelaties. Bij het begrip core competence worden de binnen de organisatie aanwezige vaardigheden getoetst en gerangschikt. Enkel de activiteiten die in een organisatie het meest ontwikkeld zijn en waarop het grootste deel van de producten en diensten te herleiden is, worden aangemerkt als core competence.

Aansluitend op deze visie geeft Burton-Jones (1998) in het 'Knowledge Supply Model' een indeling van medewerkers in organisaties, opgesplitst naar de bijdrage die hun kennis levert aan de organisatie. De basis van zijn visie komt neer op het uitbouwen en externaliseren van 'key knowledge' en 'core functions'. De kern wordt gevormd door de zogenaamde Core Group: medewerkers die een grote hoeveelheid stilzwijgende en expliciete kennis hebben, maar vooral organisatie-specifieke kennis. De kennis van deze groep medewerkers is van grote invloed op de prestaties van de organisatie. Als tweede noemt Burton-Jones de

⁶ Core competence wordt in het Nederlands ook wel vertaald als kerncompetentie. Aangezien het Nederlandse woord competentie (Boersma, 2002) een andere strekking heeft dan het Engelse competence, wordt in dit proefschrift de Engelse aanduiding aangehouden.

Associate Group: gegroepeerd rondom de Core Group: een groep medewerkers die de kennis heeft om de operationele functies in de organisatie te controleren. De organisatie-specifieke kennis van deze medewerkers is vaak groot, maar beperkt zich tot hun eigen vakspecialisme. Als derde en laatste groep medewerkers wordt de Peripheral Group genoemd. Deze medewerkers verzorgen de relaties met de leveranciers en klanten en verzorgen eveneens de ondersteunende functies zonder strategisch belangrijke kennis. De kennis van deze groep kan in grote mate organisatie-specifiek zijn, maar is over het algemeen weinig gespecialiseerd van aard. Burton-Jones baseert zich bij zijn indeling op een drietal criteria:

1. Knowledge level: deze term omvat het niveau van de kennis, de wijze waarop zij toegankelijk is, stilzwijgend (tacit) of expliciet, en ten slotte de verhouding tussen specialistische en generalistische kennis.
2. Firm specificity: hiermee wordt de mate bedoeld waarin de kennis specifiek is, en dus gebonden aan de context van de organisatie.
3. Value to firm: hiermee wordt de mate bedoeld waarin activiteiten kunnen worden uitbesteed. De uitbesteding mag dan niet ten koste gaan van het concurrentievoordeel en de kernactiviteiten van de organisatie. Dit is tevens de mate waarin de kennis bijdraagt aan de strategische positionering van de organisatie.

Bovenstaande criteria kunnen als indicator dienen om de kennis te identificeren die verwant is aan de core competence. Het begrip core competence is daarmee bruikbaar als een uitgangspunt voor het formuleren van het conceptueel model.

Competitive advantage

Porter (1985) geeft aan dat organisaties op bedrijfstakniveau een competitive advantage kunnen hebben. Het gaat hier om de positie in de markt ten opzichte van de concurrenten. Tevens noemt hij krachten die uitgaan van nieuwe toetreders, substituten, toeleveranciers en afnemers. Naast het benoemen van concurrenten kunnen er samenwerkingsverbanden of allianties zijn aangegaan die een belangrijke rol hebben voor de concurrentiepositie van de organisatie. In dit onderzoek wordt de competitive advantage als volgt gedefinieerd:

De wijze waarop de organisatie een structureel voordelige positie weet te behalen ten opzichte van concurrenten door: de vormgeving van de organisatie (1); de algehele positionering ten opzichte van de omgeving, in het bijzonder de bedrijfstak (2); de karakteristieken van producten (3); de positionering daarvan op de afnemersmarkt (4).

Behalve de omvang van een organisatie of haar toegang tot markten kan ook kennis een grondslag voor concurrentievoordeel vormen. In bepaalde gevallen is een concurrentievoordeel enkel gebaseerd op een geografische ligging of een regionaal monopolie. Dergelijke organisaties kunnen voortbestaan ondanks het gebruik van algemeen beschikbare kennis. Indien de competitive advantage is gebaseerd op kennis, gaat het hierbij om unieke kennis die een organisatie een vermogen geeft dat de concurrentie niet heeft.

Volgens Barney (1986) ligt de uitdaging van het verkrijgen en aanwenden van deze unieke, op kennis gebaseerde voorsprong, in het balanceren tussen de kosten om deze te verkrijgen en de meeropbrengsten die voortvloeien uit de toegenomen concurrentievoorsprong. Het verkrijgen van een competitieve advantage hangt niet alleen af van de mogelijkheden in de bedrijfstak, maar ook van de kennis die een organisatie kan vergaren en de bronnen van kennis waartoe de organisatie toegang heeft. Om de concurrentiepositie te kunnen waarborgen, moeten organisaties de cruciale kennis die zij in huis hebben tijdelijk voor zichzelf kunnen houden. Als dit niet mogelijk is, dan kunnen zij geen concurrentievoordeel behalen en is investeren in kennis oninteressant.

Bescherming van kennis gebeurt veelal door octrooien en patenten, geheimhoudingsclausules en concurrentiebedingen (Nootboom, 1996). Als een organisatie succesvol is, zal dit de concurrentie ertoe aanzetten om eveneens met vernieuwende producten en diensten, lagere prijzen of beide te reageren. Op termijn is het niet mogelijk de verspreiding van kennis tegen te houden; octrooien lopen af en er vindt imitatie plaats door bijvoorbeeld 'reverse engineering'. Hierdoor zal individueel ontwikkelde kennis op den duur ook aan andere bedrijven ter beschikking komen. Na enige tijd krijgt door individuele bedrijven ontwikkelde kennis in het algemeen dan ook de kenmerken van een collectief goed. Na verloop van tijd zal de initiële voorsprong weer verdwijnen (ib., 1996).

Reed en Defillippi (1990) concluderen dat competitieve advantage die gebaseerd is op kennis die een grote barrière opwerpt voor imitatie door derden, het gevolg is van langdurige accumulatie van succesvol intelligent handelen. De aan deze competitieve advantage verbonden kennis voldoet in hun optiek aan de volgende drie karakteristieken:

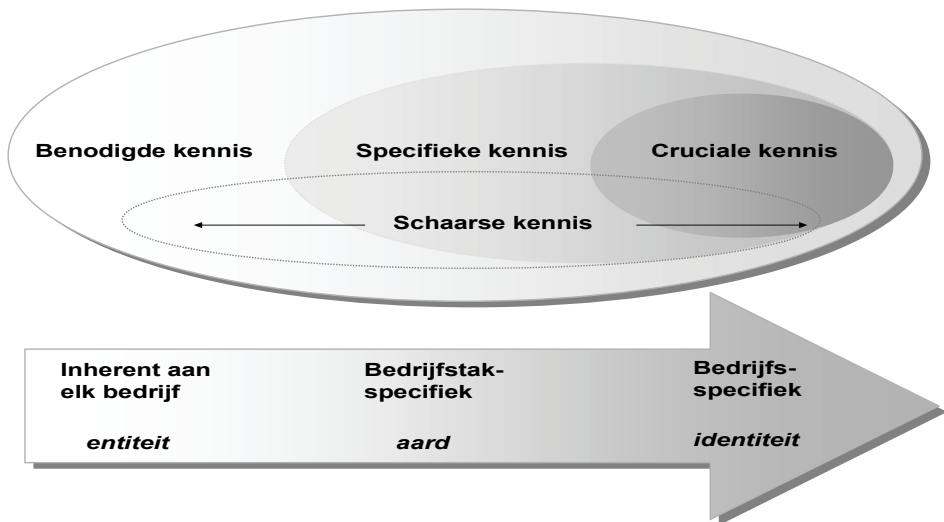
1. Tacitness. Deze term is geïntroduceerd door Polanyi, gebaseerd op de constatering dat een persoon meer weet dan hij onder woorden kan brengen. In een organisationele context kan tacitness een belemmering zijn om tot effectieve kennisvastlegging en -overdracht te komen. Met het vertrekken van een medewerker loopt dan ook de kennis de deur uit. Anderzijds kan tacitness een belemmering vormen voor concurrenten om de kennis te imiteren.
2. Complexity. Reed en Defillippi (1990) stellen dat complexity ontstaat doordat in een organisatie een groot aantal verschillende technologieën, formele en informele procedures, en individuele of groepsgebonden ervaringen met elkaar interacteren. Deze opvatting van complexity leidt volgens Nelson en Winter (1982) tot de conclusie dat het voor een enkele individuele medewerker bijzonder moeilijk en wellicht onmogelijk is om de gehele breedte en diepte van de kennis die de organisatie toepast en de, aan de toepassing van de kennis gerelateerde performances (prestaties) te overzien. Indien in de kernactiviteiten van een organisatie een grote mate van complexity aanwezig is, wordt de toegankelijkheid voor concurrenten kleiner.
3. Specificity. Met specificity wordt bedoeld op de specialisatiegraad, de mate waarin de kennis gebonden is aan de context waarbinnen ze wordt toegepast.

Deze criteria kunnen als indicator dienen om de kennis te identificeren die verwant is aan de competitive advantage. Het begrip competitive advantage is daarmee evenals het begrip core competence bruikbaar als een uitgangspunt voor het formuleren van het conceptueel model.

Concluderend kan worden gesteld dat de core competence en de competitive advantage van een organisatie als complementair kunnen worden beschouwd, wanneer deze in samenhang worden bestudeerd. De core competence bevindt zich binnen de organisatie, de competitive advantage kan worden bepaald door de omgeving van de organisatie te bestuderen. Op deze wijze kan de strategische positie van een organisatie worden beschreven, voor zover deze gebaseerd is op kennis. Hiermee liggen de core competence en de competitive advantage aan de basis van het conceptueel model van cruciale kennis. In de volgende paragraaf wordt dit conceptuele model beschreven.

2.5 Model van cruciale kennis op organisatieniveau

In de beschrijving van de core competence aan het begin van de vorige paragraaf, ligt de basis voor het conceptuele model van cruciale kennis. Dit conceptuele model geeft een kwalificatie aan het belang van kennis in organisaties. Het is de basis voor de in hoofdstuk 4 beschreven methode voor inventarisatie en identificatie.



Figuur 2.2: Cruciale kennis

Figuur 2.2 geeft het conceptuele model weer en de samenhang van de begrippen daarin. In dit model wordt een aantal begrippen geïntroduceerd: **benodigde kennis**, **specifieke kennis**, **cruciale kennis** en **schaarse kennis**. Deze zullen allereerst worden uitgewerkt.

Benodigde kennis

We spreken van benodigde kennis als er sprake is van kennis die noodzakelijk is voor het (voort)bestaan van een organisatie. Iedere organisatie heeft bijvoorbeeld basiskennis nodig om te kunnen administreren en communiceren. Dit geldt onafhankelijk van de 'business' waarin zij actief is. Deze kennis is inherent aan het bestaan van een organisatie. Niet alle benodigde kennis hoeft persé in het bedrijf zelf aanwezig te zijn. Soms wordt bepaalde kennis ingehuurd omdat het alleen in bepaalde situaties benodigd is. Voorbeelden hiervan zijn secretariële ondersteuning (typen, telefoon beantwoorden) en boekhouding (debiteuren- en crediteurenadministratie).

Specifieke kennis

We omschrijven specifieke kennis als kennis die bedrijfstakspecifiek is. Zij is gerelateerd aan het soort product dat voortgebracht wordt of het soort proces dat plaatsvindt. Het is kennis die aanwezig dient te zijn om een bepaald probleemveld te kunnen analyseren en de problemen daarbinnen op te lossen, en die het gevolg is van de aard van de organisatie. Voor een weverij bijvoorbeeld, is dit kennis over het weven en kennis over de eigenschappen van textiel. Voor elke organisatie die hiermee bezig is, verzameld in de bedrijfstak van weverijen, geldt dus dat deze basiskennis aanwezig dient te zijn. Het primaire proces zoals dat voor deze bedrijven geschematiseerd kan worden, zou in onderdelen of als geheel ook op andere textielweverijen van toepassing kunnen zijn. Deze aan het primaire proces verbonden kennisdomeinen zijn bedrijfstakspecifiek.

Cruciale kennis

Cruciale kennis typeert de mate waarin bepaalde kennis op unieke wijze aanwezig is in een bepaalde organisatie. Deze kennis maakt dat een organisatie zich kan onderscheiden van andere branchegenoten. Cruciale kennis is essentieel voor een organisatie; zij is namelijk bepalend voor de identiteit van een organisatie en maakt dat de organisatie zich duurzaam kan onderscheiden van concurrenten. Zij ligt aan de basis van de waarde die de organisatie economisch toevoegt. Deze kennis is soms in de organisatie zelf tot ontwikkeling gekomen, in de organisatie verder uitgebouwd (specifiek gemaakt) en daardoor uniek en derhalve cruciaal. Ontwikkelingen in de markt kunnen ertoe leiden dat nieuwe kennis moet worden ontwikkeld, aangetrokken en bestaande kennis moet worden afgestoten of bijgesteld. Cruciale kennis is essentieel voor het voortbestaan van de organisatie. Cruciale kennis is dus een basis voor de core competence en de competitieve advantage van een organisatie.

Schaarse kennis

Schaarse kennis kan zowel betrekking hebben op benodigde, specifieke kennis als op cruciale kennis. Dit kan zo zijn als de kennis slechts bij enkele medewerkers, in machines, in documenten of in geautomatiseerde systemen aanwezig is. Het belang van schaarse kennis neemt toe naarmate de kennis crucialer is. Als benodigde kennis schaars is, is verlies hiervan niet bedreigend voor een organisatie. Benodigde kennis is breed vertegenwoordigd in het bedrijfsleven; veel bedrijven hebben deze immers nodig en daardoor is de vervangbaarheid groot. Dit is minder bedreigend dan wanneer cruciale kennis schaars is. Indien zij schaars is, maakt dit een organisatie kwetsbaar. Omdat deze kennis doorgaans binnen de

organisatie tot ontwikkeling is gekomen, zal bij het wegvallen van een drager de kans groot zijn dat deze opnieuw moet worden ontwikkeld.

Cruciale kennis is in bepaalde gevallen geïncorporeerd in deskundigen als (deels) stilzweigende kennis (Polanyi, 1958) en uit zich dan als probleemoplossend. Het cruciale aspect van kennis betreft dan de beschikbaarheid van de betreffende kennis binnen de organisatie en de doelgerichte toepassing ervan met het oog op de prestaties en het voortbestaan van de organisatie. Bij het opsporen en waarnemen van cruciale kennis is het van belang te onderkennen dat bij elk van de vier vormen van kennis (menselijke kennis, gedocumenteerde kennis, gemechaniseerde kennis en geautomatiseerde kennis) er ook een drager van kennis geïdentificeerd kan worden (Boersma, 2002). Er dient te worden nagegaan bij welke kennisdragers kennis aanwezig is die mogelijk cruciaal is. Bovendien is het van belang te inventariseren welke specifieke of cruciale kennis schaars is. Hiervoor is een model nodig om de kennisdragers binnen de organisatie te beschrijven. In de volgende paragraaf wordt kennis op individueel niveau, in de context van een organisatie, verder beschreven. Bij deze beschrijving van kennis komt eveneens het aspect van de voortbrengingsactiviteiten (primaire proces) aan de orde.

2.6 Kennis op individueel niveau

In de voorafgaande paragrafen is cruciale kennis op organisatieniveau beschreven en gemodelleerd. De externe krachten die invloed uitoefenen op een organisatie en haar eigenschappen, waarbij de organisatie 'als geheel' wordt beschouwd, zijn daarin onderscheiden. Bij de beschrijving van cruciale kennis op organisatieniveau is de organisatie zelf nog als black box beschouwd.

In aansluiting op het eerste conceptuele model in figuur 2.2 wordt in deze paragraaf het perspectief aangegeven van waaruit de organisatie kan worden beschreven om de cruciale kennis op individueel niveau binnen de organisatie te lokaliseren. De black box wordt hiermee geopend. In deze paragraaf wordt eerst een aantal begrippen beschreven. Deze begrippen vormen vervolgens de bouwstenen voor het conceptuele model van de individuele kennisdrager in de volgende paragraaf.

Multi-actorperspectief

Voor het beschrijven van gebeurtenissen, entiteiten en componenten binnen organisaties zijn verschillende beschrijvingsmethoden beschikbaar. Omdat kennis in organisaties het centrale onderzoeksobject van deze studie is, is het noodzakelijk om een beschrijvingsmethode te hanteren waarbij het mogelijk is om de kennis in de organisatie expliciet te beschouwen.

In beschrijvingsmethoden zoals de systeembenadering van De Leeuw (2000) en de Soft Systems Methodology van Checkland (1990) wordt kennis niet als een op zichzelf staande entiteit beschouwd. In de multi-actorbenadering daarentegen maakt kennis deel uit van het organisatiebegrip. Arbnor en Bjerke (1997) geven aan dat het beschouwen van organisaties met de focus op (menselijke) actoren, de rol van de mensen benadrukt in hun hoedanigheid van actieve, reflectieve en creatieve individuen. Zij benadrukken dit als een belangrijk verschil met de systeembenadering, omdat de mens niet geconditioneerd handelt in de context

van een systeem, maar zelf een belangrijke initiator is van zijn handelen binnen die context. Ook Jorna en Van Heusden (2000) geven aan dat door het beschouwen van organisaties vanuit een multi-actorperspectief, kennis zinvol wordt gelokaliseerd bij individuele actoren. Zij stellen dat een organisatie de interactie is binnen een groep actoren op grond van gedeelde voorstellingen van die interactie.

Organisatie

In dit onderzoek wordt een organisatie vanuit het multi-actorperspectief beschreven. Hierbij wordt een aantal begrippen gehanteerd. Allereerst wordt een definitie gegeven van het begrip organisatie, daarna volgen de definities en uitwerkingen van de begrippen actor, actie, activiteit, proces en communicatie. Hierbij wordt de rol van kennis op individueel niveau betrokken. In deze studie zal de volgende omschrijving van het begrip organisatie als uitgangspunt gebruikt worden:

"Een organisatie is een samenhangend geheel van (1) samenwerkende actoren, (2) door hen uitgevoerde processen van taakuitvoering (activiteiten) en (3) door hen gegenereerde en gebruikte kennis⁷ en informatie." (Gazendam, 1993: 14; Jorna, Gazendam e.a., 1996: p. 20)

De grenzen van een organisatie kunnen worden vastgesteld op grond van kenmerken van de samenwerking tussen de actoren. Gazendam (1993) onderscheidt een werkorganisatie en een formele organisatie. Een werkorganisatie is een verzameling samenwerkende actoren die wordt onderscheiden op grond van een stabiel patroon van samenwerkingsrelaties. Een formele organisatie is een verzameling samenwerkende actoren die wordt onderscheiden op grond van formele relaties tussen actoren. In dat geval wordt een organisatie afgebakend op grond van formele relaties tussen personen, zoals bij eigendomsverhoudingen, contracten en dergelijke. Werkorganisatie en formele organisatie hoeven niet congruent te zijn. Volgens Schmidt (1991) doet men er goed aan bij analyse van de organisatie om de werkorganisatie als basis te zien en de formele organisatie te interpreteren als een extra laag van gedragsbepalende informatie.

Actor (kennisdrager)

Actoren vervullen de centrale rol bij de multi-actorbenadering van organisaties. Organisaties, mensen en computers kunnen worden opgevat als actoren. Het hanteren van de actorbenadering betekent niet dat mensen en machines als gelijkwaardig worden beschouwd. De variëteit in het gedrag van mensen is natuurlijk vele malen groter en dynamischer dan de variëteit en dynamiek in het

⁷ Het kennisbegrip is in § 2.2 uitgewerkt. In deze paragraaf wordt uitgegaan van deze definitie.

gedrag van machines. De actorbenadering leent zich ook uitstekend om het creatieve en inventieve gedrag van mensen te beschrijven.

“Een actor is een systeem dat zelfstandig handelingen uitvoert, gebruik makend van kennis, zodanig dat daarbij min of meer intelligente beslissingen worden genomen.” (Gazendam en Jorna, 1993; Carley en Prietula, 1994; Jorna, Gazendam e.a., 1996: p. 20)

Bij de modellering van organisaties houdt men zich niet bezig met computeractoren, maar voornamelijk met menselijke actoren (Gazendam, 1993). In dit onderzoek is een actor dus steeds een persoon die een bepaalde rol vervult. Actoren worden vanuit deze optiek beschouwd als kennisdragers, dragers van een of meer kennisdomeinen, en kunnen op basis daarvan hun activiteiten uitvoeren en communiceren. Kennis van kennisdragers kan worden geclassificeerd naar het onderwerp waarop de kennis betrekking heeft. Op deze wijze kan de kennis van actoren worden gecategoriseerd in thematische kennisdomeinen (Boersma, 2002). Door het opdelen van kennis van actoren in kennisdomeinen en het aanduiden van de onderlinge samenhang tussen kennisdomeinen, wordt als het ware een ontologie gecreëerd van de kennis in een organisatie met als centrale elementen de kennisdomeinen en hun dragers.

Activiteit

Actoren voeren op grond van hun kennis handelingen uit. Gazendam (1997) onderscheidt handelingen over een korte tijdspanne, die hij als acties aanduidt, en handelingen die over een langere tijdspanne uitgevoerd worden; deze worden activiteiten genoemd.

Om te bepalen op welk niveau van detail in dit onderzoek de acties en activiteiten van actoren dienen te worden beschreven, kan de indeling van Newell (1990) als maatstaf dienen. Newell onderscheidt twaalf in schaal oplopende tijd niveaus waarop menselijke activiteit plaatsvindt (Tabel 2.4). De verschillende tijd niveaus worden door hem gegroepeerd in vier ‘bandbreedtes’ die zich onderscheiden doordat de theorieën die gebruikt worden om deze bandbreedtes te beschrijven, wezenlijk van elkaar verschillen.

Time scale of human action			
Scale (seconds)	Time Units	System	World (theory)
10 ⁷ 10 ⁶ 10 ⁵	months weeks days	process process process	social band
10 ⁴ 10 ³ 10 ²	hours 10 minutes minutes	task task task	rational band
10 ¹ 10 ⁰ 10 ⁻¹	10 seconds 1 second 100 ms	unit task operation delibrate act	cognitive band
10 ⁻² 10 ⁻³ 10 ⁻⁴	10 ms 1 ms 100 μ	neural circuit neuron organelle	biological band

Tabel 2.4: Time scale of human action (naar: Newell, 1990)

In dit onderzoek worden de activiteiten op de 'rational band' en processen op de 'social band' in beschouwing genomen. Deze afbakening in tijdspannen is daarmee leidraad voor de definitie van activiteit:

"Een activiteit is een handeling door een actor, die een tijdspanne in beslag neemt op de 'rational band'." (Newell, 1990; Gazendam 1997)

Door dit niveau te kiezen, blijft het eveneens mogelijk om de terugkoppeling te maken naar het organisatieniveau.

Communicatie

Een bijzondere vorm van activiteiten zijn de communicatieve activiteiten tussen actoren. Communicatie is de basis voor de interactie tussen actoren:

"Taalhandelingen (communicatieve activiteiten) bestaan uit het verzenden en ontvangen van berichten tussen actoren." (Gazendam, 1997)

Bij communicatieve activiteiten kan het gaan om het uitwisselen van informatie, maar ook om het overdragen van kennis. Deze berichten of kopieën daarvan kunnen worden bewaard in berichtverzamelingen die dienen als bron van informatie voor het handelen van (andere) actoren.

Processen

In §2.3 is aangegeven dat het beschouwen van voortbrengingsprocessen inzicht kan verschaffen in de kennishuishouding van organisaties (value-chainfocus: Wiig, 1997). Door procesanalyse is het mogelijk de kennisdomeinen die benodigd zijn om de procesactiviteiten succesvol te ondernemen, te identificeren (Wiig, 1997; Gordon, 1999).

Het beschouwen van activiteiten in en rond organisaties in termen van processen heeft zijn oorsprong in de Cybernetica, Operations Research (OR) en de Industri-

al-Organisationstheorie (IO). Een belangrijke focus bij het beschrijven van processen is inzicht te krijgen in de 'value chain' van de organisatie. Tevens wordt bij het beschrijven de efficiëntie, effectiviteit en betrouwbaarheid van het voortbrengingsproces inzichtelijk gemaakt. Het in kaart brengen van processen maakt de structurering van taken inzichtelijk en wordt gebruikt om processen te herontwerpen, bijvoorbeeld door middel van Business Process Redesign (BPR), en dient tevens als basis voor het ontwikkelen van informatiesystemen die de werkstroom (workflow) in organisaties structureren en registreren.

In de multi-actorbenadering (Gazendam & Homburg, 1995) wordt de stroom van activiteiten aangeduid als een proces. Een proces is dan een verzameling samenhangende activiteiten die verbonden zijn door impulsrelaties. Een proces dat op organisatieniveau wordt onderscheiden, is een bedrijfsproces. Het resultaat van een proces wordt een prestatie genoemd. Prestaties kunnen in het samenspel van twee (of meer) organisaties worden geleverd (transactiegerichte prestaties), of binnen een enkele organisatie (transformatiegerichte prestaties).

In het beschouwen van bedrijfsprocessen kan onderscheid worden gemaakt tussen het primair proces en ondersteunende (secundaire) processen. Dit onderscheid duidt op respectievelijk een directe of indirecte relatie met het voortbrengen van producten en diensten (Bosman, 1977; De Leeuw, 2000). Onder primair proces wordt in dit onderzoek verstaan:

"All activities, communications and task-synchronisation mechanisms that are directed to create performance or perform more activities that lead to the major products or services of an organisation up to the client or end user." (Foster e.a. 1995; Gazendam, 2002)

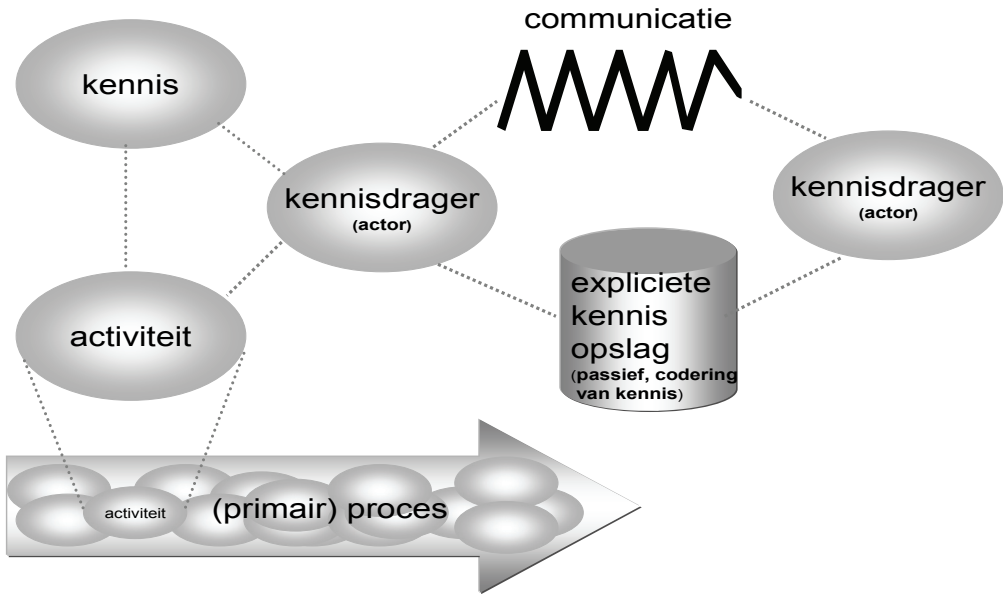
Primaire en ondersteunende processen kunnen wisselen per type organisatie. Dit hangt samen met de 'core business' van een organisatie (Boersma, 2002).

Een organisatie kan een of meer primaire processen hebben. Voornamelijk grotere bedrijven hebben meerdere primaire processen. Bij het primaire proces in een industriële organisatie ligt de nadruk op de fysieke componenten van het transformatieproces en zijn de uitkomsten ervan fysieke producten. Het primaire proces in deze organisaties is aan de hand van deze fysieke producten en transformatieprocessen te herleiden.

In dienstverlenende, kennisintensieve organisaties zijn primaire processen niet geconcentreerd rond fysieke transformaties. In dienstverlenende, kennisintensieve organisaties kunnen de primaire processen dus niet worden geïdentificeerd aan de hand van de fysieke productiestroom. Castells (1996) geeft in dit verband aan dat de producten van deze organisaties zelf veelal bestaan uit kennis en informatie. Primaire processen bestaan bij dit type organisatie uit een verzameling samenhangende kennisintensieve taken die leiden tot kennisproducten of diensten. Het primaire proces van dienstverlenende organisaties heeft als output bijvoorbeeld beslissingen, toepassing van kennis in gedrag, communicatie van kennis, vastleggen van kennis in documenten of de inbedding van kennis in producten (bijvoorbeeld software). De identificatie van het primaire proces in dit type organisaties kan worden bereikt door deze karakteristieken te onderzoeken en te beschrijven.

2.7 Model van het individu als kennisdrager

In de vorige paragraaf is aangegeven dat een organisatie gezien kan worden als een verzameling kennis, gedragen door samenwerkende actoren (kennisdragers) die doelgerichte activiteiten uitvoeren. In deze paragraaf zal die beschrijving worden uitgewerkt in het conceptueel model van het individu als kennisdrager (figuur 2.3).



Figuur 2.3: Model van het individu als kennisdrager

In dit conceptuele model gaat het om de actoren die activiteiten uitvoeren waarbij kennis gebruikt wordt. Kennis wordt hierbij gezien als het vermogen dat ten grondslag ligt aan de doelgerichte activiteiten. De opeenvolging en interactie tussen de verschillende activiteiten vormen de processen. Het model geeft hiermee een indicatie op welke wijze kennis in organisaties geïdentificeerd kan worden.

In hoofdstuk 1 is al aangegeven dat kennis zelf niet is waar te nemen (Castells, 1996). Aangezien de activiteiten wel zijn waar te nemen, kunnen deze als indicatie dienen voor de aanwezige kennis. Een tweede indicatie voor de aanwezigheid van kennis is niet de activiteit maar de actor die deze uitvoert. Deze wordt in het model 'kennisdrager' genoemd. Een kennisdrager is niet alleen het opslagmedium voor kennis, maar ook degene die deze actief kan toepassen. Indien de kennis expliciet is opgeslagen, bijvoorbeeld door middel van documentatie, is het opslagmedium niet zelf in staat om deze toe te passen. Dit wordt in het model aangegeven met het opslagicoon ('bin'), met de toevoeging 'passief'.

De samenhang van de activiteiten van de organisatie blijkt niet alleen uit de functie van de activiteiten binnen het proces, maar ook uit de communicatie

tussen de verschillende dragers. Een deel van deze communicatie is erop gericht om te komen tot onderlinge afstemming van de activiteiten. Een ander deel van de communicatie is gericht op de overdracht van kennis om een activiteit te kunnen uitvoeren. Deze laatste vorm van communicatie wordt eveneens aangegeven in het model.

2.8 Afsluiting en vooruitblik

In het conceptuele model van het individu als individuele kennisdrager is het identificeren van cruciale kennisdomeinen nog niet specifiek meegenomen. Het model bevat geen elementen waarmee cruciale kennis op individueel niveau geïdentificeerd kan worden. Om de cruciale kennisdomeinen te kunnen lokaliseren op individueel niveau, moeten daarom criteria gehanteerd worden waaraan de actoren en hun kennisdomeinen kunnen worden getoetst. Dit kan bereikt worden door de criteria die in §2.4 genoemd zijn bij de beschrijving van kennis op organisatieniveau, te operationaliseren op individueel niveau. De beide conceptuele modellen in dit onderzoek worden dan in samenhang beschouwd. Voor het operationaliseren van de conceptuele modellen is een methodiek nodig om de kennis van een organisatie in kaart te brengen. In het volgende hoofdstuk zal daarom worden ingegaan op theorieën over de welke wijze waarop kennis in organisaties in kaart kan worden gebracht.