

Bacheloropdracht Technische Bedrijfskunde

**Naar een toetsingstraject voor competenties binnen Sundisc
Abbrasives**



Yoeri Geurts

**Naar een toetsingstraject voor competenties binnen Sundisc
Abbrasives**

Opdrachtgever

Sundisc Abbrasives

Begeleiders

Dr. A.A.M. Wognum (Universiteit Twente)

Dhr. E. Haakmeester (Sundisc Abbrasives)

Meelezer

Prof. Dr. J.C. Looise (Universiteit Twente)

Auteur

Yoeri Geurts

Augustus, 2013

Voorwoord

Voor u ligt mijn verslag waarin getracht is de bouwstenen te leveren voor een toetsingstraject binnen Sundisc Abrasives. Dit is het resultaat van mijn bacheloropdracht Technische Bedrijfskunde. Van april tot en met augustus is hier hard aan gewerkt. Tijdens deze periode heb ik veel geleerd. Bij Sundisc heb ik in deze tijd van economische onrust vreemd genoeg veel kunnen leren over een snel groeiend bedrijf. Dankzij de literatuur heb ik ook onderdelen van mijn leven in een nieuwe context kunnen plaatsen. Tot slot heb ik ook veel geleerd over het individueel schrijven van een verslag.

Toen ik deze opdracht koos wist ik nog niet zeker welke kant het op zou gaan. Uiteindelijk is het de kant van de Human Resource Management op gegaan. Hoewel dit vakgebied niet binnen mijn studie viel is het wel meerdere malen ter sprake gekomen en het leek me dan ook een leerzame ervaring om hier mee aan de slag te gaan. Zolang we bedrijven nog niet compleet automatiseren zullen er immers altijd mensen zijn op de werkvloer die invloed hebben op het productieproces. Dankzij deze opdracht heb ik dus op een andere manier moeten kijken naar wat ik heb geleerd tijdens mijn opleiding.

Allereerst wil ik graag Ida Wognum, mijn interne begeleidster, bedanken. In het begin wist ik mijn weg nog niet te vinden in dit vakgebied dat nieuw was voor mij. Dankzij onze gesprekken in het begin heb ik mij een weg weten te banen door de literatuur tot ik vond wat ik nodig had. Je opmerkingen over het gebrek aan structuur in mijn verslag bevestigde dat dit mijn zwakste punt was en hebben er toe geleid dat ik hier nog extra aandacht aan ben gaan besteden. Verder wil ik graag Erik Haakmeester en John Kuiper bedanken. Erik was mijn externe begeleider en ik heb meerdere zeer interessante gesprekken met hem gehad die mij hielpen om mijn gedachten op een rijtje te krijgen. Wanneer ik bij Sundisc was zat ik bij John Kuiper op kantoor, dit heeft me veel inzicht gegeven in de problemen waar snel groeiende bedrijven mee kampen en hoe daar binnen Sundisc mee om wordt gegaan.

Enschede, Augustus 2013

Yoeri Geurts

Management samenvatting

Aanleiding

Binnen Sundisc Abrasives is er in de afgelopen jaren sprake geweest van een sterk verloop van werknemers gecombineerd met grote groei van het bedrijf. Dit heeft er voor gezorgd dat er een groot aantal nieuwe mensen op de werkvloer aanwezig is. De werknemers worden ingedeeld in drie niveaus, junior, medior en senior. Het is nog niet officieel vastgelegd wat werknemers op deze niveaus moeten kunnen maar binnen de organisatie bestaat hier al wel een beeld over.

In lijn met een trend van professionalisering binnen de organisatie wil Sundisc Abrasives graag een "Sundisc academy" opzetten. Het doel hierbij is om meer controle te krijgen over het niveau en de ontwikkeling van hun werknemers. Zij zien het toetsingstraject hierbij als belangrijkste onderdeel omdat er binnen de organisatie al wel wordt geleerd maar nog helemaal niet wordt getoetst.

Doel van het onderzoek

Het doel van Sundisc is om een toetsingstraject te ontwerpen op basis van de specifieke criteria waar de werknemers van Sundisc aan moeten voldoen per niveau om zo meer controle te krijgen over wat hun werknemers kennen en kunnen. Het doel van dit onderzoek is om de bouwstenen aan te reiken waarmee dit toetsingstraject kan worden opgezet.

Methode

Om tot deze bouwstenen te komen is het verslag opgedeeld in twee delen. Het eerste deel bestaat uit een literatuurstudie met als eindproduct een lijst competentie-indicatoren die als instrument gebruikt is om de benodigde competenties te identificeren. Dit instrument is gebruikt om per niveau de benodigde competenties te bepalen, de belangrijkheid van de competenties, de mate van ervaring die benodigd is per niveau per competentie en de frequentie waarmee de competenties benodigd zijn.

In het tweede deel is er met behulp van een literatuurstudie gezocht naar een overkoepelende structuur voor het assessment programma. Dit assessment programma bestaat uit meerdere individuele assessments die binnen het programma geplaatst worden. Er is gezocht naar meerdere individuele assessment methodes die onderdeel zullen vormen van dit programma. Ook worden er meerdere criteria gegeven die belangrijk zijn voor de kwaliteit van een assessment programma om een beter inzicht te geven in de kwaliteit van het assessment programma voor Sundisc.

Conclusie

Het resultaat van het onderzoek is een overkoepelende structuur voor het assessmentprogramma waarbinnen individuele toetsen kunnen worden geplaatst op basis van de benodigde competenties per niveau. Voor de individuele toetsen worden verschillende toetsingsmethoden gegeven waaruit een keuze kan worden gemaakt op basis van wat men wil toetsen, of iemand iets weet, weet hoe, laat zien hoe of doet. Tot slot kan dit assessmentprogramma nog geëvalueerd worden aan de hand van de gevonden criteria.

Inhoudsopgave

Voorwoord	1
Management samenvatting	2
Inhoudsopgave	3
Hoofdstuk 1: Inleiding	5
1.1 Sundisc.....	5
1.2 Situatieschets	5
1.2.1 Productieafdeling	6
1.2.2 Labelafdeling	6
1.3 Onderzoeksvraag.....	6
Hoofdstuk 2: Onderzoeksopzet	9
2.1 Orientatie	9
2.2 Onderzoeksopzet deelvraag 1	9
2.2.1 Theorie.....	9
2.2.2 Data verzameling en analyse.....	9
2.3 Onderzoeksopzet deelvraag 2	10
2.4 Beantwoording van de hoofdvraag.....	10
Hoofdstuk 3: Bepalen aan welke competenties de werknemers moeten voldoen per niveau	11
3.1 Welke definities van competenties zijn er?	11
3.1.1 Definities in de literatuur	11
3.1.2 Werkdefinitie van competenties	12
3.2 Welke competentiecategorieën zijn er?	13
3.2.1 Modellen en categorieën van competenties	13
3.2.2 Vergelijking van de modellen	15
3.3 Hoe kan worden bepaald over welke competenties de werknemers bij Sundisc moeten beschikken?	16
3.3.1 Instrument voor het vaststellen van competenties	16
3.3.2 Criteria voor het verzamelen van data ter identificatie van de competenties	17
3.3.3 Het onderzoeksinstrument voor Sundisc	17
3.4 Aan welke competenties moeten de werknemers voldoen per functieniveau?	18
3.4.1 Data verzameling.....	18
3.4.2 Resultaten.....	19
3.4.3 Afsluiting.....	20

Hoofdstuk 4: Via welk toetsingstraject kan worden bepaald of werknemers over de vereiste competenties beschikken en daarmee kunnen doorstromen naar een volgend functieniveau?	21
4.1 Welke programma's zijn er voor het toetsen van competenties.....	21
4.1.1 Het assessment programma.....	21
4.1.2 Assessment data-points	24
4.1.3 Assessment methodes.....	25
4.1.4 Bruikbaarheid van de assessment theorie binnen Sundisc.....	29
4.2 Welke criteria kunnen gebruikt worden om dit toetsingsprogramma te beoordelen?.....	30
4.3 Toepassing binnen Sundisc.....	34
Hoofdstuk 5: Conclusies en aanbevelingen.....	36
5.1 Conclusie	36
5.2 Aanbevelingen.....	38
Referenties	40
Apendices	42
Appendix A: Het onderzoeksinstrument ter identificatie van de benodigde competenties per functieniveau.....	43

Hoofdstuk 1: Inleiding

In dit hoofdstuk wordt er een korte inleiding gegeven. Eerst wordt er wat gezegd over de geschiedenis van Sundisc, hoe Sundisc zich onderscheidt van de concurrentie en waar de focus intern op ligt. In de tweede paragraaf wordt er ingegaan op de omgeving van de opdracht en hoe deze daar in past. Hierbij wordt uiteindelijk wat meer ingegaan op de directe omgeving van de opdracht, de afdelingen waar de opdracht betrekking op heeft. Tot slot wordt er ingegaan op de doelen van de opdracht en er wordt een onderzoeksvraag geformuleerd.

1.1 Sundisc

Sundisc Abrasives is een Nederlandse producent van lamellenschijven en bestaat sinds 1996. Sundisc is uitgegroeid tot een van de grootste producenten van lamellenschijven ter wereld. Ondanks de financiële crisis groeit Sundisc gestaag door. Ten opzichte van 2007 was de productie in 2012 bijna verdubbeld. Ook is er bijvoorbeeld een nieuwe productielijn gestart voor een product dat voorheen niet door Sundisc zelf werd gemaakt. Sinds 2002 heeft Sundisc een joint venture voor de productie van halffabricaten in China en sinds 2007 heeft Sundisc een dochteronderneming in de USA. De productie van de lamellenschijven zelf bevindt zich echter nog volledig in de fabriek in Nederland. In deze fabriek werken ongeveer dertig mensen van wie twintig op de productievloer. Er zijn al plannen om de productie nog verder uit te breiden naar een nieuw pand in Nederland.

Sundisc onderscheidt zich van de concurrentie door een combinatie van een aantal factoren. Allereerst is zij volledig onafhankelijk. Sundisc zit niet vast aan een schuurpapier leverancier en kan dus lamellenschijven leveren met schuurpapier van verschillende leveranciers. Verder heeft Sundisc zelf geen merk waar onder het de schijven verkoopt, zij produceert onder het zogenaamde “private label”, dit betekent dat het label van de klant op de schijf komt te staan in plaats van een eigen label. Dit zorgt er voor dat Sundisc niet concurreert met haar eigen klanten. Als er al concurrenten zijn die zich op dezelfde manier onderscheiden dan zijn zij niet in staat om dezelfde productieomvang van Sundisc te halen, dat is de laatste onderscheidende factor.

Intern ligt de focus van Sundisc op een flexibele productie. Er is een grote variatie mogelijk in zowel de samenstelling van het product als de omvang van de order. Het product wordt dus volledig geproduceerd op basis van de wensen van de klant. De planning wordt gemaakt op basis van orders. Verder staat bij Sundisc kwaliteit en veiligheid hoog in het vaandel, zij bezit daarvoor ook het certificaat ISO 9001:2008 en is onderdeel van de oSa (Organisation for the Safety of Abrasives).

1.2 Situatieschets

Sundisc wil graag een interne opleiding opzetten, de zogeheten “Sundisc Academy”, dit als onderdeel van een trend van professionalisering van de organisatie. Er is sprake geweest van een groot verloop van werknemers door een strakkere regulering van het personeelsbeleid. Veel oude werknemers zijn ontslagen of vertrokken over de laatste paar jaar en er zijn nieuwe aangetrokken. Door de constante groei van het bedrijf is er naast het verloop ook een steeds grotere vraag naar nieuwe werknemers, gedurende de tijd dat ik bezig was met de opdracht is het personeelsbestand op de afdelingen waar deze opdracht betrekking op heeft met 20 procent gegroeid. Tot slot is Sundisc bezig met het verkrijgen van het certificaat arbomanagementsystemen volgens OHSAS 18001. Als onderdeel van dit certificaat moet Sundisc een systeem bieden waarmee de competenties van het personeel kunnen worden aangetoond.

Deze “Sundisc Academy” zal zich in het begin vooral toespitsen op de afdelingen productie en labeling. Wanneer er wordt gesproken over werknemers binnen dit verslag worden dus ook de werknemers op deze twee afdelingen bedoeld. Nieuwe werknemers zijn over het algemeen van het VMBO/MBO niveau. Dat wil zeggen dat ze of geen vervolgopleiding hebben gedaan na het VMBO of

zijn gestopt met hun MBO opleiding. Binnen deze afdelingen bestaat er een rangorde in functies, junior, medior en senior. Deze niveaus worden kort gezegd binnen Sundisc als volgt gedefinieerd: een junior moet in staat zijn om de machines draaiende te houden en simpele storingen op te lossen, een medior moet in staat zijn om wat lastigere storingen op te lossen en een senior moet leiding geven aan de ploegen en in staat zijn om nog lastigere storingen op te lossen. Vanwege contractuele afwegingen is er besloten dat iemand binnen 21 maanden na indiensttreding het niveau medior moet hebben bereikt. Na die periode heeft een werknemer drie tijdelijke contracten gehad en moet er dus worden besloten of de werknemer een contract voor onbepaalde tijd krijgt. Sundisc wil contracten voor onbepaalde tijd enkel geven aan mediors of hoger. Een soortgelijke tijdslimiet bestaat niet voor de stap van medior naar senior, men hoeft namelijk geen senior te worden.

Om beter te kunnen bepalen of werknemers aan de eisen van de niveaus voldoen wil Sundisc objectieve toetsing invoeren. Op het moment is er nog geen eenduidige toetsing voor het bepalen of een werknemer klaar is voor het volgende niveau. De plant manager besluit op basis van zijn eigen observaties en soms ook de feedback van anderen of iemand wel of niet klaar is voor die stap. Dit leidt er toe dat er soms mensen naar het volgende niveau gaan die toch niet op het gewenste niveau zitten. De informatie die specifiek voor Sundisc is bevindt zich al in de organisatie, al dan niet geschreven. Er is binnen de organisatie echter geen mogelijkheid om dit uit te werken vanwege tijdsdruk. Hoewel er nog geen formeel opleidingstraject is binnen Sundisc leren werknemers al wel hoe ze hun werk moeten doen binnen de organisatie. Om deze reden wordt het belangrijker gevonden om eerst een toetsingstraject op te zetten om te bepalen of een werknemer klaar is voor het volgende niveau. Dit ontbreekt nog volkomen binnen de organisatie.

1.2.1 Productieafdeling

Op de productieafdeling worden de lamellenschijven geproduceerd. Het maken van de producten zelf is gemechaniseerd. De machine operators zorgen dat er voldoende halffabricaten in de machine aanwezig zijn zodat de productie niet stilvalt en zorgen dat het product uit de machine wordt gehaald. Vervolgens controleren zij of de kwaliteit van de producten voldoende is en prepareren de producten om in de oven geplaatst te worden. Uiteindelijk gaan de producten de oven in waarna ze naar de labelafdeling gaat. De machine operators zorgen dat de administratie voor de order die zij produceren rond is en controleren zelf of alles klopt zodat er geen fouten ontstaan. Storingen moeten zij tot op zekere hoogte zelf op kunnen lossen.

1.2.2 Labelafdeling

Bij de labelafdeling is ook het plakken van een label op het product gemechaniseerd. Er is ook de mogelijkheid om het product automatisch te laten sealen. Hierna worden de stapels gelabelde producten met de hand ingepakt in dozen. Ook tijdens het labelen zorgt de machine operator dat er voldoende halffabricaten in de machine aanwezig zijn en dat het product uit de machine wordt gehaald. De machine operator verzorgt de administratie rond de order en controleert zelf of alles klopt zodat er geen fouten ontstaan. Ook hier moet de operator in staat zijn om tot op zekere hoogte storingen zelf op te lossen.

1.3 Onderzoeksvraag

Het doel van Sundisc is als volgt:

Een toetsingstraject ontwerpen op basis van de specifieke criteria waar de werknemers van Sundisc aan moeten voldoen per niveau om zo meer controle te krijgen over wat hun werknemers kennen en kunnen.

Het doel van het onderzoek waarover in dit verslag gerapporteerd wordt is om de bouwstenen aan te reiken waarmee Sundisc zelf een toetsinstraject op kan zetten. De hoofdvraag wordt daarom als volgt:

Hoofdvraag:

Hoe kan door Sundisc de per niveau vereiste competenties van haar werknemers worden getoetst met het oog op doorstroming naar het volgende niveau?

Om deze vraag te kunnen beantwoorden worden twee deelvragen geformuleerd met bijbehorende subvragen. De indeling is als volgt:

Deelvraag 1:

Aan welke competenties moeten de werknemers voldoen met het oog op doorstroming naar een volgend functieniveau?

Subvragen:

Welke definities van competentie zijn er?

Welke competentiecategorieën zijn er?

Hoe kan worden bepaald over welke competenties de werknemers bij Sundisc moeten beschikken?

Deelvraag 2:

Via welk toetsingstraject kan worden bepaald of werknemers over de vereiste competenties beschikken en daarmee kunnen doorstromen naar een volgend functieniveau?

Subvragen:

Welke programma's zijn er voor het toetsen van competenties?

Welke criteria kunnen gebruikt worden om dit toetsingsprogramma te beoordelen?

Op basis van deelvraag 1 en 2 wordt de hoofdvraag beantwoord.

De reden dat er wordt gekozen om naar competenties te kijken is omdat er binnen Sundisc expliciet voor is gekozen om werknemers niet alleen taken aan de machine uit moeten voeren maar er ook van te verwacht wordt dat ze de kennis bezitten voor de voorbereidingen hiervoor en voor het verhelpen van eventuele onverwachte situaties. Dit wordt zeer belangrijk gevonden door het management van het bedrijf en de toetsing moet hier dus ook bij passen. Ook werkhouding wordt genoemd als zeer belangrijk onderdeel van wat zij zoeken in hun werknemers. Het gebruik van competenties leek hier het beste bij te passen gezien het feit dat al deze aspecten in de definities naar voren komen.

Het eerste deel van het verslag heeft als doel beantwoorden van deelvraag 1. Daartoe moet er eerst afgebakend worden hoe het concept competenties gebruikt wordt. Vervolgens moet er een indeling van competenties in categorieën komen om beter overzicht te krijgen. Uiteindelijk moet er een instrument gezocht worden waarmee kan worden vastgesteld over welke competenties de werknemers bij Sundisc moeten beschikken.

Het tweede deel van het verslag gaat over de beantwoording van deelvraag 2. Het toetsingstraject moet passen bij het doel van Sundisc, namelijk meer controle krijgen over het kennen en kunnen van haar werknemers. Verder moet er gezocht worden naar manieren van toetsen en een manier om deze toetsen te beoordelen.

De beantwoording van deelvraag 1 helpt bij het beantwoorden van de hoofdvraag door vast te stellen te bepalen wat er getoetst moet worden. Per functieniveau wordt er vastgesteld over welke competenties medewerkers moeten beschikken zodat er bekend is wat er getoetst moet worden om te kunnen bepalen of ze naar het volgende functieniveau mogen. De beantwoording van deelvraag 2 helpt bij het beantwoorden van de hoofdvraag door de bouwstenen aan te reiken voor een toetsingsprogramma en een manier om de kwaliteit van dit toetsingsprogramma te toetsen. Wanneer de antwoorden op beide deelvragen worden samengevoegd kan een toetsingsprogramma gevormd worden op basis van de competenties waar de werknemers aan moeten voldoen per functieniveau.

Hoofdstuk 2: Onderzoeksopzet

In dit hoofdstuk wordt de onderzoeksopzet behandeld. Eerst wordt er kort vermeld hoe de oriëntatie binnen het bedrijf is verlopen. Daarna wordt de onderzoeksopzet voor beide deelvragen besproken.

2.1 Oriëntatie

Ter verkenning van de context binnen het bedrijf is er gebruik gemaakt van participatieve observatie. Dit is om een beeld te krijgen van de dagelijkse werkzaamheden en de sociale interactie tussen de werknemers op een exploratief niveau. Op beide afdelingen, te weten de productie- en labelafdeling, is er een dag meegewerkt. Verder is er op een informele wijze gesproken met de plant manager tijdens de exploratieve fase. De reden hiervoor is dat hij van alle leden van het management het meeste weet van de werkvloer en het meeste contact heeft met de werknemers.

2.2 Onderzoeksopzet deelvraag 1

Ter beantwoording van de eerste deelvraag is er eerst een theoretische basis gelegd voor het instrument dat gebruikt wordt voor het vaststellen van de competenties waarover de werknemers bij Sundisc moeten beschikken. Vervolgens wordt de dataverzameling beschreven en aangegeven hoe de resultaten zijn geanalyseerd.

2.2.1 Theorie

Eerst is er in de literatuur gezocht naar verschillende definities van competenties. Deze definities zijn gebruikt om de opdracht af te bakenen. Hierna is er dieper ingegaan op het begrip competenties door in de literatuur te zoeken naar verschillende categorieën binnen competenties. Nadat deze categorieën zijn gevonden is er in de literatuur gezocht naar een instrument waarmee de competenties op de werkvloer geïdentificeerd kunnen worden.

Voor het literatuuronderzoek is er eerst gezocht op algemene “keywords” voor competenties en naar auteurs die zijn aangeraden door de begeleidster. Bij deze gevonden literatuur is er vervolgens tijdens het lezen gekeken welke literatuur is gebruikt ter onderbouwing. Het voordeel van deze methode is dat het je beter in staat stelt om kritisch naar de gevonden literatuur te kijken omdat je een beter inzicht hebt in de achterliggende redeneringen. Dit is gebruikt om keuzes te maken bij het meenemen van bepaalde concepten uit de literatuur.

Dit alles leidde uiteindelijk tot een onderzoeksinstrument dat kan worden gebruikt om de competenties te identificeren. Met het vinden van dit instrument is het theorie deel van het verslag afgerond

2.2.2 Data verzameling en analyse

Het vanuit de theorie gevonden onderzoeksinstrument is gebruikt om bij de P&O medewerker en de plant manager informatie over de competenties van de werknemers te vergaren. Zij zijn gekozen omdat zij binnen het management de meeste kennis hebben van de werkvloer, zij zijn hierin “experts”. De uitkomst van dit onderzoek is van kwantitatieve aard, er zijn numerieke scores toegekend aan de criteria. Daarna is aan de P&O medewerker en de plant manager gevraagd om gezamenlijk de resultaten te vergelijken om zo voor elk niveau een lijst competenties te kunnen opstellen. De vergelijking bestond uit een gesprek waarbij aan werd gegeven van welke competenties zij vonden dat deze benodigd waren voor de betreffende niveau's. De daaruit volgende lijsten met competenties zijn ter verificatie voorgelegd aan de vier huidige seniors in een focusgroep.

Na de afronding van het onderzoek zijn de resultaten geanalyseerd. De verschillende lijsten met competenties zijn met elkaar vergeleken en verschillen in de antwoorden worden behandeld en verklaard. Deze verschillen zullen niet aangepast worden omdat hierbij informatie verloren zou gaan

die voor Sundisc belangrijk kan zijn bij het maken van toekomstige beslissingen over het toetsingsprogramma.

2.3 Onderzoeksopzet deelvraag 2

Om de tweede deelvraag te beantwoorden is er gezocht naar theorieën die bruikbaar zijn bij de opzet van een assessment programma.

Eerst is er in de literatuur gezocht naar richtlijnen en modellen voor assessment programma's. Op basis hiervan is er verder gezocht naar literatuur over individuele assessments. Op deze manier wordt er een structuur gevormd, in de vorm van een overkoepelend assessment programma, waarbinnen individuele assessments geplaatst kunnen worden. Vervolgens is er in de literatuur gezocht naar criteria waarmee een assessment programma beoordeeld kan worden. Dit alles wordt gekoppeld aan de situatie binnen Sundisc zodat het gebruikt kan worden bij beslissingen die moeten worden gemaakt voor het opzetten van een assessment programma.

2.4 Beantwoording van de hoofdvraag

Met behulp van beide deelvragen wordt de hoofdvraag beantwoord. Het toetsingsprogramma dat in de tweede deelvraag is gevonden wordt als basis gebruikt. De lijsten uit de eerste deelvraag dienen als standaard voor de uiteindelijke beslissing of iemand naar het volgende niveau mag of niet en om te bepalen wat er getoetst moet worden in de individuele toetsen. De tweede deelvraag biedt een lijst van deze individuele toetsen waar uit gekozen kan worden. deze toetsen worden vervolgens geplaatst in het toetsingsprogramma. Ter illustratie zal een model gegeven worden van alle bouwstenen en hoe deze in elkaar passen.

Hoofdstuk 3: Bepalen aan welke competenties de werknemers moeten voldoen per niveau

Om tot een toetsingstraject te komen moet er eerst bepaald worden wat er getoetst moet worden. Dit wordt bepaald door eerst de drie kennisvragen te beantwoorden, vervolgens een onderzoek te doen op basis van deze kennisvragen en ten slotte de uitkomsten van dit onderzoek te analyseren.

3.1 Welke definities van competenties zijn er?

Om te onderzoeken aan welke competenties de werknemers van Sundisc moeten voldoen per niveau moet er eerst een afbakening komen voor de term competenties. In deze paragraaf wordt er daarom gezocht naar verschillende definities van competenties waarna deze samengevoegd zullen worden tot een werkdefinitie voor dit verslag.

3.1.1 Definities in de literatuur

Er zijn veel verschillende definities van competenties in omloop en de term wordt ook op veel verschillende manieren gebruikt. Delamare Le Deist & Winterton (2005) en Horton (2000) stellen dat de term competentie in de UK (competence) heel anders wordt gebruikt dan in de USA (competency). In de USA wordt de term competency gebruikt om te verwijzen naar de onderliggende attributen, vooral gedrag, die leiden tot superieure performance. In de UK ligt de focus vooral op het functionele aspect gecombineerd met bepaalde standaarden die behaald moeten worden. De verschillen zijn dan meteen al duidelijk: Waar het bij competency gaat om onderliggende attributen gaat het bij competence om het eindproduct en waar het bij competency gaat om “zo goed mogelijk” gaat het bij competence om “zo goed als nodig is”. Dit zijn echter de wat traditionele kijken op competence en competency. Door enkele auteurs (Delamare Le Deist & Winterton, 2005; Hoffmann, 1999) wordt er gezocht naar wat meer overkoepelende modellen op basis waarvan men kan kijken welke aspecten van competence/competency aansluiten bij de behoeften van de organisatie. In landen als Frankrijk maar ook in de UK en de USA wint de holistische aanpak het steeds meer van de traditionele kijk op competence/competency (Delamare Le Deist & Winterton, 2005; Mériot, 2005). De holistische aanpak wordt gebruikt omdat deze elementen omvat van beide traditionele aanpakken en omdat er bij de traditionele aanpakken sprake is van een te sterke afbakening die niet gewenst is voor dit onderzoek.

Binnen de traditionele literatuur wijken de definities af van elkaar (Hoffmann, 1999) maar zelfs bij de holistische aanpak lijken geen twee definities hetzelfde te zijn. Steeds terugkerende aspecten in de holistische aanpak zijn echter:

1. Een combinatie van onderliggende aspecten/eigenschappen (knowledge, skill and attitudes)
2. De verbinding tussen de onderliggende aspecten en de werk context
3. Het eindproduct (de performance/handeling)

Deze drie aspecten zijn hierbij onlosmakelijk met elkaar verbonden. De onderliggende aspecten zijn de competenties maar deze zijn in meer of mindere mate verbonden met de werk context en de daarin uitgevoerde taken. De competenties leiden uiteindelijk tot een eindproduct, dat is de handeling, ofwel de performance op het werk.

Toolsema (2003) geeft de volgende (werk)definitie: *“Een competentie is een voorwaarde voor het handelen ten behoeve van werk. Het is een relationeel begrip dat een verbinding legt tussenpersoon en taak. Competentie is op te vatten als een persoonlijke eigenschap, maar is onlosmakelijk gekoppeld aan een handeling. Competentie moet in zekere mate aanleerbaar zijn, om voldoende relevant te zijn voor onderwijs. Competentie blijkt uit een evaluatie van de performance, waaraan een bepaalde standaard kan worden gekoppeld. Ten behoeve van flexibiliteit dient een competentie over een zekere mate van generalisatiebreedte te beschikken. Deze mag niet zo groot zijn dat de verbinding met het handelen in een gebruikscontext verdwijnt.”* [p.56]

Hierin zijn de drie aspecten zoals benoemd terug te vinden. Toolsema (2003) draait het laatste aspect echter ook nog om. In zijn definitie wordt gesteld dat competentie blijkt uit een evaluatie van de performance. Je kunt competentie dus ontdekken door de performance te analyseren, maar competentie is niet performance. Aan de performance kan een standaard worden gekoppeld.

Baartman (2008) geeft de volgende definitie:

“The capacity to enact specific combinations of knowledge, skills, and attitudes in appropriate job contexts”

In Baartmans (2008) definitie wordt de combinatie van onderliggende aspecten gekoppeld aan de werkcontext en deze leiden dus tot de capaciteit om te handelen. Ook hier zijn de drie aspecten dus weer terug te vinden, hoewel korter opgeschreven.

Het International Board of Standards for Training, Performance and Instruction defineert competenties als volgt (Richey, Fields & Foxon 2001):

“an integrated set of skills, knowledge, and attitudes that enables one to effectively perform the activities of a given occupation or function to the standards expected”

Wanneer we de drie definities (Toolsema, 2003; Baartman, 2008; Richey et al., 2001) samenvoegen blijkt dat er veel overeenkomsten zijn. De achterliggende aspecten komen bij alle drie de definities langs, deze worden gekoppeld aan de specifieke “occupation or function” en dit leidt tot de mogelijkheid om activiteiten uit te voeren. Wat nog toegevoegd wordt is een standaard dat gekoppeld is aan de performance. Het kan dus zijn dat iemand aan een lagere standaard moet voldoen terwijl een ander aan een hogere standaard moet voldoen. Deze definitie laat duidelijk de norm zoals gegeven in de traditionele theorie los en neemt in plaats daarvan een schaal waaraan je je norm kunt koppelen. Als je een “superior performance” wil dan is dit de standaard die je verwacht.

3.1.2 Werkdefinitie van competenties

Op basis van de gevonden definities en andere kenmerken die door de bovengenoemde, en andere, auteurs worden gegeven is de volgende werkdefinitie gekozen die gebruikt wordt in dit verslag:

Competenties bestaan uit een combinatie van onderliggende attributen zoals skills knowledge and attitudes (Baartman, 2008; Richey et al., 2001), dit zijn persoonlijke eigenschappen die toch onlosmakelijk gekoppeld zijn aan de uiteindelijke activiteit (Toolsema, 2003; Hager, 2004; Gonczi & Hager, 2010; Cheetman & Chivers, 1996). Competenties zelf zijn niet direct te observeren, ze moeten worden afgeleid uit de handelingen (Gonczi & Hager, 2010; Toolsema, 2003; Hager, 2004; Cheetman & Chivers, 1996). Voor complexere taken is deze link echter veel minder direct dan voor simpele taken (Hoffmann, 1999). Competenties zijn geen handelingen of performance zelf (Hager, 2004; Toolsema, 2003). Aan de performance wordt een standaard gekoppeld (Richey et al., 2001; Toolsema, 2003). De competenties stellen je er toe in staat aan deze standaard te voldoen (Baartman, 2008; Richey et al., 2001) en zijn er zelfs een voorwaarde van (Toolsema, 2003).

Ter bevordering van het leesgemak wordt hier dezelfde afbakening nogmaals gegeven zonder verwijzing naar de auteurs:

Competenties bestaan uit een combinatie van onderliggende attributen zoals skills, knowledge and attitudes, dit zijn persoonlijke eigenschappen die toch onlosmakelijk gekoppeld zijn aan de uiteindelijke activiteit. Competenties zelf zijn niet direct te observeren, ze moeten worden afgeleid uit de handelingen. Voor complexere taken is deze link echter veel minder direct dan voor simpele taken. Competenties zijn geen handelingen of performance zelf. Aan de performance wordt een standaard gekoppeld. De competenties stellen je er toe in staat aan deze standaard te voldoen en zijn er zelfs een voorwaarde voor.

3.2 Welke competentiecategorieën zijn er?

In de vorige paragraaf is er tot een werkdefinitie gekomen van competenties. Uit deze werkdefinitie blijkt dat competenties bestaan uit onderliggende attributen, er worden drie attributen gegeven als voorbeeld, skills, knowledge en attitudes. In dit hoofdstuk wordt er gezocht naar een samenhangende combinatie van verschillende categorieën die invulling geven aan deze attributen.

3.2.1 Modellen en categorieën van competenties

Er wordt door verschillende auteurs gezocht naar overkoepelende modellen. Deze modellen leiden tot een indeling van competenties in bepaalde categorieën. Het doel van dit onderzoek is om een indeling van competenties te krijgen op een hoger abstractieniveau dan de competenties zelf. De reden hiervoor is dat het overzicht verbeterd wordt doordat verder afgebakend wordt wat competenties zijn. De modellen zullen behandeld worden in oplopende volgorde van aantal categorieën.

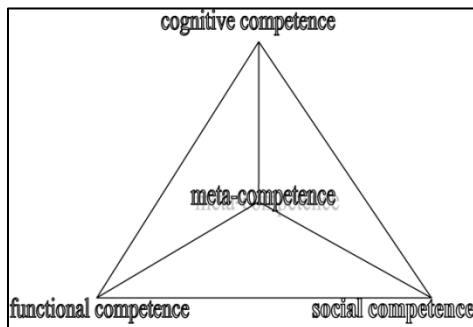
Delamare Le Deist & Winterton

	<i>Occupational</i>	<i>Personal</i>
<i>Conceptual</i>	Cognitive competence	Meta competence
<i>Operational</i>	Functional competence	Social competence

Figuur 1: Typology of competence (Delamare Le Deist & Winterton, 2005, p.39)

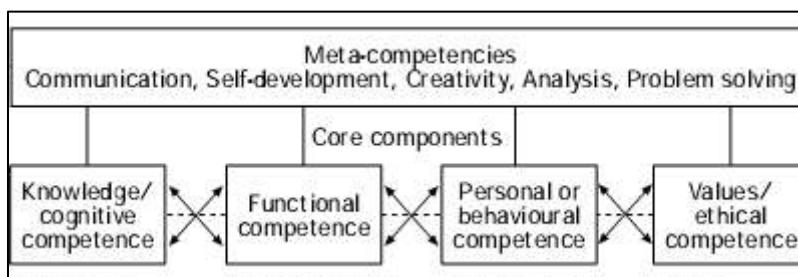
Delamare Le Deist en Winterton (2005) stellen een indeling van categorieën voor op basis van twee dimensies. Op de verticale as wordt het model verdeeld door “Conceptual” en “Operational” competences. Operational competences hebben betrekking op de routinematige taken terwijl conceptual competences meer van toepassing zijn op complexere denkprocessen. Op de horizontale as wordt het model verdeeld door “Occupational” en “Personal” competences. Occupational competences houdt in dat de competenties in die vlakken specifiek zijn voor het soort werk dat verricht wordt. De competences die hier benodigd zijn kun je niet altijd overdragen naar andere banen, deze zullen weer hun eigen occupational competences hebben. Personal competences zijn competenties die makkelijk over te dragen zijn tussen verschillende banen. In dit model staat Functional competence voor “skills”, cognitive competence voor “knowledge and understanding” en social competence voor “behaviors and attitudes”. Meta-competence wordt gezien als de overkoepelende competentie die helpt bij het verkrijgen van de andere competenties.

Het model van Delamare Le Deist & Winterton (2005) kan verder als volgt weergegeven worden om de overkoepelende rol van meta-competence beter weer te geven.



Figuur 2: Holistic model of competency (Delamare Le Deist & Winterton, 2005, p.40)

Cheetman & Chivers



Figuur 3: Relationship of meta-competencies to core componenets (Cheetham & Chivers, 1996, p. 25)

Cheetman & Chivers (1996) hebben een model ontwikkeld wat in veel aspecten lijkt op het model van Delamare Le Deist & Winterton. Bij de categorieën worden de volgende definities gegeven:

Functional competence: *"...the ability to perform a range of workbased tasks effectively to produce specific outcomes."* [p.24]

Cognitive competence: *"...the possession of appropriate work-related knowledge and the ability to put this to effective use."* [p.24]

Personal or behavioural competence: *"...the ability to adopt appropriate, observable behaviours in work-related situations."* [p.24]

Values/ethical competence: *"...the possession of appropriate personal and professional values and the ability to make sound judgments based upon these in work-related situations."* [p.24]

Voor meta-competencies wordt er geen eenduidige definitie gegeven. Het wordt gezien als overkoepelende competenties.

De eerste drie categorieën komen grotendeels overeen met de categorieën van Delamare Le Deist & Winterton (2005). De definities zijn wat uitgebreider gegeven en de link met de werkomgeving en activiteiten wordt in deze definities nog even benadrukt. Ook meta-competies zijn terug te vinden in het model van Delamare Le Deist & Winterton (2005) maar in dit model is omgaan met onzekerheid er ook in opgenomen. Daarnaast is er nog een andere categorie genaamd Values/ethical competence, deze is niet aanwezig bij Delamare Le Deist & Winterton (2005).

Toolsema

Toolsema (2003) deelt competenties op in zes competentie categorieën:

Sociale competenties
Participatieve competenties
Cognitieve competenties
Fysieke/technische competenties
Leercompetenties
Loopbaancompetenties

Hierbij zijn de eerste vier competenties zogenaamde “werkcompetenties” terwijl de laatste twee “werk gerelateerde competenties” zijn. Kort gesteld zijn de werkcompetenties de competenties die je nodig hebt om je werk uit te voeren terwijl werk gerelateerde competenties nodig zijn om dit ook in de toekomst te kunnen blijven doen.

Ook in dit model zijn de drie competenties die in de vorige twee modellen voorkomen te herkennen: sociale, cognitieve en fysiek/technische competenties. Het voornaamste verschil is dat Toolsema (2003) naast deze competenties participatieve competenties benoemt. Hij erkent dat er overlap is tussen aan de ene kant sociale en cognitieve competenties en anderzijds participatieve competenties, maar stelt: *“Het handelen ten behoeve van de arbeidsorganisatie heeft niet primair een cognitieve functie, noch een sociale.” [p.89]* Om deze reden voegt hij dit toe als zijnde een aparte categorie competenties genaamd participatieve competenties. In plaats van meta-competenties voegt hij leercompetenties en loopbaancompetenties toe als zijnde werk gerelateerde competenties. Leercompetenties zijn van belang voor het leren van nieuwe competenties en loopbaancompetenties hebben betrekking op de carrière ontwikkeling.

3.2.2 Vergelijking van de modellen

In alle drie de indelingen komen dezelfde drie categorieën naar voren. Deze komen overeen met de persoonlijke eigenschappen die in veel van de verschillende definities van competenties worden gegeven, namelijk: knowledge, skills and attitudes. Deze drie categorieën zullen dan ook meegenomen worden onder de namen cognitieve competenties, fysieke competenties en sociale competenties. Wat verder ook in elke indeling voorkomt zijn de werkgerelateerde competenties. Hoewel ze enkel door Toolsema (2003) zo genoemd worden vervullen de meta-competenties in de andere modellen wel dezelfde rol. De opsplitsing die Toolsema (2003) maakt tussen leercompetenties en loopbaancompetenties zorgt ervoor dat het concept wat tastbaarder is ten opzichte van de andere modellen. Het zorgt ervoor dat het concept minder abstract is. Er is dan ook gekozen om de indeling van Toolsema (2003) mee te nemen omdat een te abstract concept moeilijk toetsbaar is.

De participatieve competenties van Toolsema (2003) lijken vooral van toepassing te zijn op leidinggevende functies. Binnen Sundisc is er een specifieke leidinggevende functie binnen de niveaus, namelijk het senior niveau. Hoewel deze categorie niet door de andere twee auteurs wordt gebruikt lijkt deze categorie van toegevoegde waarde om bij de identificatie van de competenties nog even nadrukkelijk de aandacht te leggen op het leidinggevende aspect en wordt dan dus ook meegenomen. Er is besloten om de ethische competenties van Cheetman & Chivers (1996) niet mee te nemen. De reden hiervoor is dat hun model in het werk van Delamare Le Deist & Winterton (2005) nog expliciet wordt aangehaald en er vervolgens voor is gekozen om deze categorie niet mee te nemen. Er wordt zelfs aangegeven dat Winterton in voorgaand onderzoek zelf gebruik heeft gemaakt van het model van Cheetman & Chivers (1996) en toch wordt er door de schrijvers voor gekozen om deze categorie niet mee te nemen. Verder is het model van Cheetman & Chivers (1996) meer bedoeld voor managers en andere professionals.

3.3 Hoe kan worden bepaald over welke competenties de werknemers bij Sundisc moeten beschikken?

Om te kunnen toetsen of werknemers aan een bepaalde standaard voldoen moet er eerst worden gekeken aan welke competenties de standaard moet worden gekoppeld. De competenties moeten dus geïdentificeerd worden met behulp van een instrument. Dilemma hierbij is dat Sundisc op zoek is naar de competenties die specifiek nodig zijn binnen hun bedrijf. Zo'n lijst bestaat echter nog niet. Algemene lijsten van een hoog abstractieniveau zijn hierbij ook niet bruikbaar omdat zij weinig inzicht bieden in de specifieke eisen. Bij het zoeken naar instrumenten moet ook rekening gehouden worden met het doel van het instrument (Toolsema, 2003). Er moet dus gezocht worden naar een instrument dat bedoeld is voor het analyseren van de werkplek en dat onderzoek doet naar competenties op het VMBO-MBO niveau.

3.3.1 Instrument voor het vaststellen van competenties

Toolsema (2003) maakt voor zijn instrument gebruik van een lijst met competentie-indicatoren. In paragraaf 3.1.2 is gebleken dat competenties zelf niet direct te observeren zijn maar dat ze moeten worden afgeleid uit handelingen. Verder bleek in paragraaf 3.1.2 dat competenties voorwaarden zijn voor het kunnen uitvoeren van deze handelingen. Toolsema (2003) maakt hier gebruik van door deze twee stellingen te combineren. Op basis hiervan stelt hij voor om de competenties te identificeren door de handelingen die voortkomen uit competenties te gebruiken als competentie-indicatoren. Toolsema's (2003) lijst wordt gebruikt voor een schriftelijke survey waarin een nummer van 1 tot 6 wordt toegekend aan de criteria "belangrijkheid" en "frequentie" door de respondenten.

Toolsema's (2003) instrument is gevormd op basis van drie onderzoeksvragen. In de onderzoeksvraag: *"Welke competenties zijn relevant voor werk, nu en in de toekomst?"* komt duidelijk naar voren dat Toolsema (2003) een lijst competenties wil samenstellen. Uit de tweede onderzoeksvraag: *"Op welke wijze kunnen competenties worden geïdentificeerd?"* blijkt dat het doel van het instrument de identificatie van competenties is. De derde onderzoeksvraag: *"In welke mate zijn competenties beroepsgeriekt?"* is niet van toepassing op dit onderzoek omdat het hierbij gaat om de competenties die specifiek van toepassing zijn op Sundisc.

Dit instrument lijkt heel goed aan te sluiten bij de doelen van Sundisc. De eerste twee onderzoeksvragen van Toolsema (2003) sluiten precies aan bij de doelen van dit onderzoek. Het instrument is bedoeld om competenties te identificeren die nodig zijn voor werk op VMBO-MBO niveau dus ook dit sluit perfect aan.

Omdat een van de speerpunten van Toolsema's (2003) redeneringen flexibiliteit op de arbeidsmarkt is bestaat er wel een drang naar generalisatie binnen zijn instrument dat niet overeenkomt met de doelen van Sundisc. Sundisc is niet geïnteresseerd in de competenties die nodig zijn voor andere functies, enkel in de competenties die binnen Sundisc zelf benodigd zijn. Met deze drang naar generalisatie neemt Toolsema (2003) echter het gevaar weg dat het instrument te specifiek is om te gebruiken binnen Sundisc omdat het niet volledig aansluit op de situatie binnen het bedrijf. Gezien het feit dat de uiteindelijke lijst uit 111 competentie-indicatoren bestaat is mogelijk een nog specifiekere verdeling ook niet gewenst omdat het dan nog langer zou duren om het instrument in te vullen en te analyseren.

Een bijkomend voordeel van het abstractieniveau van Toolsema (2003) is dat dat de benodigde competenties op de twee afdelingen overeen komen. De lijst zal dus maar één keer ingevuld hoeven worden en kan vervolgens gebruikt worden voor beide afdelingen. Op lagere abstractieniveaus verschillen de afdelingen wel degelijk significant van elkaar, een voorbeeld hiervan is het bedienen van een machine. Op beide afdelingen moeten de werknemers een machine kunnen bedienen, dit komt dus overeen voor beide afdelingen. Toch bedienen beide afdelingen andere machines en zijn

de handelingen die uitgevoerd moeten worden voor het bedienen van de machine anders. Er moeten dus bijvoorbeeld twee aparte toetsen opgesteld worden, een voor elke afdeling, maar dat gebeurt wel op basis van dezelfde competenties.

De lijst zoals opgesteld door Toolsema (2003) was niet meer in de archieven van de leerstoel te vinden. Er is daarom gebruik gemaakt van de lijst zoals aangepast door Reenalda (2011). Het voornaamste verschil is dat deze lijst qua taalgebruik aangepast is om beter te passen bij het HBO niveau van Reenalda's (2011) respondenten maar dat is in dit geval geen probleem omdat dit overeenkomt met het niveau van de plant manager en de P&O medewerker. Verder heeft de lijst van Reenalda (2011) maar 97 competenties in plaats van de 111 van Toolsema (2003). Waar deze verandering door komt wordt niet aangegeven maar ook het instrument van Reenalda (2011) bleek betrouwbaar te zijn. De competentie-indicatoren zijn bij de lijst van Reenalda (2011) als volgt verdeeld over de competentiecategorieën: 21 sociale competenties, 15 participatieve competenties, 20 cognitieve competenties, 16 fysieke competenties, 13 leercompetenties en 12 loopbaancompetenties. De competentie-indicatoren van Reenalda (2011) zijn terug te vinden in Appendix A.

3.3.2 Criteria voor het verzamelen van data ter identificatie van de competenties

Zoals vermeld in paragraaf 3.3.1 wordt de lijst van competentie-indicatoren van Toolsema (2003) door hem gebruikt in een schriftelijke survey waarbij een numerieke waarde wordt toegewezen aan de criteria "frequentie" en "belangrijkheid". Hiermee wordt onderzocht of een competentie relevant is voor de uitoefening van een functie. Met "frequentie" wordt bedoeld de frequentie waarmee de werknemer een handeling uit moet voeren. Met "belangrijkheid" wordt het belang van de handeling voor het werk bedoeld. Reenalda (2011) maakt ook gebruik van het instrument van Toolsema (2003) maar met een ander doel. Zij gebruikt het instrument om twee verschillende vormen van onderwijs te vergelijken, namelijk het traditionele onderwijs op het HBO en het duaal onderwijs op het HBO. Hiervoor gebruikt ze als criteria "mate van beheersing" en "frequentie". Met "mate van beheersing" wordt bedoeld hoeveel ervaring iemand heeft met het uitvoeren van de handeling. Met "frequentie" wordt hetzelfde bedoeld als bij Toolsema (2003).

Voor de beantwoording van de vragen is door beide auteurs gebruikt gemaakt van een 6-punts Likertschaal. Voor de criteria "frequentie" en "belangrijkheid" komt dit neer op 1 voor respectievelijk "af en toe" en "niet belangrijk" tot 6 voor "zeer belangrijk". "Mate van beheersing" is veranderd naar "benodigde ervaring" in het gebruikte instrument, hier wordt door Reenalda (2011) ook een 6-punts Likertschaal gebruikt maar op een andere wijze van bij de andere criteria. Deze schaal is gebaseerd op het Ervaringsschema van Dreyfus & Dreyfus (1980;1986). Hierbij staat 1 voor "geen ervaring" en 6 voor "expert". Met geen ervaring wordt bedoeld dat iemand enkel in staat is om de handeling volgens concrete richtlijnen uit te voeren, men "weet dat" een handeling moet worden uitgevoerd. Naarmate de mate van beheersing oploopt worden deze concrete richtlijnen steeds meer losgelaten en leert iemand meer geavanceerde vaardigheden, men "weet hoe" een handeling moet worden uitgevoerd zonder dat dit in regels kan, of hoeft te, worden uitgedrukt. Tot slot voegt Reenalda (2011) nog de optie "niet van toepassing" toe aan de 6-punts schaal, dit omdat niet iedereen in aanraking komt met alle taken. Toolsema (2003) deed dit door middel van de vraag "doet u dit in uw werk".

3.3.3 Het onderzoeksinstrument voor Sundisc

Het doel van het instrument voor Sundisc is het vaststellen van de benodigde competenties per functieniveau. Met "belangrijkheid" kan worden gemeten hoe belangrijk het uit kunnen voeren van een bepaalde handeling wordt geacht per niveau. Hoewel "belangrijkheid" gebruikt wordt voor het identificeren van de benodigde competenties heeft het verder nog een ander doel. De Likertschaal wordt gebruikt om Sundisc in staat te stellen om keuzes te maken tussen welke competenties ze wel of niet gaan toetsen op basis van wat economisch gezien haalbaar is. In paragraaf 3.1.2 is gebleken

dat aan de performance een standaard kan worden gekoppeld. Vanuit het oogpunt van het algehele doel van dit Sundisc, namelijk het opzetten van een assessment programma, is het belangrijk dat er per niveau een standaard wordt gekoppeld aan de handelingen. Reenalda (2011) doet dit door middel van “mate van beheersing”, en dit wordt dan ook op dezelfde wijze gebruikt voor deze survey. “Frequentie” is toegevoegd op basis van de aanbevelingen (paragraaf 5.2) en zal daar verder behandeld worden.

Het geselecteerd en aangepast instrument is terug te vinden in Appendix A, genaamd “Onderzoeksinstrument ter identificatie van de benodigde competenties per functieniveau”.

3.4 Aan welke competenties moeten de werknemers voldoen per functieniveau?

Nu er een instrument is gekozen voor het vaststellen van de competenties (Appendix A) moet er worden gekeken hoe dit instrument gaat worden toegepast en hoe er wordt omgegaan met de uitkomsten van het instrument.

3.4.1 Data verzameling

Er is gekozen om van het onderzoeksinstrument (Appendix A) gebruik te maken door het door twee experts uit Sundisc te laten invullen voor zowel de junior, medior als senior. Er is geen verdeling gemaakt naar afdeling omdat dit zoals vermeld in paragraaf 3.3.1 niet nodig is bij gebruik van dit instrument. Verder duurt het invullen van de lijst ongeveer een uur (Toolsema, 2003) terwijl de experts beiden druk zijn. Doordat het instrument schriftelijk wordt ingevuld kunnen de respondenten dit in delen doen wanneer het hen uitkomt. Vanwege de beperkte tijd die de respondenten ter beschikking hebben is dit belangrijk.

Als experts zijn de plant manager en de P&O medewerker geselecteerd. Zij hebben van het management de meeste kennis hebben over de afdelingen in kwestie. Verder is de plant manager direct betrokken bij de dagelijkse gang van zaken op de werkvloer en is de P&O medewerker direct betrokken bij de ontwikkeling van de werknemers. Zij hebben dus een goed beeld van waar zij naar toe willen in de toekomst in deze beide gebieden en waar zij op dit moment staan. Beiden zijn van belang voor het vaststellen van de benodigde competenties. Het resultaat bestaat uit een door beide experts afzonderlijk ingevulde competentielijst (bekend bij Sundisc en Universiteit Twente).

Ter voorbereiding op het identificeren van de benodigde competenties per niveau zijn eerst alle competentie-indicatoren die door beide respondenten op alle niveaus met “niet van toepassing” zijn beantwoord uit de lijst verwijderd. De competentie-indicatoren die door beide respondenten als onbelangrijk worden geacht (score van minder dan 2 op “belangrijkheid”) worden weg gelaten. De competentie-indicatoren waarvoor beide respondenten een score van 6 hebben gegeven worden direct meegenomen in de lijsten van benodigde competenties. Beide respondenten zijn het er bij deze competenties namelijk over eens dat deze heel belangrijk zijn, verdere discussie daar over is niet nodig. Op basis van lijsten met de overige competentie-indicatoren is er een gesprek gehouden met beide respondenten. Centraal in dit gesprek staat per functieniveau de vraag: “als iemand niet aan deze competentie voldoet, mag hij dan wel of niet op dit functieniveau zitten?”. Waar het antwoord op deze vraag nee is wordt de competentie toegevoegd aan de lijst van benodigde competenties voor dat functieniveau. De score die toegekend is aan “belangrijkheid” dient hierbij om het gesprek te sturen. Waar er sprake is van een groot verschil wordt er bij de verschillen stilgestaan om te overleggen waarom zij de scores hebben gegeven. Op basis daarvan wordt bepaald of de competentie wel of niet mee wordt genomen als benodigde competentie. Dit leidt uiteindelijk tot de lijsten met benodigde competenties per functieniveau (bekend bij Sundisc en Universiteit Twente). De interpretatie van deze antwoorden zal in paragraaf 3.4.2 plaatsvinden.

De lijsten in met benodigde competenties per functieniveau bestaan niet enkel uit de gevonden benodigde competenties maar bevatten ook de antwoorden die gegeven zijn door de experts. de reden hiervoor is dat de verschillende antwoorden een indicatie zijn van verschillende opvattingen bij beide respondenten. Met het oog op de hoeveelheid tijd die beide respondenten tot hun beschikking hebben is het niet haalbaar om alle competentie-indicatoren langs te lopen waar verschillende antwoorden zijn gegeven en deze te behandelen tot er overeenstemming is gevonden. De verschillende antwoorden kunnen op eenzelfde manier gebruikt worden voor toekomstige keuzes als ze gebruikt zijn voor het bepalen van de benodigde competenties per niveau. Denk hierbij bijvoorbeeld aan welke competenties wel en niet getoetst moeten worden als het te duur is om alle benodigde competenties te toetsen. Als er verschillende antwoorden zijn gegeven door de respondenten is dit reden om op dat moment in discussie te gaan tot er overeenstemming is bereikt. Wanneer deze antwoorden weg zouden worden gelaten of zouden worden aangepast naar een gemiddelde dan zou hierbij waardevolle informatie verloren gaan omdat er dan geen enkele indicatie van een meningsverschil meer is. Dit alles is mogelijk omdat het doel niet is om een universeel instrument te maken maar om Sundisc informatie te geven op basis waarvan zij ook in de toekomst beslissingen kunnen maken voor het opzetten van een toetsingstraject.

Ter validatie zijn deze lijsten vervolgens voorgelegd worden aan alle vier de huidige seniors in een focusgroep. Doel hierbij is om te kijken of zij nog bepaalde competenties missen of juist vinden dat bepaalde competenties niet van toepassing zijn. De scores die toegekend zijn aan de criteria zijn hierbij buiten beschouwing gelaten vanwege tijdsrestricties. Het voorleggen van de lijsten aan de andere werknemers is ook vanwege tijdsrestricties niet mogelijk. De toevoeging die door de seniors is voorgesteld is meegenomen maar de antwoorden van de respondenten zijn nog niet ontvangen.

3.4.2 Resultaten

Voor junior en medior is er een lijst met een werkbaar aantal competenties tot stand gekomen. Voor senior is de lijst een stuk groter dan voor junior en medior maar met het oog op de leidinggevende rol van een senior is dit geen verrassing. Verder wordt de stap van junior naar medior door veel meer mensen gemaakt dan van medior naar senior en wordt deze stap ook sneller gemaakt. Het is dus geen probleem dat de lijst competenties voor senior zo veel groter is omdat de tijd die beschikbaar is om de competenties aan te leren en te toetsen veel langer is ten opzichte van de stap van junior naar medior. Verder is de stap van medior naar senior, in tegenstelling tot van junior naar medior, niet verplicht. Wanneer we de gevonden lijsten van de verschillende niveau's vergelijken valt op dat naarmate het niveau hoger wordt ook het aantal benodigde competenties toeneemt. Geen van de competenties verdwijnen, alles wat een junior moet kunnen moet een senior ook kunnen. Over het algemeen stijgt de door de respondenten opgegeven score op alle drie de criteria per niveau, of blijft deze gelijk. Er zijn wel enkele uitzonderingen op, bijvoorbeeld dat de belangrijkheid en/of frequentie daalt voor een senior. Dit is bijvoorbeeld het geval bij "Handmatig bedienen van machines, apparaten of gereedschap". De reden hiervoor is dat een senior een meer leidinggevende functie heeft. Een senior bedient de machines dus minder vaak dan een junior of medior, die dit constant doet. De relatieve belangrijkheid neemt hierbij ook af omdat andere taken belangrijker worden. De mate van beheersing neemt hierbij echter niet af, een senior moet het nog wel even goed of beter kunnen dan de andere werknemers.

Zoals verwacht is tijdens het gesprek met de respondenten gebleken dat een groot deel van de verschillen in antwoorden voortkwam uit de achtergrond van de respondenten en de manier waarop ze daardoor naar de werkvloer kijken. Een voorbeeld hiervan is de de competentie-indicator "Het werk van mijn medewerkers beoordelen". De P&O medewerker gaf hier aan dat dit voor een medior qua belangrijkheid "niet van toepassing" was. Zijn redenering hierbij is dat hij vindt dat dit iets is wat een senior moet doen omdat deze de superieur is van de andere mediors. De plant manager wil echter dat de mediors elkaar helpen vanuit het oogpunt van een cultuur van "dubbele checks" op de werkvloer en stelt dat deze competentie-indicator juist een belangrijkheid van 4 heeft.

De lijsten per functieniveau zijn vervolgens voorgelegd aan de vier huidige seniors en er is in een focusgroep setting over gepraat. Dit is gedaan ter verificatie van de gevonden competenties en om draagvlak te creëren. Uitgangspunt bij dit gesprek was of de competenties inderdaad bij die niveau's hoorden en of er nog competenties misten. Uit dit gesprek bleek dat de seniors niet van mening waren dat een van de competenties onterecht in de lijst stond. Wel werd er tijdens dit gesprek ter sprake gebracht dat er in geen van de drie lijsten een competentie was die betrekking had op het omgaan met feedback. Zoals in latere hoofdstukken zal blijken is het ontvangen van feedback een van de voornaamste manieren van leren bij assessments. Dit is dus een heel goed punt en er moet dan ook een competentie-indicator "omgaan met feedback" worden toegevoegd aan de lijst met competentie-indicatoren in het instrument. Met deze competentie-indicator wordt bedoeld of iemand ook daadwerkelijk verbetering laat zien na het ontvangen van de feedback. Er is zijn nog geen scores ontvangen van de respondenten en de competentie-indicator is daarom nog niet toegevoegd in de appendices.

3.4.3 Afsluiting

Het onderzoek heeft vier verschillende lijsten opgeleverd. De eerste lijst is een lijst met alle competenties die enig belang hebben binnen Sundisc op elk functieniveau met de scores zoals gegeven door de respondenten (bekend bij Sundisc en Universiteit Twente), een lijst met de benodigde competenties voor het Junior functieniveau met de scores zoals gegeven door de respondenten (bekend bij Sundisc en Universiteit Twente), een lijst met de benodigde competenties voor het Medior functieniveau met de scores zoals gegeven door de respondenten (bekend bij Sundisc en Universiteit Twente) en een lijst met de benodigde competenties voor het Senior functieniveau met de scores zoals gegeven door de respondenten (bekend bij Sundisc en Universiteit Twente). Hiermee is deelvraag 1 beantwoord. Het antwoorde van deelvraag 1 zal gebruikt worden om de hoofdvraag te beantwoorden. Om een overzicht te bieden van hoe de verschillende bouwstenen gebruikt kunnen worden voor het beantwoorden van de hoofdvraag wordt een model gebruikt. In figuur 4 wordt de basis voor het model gelegd. Voor elk functieniveau is er nu dus bekend wat de werknemers moeten kennen en kunnen. De volgende stap is zoeken naar manieren om te toetsen of de werknemers beschikken over de competenties.



Figuur 4: Benodigde competenties per niveau

Hoofdstuk 4: Via welk toetsingstraject kan worden bepaald of werknemers over de vereiste competenties beschikken en daarmee kunnen doorstromen naar een volgend functieniveau?

Nu is vastgesteld aan welke competenties de werknemers moeten voldoen per niveau moet er worden gezocht naar een manier om dit te toetsen. Dit wordt gedaan door drie deelvragen te beantwoorden. Deze deelvragen zullen leiden tot een overkoepelende structuur samen met de elementen waaruit keuzes kunnen worden gemaakt voor de uiteindelijke vorming van het assessment programma.

4.1 Welke programma's zijn er voor het toetsen van competenties

Binnen de literatuur is een verschuiving te vinden van toetsen naar toetsingstrajecten (van der Vleuten & Schwurith 2005; Dijkstra, van der Vleuten & Schwurith 2009; van der Vleuten, Schwurith, Driessen, Dijkstra, Tigelaar, Baartman & van Tartwijk 2012; Baartman 2008). Dit betekent niet dat de oudere manieren van toetsen achterhaald zijn maar dat zij gebruikt moeten worden in een groter geheel (Baartman 2008). Verder wordt er voorgesteld om naast de summatieve toetsen gebruik te maken van formatieve toetsen (Kaslow, Grus, Campbell, Fouad, Hatcher, & Rodolfa 2007; Norcini & Burch 2007; Baartman 2008). Summatieve toetsen zijn hierbij toetsen die gebruikt worden als afsluiting. Waar summatieve toetsen dus vooral betrekking hebben op het beoordelen zijn formatieve toetsen juist vooral bedoeld om te leren en te ontwikkelen. Het voornaamste product van formatieve toetsen is feedback op basis waarvan de getoetste persoon zich kan verbeteren. Van der Vleuten et al. (2012) stelt voor om de terminologie summatief/formatief los te laten. Elk assessment moet zowel summatieve als formatieve elementen bevatten en Van der Vleuten et al. (2012) stellen dat er om deze reden gezocht moet worden naar een betere manier om toetsen in te delen. Hij gebruikt hiervoor de termen high-stakes en low-stakes. Hierbij zijn deze twee termen extremen op een continuüm. High-stakes beslissingen hebben verregaande gevolgen voor de getoetste persoon, er worden zwaarwegende beslissingen genomen die van grote impact kunnen zijn op de toekomst. Denk hierbij bijvoorbeeld aan het wel of niet krijgen van een promotie. Bij low-stakes beslissingen is dit veel minder het geval. De druk is veel minder hoog. Dit neemt niet weg dat low-stakes assessments uiteindelijk gebruikt kunnen worden als onderdeel van de informatie op basis waarvan high-stakes beslissingen gemaakt worden. Dit is ook de reden dat het low-stakes genoemd wordt en geen no-stakes.

Voordat we beginnen met het zoeken naar individuele toetsen moet er dus eerst een raamwerk gezocht worden voor een programma waarbinnen deze toetsen geplaatst kunnen worden.

4.1.1 Het assessment programma

Van der Vleuten et al. (2012) stellen dat een assessment programma meer is dan alleen een reeks goede instrumenten. Er zijn andere aspecten die je in overweging moet nemen bij het opzetten van een goed assessment programma. Dijkstra et al. (2012) stellen een aantal richtlijnen voor maar deze zijn moeilijk om te zetten naar concrete programma's. Van der Vleuten et al. (2012) proberen een model op te zetten voor een assessment programma met de volgende drie doelen: een programma dat leren maximaal bevordert, een programma dat de robuustheid van high-stakes beslissingen zo hoog mogelijk maakt en een programma dat informatie geeft voor verbetering van de instructie en het curriculum. Al vrij snel wordt aangegeven dat het derde doel niet direct wordt vertaald in het model, de eerste twee doelen blijven staan. Om tot dit model te komen worden er drie aannames gemaakt over het leerprogramma waarvoor het assessment programma ter ondersteuning wordt gebruikt: de focus van het trainingsprogramma ligt op de individuele lerende persoon, het leerprogramma volgt een holistische aanpak (in tegenstelling tot de mastery aanpak) en "deep learning strategies".

Hoewel er niet direct wordt aangegeven wat er met deze aannames wordt bedoeld blijkt dit later in de tekst wel. Van der Vleuten et al. (2012) bedoelen dat het leerproces een zeer langdurig proces is waarbij men niet op een gegeven moment alles kan en dus klaar is (to have mastered). Het leerproces vindt plaats op basis van verschillende vormen van input, zoals het uitvoeren van taken en feedback. Het leren is uiteindelijk leren met begrijpen, niet alleen leren wat maar ook hoe en waarom. Er wordt dus aangenomen dat men in het leerprogramma deze zelfde kijk op leren hanteert.

Van der Vleuten et al. (2012) construeren uiteindelijk een model (figuur 5) op basis van de volgende zes principes (van der Vleuten et al. 2012 p.206-208):

1) Any single assessment data-point is flawed

Een enkele assessment is niet voldoende om beslissingen te kunnen nemen. Zo kan een eenmalige assessment bijvoorbeeld geen groei of ontwikkeling laten zien bij de lerende persoon.

2) Standardised assessment can have validity 'built-in' the instrument

Voor gestandaardiseerde assessments kan de validiteit verbeterd worden door het instrument goed op te bouwen.

3) Validity of non-standardised assessment resides in the users and not so much in the instruments

Bij niet-gestandaardiseerde assessments ligt de validiteit vooral in de gebruikers. Het is bijvoorbeeld belangrijk hoe serieus de assessment genomen wordt en hoeveel tijd er aan besteed kan worden.

4) The stakes of the assessment should be seen as a continuum with a proportional relationship between increases in stakes and number of data points involved

De eerder behandelde high-stakes/low-stakes terminologie wordt hier gekoppeld aan principe 1. Een single assessment data-point is altijd gebrekkig. Hoe hoger de stakes hoe meer data-points er nodig zijn om te zorgen dat de high-stakes beslissing op zo volledig en betrouwbaar mogelijke informatie berust.

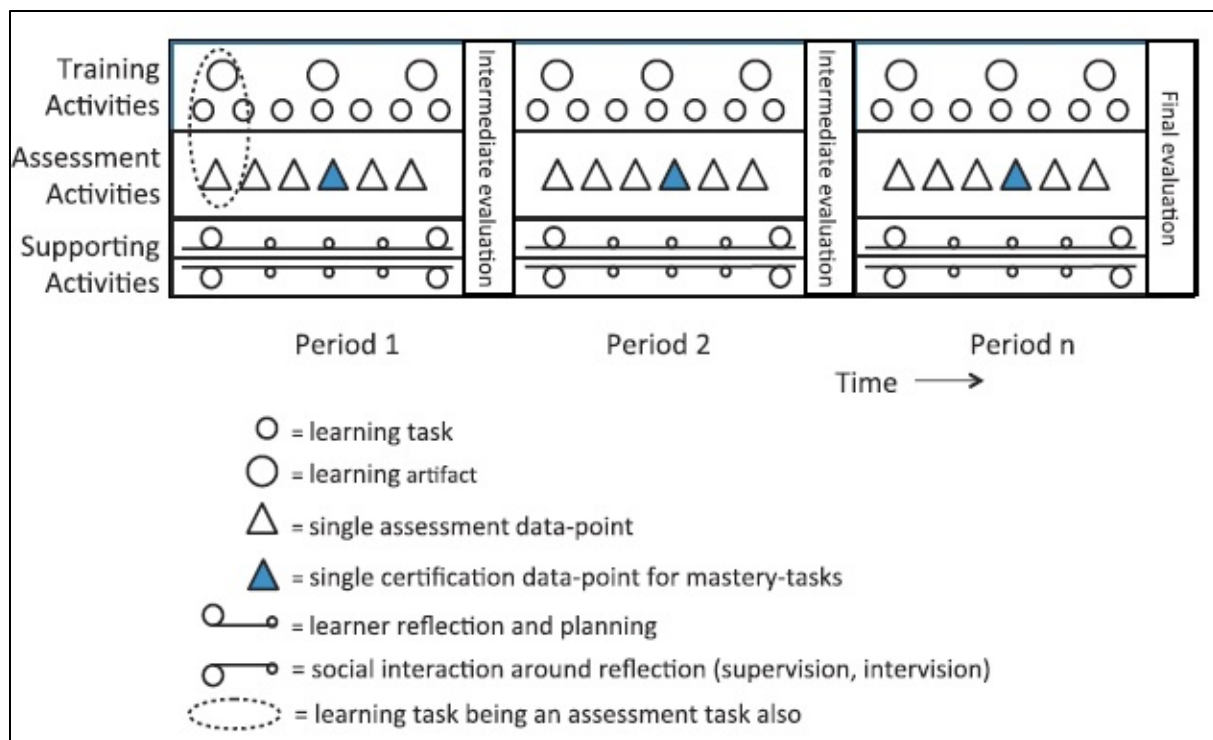
5) Assessment drives learning

Assessments hebben een sterke invloed op het leerproces. Dit kan zowel negatief als positief zijn. Het doel is dus om er voor te zorgen dat de assessments het leerproces op een positieve manier sturen. Dit kan door middel van betekenisvolle feedback naar de lerende persoon.

6) Expert judgement is imperative

Hoewel er nadelen kleven aan de subjectiviteit van het menselijk brein kunnen systematische vooroordelen worden voorkomen door procedures rond de assessments. Totale objectiviteit is ook niet wenselijk bij de assessments want daardoor zou belangrijke informatie verloren gaan. Het liefste krijg je zo betekenisvolle informatie als mogelijk uit een assessment en hiervoor heb je experts nodig om de resultaten te interpreteren, bijvoorbeeld wanneer er sprake is van kwalitatieve informatie.

Wat opvalt is dat er zowel in de voorwaarden als in de principes aandacht besteed wordt aan het leerproces. In paragraaf 1.2 is aangegeven dat het leerproces niet binnen de scope van dit onderzoek valt maar het is wel aan te raden om hier in de toekomst aandacht aan te gaan besteden. Verder worden beslissingen genomen op basis van meerdere toetsingsmomenten in plaats van een enkele toets ter afsluiting. Het laatste wat opvalt is dat de mensen die de assessments afnemen experts moeten zijn die in staat zijn om betekenisvolle informatie af te nemen en dus niet per definitie onafhankelijk te hoeven zijn.



Figuur 5: Model for programmatic assessment in action fit for the purpose of assessment for learning and robust decision making on learners' achievements, selection and promotion. (van der Vleuten, 2012, p.209)

Het model (figuur 5) bevat de volgende vijf elementen:

Training activities

Training activities zijn bovenaan het model (figuur 5) te vinden. Training activities zijn alles wat leidt tot leren. Van der Vleuten et al. (2012) gebruiken learning activities meer in de context van een programma met leren als focus, voor Sundisc gebeurt dit tijdens het werk, niet in gestructureerde vorm. Bepaalde learning activities leveren learning artifacts op, zoals verslagen. Deze kunnen gebruikt worden voor assessments. Binnen Sundisc is hier (bijna) geen sprake van.

Assessment activities

Assessment activities bevinden zich in het model (figuur 5) onder de Training activities. In het model worden de assessment activities weergegeven door piramides. Dit is bewust gedaan omdat de assessment activities gebruik maken van de piramide van Miller voor het vormen van de individuele assessments. In paragraaf 4.1.2 wordt er meer ingegaan op de piramide van Miller. Alle assessments zijn low-stake van aard. Op basis van een enkele toets worden geen high-stake beslissingen genomen. Dit wordt pas gedaan wanneer er meerdere toetsen zijn uitgevoerd. Hoe hoger de stakes zijn hoe meer data points er nodig zijn om tot een betrouwbare beslissing te komen. De assessments moeten zo ingedeeld worden dat deze het leerproces maximaal ondersteunen.

Supporting activities

Supporting activities bevinden zich in het model onder de Assessment activities. De supporting activities bestaan uit twee delen. Allereerst bestaat het uit zelfreflectie door de lerende persoon. Deze reflectie vindt plaats op basis van de feedback die gegeven is bij de assessments. Ter ondersteuning van deze zelfreflectie is sociale interactie nodig met derden. Bijvoorbeeld in de vorm van een mentor of mensen die al verder zijn in het leerproces. Enige documentatie hier omheen is aangeraden, maar er is een groot gevaar dat dit overdreven wordt, hetgeen een averechts effect heeft.

Intermediate evaluation

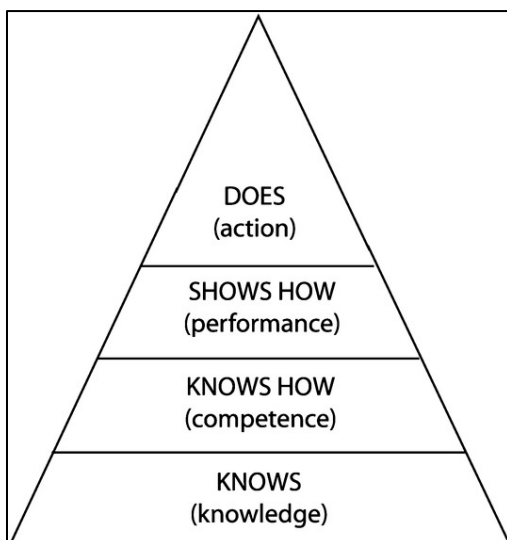
Een periode bestaat uit een blok training activities, assessment activities en supporting activities in het model (figuur 5). Aan het einde van een periode worden alle learning artefacts, informatie van de assessments en informatie van de supporting activities geëvalueerd. Dit wordt gedaan door een groep van experts. Er wordt gezocht naar de sterke punten en de punten die verbeterd moeten worden (diagnosis). Op basis van deze sterke en zwakke punten worden manieren bedacht om de persoon in kwestie te helpen naar het gewenste niveau te komen (therapy) en voorspellingen gemaakt voor de prestaties in latere stages van het traject (prognosis). Een intermediate evaluation is een medium-stake beslissing in de zin dat er niet direct grote gevolgen zijn voor de persoon in kwestie maar dat de uitkomst van deze evaluatie wel serieus genomen moet worden. Het is een manier om het leerproces te sturen. Er moet rekening gehouden worden met het “firewall dilemma”. De persoon die de individuele assessments afneemt (“helper”) moet de lerende persoon verder helpen in zijn of haar leerproces op basis van de uitkomst van deze assessments. Wanneer de “helper” ook beslissingen kan maken over de toekomst van de lerende persoon kan de relatie tussen deze “helper” en de lerende persoon onder druk komen te staan. Aan de andere kant is de “helper” wel het beste in staat om betekenisvolle informatie te verschaffen over het leerproces.

Final evaluation

Na een passende hoeveelheid periodes (weergegeven in figuur 5 als periode n) vindt er een final evaluation plaats. Deze evaluation wordt gedaan door dezelfde groep experts als de Intermediate evaluation. Deze evaluation heeft als doel het maken van de uiteindelijke beslissing of iemand voldoet aan de eisen voor promotie. Toch is de uitkomst van deze evaluatie niet een simpele pass of fail, er moet een motivatie voor de beslissing zijn, bijvoorbeeld de punten waar de lerende niet goed genoeg was of juist uitblonk. Voor deze beslissing wordt alle informatie gebruikt uit de voorgaande cycli en de informatie van de Intermediate evaluations.

4.1.2 Assessment data-points

De individuele assessment activities zijn als data-points onderdeel van het assessment programma. Van der Vleuten et al. (2012) geven aan dat de assessments in hun model gerelateerd kunnen zijn aan elk niveau van Miller’s (1990) piramide (figuur 6).



Figuur 6: Framework for clinical assessment. (Miller, 1990, p.S63)

De basis van het model is “knows”, dit staat voor kennis. Denk bij een assessment voor deze laag bijvoorbeeld aan een woordjestoets, het “woordjes stampen”. Iemand die enkel over kennis beschikt is echter niet per definitie in staat om deze kennis toe te passen. De volgende laag is “knows how”.

Het gaat hier om het kunnen toepassen van de kennis, het weten hoe je handelingen uit moet voeren bijvoorbeeld. De derde laag is “shows how”. Hierbij gaat het om het demonstreren dat je in staat bent om de kennis toe te passen en/of handelingen uit te voeren. De laatste laag is “does”. Hierbij pas je de kennis toen en/of voer je de handelingen uit. Hierbij wordt een toetsingsomgeving volledig losgelaten en gaat het om de omgeving waar deze kennis uiteindelijk toegepast zou moeten worden, bijvoorbeeld de werkvloer.

Miller (1990) pleit voor het zoveel mogelijk plaatsen van de assessments in de bovenste lagen van zijn model. Hij onderbouwt dit door te stellen dat toetsing van de bovenste lagen kan worden gebruikt als indicatie voor beheersing van de onderste lagen en dat dit andersom niet geldt. Als iemand iets doet dan kan dit dus als indicatie worden gebruikt dat hij ook weet hoe. Dit strookt ook met de stelling van Toolsema (2003) dat de handelingen gebruikt kunnen worden als indicatie van competenties. Ook onderbouwt hij het door te stellen dat assessment het leren beïnvloedt, net zoals Van der Vleuten & Schwurth (2005). Hoe dit dan direct vertaald wordt naar een voorkeur voor assessments in de bovenste lagen legt Miller (1990) echter niet uit.

Dit model (Figuur 6) geeft een raamwerk waarbinnen een assessment geplaatst kan worden. Hierdoor kunnen keuzes gemaakt worden over het gebruik van bepaalde toetsen. Is het bijvoorbeeld voldoende om te weten dat iemand over de kennis beschikt of willen we zeker weten dat de lerende persoon deze direct kan toepassen in de werkomgeving? De assessments kunnen dus beter gekoppeld worden aan hun doelen, hetgeen in lijn is met de “fit for purpose” waar Van der Vleuten et al. (2012) naar streven.

4.1.3 Assessment methodes

Dankzij het model van van der Vleuten et al. (2012) en Millers piramide kunnen de assessments geplaatst worden binnen het assessment programma. Wat nu nog rest is het zoeken naar verschillende vormen van assessments die we binnen deze raamwerken kunnen plaatsen. Deze lijst dient als startpunt. Met deze lijst kan een begin gemaakt worden met het invullen van het toetsingstraject. Het is dus niet de bedoeling om een allesomvattende lijst op te stellen. Er kunnen in de toekomst ook andere vormen van assessment in het programma geplaatst worden. Verder is het mogelijk om met één assessment meerdere competenties tegelijk te toetsen (Kaslow et al. 2009).

Kaslow et al. (2009) hebben een “toolkit” gemaakt. Dit is een lijst met assessment methodes die gebruikt kunnen worden binnen een opleiding. Het doel van deze lijst is om een aantal veelgebruikte assessment methodes uit te leggen. Het is dus een lijst met assessment methodes waar je keuzes uit kunt maken op basis van wat je wil toetsen. Kaslow et al. (2009) hebben de lijst met assessment methodes opgesteld vanuit het oogpunt van de psychologie en met als doelgroep de medische sector. De keuze om de toetsen te behandelen is gebaseerd op voorgaande medische onderzoeken naar competenties waarbij de uitkomsten niet overeenkomen met de uitkomsten uit deel 1 van dit verslag. De aansluiting met Sundisc is dus niet direct. De duidelijke uitleg bij elke vorm van assessment gecombineerd met het abstractieniveau biedt echter wel de mogelijkheid om de verschillende aspecten van de assessments in veel gevallen aan te passen naar de situatie binnen Sundisc.

In deze paragraaf wordt er per assessment methode een korte uitleg gegeven, vervolgens wordt er in paragraaf 4.1.4 kort ingegaan op de bruikbaarheid van de verschillende assessment methodes binnen Sundisc. In paragraaf 4.1.4 wordt er ook een overzichtstabel gegeven waarbij de assessment methodes worden gekoppeld aan de piramide van Miller. Het doel van deze tabel is om aan te geven welke assessments kunnen worden gebruikt om te toetsen op de verschillende niveaus van de piramide van Miller.

Bij de korte uitleg per methode is een zo generiek mogelijke uitleg gebruikt omdat er door Kaslow et al. (2009) veel wordt gesproken over patienten/clienten terwijl daar geen sprake van is bij Sundisc. Toch wil dit niet zeggen dat de vorm van assessment niet gebruikt kan worden binnen Sundisc. Neem bijvoorbeeld de “Objective structured clinical reviews”, Kaslow et al. (2009) spreken hier over stations waar de persoon die getoetst wordt in aanraking komt met acteurs die bepaalde symptomen acteren. Wanneer we acteurs veranderen in machine en symptomen veranderen in defecten is de manier van toetsing wel degelijk bruikbaar binnen Sundisc. Toch zullen niet alle assessments bruikbaar zijn binnen Sundisc. Zo is er bijvoorbeeld geen interactie tussen de werknemers en de klanten, een customer survey over de tevredenheid van de klant met de service zou dus niks zeggen over de competenties van de werknemers.

Hieronder volgt de korte uitleg per methode gebaseerd op de uitleg van Kaslow et al. (2009) en de uitleg van Miller (1990) over zijn piramide.

360-degree evaluation

Bij 360-degree evaluation wordt er systematisch geëvalueerd door mensen binnen de invloedssfeer, bijvoorbeeld door medewerkers die op hetzelfde niveau zitten. Zij vullen vooraf opgestelde vragenlijsten in. Deze vorm van evaluatie is bijvoorbeeld te gebruiken om te kijken of iemand als behulpzaam wordt ervaren door zijn directe collega's. Deze vorm van evaluatie kan ook gebruikt worden voor minder conventionele doelen. Zoals bijvoorbeeld om vast te stellen hoe de verhoudingen tussen werknemers onderling liggen voordat het zich ontaard in ruzies (Peiperl, 2001). Een gevaar is dat het gebruikt gaat worden om de werknemers elkaar in de gaten te laten houden. Het moet sterk duidelijk zijn dat het een low-stakes evaluatie betreft met als doel verbetering en niet afrekening. Deze vorm van evaluatie vindt plaats op basis van observaties van daadwerkelijke gedragingen en valt dus onder de “does” laag van Millers piramide.

Annual/rotation performance reviews

Na elke periode met een vooraf bepaalde lengte (bijvoorbeeld een jaar) wordt feedback van verschillende bronnen gebundeld en op basis daarvan wordt feedback gegeven. De review vindt plaats op basis van de geïdentificeerde competenties waar feedback op gegeven wordt. Deze reviews hebben een sterk summatief karakter en passen dus niet helemaal binnen het model van van der Vleuten et al. (2012) als assessment. Wel passen ze als “intermediate evaluation”. Beiden vinden plaats op basis van feedback van meerdere verschillende bronnen die worden samengebundeld om de lerende persoon verder te sturen in de volgende fase van het leerproces.

Case presentation reviews

Bij een case presentation review wordt er een presentatie gegeven over een casus, hierbij bewijst de presentator dat hij of zij voldoende kennis heeft over de kwestie. Er moet een duidelijke casus geboden worden die voorziet in alle informatie, er wordt als het ware een daadwerkelijke situatie gecreëerd met woorden. Hierbij moet de lerende persoon uitleggen hoe de opgedane kennis toegepast zou worden in een bepaalde situatie, dit valt dus onder de laag “knows how” van Millers piramide.

Competency evaluation rating forms

Dit is een lijst met competenties waarbij voor iedereen op elke competentie een cijfer wordt gegeven op basis van de mate van beheersing van de competentie. Het is dus kwantitatieve informatie en geen kwalitatieve informatie. Het geeft iets meer informatie dan een simpele pass/fail constructie. In principe valt deze vorm van assessment niet in een specifieke laag van Millers piramide maar kan in alle lagen gebruikt worden wanneer feedback met meer detail niet nodig is.

Client/patient process and outcome data

Hierbij wordt het proces en het eindproduct gebruikt om data te vergaren op basis van vragen die gesteld worden aan de client/patient. Er moet besloten worden op welk moment van het proces welke vragen gesteld worden. Deze vorm van assessment valt in de “does” laag van Millers piramide.

Consumer surveys

De klant krijgt een lijst met vragen die gaan over hoe tevreden de klant is met de gegeven service. Deze vorm van assessment lijkt veel op de client/patient process and outcome data maar verschilt in dat het gaat over de service en niet over de vooruitgang van de patient. Deze vorm van assessment valt in de “does” laag van Millers piramide.

Live or recorded performance ratings

Er wordt direct, of via video, geobserveerd hoe iemand presteert tijdens het werken. Op basis van deze observaties wordt er een score toegekend op basis van criteria. Zoals hierboven vermeld stellen Van der Vleuten et al. (2012) stelt juist voor om kwalitatieve feedback te gebruiken in plaats van kwantitatieve. De persoon die getoetst wordt moet van tevoren geïnformeerd worden om ze niet het gevoel te geven dat ze stiekem bekeken worden op het werk. Dit leidt er toe dat deze vorm van assessment niet in een specifieke laag van Millers piramide valt maar zowel in “does” als in “shows how” kan vallen. Iemand kan zich immers anders dan normaal gaan gedragen omdat hij of zij weet dat er gekeken wordt. Welke laag de assessment in valt hangt dus af van de manier waarop het opgezet wordt.

Objective structured clinical examinations

Er worden verschillende stations opgezet met verschillende situaties die behandeld moeten worden. Per station kunnen verschillende competenties getoetst worden of verschillende onderdelen van dezelfde competentie. Er wordt een vaste hoeveelheid tijd gegeven om de situaties te behandelen per station. Wederom grijpen Kaslow et al. (2009) naar het gebruik van scores terwijl dit niet per definitie nodig is binnen Sundisc. Op basis van de observaties wordt er feedback gegeven. Deze vorm van assessment valt binnen het “shows how” niveau van Millers piramide. Het gaat immers om handelingen in een simulerende omgeving terwijl de persoon geobserveerd wordt.

Portfolios

Een portfolio bestaat uit producten die bewijzen dat iemand een bepaald niveau heeft gehaald voor een bepaalde competentie, bijvoorbeeld een certificaat. Dit product kan echter ook een video zijn, een geluidsbestand of een leerartefact. Er is geen vaste vorm voor een portfolio, deze kun je zelf invullen aan de hand van het doel van het portfolio. Met een portfolio kun je ook bewijs van al eerder behaalde competenties mee laten wegen. Het portfolio kan een bestand op een computer zijn of een map in de kast. Een portfolio is niet per definitie terug te vinden op een niveau van Millers piramide, dat hangt af van welke inhoud het portfolio heeft. Een gemaakt product bewijst bijvoorbeeld dat iemand in staat is om iets te doen (een product maken) terwijl een certificaat kan bewijzen dat iemand iets weet, of weet hoe.

Record reviews

Een record review is een toetsing van de documentatie die wordt bijgehouden door de persoon die getoetst wordt. De records worden voor iedereen op basis van dezelfde criteria beoordeeld. Op deze manier kan worden beoordeeld of essentiële onderdelen vastgelegd worden en of deze ook overeen komen met de werkelijkheid. Een record review valt onder de laag “does” in Millers piramide, het gaat namelijk om de administratie rond de handelingen die daadwerkelijk uitgevoerd worden tijdens het werk. Hoewel het geen directe observatie is van de handelingen zijn dit er wel indicaties van.

Simulations/role plays

Bij simulaties worden er scenario's gecreëerd die echte situaties moeten voorstellen. Dit kan door middel van computersimulaties of het naspelen van een echte situatie. Hierbij kan gebruik gemaakt worden van rollenspellen, bijvoorbeeld interactie met mensen in het scenario of door zelf een andere rol aan te nemen om daar van te leren. Hoewel er een scenario wordt gecreëerd in plaats van een enkele specifieke situatie blijft het toch een kunstmatige omgeving. In welk niveau van Millers piramide deze assessment valt hangt af van welke manier van simuleren er gebruikt wordt. Een computer simulatie laat zien dat iemand "weet hoe (knows how)" terwijl het naspelen van een situatie laat zien dat iemand kan "laten zien hoe (shows how)".

Self-assessment

De persoon in kwestie denkt zelf na over hoe goed hij of zij is. Hierbij gaat de persoon na wat zijn of haar krachten zijn en waar er nog verbetering mogelijk is. Vervolgens houdt deze persoon zijn of haar eigen voortgang bij tijdens het verbeteren. Het is hierbij van belang dat de competenties in kwestie bekend zijn bij de persoon. De resultaten van de zelfreflectie moeten behandeld worden, dat kan intern maar van der Vleuten et al. (2012) stellen dat het lastig is om mensen zover te krijgen dat ze dit ook daadwerkelijk doen en dat sociale interactie met anderen belangrijk is. Hiermee komen we ook meteen bij de plek binnen het model van van der Vleuten et al. (2012) van deze assessment. Net als annual/rotation performance review is deze plek namelijk niet die van een assessment maar heeft het zijn eigen plek. Self-assessment is binnen het model van van der Vleuten et al. (2012) namelijk een essentiële supporting activity.

Standardized client/patient reviews

Bij deze reviews wordt er een gestandaardiseerde situatie gesimuleerd waarin bepaalde, vooraf opgestelde taken moeten worden uitgevoerd. Kaslow et al. (2009) gaan vrij diep in op het patient aspect van deze assessment terwijl dit niet bruikbaar is voor Sundisc. Toch betekent dit niet dat het concept niet te gebruiken is. Bij deze assessment worden in een gestandaardiseerde situatie vooraf vastgestelde handelingen uitgevoerd. Deze situatie kan bestaan een levend persoon bevatten of een machine. Denk hierbij bijvoorbeeld aan het omstellen van een machine, een vooraf opgestelde taak in een gestandaardiseerde situatie. Deze assessment valt onder het niveau "shows how" van Millers piramide, het is immers een kunstmatige situatie.

Structured oral examinations

Er wordt mondeling een vooraf opgestelde vragenlijst afgewerkt. Deze lijst vragen kan betrekking hebben op van alles, variërend van kennis tot uitkomsten van andere assessments. Het stelt je in staat tot interactie met de persoon in kwestie, hierdoor kunnen onduidelijkheden direct opgehelderd worden. Afhankelijk van welke soort vragen gesteld valt deze vorm van assessment in het niveau "knows" of "knows how" van Millers piramide.

Written examinations

Er wordt schriftelijk een vooraf opgestelde vragenlijst afgewerkt. Dit kan bijvoorbeeld door middel van multiple choice, open vragen, true or false vragen en nog vele andere mogelijkheden. De ene optie geeft meer kwalitatieve informatie dan de ander maar kost dan ook meer tijd om in te vullen. Net als een structured oral examination hangt het af van de soort vragen die gesteld worden of deze vorm van assessment in het "knows" niveau of het "knows how" niveau valt.

4.1.4 Bruikbaarheid van de assessment theorie binnen Sundisc

Allereerst voldoet Sundisc aan alle drie de aannames voor het assessment programma van van der Vleuten et al. (2012). Binnen Sundisc ligt de nadruk namelijk op de individuele lerende persoon. Uit het doel van Sundisc blijkt dat ze meer controle willen hebben over wat hun individuele werknemers kennen en kunnen. Het leren binnen Sundisc wordt ook niet gezien als iets waar men op een gegeven moment mee klaar is, zelfs de seniors leren nog dingen bij, van een mastery aanpak is dus geen sprake. Verder vindt leren binnen Sundisc inderdaad plaats op basis van veel verschillende vormen van input. Tot slot is het bij Sundisc ook de bedoeling dat de werknemers uiteindelijk een dieper begrip hebben van wat ze hebben geleerd.

Nu we weten dat Sundisc voldoet aan de aannames gaan we kijken of de doelen die gesteld worden voor het programma passen bij de doelen van dit onderzoek. Een van de doelen van het assessment programma van van der Vleuten et al. (2012) is dat de high-stakes beslissingen zo robuust mogelijk moeten zijn. Het doel van dit verslag is om een assessment programma op te zetten met het oog op de doorstroming van de werknemers. Een dergelijke beslissing moet dan zo stevig mogelijk onderbouwd zijn om zeker te kunnen zijn dat een werknemer ook terecht door mag naar het volgende functieniveau. Het tweede doel is om een programma te creëren dat leren maximaal faciliteert. Hoewel dit niet past bij het hoofddoel van dit onderzoek ligt het dit doel ook niet in de weg. Het maximaal faciliteren van leren past wel heel goed bij het doel van Sundisc zelf, namelijk meer controle krijgen over het kennen en kunnen van hun werknemers. Als het assessment programma het leren faciliteert kan het gebruikt worden om meer controle te krijgen over het leerproces, en dus wat de werknemers kennen en kunnen. Het derde doel is dat het programma het curriculum moet verbeteren maar dit wordt verder pas weer in de discussie genoemd. Dit is echter geen probleem omdat er binnen Sundisc nog geen formeel curriculum bestaat.

Het programma sluit dus perfect aan bij Sundisc, wat nu nog rest zijn de individuele assessment methodes. Niet alle individuele assessment methodes zijn bruikbaar voor Sundisc. De twee die direct afvallen zijn “client/patient process and outcome data” en “consumer surveys”. De werknemers op de werkvloer hebben namelijk geen enkel contact met de klanten van Sundisc. Mogelijk kan in de toekomst iets opgezet worden met “client/patient process and outcome data”, vooral waar het om de outcome data gaat. In dat geval kun je denken aan tevredenheid over de kwaliteit van de schijven, maar hiervoor bestaat nu nog geen infrastructuur en dit wordt dus ook niet meegenomen als optie. Verder zijn “annual/rotation performance reviews” en “self-assessment” in de context van het assessment programma van van der Vleuten et al. (2012) geen onderdeel van de assessments maar van respectievelijk de evaluations en de supporting activities. Zij zijn dus ook niet bruikbaar als assessment binnen Sundisc.

Als overzicht worden alle assessment methodes afgezet tegen de niveaus van Millers piramide in Tabel 4.1 Waar de toets gebruikt kan worden om een niveau van Millers piramide te toetsen staat er een kruisje, waar dit niet mogelijk is een minnetje. Methodes die bruikbaar zijn binnen Sundisc zijn groen gekleurd terwijl methodes die dat niet zijn rood zijn gekleurd. Assessment methodes die juist gebruikt worden voor andere onderdelen van het assessment programma dan de assessments zelf (evaluaties of ondersteunende rol) zijn geel gekleurd.

Tabel 4.1. Assessment methodes afgezet tegen de niveaus van Millers piramide

	Knows	Knows how	Shows how	Does
360-degree evaluation	-	-	-	X
Annual/rotation performance reviews	-	-	-	-
Case presentation reviews	-	X	-	-
Competency evaluation rating forms	X	X	X	X
Client/patient process and outcome data	-	-	-	X
Consumer surveys	-	-	-	X
Live or recorded performance ratings	-	-	X	X
Objective structured clinical examinations	-	-	X	-
Portfolios	X	X	X	X
Record reviews	-	-	-	X
Simulations/role plays	-	X	X	-
Self-assessment	-	-	-	-
Standardized client/patient reviews	-	-	X	-
Structured oral examinations	X	X	-	-
Written examinations	X	X	-	-

- X Assessment methode is bruikbaar op het betreffende niveau van Millers piramide
- Assessment methode is niet bruikbaar op het betreffende niveau van Millers piramide
-  Assessment methode die bruikbaar is binnen Sundisc
-  Assessment methode die bruikbaar is voor andere onderdelen van het assessment programma
-  Assessment methode die niet bruikbaar is binnen Sundisc

Uiteindelijk houden we voor elk niveau van Millers piramids nog voldoende assessment methodes over die bruikbaar zijn binnen Sundisc. Hieruit kan dus de keuze worden gemaakt welke assessment methode gebruikt gaat worden op welk moment binnen het assessment programma en voor welke competenties.

4.2 Welke criteria kunnen gebruikt worden om dit toetsingsprogramma te beoordelen?

We beschikken nu over een model van een assessment programma (Figuur 5) en over individuele assessments die in dit model geplaatst kunnen worden (Tabel 4.1). Van der Vleuten et al. (2012) pleiten voor een “fitness for purpose” aanpak waarbij zij bijvoorbeeld stellen dat het belangrijk is dat high-stakes beslissingen zo robuust als mogelijk zijn. Dit is echter een veel omvattende term die weinig houvast geeft en weinig inzicht geeft in wat een goed assessment programma maakt. Hoewel van der Vleuten et al. (2012) terecht stellen dat een lijst met kwaliteitscriteria moeilijk om te zetten is naar een programma kunnen ze wel gebruikt worden om het programma te evalueren en bij te sturen zodat het verbeterd kan worden. Ook kunnen zij een beter inzicht geven in de verschillende aspecten die meespelen bij het opzetten van een assessment programma.

Een bedrijf is altijd onderhevig aan verandering, het assessment programma moet dus mee kunnen veranderen. Wat er per niveau van iemand verwacht wordt kan bijvoorbeeld veranderen maar ook hele onderdelen van het productieproces kunnen vernieuwd worden. Binnen Sundisc is er sprake van grote groei, zoals vermeld in de situatieschets, en daarbij horen dit soort veranderingen. Daarnaast is er voor gekozen om het de ontwikkeling van een formeel leertraject als zodanig niet mee te nemen

binnen de scope van het onderzoek maar dat betekent niet dat zo een traject ook in de toekomst niet gevormd zal worden. Ook dan moet het assessment programma mee kunnen veranderen.

Baartman (2008) stelt dat het niet de toetsen zijn die je afzonderlijk op kwaliteit moet beoordelen maar het gehele competence assessment programma (CAP). De high-stakes beslissingen worden immers genomen op basis van het programma, niet na elke toets afzonderlijk. Deze stelling komt overeen met het model van van der Vleuten et al. (2012). De individuele toetsen hoeven dus ook niet te voldoen aan alle criteria, zolang het uiteindelijke programma dit wel doet.

Baartman (2008) stelt uiteindelijk twaalf criteria voor die invloed hebben op de kwaliteit van een assessment programma, deze zijn, samen met een korte uitleg, te vinden in Tabel 4.2.

Tabel 4.2: Short description of the twelve quality criteria for CAPs (bron: Baartman, 2008 p.90)

Criterion	Short description
Acceptability	All stakeholders should approve of the assessment criteria and the way the CAP is carried out. They could have confidence in the CAP's quality
Authenticity	The degree of resemblance of a CAP to the future workplace, in terms of the assessment task, the physical and social context, and the assessment criteria
Cognitive complexity	A CAP should reflect the presence of the cognitive skills needed and should enable the judgment of thinking processes
Comparability	CAPs should be set up and carried out in a consistent way. The tasks, criteria and working conditions should be consistent with respect to key features of interest, and scoring should occur in a consistent way
Costs and efficiency	The feasibility of developing and carrying out the CAP for both students and assessors, and the time and resources needed, compared to the benefits
Educational consequences	The degree to which the CAP yields positive effects on learning and instruction, and the degree to which negative effects are minimised
Fairness	Students should get a fair chance to demonstrate their competences, for example by letting them express themselves in different ways and by making sure the assessors do not show biases
Fitness for purpose	Alignment among standards, curriculum, instruction, and assessment. The assessment goals and methods used should be compatible with the educational goals
Fitness for self-assessment	CAPs should stimulate self-regulated learning. They should include specific methods to foster this learning such as practice in self-assessment and giving and receiving feedback
Meaningfulness	CAPs should have a significant value for all stakeholders involved. For learners, assessments should be a learning experience in themselves, and be useful for the learning process. For teachers and employers, the assessments should be meaningful in terms of the requirements of the future job
Reproducibility of decisions	The decisions made on the basis of the results of CAP should not depend on the assessor or the specific assessment situation. Therefore, multiple assessors, assessment tasks, and situations should be combined
Transparency	CAPs should be clear and understandable to all stakeholders. Learners and assessors should know the scoring criteria, and the purpose of the assessments. External controlling agencies should be able to get a clear picture of the way in which a CAP is developed and carried out.

Acceptability

Met acceptability wordt bedoeld in hoeverre alle stakeholders het eens zijn met de manier waarop het assessment programma is ingevuld en wordt uitgevoerd. Hoe hoger de acceptability hoe meer waarde mensen hechten aan de uitkomst van het assessment en hoe meer toegevoegde waarde het uitvoeren van de assessments dus heeft voor de organisatie.

Authenticity

Met authenticity wordt bedoeld in hoeverre het assessment programma overeenkomt met de werkplek. Denk hierbij aan de uit te voeren taken, de fysieke en sociale context en de assessment criteria. Hoe sterker het assessment programma lijkt op de werkplek hoe groter de kans dat iemand de competenties die getoetst worden op hetzelfde niveau kan gebruiken op de werkplek zelf, en niet alleen om goed te scoren op de assessments.

Cognitive complexity

Met cognitive complexity wordt bedoeld dat de eisen van het assessment programma op het cognitieve vlak overeen moeten komen met de eisen op de werkvloer. Een assessment programma moet de mogelijkheid bieden om de denkprocessen te beoordelen, niet alleen de uitkomsten. Op deze manier kun je nagaan of iets enkel gedaan wordt op basis van specifieke kennis of dat men beschikt over de benodigde denkprocessen.

Comparability

Met comparability wordt bedoeld dat het programma op een consistente manier moet worden opgezet. Dit wil niet zeggen dat alles aan de assessments identiek moet zijn maar wel op de belangrijkste punten. Op deze manier kan er van worden uitgegaan dat eenzelfde score in het assessment programma betekent dat men ook daadwerkelijk op hetzelfde niveau zit.

Cost and efficiency

Met cost and efficiency wordt de mate waarin de voordelen die het programma biedt opwegen tegen de kosten en tijd die het programma inneemt, zowel voor de organisatie als voor de personen die de assessment uitvoeren. Zowel tijd als geld zijn belangrijk voor een bedrijf en ze verspillen er daarom het liefst zo min mogelijk van. Er moet dus altijd een afweging worden gemaakt van de kosten en de baten.

Educational consequences

Met educational consequences wordt bedoeld in welke mate het assessment programma een goede invloed heeft op het leerproces. Een assessment programma kan ook een slechte invloed hebben op het leerproces, dit moet zo veel mogelijk vermeden worden. Dit kan verder zowel bedoeld als onbedoeld zijn. Dit kan gebeuren als de doelen van het assessment programma niet overeenkomen met wat er geleerd moet worden.

Fairness

Met fairness wordt bedoeld in hoeverre het assessment programma eerlijk is voor alle deelnemers. Iedereen moet dezelfde kans krijgen om zijn of haar beheersing van competenties te bewijzen en bij dezelfde beheersing van competenties ook op dezelfde wijze beoordeeld worden door de beoordelaars.

Fitness for purpose

Met fitness for purpose wordt bedoeld dat alle doelen op een lijn moeten zitten. Het doel van het assessment moet overeenkomen met de doelen van het leerproces en de organisatie. Wanneer het assessment programma niet overeenkomt met de doelen van het leerproces meet je niet wat je wil meten.

Fitness for self-assessment

Met fitness for self-assessment wordt bedoeld in welke mate het assessment programma ruimte biedt voor zelfbeoordeling en het bijbehorende leren. Dit kan bijvoorbeeld gebeuren in de vorm van feedback op basis waarvan de beoordeelde persoon zich kan verbeteren.

Meaningfulness

Met meaningfulness wordt bedoeld dat een assessment betekenisvol moet zijn voor alle deelnemende partijen. Voor de beoordeelde persoon moet het assessment meerwaarde bieden binnen het leerproces en moet het programma een doel hebben dat meerwaarde heeft voor de beoordeelde persoon. Voor de organisatie moet het programma in staat zijn om de waarde van een werknemer op de werkvloer te beoordelen.

Reproducability of decisions

De uitkomsten van het programma moeten niet gebaseerd zijn op wie de assessment afneemt en welke assessment situaties zijn gebruikt. Waar het om gaat is of iemand de competenties voldoende beheerst. Om deze reden moet er gebruik gemaakt worden van meerdere verschillende personen voor het afnemen van de assessments en moeten er verschillende soorten assessments afgenomen worden.

Transparency

Met transparency wordt bedoeld dat alle aspecten van het assessment programma voor alle deelnemende partijen duidelijk moet zijn. Bijvoorbeeld de verwachtingen, de manier van scoren, welke beslissingen op welk moment in het programma genomen worden en wat de doelen zijn van het programma. Op deze manier weten alle partijen wat de meerwaarde is van het assessment programma en waar ze naar toe moeten werken.

Toepassing van de kwaliteitscriteria

De criteria kunnen gebruikt worden na het opzetten of aanpassen van het assessment programma. In dit geval kan er gestructureerd gekeken worden naar in hoeverre men verwacht dat het programma zal voldoen aan de criteria. Blijkt dat het programma bij bepaalde criteria tekort schiet dan kan het programma nog verder aangepast worden. Ook kunnen de criteria gebruikt worden om de evaluatie van het programma na de invoering te structureren. Blijkt dat het programma in de praktijk tekort schiet op bepaalde criteria dan kan dit reden zijn tot aanpassing van het programma.

Een assessment programma moet aan alle criteria voldoen, een hoge score op Fairness kan niet gebruikt worden om een lage score bij een Transparency op te vangen. Een objectieve schaal waarmee je kunt meten of je assessment programma kwalitatief voldoende is wordt niet gegeven. Ook wordt er niet uitgelegd of alle criteria op hetzelfde niveau moeten zitten of dat het per niveau kan verschillen wat voldoende is. Het lijkt daarom handig om hierbij de “fit for purpose” aanpak aan te houden en Sundisc zelf te laten bepalen wat goed genoeg is voor hun assessment programma.

4.3 Toepassing binnen Sundisc

Wanneer we alle behandelde theorie binnen Hoofdstuk 4 weergeven in de vorm van een model krijgen we figuur 7. Deze figuur illustreert hoe de theorie toegepast kan worden binnen Sundisc. Boven elk onderdeel van het model staat vermeld uit welke paragraaf van dit verslag dat onderdeel komt.

Tussen de drie functieniveaus bevinden zich deelprogramma's op basis van het model van van der Vleuten et al. (2012) uit paragraaf 4.1.1. Het programma bestaat uit meerdere low-stakes assessments op basis waarvan high-stakes beslissingen kunnen worden genomen na meerdere individuele toetsen. In deze individuele toetsen worden specifieke competenties getoetst waarbij feedback wordt gegeven op basis waarvan de lerende persoon zich kan verbeteren. Voor de individuele toetsen wordt er eerst gebruik gemaakt van de piramide van Miller (1990) zoals behandeld in paragraaf 4.1.2. Wil je weten of iemand iets weet, weet hoe, laat zien hoe of doet? Wanneer dat bepaald is kan er gekozen worden uit een van de individuele assessment methodes die past bij het betreffende niveau van Millers piramide zoals behandeld in paragraaf 4.1.3 en het bijbehorende overzicht uit paragraaf 4.1.4.

Overkoepelend voor het hele model zijn de criteria voor de kwaliteit van competence assessment programma's zoals behandeld in paragraaf 4.2. Deze criteria kunnen op elk moment gebruikt worden om de kwaliteit van het gehele programma te toetsen nadat het programma is opgezet. Wanneer blijkt dat het programma niet optimaal werkt kan Sundisc de criteria gebruiken om te analyseren wat er mis is met het programma. Wanneer de situatie binnen Sundisc veranderd, bijvoorbeeld dat er nieuwe competenties toegevoegd worden aan de benodigde competenties per functieniveau kunnen de criteria gebruikt worden om te kijken welke impact deze verandering heeft op de kwaliteit van het assessment programma en of het programma dus aangepast moet worden. Het is een lijst die Sundisc inzicht geeft in of hun assessment programma past bij wat ze willen bereiken of niet en wat ze moeten veranderen mocht dit niet het geval zijn.

Hoofdstuk 5: Conclusies en aanbevelingen

In dit hoofdstuk wordt de hoofdvraag “Hoe kan door Sundisc de per niveau vereiste competenties van haar werknemers worden getoetst met het oog op doorstroming naar het volgende niveau?” beantwoord door de antwoorden op deelvraag 1: “Aan welke competenties moeten de werknemers voldoen met het oog op doorstroming naar een volgend functieniveau?”, weergegeven in figuur 4, en deelvraag 2: “Via welk toetsingstraject kan worden bepaald of werknemers over de vereiste competenties beschikken en daarmee kunnen doorstromen naar een volgend functieniveau?”, weergegeven in figuur 7, samen te voegen. Verder worden er nog aanbevelingen gedaan over bij welke aspecten nog verder onderzoek gewenst is.

5.1 Conclusie

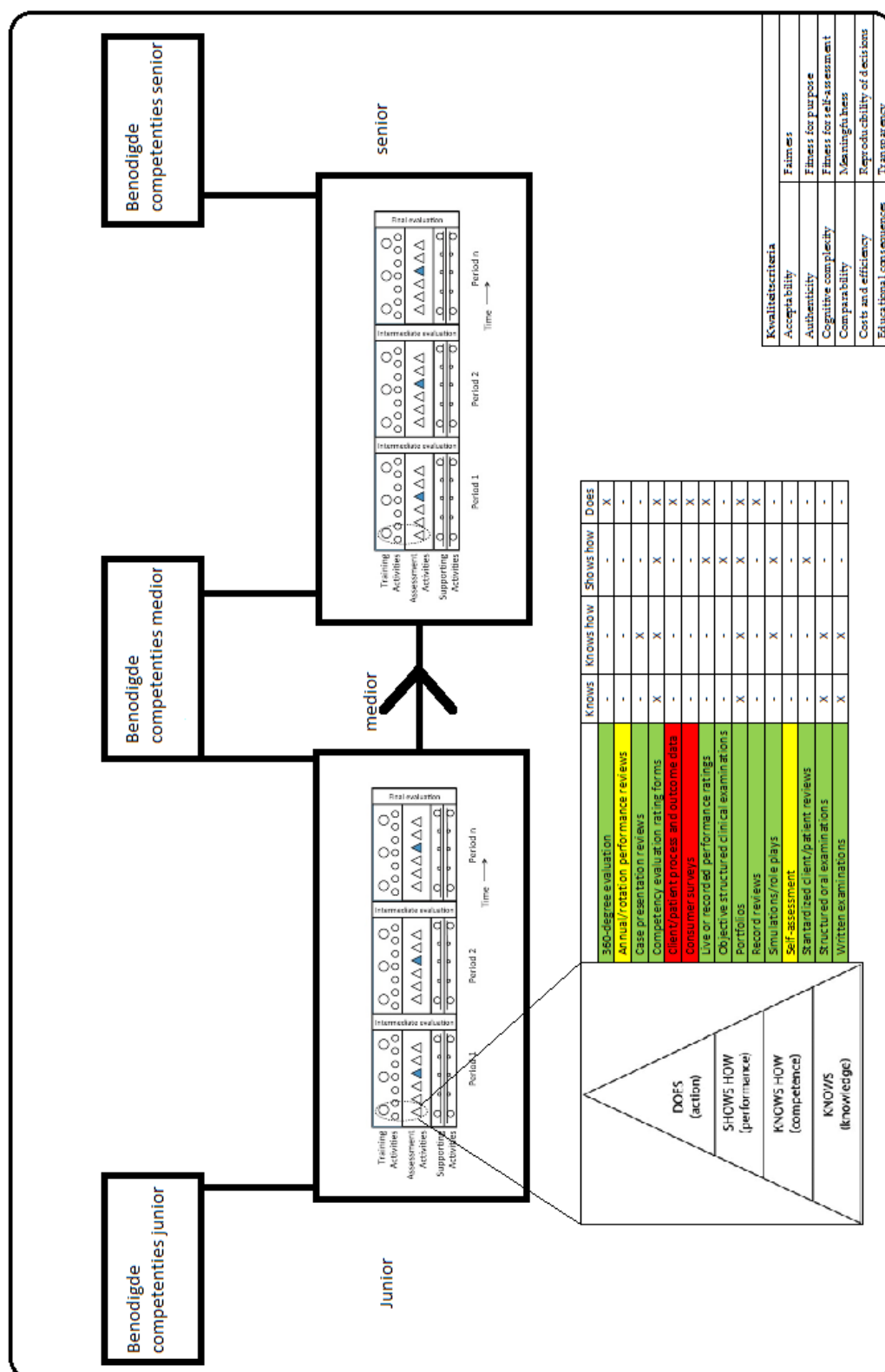
In hoofdstuk drie is met behulp van een onderzoek vastgesteld over welke competenties de werknemers per niveau moeten beschikken. Om dit te bereiken is er eerst gezocht naar een werkdefinitie van competenties. Aan de hand hiervan is er gezocht naar verschillende categorieën waarin deze competenties in te delen zijn. Hierdoor kan er structuur aangebracht worden in de competenties zonder dat deze een lijst van honderden willekeurige competenties wordt.

Met behulp van een lijst competentie-indicatoren (Toolsema, 2003; Reenalda, 2011) die is ingevuld door de P&O medewerker en de plant manager is uiteindelijk per niveau vast gesteld aan welke competenties de werknemers moeten voldoen, hoe belangrijk een competentie is voor het werk op dat niveau, hoe ervaren de werknemers moeten zijn in de competentie en hoe vaak de competentie gebruikt moet worden. De algemene resultaten zijn bekend bij het bedrijf en de Universiteit Twente evenals de lijsten per functieniveau. In plaats van enkel het tonen van de benodigde competenties is er gekozen om de antwoorden op de criteria ook weer te geven. Daarnaast zijn de verschillen in antwoorden niet aangepast om als indicatie voor meningsverschillen te dienen bij toekomstige beslissingen met betrekking tot het toetsingsprogramma binnen Sundisc.

In hoofdstuk vier is er vervolgens gezocht naar een assessment programma. Hierbij is er uiteindelijk gekozen voor een programma dat bestaat uit meerdere low-stakes assessments op basis waarvan high-stakes beslissingen kunnen worden genomen na meerdere individuele toetsen. In deze individuele toetsen worden specifieke competenties getoetst waarbij feedback wordt gegeven op basis waarvan de lerende persoon zich kan verbeteren. Dit past goed bij Sundisc omdat ze dit in staat stelt om het leerproces periodiek te observeren en te sturen. Voor de individuele toetsen wordt er gekeken op welk niveau van Miller’s piramide je wilt toetsen. Wil je weten of iemand iets weet, weet hoe, laat zien hoe of doet? Per niveau zijn er meerdere assessment methodes gegeven.

Vervolgens zijn er indicatoren gezocht op basis waarvan getoetst kan worden of de kwaliteit van het assessment programma voldoende is. Dit kan gebruikt worden voor periodieke evaluaties van het programma maar ook tijdens het aanpassen van het programma. Wanneer blijkt dat het programma op bepaalde criteria tekort schiet kan over worden gegaan op verbetering van het programma.

Al deze bouwstenen kunnen samengevoegd worden tot een toetsingsprogramma. Hoe deze bouwstenen samen vallen wordt geïllustreerd in figuur 8. Figuur 8 is een samenvoeging van figuur 4 en figuur 7 die de antwoorden op deelvraag 1 en 2 illustreerden. Op de pagina na deze figuur wordt er extra toelichting gegeven op wat de verschillende onderdelen betekenen en hoe zij samen de bouwstenen vormen voor het toetsingsprogramma.



Figuur 8: Samenvoeging van de bouwstenen tot een toetsingsprogramma

Als basis voor figuur 8 is het model van van der Vleuten et al. (2012) gebruikt zoals gegeven in figuur 5 en verder uitgelegd in paragraaf 4.1.1. Dit model komt twee keer voor in figuur 8, het is het assessment programma voor junior tot medior en van medior tot senior. Dit zijn twee aparte onderdelen (deelprogramma's) van het gehele assessment programma. Aan de basis van het deelprogramma van junior tot medior staan de benodigde competenties voor de junior. Aan het begin van het deelprogramma beschikt de lerende persoon, op dit moment een junior, al over deze competenties. Aan het eind van het deelprogramma moet de lerende persoon beschikken over de benodigde competenties voor de medior. Op eenzelfde wijze beschikt de lerende persoon op het moment dat hij aan het deelprogramma van medior naar senior begint over de benodigde competenties voor de medior. Aan het eind van het deelprogramma moet de lerende persoon beschikken over de benodigde competenties voor de senior. De individuele assessments die onderdeel zijn van de deelprogramma's kunnen worden opgesteld op basis van de benodigde competenties aan het eind van het deelprogramma. Bij de competentie die getoetst wordt kan dan gekeken worden op welk niveau van de piramide van Miller, zoals gegeven in figuur 6, moet worden getoets. Wanneer bepaald is op welk niveau getoets moet worden kan er in tabel 4.1 gezocht worden naar een passende assessment methode. Tot slot kan de kwaliteit van het gehele assessment programma bepaald worden met behulp van de kwaliteitscriteria zoals gegeven in tabel 4.2. Deze criteria kunnen gebruikt worden tijdens het opzetten van het assessment programma, voor het evalueren van het assessment programma en tijdens het verbeteren van het assessment programma.

5.2 Aanbevelingen

In de conclusie blijkt dat geen van de deelvragen en subvragen zijn ingegaan op de learning activities en de supporting activities in het model van van der Vleuten et al. (2012). De reden hiervoor is dat dit onderzoek toespitst is op de toetsing.

In het model van van der Vleuten et al. (2012) wordt gebruik gemaakt van ondersteunende activiteiten op basis van sociale interactie. Billet (2000) onderstreept het belang van begeleiding door een collega met meer ervaring. Hierbij motiveert de begeleider de lerende persoon om meer te leren, dit gebeurt dan vooral op basis van het oplossen van problemen. Deze problemen bevinden zich op een continuüm met routine aan het ene eind en non-routine aan het andere eind. Routine staat hierbij voor iets dat je regelmatig tegenkomt en dat bekend is, en non-routine voor iets dat slechts zelden voorkomt en onbekend is. Hoe meer non-routine de handeling is hoe groter de kans dat er van geleerd wordt. Bij routine handelingen wordt de kennis verstevigd, men wordt zelfverzekender bij het uitvoeren van de taak. Waar een handeling zich bevindt op het continuüm verschilt van persoon tot persoon. Immers is iemand die al vaker met een handeling in aanraking is gekomen die niet vaak voor komt wel bekender met deze handeling waardoor de handeling meer routine wordt. Van de antwoorden die gegeven zijn bij het instrument uit deel 1 (Appendix B) kunnen "frequentie" en "benodigde ervaring" gebruikt worden als indicatie van hoe routine een handeling is. Hoe hoger de frequentie hoe meer routine een handeling is en een hogere benodigde ervaring betekent dat iemand bekender moet zijn met de handeling. Het blijft wel gewoon een indicatie omdat het per persoon verschilt hoe routine een handeling wordt ervaren.

Uit dit alles volgt dat de toetsing van non-routine handelingen vooral gebruikt kan worden om leren te sturen terwijl dit bij het toetsen van routine handelingen veel minder het geval is. Dat betekent niet dat het toetsen van routine handelingen nutteloos is maar wel dat de impact op het leren bij het toetsen van non-routine handelingen groter is. Met het oog op het de criteria van het volgende hoofdstuk kan dit helpen bij het maken van keuzes voor "costs and efficiency" wat binnen een bedrijf natuurlijk altijd belangrijk is.

Hoewel de scores per competentie voor de criteria “frequentie” en “benodigde ervaring” als indicatie voor de mate van routine gebruikt kunnen worden gebruikt is dit geenszins optimaal . Het is daarom aan te raden dat er aanvullend op het onderzoek dat gepresenteerd wordt in dit verslag er nog onderzoek wordt gedaan naar de manier van leren binnen Sundisc en dat er een formeel ondersteuningstraject wordt ontworpen. Dit kan het beste worden gedaan door studenten omdat de werknemers binnen Sundisc geen tijd hebben om dit uit te voeren.

Het werk dat nog gedaan moet worden is op te delen in twee aparte delen, het eerste deel is een onderzoek naar het leerproces binnen Sundisc en het tweede deel is het ontwerpen van een ondersteuningstraject dat in samenwerking met het toetsingstraject het leerproces ondersteunt. Het is dus aan te raden om eerst een onderzoek te laten doen naar het leerproces binnen Sundisc. De huidige seniors kunnen hierbij een bron van waardevolle informatie zijn maar omdat het om de manier van leren gaat op alle functieniveaus is het ook handig om te proberen de andere werknemers van de productie- en labelafdeling te betrekken bij het onderzoek. Wanneer dit onderzoek is afgerond kan er worden gestart met het ontwerpen van een ondersteuningstraject om het leerproces maximaal te ondersteunen. Dit zal uiteindelijk voornamelijk vallen onder de verantwoordelijkheid van de seniors en het is daarom ook belangrijk om deze er goed bij te betrekken.

Het kan zijn dat er aanpassingen worden gedaan aan het toetsingstraject op basis van dit nieuwe onderzoek. In deze aanbevelingen is kort ingegaan op een mogelijke manier waarop dit zou kunnen gebeuren en waarom dit gewenst is. Hierbij kan gebruik worden gemaakt van de criteria voor de kwaliteit van een toetsingsprogramma voor competenties zoals gegeven in paragraaf 4.1.3.

Referenties

- Baartman, L. K. (2008). *Assessing the assessment: Development and use of quality criteria for competence assessment programmes*. Dissertation, Universiteit Utrecht.
- Billett, S. (2000). *Guided learning at work*. Journal of Workplace learning, Vol.12, No.7, pp. 272-285
- Bova, B., Kroth, M. (2001). *Workplace learning and generation X*. Journal of Workplace Learning , Vol.13, No.2, pp. 57-65.
- Cheetham, G. and Chivers, G. (1996). *Towards a holistic model of professional competence*. Journal of European Industrial Training, Vol. 20 No.5, pp. 20 – 30.
- Delamare le Deist, F. and Winterton, J. (2005). *What is competence?*. Human Resource Development International, Vol. 8 No.1, pp.27–46
- Dijkstra J., van der Vleuten C.P.M., Schuwirth L.W.T. (2009). *A new framework for designing programmes of assessment*. Adv Health Sci Educ, Vol.15 No.3, pp.379–393.
- Dijkstra J., Galbraith R., Hodges B., McAvoy P., McCrorie P., Southgate L., Van der Vleuten C.P.M., Wass V., Schuwirth L.W.T. (2012). *Expert validation of fit-for-purpose guidelines for designing programmes of assessment*. BMC Med Educ, Vol.12, No.20. DOI: 10.1186/1472-6920-12-20.
- Dreyfus, S.E. & Dreyfus, H.L. (1980). *A Five stage model of the mental activities involved in direct skill acquisition*. ORC 80-2. University of California, Berkeley.
- Dreyfus, H.L. & Dreyfus S.E. (1986). *Mind over machine: the power of human intuition and expertise in the era of the computer*. New York: The Free Press
- Gonczi, A., Hager, P. (2010). *The Competency Model*. International Encyclopedia of Education, Vol. 8, pp.403-410.
- Hager, P. (2004). *The competence affair, or why VET urgently needs a new understanding of learning*. Journal of Vocational Education & Training, Vol. 56 No.3, pp.409–433.
- Hoffmann, T. (1999). *The meanings of competency*. Journal of European Industrial Training, Vol. 23 No.6, pp.275-86.
- Horton, S. (2000). *Introduction to the competency movement: Its origins and impact on the public sector*. International Journal of Public Sector Management, Vol.13 No.4, pp.306–318.
- Kaslow, N. J., Rubin, N. J., Bebau, M. J., Leigh, I. W., Lichtenberg, J. W., Nelson, P. D., et al. (2007). *Guiding principles and recommendations for assessment of competence*. Professional Psychology: Research and Practice, Vol.38 No.5, pp.441–451.
- Kaslow, N. J., Grus, C. L., Campbell, L. F., Fouad, N. A., Hatcher, R. L., & Rodolfa, E. R. (2009). *Competency assessment toolkit for professional psychology*. Training and Education in Professional Psychology, Vol.3 No.4, pp.S27–S45
- Mériot, S.-A. (2005). *One or several models for competence descriptions: does it matter?*. Human Resource Development Quarterly, Vol. 16 No.2, pp.285–292.

Miller, G.E. (1990) The assessment of clinical skills/competence/performance. *Academic Medicine*, Vol.65, No.9, pp. S63–S67.

Norcini, J., Burch, V. (2007) *Workplace-based assessment as an educational tool: AMEE guide No. 31*. *Med Teacher*, Vol.29, No.9, pp. 855-871.

Peiperl, M. (2001). *Getting 360-degree feedback right*. *Harvard Business Review*, Vol.79, No.1, pp.142–147.

Reenalda, M. (2009). *Effecten van duale leeromgevingen in het hbo*. Masterthesis

Richey, R. C., Fields, D. C., & Foxon, M. (2001). *Instructional design competencies: The standards*, Syracuse. NY: ERIC Clearinghouse on Information & Technolog

Toolsema, B. (2003). *Werken met competenties: Naar een instrument voor de identificatie van competenties*. Enschede: PrintPartners Ipskamp. Dissertatie

van der Vleuten C.P., Schuwirth L.W. (2005). *Assessing professional competence: from methods to programmes*. *Med Educ*. Vol. 39 No.3, pp.309–317.

van der Vleuten, C. P., Schuwirth, L. W., Scheele, F., Driessen, E. W., & Hodges, B. (2010). *The assessment of professional competence: building blocks for theory development*. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol*, Vol.24. No.6, pp.703-719.

Van der Vleuten C.P.M., Schuwirth L.W.T., Driessen E., Dijkstra J., Tigelaar D., Baartman L.K.J., van Tartwijk J. (2012). *A model for programmatic assessment fit for purpose*. *Med Teach*, Vol.34 No.3, pp.205–214.

Apendices

- A: Het onderzoeksinstrument ter identificatie van de benodigde competenties per functieniveau
- B: Het ingevulde instrument
- C: Benodigde competenties junior
- D: Benodigde competenties medior
- E: Benodigde competenties senior
- F: Reflectieverslag

Appendix A: Het onderzoeksinstrument ter identificatie van de benodigde competenties per functieniveau

Legenda:

Belangrijkheid heeft een schaal van 1-6 waarbij 1 staat voor niet belangrijk en 6 voor heel belangrijk

Benodigde ervaring heeft een schaal van 1-6 waarbij 1 staat voor geen ervaring en 6 staat voor expert

Frequentie heeft een schaal van 1-6 waarbij 1 staat voor bijna nooit en 6 staat voor heel vaak

Sociale competentie	Belangrijkheid (1-6) of n.v.t	Benodigde ervaring (1-6) of n.v.t	Frequentie (1-6) of n.v.t
1 Vertalen van informatie in een andere taal			
2 Uitleggen van informatie aan anderen			
3 Geven van mondelinge, schriftelijke of elektronische informatie aan mijn collega's of leidinggevenden			
4 Vertegenwoordigen van het bedrijf / de instelling			
5 Opbouwen van duurzame samenwerkingsrelaties met klanten of collega's			
6 Geven van medische of sociale zorg			
7 Anderen overtuigen iets te kopen			
8 Proberen de mening van anderen te veranderen			
9 Oplossen van conflicten tussen personen of groepen			
10 Onderhandelen met anderen			
11 Gastvrij ontvangen van klanten of gasten			
12 Geven van voorlichting			
13 Toezicht houden in openbare of particuliere gelegenheden			
14 Bedienen van klanten			
15 Vaststellen of iemand anders iets bij moet leren			
16 Lesgeven of trainen van anderen			
17 Ontwikkelen van onderwijs- / trainingsprogramma's			
18 Leidinggeven aan medewerkers			
19 Beoordelen of iemand zijn of haar werk goed doet			
20 Coachen van collega's of medestudenten			
21 Advies geven aan collega's of afdelingen binnen het bedrijf / de Instelling			

Participatieve competentie	Belangrijkheid (1-6) of n.v.t	Benodigde ervaring (1-6) of n.v.t	Frequentie (1-6) of n.v.t
1 Ervoor zorgen dat medewerkers in een team met elkaar blijven samenwerken, elkaar vertrouwen en respecteren			
2 Het werk verdelen onder mensen uit een team			
3 Werven van nieuw personeel voor het bedrijf / de instelling			
4 Bepalen of nieuw personeel bij ons mag komen werken			
5 Promoveren van medewerkers tot hogere functies			
6 Balans zoeken tussen de belangen van het bedrijf / de instelling, van de klant en van mijzelf			
7 Het werk, middelen en de benodigde tijd afwegen			
8 Vaststellen hoeveel mensen nodig zijn voor een bepaalde opdracht			
9 Proberen mijn werk zo aan te passen dat het sneller of beter gaat			
10 Aanpassen aan de werkprocessen van het bedrijf / de instelling			
11 Vaststellen van de doelen voor de toekomst van mijn bedrijf /instelling			
12 Plannen maken om de doelen voor mijn bedrijf / instelling te bereiken			
13 Werkplanningen maken zodat ik mijn werk op tijd klaar heb			
14 Meedenken over de manier waarop in het bedrijf / de instelling gewerkt wordt			
15 Coördineren van het werk en de activiteiten van anderen			

Cognitieve competentie	Belangrijkheid (1-6) of n.v.t	Benodigde ervaring (1-6) of n.v.t	Frequentie (1-6) of n.v.t
1 Ervoor zorgen dat ik alle informatie krijg die nodig is om mijn werk te doen			
2 Vaststellen van producten of diensten of ze klaar zijn			
3 Zelf beoordelen of mijn werk klaar is			
4 Inspecteren van apparaten, structuren en/of materialen			
5 Vaststellen of er een probleem is met betrekking tot het product, dienst of proces			
6 Stellen van diagnoses			
7 Schatten van lengtes, afstanden of hoeveelheden			
8 Inschatten hoeveel geld, tijd of materiaal nodig is voor een bepaalde opdracht			
9 Het werk van mijn medewerkers beoordelen			
10 De waarde of kwaliteit van producten beoordelen			
11 Bepalen of de informatie die ik gekregen heb klopt			
12 Bepalen of iets in overeenstemming is met regels of wetten			
13 Ordenen, bij elkaar brengen of doorsturen van informatie			
14 Verwerken van cijfers of codes			
15 De oorzaken van problemen tot in detail onderzoeken			
16 Uit informatie of gegevens afleiden wat onderliggende principes of redenen zijn			
17 Bepalen wat de oplossing voor een probleem is			
18 Nieuwe toepassingen of systemen bedenken			
19 Bedenken van nieuwe artistieke of originele dingen			
20 Op de hoogte blijven van de nieuwste ontwikkelingen op mijn vakgebied			

Fysieke competentie	Belangrijkheid (1-6) of n.v.t	Benodigde ervaring (1-6) of n.v.t	Frequentie (1-6) of n.v.t
1 Lichamelijk belastend werk uitvoeren (b.v. klimmen, tillen, balanceren, duwen en lopen)			
2 Licht lichamelijk werk uitvoeren (bv. voor het installeren, vormgeven en gebruiken van toetsenborden)			
3 Handmatig bedienen van machines, apparaten of gereedschap (bijvoorbeeld: klaarzetten van apparaten en machines, slijpen, frezen, verpulveren)			
4 Verantwoordelijk zijn voor het aansturen van een productieproces			
5 Onderhouden van voertuigen of gemechaniseerde apparaten (bijvoorbeeld vorkheftrucks, vracht/personen voertuigen)			
6 Besturen van voertuigen of gemechaniseerde apparaten (bijvoorbeeld vorkheftrucks, vracht/personen voertuigen)			
7 Aansturen van apparaten of processen door middel vancomputers			
8 Gebruik maken van speciale software voor computers (bijvoorbeeld bij programmeren, CAD/CAM, computergestuurd ontwerpen, kantoor software)			
9 Maken van handleidingen, technische instructies en/of tekeningen			
10 Veranderen, verbeteren of aanpassen van producten en systemen			
11 Uitvoeren van werk volgens handleidingen, vastgestelde instructies, procedures of regels			
12 Repareren of onderhouden van mechanische apparaten, machines of motoren			
13 Elektrische apparaten repareren, nakijken of afstellen			
14 Bewerken van natuurlijke producten (b.v. hout, metaal, gesteenten en voedsel)			
15 Informatie of gegevens invoeren, uittypen, vastleggen of opslaan			
16 Ervoor zorgen dat databestanden actueel blijven			

Leercompetentie	Belangrijkheid (1-6) of n.v.t	Benodigde ervaring (1-6) of n.v.t	Frequentie (1-6) of n.v.t
1 Beoordelen of mijn kennis en vaardigheden up-to-date zijn			
2 Eigen leerdoelen bepalen			
3 Plannen hoeveel tijd of geld ik nodig heb om te leren			
4 Tijdens het leren leerstof uit het hoofd leren			
5 Vernieuwingen in mijn werk ontstaan door gewoon maar wat uit te proberen			
6 Tijdens het leren samenvattingen, aantekeningen of schema's maken			
7 Toevoegen van nieuwe informatie aan de leerstof uit andere boeken, tijdschriften en dergelijke			
8 Stellen van vragen om te zien of ik het geleerde begrepen heb			
9 Samen met teamgenoten zoeken naar verbeteringen en oplossingen			
10 Anderen vragen mijn kennis te toetsen			
11 Nadenken over hoe ik de volgende keer beter of sneller kan leren			
12 Proberen dat wat ik geleerd heb toe te passen in mijn werk			
13 Nadenken over welke kennis ik kan toepassen			

Loopbaancompetentie	Belangrijkheid (1-6) of n.v.t	Benodigde ervaring (1-6) of n.v.t	Frequentie (1-6) of n.v.t
1 Ik vraag mij af welke baan bij mij past			
2 Ik denk na over waar ik goed en minder goed in ben			
3 Ik schat in of mijn kennis en vaardigheden voldoende zijn voor de baan die ik graag wil			
4 Als ik solliciteer, ga ik na hoe de mensen met elkaar omgaan in dat bedrijf			
5 Als ik naar een sollicitatiegesprek ga, onderzoek ik hoe ik mij moet kleden			
6 Ik maak een plan hoe ik de baan kan krijgen die ik wil			
7 Ik ben actief op zoek naar een nieuwe baan			
8 Ik laat belangrijke personen weten wat voor baan ik zou willen			
9 Ik zoek naar personen die mij kunnen helpen bij het vinden van een baan			
10 Ik laat zien dat ik deskundig ben in mijn vak			
11 Ik onderhoud de contacten met personen die voor mijn loopbaan van betekenis zijn			
12 Ik onderhandel over de inhoud van mijn werk, werktijden, vakanties, salaris of andere regelingen			