



## **Evaluatie van technische competenties**

*Een onderzoek naar het meten van technische  
competenties van LU's fabrieksarbeiders*

**2 augustus  
2009**

**S.R.S. Rahmee**





## **Evaluatie van technische competenties**

*Een onderzoek naar het meten van technische competenties van LU's  
fabrieksarbeiders*

**Datum**

2 augustus 2009

**Auteur**

Sharon Rahmee  
Technische Bedrijfskunde  
Universiteit Twente  
Enschede, Nederland

**Begeleiders**

B. Vanbelle  
Industrial Training  
LU, General Biscuits België N.V.  
Herentals, België

H.G.A. Middel  
Operations, Organization and Human Resources  
Universiteit Twente  
Enschede, Nederland

A.A.R. Veenendaal  
Operations, Organization and Human Resources  
Universiteit Twente  
Enschede, Nederland

## Managementsamenvatting

### *Aanleiding*

LU is momenteel bezig met het implementeren van planningssoftware (APO van SAP) voor de volledige planning (verkoop-forecasting, productieplanning, personeelsplanning, voorraadallocatie). Binnen dit project is het de bedoeling dat de bestaande IT-systemen gekoppeld worden aan deze nieuwe software. De technische competenties van de fabrieksarbeiders en de bijbehorende competentieniveaus zullen in het personeels-IT-systeem Time/400 worden opgenomen.

Er is bij LU behoefte aan het op een juiste en nuttige wijze up-to-date houden van de technische competenties in Time/400, omdat er momenteel nog geen koppeling is tussen de planningssoftware en de competentieniveaus. Voor een goede planning (die zorgt voor een goede mix van arbeiders aan de lijn) is dit echter wel van belang. Binnen deze opdracht is voor de afdeling Inpak in LU's koekjesfabriek in Herentals beschreven welke mogelijkheden er zijn om deze competenties te meten en bruikbaar te maken voor een goede planning.

Om antwoord te kunnen geven op deze problematiek is de volgende hoofdvraag geformuleerd:

*Welke meetmethode voor technische competenties is geschikt voor LU?*

### *Conclusies*

Aan de hand van de voor- en nadelen van de methodes voor technische competenties is er gekeken naar de haalbaarheid van mogelijke implementatie. De enige reeds toegepaste methode, namelijk niveau-inschatting door de leidinggevende, in combinatie met het werken met checklists blijkt het best haalbaar op de korte termijn. Daarnaast kan er gekeken worden naar een combinatie van self-assessment door de werknemer en niveau-inschatting door de leidinggevende. De volgende in de lijst is de 360°-feedbackmethode. Hoewel deze methode erg wenselijk is, wordt de haalbaarheid niet erg hoog geacht in verband met tijdsgebrek. Een assessment center met als variant Ervaringsbewijzen wordt gezien als een aanrader voor de toekomst.

Met behulp van bovenstaande meetmethodes, moeten de technische competenties gescoord worden aan de hand van verschillende competentieniveaus:

0. nieuweling (geen kennis)
1. onder begeleiding (basiskennis)
2. zelfstandig (volledige machinekennis)
3. hoofdoperator
4. expert

### *Aanbevelingen*

- Ten eerste dient de huidige manier van meten (niveau-inschatting door de leidinggevende) verbeterd te worden. Het is aan te raden betrouwbare checklists te ontwikkelen, zodat deze kunnen dienen als leidraad bij het meten van de technische competenties.
- Ten tweede kan self-assessment door de werknemer dienen als toevoeging op niveau-inschatting door de leidinggevende. Als er tijdens het opleidingstraject self-assessment plaatsvindt, kan dit het meetproces voor de leidinggevende vergemakkelijken. Het moet benadrukt worden dat self-assessment dus geen vervanging is, maar een toevoeging.
- Ten derde zou het nuttig zijn om een 360°-feedbackmethode te ontwikkelen. Deze methode kan dan dienen als ondersteuning bij mogelijke jaarlijkse evaluaties. Momenteel is voor zowel deze jaarlijkse evaluaties en het ontwikkelen van een 360°-feedbackmethode te weinig tijd. Zodra er meer tijd beschikbaar is, verdienen deze twee punten de aandacht.
- Ten vierde moet de ontwikkeling van de Ervaringsbewijzen in de gaten worden gehouden. Als deze methode ver genoeg is ontwikkeld en betaalbaar is, is dit een goede optie om op een zoveel mogelijk gestandaardiseerde manier de technische competenties te meten.
- Tot slot moet er zorg voor worden gedragen dat, ongeacht de toegepaste meetmethode, de competentieniveaus up-to-date worden gehouden in het personeels-IT-systeem Time/400. de afdeling Planning heeft dan inzicht in de verschillende competentieniveaus en zo kan deze afdeling Planning er zoveel mogelijk voor zorgen dat er in elke shift een goede mix aan arbeiders aan de lijn staat.

## Inhoudsopgave

<b>Voorwoord</b> .....	<b>6</b>
<b>1 Plan van aanpak</b> .....	<b>7</b>
1.1 Aanleiding en probleemidentificatie.....	7
1.1.1 <i>Aanleiding</i> .....	7
1.1.2 <i>Randvoorwaarden</i> .....	8
1.1.3 <i>Doelstelling</i> .....	8
1.1.4 <i>Onderzoeksvragen</i> .....	8
1.2 Methodologie.....	8
1.3 Leeswijzer.....	10
<b>2 Het meten van technische competenties bij organisaties</b> .....	<b>11</b>
2.1 Wat is een competentie? .....	11
2.1.1 <i>Algemene competenties</i> .....	11
2.1.2 <i>Technische competenties</i> .....	12
2.2 Hoe kunnen competenties worden gemeten? .....	12
2.2.1 <i>Niveau-inschatting door de leidinggevende</i> .....	13
2.2.2 <i>Self-assessment door de werknemer</i> .....	13
2.2.3 <i>360°-feedback</i> .....	13
2.2.4 <i>Counseling</i> .....	14
2.2.5 <i>Psychologisch onderzoek</i> .....	15
2.2.6 <i>Assessment centers</i> .....	15
2.2.7 <i>Vergelijking meetmethodes</i> .....	16
2.3 Conclusie.....	16
<b>3 Het meten van technische competenties bij LU</b> .....	<b>17</b>
3.1 Welke competentiedefinitie kan er worden gehanteerd? .....	17
3.1.1 <i>Definitie</i> .....	17
3.1.2 <i>Codering van competenties in het competentiepaspoort</i> .....	18
3.2 Welke meetmethodes worden er momenteel toegepast? .....	19
3.2.1 <i>Niveau-inschatting door de leidinggevende</i> .....	19
3.2.2 <i>Niveau-indeling</i> .....	19
3.3 Conclusie.....	20
<b>4 Mogelijkheden voor het meten van technische competenties bij LU</b> .....	<b>21</b>
4.1 Welke competentiedefinitie kan er gehanteerd worden? .....	21
4.1.1 <i>Definitie</i> .....	21
4.1.2 <i>Codering van competenties in het competentiepaspoort</i> .....	21
4.2 Welke meetmethodes kunnen er worden toegepast? .....	22
4.2.1 <i>Niveau-inschatting door de leidinggevende</i> .....	22
4.2.2 <i>Self-assessment door de werknemer</i> .....	22
4.2.3 <i>360°-feedback</i> .....	22
4.2.4 <i>Assessment centers</i> .....	23
4.2.5 <i>Niveau-indeling</i> .....	23
4.3 Conclusie.....	24



<b>5</b>	<b>Conclusies en aanbevelingen .....</b>	<b>25</b>
5.1	Conclusies .....	25
5.2	Aanbevelingen .....	26
5.3	Toekomstig onderzoek.....	27
	<b>Referenties .....</b>	<b>28</b>
	<b>Bijlagen .....</b>	<b>30</b>
A	Begrippen en afkortingen .....	30
B	Bedrijfsbeschrijving LU Benelux.....	31
C	Fabrieksbeschrijving LU Herentals .....	32
D	Organigrammen .....	34
E	Vragenlijst competenties Inpak.....	35
F	Opleidingen .....	36
	<b>Lijst van figuren</b>	
	Figuur 1: Leeswijzer .....	10
	Figuur 2: IJsbergmodel.....	11
	Figuur 3: 360°-feedback .....	14
	Figuur 4: Competentiepaspoort Inpak.....	17
	Figuur 5: Voorbeeld fiche dubbelstaan .....	18
	Figuur 6: Voorbeeld opbouw algemene competentiecode .....	18
	Figuur 7: Voorbeeld opbouw technische competentiecode .....	19
	Figuur 8: Voorbeeld nieuwe opbouw algemene competentiecode .....	21
	Figuur 9: Voorbeeld nieuwe opbouw technische competentiecode.....	21
	<b>Lijst van tabellen</b>	
	Tabel 1: Vergelijking van meetmethodes voor technische competenties .....	16
	Tabel 2: Huidige niveau-indeling competentieniveaus .....	20
	Tabel 3: Voorstel niveau-indeling competentieniveaus .....	24
	Tabel 4: Vergelijking van meetmethoden voor technische competenties.....	26
	Tabel 5: Productie 2006.....	32
	<b>Lijst van grafieken</b>	
	Grafiek 1: Volumegroei 2004-2007 .....	33



## Voorwoord

Eind 2007 begon mijn zoektocht naar een bacheloropdracht. Deze wilde ik erg graag uitvoeren in het buitenland. Uiteindelijk ben ik bij onze zuiderburen terechtgekomen: bij LU in Herentals, België. Het eerste contact in februari 2008 leidde tot mijn stageopdracht waar ik vier maanden met veel plezier heb gewerkt en waarvan in dit verslag de opzet, resultaten en conclusies staan. Voor dit uiteindelijke resultaat wil ik een aantal mensen bedanken.

Allereerst mijn begeleider bij LU, Beatrijs Vanbelle, die alle tijd heeft genomen om mijn vragen te beantwoorden en uit te leggen wat er precies speelde in de fabriek. Ook wil ik alle collega's bij LU bedanken die ik heb mogen interviewen en vragen heb mogen stellen voor dit onderzoek.

Natuurlijk wil ik ook mijn begeleiders Rick Middel, André Veenendaal en Anna Nehles bedanken voor hun kritische commentaar en tips.

Ook mijn familie en vrienden wil ik bedanken voor hun suggesties, zowel tijdens deze opdracht als in het verleden.

Een speciaal bedankje is er voor mijn vriend Jurjen Tjoonk, die mij door dit hele proces heen heeft gesleept!

Enschede, 2 augustus 2009

Sharon Rahmee



# 1 Plan van aanpak<sup>1</sup>

## 1.1 Aanleiding en probleemidentificatie

### 1.1.1 Aanleiding

LU is een voedingsbedrijf en onderdeel van Kraft Foods Inc. De koekjesfabriek in Herentals is LU's grootste ter wereld en produceert koekjes op zeventien productielijnen verdeeld over vier verschillende units. Elke lijn is opgedeeld in twee delen: Fabricatie en Inpak. Samen met de afdelingen Technische Dienst, Logistiek en de ondersteunende diensten wordt de fabriek gevormd. Uitgebreidere bedrijfs- en fabrieksbeschrijvingen en organigrammen staan in bijlage B, C en D. Een uitleg van in dit verslag gebruikte begrippen en afkortingen is te vinden in bijlage A.

LU is momenteel bezig met het implementeren van planningssoftware (APO van SAP) voor de volledige planning (verkoop-forecasting, productieplanning, personeelsplanning, voorraadallocatie). Binnen dit project is het de bedoeling dat de bestaande IT-systemen gekoppeld worden aan deze nieuwe software. Het gedeelte betreffende het personeels-IT-systeem Time/400 wordt momenteel onder de loep genomen en de competenties van de fabrieksarbeiders zullen in Time/400 worden opgenomen. Het betreft hier de competenties van de arbeiders die nodig zijn voor een juiste uitvoering van een taak: de technische competenties. Inzicht in deze competenties is nodig voor een goede planning. De sociale/persoonlijkheidsgebonden competenties zullen niet in het systeem worden opgenomen. De aanzet voor dit onderzoek komt voort uit de behoefte de technische competenties op een juiste en nuttige wijze up-to-date te houden in het systeem.

In de huidige situatie is bij de planningsafdeling bekend aan welke lijn en in welke shift een fabrieksarbeider staat. Een dergelijke groep bestaat uit mensen die net in dienst zijn en mensen die al langer in dienst zijn. Om een shift goed te kunnen draaien, is het van belang dat er genoeg ervaren arbeiders aan de lijn staan. Omdat de planningsafdeling geen inzicht heeft in hoe lang iemand al in dienst is en hoe goed iemand een lijn kent, kan het in het ergste geval voorkomen dat een shift ingepland wordt met enkel mensen die de lijn nog niet volledig kennen, wat tot vervelende situaties zou kunnen leiden. Hierbij kan gedacht worden aan het niet correct kunnen opstarten van een lijn of het niet kunnen oplossen van kleine (relatief 'simpele') storingen aan de lijn.

Hiervoor moeten niet alleen per arbeider de juiste competenties in het systeem worden ingevoerd, maar ook het niveau waarop de arbeider de betreffende competenties bezit. De competenties vormen de basis van het werk in de fabriek. Wanneer er nieuwe arbeiders worden aangenomen, beginnen zij met een opleidingstraject. Afhankelijk van de functie waarvoor een arbeider is aangenomen, zal er na een vooraf bepaalde tijd bekeken moeten worden of diegene de benodigde competentie op het op dat moment gewenste niveau bezit. Bij LU wordt op dit moment veel gewerkt aan de hand van ervaringen in voorgaande situaties en persoonlijke kennis van de medewerkers. Deze kennis wordt niet gemeten, maar zit in de hoofden van de werknemers. Dit gebeurt ook bij het toetsen of iemand op een bepaald niveau een competentie bezit: de leidinggevende schat persoonlijk de niveaus in. Om er zeker van te zijn (om de kwaliteit te kunnen waarborgen) dat de fabrieksarbeiders de competenties werkelijk bezitten, zal gemeten moeten worden in hoeverre dit het geval is.

Op dit moment is er dus nog geen koppeling tussen de planningssoftware en de competentieniveaus, terwijl dit voor een goede planning wel van belang is. Voor de afdeling Inpak in LU's koekjesfabriek in Herentals zal in dit onderzoek beschreven worden welke mogelijkheden er zijn om de technische competenties te meten en deze bruikbaar te maken voor een goede planning.

---

<sup>1</sup> Het plan van aanpak is opgesteld aan de hand van 'Het ontwerpen van een onderzoek' (P. Verschuren & H. Doorewaard, 1995).



### 1.1.2 Randvoorwaarden

De randvoorwaarden vormen een belangrijk onderdeel van dit onderzoek. De fabriek van LU in Herentals is omvangrijk (zie bijlage C) en daarom is het gezien de beschikbare tijd niet mogelijk de hele fabriek door te lichten. In samenspraak met LU is gekozen om voor één bepaalde afdeling de mogelijkheden voor het meten van competenties te onderzoeken. Er is gekozen voor de afdeling Inpak, omdat er op deze afdeling (voor één unit: TUB) al een aanzet was gemaakt omtrent het meten van competenties. Het ging hierbij echter enkel om het meten van de competenties zonder enige koppeling naar de planning.

In het kort zullen nu de randvoorwaarden worden opgesomd:

- Het onderzoek beslaat de afdeling Inpak
- De afdelingen Fabricatie, Technische Dienst, Logistiek en de ondersteunende diensten worden buiten beschouwing gelaten
- Er wordt enkel gekeken naar de technische competenties
- De persoonlijkheidsgebonden competenties worden buiten beschouwing gelaten
- Binnen de technische competenties worden de competenties betreffende de randapparatuur buiten beschouwing gelaten

### 1.1.3 Doelstelling

*Het in kaart brengen van methodes om technische competenties van fabrieksarbeiders te meten en een methode kiezen die toegepast kan worden bij de afdeling Inpak van LU's fabriek in Herentals, zodat er ook nut is voor een planningstoepassing.*

### 1.1.4 Onderzoeksvragen

Hoofdvraag:

*Welke meetmethode voor technische competenties is geschikt voor LU?*

Deelvragen:

1. Hoe meten organisaties technische competenties?
2. Hoe meet LU technische competenties momenteel?
3. Hoe zou LU technische competenties kunnen meten?

## 1.2 Methodologie

Nu volgt een aanpak van de manier waarop het onderzoek is opgezet. Dit onderzoek is een praktijkgericht onderzoek. Dit betekent dat het onderzoek een bijdrage levert aan een interventie ter verandering van een bestaande praktijksituatie.

In dit onderzoek ligt het accent op de analyse van verschillende meetmethodes. Aan het eind van het onderzoek worden één of meerdere methodes aangereikt waarmee technische competenties van de fabrieksarbeiders bij LU gemeten kunnen worden.

De methode om de vragen te beantwoorden verschilt per deelvraag. Er wordt gebruik gemaakt van een literatuurstudie, interviews en interne documentatie.

Het theoretisch kader zal afgebakend worden in vraag 1 (hoofdstuk 2). De theorieën zijn van belang om duidelijkheid te verschaffen over verschillende soorten competenties en het meten van competenties. De benodigde literatuur zal verzameld worden aan de hand van *desk research*<sup>2</sup>.

---

<sup>2</sup> Onder *desk research* wordt verstaan het verzamelen, analyseren en interpreteren van gegevens die dienstbaar zijn aan de onderzoeksopdracht, maar die reeds eerder door anderen zijn verzameld. (<http://www.encyclo.nl/begrip/desk%20research>)



Voor de literatuurstudie zijn eerst de volgende zoektermen geformuleerd:

- definitie (technische) competentie
- beoordelen van (technische) competenties
- meten van (technische) competenties
- definition (technical) competence
- measure (technical) skills
- measure (technical) competence
- (technical) skill assessment techniques
- (technical) competence assessment
- (technical) performance measure
- measure factory competence

Deze zoektermen zijn gebruikt in verschillende zoekmachines, namelijk:

- Scopus
- Web of Science
- Science Direct
- Google Scholar (voor het vinden van literatuur zonder SFX links)

Nadat de literatuur aan de hand van de hierboven genoemde zoektermen is gevonden, zijn de volgende *inclusion* en *exclusion* criteria gebruikt om te bepalen of de literatuur wel of niet besproken zal worden.

Inclusion criteria:

- wetenschappelijke literatuur
- auteur met wetenschappelijke achtergrond
- vaak geciteerd door andere literatuur
- gevonden door een betrouwbare zoekmachine

Exclusion criteria:

- geen abstract beschikbaar
- geen volledige tekst beschikbaar
- alleen beschikbaar tegen betaling
- geen van de zoektermen komen voor in de abstract van een artikel

Om de stand van zaken rondom technische competenties bij LU te kunnen definiëren (onderzoeksvraag 2, hoofdstuk 3) en om de behoefte te schetsen vanuit LU (onderzoeksvraag 3, hoofdstuk 4), zal er gebruik worden gemaakt van acht interviews met de opleidingsverantwoordelijken en de manager van de afdeling Industrial Training (LU) en aanwezige documenten. Deze betreffen notulen van verschillende werkoverleggen waar technische competenties besproken werden.

Een veelgebruikte typologie voor interviews (die hier ook zal worden toegepast) is gebaseerd op de mate van formeelheid en structuur, waarbij interviews in de volgende drie categorieën kunnen worden ingedeeld:

1. gestructureerde interviews
2. semigestructureerde interviews
3. ongestructureerde interviews

(Verckens, 1992)

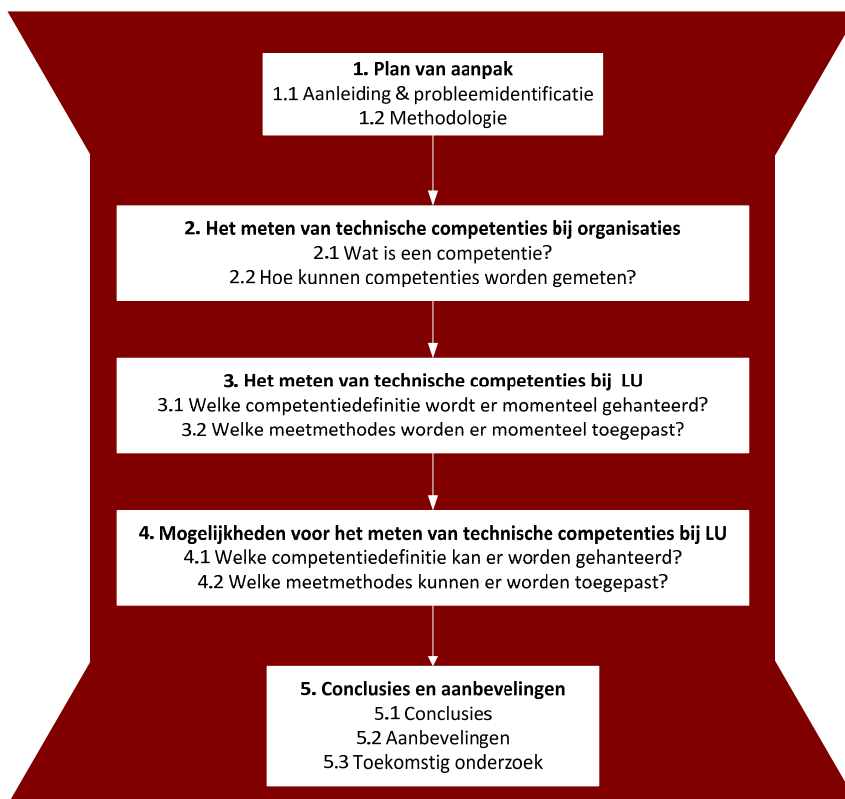
De interviews met de opleidingsverantwoordelijken zijn te typeren als gestructureerd, aangezien er bij deze interviews gewerkt wordt met een vragenlijst (voor de vragenlijst, zie bijlage E). De vragenlijst is ontwikkeld in samenspraak met de Industrial Training manager op basis van specifieke kennisvragen vanuit LU. De interviews zijn op twee na persoonlijk gehouden. De overige twee vragenlijsten zijn digitaal ingevuld en per mail teruggestuurd, omdat de opleidingsverantwoordelijken in kwestie in de nacht- en weekendploegen werkten en dus niet tijdens 'normale' kantooruren bereikbaar waren. De interviews met de Industrial Training manager waren

ongestructureerd. Er zijn meerdere meetings geweest waarbij zonder vragenlijst of thema's de benodigde informatie werd besproken.

Aan de hand van de hoofdvraag zal een keuze worden gemaakt voor een bepaalde meetmethode of, indien nodig, een methode voor LU worden ontworpen. Deze onderbouwde keuze zal worden gemaakt door een analyse te maken van toepasbare meetmethodes naar aanleiding van de eerder beschreven theorieën. Dit laatste onderdeel van het onderzoek wordt gevormd door de conclusies en aanbevelingen voor LU betreffende het omgaan met technische competenties.

### 1.3 Leeswijzer

De indeling van het vervolg van dit verslag is als volgt. In hoofdstuk 2 wordt een theoretisch kader geschetst voor de analyse van de bestaande en toekomstige situatie betreffende (het meten van) competenties. In hoofdstuk 3 wordt beschreven hoe de situatie rondom competenties en het al dan niet meten ervan er momenteel uitziet bij LU. In hoofdstuk 4 worden de eisen en wensen van LU besproken voor de gewenste situatie. Tot slot staan in hoofdstuk 5 de conclusies en aanbevelingen.



Figuur 1: Leeswijzer

## 2 Het meten van technische competenties bij organisaties

In dit hoofdstuk komen theorieën aan bod, aan de hand waarvan de huidige wijze van het omgaan met technische competenties bij LU beschreven kan worden en waarmee beredeneerd kan worden hoe dit proces er in de toekomst uit zou kunnen zien. Ze kunnen ook dienen als hulpmiddel bij het genereren van oplossingen bij vervolgstudies.

### 2.1 Wat is een competentie?

In de literatuur zijn vele definities van competenties beschreven. Verschillende auteurs hebben hierover verschillende opvattingen. Hieronder worden een selectie van dergelijke visies besproken.

#### 2.1.1 Algemene competenties

Bunk (1994) ziet een competentie als geïntegreerd handelingsvermogen. Hij onderscheidt een viertal competenties die gezamenlijk in feite de ondeelbare competentie tot handelen vormen. Handelingen zijn daden waardoor de mens zijn omgeving verandert en hebben de volgende cyclische basisstructuur: waarnemen, denken, uitvoeren en doel controleren. De vier competenties zijn:

- Vakmatige competentie
- Methodische competentie
- Sociale competentie
- Participatieve competentie

Competenties worden door de Adviescommissie Onderwijs-Arbeidsmarkt (ACOA, 1999) gedefinieerd als: die vermogens van een individu waarmee de kernopgaven van een beroep op een adequate, procesgerichte en productgerichte wijze kunnen worden aangepakt. Deze competenties zijn multidimensionaal, gestructureerd en onderling samenhangend. Er worden vier relevante competentiegebieden onderscheiden:

- Vakmatige en methodische competenties
- Bestuurlijk-organisatorische en strategische competenties
- Sociaal-communicatieve en normatief culturele competenties
- Leer- en vormgevingscompetenties

Spencer en Spencer (1993) definiëren een competentie als de onderliggende karakteristieken van een persoon die oorzakelijk verbonden zijn met prestatie in een (werk)situatie. Zoals ook zichtbaar is in figuur 2 (het 'ijsbergmodel'), kunnen competenties in twee categorieën worden ingedeeld, waaronder ook de vijf verschillende karakteristieken te vatten zijn:

- Drempelcompetenties: vaardigheid en kennis
- Onderscheidende competenties: zelfconcept, stabiele persoonlijkheidseigenschappen en motieven en intenties



Figuur 2: Ijsbergmodel (Spencer & Spencer, 1993)

Volgens Thijssen (2002) is een competentie een cluster van persoonsgebonden kwaliteiten, geschikt om op passende wijze om te gaan met een afgebakende probleemsituatie. Ook hij maakt een tweedeling:

- Beroepscompetenties: vaktechnische en sociale competenties
- Arbeidsmarktcompetenties: leer- en loopbaancompetenties

Mansfield & Mitchell (1996) bespreken het *Job Competence Model*. Hierin worden competenties gedefinieerd op basis van de verschillende verwachtingen die aan de uitvoering van arbeidstaken worden gesteld. Zo komen zij tot de indeling dat er vaardigheden zijn voor:

- Taakuitvoering
- Hanteren van onverwachte omstandigheden
- Plannen en integreren
- Hanteren van uiteenlopende eisen

Het is duidelijk dat er een grote diversiteit is in de verschillende visies, maar er zijn ook kenmerken die de definities gemeenschappelijk hebben. De volgende zes kenmerken komen regelmatig naar voren:

- Competenties zijn contextgebonden.
- Competenties zijn ondeelbaar: het zijn clusters van vaardigheden, kennis, attitudes, eigenschappen en inzichten.
- Competenties zijn veranderlijk in de tijd.
- Competenties zijn verbonden met activiteiten/taken.
- Leer- en ontwikkelingsprocessen zijn voorwaardelijk voor het verwerven van competenties.
- Competenties staan in een bepaalde relatie tot elkaar. De verwerving van een competentie vereist vaak de aanwezigheid van andere competenties.

(Onderwijsraad, 2002)

### 2.1.2 Technische competenties

Wanneer technische competenties gedefinieerd moeten worden, is de definitie 'vaardigheid' (Spencer en Spencer, 1993) te algemeen en te vaag. 'Vakmatige competentie' (Bunk, 1994 en ACOA, 1999) is al een betere benadering, maar is nog steeds te breed. De definitie die een technische competentie het best omschrijft is die van Thijssen (2002). Er wordt bij de beroepscompetenties namelijk een duidelijk onderscheid gemaakt tussen vaktechnische en sociale competenties. In dit onderzoek speelt de sociale component geen rol. Voor dit onderzoek zullen de competenties die Thijssen beschrijft als vaktechnisch aangeduid worden als technische competenties. Hiermee worden dan dus de competenties bedoeld die iemand toelaten om één bepaalde taak succesvol uit te voeren. Deze technische competenties kunnen worden gedefinieerd op basis van de verschillende verwachtingen die aan de uitvoering van arbeidstaken worden gesteld, zoals Mansfield & Mitchell (1996) beschrijven. Het gaat om de verwachtingen betreffende taakuitvoering, het hanteren van onverwachte omstandigheden, plannen & integreren en het hanteren van uiteenlopende eisen. Vooral de taakuitvoering en het hanteren van onverwachte omstandigheden zijn voor dit onderzoek van belang.

### 2.2 Hoe kunnen competenties worden gemeten?

Van den Broek (2004) beschrijft hoe competenties gemeten kunnen worden. Hij merkt daarbij meteen op dat het niet mogelijk is om competenties geheel objectief te meten: het werken met mensen is geen wiskunde of natuurkunde. Hij concludeert dat competenties helpen om minder subjectief bezig te zijn en dat dat hoe dan ook beter is dan het werken vanuit de losse pols.

Bij het meten van competenties zijn twee factoren van belang. Ten eerste is er de mate van subjectiviteit en objectiviteit. Ten tweede spelen de kosten van een meetmethode een grote rol. Het is grofweg te stellen dat in onderstaande zes subparagrafen de objectiviteit van de verschillende beschreven meetmethodes almaar toeneemt en de kosten steeds hoger worden. Aan het eind van elke subparagraaf zullen er puntsgewijs voor- en nadelen genoemd worden.

### 2.2.1 Niveau-inschatting door de leidinggevende

Deze methode blijkt in de praktijk veruit de meest voorkomende, goedkoopste, maar tevens de meest subjectieve. Daarom is het van belang dat de objectiviteit zoveel mogelijk verbeterd wordt. Hiervoor is een aantal mogelijkheden te noemen:

- Inschattingen moeten zijn gebaseerd op feiten in plaats van gevoelens. Feiten, meetbare resultaten en getallen helpen hierbij.
- Anderen met verstand van zaken moeten geraadpleegd worden en er moet opnieuw worden gevraagd naar feiten.
- Een leidinggevende zou zichzelf moeten aanleren zinnen te beginnen met "ik weet ...", "ik zie ...", "ik merk ..." en "ik ken ..." in plaats van met "ik voel ...", "ik vind ..." en "ik denk ...".
- Er zou een diepgaande dialoog met de werknemer in kwestie moeten worden aangegaan.
- Er moet vooral goed naar anderen geluisterd worden, waarbij doorvragen en samenvatten belangrijk zijn.
- Veel leidinggevendenden hebben de neiging alleen de titel van een competentie te lezen, maar het is van groot belang om ook de gedragsbeschrijvingen te lezen die in de competenties beschreven zijn.

(Van den Broek, 2004)

De beschikbaarheid van criteria waarop competenties beoordeeld kunnen worden, maakt het beoordelingsproces objectiever, aannemelijker en betrouwbaarder. Checklists zorgen ervoor dat opleiders gedrag leren te observeren, in plaats van interpreteren, waardoor de mate van subjectiviteit van het evaluatieproces lager wordt (Moorthy et al, 2003).

#### Voordeel:

- goedkoop

#### Nadeel:

- erg subjectief

(Van den Broek, 2004)

### 2.2.2 Self-assessment door de werknemer

Bij *self-assessment* toetsen de werknemers zichzelf. Deze toetsing kan plaatsvinden bij aanvang, gedurende en/of bij het afsluiten van een opleiding. Ter ondersteuning van de beoordelingsvaardigheid van de werknemer is het aanbevolen om dit extra te ondersteunen door middel van een aangepaste opleidingsperiode. Varianten op deze methode zijn *peer-* en *co-assessment*, waarbij respectievelijk collega's en opleiders een rol spelen (Vermetten et al, 2004).

#### Voordelen:

- De methode vereist geringe knowhow
- Informatie is snel beschikbaar
- Informatie over kennis en kunde is vrij betrouwbaar
- De aanpak verhoogt de betrokkenheid en de acceptatie van de werknemer, wat op zijn beurt een positieve invloed heeft op de motivatie en leerbaarheid

#### Nadelen:

- De methode is weinig betrouwbaar voor de meting van gedragsvaardigheden
- Er is beperkte geloofwaardigheid wat betreft objectiviteit

(Van Beirendonck, 2004)

### 2.2.3 360°-feedback

Feedback wordt gebruikt als meetinstrument van prestatie en gedrag. Sinds de jaren tachtig wordt er gebruik gemaakt van 360°-feedback als een zogenaamd *multi rater*-instrument in opleidingen. Vergelijkbaar met de 360 graden van een cirkel (zie figuur 3), waar de werknemer figuurlijk middenin staat, wordt er feedback verzameld van degenen die het meest bekend zijn met zijn prestaties: leidinggevendenden, collega's en degenen die direct onder hem werken (Maylett & Riboldi, 2007). Het doel van dit meetinstrument is dus om mensen te confronteren met en bewust te maken van wat anderen in de organisatie van hun functioneren vinden (De la Parra et al, 2000).



Figuur 3: 360°-feedback (FGI, 2009)

Meestal wordt bij de toepassing van de 360°-feedbackmethode gebruik gemaakt van een geautomiseerd systeem en wordt de feedbackgevers een aantal stellingen voorgelegd. Vervolgens wordt hen gevraagd deze stellingen te scoren op bijvoorbeeld een vijfpuntsschaal.

Voordelen:

- De methode is gestructureerd en gesystematiseerd en daarom is de feedback ook vergelijkbaar
- Medewerkers krijgen feedback en weten daardoor waar volgens hun omgeving hun ontwikkelpunten liggen
- Acceptatie, omdat het oordeel door meerdere personen wordt gedragen
- Betrouwbaarheid van het oordeel door meerdere beoordelaars bij het feedbackproces te betrekken
- Volledigheid doordat verschillende perspectieven met elkaar geïntegreerd worden: er wordt optimaal gebruikgemaakt van de aanwezige informatie in de organisatie
- Concreetheid doordat de feedback op gestructureerde wijze wordt ingewonnen
- Actiegerichtheid wordt vergroot

Nadelen:

- De methode wordt soms als bedreigend ervaren, dit kan voorkomen worden door een zorgvuldige implementatie
- De methode kan 'veel overhoop' halen. Als er onverwachte informatie uit de feedbackronde komt, die heel positief is dan komt dat als een verrassing. Als de onverwachte informatie meer kritisch van aard is dan kan dat teleurstellend werken en zelfs aanleiding zijn tot bijvoorbeeld frustratie of onzekerheid.
- Draagvlak is noodzakelijk, hierdoor is de methode niet binnen elke organisatie inzetbaar
- Uitwerken van de criteria vereist deskundigheid (Alstein, 2007)
- De methode is tijds- en arbeidsintensief
- De methode is duur

(Van den Broek, 2004)

#### 2.2.4 *Counseling*

Counseling is een wetenschappelijk veel minder verantwoorde meetmethode. Bij deze methode staat een gesprek tussen een counselor (dit kan een leidinggevende zijn) en een geïnterviewde centraal. Hierbij vraagt de counselor naar detailinformatie over het al dan niet aanwezig zijn van een competentie. Dit gebeurt aan de hand van doorvraagtechnieken (Van den Broek, 2004).

Voordelen:

- De informatie is vrij gemakkelijk bereikbaar, mits enige vaardigheid van de interviewer
- Hoge face-validiteit

Nadelen:

- Niet alle competenties kunnen even goed worden bevraagd

- Voorbeelden die tijdens het interview worden aangehaald kunnen onder contextuele beïnvloeding staan

(Van Beirendonck, 2004)

#### 2.2.5 *Psychologisch onderzoek*

Van den Broek (2004) illustreert het psychologisch onderzoek aan de hand van de OPQ-test. De Occupational Personality Questionnaire is ontwikkeld door Saville et al (1984). Op dit moment is het een van de meest valide persoonlijkheidstests. Bij een dergelijke test moeten ruim tachtig vierkeuzevragen worden ingevuld en er moet aangegeven worden welke uitspraak het meest dichtbij de onderzochte ligt en welke het minst. Hierdoor ontstaat inzicht in de persoonlijkheid van de onderzochten. De OPQ-test verschaft inzicht in ruim dertig competenties, zoals analytisch vermogen, creativiteit en assertiviteit. De test is een goed hulpmiddel om snel zicht te hebben op veel competenties.

##### Voordeel:

- de psycholoog/assessor de bevindingen baseert op basis van eigen waarneming gekoppeld aan uitkomsten van gestandaardiseerde intelligentietests en vragenlijsten

##### Nadelen:

- er kunnen wel uitspraken en voorspellingen gedaan worden op basis van iemands aanleg, maar veel minder concreet over hoe iemand zich zal gedragen in een specifieke context met specifieke personen.
- de mate van betrouwbaarheid.
- Deze methode is niet geheel cultuurvrij, hetgeen de uitkomsten van een psychologisch onderzoek ook minder betrouwbaar maakt.

(OBMP, 2009)

#### 2.2.6 *Assessment centers*

De assessment-centermethode is een aanpak waarbij op een systematische manier wordt geprobeerd die kwaliteiten te bepalen die essentieel zijn voor een goede functie-uitoefening van een of meerdere medewerkers. Hierbij wordt gebruik gemaakt van zowel groeps- als individuele oefeningen, tests en simulaties (De la Parra et al, 2000). Assessment centers zijn vooral geschikt voor het meten van gedrag en minder geschikt het meten van vakinhoudelijke kennis. Dit komt doordat er tijdens een assessment slechts ruimte is voor een kleine representatie van vakinhoud (Vermetten et al, 2004). Echter, recentelijk is er in België een project gestart, genaamd Napoleon Revised (onderdeel van Resoc Kempen), waarbij getracht wordt assessment centers wel degelijk te gebruiken voor het toetsen van vakinhoudelijke kennis. Het gaat om het behalen van zogenaamde Ervaringsbewijzen bij een erkend testcentrum. Het Ervaringsbewijs wordt gezien als een troef voor zowel werkgever als werknemer om sterker op de arbeidsmarkt te staan. Het is wel een instrument dat nog verder ontwikkeld dient te worden, want op dit moment is het nog te duur. (Resoc Kempen, 2007)

##### Voordelen:

- Hoge validiteit
- Face-validiteit bevordert acceptatie en motivatie voor deelname van kandidaten
- De meeste competenties zijn bevroegbaar
- Lijnmanagers kunnen rechtstreeks bij het assessment worden betrokken en leren beter om te gaan met de sociale component in de organisatie
- Verschillende beoordelaars, alsook een combinatie van beoordelingsmethodes zorgen voor betrouwbaardere resultaten en verminderen de kans op partijdigheid

##### Nadelen:

- Waakzaamheid is nodig bij de implementatie om validiteit en betrouwbaarheid te garanderen
- De methode is tijds- en arbeidsintensief
- De methode is duur
- Risico op partijdigheid vergroot bij het meten van een te groot aantal competenties

- Wanneer de gebruikte simulaties niet voldoende aansluiten op de wezenlijke elementen van de functie, worden de voorspellingen onbetrouwbaar

### 2.2.7 *Vergelijking meetmethodes*

Van Beirendonck (2004) bespreekt de verschillende methodes om competenties te meten. Hij benadrukt dat het voor de gebruiker erop aan komt de juiste methode te kiezen op basis van methodische en pragmatische argumenten. Er wordt een overzicht gegeven van de toepassingsmogelijkheden en -beperkingen van de besproken meetmethodes. De verschillende toepassingsmogelijkheden die aan bod komen zijn:

- assessment voor selectie, promotie, vrijstellingen, etcetera
- assessment voor ontwikkeling (met onderscheid tussen de huidige en een andere baan)
- assessment van gerealiseerde groei (waarbij de vorige competentiemeting als basis *kan* dienen voor vergelijking)
- assessment voor beloning van gerealiseerde groei (waarbij de vorige competentiemeting met hetzelfde instrument als basis *moet* dienen voor vergelijking)

Als er in dit onderzoek wordt gesproken over het meten van technische competenties, wordt de toepassing 'assessment van gerealiseerde groei' bedoeld. Volgens van Beirendonck (2004) zijn de beoordelingsmethodes om competenties te meten te classificeren als 'beste keuze', 'mogelijk' of 'niet mogelijk en/of niet aangewezen'. In tabel 1 is de beoordeling weergegeven voor het meten van gerealiseerde groei. Hieruit is duidelijk dat de twee methodes counseling en psychologisch onderzoek niet relevant zijn. Deze twee methodes zullen dan ook buiten beschouwing worden gelaten in de rest van het onderzoek.

Algemene meetmethodes	Beoordeling
Niveau-inschatting door leidinggevende	mogelijk
Self-assessment door werknemer	mogelijk
360° feedback	beste keuze
Counseling	n.v.t.
Psychologisch onderzoek	n.v.t.
Assessment centers	mogelijk

Tabel 1: Vergelijking van meetmethodes voor technische competenties (aangepast uit van Beirendonck, 2004)

### 2.3 *Conclusie*

Een competentie is een *cluster van vaardigheden, kennis, attitudes, eigenschappen en inzichten*. Voor dit onderzoek worden competenties met betrekking tot vaardigheden uitgelicht, omdat hier de technische competenties centraal staan. Voor dit onderzoek zullen de competenties die Thijssen (2002) beschrijft als vaktechnisch aangeduid worden als technische competenties. Hiermee worden de competenties bedoeld die iemand toelaten om één bepaalde taak succesvol uit te voeren. Vervolgens kunnen de technische competenties op een dieper niveau gedefinieerd worden, namelijk op basis van de verschillende verwachtingen die aan de uitvoering van arbeidstaken worden gesteld. (Mansfield & Mitchell, 1996) Het gaat om de verwachtingen betreffende taakuitvoering, het hanteren van onverwachte omstandigheden, plannen & integreren en het hanteren van uiteenlopende eisen. Vooral de taakuitvoering en het hanteren van onverwachte omstandigheden zijn voor dit onderzoek van belang.

Het meten van competenties is niet mogelijk op een geheel objectieve wijze. Maar het werken met en het meten van competenties kan wel helpen om minder subjectief te werk te gaan. Naast subjectiviteit en objectiviteit is een belangrijke rol weggelegd voor de manier van meten: de meetmethode. In dit onderzoek zullen twee methodes buiten beschouwing worden gelaten, omdat deze methodes ten eerste vooral geschikt voor het meten van niet-technische competenties en ten tweede niet geschikt zijn voor het meten van competenties wat betreft assessment van gerealiseerde groei. Deze twee methodes zijn counseling en psychologisch onderzoek. De volgende vier meetmethodes zijn wel geschikt voor dit onderzoek: niveau-inschatting door de leidinggevende, self-assessment door de werknemer, 360°-feedback en assessment centers.



### 3 Het meten van technische competenties bij LU

In dit hoofdstuk wordt geschetst hoe de situatie rondom competenties en het al dan niet meten ervan er momenteel uitziet bij LU.

#### 3.1 Welke competentiedefinitie kan er worden gehanteerd?

##### 3.1.1 Definitie



Voor dit onderzoek is een afbakening gemaakt wat betreft de competenties (zie paragraaf 1.2.1). Er is gekozen voor het buiten beschouwing laten van de algemene competenties en te focussen op de technische competenties.

De technische competenties vallen onder de vaktechnische competenties (Thijssen, 2002). Een technische competentie staat gelijk aan één job aan een bepaalde lijn. Dit betekent dat een competentie één of meerdere machines en handelingen kan omvatten. Een overzicht van de verschillende competenties op de afdeling Inpak is te vinden in het competentiepaspoort (zie figuur 4). De competenties die vallen onder het kopje 'machinekennis' (kennis op lijnniveau) worden aangeduid als technische competenties.

Naam				Datum	
Voornaam				Verantw SMI	
Handtekening				Handtekening SMI	
Tiknr.					
<b>Competentiepaspoort Inpak</b>					
<b>ALGEMENE KENNIS</b>					
HYG	Hygiëneregels	AKWAA01	AIB	AKWAI04	
KWAL	CCP's	AKWAI01	MTT	AKWAI02	Kwaliteitsadministratie AKWAI03
VEIL	Veiligheidsregels	AVEII01	Alva&Milieuregels	AMIL01	EHBO AVEIA05
HEFTR	GelegenheidsHT	AVEIA01	Electrotranspallet	AVEIA02	Heftruck AVEIA03
<b>MACHINEKENNIS</b>					
<b>H02GRY</b>		<b>K01TF</b>		<b>TUC</b>	
Fourreuse	1H02M01	Fourreuse	2K01M01	Schuiven	3TUCI01
GRT	1H2GM01	Cupinleg	2K1TM01	Rembrandt	3TUCI02
Tevo	1H2GM02	Tevo	2K1TM02	Handinpak klikkers	3TUCI03
Focke	1H2GM03	Cama/Cermex	2K1TM03	Rovema	3TUCM01
<b>H02POCKET</b>		<b>K01GR</b>		<b>T12</b>	
Fourreuse	1H02M01	Fourreuse	2K01M01	SIG	3T12M01
Cavanna	1H2PM01	Cavanna	2K1GM01	Tevo	3T12M02
Aucouturier	1H2PM02	Cama	2K1GM02	Cavanna	3T12M03
Buffer	1H2PM03	Focke/Bufferatoren	2K1GM03	Snackpack	3T12M04
Cermex	1H2PM04				
<b>H05</b>		<b>K03</b>		<b>T13</b>	
Fourreuse	1H05M01	Bakjes	2K03I01	SIG	3T13M01
Cavanna	1H05M02	Inleg	2K03I02	Tevo	3T13M02
Tevo	1H05M03	Tevo	2K03M01		
Cama/Focke	1H05M03	IWKA	2K03M02		
		Rovema	2K03M03		
<b>H07-H08</b>		<b>K04</b>		<b>T14</b>	
Fourreuse	1H78M01	Stacker	2K04I01	SIG	3T14M01
GRT	1H78M02	HSU	2K04M01	Cavanna	3T14M02
Cavanna/Tevo	1H78M03	Bundeling	2K04M02	Handinpak 60 g	3T14I01
Focke	1H78M04	Cermex	2K04M03	Handinpak 75 g plat	3T14I02
		Tevo	2K4PM01	Schuiven	3T15I01
		Aucouturier	2K4PM02	Machinist Bastogne	3T15M01
<b>H09</b>		<b>K09</b>		<b>P11</b>	
Fourreuse	2K09M01	Fourreuse	2K09M01	Handinpak 60 g	3T14I01
Cavanna	2K09M02	Cavanna	2K09M02	Handinpak 75 g plat	3T14I02
Cavanna 4de poot	2K09M03	Cavanna	2K09M03	Handinpak 60 g	3T14I01
SKA's/Schubert/Sprinter	2K09M04	Cavanna	2K09M04	Handinpak 75 g plat	3T14I02
Casepacker	2K09M05	SKA's/Schubert/Sprinter	2K09M05	Schuiven	3T15I01
IWKA	2K09M06	Casepacker	2K09M06	Machinist Bastogne	3T15M01
		IWKA	2K09M06		
				<b>Krimp/intern transport</b>	
				boxrobot	4ITRM01
				Robotstraat	4ITRM02
				wikkelbaan	4ITRM03
				krimp	4KRIM01

Figuur 4: Competentiepaspoort Inpak

Een gedetailleerdere beschrijving van de competenties staat op de fiche dubbelstaan (voor een definitie zie bijlage A). Deze is in 2006 ingevoerd om beter te kunnen opvolgen hoeveel opleiding de nieuwelingen krijgen en aan welke machines dit geweest is. Een voorbeeld van een fiche dubbelstaan is te zien in figuur 5. De aan te leren competenties zijn aan de linkerkant weergegeven en kunnen worden grofweg worden opgedeeld in drie categorieën: algemene competenties, randapparatuurkennis en kennis op lijnniveau. Voor dit onderzoek zijn de laatstgenoemde competenties van belang. Het is de bedoeling dat de arbeiders van alle competenties op lijnniveau de basiskennis bezitten.

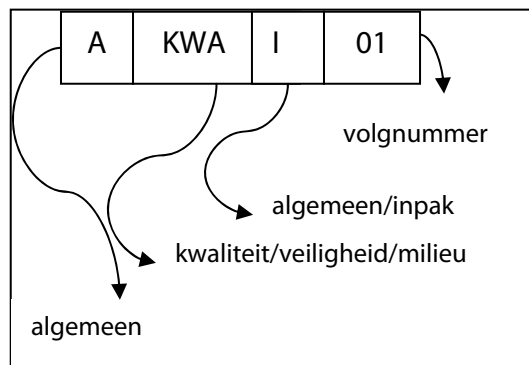
Naam:		3.2. Individuele fiche dubbelstaan												TUB							
Voornaam:														T 12							
Tiknr:																					
	Bij elke machine-opleiding zijn inbegrepen : kwaliteitsregistraties, veiligheidsinstructiekaart, kuisinstructies,...											Goedkeuring(*)									
	Verantw. SMI:		(*) totaal aantal uren in te geven op PC door coördinator (*) goed te ke uren zodra onderwerp/machine afgewerkt is										Totaal # uren (*)		Paraf operator	Initialen Begeleider /HO	Initialen SMI	Paraf SMI			
Datum start :																				Bijkomende informatie	
Detail-omschrijving	datum	#uren	datum	#uren	datum	#uren	datum	#uren	datum	#uren	datum	#uren	datum	#uren	datum	#uren	datum	#uren	datum	#uren	
Hygiëneregels	AKWAA01																				
AIB	AKWAI04																				
CCP's	AKWAI01																				
MTT-regels	AKWAI02																				
Kwaliteitsadministratie	AKWAI03																				
Veiligheidsregels	AVEI01																				
Afval- en milieuregels	AMILI01																				
SPC Computeringen	AKWAI05																				
Metaaldetector	Gelan Safeline																				
Checkweger	Garvens VS2																				
Checkweger	Garvens VS3																				
Codeertoestel	Videojet Exel																				
Codeertoestel	Markem 962 (op Snackpack)																				
Codeertoestel	Marsh Unicorn																				
Schuiven	3TUCI01																				
	Aanvoertransport (+buffer)																				
	3T12M01																				
	Inlegger																				
	Flowpackmach. SIG HSS																				
Tevo	3T12M02																				
	Multipackmach. Tevopharm																				
Cavanna	3T12M03																				
	Multipackmach. Cavanna																				
Rembrandt	3TUCI02																				
	Dozervormer Rembrandt																				
	Afvoertransport																				
Rovema	3TUCM01																				
	Rappi kartonmach. Rovema,																				
	Afvoertransport																				
	Flowpackmach. SIGRESS																				
Snackpackinstallatie	3T12M04																				
	Kartonneermachine Racupack:																				
	invoer en verlijmen																				
Handinpak klikkers	3TUCI03																				
Handinpak / aanleren manuele handelingen																					
<b>Eindevaluatie</b>		Datum		Operator		SMI		Opleiding (file)		TUB		T 12									

Figuur 5: Voorbeeld fiche dubbelstaan

### 3.1.2 Codering van competenties in het competentiepaspoort

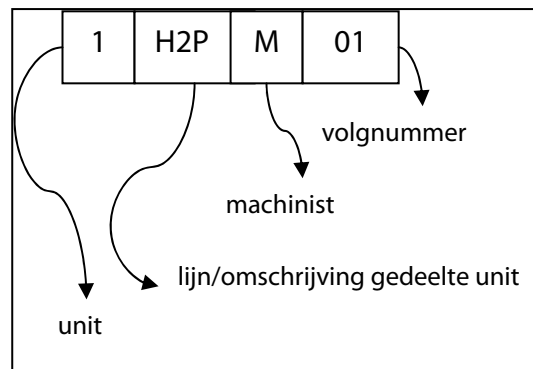
In dit competentiepaspoort is ook te zien dat de competenties zijn voorzien van een code. De competenties zijn gecodeerd volgens een logische opbouw om ze in te delen op een overzichtelijke manier en om ze makkelijk te kunnen opzoeken.

Voor de algemene competenties in Inpak is de volgende opbouw gehanteerd: algemeen - kwaliteit/veiligheid/milieu - algemeen/inpak - volgnummer. Een voorbeeld is te zien in figuur 6.



Figuur 6: Voorbeeld opbouw algemene competentiecode

Voor de technische competenties in Inpak is de volgende opbouw gehanteerd: unit - lijn - soort inpak - volgnummer. Een voorbeeld is te zien in figuur 7.



Figuur 7: Voorbeeld opbouw technische competentiecode

### 3.2 Welke meetmethodes worden er momenteel toegepast?

Het meten van de technische competenties vindt plaats tijdens en na de opleiding. Voor een uitgebreide uitleg over verschillende soorten opleidingsmethodes en welke van deze methodes bij LU (zouden kunnen worden) toegepast, wordt verwezen naar bijlage F. In deze bijlage staat ook wie de opleidingsverantwoordelijken zijn: de Shiftmanagers Inpak (SMI's) en de coördinatoren (CO's).

#### 3.2.1 Niveau-inschatting door de leidinggevende

De enige meetmethode die wordt toegepast binnen LU is niveau-inschatting door de leidinggevende. Het evalueren (meten) van de verschillende niveaus vindt altijd subjectief plaats op basis van daadwerkelijke skills/competenties van de operatoren. De SMI is de eindverantwoordelijke voor de opleiding van de operatoren en de SMI is dan ook degene die op de fiche dubbelstaan hoort af te tekenen of iemand een competentie bezit. In sommige gevallen is het wel zo dat vaak na een gemiddelde periode een bepaald niveau verwacht wordt. Maar ook in die gevallen wordt er altijd individueel vastgelegd of het niveau daadwerkelijk is bereikt. Het inschatten gebeurt door zelf rond te lopen en te peilen of iemand een bepaalde competentie bezit en in overleg met ervaren collega's aan de lijn. Er wordt een keer getest of een operator een machine alleen kan bedienen. Het meten van de competenties verloopt soms moeilijk, omdat de SMI's te weinig tijd hebben om iedereen zelf te observeren. Daardoor is er een grote afhankelijkheid van de ervaren collega's. De meting is afhankelijk van hoe iemand in de groep ligt. Een problematische situatie doet zich voor wanneer de opleider iemand niet mag en daardoor een slecht advies over iemand geeft. Een probleem is dus ook dat de leidinggevende door niemand gecontroleerd wordt.

#### 3.2.2 Niveau-indeling

Er is een indeling van de competenties in niveaus, maar er moet benadrukt worden dat er op dit moment verder nog niets met de verkregen informatie over competentieniveaus gedaan wordt, omdat er momenteel nog geen koppeling is met andere systemen. Er is een aanzet gegeven en er zijn competentiematrices (definitie, zie bijlage A) opgesteld. Deze matrices bevatten in horizontale richting competenties en in verticale richting operatoren. In deze matrices moeten de SMI's aangeven wie van zijn operatoren welke competentie op welk niveau bezit. De twee niveaus die nu gehanteerd worden zijn: 'onder begeleiding' (niveau 1) en 'zelfstandig' (niveau 2).

Het idee achter deze tweedeling is dat een operator na zijn opleiding op alle competenties van de lijn waaraan hij opgeleid wordt niveau 1 zou moeten scoren. Op dat moment kan hij onder begeleiding aan de lijn staan. Hiermee wordt bedoeld dat er wel ervaren (zelfstandige) operatoren in de buurt moeten staan, zodat deze kunnen bijspringen indien nodig. Iemand die op een job niveau 2 scoort, kan de machines die bij die job horen zelfstandig bedienen zonder hulp van collega's. Een arbeider met niveau 1 voldoet volgens Mansfield & Mitchell (1996) aan de verwachting voor de vaardigheden voor taakuitvoering.

Het zou gewenst zijn als iedereen aan de lijn niveau 2 bezit, omdat een arbeider met niveau 2 zelfstandig aan de lijn kan staan en geen hulp meer nodig heeft. Een arbeider met niveau 2 voldoet volgens Mansfield & Mitchell (1996) aan de verwachting voor de vaardigheden voor taakuitvoering en (deels) het hanteren van onverwachte omstandigheden. Er zijn echter mensen die misschien nooit

niveau 2 zullen bereiken. Een bijkomend probleem is dat in de huidige situatie, waarbij de afdeling Planning geen inzicht heeft in de competentieniveaus, het voor kan komen dat een shift wordt ingepland waarin alleen mensen met niveau 1 staan. Dit komt doordat iedereen na hun opleiding op dezelfde AK (code van een lijn) staat en alleen deze AK's zijn zichtbaar voor Planning. Deze operatoren zouden onder begeleiding moeten staan, maar dat kan dan niet, omdat er geen operatoren met niveau 2 zijn ingepland.

De criteria die verbonden worden aan beide niveaus zijn weergegeven in tabel 2.

Niveau	Naam	Criteria
1	onder begeleiding	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ basiskennis</li> <li>▪ kent veiligheids-, hygiëne- en kwaliteitsregels en schoonmaakinstructies van de lijn</li> <li>▪ fiche dubbelstaan volledig afgewerkt voor de belangrijke machines en jobs</li> <li>▪ niet inzetbaar op een sleutelpositie</li> <li>▪ heeft nog aansturing nodig</li> <li>▪ nog niet de juiste ervaring</li> <li>▪ moet zijn eigen machine kunnen beheersen</li> </ul>
2	Zelfstandig	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ volledige machinekennis</li> <li>▪ zelfstandig alle machines van de lijn opstarten</li> <li>▪ zelfstandig een productgerelateerde storing kunnen oplossen</li> <li>▪ heeft geen hulp meer nodig, neemt zelf initiatieven</li> <li>▪ een volwaardig operator</li> </ul>

Tabel 2: Huidige niveau-indeling competentieniveaus

Naast de hierboven beschreven niveaus is er momenteel een functie hoofdoperator die door sommigen getypeerd wordt als niveau 3. Deze functie houdt onder andere in: de ondersteuning van de SMI op lijnniveau en iemand die iets meer kennis van zaken heeft dan de meeste operatoren.

Een veelgenoemd probleem is het inplannen van de operatoren in opleiding. Soms zijn er enthousiaste mensen die meer potentie hebben, maar komt dit er niet uit, omdat ze de kans niet krijgen zich verder te ontwikkelen en dus een hoger niveau te behalen. Het is vaak het probleem dat arbeiders in opleiding tussendoor voor een bepaalde makkelijk uit te voeren job worden 'teruggehaald' door de afdeling Planning en elders worden ingezet. Deze tijd gaat ten koste van de opleidingstijd en er wordt geen mogelijkheid gegeven deze verloren opleidingstijd in te halen. Hierdoor hebben niet alle arbeiders tijdens de opleidingsperiode voldoende kennis opgedaan.

### 3.3 Conclusie

In dit hoofdstuk stond de volgende vraag centraal:

“Hoe meet LU technische competenties momenteel?”

Allereerst is er een competentiedefinitie gegeven. Bij LU staat een technische competentie gelijk aan één job aan een bepaalde lijn. Dit betekent dat een competentie één of meerdere machines en handelingen kan omvatten. Om de technische competenties te meten wordt er momenteel één meetmethode gebruikt, namelijk niveau-inschatting door de leidinggevende. Er worden twee niveaus gehanteerd: 'onder begeleiding' (niveau 1) en 'zelfstandig' (niveau 2). Een derde niveau is er nog niet, maar wordt wel herkend in de functie van hoofdoperator. Deze niveaus worden nog niet gebruikt om een planning te kunnen maken. Hierdoor kan het voorkomen dat een shift wordt ingepland waarin alleen mensen met niveau 1 staan. Deze operatoren zouden onder begeleiding moeten staan, maar dat kan dan niet, omdat er geen operatoren met niveau 2 zijn ingepland.

## 4 Mogelijkheden voor het meten van technische competenties bij LU

In dit hoofdstuk komen de behoeftes van LU aan bod. Door hun eisen op een rij te zetten kan een vergelijking worden gemaakt met de huidige situatie.

### 4.1 Welke competentiedefinitie kan er gehanteerd worden?

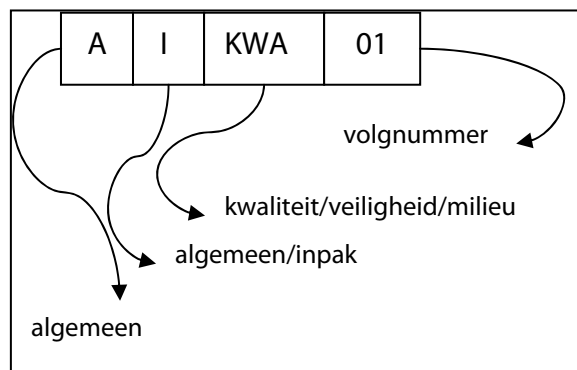
#### 4.1.1 Definitie

De definitie zoals deze op dit moment is, voldoet aan de toekomstige eisen, waarbij de competenties zullen worden gebruikt voor het maken van een betere planning. Dit betekent dat de technische competentie valt onder de vaktechnische competenties en gelijk is aan één job aan een bepaalde lijn. Een competentie kan één of meerdere machines en handelingen omvatten. Het betreft de machinekennis op lijnniveau.

#### 4.1.2 Codering van competenties in het competentiepaspoort

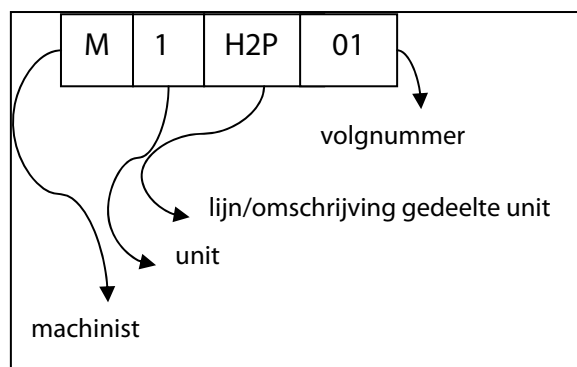
De opbouw van de codes is onder de loep genomen toen er gewerkt werd aan een applicatie: de competentie-toolkit. Deze applicatie geeft de mogelijkheid de competenties uit het systeem (Time/400) te halen. Zo is het mogelijk per operator alle competenties te zien, per competentie alle operatoren of per AK wie welke competentie bezit en dit alles ook op niveau. Het sorteren in deze applicatie vindt plaats aan de hand van de eerder opgestelde codes. Bij het testen van de applicatie werd duidelijk dat een andere opbouw van de codes nodig was, omdat de competenties dan op een meer overzichtelijke manier uit het systeem konden worden gehaald. Samen met de manager Industrial Training heb ik gewerkt aan een nieuwe codering.

Deze nieuwe codering komt neer op een verandering in de volgorde van de onderdelen in de code. Voor de algemene competenties is de opbouw veranderd naar: algemeen – algemeen/inpak – kwaliteit/veiligheid/milieu – volgnummer. Figuur 8 laat een voorbeeld zien.



Figuur 8: Voorbeeld nieuwe opbouw algemene competentiecode

Voor de technische competenties is de opbouw veranderd naar: soort inpak – unit – lijn/omschrijving gedeelte unit – volgnummer. Figuur 9 laat een voorbeeld zien.



Figuur 9: Voorbeeld nieuwe opbouw technische competentiecode

## **4.2 Welke meetmethodes kunnen er worden toegepast?**

Voordat de meetmethodes besproken kunnen worden, moet eerst het volgende worden opgemerkt. Er moet rekening worden gehouden met het feit dat niet iedereen de capaciteiten heeft om door te groeien naar hogere niveaus. Het is dus niet iets vanzelfsprekend dat men het pad der niveaus doorloopt.

### *4.2.1 Niveau-inschatting door de leidinggevende*

Niveau-inschatting door de leidinggevende zal blijven bestaan. Maar er is wel een manier om deze meetmethode te verbeteren ten opzichte van de huidige situatie. Een suggestie is dan ook om aan de hand van checklists te gaan evalueren. Na het afwerken van de fiche dubbelstaan is het van belang dat geëvalueerd wordt of iemand een bepaalde machine en uiteindelijk de lijn kent. Als er van vijf mogelijke niveaus wordt uitgegaan (0-4, zie paragraaf 4.3.5), dan zal er per niveau een checklist moeten worden afgewerkt, zodat in de gehele fabriek kan worden gepoogd eenduidig de competenties in kaart te brengen. Deze checklist kan worden samengesteld aan de hand van de omschrijvingen in de laatste kolom van tabel 3.

Het nadeel van deze meetmethode blijft dat hij erg subjectief is. Maar het grote voordeel blijft, ook met het invoeren van checklists: van alle methodes is dit de goedkoopste.

### *4.2.2 Self-assessment door de werknemer*

Het is een optie om de fiche dubbelstaan mee te geven aan de mensen in opleiding. Zij kunnen dan zelf hun niveau aangeven en dit aan het eind van elke week toetsen met de opleider. Dit zou in de eerste fase neerkomen op pure self-assessment en in de tweede fase vindt er controle plaats van de leidinggevende. Er is ook aangegeven dat het wenselijk zou zijn wanneer een operator tijdens de opleiding eerst bij iemand van niveau 2 en dan bij iemand van niveau 3 dubbelstaat. Dit is dan peer-assessment, omdat de collega's aan de lijn de beoordelaars zijn van degene in opleiding.

Het grootste voordeel van deze methode is dat het de betrokkenheid en de acceptatie van de werknemer zou kunnen verhogen. En dit zou dan weer een positieve invloed hebben op de motivatie en leerbaarheid. Maar het nadeel van het invoeren van deze methode, is het gebrek aan objectiviteit en tijd, vandaar dat het niet erg waarschijnlijk is dat deze methode zal worden ingevoerd.

### *4.2.3 360°-feedback*

Het is wenselijk jaarlijks te evalueren met de operatoren samen met een beoordeling. Dit om de samenwerking en opleiding te optimaliseren voor beide partijen. Bij deze evaluatie hoeven dan niet alleen de beoordelingen van leidinggevendenden naar voren te komen. Ook collega's aan de lijn (van hogere en lagere niveau's) kunnen feedback geven op de beoordeelde persoon. Dit komt dan neer op 360°-feedback. Maar ook al is dit een zeer wenselijke meetmethode, door tijdgebrek is het niet erg waarschijnlijk dat deze methode binnenkort kan worden ingevoerd.

De 360°-feedbackmethode heeft vele voordelen, waarbij er drie erg belangrijk worden geacht. Ten eerste is de methode gestructureerd en gesystematiseerd en daarom is de feedback ook vergelijkbaar. Ten tweede zal de uitkomst goed geaccepteerd worden, omdat het oordeel door meerdere personen wordt gedragen. Tot slot is er een hoge mate van betrouwbaarheid van het oordeel door meerdere beoordelaars bij het feedbackproces te betrekken. Echter, ook al is dit een zeer wenselijke meetmethode, draagvlak is erg noodzakelijk. En door tijdgebrek acht niet iedereen het erg waarschijnlijk dat deze methode binnenkort kan worden ingevoerd.

#### 4.2.4 Assessment centers

Assessment centers zoals ze traditioneel bekend staan, zijn voor LU niet van toepassing, omdat er tijdens een assessment weinig ruimte is voor een de representatie van vakinhoud. Maar LU is wel erg geïnteresseerd in de variant die wordt geboden in de vorm van Ervaringsbewijzen. Op deze manier zouden zo objectief en onafhankelijk als mogelijk bij een erkend testcentrum de technische competenties van de arbeiders kunnen worden gemeten. Er is aangegeven dat wanneer deze methode verder ontwikkeld is en ook wat goedkoper wordt, dit een zeer gewenste optie is.

Er zijn twee voordelen die als belangrijk worden bestempeld. Allereerst is wordt de hoge validiteit genoemd. Ook het feit dat er verschillende beoordelaars zijn en de combinatie van beoordelingsmethodes die zorgen voor betrouwbaardere resultaten en een verminderde kans op partijdigheid zijn erg gunstig. Er is aangegeven dat wanneer deze methode verder ontwikkeld is en ook wat goedkoper wordt, dit een zeer gewenste optie is.

#### 4.2.5 Niveau-indeling

In de huidige situatie zijn er twee niveaus: 'onder begeleiding' en 'zelfstandig'. Echter, deze niveau-indeling is niet altijd goed hanteerbaar. 'Tegenstanders' zeggen dat een niveau 3 of misschien zelfs 4 nodig is om beter aan te kunnen geven wat de onderlinge verschillen zijn. Bovendien zou het gewenst zijn als iedereen aan de lijn niveau 2 bezit. Er is gezocht naar mogelijkheden voor een andere indeling. Hieronder volgt het compromis aan de hand van de gehouden interviews.

Het is gebleken dat er een lager niveau nodig is om de mensen in opleiding die nog geen kennis van zaken hebben te kunnen typeren. Het voorstel is dan ook om de nieuwelingen 'niveau 0' mee te geven. Niveaus 1 en 2 kunnen blijven bestaan met de samenvattende omschrijvingen respectievelijk 'basiskennis' en 'volledige machinekennis'. De huidige functie van hoofdoperator zou in de gewenste situatie 'niveau 3' worden. Sommigen geven aan dat er nog een hogere classificatie zou moeten zijn voor arbeiders die alle kennis bezitten van de machines op een lijn, zodat de technische dienst niet opgeroepen zou hoeven worden in het geval van storingen of andere vragen over de lijn.

In onderstaande tabel 3 staat de informatie over de niveau-indeling beschreven, inclusief de criteria die bij de gewenste situatie zou horen.

Niveau	Huidige naam	Naamsvoorstel	Criteria
0	n.v.t.	nieuweling	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ geen kennis</li> <li>▪ in opleiding</li> </ul>
1	onder begeleiding	onder begeleiding	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ basiskennis</li> <li>▪ kent veiligheids-, hygiëne- en kwaliteitsregels en schoonmaakinstructies van de lijn</li> <li>▪ fiche dubbelstaan volledig afgewerkt voor de belangrijke machines en jobs</li> <li>▪ niet inzetbaar op een sleutelpositie</li> <li>▪ heeft nog aansturing nodig</li> <li>▪ nog niet de juiste ervaring</li> <li>▪ moet zijn eigen machine kunnen beheersen</li> </ul>

2	zelfstandig	zelfstandig	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ volledige machinekennis</li> <li>▪ zelfstandig alle machines van de lijn opstarten</li> <li>▪ zelfstandig een productgerelateerde storing kunnen oplossen</li> <li>▪ heeft geen hulp meer nodig, neemt zelf initiatieven</li> <li>▪ een volwaardig operator</li> </ul>
3	n.v.t.	hoofdoperator	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ storingen kunnen oplossen en kunnen uitleggen</li> <li>▪ is goed in zijn vak, kan iemand opleiden</li> <li>▪ huidige HO, kan problemen oplossen</li> <li>▪ begrijpt alle interacties tussen de machines</li> <li>▪ moet mensen kunnen aansturen, deel van de SMI-job kunnen overnemen</li> <li>▪ eventueel: is persoonlijke begeleider van een nieuweling</li> </ul>
4	n.v.t.	expert	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ moet alles kennen, ook de details van de machinewerking, zodat je niet altijd de technische dienst nodig hebt</li> <li>▪ kan de lijn 'ombouwen'</li> </ul>

Tabel 3: Voorstel niveau-indeling competentieniveaus

### 4.3 Conclusie

In dit hoofdstuk stond de volgende vraag centraal:

“Hoe zou LU technische competenties kunnen meten?”

Naast de bestaande meetmethode ‘niveau-inschatting door de leidinggevende’, zijn er ook drie andere methodes die een optie zijn voor het meten van technische competenties. Ten eerste is self-assessment mogelijk. De 360°-feedbackmethode is erg wenselijk als onderdeel van een jaarlijkse evaluatie. Tot slot is er de variant op assessment centers: het halen van Ervaringsbewijzen. Na het afwegen van de voor en nadelen kan er een prioriteitsranking worden gemaakt op basis van haalbaarheid:

1. niveau-inschatting door de leidinggevende
2. self-assessment in combinatie met niveau-inschatting door de leidinggevende
3. 360°-feedback
4. assessment center met de variant van Ervaringsbewijzen

De huidige niveau-indeling voor de technische competenties is niet altijd goed hanteerbaar. Vandaar dat er is gezocht naar mogelijkheden voor een andere indeling. Hieronder volgt het compromis aan de hand van de gehouden interviews.

0. nieuweling (geen kennis)
1. onder begeleiding (basiskennis)
2. zelfstandig (volledige machinekennis)
3. hoofdoperator
4. expert



## 5 Conclusies en aanbevelingen

Dit laatste hoofdstuk beschrijft de conclusies en aanbevelingen naar aanleiding van het onderzoek. De verschillende aspecten die een rol spelen bij het meten van technische competenties komen aan de orde.

### 5.1 Conclusies

LU is momenteel bezig met het implementeren van planningssoftware (APO van SAP) voor de volledige planning (verkoop-forecasting, productieplanning, personeelsplanning, voorraadallocatie). Binnen dit project is het de bedoeling dat de bestaande IT-systemen gekoppeld worden aan deze nieuwe software. De technische competenties van de fabrieksarbeiders en de bijbehorende competentieniveaus zullen in het personeels-IT-systeem Time/400 worden opgenomen.

Er is bij LU behoefte aan het op een juiste en nuttige wijze up-to-date te houden van de technische competenties in Time/400, omdat er momenteel nog geen koppeling is tussen de planningssoftware en de competentieniveaus. Voor een goede planning (die zorgt voor een goede mix van arbeiders aan de lijn) is dit echter wel van belang. Binnen deze opdracht is voor de afdeling Inpak in LU's koekjesfabriek in Herentals beschreven welke mogelijkheden er zijn om deze competenties te meten en bruikbaar te maken voor een goede planning.

Om antwoord te kunnen geven op deze problematiek is de volgende doelstelling geformuleerd:

*Het in kaart brengen van methodes om technische competenties van fabrieksarbeiders te meten en een methode kiezen of ontwerpen die toegepast kan worden bij de afdeling Inpak van LU's fabriek in Herentals, zodat er ook nut is voor een planningstoepassing.*

Ter ondersteuning van deze doelstelling is de hierna volgende hoofdvraag geformuleerd.

*Welke meetmethode voor technische competenties is geschikt voor LU?*

Er zijn zes verschillende meetmethodes besproken om competenties te kunnen meten. Het is grofweg te stellen dat in de opsomming hieronder de objectiviteit alsmaar toeneemt en de kosten steeds hoger worden.

1. Niveau-inschatting door leidinggevende
2. Self-assessment door werknemer (variant: peer-assessment)
3. 360° feedback
4. Counseling
5. Psychologisch onderzoek
6. Assessment centers (variant: Ervaringsbewijzen)

Volgens de literatuur vallen twee meetmethodes af wat betreft assessment van gerealiseerde groei en het meten van technische competenties ten opzichte van de overige competentiesoorten. Deze twee methodes zijn counseling en psychologisch onderzoek. Vervolgens is er gekeken naar welke meetmethodes LU momenteel toepast. In de huidige situatie is dat één van de genoemde methodes, namelijk niveau-inschatting door de leidinggevende. Aan de hand van de wensen en eisen van LU is bekeken welke meetmethodes er nog meer zouden kunnen worden toegepast. Het is gebleken dat de overige volgens de literatuur toepasbare methodes ook bij LU van toepassing kunnen zijn: self-assessment door de werknemer, 360° feedback en assessment centers met als variant Ervaringsbewijzen.

Vervolgens is aan de hand van de voor- en nadelen van deze methodes gekeken naar de haalbaarheid van mogelijke implementatie. De reeds toegepaste methode in combinatie met het werken met checklists blijkt het best haalbaar op de korte termijn. Daarnaast behoort een combinatie van self-assessment door de werknemer in combinatie met niveau-inschatting door de leidinggevende tot de

mogelijkheden. De volgende in de lijst is de 360°-feedbackmethode. Hoewel deze methode erg wenselijk is, wordt de haalbaarheid niet erg hoog geacht in verband met tijdsgebrek. Een assessment centers met als variant Ervaringsbewijzen wordt gezien als een aanrader voor de toekomst. De methode moet namelijk eerst verder ontwikkeld en hopelijk goedkoper worden.

In tabel 4 is de bovenstaande informatie samengevat weergegeven.

Algemene meetmethodes	Toepasbaar volgens theorie	Huidige situatie	Gewenste situatie	Prioriteit
Niveau-inschatting door leidinggevende	+	+	+	1
Self-assessment door werknemer	+	-	+	2
360° feedback	+	-	+	3
Counseling	-	-	-	-
Psychologisch onderzoek	-	-	-	-
Assessment centers	+	-	+	4

+ = methode is toepasbaar

- = methode is niet toepasbaar

1,2,3,4 = prioriteitsrating

Tabel 4: Vergelijking van meetmethoden voor technische competenties

De meetmethode die het meest geschikt is voor LU is niveau-inschatting door de leidinggevende.

Hiernaast moet er ook gekeken worden naar de mogelijke competentieniveaus. Er kan geconcludeerd worden dat een systeem met vijf niveaus beter werkt dan het huidige systeem van twee niveaus:

0. nieuweling (geen kennis)
1. onder begeleiding (basiskennis)
2. zelfstandig (volledige machinekennis)
3. hoofdoperator
4. expert

Als deze niveaus goed in het personeels-IT-systeem Time/400 staan en worden bijgehouden, heeft de afdeling Planning hier inzicht in en kan deze afdeling er zoveel mogelijk voor proberen te zorgen dat er in elke shift een goede mix aan arbeiders aan de lijn staat.

## 5.2 Aanbevelingen

Nu volgen enkele aanbevelingen naar aanleiding van de conclusies. Deze punten dienen verder onderzocht te worden om een nog betere keuze te maken voor een juiste meetmethode voor technische competenties.

Ten eerste dient de huidige manier van meten, namelijk niveau-inschatting door de leidinggevende, verbeterd te worden. Het is aan te raden per direct betrouwbare checklists te ontwikkelen in samenspraak met de Industrial Training manager, zodat deze kunnen dienen als leidraad bij het meten van de technische competenties.

Ten tweede kan self-assessment door de werknemer dienen als toevoeging op niveau-inschatting door de leidinggevende. Als er tijdens het opleidingstraject self-assessment plaatsvindt, kan dit het meetproces voor de leidinggevende vergemakkelijken. Het moet benadrukt worden dat self-assessment dus geen vervanging is, maar een toevoeging.

Ten derde zou het nuttig zijn om een 360°-feedbackmethode te ontwikkelen. Deze methode kan dan dienen als ondersteuning bij mogelijke jaarlijkse evaluaties. Momenteel is voor zowel deze jaarlijkse evaluaties en het ontwikkelen van een 360°-feedbackmethode te weinig tijd. Zodra er meer tijd beschikbaar is, verdienen deze twee punten de aandacht.

Ten vierde moet de ontwikkeling van de Ervaringsbewijzen in de gaten worden gehouden. Als deze methode ver genoeg is ontwikkeld en betaalbaar is, is dit een goede optie om op een zoveel mogelijk gestandaardiseerde manier de technische competenties te meten.



Tot slot moet er zorg voor worden gedragen dat, ongeacht de toegepaste meetmethode, de competentieniveaus up-to-date worden gehouden in het personeels-IT-systeem Time/400. Zo kan de afdeling Planning er zoveel mogelijk voor zorgen dat er in elke shift een goede mix aan arbeiders aan de lijn staat.

### **5.3 Toekomstig onderzoek**

Naast de hierboven voorgestelde aanbevelingen, verdienen de volgende punten aandacht voor toekomstig onderzoek.

In dit onderzoek lag de focus op de afdeling Inpak. Dit is echter, maar één deel van de fabriek. Ook voor de overige afdelingen - Fabricatie, Technische Dienst, Logistiek en de ondersteunende diensten – kan een dergelijk onderzoek worden uitgevoerd.

Wat betreft de werknemers lag de focus op de arbeiders. Hiernaast kan een soortgelijk onderzoek worden uitgevoerd voor de bedienden. Het zal hierbij gaan om het meten van algemene competenties in tegenstelling tot technische competenties.

Het meten van (technische) competenties maakt deel uit van een groter geheel, namelijk een competentie-managementmodel. Een dergelijk model is zeer waarschijnlijk niet toepasbaar op de arbeiders in de fabriek, maar wel op de bedienden. Bij een competentie-managementmodel moet gedacht worden aan een model waarbij op tactisch en operationeel niveau naast competentiemeting ook recruitment, taken (gewenste resultaten  $\leftrightarrow$  gewenste competenties), prestatie-management, ontwikkelingsmanagement, beloning en loopbaanplanning een rol spelen.

Het is gebleken dat de huidige beschikbare theorieën wat betreft het meten van technische competenties niet toereikend zijn. Er is veel bekend over het meten van algemene competenties, maar niet over het meten van specifieke technische competenties. Dit is een gebied dat nog goed verkend en onderzocht dient te worden.

## Referenties

**Adviescommissie Onderwijs-Arbeidsmarkt (ACOA) (1999).** *Een wending naar kerncompetenties. De betekenis van kerncompetenties voor de versterking van de kwalificatiestructuur secundair beroepsonderwijs.* 's-Hertogenbosch: ACOA.

**Alstein, T. (2007).** 360° Feedback, 12 maart 2007.  
<[www.menscentraal.nl/360\\_graden\\_feedback.html](http://www.menscentraal.nl/360_graden_feedback.html)>

**Baisier, L., Lebon, L. & Van Mol, C. (2006).** *Informatiedossier: Competentiebehoeften en opleiding in de voedingsnijverheid. Een kwalitatieve verkenning in enkele subsectoren.* Brussel: SERV/STV-Innovatie & Arbeid, i.s.m. IPV-Initiatieven voor Professionele Vorming van de Voedingsnijverheid.  
<[www.ipv.be/media/docs/1006.pdf](http://www.ipv.be/media/docs/1006.pdf)>

**Bunk, G.P. (1994).** *Competentie-ontwikkeling in de Duitse beroepsopleidingen.* Beroepsopleiding, editie 1, p. 8-15.

**De la Parra, B., Slotman, R., Tillema, H. & Spannenburg, T. (2000).** *Managen van competenties in organisaties (Competentiegericht leren en werken deel 3).* Utrecht: LEMMA.

**Dodion, A. (2008).** Interview met Agna Dodion, HR manager Operations LU, gehouden op 15 juli 2008.

**FGI (2009).** *360° Professional Development Questionnaire.*  
<<http://fgispirit.org/pdq.htm>>

**Kluwer (2006).** *HRM Basisboek 2006 HRM in perspectief.* Mechelen: Kluwer.

**Mansfield, B. & Mitchell, L. (1996).** *Towards a competent workforce.* London: Gower Press.

**Maylett, T. & Riboldi, J. (2007).** *Using 360° feedback to predict performance.* T and D, jaargang 61, editie 9, september 2007, p. 48-52+6.

**Moorthy, K., Munz, Y., Sarjer, S.K. & Darzi, A. (2003).** *Objective assessment of technical skills in surgery.* British Medical Journal, editie 327, november 2003, p. 1032-1037.

**Adviesbureau voor Organisatie Bestuur Management & Personeel (OBMP) (2009).** *Assessment center methode.*  
<[www.obmp.nl/Documenten/OBMP\\_ACM.pdf](http://www.obmp.nl/Documenten/OBMP_ACM.pdf)>

**Onderwijsraad (2002).** *Competenties: van complicatie tot compromis, over schuifjes en begrenzers.* Den Haag: Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap.

**Resoc Kempen (2007).** *NAPOLEON revised, Transnational Conference. Certificates of Experience for supervisors of extramural child care.* Turnhout.  
<[http://www.resockempen.be/uploads/NAPCONDAG1\\_kinderopvang.pdf](http://www.resockempen.be/uploads/NAPCONDAG1_kinderopvang.pdf)>

**Saville, P, Holdsworth, R., Nyfield, G. Cramp, L. & Mabey, W. (1984).** *The Occupational Personality Questionnaires (OPC).* London: Saville & Holdsworth (UK) Ltd.

**Spencer, L.M., & Spencer, S.M. (1993).** *Competence at work. Models for superior performance.* New York: Wiley & Sons.

**Thijssen, J.G.L. (2001).** *Competentie-ontwikkeling voor het arbeidsleven. Inleiding ten behoeve van de Onderwijsraad.* Den Haag: Onderwijsraad.



**Van Beirendonck, L. (2004).** *Iedereen competent: Handleiding voor competentie management.* Leuven: Lannoo Campus.

**Van den Broek, L.C.A.H. (2004).** *Vormgeven aan competentie management.* Alphen aan den Rijn: Kluwer.

**Verckens, J. (1992).** *Communicatie: definitie, theorie, modellen.* Intern/extern: het integreren van communicatie in bedrijven, organisaties en instellingen, vol.3, pp. 1-12. Antwerpen: Kluwer.

**Vermetten, Y., Daniëls, J. & Ruijs L. (2004).** *Inzet van Assessment: Waarom, wat, hoe, wanneer en door wie? Beslismodel voor een beargumenteerde keuze van assessmentvormen in onderwijs en opleiding.* Heerlen: Open Universiteit Nederland, Onderwijstechnologisch expertisecentrum (OTEC).  
<dspace.learningnetworks.org/retrieve/257/Inzet+van+Assessment.pdf>

## Bijlagen

### A **Begrippen en afkortingen**

<u>Begrip/afkorting</u>	<u>Definitie</u>
AK	Administratieve Kode (shiftcode voor een shift operatoren)
<i>arbeider</i>	fabrieksmedewerker
<i>bediende</i>	kantoormedewerker / medewerker in de fabriek die geen handenarbeid verricht (zowel leidinggevend als administratief)
CO	coördinator (administratieve bediende in de fabriek)
<i>competentiematrix</i>	overzicht in matrixvorm waarin de koppeling tussen werknemers en hun competenties zichtbaar is
<i>dubbelstaan</i>	on the job training
<i>fiche dubbelstaan</i>	formulier dat dient ter opvolging van het opleidingstraject
<i>operator</i>	fabrieksmedewerker
<i>opvolgen</i>	(een ontwikkeling, een behandeling, werkzaamheden) volgen en toezien op de kwaliteit, het effect, de voortgang ervan <sup>3</sup>
<i>SMI</i>	Shift Manager Inpak (leidinggevende bediende in de fabriek)
<i>Time/400</i>	geïntegreerd informatiesysteem voor AS/400-systemen. Time/400 vormt de basis voor het efficiënte en effectieve tijdsregistratie ongeacht de sector of omgeving waarin het pakket wordt gebruikt. Time/400 heeft ook diverse links met pakketten inclusief pakketten voor loon- en financieel beleid. <sup>4</sup>

---

<sup>3</sup> Definitie uit het Van Dale onlinewoordenboek Nederlands.  
([www.vandale.nl/vandale/opzoeken/woordenboek/?zoekwoord=opvolgen](http://www.vandale.nl/vandale/opzoeken/woordenboek/?zoekwoord=opvolgen))

<sup>4</sup> Definitie van IBM.  
([www-304.ibm.com/jct09002c/gsdod/solutiondetails.do?solution=12545&expand=true&lc=en](http://www-304.ibm.com/jct09002c/gsdod/solutiondetails.do?solution=12545&expand=true&lc=en))



## **B Bedrijfsbeschrijving LU Benelux**

De naam LU is samengesteld uit de beginletters van de Franse namen Lefèvre en Utile, het Franse echtpaar dat tot 1887 koekjes van het merk LU verkocht.

LU's visie is om in 2008 de inspirerende trendsetter en de groeiende onbetwiste marktleider te zijn voor koekjes en graansnacks. Dagelijks plezier en gezondheid is LU's handelsmerk.

LU's missie is om elke dag opnieuw onovertroffen en constante kwaliteit te leveren tegen een competitieve prijs. Het bedrijf lanceert innovaties waardoor het voorblijft op de concurrentie en productcategorieën creëert en een nieuwe vorm geeft. LU heeft als doel in hun segmenten de referentie te zijn op het vlak van gezonde voeding.

Daarbij komen zij tegemoet aan de wensen van de consumenten inzake gezondheid en eetplezier. LU creëert een open en inspirerende ondernemingscultuur, waarin ieders talent tot zijn recht komt. Er wordt belang gehecht aan passie, pragmatisme en teamspirit. LU wil op drastische wijze de kosten beperken en de doelmatigheid verhogen, teneinde zo hun groei te stimuleren. Zij willen van Herentals het toonbeeld maken inzake productiviteit voor hun basisproducten.

Om inzicht te krijgen in de geschiedenis van LU, volgt nu een kort overzicht van de ontwikkelingen van LU:

De oprichters van LU zijn Edward De Beukelaer en Eduard Parein. Zij begonnen respectievelijk in 1870 en 1895 een biscuitfabriek in Antwerpen

In 1960 verplaatsen de werkzaamheden van De Beukelaer naar Herentals en in 1963 die van Parein naar Beveren-Waas.

Praktisch van het ogenblik dat de bedrijven De Beukelaer en Parein bestonden, waren er bepaalde vormen van samenwerking. Op 30 juni 1965 fuseren de bedrijven tot General Biscuit Company.

Vanaf 1904 werden er in Nederland vier biscuitfabrieken gebouwd, namelijk in Dordrecht, Roosendaal, Schoonebeek en Ossendrecht. Deze fabrieken fuseren op 1 december 1979 en vormen zo General Biscuits Nederland.

Vanaf 1986 is LU General Biscuits onderdeel van BSN, wat sinds juni 1994 Danone heet.

Na de aankondiging in 2001 van een herstructureringsproject voor de Pôle Biscuits van de Groep Danone, volgt de laatste productiedag in de fabriek van Dordrecht op 29 april 2002 en in de fabriek van Beveren-Waas op 19 september 2003. De productie wordt geconcentreerd in Herentals. Hiermee wordt de fabriek in Herentals de grootste biscuitfabriek ter wereld.

In 2006 heeft LU Benelux 1300 medewerkers, is nummer 1 op de markt in België en Nederland voor biscuits en graansnacks. De groep Danone bekleedt de tweede plaats wereldwijd voor diezelfde markt. In Herentals worden jaarlijks op zeventien productielijnen ongeveer 85.000 ton koekjes gemaakt, waardoor deze fabriek de grootste biscuitfabriek ter wereld is. De netto omzet is ongeveer 400 miljoen euro.

In november 2007 rondt Kraft de overname van de wereldwijde biscuitactiviteiten van de Groep Danone af.



### **C Fabrieksbeschrijving LU Herentals**

De koekjesfabriek in Herentals is LU's grootste ter wereld en produceert koekjes op zeventien productielijnen verdeeld over vier verschillende units. Elke lijn is opgedeeld in twee delen: Fabricatie en Inpak. Samen met de afdelingen Technische Dienst, Logistiek en de ondersteunende diensten wordt de fabriek gevormd.

#### *Unit 1: Prince*

Aan de vier Princelijnen worden verschillende varianten Prince geproduceerd: Prince Fourré en ChocoPrince.

#### *Unit 2: Kids*

Aan de vier Kidslijnen worden koekjes geproduceerd als LIGA Evergreen, LIGA Milkbreak en Dinosaurus.

#### *Unit 3: TUC/Bastogne (TUB)*

De vier lijnen in deze unit produceren verschillende varianten TUC's en twee soorten Bastogne.

#### *Unit 4: Wafels/PiM's (WAP)*

Verdeeld over vijf lijnen worden PiM's, ChaCha en Cent geproduceerd.

#### *Producten*

Er worden in Herentals producten voor de internationale markt geproduceerd, vooral voor de Europese markt: bijvoorbeeld Prince Fourré, TUC en PiM's. Ook is er een reeks producten die typisch voor de Beneluxmarkt is: onder andere Cent, ChaCha, LIGA en Choco As. Zeventig procent van de producten wordt geëxporteerd.

Om een beeld te krijgen van LU's productportefolio staat in tabel 5 een overzicht van de productieaantallen in 2006:

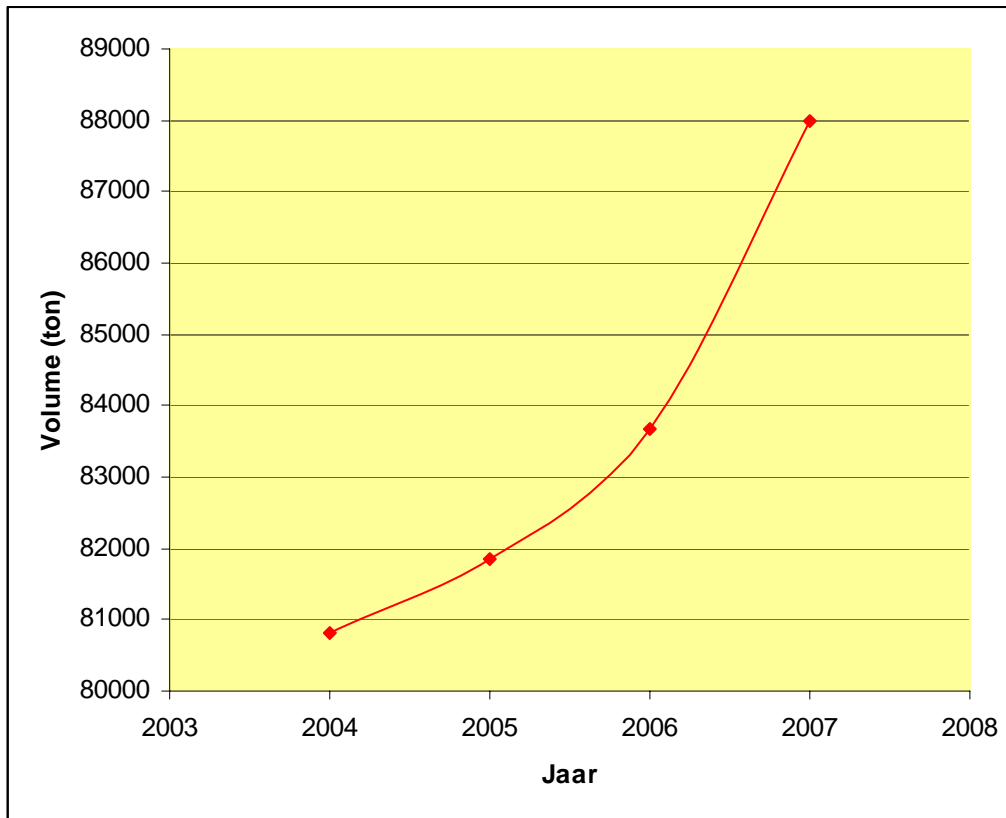
<b>Product</b>	<b>Volume in ton</b>	<b>Aandeel</b>
Prince Fourré	35500	42%
TUC	21500	25%
LIGA	7000	8%
PiM's	5500	7%
Bastogne	4100	5%
Choco As, Déjeuner Rem	2800	3%
Dinosaurus	2100	2%
Crok'Images, Taillefine, Gouters Rem	1800	2%
Cent	1700	2%
ChaCha	1400	2%
Choco Prince	1000	1%
<b>Totaal</b>	<b>84400</b>	<b>100%</b>

Tabel 5: Productie 2006

#### *Volumegroei*

In grafiek 1 is te zien dat er in vier jaar tijd een productie groei is geweest van tien procent. In die tijd was de groei van Prince, LIGA en TUC het grootst, namelijk meer dan twintig procent.





Grafiek 1: Volumegroei 2004-2007

*LU Herentals in cijfers:*

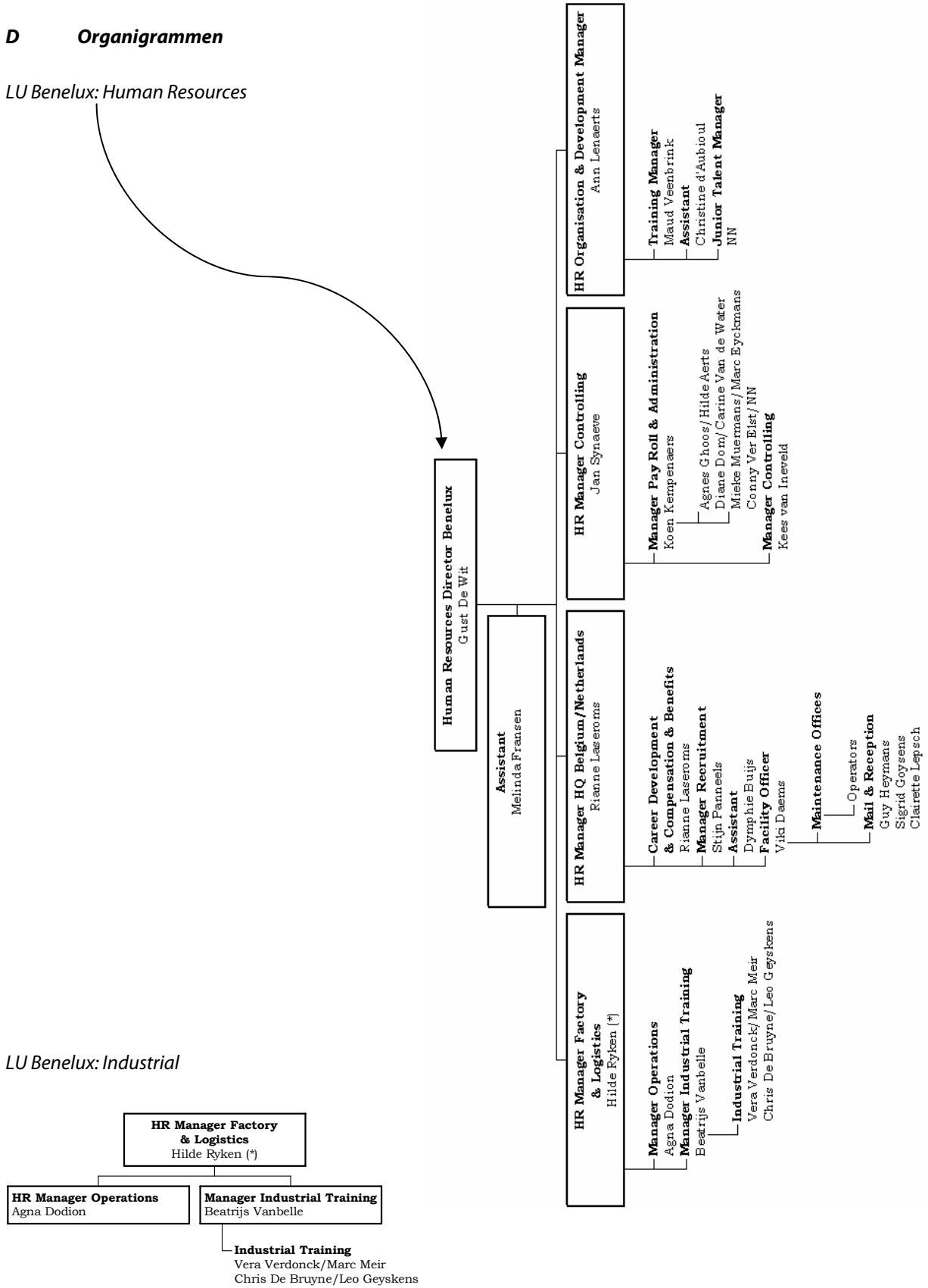
- Fabrieksoppervlakte van 50.000 m<sup>2</sup>
- 17 productielijnen
- 90.000 ton productie in 2007
- Ruim 30 volle vrachtwagens per dag
- 100-tal verschillende recepten
- Magazijn met ruim 30.000 palletplaatsen
- 1350 fabrieksmedewerkers
- 200 kantoormedewerkers
- 70 procent export



**D Organigrammen**

LU Benelux: Human Resources

LU Benelux: Industrial



## **E Vragenlijst competenties Inpak**

### *Fiche dubbelstaan*

1. Wat vindt u van de opvolgmethode 'fiche dubbelstaan'?
2. Vindt u de fiches compleet?
  - Zo nee, mist u onderdelen op de fiches?
  - Zo ja, vindt u dat de fiches te gedetailleerd zijn?
3. Helpen de fiches u om de competenties van de medewerkers bij te houden?
4. Wie vult de fiches op dit moment in?
5. Wanneer is een fiche afgewerkt? (bijvoorbeeld nadat iemand alles kent/ na de opleidingstijd/ ...)
6. Wat gebeurt er met een fiche nadat deze is afgewerkt? (waarvoor wordt de fiche nadien nog gebruikt?)
7. Hoe staat u tegenover een digitale versie van de fiche dubbelstaan? (er kan misschien een koppeling worden gemaakt met een database, zodat bijgehouden kan worden hoeveel tijd er gemiddeld aan opleiding voor bepaalde machines wordt besteed)

### *Evaluëren van competenties/machinekennis*

1. Wat zijn de voorwaarden om niveau 1 te bereiken?
2. Wat zijn de voorwaarden om niveau 2 te bereiken?
3. Zou u een niveau 3 nuttig vinden? (bv. opleider/...)
  - Zo ja, hoe zou niveau 3 er naar uw mening uitzien?
4. Hoe evalueert u of iemand op niveau 1 of 2 zit? (bijvoorbeeld op basis van aantal uren training/ aantal maanden in dienst/ daadwerkelijke skills/ ...)
5. Wat is uw mening over de huidige niveaus?
6. Wat vindt u van de huidige manier van evalueren?
7. Doen zich bij het evalueren problemen voor?
  - Zo ja, zou u deze problemen kunnen beschrijven?
8. Zou u iets willen veranderen aan de manier van evalueren?
  - Zo ja, wat? En waarom?

## **F Opleidingen**

### *Welke opleidingsmethodes gebruiken organisaties?*

In het Informatiedossier 'Competentiebehoeften en opleiding in de voedingsnijverheid' zet de Belgische organisatie IPV (Initiatieven voor Professionele Vorming van de Voedingsnijverheid: het opleidingscentrum van en voor de voedingsindustrie) een aantal methodes op een rij die toegepast worden in de voedingsindustrie.

In het informatiedossier definiëren Baisier et al (2006) opleiding als volgt: "opleiding moet ertoe bijdragen dat een operator zijn job kan situeren in het geheel en zijn kennis en vaardigheden in de praktijk direct kan toepassen". De meest voorkomende opleidingsmethodes zijn klassikale opleidingen en *on the job training*. Deze en andere mogelijke methodes zijn hieronder beschreven.

### Klassikale opleidingen

Klassikale opleidingen worden vooral gebruikt voor:

- algemene onderwerpen
- kennis te maken met het bedrijf en de bedrijfsdoelstellingen
- het verwerven van theoretische kennis over het product en het logistieke proces
- PC-gebruik (Word, Excel) onder de knie te krijgen
- introductie in verband met EHBO
- introductie in verband met sociale en communicatieve vaardigheden

### Werk- en procedure-instructies

Werkinstructies zijn van belang om werknemers te leren hoe en welke procedures zij moeten volgen. Werkinstructies kunnen gaan over de bediening van beeldschermen, omgang met handleidingen en technische formulieren (met afbeeldingen) en veiligheidsvoorschriften (in de vorm van pictogrammen). Voorbeelden van procedures betreffen kwaliteit, voedselveiligheid, hygiëne en het omstellen van machines en productielijnen. Dergelijke instructies zijn meestal opgesteld en worden meestal uitgelegd door productiemangers, afdelings- of ploegverantwoordelijken.

### On the job training

Er is veel aandacht voor *on the job training*, omdat er nauwelijks of geen schoolse opleiding voor de voedingsnijverheid bestaat. Er wordt veel gaandeweg geleerd, onder andere doordat de bewerkingen en gebruikte machines veelal bedrijfsspecifiek zijn. Bij *on the job training* vindt opleiding plaats op de werkplek door vooraf geselecteerde trainers, een ervaren collega of leidinggevende, in de huidige of toekomstige werkomgeving van degene in opleiding en met de middelen die hij dagelijks zal gebruiken in zijn werk.

Deze leervorm heeft wordt vooral gebruikt voor taken waarvoor degene in opleiding verantwoordelijke is of dient te worden en is geschikt voor taken als het onder de knie krijgen van klantgerichtheid, IT-kennis en -vaardigheden en technische vakkennis. *On the job training* verloopt erg vaak informeel en weinig gestructureerd georganiseerd. Een nieuwe werknemer loopt bijvoorbeeld dagen of zelfs weken mee met een collega gedurende een wat rustigere productieperiode en als de bezetting voldoende is. De volgende stappen kunnen gevolgd worden om tot zelfstandigheid te komen:

- Voordoelen van de taak
- Samendoen van de taak
- Alleen doen van de taak

### Technische opleidingen voor machinebediening door leveranciers

Bij de introductie van nieuwe machines, installaties of productielijnen schakelen bedrijven de apparatuurleveranciers in om de werknemers op te leiden die uiteindelijk met de apparatuur zullen werken.



### Leittexte

De basisgedachte van *Leittexte* (een ervaringsgerichte en gestructureerde leermethode) is dat werknemers zoveel mogelijk zelf leren. Een praktijkopdracht of probleemsituatie (zoals het werken met een bepaalde machine of het oplossen van de storingen die zich kunnen voordoen) moet worden uitgevoerd respectievelijk opgelost door middel van zelfstandig werk, zelf kennis opdoen en het zichzelf vaardigheden eigen maken.

*Leittexte* is Duits voor 'stuurtekst'. Een dergelijke tekst bestaat - berustend op een bepaalde systematiek - uit aanwijzingen, richtlijnen, sturende vragen en hulpmiddelen die uitleg geven over hoe en waar men de noodzakelijke informatie kan vinden en hoe met moet redeneren, plannen en controleren. Pas als alle stappen doorlopen zijn en degene in opleiding er dan nog niet uit komt, zal de opleider eventueel (aanvullende) informatie verschaffen (Kluwer, 2006). De methode kan dienen ter ondersteuning van *on the job training*.

### Jobrotatie

In voedingsbedrijven waar uitvoerende werknemers van taak kunnen wisselen of roteren, verwerven zij vanzelfsprekend ook de competenties om die andere taak te kunnen uitoefenen. Het is ook een manier om verworven competenties bij te houden.

### E-learning

Bij *e-learning* kunnen werknemers opleidingen volgen via de computer of internet met een opleider die rechtstreeks controleert tijdens de opleiding of die op regelmatige tijdstippen feedback geeft over de leervorderingen. Opleiding volgen kan dan waar en wanneer de werknemers willen.

### *Wie zijn er verantwoordelijk voor opleiding?*

Op de afdeling Inpak zijn er twee soorten bediendefuncties. Dit zijn de Shiftmanagers Inpak (SMI's) en de coördinatoren (CO's). De SMI is de leidinggevende eindverantwoordelijke en de CO zorgt ervoor dat alle administratie in orde is. Voor de opleidingen in het bijzonder betekent dit dat de rol van de SMI is voor de daadwerkelijke opleiding van de operatoren zorg te dragen. Dit komt er op neer dat de SMI de opleiding moet verzorgen, en moet controleren of een nieuwe operator de juiste en genoeg opleiding krijgt. Dit zal overlegd worden met de CO. Deze zal de operatoren inplannen, zodat de opleiding ook daadwerkelijk gevolgd kan worden. De CO is dan ook degene die de uren bijhoudt, inboekt en rapporteert.

Dit proces wordt gecontroleerd door de opleidingsverantwoordelijke Inpak van de afdeling Industrial Training.

### *Welke opleidingsmethodes worden er momenteel gehanteerd?*

#### Klassikale opleiding

Wanneer iemand is aangenomen en start met zijn werkzaamheden bij LU, wordt er begonnen met een algemene introductie. Deze introductie - die wordt bijgewoond door alle op dat moment startende nieuwelingen - wordt verzorgd door de opleidingsverantwoordelijke Inpak van de afdeling Industrial Training. Deze introductie is te typeren als een klassikale opleiding. Er wordt onder andere informatie gegeven over LU en de nadruk ligt op een inleiding in de veiligheid in de fabriek.

#### Werk- en procedure-instructies

Vervolgens start de werknemer met een opleiding in de fabriek. Er wordt begonnen met opleiding aan de hand van werk- en procedure-instructies. De SMI legt de basisprincipes van de lijn uit, alsook de procedures voor hygiëne, kwaliteit, veiligheid, afval en milieu. Alle aspecten die aanvankelijk uitgelegd behoren te worden vallen onder de algemene competenties in de fabriek. Deze competenties vormen op dit moment het eerste deel op de fiche dubbelstaan. Het probleem is echter dat dit deel van de opleiding niet wordt ingevuld op de fiche dubbelstaan, waardoor dit niet bijgehouden en gecontroleerd kan worden.



### On the job training

De daadwerkelijke opleiding van drie weken geschiedt aan de hand van dubbelstaan (*on the job training*). In 2006 is de fiche dubbelstaan ingevoerd om beter te kunnen opvolgen hoeveel opleiding de nieuwelingen krijgen en aan welke machines dit geweest is. Op de fiche dubbelstaan staan de aan te leren competenties beschreven. Het onderste deel van de fiche dubbelstaan beslaat de technische competenties. De *on the job training* gebeurt door een ervaren operator (opleider) aan de lijn. Na het voor- en samendoen van een bepaalde job, zal een operator uiteindelijk de job zelf moeten kunnen uitvoeren. Op de fiche dubbelstaan moet worden ingevuld hoeveel opleiding iemand heeft gehad op en bepaald onderdeel. Op dit moment gebeurt het invullen veelal door de CO, omdat deze verantwoordelijk is voor de administratie, en het aftekenen door de SMI. Vaak wordt het formulier in het begin enthousiast ingevuld, maar dat neemt snel af: de formulieren worden ingevuld omdat het moet, niet omdat het handig is. De fiches zijn bedoeld voor het opvolgen van het opleidingstraject, ook na de drie ingeplande weken. Een veelgenoemd probleem is dat de genoemde drie weken opleiding niet altijd volledig gevolgd kunnen worden doordat Planning de operatoren in opleiding inplant op 'simpele' jobs tijdens hun opleiding. Daardoor krijgt niet iedereen de kans de volledige opleiding af te ronden en zal dit gaandeweg opgepakt moeten worden.

### Jobrotatie

Na de opleiding wordt er door de afdeling Planning van uitgegaan dat iedereen de basiskennis van de lijn onder de knie heeft. Alle jobs kunnen dan onder begeleiding van ervaren collega's aan de lijn worden uitgevoerd. Vanaf dit moment zal de operator meedraaien in het systeem van jobrotatie. In overleg met de vakbonden is vastgesteld dat er na ongeveer een uur de jobs geroteerd worden aan de lijn. Op die manier wordt bijvoorbeeld RSI (Repetitive Strain Injury) voorkomen en is iedereen in staat zijn opgedane competenties bij te houden, zich te verdiepen (in bijvoorbeeld niet-frequente storingen) en nieuwe competenties bij te leren.

### Welke opleidingsmethodes genieten de voorkeur?

#### Klassikale opleidingen

De klassikale opleidingen moeten blijven bestaan voor de algemene introductie. De opleidingsverantwoordelijke Inpak van Industrial Training verzorgt deze introductie en het is de bedoeling dat deze ook het opleidingstraject opvolgt. Een deel van het opvolgen kan ook plaatsvinden aan de hand van klassikale opleidingen, door bijvoorbeeld wekelijks met de operatoren in opleiding bijeen te komen. Tijdens die sessies kunnen extra dingen worden uitgelegd en kunnen onderling ervaringen worden uitgewisseld.

#### Werk- en procedure-instructies

Er moeten duidelijke afspraken worden gemaakt over wat er in de algemene uitleg in de fabriek besproken moet worden, zodat op elke lijn overeenkomstige zaken worden uitgelegd. De competenties die hieronder vallen moeten niet opgevolgd worden door uren in te vullen op de fiche dubbelstaan, maar door ze af te vinken op dit formulier. Deze competenties worden niet aangeleerd door middel van dubbelstaan, maar horen bij de algemene uitleg, verzorgd door de SMI.

### On the job training

De opleidingen zullen gegeven blijven worden aan de hand van *on the job training*. En hierbij blijft de fiche dubbelstaan van belang. Uit de interviews is gebleken dat wat veranderingen aan dit formulier gewenst zijn. Er wordt gesuggereerd om onderdelen niet alleen af te tekenen, maar uiteindelijk ook te voorzien van een niveau. En de fiche dubbelstaan zou afgewerkt moeten zijn wanneer de eindbalans positief is en iemand op elk onderdeel niveau 1 heeft. Nu wordt de fiche eigenlijk meestal niet meer gebruikt na de drie weken opleiding.

Bovendien wordt een mogelijke invoering van een digitale versie van de fiche dubbelstaan in veel gevallen als positief gezien. In alle gevallen staat men er positief tegenover indien er ook een koppeling kan worden gemaakt met een database (met informatie over alle fabrieksarbeiders en als je op voorhand hun beschikbaarheid kan zien) en de opleidingshistorie bijgehouden kan worden. Op die manier zijn opleidingen beter in te plannen.



#### Technische opleidingen voor machinebediening door leveranciers

Het zou ideaal zijn als leveranciers voor opleidingen kunnen zorgen bij de aanschaf van nieuwe machines. Het zal altijd zo blijven dat de machines zulke bedrijfsspecifieke aspecten zullen hebben, dat de leveranciers nooit de volledige opleiding kunnen verzorgen. Een mogelijkheid zou dan zijn dat ervaren operatoren op een gegeven moment gaan zorgen voor een gedetailleerde beschrijving van de machines.

#### Leittexte

Er is in het verleden een begin gemaakt met het invoeren van de Leittexte-methode. Om deze methode volledig in te voeren zou er veel tijd gestoken moeten worden in de uitwerking van de stuurteksten, de opdrachten en mogelijke situaties. Bij invoering van deze methode zou het een aanvulling zijn op de fiche dubbelstaan.

#### Jobrotatie

De rotatie van jobs zoals het nu gebeurt, zal hetzelfde blijven. Er is ook geen aanleiding voor om dit te veranderen.

#### E-learning

Er is binnen LU wel interesse voor deze opleidingsmethodes, maar door tijd- en geldgebrek zullen deze niet in de nabije toekomst kunnen worden ingevoerd. Dit is dan ook geen eis vanuit LU en daarom zullen deze opleidingsmethoden verder buiten beschouwing worden gelaten.