

Samen delen, samen profiteren

Eindrapportage

Onderzoek naar de kennisdeling binnen Grontmij Rail.

G.J. Jongejans, s0041254

juli, 2009

Civiele Techniek, Universiteit Twente
Grontmij, afdeling Rail

Begeleiders:

Dr.sc.techn. A.Hartmann (UT),

ing. G.H. Snellink (UT),

ir. J. Neele (Grontmij)



Voorwoord

Voor u ligt de eindrapportage van het onderzoek naar de beschikbare instrumenten om kennisdeling te ondersteunen binnen Grontmij Rail. Deze bachelor eindopdracht is de afsluiting van mijn bachelor opleiding Civiele Techniek aan de Universiteit Twente. Doel van het onderzoek is aanbevelingen doen voor het verbeteren van de kennisdeling binnen Grontmij Rail.

Voor het uitvoeren van de opdracht wil ik graag een aantal mensen bedanken. Allereerst wil ik Dhr. Neele, Dhr. Heijmans en Mevr. van der Linde hartelijk bedanken voor de begeleiding bij het onderzoek vanuit Grontmij. Zij hebben mij niet alleen ondersteund bij het uitvoeren van het onderzoek, maar hebben mij een uitgebreide blik op het werkveld gegund. Daarnaast wil ik de Dhr. Hartmann en Dhr. Snellink bedanken voor de begeleiding vanuit de Universiteit Twente. Vooral de ondersteuning bij het opzetten van het onderzoek hebben zij een waardevolle bijdrage geleverd.

De periode waarin ik de opdracht heb uitgevoerd is door omstandigheden langer geworden dan gepland. Na een enigszins stroeve start in Zwolle verliep het proces na anderhalve maand een stuk soepeler. Zeker na de nieuwe start in de Bilt met Dhr. Neele als begeleider begon het onderzoek goed te lopen. Voordeel bij deze situatie is het leren kennen van beide locaties geweest en daardoor het completere beeld wat ik heb kunnen vormen van Grontmij Rail.

Naast het uitvoeren van de opdracht heb ik ook veel kunnen zien van het primaire werkproces. Ik heb het werkveld Rail leren kennen als een uitdagende en multidisciplinaire omgeving, aspecten welke mij erg aanspreken. Ik heb van dichtbij kunnen meemaken op hoe projecten in praktijk worden uitgevoerd, op welke wijze aanbestedingen plaatsvinden en offertes worden gemaakt. Allemaal interessante ervaringen waarvan ik veel heb geleerd.

Ik kijk terug op een leuke en zeer interessante periode!

Gerco Jongejans

De Bilt, juli 2009

Inhoudsopgave

Voorwoord	2
Samenvatting.....	5
Inleiding	6
1. Onderzoeksopzet.....	7
1.1. Kader	7
1.2. Doel en belang van het onderzoek.....	8
1.3. Onderzoeksvragen.....	8
1.4. Onderzoekstrategie	9
2. Wat is kennisdeling?.....	10
2.1. Kennis	10
2.2. Kennismanagement.....	12
2.3. Kennisontwikkelingsmodellen.....	13
2.4. Toepassing in onderzoek	19
3. Inventarisatie instrumenten.....	20
3.1. ICT gebaseerde systemen.....	20
3.2. Overlegstructuren	22
3.3. Overlegstructuren	23
4. Beoordelingscriteria	24
4.1. Criteria vanuit literatuur.....	24
4.2. Criteria vanuit organisatie	25
4.3. Criteria vanuit interviews met medewerkers.....	25
4.4. Overzicht	26
5. Beoordeling instrumenten	27
5.1. Overzicht Beoordeling	27
5.2. ICT-gebaseerde systemen	29
5.3. Overlegstructuren	30
5.4. Overig	32
5.5. Algemene bevindingen niet instrument specifiek.....	33
5.6. Welk instrument voor welke kennis?.....	34

6. Conclusies en aanbevelingen	35
Gebruikte bronnen	37
Inhoudsopgave bijlagen	39

Samenvatting

Kennis neemt een steeds belangrijkere plaats in de maatschappij en het bedrijfsleven. Voor kennisintensieve bedrijven zoals een ingenieursbureau is het zelfs het bestaansrecht. Het is belangrijk om verantwoord om te gaan met de aanwezige kennis binnen een organisatie. De huidige zienswijze op het beheren van kennis laat zich het best omschrijven als het managen van kennis alsof het een productiefactor betreft. Hierbij dient de opzet van het kennismanagement aan te sluiten bij de bedrijfsstrategie en hierin te verweven te zijn. De uitkomst van dit onderzoek is een overzicht van voorstellen voor het verbeteren van de instrumenten ter ondersteuning van kennisdeling binnen Grontmij, de afdeling Rail. Zodat de wijze van kennis delen aansluit bij strategie en kan bijdragen aan de bedrijfsvoering.

In dit onderzoek is gebruik gemaakt van het operationele deel van Weggeman's (1997) kenniswaarde keten. Weggeman (1997) omschrijft het proces als kennis ontwikkelen, kennis delen, kennis toepassen en kennis evalueren. Het kader van dit onderzoek betreft het procesdeel kennis delen. Met de stap kennis delen wordt het beschikbaar maken van de kennis bedoeld. Hiervoor zijn binnen Grontmij diverse instrumenten beschikbaar.

De eerste stap in het onderzoek is het inventariseren van de instrumenten welke beschikbaar zijn voor het delen van kennis. Vervolgens zijn interviews gehouden om inzicht te verkrijgen in het gebruik van de instrumenten en aan welke eisen een instrument moet voldoen om bij te dragen aan kennisdeling. Aan de hand van de interviews, de literatuur en organisatiespecifieke eisen zijn criteria opgesteld waaraan een kennisdelingsinstrument moet voldoen. Vervolgens zijn de instrumenten beoordeeld aan de hand van de opgestelde criteria en is per instrument aangegeven wat de zwakke en sterke punten zijn.

Uit de beoordeling van de instrumenten blijkt dat er een aantal verbeteringen mogelijk zijn:

- Door meer gebruik te maken van de teamsites (digitale werkplek) kunnen standaarddocumenten, Best Practices en tools beter gedeeld worden.
- Deelname aan kennisnetwerken dienen vooraf beter afgestemd te worden, zodat duidelijk is wat het resultaat moet zijn. Daarnaast moeten de resultaten breder worden uitgedragen binnen de afdeling.
- Door het opzetten van een kennismatrix is het duidelijker wie welke kennis bezit binnen de afdeling.
- Door het houden van lunchlezingen kan op een intensieve wijze kennis worden overgedragen.

Inleiding

Kennis wordt steeds belangrijker in de huidige maatschappij en in bedrijven. Dit geldt zeker voor een ingenieursbureau, waarbij kennis de belangrijkste productiefactor is. Hoe efficiënter en effectiever een organisatie met haar kennis omgaat des te beter zullen de resultaten zijn. De behoefte aan betere kennisdeling binnen Grontmij Rail wordt door diverse ontwikkelingen aangegeven. Allereerst is er de ambitie om verder te groeien van 60 medewerkers naar 100 medewerkers, hierdoor zullen medewerkers elkaar minder goed kennen en de manier van kennis overdragen veranderen. Ten tweede vraagt de markt om meer integraal uitgevoerde projecten. Voorheen waren railprojecten vooral mono-disciplinair van aard nu worden na voorbeeld van wegenbouwprojecten de combinatie gezocht met ontwikkelen van vastgoed en het gecombineerd aanleggen van spoor met andere infrastructuur (bundeling van infrastructuur). Deze projecten vragen om een aanpak waarbij verschillende disciplines bij betrokken zijn. Een gedegen kennisdeling kan helpen bij het realiseren van deze ambities.

In het eerste hoofdstuk is de onderzoeksopzet beschreven met het kader, het doel en belang van het onderzoek, de onderzoeksvragen en de aanpak van het onderzoek. In het tweede hoofdstuk wordt de vraag wat is kennis behandeld. De begrippen kennis en kennismanagement worden uiteengezet. Het hoofdstuk wordt afgesloten met een verkenning van kennisontwikkelingsmodellen om de kennisdeling uiteen te zetten in processtappen en wordt een model vastgesteld om het onderzoek te ondersteunen. In het derde hoofdstuk vind een eerste inventarisatie van de beschikbare instrumenten voor kennisdeling plaats. Vervolgens staan in hoofdstuk 4 de beoordelingscriteria uiteengezet welke worden gebruikt om de instrumenten te beoordelen. In hoofdstuk 5 zijn de instrumenten beoordeeld met de in het voorgaande hoofdstuk gestelde criteria. In het laatste hoofdstuk conclusies en aanbevelingen worden concrete voorstellen gedaan om de instrumenten te verbeteren.

**ALS KENNIS DE
NIEUWE ECONOMIE IS**

**WAAROM IS
DE BETUWELIJN
DAN NIET VAN
GLASVEZEL**

Loesje

Figuur 1 - Bron: Loesje.nl

1. Onderzoeksopzet

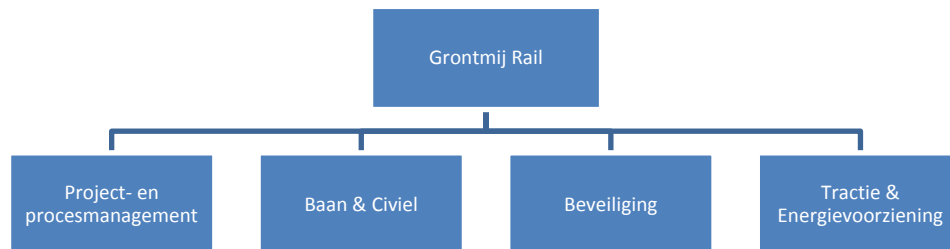
In dit hoofdstuk wordt de onderzoeksopzet uiteengezet. Allereerst wordt het kader behandeld waarin het onderzoek wordt uitgevoerd. Vervolgens wordt het doel en het belang van het onderzoek uiteengezet. Vervolgens worden de onderzoeksvragen behandeld met de hoofdvraag en deelvragen. Tot slot wordt onder de onderzoeksstrategie de wijze waarop het onderzoek is uitgevoerd behandeld.

1.1. Kader

Grontmij is een multidisciplinair ontwerp, consultancy- en ingenieursbureau en actief in de sectoren milieu, water, energie, gebouwen, industrie en transport. Op dit moment werken ongeveer 8000 mensen bij Grontmij verdeeld over 140 kantoren in Nederland, België, Denemarken, Duitsland, Hongarije, Ierland, Polen, Zweden en het Verenigd Koninkrijk. Vanuit deze kantoren voert Grontmij ook werk uit in Centraal Azië en Oost-Europa.

Grontmij Nederland is verdeeld in vijf regio's en twee functionele clusters Infrastructuur & Milieu en Assetmanagement. Deze clusters voeren zelfstandig opdrachten uit en ondersteunen ook de regio's met expertise op specialistische vakgebieden. Door de sterk decentrale organisatie en regionale kantoren wil Grontmij een regionale partner zijn voor haar opdrachtgevers.

De opdracht wordt uitgevoerd bij Grontmij Rail deze afdeling valt onder het cluster Infrastructuur & Milieu. Bij Grontmij Rail werken ongeveer 70 werknemers verdeeld over vier verschillende teams. Deze teams hebben elk hun eigen expertise-gebied en bestaan uit een teamleider, projectleiders, adviseurs en projectmedewerkers. In figuur 1 is de organisatiestructuur van de afdeling Rail weergegeven met de verschillende teams. De volledige organisatiestructuur van Grontmij is te vinden in Bijlage 1 - Organigram Grontmij.



Figuur 1 – Organisatiestructuur Grontmij Rail

De afdeling Rail is fysiek verdeeld over twee kantoren, een gedeelte is gehuisvest in het hoofdkantoor van Grontmij in de Bilt, het andere deel in Zwolle. De opdracht is deels uitgevoerd vanuit het kantoor in Zwolle, het tweede deel van de onderzoeksperiode is vanuit de Bilt gewerkt.

Voor een ingenieursbureau als Grontmij is kennis erg belangrijk. Immers de medewerkers van Grontmij worden ingezet voor hun specialismen. Kennis moet daarom goed worden overgedragen. Grontmij kent verschillende instrumenten om deze kennis beschikbaar te maken. Echter is het niet duidelijk welke instrumenten hiervoor aanwezig zijn en hoe effectief deze zijn.

Kennis delen wordt voor de afdeling Rail de komende jaren steeds belangrijker. Zoals gezegd bestaat de afdeling Rail uit verschillende teams en is de afdeling verdeeld over twee locaties. Samen met de ambitie te groeien met een daarbij behorende vergroting van het personeelsbestand en het toenemend multidisciplinaire karakter van projecten dient kennisdeling goed te worden vormgegeven. Een analyse van de aanwezige kennisdelingsinstrumenten past hierbij.

1.2. Doel en belang van het onderzoek

Het doel van het onderzoek is:

‘Het doen van aanbevelingen voor het verbeteren van de kennisdeling binnen Grontmij Rail door een vergelijking te maken van het huidige gebruik van instrumenten om kennisdeling te ondersteunen met de gewenste situatie.’

Met instrumenten wordt bedoeld het geheel van instrumenten welke binnen Grontmij Rail beschikbaar zijn om de kennis deling te ondersteunen. Deze instrumenten lopen uiteen van ICT-systemen, overlegstructuren, kennisbanken en sociale netwerken.

Met gewenste situatie wordt de situatie bedoeld waarin de instrumenten welke kennisdeling ondersteunen zo goed mogelijk aansluiten bij de bedrijfsstrategie. In de strategie van Grontmij en de strategie van de afdeling Rail komt kennisdeling als een zeer belangrijk aspect naar voren. Er is in deze strategie vastgesteld welke voordelen kennisdeling moet bieden.

Dit onderzoek draagt bij aan een betere kennisdeling binnen Grontmij Rail. Door praktische aanbevelingen te doen ter verbeteringen van de huidige instrumenten kan zonder veel extra kosten kennis gemakkelijker worden gedeeld met al beschikbare middelen.

1.3. Onderzoeksvragen

Na de aanleiding uiteengezet te hebben en het doel van het onderzoek duidelijk is kan de hoofdonderzoeksvraag worden geformuleerd:

Hoe kunnen de huidige instrumenten voor het ondersteunen van kennisuitwisseling worden verbeterd om aan te sluiten bij de bedrijfsstrategie?

Deelonderzoeksvragen:

- Waar moeten instrumenten voor het ondersteunen van kennisuitwisseling aan voldoen om kennis effectief te kunnen delen?
- Welke instrumenten voor het ondersteunen van kennisuitwisseling zijn binnen Grontmij Rail beschikbaar om kennis uit te wisselen?
- Hoe worden instrumenten voor het ondersteunen van kennisuitwisseling gebruikt?
- Waar moeten instrumenten voor het ondersteunen van kennisuitwisseling aan voldoen om de bedrijfsstrategie te ondersteunen?

1.4. Onderzoekstrategie

Om de instrumenten waarmee kennisdeling wordt ondersteund te beoordelen zijn duidelijke criteria nodig om deze te kunnen beoordelen. Door beoordelingscriteria vast te stellen worden de systemen, activiteiten en tools systematisch beoordeeld. Deze criteria worden uit drie verschillende hoeken benaderd. Ten eerste worden criteria uit de literatuur gebruikt. Deze volgen uit eerder uitgevoerde onderzoeken bij diverse organisaties.

Ten tweede volgt een aantal criteria uit de bedrijfsstrategie. Ten derde worden criteria uit gesprekken met gebruikers van de kennisdelingsinstrumenten, de medewerkers van Grontmij gedestilleerd.

Vervolgens moeten de systemen, activiteiten en tools welke als instrument voor kennisdeling worden ingezet in kaart worden gebracht. Hierbij valt te denken aan de projectmappen, kennisbanken, maar ook het sociale netwerk. Door een korte beschrijving van de werking van het desbetreffende systeem te maken kan inzichtelijk worden gemaakt welke instrumenten er zijn voor kennisdeling. Bij elke systeem zal een exactere beschrijving worden gegeven van de soort kennis welke in kaart wordt gebracht.

Om inzicht te krijgen in de aanwezige instrumenten om kennisdeling te ondersteunen en hoe deze instrumenten worden gebruikt is gebruik gemaakt van interviews met medewerkers. Aan de hand van deze interviews is een overzicht gegeven van de beschikbare instrumenten om kennisdeling te ondersteunen en welke functie deze hebben binnen de organisatie. Vervolgens kan met deze verkregen gegevens en inzichten de criteria voor het beoordelen van de instrumenten worden bepaald

Bij het selecteren van de geïnterviewden is gestreefd naar een zo breed mogelijke afspiegeling van de afdeling Rail. Elk van de vier teams gebruikt verschillende instrumenten om kennis beschikbaar te maken. Daarom is het belangrijk dat in ieder geval van elk team minstens één persoon is geïnterviewd.. Daarnaast verschilt kennisbehoefte van de medewerkers onderling. Een medewerker die slechts nog korte tijd werkzaam is bij Grontmij zal een ander niveau van kennis vragen dan een medewerker die langer werkzaam is bij Grontmij. Tevens zal de functie van de desbetreffende persoon een verschil maken welke kennis nodig is. In Bijlage 2 - Interviewprotocol is het volledige interviewprotocol opgenomen.

Tot slot moet het huidige portfolio van instrumenten om kennisdeling worden vergeleken met de strategie. Sluiten de systemen, activiteiten en tools welke beschikbaar zijn om kennis te delen wel aan? Door de theorie en de strategie naast de huidige kennisdeling te leggen kunnen verbeterpunten worden aangewezen om de kennisdeling beter te laten verlopen.

2. Wat is kennisdeling?

In dit hoofdstuk vindt een theoretische verkenning plaats rondom het begrip kennismangement. De begrippen kennis, kennismangement en eisen worden verder uitgediept. Daarnaast wordt een kennisontwikkelingsmodel vastgesteld welke het onderzoek verder afbakt en deeltappen in het delen van kennis definieert.

2.1. Kennis

Er zijn veel verschillende definities voor het begrip kennis. Veel definities van auteurs op het gebied van kennismangement definiëren kennis in grootheden als data (gegevens), informatie en kennis. Data of gegevens zijn symbolische weergaven van hoeveelheden en grootheden, feiten en meningen. Informatie bestaat uit data of gegevens waaraan een bepaalde betekenis is toegekend. Deze betekenis kan bijvoorbeeld ontstaan door het ordenen van data en het maken van een keuze hieruit of door het beschouwen van gegevens in een bepaalde context (Probst, Raub & Romhardt, 2000).

Kennis is benodigd om van data informatie te kunnen maken: het maken van een betekenis rondom data vereist kennis (Weggeman, 2000). Kennis is het hoogste niveau van weten, het cognitieniveau (Dijkstra, 2001). Kennis heeft een relatie tot acties en heeft te maken met commitment en overtuiging. Informatie heeft dit niet (Nonaka & Takeuchi, 1995).

Voorbeeld

Data (gegevens): Projectleider A: het is belangrijk om bij de start van een project een kick-off meeting te houden met de opdrachtgever.

Informatie: 75% van de projecten waarbij een kick-offmeeting is gehouden leveren een positief resultaat.

Kennis: Door het houden van een kick-offmeeting met de opdrachtgever en betrokken adviseurs wordt de commitment binnen een project verhoogd. Hierdoor verloopt het proces beter en is de kans van slagen van het project hoger.

Weggeman (2000, 2001) definieert kennis als het – *deels onbewuste* – *vermogen dat iemand in staat stelt een bepaalde taak uit te voeren door het taak (inclusief context)-afhankelijk selecteren, interpreteren en waarderen van aanwezige data waardoor (nieuwe) taakrelevante informatie ontstaat. Voor dat selecteren, interpreteren en waarderen van data, is theoretische bekendheid ("oude" informatie) of praktische vertrouwdheid (ervaring) nodig met het domein waarbinnen de taak speelt, dan wel met de processen of vaardigheden die voor de uitvoering van het type taak van belang zijn. Toepassing van kennis geeft aan wat er gedacht en gedaan moet worden en hoe dat moet gebeuren. Kennis is daarmee het –deels onbewuste– vermogen dat iemand in staat stelt een bepaalde taak uit te voeren. Een vermogen dat een metaforische functie is van de Informatie, de Ervaring, de Vaardigheden en de Attitude waarover iemand op een bepaald moment beschikt.* Jacobs (2000) vindt dat Informatie niet gelijk gesteld kan worden aan expliciete kennis. Hoogwaardige expliciete kennis maakt het immers mogelijk om grote sprongen te maken op kennisgebieden.

Probst, Raub & Romhardt (2000) definiëren kennis als: *het gehele complex van kennis en vaardigheden die individuen gebruiken om vraagstukken op te lossen*. Kennis is in deze benadering voorbehouden aan personen en kan niet worden gereproduceerd door informatiesystemen.

Jacobs, (2000) beschrijft het begrip kennis uitgebreider: *Het begrip kennis omvat zowel de theorie als de praktische regels en aanwijzingen voor taken. Kennis is gebaseerd op gegevens en informatie maar is, in tegenstelling tot deze, altijd gebonden aan een persoon. Kennis wordt gevormd door individuen en weerspiegelt hun ideeën over oorzakelijke verbanden. Kennis zijn dan de relatief stabiele interpretatiekaders waarmee de wereld om ons heen begrepen wordt.*

Een veel geciteerde kennisdefinitie is die van Nonaka & Takeuchi (1995). Zij maken onderscheid in subjectieve en objectieve kennis. Subjectieve kennis (tacit knowledge) is persoonlijk bepaald, context specifiek en moeilijk te formuleren en te communiceren. Deze vorm van kennis is dus voornamelijk ervaringsgericht in de zin dat deze in het heden en de praktijk wordt gevormd. Deze wordt vaak omschreven als de kennis in de hoofden van (ervaren) mensen. Tegenover subjectieve kennis staat de objectieve kennis (explicit knowledge) die overdraagbaar is in een formele of systematische taal.

De voorgaande definities zijn zeer brede omschrijvingen om het begrip kennis een kader te geven. Er zijn echter vele verschijningsvormen van kennis en door soorten in te delen wordt het begrip kennis beter hanteerbaar. De meest fundamentele basisindeling in de literatuur is het onderscheid tussen tacit en implicit knowledge.

Dijkstra (2001) heeft dit aangevuld door het koppelen van het gebruik van de kennis aan de leeftijd ervan. Hierdoor ontstaat de onderstaande tabel:

	Oud	Nieuw
Wordt gebruikt	Explicit old knowledge	Explicit new knowledge
Wordt niet gebruikt	Tacit old knowledge	Tacit new knowledge
Is niet meer te gebruiken	Lost old knowledge	Lost new knowledge

Tabel 1 – Overzicht indeling leeftijd van kennis, (Dijkstra, 2001)

Het gebruiksaspect “Is niet meer te gebruiken” treedt bijvoorbeeld op bij het vertrek of het verlies van kennisbronnen. Deze indeling zegt echter nog weinig over wat voor soort kennis er bedoeld wordt. Een meer praktijkgerichte benadering geeft Jacobs (2000) welke kennis in vier verschillende soorten heeft ingedeeld:

1. Know-what: inhoudelijke, op feiten gebaseerde kennis. Vaak in een gecodificeerde vorm.
2. Know-why: kennis over de belangrijkste regels, procedures en principes.
3. Know-how: kennis over de werking van dingen, vaak gebaseerd op basis van kennis en vaardigheid.
4. Know-who: kennis over mensen en relaties, kennis over de functionaliteit van personen en instanties.

Voor de eerste twee categorieën hebben een expliciet karakter, de laatste twee zijn meer impliciet.

In het rapport “De peilers onder de kenniseconomie” van het CPB (2002) wordt een meer economisch resultaatgerichte indeling gehanteerd, namelijk naar ideeënkennis en naar vaardigheden. Ideeënkennis is gecodificeerd en expliciet en daarmee vast te leggen op kennisdragers. Het is het product van onderzoek bij bedrijven en (kennis)instellingen. De vaardigheden vloeien volgens het CBP voort uit het menselijk kapitaal. De verspreiding via onderwijs, scholing, talent en ervaring zorgt voor een ongrijpbaar karakter (tacit). Beide vormen van kennis, ideeënkennis (explicit) en vaardigheden(tacit) zijn complementair aan elkaar: feitelijke kennis is vaak alleen begrijpelijk voor dragers met een bepaalde tacit kennis.

2.2. Kennismanagement

In de voorgaande paragraaf zijn verschillende definities en benaderingen omtrent kennis besproken. Deze zijn voor toepassing in een organisatie nog erg abstract, immers met de aanwezige kennis moet kunnen worden gewerkt. Zoals personeel en kapitaal dient ook kennis gemanaged te worden (Weggeman, 2000). Dit kan plaatsvinden middels diverse benaderingen, deze paragraaf geeft een overzicht van benaderingen om kennis een organisatorisch karakter te geven.

Het vakgebied kennismanagement is relatief jong en is de afgelopen tien à vijftien jaar aanzienlijk veranderd. De echte opmars van kennismanagement begon rond 1990 en begon met de bewustwording van het belang van kennis binnen organisaties. Een eenduidige lijn op het gebied van kennismanagement is in deze periode niet te onderscheiden.

Door het creëren van aandacht en verspreiding van het onderwerp ontstonden na 1990 twee benaderingen: de ICT-kennismanagementbenadering en de human-resources-kennismanagementbenadering.

In West-Europa had vooral de ICT-kennismanagementbenadering veel aanhang. Zoals de naam al aangeeft staat in deze benadering te toepassing van ICT centraal. Door middel van technieken als e-mail, intranet, content pages en yellowpages werd kennis opgeslagen, verspreiden ontsloten. De achterliggende gedachte was als informatie in een vorm van een database beschikbaar is, dan wordt kennis gedeeld.

De tweede stroming –die ongeveer naast de ICT-kennismanagementbenadering– staat, is de HR - kennismanagementbenadering. In deze benadering liggen Human Resources (HR) en Human Talent development (HT) aan de basis van kennismanagement. Dit wordt geoperationaliseerd door van het aannemen van de juiste werknemers, het opzetten van bedrijfsopleidingen, learning-on-the-job programma's en meester gezel relaties.

Meer recent is de benadering die uitgaat van organisaties waarbij de inrichting en besturing van kennisintensieve organisaties in hoge mate bepalend is voor de mate waarin de doelen van de organisatie en haar kenniswerkers met elkaar in overeenstemming zijn. De nadruk ligt in deze organisatie-kennismanagementbenadering op gemeenschappelijke waarden en normen (shared values, Weggeman, 2000). Hierbij worden de instrumenten en methoden van kennisdeling (ICT-kennismanagementbenadering) en human-resources-kennismanagementbenadering gezien als ondersteunend, maar niet als leidend.

King (2006) veronderstelt zelfs dat “emergent knowledge” het belangrijkste is van de set normen en waarden binnen een organisatie. Hierbij wordt de vergelijking getrokken tussen kennis en het free-rider probleem bij publieke goederen. Het fundamentele probleem bij publieke goederen is dat een individu wel kan profiteren van het goed, maar niet bijdraagt aan het in stand houden van dit goed. Bij het delen van kennis treedt dit effect op door het bijdragen aan het vullen van het kennissysteem door individuen en het profiteren van anderen door alleen de kennis te gebruiken, maar niet bij te dragen. Emergent knowledge is het inzicht dat kennisdeling belangrijk is voor de organisatie en dat men bereid is deze kennis met elkaar te delen.

Om de normen en waarde en de gestelde doelen binnen organisaties op het zelfde niveau te brengen zijn verschillende modellen ontwikkeld. Nonaka & Takeuchi (1995) presenteren het model van “middle-up-down management”. Hierbij vindt de ontwikkeling van kennis plaats bij de middle managers. Deze middlemanagers staan in middenin de organisatie en maken zo deel uit van horizontale en verticale informatiestromen. Door deze rol en de beschikbaarheid van informatie zullen zij ook in het centrum staan van het kennismanagement.

Een van de meest bekende modellen is de kenniswaardeketen van Weggeman. In de kenniswaardeketen wordt kennis als een productiefactor beschouwd net als arbeid en kapitaal. *Kennismanagement is meer dan het zorgdragen voor de juiste kennis op de juiste plaats op het juiste moment. Het delen van kennis is niet gelijk aan het delen of transformeren van data. Ook informatieoverdracht schiet tekort aangezien voor kennisoverdracht ook ervaring, vaardigheden en attitude benodigd zijn* (Weggeman, 2000). Kennis moet dus worden gestuurd op processen, zodat deze voor de organisatie het gewenste resultaat oplevert. De kenniswaardeketen wordt in de volgende paragraaf uitgebreid besproken.

2.3. Kennisontwikkelingsmodellen

Vanuit de verschillende visies op kennismanagement zijn verschillende modellen ontwikkeld om het proces van kennis delen te beschrijven en op te zetten. Deze paragraaf beschrijft de verschillende modellen en de reden waarom in dit onderzoek gekozen is voor toepassing van het operationele deel van Weggemans kenniswaardeketen.

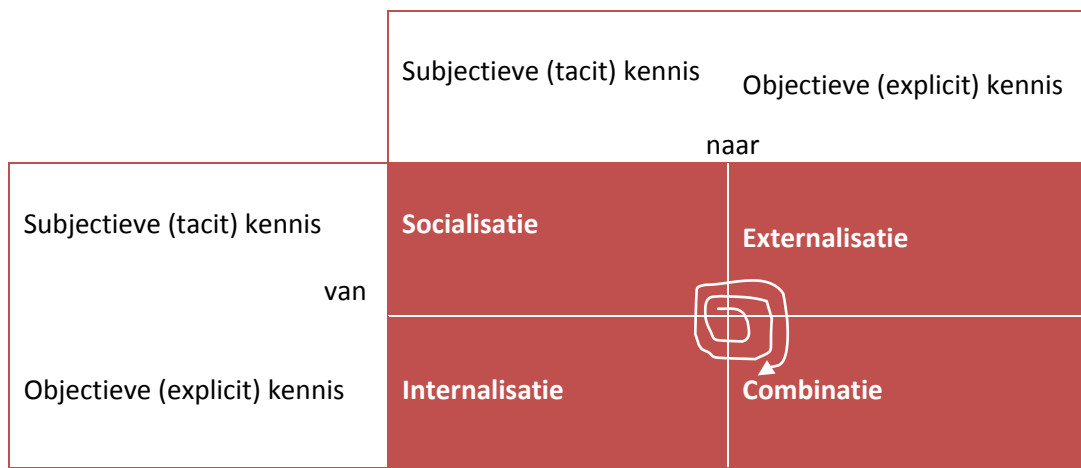
In een model voor kennisontwikkeling (Dijkstra, 2001), is het opzetten van een kennisproces in een twaalfstal stappen opgedeeld.

- Definieer de uitgangspunten waaraan de oplossing moet voldoen;
- Formuleer een globale probleemstelling;
- Verzamel zoveel mogelijk informatie over het onderwerp;
- Analyseer deze informatie;
- Schets een oplossing;
- De opdrachtgever accepteert deze oplossing;
- Het bouwen van een model voor de oplossing;
- Acceptatie van het model door de opdrachtgever;
- Testen van het model;
- Opstellen van het pakket van eisen en wensen (de productspecificaties);

- Bouwen van de oplossing;
 - Opleveren van de oplossing.
- (Bron: Dijkstra, 2001)

Het model geeft duidelijk aan hoe een oplossing dient te worden ontworpen. Het biedt echter geen leidraad voor een specifiek op kennisgerichte oplossing. Daarnaast lijkt het een eenmalig te doorlopen proces, echter Dijkstra ziet dit als een dynamisch en iteratief proces.

Het meest geciteerde model is van Nonaka en Takeuchi: de kennisspiraal (Nonaka & Takeuchi, 1995). Dit model borduurt verder op de principes van subjectieve (tacit) en objectieve (explicit) kennis.



Figuur 2 - Kennisspiraal van Nonaka & Takeuchi (1995)

Het model is gebaseerd op een viertal situaties waarin subjectieve en objectieve kennis met elkaar interacteren. Deze processen heten achtereenvolgens socialisatie, externalisatie, combinatie en internalisatie en vinden plaats in sociale context tussen individuen.

Socialisatie: het delen van ervaringen staat bij socialisatie centraal. In deze fase vindt de vorming van mentale modellen en de ontwikkeling van technische vaardigheden plaats. Dit kan bijvoorbeeld door meester-gezel relaties, afkijken en trial-and-error.

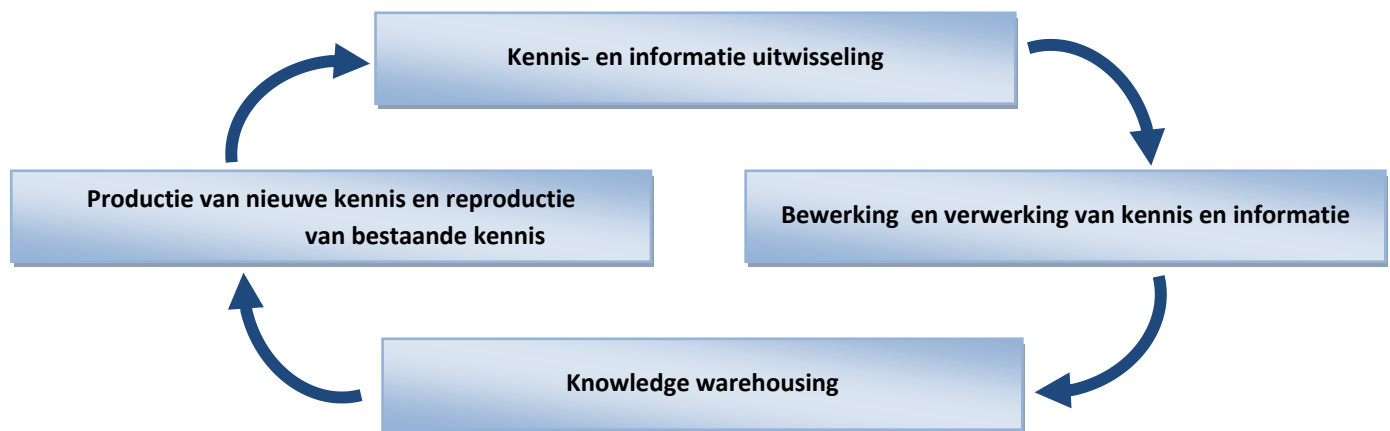
Externalisatie: de impliciete kennis transformeert bij externalisatie in expliciete concepten als metaforen, vergelijkingen, concepten, hypothesen of modellen. Bij deze expliciete concepten kan een (mondelinge) toelichting gegeven worden. Aan de hand de combinatie van deductie (empirisch leren) en inductie (rationeel leren) kan men vorm geven aan externalisatie.

Combinatie: deze systematiek ontstaat door de uitwisseling en de combinatie van informatie in documenten, bijeenkomsten, gesprekken en de inzet van ICT.

Internalisatie: door het eigen maken van de expliciete kennis wordt kennis geïnternaliseerd zodat het deel gaat uitmaken van de mentale modellen en technische vaardigheden. Met name het ervaringsleren (learning by doing) is hierbij een belangrijk hulpmiddel.

De kennispiraal gaat uit van het voortdurend verzamelen en mobiliseren van impliciete kennis bij medewerkers in een organisatie. Door middel van de vier kernprocessen kan de kennis beschikbaar komen voor de organisatie. De processen van kennisdelen zijn in dit model goed beschreven, het biedt echter minimale handvatten om dit toe te passen in een organisatie.

Een meer hanteerbaar model vormt het continue model van Senge en Dijkstra (Dijkstra, 2001). Het proces kennisontwikkeling bestaat in dit model uit een viertal stappen:



Figuur 3 – Kennismodel van Senge en Dijkstra, (Dijkstra, 2001)

Kennis en informatie uitwisseling

In deze stap werkt de organisatie aan het verbreden van de externe informatie- en kennisbasis. Dit kan bijvoorbeeld door bijeenkomsten te organiseren met externe deskundigen en experts waarbij het uitwisselen van informatie, ervaring en kennis centraal staat.

Bewerking en verwerking van informatie

Het omzetten van ruwe data naar bruikbare kennis die men kan gebruiken en inpassen in het bestaande “kennisrepertoire”.

Knowledge warehousing

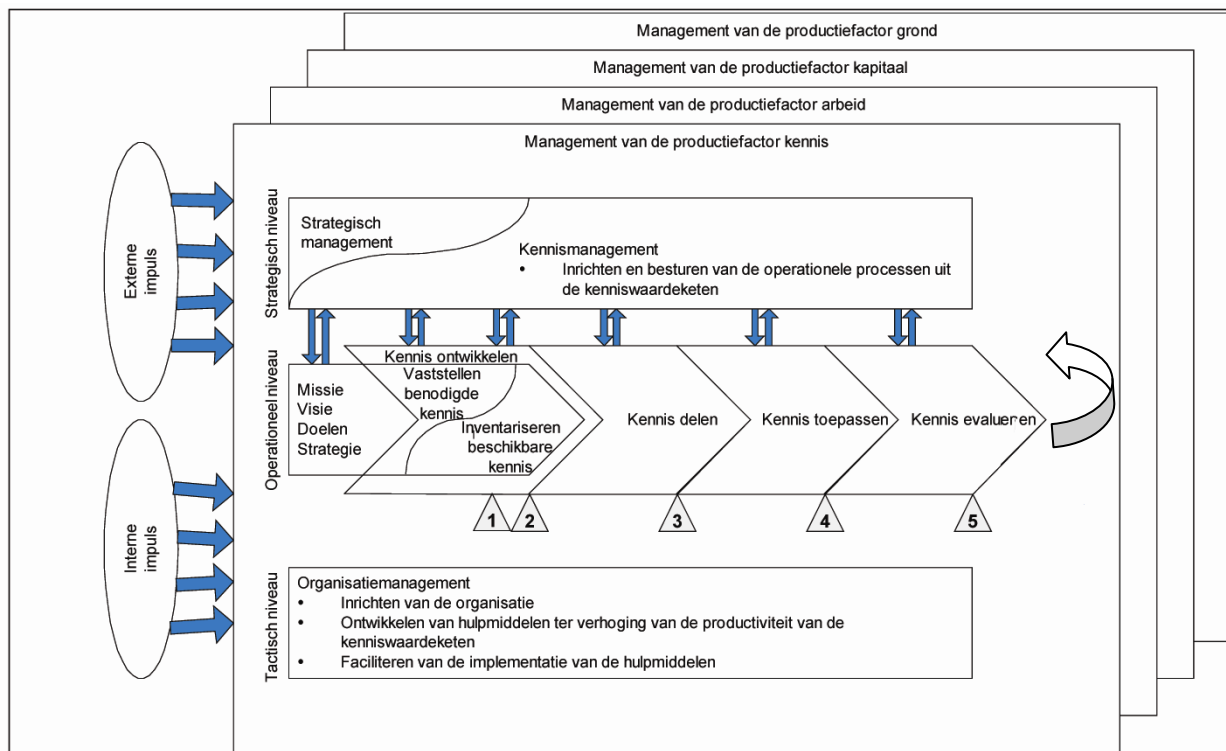
Det opslaan van de opgebouwde kennis opdat deze toegankelijk wordt en door medewerkers relatief eenvoudig opgevraagd kan worden.

Productie van nieuwe kennis en reproductie van bestaande kennis

Door het volgen van opleiding, het opdoen van ervaring en het combineren van kennis wordt nieuwe kennis opgedaan.

Als kanttekeningen stellen Senge en Dijkstra dat een kennisontwikkelingsmodel in de organisatie verweven moet worden. Alleen door kennisdeling een onderdeel te maken van het bedrijfsproces, kan een continue kennisdeling worden gewaarborgd.

In de Nederlandstalige literatuur wordt de kenniswaardeketen van Weggeman veelvuldig geciteerd. Dit model is gebaseerd op de bekende waardeketen van Michael Porter en geeft een handvat voor analyse en inventarisatie van bedrijfsprocessen. De filosofie achter dit het model is naarmate een goed (bijv. een product) zich verder in de keten bevindt de waarde toeneemt. Opeenvolgende stappen in het bedrijfsproces voegen elk een waarde toe, dit principe pas Weggeman toe op kennis. Hierdoor kan kennis als productiefactor worden gestuurd en kunnen processen beter worden ingericht. Kennis wordt in het onderstaande model aan organisatieprocessen op operationeel, tactisch en strategisch niveau gekoppeld.



Figuur 4 - Kenniswaardeketen (Weggeman, 2000)

Allereerst wordt in het model duidelijk weergegeven dat kennis net als de productiefactoren arbeid, kapitaal en grond beheerd dienen te worden. Daarnaast is een duidelijke rol weggelegd voor de Missie, Visie, Doelen en Strategie (MVDS), deze dienen als input voor het operationele proces van het kennisproces. Weggeman stelt dit als volgt: *“Als voor de medewerkers in een organisatie niet duidelijk is waarom de organisatie bestaat en moet blijven bestaan, als de doelen niet helder zijn en er geen overeenstemming is bereikt over de manier waarop de organisatie de doelen wil bereiken is het niet mogelijk om de waarde of productiviteit van kennis te bepalen.....dan valt de beoordeling van het rendement dat op de productiviteit behaald wordt, ten prooi aan subjectieve beschouwingen van toevallig geïnteresseerden...”*.

Het model is verder uit te splitsen in de volgende elementen en worden vervolgens apart besproken:

- Invloeden op de Missie, Visie, Strategie en Doelen
- Strategisch niveau;
- Tactisch niveau;
- Operationeel niveau;
- Resultaten;
- Toegevoegde waarde in de keten;
- Cyclisch;

Invloeden op de Missie, Visie, Strategie en Doelen

Invloeden kunnen van buiten de organisatie komen (externe input), maar ook van binnenuit de organisatie (interne input). Voorbeelden van externe invloeden zijn concurrentie, ontwikkeling van nieuwe technieken, economie, enz. Interne input kan plaatsvinden in de vorm van eigen competenties, ambities en inzichten.

Strategisch niveau

Het strategisch niveau definieert en coördineert de operationele en tactische processen uit de kenniswaardeketen. Tevens vindt hier de aansluiting plaats met de strategie van de organisatie als geheel. Hieronder wordt verstaan het continue cyclische proces in wat zorgt voor de ontwikkeling, vaststelling, communicatie, evaluatie en actualisatie van de missie, visie, doelen en strategie.

Tactisch niveau

Dit niveau verbindt het strategische met het operationele niveau. Er vinden twee belangrijke processen op dit niveau plaats. Ten eerste ontwikkelt het tactisch niveau de instrumenten die productiviteit van de operationele processen in de waardeketen verhogen. Het tweede proces zorgt voor de facilitering en de ondersteuning van deze instrumenten. Deze processen zijn zichtbaar in de organisatie in termen van structuur, systemen, managementstijl, personeel en cultuur.

Operationeel niveau

Dit niveau is het uitvoerende niveau van het kennismanagementmodel. Het bestaat uit het vaststellen van de benodigde kennis (gegeven de missie, visie, doelen en strategie van de organisatie), het inventariseren van de beschikbare kennis in de organisatie, kennis ontwikkelen, kennis delen, kennis toepassen en kennis realiseren. Deze worden verderop in deze paragraaf uitgebreider besproken.

Resultaten

Op basis van de operationele processen zijn de volgende meetmomenten en te bereiken resultaten de onderscheiden:

Punt 1: Duidelijk is welke kennis waar aanwezig is en welke kennis ontbreekt. Daarnaast is aangegeven op welke wijze de organisatie de ontbrekende kennis gaat verkrijgen.

Punt 2: Duidelijk is wat de inhoud vormt van de nieuwe beschikbare kennis. Daarnaast is aangegeven wie deze nieuwe kennis gaat gebruiken: op welke termijn, op welk niveau en in welke toepassing.

Punt 3: Duidelijk is op welk kwaliteitsniveau en in welke kwantiteit de kennis aanwezig is. Ook hier wordt aangegeven wie deze kennis op welk niveau, binnen hoeveel tijd waarop moet toepassen.

Punt 4: Duidelijk is wie welke kennis, op welk niveau en in welke mate toepast. Aangegeven moet worden welke, waar of bij wie aanwezige kennis niet langer bewaard of vastgehouden moet worden.

Punt 5: Duidelijk moet worden welke kennis niet langer in de organisatie beschikbaar is. Deze inventarisatie biedt weer input bij de herformulering van strategie.

Om deze resultaten te bereiken, zijn zoals eerder genoemd een aantal operationele processen gedefinieerd:

- Ontwikkelen van kennis
Het ontwikkelen van kennis bestaat uit twee deelprocessen: het vaststellen van de benodigde kennis en het inventariseren van de beschikbare kennis. Het vaststellen van de benodigde kennis volgt uit het strategisch niveau in termen van missie, de visie, de doelen en de strategie van de organisatie. Het resultaat uit deze inventarisatie is het inzicht in de aanwezigheid van kennis in de organisatie en welke kennis ontwikkeld dient te worden.
- Delen van kennis
In deze stap dient de kennis gecodificeerd en beschikbaar gemaakt te worden. De kennis moet in een bepaalde vorm te raadplegen zijn voor medewerkers.
- Kennis toepassen
De gedeelde kennis wordt in deze stap gebruikt. Kennisdeling werpt in deze fase zijn vruchten af en de ondernomen activiteiten bieden een vorm van rendement.
- Kennis evalueren
Nadat de kennis is toegepast dient deze te worden geëvalueerd in termen van toepasbaarheid, kwaliteit, volledigheid enz. Deze analyse kan vervolgens weer dienen als input voor de strategie.

Toegevoegde waarde in de keten

Naarmate de kennis zich verder in de waardeketen bevindt, is deze meer waard.

Cyclisch

De pijl aan het eind van het model geeft aan dat het een cyclisch model betreft. Net als het managen van productiefactoren vind dit continu plaats.

2.4. Toepassing in onderzoek

Voor dit onderzoek worden uit de literatuur twee onderdelen gebruikt. Ten eerste het model van Dijkstra om de soort kennis te classificeren welke gedeeld wordt via een instrument. Ten tweede het operationele deel van Weggemans kenniswaardeketen om het kennisdelingsproces beter te kunnen beschouwen.

Gebruik van model Dijkstra

De kennisindeling van Dijkstra biedt een duidelijke en heldere classificatie van de kennis welke gedeeld wordt. Bij toepassing op de instrumenten kan duidelijk worden gemaakt welke soort kennis wordt gedeeld. Zo kan een keuze worden gemaakt welke kennis via welk instrument het best beschikbaar kan worden gemaakt.

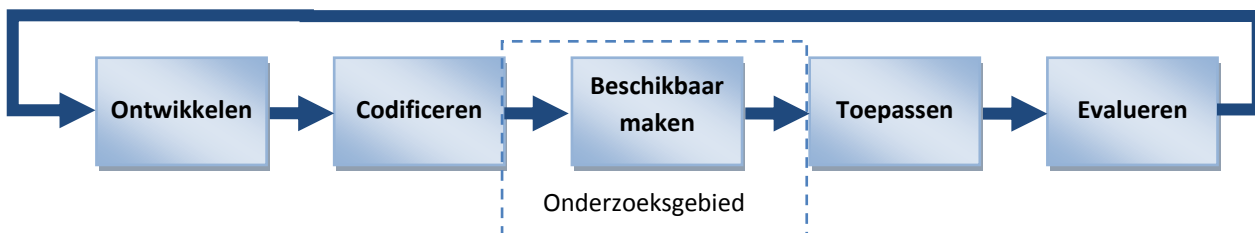
Gebruik van de kenniswaardeketen

In dit onderzoek is gekozen voor toepassing van het operationele deel van de kenniswaardeketen van Weggeman. Het model heeft een aantal voordelen ten opzichte van de overige modellen. Het operationele deel is een duidelijk stappenplan welke gevolgd kan worden voor het omgaan met kennis en past bij het operationele karakter van dit onderzoek. Ten tweede is het model duidelijk gekoppeld met de organisatorische processen in een organisatie. Hierdoor is kennis geen losstaand element, maar een geïntegreerd onderdeel. Ten derde biedt toepassing van het model een duidelijke ondersteuning voor het vaststellen van het kader van dit onderzoek.

Aanpassingen aan het model

Om het onderzoek verder af te kaderen is nog een extra stap 'codificeren' toegevoegd tussen 'kennis ontwikkelen' en 'kennis delen', zoals deze in het operationeel proces is weergegeven in de kenniswaardeketen. Door het toevoegen van deze stap wordt de aanname toegevoegd dat kennis al in een overdraagbare vorm aanwezig is. Daarnaast is de stap 'kennis delen' hernoemd naar kennis beschikbaar maken, immers kennis delen is meer dan kennis beschikbaar maken en is het doel van het model. Dijkstra gebruikt hiervoor misschien nog wel een duidelijkere, engelstalige benadering in de vorm van 'knowledge warehousing'.

Dit is onderstaand figuur grafisch weergegeven:



Figuur 5 - Processchema kennisdeling

3. Inventarisatie instrumenten

In dit hoofdstuk wordt een overzicht gegeven welke instrumenten binnen Grontmij Rail beschikbaar zijn om kennisdeling te ondersteunen. Hierbij worden met instrumenten alle vormen van kennisoverdracht bedoeld waarmee kennis kan worden overgedragen. Dit zijn dus niet alleen ICT gebaseerde systemen en werkgroepen gericht op kennisdeling, maar ook het persoonlijk contact tussen medewerkers.

ICT-gebaseerde systemen	Overlegstructuren	Overig
• Insite; ◦ Intraface; ◦ PROUD; ◦ Teamsites; • Projectmappen; • Kennismap; • E-mail; • Rail-Tools.	• Kennisgroepen en netwerken; • Projectleiders-overleggen; • Teamoverleggen; • Lunchlezingen.	• Persoonlijk netwerk; • Personeelsinformatieblad.

Tabel 2 - Overzicht instrumenten ter ondersteuning van kennisdeling

Elk van de instrumenten wordt in de volgende paragrafen kort beschreven. Daarbij wordt per instrument aangegeven wat het doel is. Vaak is de scheiding tussen communicatiemiddel en middel om de kennisdeling te ondersteunen lastig te maken. Operationele afstemming is ook een vorm van informatie overdragen welke kennis oplevert.

3.1. ICT gebaseerde systemen

Hieronder staan de verschillende ICT gebaseerde systemen uiteengezet.

Insite

Insite is het startpunt van het Grontmij intranet. Bij het inloggen op de werkplekken wordt een startpagina van het systeem automatisch geopend. Vanuit dit startpunt kunnen diverse bedrijfsondersteunende systemen worden geraadpleegd. Zoals Oracle (het enterprise resource programma van Grontmij), IntraFace en PROUD. Daarnaast worden interne nieuwsberichten weergegeven.

Doel:

- Startpunt voor bedrijfsondersteunende systemen.
- Interne nieuwsberichten verspreiden.
- Interne websites van afdelingen weergeven.

Intraface

Intraface is een ICT-systeem waarin alle medewerkers van Grontmij zijn opgenomen. Elke medewerker heeft een persoonlijke pagina met zijn/haar contactgegevens en functiegegevens. Hierbij kan hij/zij aangeven welke opleidingen hij/zij heeft gevolgd, welke expertise hij/zij bezit en bij welke projecten hij/zij betrokken is geweest.

Doel:

- Contactgegevens van medewerkers toegankelijk maken.
- Expertises kunnen vinden binnen Grontmij.

PROUD

PROUD is het projectreferentiesysteem van Grontmij en is bedoeld om afgeronde projecten te presenteren. Deze kunnen worden gebruikt als referentie voor nieuwe projecten bij het uitbrengen van offertes aan de opdrachtgever.

Doel: - Referenties bieden van afgeronde projecten.

Teamsites

Elk van de vier teams heeft een eigen teamsite. Deze teamsite kan gezien worden als een soort digitale werkplek. Er kunnen documenten, notities, links, polls en discussies worden geplaatst.

Doel: - Het beschikbaar maken van standaarddocumenten.
- Het delen van tools.

Projectmappen

Elk project heeft een eigen map op harde schijf van de server. Deze mappen hebben allen dezelfde indeling om zo gemakkelijk documenten te kunnen terugvinden. Voor nieuwe projecten wordt vaak gebruikt gemaakt van al afgeronde projecten. Zo hoeft het wiel geen tweede keer te worden uitgevonden en wordt bij de werkzaamheden tijd bespaard.

Doel: - Het gebruik maken van al bestaande projectdocumenten.

Kennismap

Voor het delen van kennis is een algemene map beschikbaar. Hier zijn per discipline algemene voorschriften te vinden, foto's van projecten, informatie over spoorproducten (spoorstaven, spoorwegovergangen, lasverbindingen, enz.), marktonderzoeken, afgeronde projecten, enz.

Doel: - Het beschikbaar maken van standaarddocumenten.
- Het delen van tools.

E-mail

E-mail is één van de meest gebruikte communicatiemiddelen. Naast het reguliere gebruik voor het maken van afspraken, versturen van documenten en andere informatie-uitwisseling, wordt dit medium ook voor kennisuitwisseling gebruikt. Een goed voorbeeld hiervan zijn verstuurd persberichten van opdrachtgevers en opdrachtnemers, nieuwsberichten, aangepaste voorschriften en nieuwsbrieven. Deze worden door collega's naar alle leden van een team toegestuurd ter kennisgeving.

Doel: - Interne nieuwsberichten verspreiden.
- Het beschikbaar maken van standaarddocumenten.
- Het delen van tools.

3.2. Overlegstructuren

Naast de ICT-georiënteerde systemen zijn er ook diverse overlegstructuren waar kennisdeling plaatsvindt.

Kennisnetwerken en kennisgroepen

Grontmij zet voor het delen van kennisuitwisseling sterk in op kennisgroepen en kennisnetwerken. Deze platforms zijn bedoeld om de vakkennis op een bepaald vakgebied te delen. Totaal kent Grontmij ongeveer 50 van deze netwerken op verschillende aandachtsgebieden. Een kennisgroep is gebouwd om de expertise van een bepaalde afdeling, waar een kennisnetwerk juist tussen verschillende afdelingen opereert. In een kennisnetwerk nemen medewerkers plaats vanuit verschillende regio's en afdelingen om zo afdelingsoverstijgende onderwerpen breed te ondersteunen. Een groot deel van de netwerken hebben een eigen website binnen Insite (intranet) om informatie te delen en zichtbaar te zijn binnen Grontmij.

Doel: - Faciliteren kruisbestuiving tussen disciplines.
- Bespreken nieuwe werkwijzen en vakinhoudelijke kennis.

Projectleiders-overleggen

De projectleidersoverleggen vinden eens in de drie maanden plaats. Hier worden voornamelijk operationele zaken besproken.

Doel: - Bespreken voortgang operationele werkzaamheden.

Teamoverleggen

De teamoverleggen vinden eens per maand plaats. Hier worden voornamelijk operationele zaken besproken. Daarnaast worden ook nieuwe werkwijzen, nieuwe documenten en vakinhoudelijke kennis besproken.

Doel: - Bespreken voortgang operationele werkzaamheden.
- Bespreken nieuwe werkwijzen, nieuwe documenten en vakinhoudelijke kennis.

Lunchlezingen

Tijdens een lunchlezing wordt door een medewerker of gastspreker een lezing gegeven over een specifiek onderwerp. Dit kan de uitleg van een nieuwe werkwijze betreffen, uitleg van bepaalde een bepaalde techniek of de presentatie van een project.

Doel: - Specifieke informatie over een bepaald onderwerp geven.

3.3. Overlegstructuren

Persoonlijk netwerk

Het persoonlijk netwerk vormt een kenniskring van bekenden om een medewerker. Dit kunnen directe collega's zijn, maar collega's van andere afdelingen, opdrachtgevers, aannemers of oud-studiegenoten.

Doel: - Het vinden van bepaalde expertises

Personeelsinformatieblad

Het personeelsinformatieblad wordt verspreid binnen het cluster I & M en geeft een beeld van de afdeling op het gebied van personele wisselingen, nieuwe technieken, innovaties en onderhanden projecten.

Doel: - Interne nieuwsberichten verspreiden.
- Bespreken nieuwe werkwijzen, nieuwe documenten en vakinhoudelijke kennis.

4. Beoordelingscriteria

Voordat de instrumenten kunnen worden beoordeeld moeten criteria worden gesteld waarop deze worden beoordeeld.

De criteria voor het beoordelen van de kennisdelingsinstrumenten zijn op verschillende manieren afgeleid:

1. Literatuur
2. Organisatiestrategie
3. Medewerkers

4.1. Criteria vanuit literatuur

De criteria vanuit de literatuur zijn op twee verschillende wijzen tot stand gekomen. Ten eerste zijn criteria vanuit de kennisontwikkelingsmodellen gedestilleerd. Een voorbeeld is de verwevenheid in het bedrijfsproces welke volgt uit het kennisontwikkelingsmodel van Weggeman. Ten tweede is een aantal criteria gehaald uit in de literatuur gestelde kritische succesfactoren. Een kritische succesfactor is een essentieel element van het kennismanagement dat zonder dit element geen kans van slagen heeft.

Verwevenheid in bedrijfsproces

Één van de voornaamste eisen is dat de kennisdelingsinstrumenten verweven zijn met het bedrijfsproces. Door een sterke relatie met de bedrijfsprocessen wordt verondersteld dat de instrumenten frequenter zullen worden gebruikt. De inspanning om bij te dragen aan het kennisinstrument zal hierdoor lager zijn en het kennisinstrument zal hierdoor actueel zijn.

In de literatuur zijn veel succesfactoren voor het implementeren van kennismanagement gedefinieerd. Deze zijn echter gebaseerd op het totaal te doorlopen implementatietraject van een succesvol kennismanagementsysteem en in termen van organisatiecultuur, meetbaarheid van kennis en de bereidbaarheid tot kennis opgebouwd. Voor het beoordelen van instrumenten is deze minder geschikt met name, omdat de aanwezigheid van een effectieve kennisdelingsinfrastructuur als een succesfactor wordt beschouwd. Morey (1998) definieert daarentegen wel vier kritische succesfactoren voor de kennisdelingsinfrastructuur.

Beschikbaarheid

Kennis moet beschikbaar worden gemaakt door het instrument en opvraagbaar zijn. Een instrument zoals een kennisbank is te allen tijde beschikbaar. Het bereiken van een collega uit een kennisnetwerk kan lastiger zijn. De beschikbaarheid van kennis gedeeld door een kennisnetwerk is hierdoor minder beschikbaar.

Accuraat

De opgeslagen kennis moet betrouwbaar zijn. Dit valt ook samen met de beoordeling van de betrouwbaarheid. Door de gebruiker moet dit kunnen worden vastgesteld.

Effectiviteit

De opgeslagen kennis dient snel te worden kunnen geraadpleegd en te worden gewijzigd. Zodat het bijhouden van de instrumenten met minder inspanning vergt.

Toegankelijkheid

De kennis dient indien de kennis nodig is te kunnen worden geraadpleegd. Met toegankelijk wordt vooral de mate waarin s

Flexibel

Davenport et al. onderscheiden als algemene factor voor een succesvol kennismanagement een flexibele kennisinfrastructuur. Indien de vraag naar kennis wijzigt binnen een organisatie moet een instrument hierin kunnen faciliteren en de kennisoverdracht niet belemmeren. Ook de vorm waarin de kennis gecodificeerd kan wijzigen, een instrument zal met de wijzigingen nog steeds te gebruiken moeten zijn.

4.2. Criteria vanuit organisatie

Zoals gezegd vorm kennis een essentieel onderdeel van de bedrijfsstrategie. Dit betreft vooral de essentiële rol die kennis speelt in het bedrijfsproces. Om dit te bewerkstelligen wordt voornamelijk ingezet op de kennisnetwerken en het persoonlijk netwerk. Er zijn geen eisen aan deze instrumenten gesteld, welke als algemene eisen toepasbaar zijn om de kennis instrumenten te beoordelen.

Aantoonbaar

De opdrachtgevers van Grontmij Rail bestaan voornamelijk uit overheden. Opdrachtnemers worden door de overheid verplicht een certificering te hebben als kwaliteitsborging, ISO 9001:2000. Daarnaast stelt de ProRail, de grootste opdrachtgever voor Grontmij Rail nog aanvullende eisen in haar Erkenningsregeling voor Ingenieursbureaus. In deze twee certificeringen worden eisen gesteld aan de bedrijfsvoering. Voor het verkrijgen van de certificering moet een organisatie aantonen dat het aan de eisen voldoet. Het delen van kennis maakt ook deel uit van de gestelde eisen aan de bedrijfsvoering. Voor de certificering is het dus belangrijk dat er een systeem is voor kennisdeling. Daarnaast moeten taken en verantwoordelijkheden worden vastgelegd, zodat dit geen vrijblijvend systeem is. De instrumenten voor kennis beschikbaar te maken moeten dus aantoonbaar werken.

4.3. Criteria vanuit interviews met medewerkers

Uit de interviews met de medewerkers zijn verschillende criteria gestedilleerd. Voornamelijk zijn deze ingegeven door oorzaken waardoor bepaalde instrumenten niet worden gebruikt.

Actueel

Veel instrumenten worden niet gebruikt met het argument, dat de documenten erg verouderd zijn. Daarom wordt er geen nieuwe informatie toegevoegd en daarom is de informatie weer niet actueel. Een vicieuze cirkel, die bij sommige instrumenten eerst doorbroken zal moeten worden.

Toegankelijk

Het instrument moet gemakkelijk zijn in het gebruik. Instrumenten welke te ingewikkeld zijn, niet altijd beschikbaar en niet doorzoekbaar zijn zullen in de praktijk minder gebruikt worden.

Dit kwam vooral naar voren tijdens de interviews bij het beantwoorden van de vraag of medewerkers vertraging en/of kwaliteitsverlies in werk ondervinden door ontbreken van kennisdeling

Over het algemeen kon men hiervoor geen voorbeelden geven. Wel gaf men aan dat het gemakkelijker is als bepaalde documenten en tools direct toegankelijk zouden zijn. Nu moet eerst een collega worden gebeld om de kennis te bemachtigen.

Snel

Het mag weinig tijd kosten om kennis te delen, de werking van het instrument zal hierop moeten aansluiten. In de praktijk heeft het primaire werkproces heeft voorrang en zal tijd hierin worden geïnvesteerd in plaats van in kennisoverdracht.

4.4. Overzicht

Voor de beoordeling van de instrumenten worden een aantal criteria samengenomen. Aangezien een aantal criteria vanuit de literatuur en interviews overeenkomen.

- Verwevenheid in bedrijfsproces
- Beschikbaarheid
- Accuraat (actueel vanuit medewerkers)
- Effectiviteit (snel vanuit medewerkers)
- Toegankelijkheid
- Aantoonbaar
- Flexibel

5. Beoordeling instrumenten

In dit hoofdstuk worden de instrumenten beoordeeld. Als input voor deze beoordeling dienen de gehouden interviews. Allereerst wordt een overzicht gepresenteerd van de instrumenten. Welke soort kennis er wordt gedeeld per instrumenten en hoe de instrumenten scoren op de verschillende criteria. Vervolgens worden deze scores in het vervolg van het hoofdstuk per instrument toegelicht.

5.1. Overzicht Beoordeling

Hieronder is een overzicht gegeven welke soort kennis wordt gedeeld per instrument. Zo kan voor elke soort kennis een bepaald instrument worden ingezet. Daarbij moet worden aangetekend dat bijvoorbeeld een kennisgroep know-what, know-why, know-how en know-who overdraagt. In eerste instantie lijkt dit dus een ideaal middel. Alle soorten kennis worden gedeeld. Echter know-how en know-why is nodig om op het niveau van know-how te komen. Om alleen know-what over te dragen is een instrument dat dit alleen ondersteunt effectiever.

	Know-what	Know-why	Know-how	Know-who
Insite	x	x		x
Intraface				x
PROUD	x			
Teamsites	x	x		
Projectmappen	x	x		
Kennismap	x	x		
Rail-Tools	x	x		
Kennisgroepen en netwerken	x	x	x	x
Projectleiders-overleggen	x	x		
Teamoverleg	x	x		
Persoonlijk netwerk	x	x	x	x
Personeelsinformatieblad	x			x
Lunchlezingen	x	x	x	

Tabel 3 - Overzicht soorten gedeelde kennis per instrument

Na duidelijk te hebben gemaakt welke kennis wordt gedeeld per instrument dienen dezen op criteria te worden beoordeeld.

	Verw.in bedrijfsproces	Beschikbaarheid	Accuraat	Effectiviteit	Toegankelijkheid	Aantoonbaar	Flexibel
Insite	+	+	+	+	+	+	0
Intraface	0	+	-	0	-	+	0
PROUD	+	+	0	0	0	+	-
Teamsites	0	+	-	-	0	+	+
Projectmappen	+	+	0	+	0	-	+
Kennismap	0	0	-	-	+	0	+
Rail-Tools	0	-	+	0	-	+	0
Kennisgroepen en netwerken	-	-	0	0	-	+	-
Projectleiders-overleggen	+	+	+	+	0	+	0
Teamoverleg	+	+	+	+	0	+	+
Persoonlijk netwerk	0	+	0	+	0	-	+
Personeelsinformatieblad	-	+	+	-	+	+	0
Lunchlezingen	-	-	+	-	0	0	0

Tabel 4 - Overzicht scores per instrument

Voor elk instrument is de score per criterium aangegeven bij huidig gebruik van het instrument. Dit is gedaan in vergelijking met de andere instrumenten. De scores bestaan uit een minder van toepassing (-), neutraal (0) en meer van toepassing (+).

5.2. ICT-gebaseerde systemen

Insite

Insite wordt veel gebruikt voor het lezen van de nieuwsberichten. Het geeft een beeld wat er speelt binnen het cluster Infrastructuur & Milieu, maar vooral Grontmij breed. Daarnaast zijn er veel documenten te vinden zoals besprekingsverslagen en standaardformulieren. De nieuwsberichten worden dagelijks bijgehouden en is hierdoor zeer actueel. De gepubliceerde documenten zijn vaak slecht te vinden met de zoekfunctie. Vaak weet men dat de informatie aanwezig is, maar niet waar deze te vinden is. Daarnaast zijn veel documenten verouderd en is niet duidelijk of het de actuele versie betreft.

Soort kennis gedeeld: Know-what, Know-why, Know-who

Intraface

Intraface is voor alle medewerkers erg belangrijk en wordt regelmatig gebruikt. Hierbij is een groot verschil in het gebruik. Relatief nieuwe medewerkers (minder dan 5 jaar bij Grontmij) gebruiken Intraface om te zoeken naar bepaalde expertises, medewerkers welke al langer werken gebruiken Intraface als telefoonboek. Expertises zoeken is door het ontbreken van een standaardisering erg tijdrovend. Daarnaast houden niet alle medewerkers hun persoonlijke pagina bij, waardoor informatie of helemaal ontbreekt of verouderd is. Als telefoonboek voldoet Intraface goed.

Soort kennis gedeeld: Know-who

PROUD

Het projectreferentiesysteem wordt niet veel gebruikt als kennisdelingssysteem. Het wordt vooral gebruikt waarvoor het bedoeld is: het bieden van referentieprojecten voor offertes.

Soort kennis gedeeld: Know-what

Teamsites

Het team Tractie & Energie en het team Beveiliging maken gebruik van de teamsites. Het team Project- en Procesmanagement heeft wel een teamsite, maar deze is niet meer in gebruik. De teams die de sites gebruiken, delen standaarddocumenten, projectdocumenten als voorbeeld, presentaties over bepaalde onderwerpen, voorschriften en productinformatie van spoorse materialen.

De teamsites worden niet door iedereen gevuld. Een aantal medewerkers proberen de sites te vullen en up to date te houden. Dit lukt niet altijd door het gebrek aan tijd. Daarnaast heeft niet iedereen rechten om te schrijven zodat plaatsen van documenten altijd via een collega moet gebeuren.

Soort kennis gedeeld: Know-what, Know-why

Projectmappen

De afgeronde projecten bieden vaak een startpunt voor de uitvoering van een nieuw project. Bij het gebrek aan een standaardopzetten voor projecten wordt vaak teruggekeken naar soortgelijke afgeronde projecten. Hierbij is het niet altijd gemakkelijk om een soortgelijk project terug te vinden omdat deze op projectnummer zijn gearchiveerd. Via omwegen kan een vergelijkbaar project wel achterhaald worden. Daarnaast is van de projecten niet duidelijk of het een voorbeeldproject betreft of dat het een project is

van iets mindere kwaliteit. Door een aantal goed uitgevoerde projecten te selecteren kunnen deze als goed voorbeeld dienen voor nieuwe projecten.

Soort kennis gedeeld: Know-what, Know-why

Kennismap

De kennismap is oorspronkelijk bedoeld op kennis te delen. In praktijk is het echter niet alleen kennis wat er wordt gedeeld, maar een gewone opslagmap geworden. De functie van kennismap zou een grondige schoonmaak eisen en een nieuwe indeling.

Soort kennis gedeeld: Know-what, Know-why

E-mail

Email als medium om kennis te delen is vooral gebaseerd op het doorsturen van tools, nieuwsberichten, standaarddocumenten. Voordeel is dat men zeker weet dat het ontvangen is. Lastiger is het terugzoeken van documenten, voorschriften en tools. Vaak weet men niet of dit de meest actuele versie en dit moet vaak worden nagegaan bij de auteur van het betreffende document.

Soort kennis gedeeld: Know-what, Know-why

Rail-Tools

Rail-Tools is een kennisdelingstool welke ontwikkeld is binnen het team Baan & Civiel. Daarnaast wordt het ook gebruikt door een aantal medewerkers van Beveiliging. Binnen andere teams weet men niet van het bestaan af van Rail-Tools of weet men niet hoe toegang verkregen kan worden. Hierdoor wordt niet volledig gebruik gemaakt van de beschikbare kennis. Daarnaast betreft het hier een zeer specifiek systeem waarbij de vraag is hoe na personele wisselingen het systeem werkend blijft.

De beschikbare informatie is actueel en van kwaliteit. Mede doordat alle gebruikers input leveren blijft de database up to date.

Soort kennis gedeeld: Know-what, Know-why

5.3. Overlegstructuren

Kennisnetwerken en groepen

De afdeling Rail heeft in 2007 een herstart gemaakt met het opzetten van een eigen kennisgroep. Deze kennisgroep Rail heeft door verschillende organisatorische oorzaken geen vervolg gekregen. Naast de kennisgroep Rail hebben medewerkers zitting in verschillende kennisnetwerken, die raakvlak hebben met werkzaamheden uitgevoerd binnen de afdeling Rail. Aangezien niet elk kennisnetwerk even actief is, is een deel van de informatie verouderd. In onderstaande tabel is een overzicht gegeven van de kennisnetwerken waar medewerkers van Rail zitting in nemen. In Bijlage 3 – Geïnterviewde medewerkers

In onderstaande tabel staan de geïnterviewde medewerkers vermeld met de functie en team waartoe zij behoren. De laatste kolom geeft per medewerker een aantal onderwerpen aan met aanvullende vragen over teamspecifieke instrumenten of kennisnetwerken waarvan zij deel uitmaken.

Naam	Functie	Team	Onderwerpen aanvullende vragen
Ronald Wissink	Projectleider	PPM	Projectleidersoverleg
Jaap Ton	Adviseur	PPM	PMC Light Rail
Guido van Bennekom	Junior Adviseur	B&C	Rail-Tools
Erwin Jansen	Projectleider	B&C	Projectleidersoverleg
Henk Beumer	Projectleider	B	Projectleidersoverleg
Erik Vosman	Junior Ontwerper	B	
Peter Schipper	Engineer/Ontwerper	T&E	
Wim Golverdingen	Adviseur	T&E	

Tabel 7 - Overzicht geïnterviewde medewerkers

Toelichting afkortingen teams:

PPM	Project- en Procesmanagement
B	Beveiliging
B&C	Baan en Civiel
T&E	Tractie en Energievoorziening

Bijlage 4 - Kennisgroep en kennisnetwerken is een overzicht gegeven van de gestelde doelen, besproken onderwerpen en de aansluiting op het vakgebied Rail van de verschillende netwerken.

Kennisnetwerk	Actief	Deelnemende afdelingen	Inbreng Rail namens
Kennisgroep Rail	nee	-	-
Systems Engineering	ja	n.b.	Johan v.d. Tillaart, Jaap Ton
Kennisgroep Grafische Systemen I&M	ja	Rail Wegen Noord, Kunstwerken, Water & Energie, GIS& ICT	Ariaan van Heiningen (projectmedewerker Baan en Civiel)
Kennisgroep Verkeerskundig Ontwerp	ja	Rail, Verkeer & Vervoer, Wegen	Jaap Ton
PMC Rail	ja	Rail, Mobiliteit	Jaap Ton, Jaap Neele, Gerhard Burgmeijer

Tabel 5 - Overzicht kennisgroepen en netwerken

Zoals vermeld is de kennisgroep Rail niet actief. Daardoor biedt zij geen zichtbare bijdrage aan de kennisdeling binnen Rail. Het instrument kennisgroep lijkt ook minder geschikt om de doelstellingen zoals gesteld in het jaarverslag te realiseren. Immers Rail is voor medewerkers een containerbegrip en het delen van specialistische kennis is op deze wijze lastig te realiseren.

De overige kennisnetwerken bieden nuttige bijdragen voor de afdeling Rail. Echter dit is niet heel duidelijk vast te stellen. Vaak blijft de kennis alleen bij de medewerker welke deelneemt aan het kennisnetwerk. Door de vergaarde kennis beter uit te dragen binnen de afdeling kan beter gebruik gemaakt worden van de kennis. Een goed voorbeeld is het organiseren van een symposium Systems Engineering door de kennisgroep Systems Engineering.

Zichtbaarheid van collega's binnen kennisnetwerken

Op de vraag of collega's binnen het team zitting hebben in een kennisnetwerk, antwoorden de geïnterviewden vaak dat hij daar niet van op de hoogte was. Na het noemen van een kennisnetwerk met de persoon welke zitting nam in het netwerk wist men dit wel te bevestigen. Hieruit volgt dat er weinig tot geen terugkoppeling plaatsvindt vanuit het kennisnetwerk naar de collega's. Vergaarde kennis blijft dus alleen bij degene, die zitting heeft in het betreffende kennisnetwerk.

Soort kennis gedeeld: Know-what, Know-why, Know-how, Know-who

Projectleiders-overleggen

De projectleidersoverleggen staan vooral in het teken van het afstemmen van operationele zaken. Af en toe wordt er wel aandacht besteed aan kennis delen, maar dit gebeurt slecht sporadisch. Als optie om dit te verbeteren wordt het houden van presentaties voor elkaar genoemd. Zo kan men specifieke kennis op elkaar overdragen.

Soort kennis gedeeld: Know-what, Know-why

Teamoverleg

Het teamoverleg wordt gezien als een goed instrument om kennis te delen. Vaak vragen de operationele zaken al voldoende tijd en aandacht, zodat het lastig is om specifiek kennis te delen in de vorm van een presentatie. Het team van Tractie en Energie is vorig jaar daarom gestart met het houden van lunchlezingen. Hierbij kan met wat uitloop in de werktijd toch voldoende tijd vrijgemaakt worden om een presentatie te volgen.

Soort kennis gedeeld: Know-what, Know-why

5.4. Overig

Persoonlijk netwerk

Als belangrijkste kennisdelingsinstrument kwam het persoonlijk netwerk naar voren. Dit geldt met namen voor de projectleiders en adviseurs en wat mindere mate voor ontwerpers. Vaak weet men dat bepaalde kennis er is, maar hoeft alleen te worden uitgezocht waar deze kennis zich bevindt. Vaak heeft men vaste aanspreekpunten, welke ofwel zelf de kennis bezitten ofwel iemand weten met de gezochte kennis. Hierdoor wordt de gezochte kennis altijd wel gevonden. Nadeel is dat startende medewerkers binnen Grontmij dit netwerk eerst dienen op te bouwen, voordat ze hiervan gebruik kunnen maken. Daarnaast is het vinden van bepaalde kennis via het persoonlijk netwerk tijdsintensief.

Soort kennis gedeeld: Know-what, Know-why, Know-how, Know-who

Personeelsinformatieblad

Het personeelsinformatieblad wordt niet gezien als kennisdeling, dezelfde informatie is vaak te lezen op Insite.

Soort kennis gedeeld: Know-what, Know-who

Lunchlezingen

Tijdens de interviews bleek het team Tractie & Energie vorig jaar gestart te zijn met lunchlezingen. Dit blijkt een ideale mogelijkheid te zijn tot het verdiepen van kennis. Onderwerpen zijn nieuwe technieken, werkwijzen en volgen van trends. De lezingen worden als zeer nuttig ervaren en krijgen dit jaar weer een vervolg. Hierbij wordt ook gedacht om collega's uit andere teams uit te nodigen.

Soort kennis gedeeld: Know-what, Know-why, Know-how

5.5. Algemene bevindingen niet instrument specifiek

In deze paragraaf is de uitwerking van enkele interessante punten vanuit de interviews weergegeven.

Het belang van kennisdeling

Zonder uitzondering werd het belang van kennisdeling als groot geacht. Vooral de geïnterviewde projectleiders en adviseurs noemden Grontmij zelfs een kennisbedrijf en koppelden dit aan het bestaansrecht van de organisatie. Velen zagen hierin ook de eigen verantwoordelijkheid om zelf kennis te blijven vergaren.

Ontwikkeling van tools en het delen hiervan

Elk team heeft wel eigen systematieken en werkwijzen ontwikkeld ter ondersteuning van de werkzaamheden. Voornamelijk op het gebied van kostenramingen zijn verschillende systematieken ontwikkeld. Deze zijn vaak persoonlijk ontwikkeld en soms zelfs meegenomen van een voorgaande werkgever. Naast kostenramingen zijn er ook diverse 'standaard' documenten ontwikkeld, bijvoorbeeld voor voortgangsrapportages, checklists en opnames. Deze documenten staan nergens gedeeld en staan vaak lokaal opgeslagen. Vaak weten collega's wel van het bestaan van standaarddocumenten en vragen dit aan elkaar. Daarnaast worden nieuwe versies rondgestuurd per e-mail.

Op de vraag waarom de ontwikkelde tools niet worden gedeeld, wordt dit aangegeven als een deel positiebehoud. Men is bang bepaalde kennis te delen en vervolgens overbodig te raken. Dit beeld leeft vooral bij de meer ervaren medewerkers dan bij de medewerkers met minder ervaring. Deze zijn meer afhankelijk van kennis en willen graag leren.

Welke kennis zou als eerst gedeeld moeten worden?

Op deze vraag werden veel verschillende antwoorden gegeven. Het meest werd echter het beschikbaar maken van Best Practices van projecten genoemd. Door kwalitatief goede projecten als voorbeeld te beschikbaar te stellen kan hiervan worden geleerd voor volgende projecten. Bij minder voorkomende projecten zou een vastlegging van de processen een goede verbetering bieden.

Naast het noemen van Best Practices werd het opschonen van de kennismap(K-schijf) veel genoemd. Er staan veel gedateerde bestanden op en hierdoor is de juiste informatie niet meer te vinden.

Tot slot zouden een aantal medewerkers meer tijd willen voor delen van kennis. Er zijn geen uren voor beschikbaar en daardoor is het lastig tijd in te ruimen voor het delen van kennis.

Eindcijfer kennisdeling

De cijfers voor de kennisdeling liepen uiteen van een 4 tot een 8, het gemiddelde cijfer van de kennisdeling ligt op 6,5. Dit is hoger dan het gehouden medewerkertevredenheidsonderzoek¹, waarbij het faciliteren van kennisdeling een 6,4 kreeg.

¹ Zoals gepresenteerd in het teamoverleg van PPM, Presentatie medewerkertevredenheidsonderzoek Grontmij op 22 juni 2009.

Vaak werd de aanwezige kennis hoog gewaardeerd en daardoor werd een voldoende gegeven. Als werd doorgevraagd naar specifiek naar het delen van kennis dan werd een lager cijfer gegeven.

5.6. Welk instrument voor welke kennis?

Nu bekend is welke kennis gedeeld word per instrument en hoe de instrumenten worden gebruikt, kunnen verbeterpunten worden aangewezen.

Know-why wordt door een groot aantal instrumenten ontsloten. Echter sommige instrumenten ontsluiten ook een hoogwaardiger vorm van kennis. Bijvoorbeeld kennisnetwerken geven een hoogwaardigere soort kennis met know-how. Echter het kennisnetwerk is een vrij intensieve manier van kennis beschikbaar maken. Er wordt hier wel know-why gedeeld, maar het is effectiever een laagdrempeliger instrument in te zetten dat meer gericht is op know-why. De teamsites, de projectmappen, kennismap en Rail-tools zijn hier voorbeelden van. De projectmappen kunnen als een soort kennisarchief worden gebruikt. De teamsite, kennismap en rail-tools delen op grote lijnen hetzelfde doel en delen dezelfde soort kennis. Door een keuze te maken voor een instrument kan de bruikbaarheid toenemen. De teamsite heeft een aantal voordelen ten opzichte van de andere instrumenten. Het belangrijkste is de goede zoekmogelijkheden en het toevoegen van commentaar bij documenten.

Het delen van know-how wordt slechts door een drietal instrumenten beschikbaar gemaakt: Kennisnetwerken, lunchlezingen en het persoonlijk netwerk. Het persoonlijk netwerk is slecht 1-op-1 overdracht. Als know-how met meerdere mensen moet worden gedeeld is dit een minder geschikt instrument. Kennisnetwerken zijn op dit moment niet zichtbaar en dit punt dient verbeterd te worden. Lunchlezingen zijn ook erg geschikt om know-how over te dragen en zouden niet alleen binnen het team van Tractie & energie gehouden moeten worden.

De know-who kennis kan door meerdere instrumenten worden ontsloten. Echter Intraface wordt hiervoor al door veel medewerkers gebruikt. Echter het instrument dient te worden verbeterd op accuraatheid en toegankelijkheid. De informatie is niet altijd aanwezig op de persoonlijke pagina of is verouderd. Daarnaast is het zoeken erg lastig. Indien deze elementen worden verbeterd is Intraface een goed instrument om know-who kennis te delen.

6. Conclusies en aanbevelingen

Na het beoordelen van de verschillende instrumenten kunnen de conclusies en aanbevelingen worden gepresenteerd. Deze zijn beoordeeld op criteria vanuit de literatuur, organisatiestrategie en medewerkers. Deze criteria zijn achtereenvolgens de mate waarin een instrument verweven is in het bedrijfsproces, beschikbaar, accuraat, effectief, toegankelijk, aantoonbaar en flexibel is.

Voor het beoordelen van de instrumenten zijn vooral de interviews met de medewerkers erg waardevol geweest. Daarnaast verschaften de gesprekken met collega's over projecten ook waardevolle inzichten. Eerst volgt een algemene conclusie over het niveau van de instrumenten voor kennisdeling om vervolgens aanbevelingen ter verbetering van de instrumenten te doen. Hierbij is nadrukkelijk rekening gehouden met de vraag vanuit Grontmij om concrete verbetervoorstellen te presenteren.

Algemeen kan geconcludeerd worden dat kennisdeling door alle medewerkers belangrijk wordt gevonden. Daarnaast wordt het huidige niveau van de kennisdeling beoordeeld met een 6,4 (MTO,2009). Dit beeld volgt ook uit de gehouden interviews. Dit betekent niet dat de kennis niet gedeeld wordt, het persoonlijk netwerk verschaft de nodige contacten om benodigde kennis te vergaren. Dit is echter wel het belangrijkste instrument, maar heeft een aantal nadelen. Daarom zijn ook andere instrumenten noodzakelijk om kennis beschikbaar te maken. Vooral deze instrumenten bieden mogelijkheden tot verbetering, zodat de kennisdeling beter wordt ondersteund.

Aanbevelingen met betrekking tot teamsites:

- Boven de specifieke teamsite is de mogelijkheid tot het opzetten van een afdelingspagina. Hier kunnen algemene standaarddocumenten worden geplaatst.
- Geef iedereen toegang tot alle teamsites. Zo kan iedereen zelf informatie opzoeken en gericht vragen stellen aan collega's. Tevens kunnen de goedwerkende teamsites als voorbeeld dienen.
- Maak medewerkers verantwoordelijk voor een eigen deel van de teamsite.
- Door een gedegen gebruik van de teamsites kan de informatie van Rail-Tools worden overgezet naar de teamsites. Op deze wijze is de informatie breed toegankelijk. Voor een mogelijke invulling van de teamsites wordt verwezen naar de Bijlage 5 - Uitwerking opzet Teamsites.

Aanbevelingen met betrekking tot expertises:

- Persoonlijke expertises zijn erg belangrijk binnen een kennisintensief bedrijf als Grontmij. Op dit moment is het niet voor alle medewerkers duidelijk welke expertises collega's binnen Rail bezitten. Daarnaast worden cursussen en verworven ervaringen binnen projecten niet centraal bijgehouden. Dit heeft een nadelig effect: er wordt niet optimaal gebruik gemaakt van de capaciteiten van mensen. Door het toepassen van een kennismatrix kan inzichtelijk worden gemaakt welke expertises aanwezig zijn en kan bij het volgen van cursussen deze gemakkelijk worden geüpdatet. In Bijlage 6 - Kennisportfolio is een mogelijke invulling gegeven van een kennismatrix met toelichting.
- Het vinden van expertises blijkt voor nieuwe werknemers lastiger dan voor medewerkers, die al een persoonlijk netwerk hebben opgebouwd. Intraface ondersteunt het vinden van expertises

van medewerkers onvoldoende, zelfde expertises worden anders genoemd en zijn daardoor niet te vinden. Er zou een meer gestandaardiseerde vorm van expertises indelen moeten komen om zoeken te vergemakkelijken. Dit zou Grontmij breed opgepakt dienen te worden.

Aanbevelingen betreft kennisgroepen en netwerken:

- De doelen van de kennisgroep Rail zijn algemene doelen, welke voor een groot deel door een bedrijfsvoering zouden moeten worden geborgd. Daarnaast lijkt de groep weinig toegevoegde waarde te hebben op Rail. Immers Rail is voor medewerkers binnen de afdeling een containerbegrip. Een internationale kennisgroep Rail voor de verschillende buitenlandse kantoren zou wel een goed medium kunnen zijn om internationale samenwerking te stroomlijnen.
- Er wordt geen regie gevoerd in de deelname in bepaalde kennisgroepen. Kennisgroepen dragen in belangrijk mate bij aan de kruisbestuiving tussen disciplines. Dit heeft voor Rail zeker voordelen. Er dienen duidelijk keuzes gemaakt te worden waarom deel wordt genomen aan een kennisnetwerk en wat het resultaat moet zijn.
- Zitting nemen in kennisgroepen vindt plaats op persoonlijke titel en initiatief. Er is niet bekend bij medewerkers in welke kennisgroepen collega's zitting nemen. Tevens worden besproken onderwerpen, trends, nieuwe technieken en resultaten vanuit het kennisnetwerk niet binnen de eigen afdeling gedeeld. Als deelnemer van een kennisnetwerk moeten de resultaten worden teruggekoppeld zo wordt het netwerk zichtbaarder binnen de afdeling en kan gebruik worden gemaakt van de ontwikkelde expertise.

Aanbevelingen betreft lunchbijeenkomsten:

- Naar voorbeeld van het team Tractie & Energie kunnen lunchlezingen worden gehouden. Door het uitnodigen van collega's uit andere teams kan meer inzicht worden gekregen in elkaars expertises.

Gebruikte bronnen

- Davenport, T., DeLong, D. en Beers, M. (1998), *Successful knowledge management Projects*, Sloan Management Review 43–57.
- Davenport, T. H. en Prusak, L. (1998), *Working knowledge : how organizations manage what they know*, Harvard Business School Press, Boston.
- Dijkstra, J. (2001), *De kunst & kunde van kennismanagement*, Centraal Boekhuis, Eerste Druk.
- Emans, B.(1990) , *Interviewen, Theorie, techniek en training*, Wolters-Noordhoff Groningen.
- Grontmij Nederland, *Website Grontmij*, <http://www.grontmij.nl> , bezocht op 15 mei 2009.
- Grontmij Nederland, Cluster Infrastructuur & Milieu, Afdeling Rail, *Wisselwerking – Filosofie van de afdeling Rail*, De Bilt, 7 juli 2008: W. van Starckenburg en J. Neele.
- Grontmij Nederland, Cluster Infrastructuur & Milieu, Kennisgroep Grafische Systemen, *Jaarplan 2008*, De Bilt, Kennisgroep Grafische Systemen.
- Grontmij Nederland, Cluster Infrastructuur & Milieu, Afdeling Rail, Teamoverleg Project- en Procesmanagement, De Bilt, *Presentatie medewerkertevredenheidsonderzoek*, op 22 juni 2009
- Jacobs, D. (2000), *Het kennisoffensief: slim concurreren*, Samson, Deventer/Alphen aan de Rijn, Eerste druk.
- King, William R. and Ko, Dong-Gil (2001), "Evaluating Knowledge Management and the Learning Organization: An Information/Knowledge Value Chain Approach," *The Communications of the Association for Information Systems*: Vol. 5, Article 14.
- King, W., Marks, P. en McCoy, S. (2002), *The most important issues in knowledge management*, Commun, ACM 45, 9 (Sept. 2002), 93–97.
- Meulenberg, M. (1995), *Van vragen tot verslagen, handleiding voor interviewers*, Coutinho, Bussum.
- Morey, D. (1998), *Knowledge Management Architecture*, <http://www.brint.com/members/online/120205/kmarch/kmarch.html>, bezocht 28 augustus 2009.
- Nonaka, I. en Takeuchi, H. (1995), *The Knowledge-creating company: how Japanese companies create the dynamics of innovation*, Oxford University Press US, Eerste Druk.
- Probst, G., Raub, S. en Romhardt, K. (2000), *Effectief omgaan met kennis: Bouwstenen voor een succesvol kennismanagementbeleid*, Scriptum, Schiedam, Eerste Druk.
- Prusak, L. en Matson, E. et al. (2006), *Knowledge management and organizational learning : a reader*, Oxford University Press, Oxford.
- Verschuren, P., & Doorewaard, H. (2000), *Het ontwerpen van een onderzoek*, Utrecht, Lemma BV, 3e druk.
- Weggeman, M. (2001), *Kennismanagement: Inrichting en besturing van kennisintensieve organisaties*, Scriptum, Schiedam, Tweede Druk.

Weggeman, M. (2000), *Kennismanagement: de praktijk*, Scriptum, Schiedam, Eerste druk.

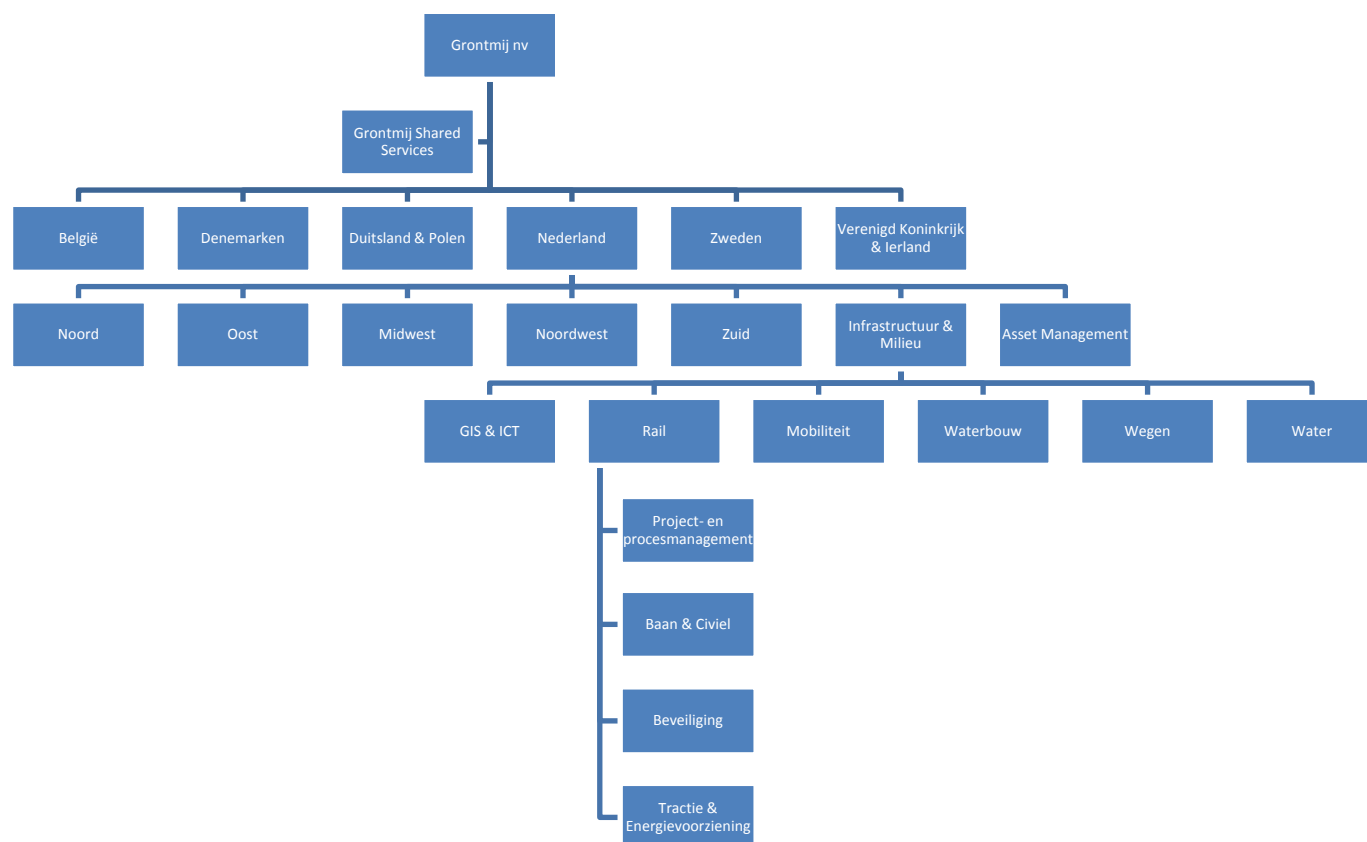
Wiig, K., *Knowledge Management: Where Did It Come From and Where Will It Go?*, Expert Systems with Applications, Pergamon Press/Elsevier, Vol. 14, Fall 1997.

Wong, W. en Radcliffe, D. (2000), *The tacit nature of design knowledge*, Technology Analysis and Strategic Management, 12(4), 493-512.

Inhoudsopgave bijlagen

Bijlage 1 - Organigram Grontmij.....	40
Bijlage 2 - Interviewprotocol	41
Inleiding	41
A. Vragen over de ontwikkelingsstatus van kennisdeling	42
B. Vragen over kennisdelingsinstrumenten	43
C. Specifieke vragen	44
Afsluiting.....	44
Bijlage 3 – Geïnterviewde medewerkers	45
Bijlage 4 - Kennisgroep en kennisnetwerken	46
Kennisgroep Rail	46
Kennisgroep Systems Engineering	46
Kennisgroep Grafische Systemen I&M	46
Kennisgroep Verkeerskundig Ontwerp	47
PMC Light Rail.....	47
Bijlage 5 - Uitwerking opzet Teamsites	48
Bijlage 6 - Kennisportfolio	49

Bijlage 1 - Organigram Grontmij



Figuur 2 - Organisatiestructuur Grontmij nv

Bijlage 2 - Interviewprotocol

In deze bijlage staat het gebruikte interviewprotocol uitgewerkt. Bij elk interview is een korte introductie gegeven van het onderzoek om vervolgens te starten met de daadwerkelijke vragen. Bij sommige vragen zijn antwoorden toegevoegd, om aan de hand van deze antwoorden door te kunnen vragen. Dit betekent niet dat bij de vragen waar geen antwoord staat vermeld niet is doorgevraagd. De vragen zijn in drie delen verdeeld. Het eerste deel van de vragen behandelt het niveau van kennisdeling binnen Grontmij Rail en het tweede deel behandelt de beschikbare kennisdelingsinstrumenten. Het derde deel bestaat uit vragen over specifieke instrumenten, die niet gebruikt worden door alle medewerkers.

Inleiding

- Voorstellen
- Kort introductie van het onderzoek en de bijdrage van het interview hieraan. Inzicht krijgen in de gebruikte instrumenten en eisen waaraan een kennisdelingsinstrument aan zou moeten voldoen.
- Toelichting interview:
 - Gebruik van de gegevens om informatie te krijgen voor input enquête en eindverslag.
 - Geen letterlijke weergave van gesprekken, alleen conclusies in verslag en overzicht van de personen die zijn geïnterviewd.
 - Het interview zal ongeveer drie kwartier duren.
 - Maken van aantekeningen.

Algemene gegevens

Naam:	
Team:	
Functie:	
Werkzame jaren in railsector:	
Werkzame jaren bij Grontmij:	

Tabel 6 - Algemene gegevens van de geïnterviewde

A. Vragen over de ontwikkelingsstatus van kennisdeling

A.1 Vindt u het delen van kennis met collega's belangrijk?

A.2 Is er binnen uw team een bepaalde systematiek of werkwijze ontwikkeld waar uw collega's van uw eigen team of andere teams voordeel zouden kunnen hebben bij het uitvoeren van hun werkzaamheden?

Ja -> Welke systematiek of werkwijze?

Nee -> Sla volgende vraag over, ga naar A.4

A.3 Heeft u dit op enigerlei wijze gedeeld?

Ja -> Hoe heeft u dit gedeeld?

Nee -> Waarom heeft u dit niet gedeeld

A4. Heeft u zelf zitting in een werkgroep, kennisnetwerk of andere overlegstructuur waar kennis gedeeld wordt?

Ja -> Welke werkgroep, kennisnetwerk of andere overlegstructuur?

Levert deze een bijdrage aan de kennisdeling? Hoe levert dit een bijdrage?

Welke kennis wordt hier gedeeld?

Nee-> Volgende vraag

A5. Hebben collega's binnen uw team zitting in een werkgroep, kennisnetwerk of andere overlegstructuur waar kennis gedeeld wordt?

Ja -> Welke werkgroep, kennisnetwerk of andere overlegstructuur?

Levert deze een bijdrage aan de kennisdeling? Hoe levert dit een bijdrage?

Welke kennis wordt hier gedeeld?

Nee-> Volgende vraag

A6. Ondervindt u vertraging en/of kwaliteitsverlies in uw werk doordat bepaalde kennis niet beschikbaar is?

Ja -> In welke vorm? Kun u hier een voorbeeld van geven?

Hoe zou dit voorkomen kunnen worden?

Nee-> Volgende vraag

A7. Als u zou mogen beslissen: welke concrete kennis zou eerst gedeeld moeten worden?

A8. Welk eindcijfer geeft u het delen van kennis binnen Grontmij Rail?

B. Vragen over kennisdelingsinstrumenten

Grontmij heeft diverse instrumenten welke kennisdeling ondersteunen. Een aantal systemen wordt hier kort besproken.

B1. Teamsite

B1.1. Wordt binnen uw team de Teamsite gebruikt voor het delen van kennis?

Ja -> Welke informatie wordt hier gedeeld?

Wordt de teamsite door het hele team gebruikt? Waarom wel/niet?

Zou de informatie ook voor andere teams nuttig zijn?

Nee -> Waarom wordt deze mogelijkheid niet gebruikt?

B2. IntraFace

B2.1. Weet u welke expertises uw collega's hebben binnen Rail?

Ja -> Hoe weet u dit? Is dit beeld actueel?

Nee -> Hoe komt u hier achter?

B2.2. Weet je welke expertise je collega's hebben binnen Grontmij?

Ja -> Hoe weet u dit? Is dit beeld actueel?

Nee -> Hoe komt u hier achter?

B2.3. Gebruikt u Intraface?

Ja -> Waarvoor gebruikt u Intraface? Voorziet IntraFace in de juiste informatie?

Nee -> Waarom u gebruikt u het niet?

B3. Projectarchief

B3.1. Gebruikt u afgeronde projecten om bepaalde kennis te vergaren?

Ja -> Welke informatie is relevant?

Nee -> Waarom niet?

B4. Persoonlijk netwerk

B4.1. In hoeverre is uw persoonlijk netwerk belangrijk om aan kennis te komen?

C. Specifieke vragen

Naast de algemene vragen voor alle medewerkers, zijn er ook een aantal specifieke vragen over bepaalde instrumenten, welke niet door alle medewerkers gebruikt worden:

C1. Rail-Tools

Rail-Tools is een ICT-systeem dat documenten deelt, die gebruikt worden voor het delen van kennis op de gebieden van onder andere voorschriften, V&G (Veiligheid & Gezondheid), standaarddocumenten, voorbeeldrapporten en vakkennis. Rail Tools wordt beheerd door Guido van Bennekom, adviseur, team Baan & Civiel.

C1.1. Welke informatie wordt gedeeld via Rail-Tools?

C1.2. Wordt Rail-Tools regelmatig gebruikt?

Ja -> Door iedereen, alleen team Baan e& Civiel, bepaalde personen?

Nee -> Waarom niet?

C1.3. Is deze informatie up to date?

Ja -> volgende vraag

Nee -> Waarom niet?

C2. Projectleidersoverleggen

C2.1. Voor welke soort onderwerpen is het projectleidersoverleg bedoeld?

C2.2. Wordt er kennis gedeeld?

Ja -> Welke kennis?

Hoe wordt deze naar buiten gebracht?

Nee -> Waarom niet?

C3. PMC Light Rail

C3.1. Wordt binnen de productmarktcombinatie nieuwe kennis ontwikkeld?

C3.2. Hoe wordt deze kennis naar buiten gebracht?

C4. Werkgroep SE

C4.1. Op welke wijze wordt de ontwikkelde kennis gedeeld?

Afsluiting

De afsluiting van het interview is erg belangrijk, het kan extra informatie opleveren door de geïnterviewde ruimte te geven voor het stellen van vragen en/of aanvullen van het gesprek.

- Vragen?
- Bedanken voor de tijd

Bijlage 3 – Geïnterviewde medewerkers

In onderstaande tabel staan de geïnterviewde medewerkers vermeld met de functie en team waartoe zij behoren. De laatste kolom geeft per medewerker een aantal onderwerpen aan met aanvullende vragen over teamspecifieke instrumenten of kennisnetwerken waarvan zij deel uitmaken.

Naam	Functie	Team	Onderwerpen aanvullende vragen
Ronald Wissink	Projectleider	PPM	Projectleidersoverleg
Jaap Ton	Adviseur	PPM	PMC Light Rail
Guido van Bennekom	Junior Adviseur	B&C	Rail-Tools
Erwin Jansen	Projectleider	B&C	Projectleidersoverleg
Henk Beumer	Projectleider	B	Projectleidersoverleg
Erik Vosman	Junior Ontwerper	B	
Peter Schipper	Engineer/Ontwerper	T&E	
Wim Golverdingen	Adviseur	T&E	

Tabel 7 - Overzicht geïnterviewde medewerkers

Toelichting afkortingen teams:

PPM	Project- en Procesmanagement
B	Beveiliging
B&C	Baan en Civiel
T&E	Tractie en Energievoorziening

Bijlage 4 - Kennisgroep en kennisnetwerken

Hieronder vind u een overzicht van de kennisgroep en kennisnetwerken waarin medewerkers van de afdeling Rail zitting in hebben. Per groep is kort een samenvatting gegeven wat de doelen zijn van het desbetreffende netwerk. Vervolgens staat kort de huidige stand van zaken met betrekking tot het netwerk uiteen gezet.

Kennisgroep Rail

In december 2008 is een nieuw voorstel gedaan voor een kennisgroep Rail:

1. Hoofddedachte achter het kennisnetwerk Rail is het managen van kennis binnen de gehele Grontmij Groep op het gebied van rail, spoorssystemen en stations. Hierbij wordt de kennis geïnventariseerd, gebundeld, geborgd en onderling uitgewisseld. Het betreft het hele pallet van dienstverlening op het gebied van Beveiliging, Energievoorziening, Bovenleiding, Spoorbouw, Alignment, Aardebaan/Onderbouw, Civiele werken, Stations en Telematica. Dit geldt zowel voor heavy rail als light rail.
2. Vanuit iedere discipline wordt een initiator/duvelsaanjager benoemd die op het betreffende techniekveld kennis inventariseert, bundelt, borgt en uitwisselt. Voor de inventarisatie van kennis valt te denken aan het inwinnen van ervaringen binnen het eigen team maar juist ook bij rail georiënteerde afdelingen binnen de Grontmij Groep, onder meer in Duitsland, Denemarken, België, Polen, etc.

De kennisgroep is nog niet actief.

Kennisgroep Systems Engineering

De kennisgroep Systems Engineering is opgericht om alle kennis op het gebied van Systems Engineering te bundelen binnen Grontmij. Nieuwe ontwikkelingen worden gevolgd en medewerkers bekend gemaakt met de systematiek. Hiervoor is men nu bezig een symposium te organiseren.

Kennisgroep Grafische Systemen I&M

De kennisgroep Grafische Systemen I&M is gericht op alle AutoCAD gebruikers binnen het cluster I&M. De groep heeft tevens directe contacten met de landelijke groep Grafische Systemen. Deze heeft op haar beurt weer contacten met de Europese kennisgroep Grafische Systemen, waarin de landen Zweden, Denemarken, België en Nederland zijn vertegenwoordigd. Naast het contact met het Europese netwerk is er ook direct contact met de Kennisgroep Grafische Systemen België.

De groep heeft zich het volgende ten doel gesteld:

- Het op peil brengen en houden van het kennisniveau van medewerkers;
- Het borgen van een uniforme en adequate kwaliteit van onze producten;
- Het signaleren van nieuwe ontwikkelingen op het vakgebied;
- Het doen van voorstellen voor innovatie, aanschaf software, etc.;
- Inbreng in landelijke kennisgroep.

(Bron: Grontmij Nederland, Cluster Infrastructuur & Milieu, Kennisgroep Grafische Systemen – *Jaarplan 2008*)

De bijdrage van deze kennisgroep is sterk gericht op het eigen vakgebied. Voor Rail levert dit vooral voordelen op het gebied van ontwerpsoftware. Innovaties en tekenvoorschriften bieden voordelen voor de uitvoeringskwaliteit en efficiëntie. Deze kennisgroep is één van de actievere kennisgroepen binnen Grontmij.

Kennisgroep Verkeerskundig Ontwerp

In de kennisgroep Verkeerskundig Ontwerp (VO) hebben de afdelingen Rail, Mobiliteit en Wegen zitting. De kennisgroep VO richt zich voornamelijk op het ontwerpen van wegen. In eerste instantie zijn niet direct voordelen te zien voor de afdeling Rail. Echter deze kennisgroep is een voorbeeld voor de kruisbestuiving van disciplines. Rail en Wegen hebben twee gemeenschappelijke delers, het betreft beide lijninfrastructuur en kruisingen weg-rail. De kruisbestuiving met Rail heeft bijvoorbeeld een overzicht met weg-rail interacties bij overwegen opgeleverd. Voor de toekomst staan knelpunten ontwerprichtlijnen en nieuwe contractvormen op het programma. De bedoeling is dat de kennisgroep 5x per jaar bij elkaar komt, het laatste verslag dateert echter van oktober 2008.

PMC Light Rail

In de product-marktcombinatie Light Rail nemen de afdelingen Rail en Mobiliteit deel. Doel is de mogelijkheden uitwerken van de kruisbestuiving van de verschillende afdelingen op het gebied van Light Rail. De afdeling Mobiliteit heeft expertise op het gebied van het maken van planstudies voor mobiliteit en Rail heeft kennis van de specifieke eigenschappen van Light Rail. Door dit te combineren kan de markt voor planstudies voor Light Rail worden aangeboden.

Bijlage 5 - Uitwerking opzet Teamsites

Deze bijlage is een verdere uitwerking van de aanbeveling om gebruik te gaan maken van de teamsites.

Afdelingsite

Zoals eerder genoemd heeft elk team een eigen teamsite. Deze teamsite is geplaatst onder een afdelingsite. Deze is bij de afdeling Rail niet in gebruik, maar zou goed kunnen worden gebruikt voor standaarddocumenten zoals offertebrieven, ramingen, standaard out-of-office berichten, organigram en telefoonlijsten. Daarnaast kunnen nieuwsberichten worden geplaatst, bijvoorbeeld de vakantie-indeling, het voorstellen van nieuwe werknemer, het binnen halen van opdrachten en marktnieuws. Dit kan tevens bijdragen dat er meer communicatie plaatsvindt tussen de kantoren in Zwolle en de Bilt.

Teamsite

Door alle teamleden van een team schrijfrechten te geven, kan iedereen bijdragen aan het delen van kennis. Nu hebben slechts enkele personen schrijfrechten en is de drempel hoog om via een collega documenten toe te voegen. Hierbij is het belangrijk dat er personen verantwoordelijk zijn voor bepaalde taken. Zo kan er iemand verantwoordelijk zijn voor de teamsite zelf, het beheer van de gebruiker, het uitleggen van de werking aan collega's, monitoren van het gebruik en het verzorgen van een duidelijke indeling. Een volgende kan weer verantwoordelijk zijn voor het beschikbaar maken van ramingen, de volgende voor de kennis op het gebied van Systems Engineering.

Door alle medewerkers leesrechten op de teamsites te geven kan inzicht worden verkregen in elkaars expertises. Tevens kan bijvoorbeeld gebruik worden gemaakt van elkaars documenten. In het geval van kritische of gevoelige kennis kan ook alleen rechten worden gegeven aan de medewerkers met raakvlak met de desbetreffende expertise.

Teamsite versus Kennisschijf & Rail Tools

De teamsite heeft een aantal voordelen ten opzichte van de kennisschijf en Rail-Tools. Ten eerste kunnen opmerkingen over het gebruik van bepaalde bestanden worden toegevoegd. Zo is het duidelijk is wie het beheer heeft over het desbetreffende bestand en welke versie het betreft. Ten tweede kan de site worden ingedeeld zoals men zelf wil (is gebaseerd op Microsoft Sharepoint, een geavanceerd kennismanagementprogramma met veel mogelijkheden). Er kunnen aparte blokken met documenten worden ingevoegd. Ten derde is de zoekfunctie veel uitgebreider, waardoor documenten gemakkelijker kunnen worden teruggevonden.

Voor grote documenten en complexe mapstructuren is gebruik van de kennisschijf gemakkelijker. Wel zal er een verwijzing gemaakt moeten worden vanuit de teamsite om zo het document te kunnen terugvinden.

Bijlage 6 - Kennisportfolio

Deze bijlage is een nadere uitwerking van de aanbeveling opzetten van een kennismatrix zoals genoemd is het hoofdstuk conclusie en aanbevelingen.

Het opzetten van een kennismatrix is een deelstap in een methodiek, het zogenaamde kennisportfolio. Deze methodiek geeft een handvat voor het ontwikkelen van kennis² door het vergelijken van het aanwezige kennisniveau met het gewenste kennisniveau binnen een organisatie. De methodiek bestaat uit de volgende stappen:

1. Het vaststellen van het benodigde kennisniveau.
2. Het bepalen van het huidige of beschikbare kennisniveau.
3. Het bepalen van de verschillen tussen de eerste twee stappen.

De derde stap biedt handreiking tot het opstellen van acties om het gat tussen aanwezige en gewenste kennis op te vullen. Op deze wijze kan kennis verder ontwikkeld worden. Voor de scope van het onderzoek, het beschikbaar maken van de kennis is de tweede stap erg interessant. Hiervoor wordt de zogenaamde kennismatrix toegepast.

De kennismatrix bevat op medewerkerniveau een analyse van de kennis. Deze kennis wordt gedefinieerd op basis van vijf elementen:

1. Informatie.
2. Ervaring.
3. Vaardigheden.
4. Attitude.
5. Intentie/Ambitie.

(Bron: Weggeman, 2000)

Hieronder worden kort alle vijf de elementen kort toegelicht.

Informatie

Dit element wordt bepaalde door genoten opleidingen, trainingen, cursussen en ander vormen van scholing. Het geeft aan vooral wat het basisniveau is van de kennis. Daarnaast vallen onder dit element ook de kennis van processen in de vorm van bijvoorbeeld voorschriften, regels, wetten, procedures, handleidingen en instructies.

Ervaring

Ervaring is datgene waarmee iemand bewust of onbewust bekwaam is geworden. Ervaring doet men op door het uitvoeren van activiteiten (naar mate de activiteiten vaker gedaan worden raak je er meer mee vertrouwd) en door het in praktijk brengen van theorie. Ervaring wordt vaak gekwantificeerd door het aantal jaren werkervaring in een bepaalde functie. Daarnaast kan ervaring in het uitvoeren van een bepaalde processtap een weergave zijn van de ervaring.

² In het kennismanagementmodel van Weggeman, zoals in dit onderzoek is dit de eerste stap. Dit model staat beschreven in de onderzoeksopzet.

Vaardigheden

Vaardigheden zijn interacties tussen personen en als het ware binnen de persoon zelf. Deels zijn vaardigheden aan te leren op basis van scholing maar ook door ervaringen worden vaardigheden ontwikkeld (Weggeman, 2000, 2001). Er zijn tientallen verschillende vaardigheden. Mede door het grote aantal en de verschillende nuances tussen deze vaardigheden is het vaststellen van definities die aan de vaardigheden zijn gekoppeld erg belangrijk.

Attitude

Attitudes worden door Weggeman als volgt gedefinieerd: *“...de set bestaansaannamen waarop de persoonlijke waarden en normen gebaseerd zijn. Deze set bestaansaannamen zijn niet toetsbaar en kunnen ook bestaan uit drijfveren afkomstig uit de geprogrammeerde evolutie...”*. Het is lastig en bijna ondoenlijk deze attitudes te meten. In de literatuur zijn een vijftal mogelijke meetmethodes gangbaar, echter elk met eigen tekortkomingen.

Intentie/Ambitie

Intenties en ambities worden vaak gedefinieerd als “de wil om iets te bereiken”. Het meten van intenties en ambities is een maatstaf voor het bepalen van het individuele ontwikkelpotentieel van de betreffende medewerker. Dit ontwikkelpotentieel bepaalt mede welke interventies mogelijk zijn om kennis bij deze medewerkers verder te ontwikkelen. Net als voor het meten van attitudes is voor het meten van intentie en ambities geen gangbare meetmethode.

De kennismatrix

De relatief gemakkelijk te meten elementen Informatie, Ervaring en Vaardigheden kunnen overzichtelijk worden geplaatst in een tabel, de zogenaamde kennismatrix:

	I (x)	E (x)	V (x)	I (y)	E (y)	V (y)	I (z)	E (z)	V (z)
Medewerker A									
Medewerker B									
Medewerker C									

Tabel 8 - Kennismatrix

Legenda:

I = Informatie element

E = Ervaringelement

V = Vaardigheidselement

(n) = specifieke invulling van betreffende element. Voorbeeld I (x): WO-Civiele Techniek

Voor toepassing binnen Grontmij Rail is het vooral belangrijk aanduiden bij welke persoon welke kennis aanwezig is. Daarom wordt in de kenniselementen in de rijen geplaatst en de medewerkers in de kolommen. Hierbij is het minder relevant het element Vaardigheden op te nemen. Een kennismatrix voor Rail zou er daarom als volgt uit kunnen zien:

	Medewerker A	Medewerker B	Medewerker C	Medewerker D
Informatie – Opleidingen, trainingen en cursussen				
Prince2	2	2	1	2
VCA	2	2	2	2
Leergang Geïntegreerde Contractvormen (CROW)	2	2	2	2
Enz.				
Informatie – Procesafhankelijke kenmerken				
Ervaring met System Engineering	4	1	1	1
Bovenbouwvernieuwing	1	4	3	2
- Fase 1	1	4	4	2
- Fase 2	1	4	2	2
Enz.				

Tabel 9 – Voorbeeld ingevulde kennismatrix

Voor het bepalen van de scores in de kennismatrix kunnen de volgende classificaties worden gebruikt:

Informatie – Opleidingen, trainingen en cursussen	
0	De opleiding, training of cursus is niet gevolgd.
1	De opleiding, training of cursus is gevolgd maar het diploma, certificaat of getuigschrift is niet behaald.
2	De opleiding, training of cursus is gevolgd en het diploma, certificaat of getuigschrift is behaald.
Informatie – Procesafhankelijke kenmerken	
0	Het procesafhankelijke kenmerk is onbekend.
1	Het procesafhankelijke kenmerk is bekend maar wordt in de dagelijkse praktijk niet gebruikt.
2	Het procesafhankelijke kenmerk is bekend en wordt in de dagelijkse praktijk gebruikt.
Werkervaring – Beheersing	
0	Geen beheersing
1	Matige beheersing
2	Neutrale beheersing
3	Goede beheersing
4	Uitstekende beheersing

Tabel 10 - Scoreclassificaties voor kennismatrix