

5. Taakanalyses ten behoeve van functiegerichte opleidingen

In de periode 1975-1985 zijn in een viertal Nederlandse arbeidsorganisaties experimenten uitgevoerd met opleidingskundige taakanalysemethoden en met diverse vormen van vastlegging van de analyseresultaten.

De analysetechnieken werden toegepast voor zowel bestaande taken als voor toekomstige taken. De experimenten hebben geleid tot de volgende aanwijzingen:

- welke eisen moeten er gesteld worden aan bestaande analysetechnieken wil men ze toepassen in een opleidingskundige taakanalyse;
- welke analysetechnieken zijn geschikt voor welke soort taken;
- welke verslagleggingsvormen zijn geschikt bij welke analysetechnieken.

5.1. Probleemstelling

De belangstelling voor opleidingskundige taakanalyses binnen bedrijfsopleidingen is te verklaren vanuit een aantal invalshoeken.

- Bij evaluatieonderzoeken blijkt, dat de leerresultaten een onvoldoende voorbereiding bieden op de taakuitvoering in de praktijk. Deze gebrekkige voorbereiding werkt demotiverend op de cursisten.
- Opleidingsafdelingen die cursisten afleveren die onvoldoende zijn voorbereid op de taakuitoefening, raken steeds meer geïsoleerd van de werkplekken in de organisatie.
- Elke discrepantie tussen het feitelijk gerealiseerde opleidingsproduct en het noodzakelijk geachte opleidingsproduct beïnvloedt op een negatieve wijze het realiseren van de organisatiedoelen.
- Bij het ontwerpen van een bedrijfsopleiding heeft de opdrachtgever in een vroeg stadium behoefte aan informatie over de inhoud van de opleiding. Lange lijsten met leerdoelformuleringen blijken een ongeschikt communicatiemiddel.
- Er bestaat, evenals in het reguliere onderwijs (Westrheden, 1977), behoefte aan methoden om betrouwbare informatie te verzamelen voor de vaststelling van de inhoudscomponent van de leerdoelen voor een functiegerichte opleiding.

De centrale onderzoeksvraag is derhalve: welke technieken komen in aanmerking voor de uitvoering van een opleidingskundige taakanalyse?

5.2. Experimenten met analysetechnieken

In de periode 1975-1985 zijn in een viertal Nederlandse organisaties, met name: Nederlandse Spoorwegen, Gemeenschappelijke Medische Dienst, Landelijke Stichting Opleidingen Bejaardenwerk en Prinses Margrietschool, opleiding voor verpleegkundige beroepen te Rotterdam, ervaringen opgedaan met diverse analysetechnieken en verslagleggingsvormen van analyseresultaten. De experimenten zijn gekoppeld aan concrete projecten voor de ontwikkeling van functiegerichte opleidingen. Bij deze ontwikkeling is gewerkt volgens het model in figuur 3.1.

De experimenten met opleidingskundige taakanalyses betreffen alle stap 3 uit dit model. De aanwijzingen die in de literatuur gegeven worden voor de uitvoering van opleidingskundige taakanalyses zijn echter zeer summier. Een eerste uitvoerige publikatie gewijd aan deze analyses is in 1982 verzorgd door Zemke en Kramlinger (*Figuring things out*, 1982).

In feite zijn de analysetechnieken voor opleidingskundige taakanalyses afgeleid van algemene onderzoeksmethoden om informatie te verzamelen. De volgende methoden zijn in de experimenten toegepast:

- documentenstudie;
- observatie;
- individueel interview;
- jury van experts;
- focusgroepen;
- critical incidents;
- zelf-het-werk-uitvoeren;
- adoptie;
- vergelijkingsanalyse;
- simulatie;
- enquête.

De experimenten met deze analysetechnieken zijn ingepast in de ontwikkeling van concrete opleidingsprojecten en hebben betrekking op zowel routinematige taken, probleemoplossende taken als management-taken. Routinematige taken zijn taken die veelvuldig herhaald worden volgens een voorgeschreven vaste procedure. We onderscheiden routinematige taken met een overwegend psychomotorisch karakter: bijvoorbeeld assemblage-werkzaamheden, zoals het solderen van elektronica-componenten op een printplaat en routinematige taken met overwegend cognitief karakter: bijvoorbeeld het coderen van meteorologische waarnemingen.

Bij elke te onderzoeken taak is een mix van analysetechnieken toegepast. Hier volgt een voorbeeld: De verpleegkundige taak 'het toedienen van injecties' is geanalyseerd met behulp van de volgende technieken: documentenstudie, observatie, individueel interview en jury van experts. De resultaten van elke analysetechniek zijn met elkaar vergeleken en ter beoordeling voorgelegd aan de opdrachtgevers en aan de leden van de projectgroepen die het ontwikkelwerk begeleiden.

Bij de beoordeling van de analyseresultaten is ook ervaring opgedaan met de verslaglegging van de resultaten en wel in de volgende vormen: bewegingsbeschrijvingen, taaklijsten, stimulus-responsketens, algoritmen, video/fotoreportage, casusbeschrijvingen en leerdoelformuleringen.

Per project is op twee momenten empirisch onderzocht welke analysetechnieken de beste resultaten opleveren voor een opleidingskundige taakanalyse.

1. In fase 3 van het ontwikkelmodel zijn de informaties, die met behulp van de verschillende analysetechnieken zijn verzameld, met elkaar vergeleken. De (relatieve) kracht van de desbetreffende analysetechniek wordt dan bepaald door de hoeveelheid informatie en de taakspecifieke informatie die deze analysetechniek levert. Aan de opdrachtgevers en aan de projectgroepleden is gevraagd een voorkeur uit te spreken voor een bepaalde verslagleggingsvorm. Naast deze voorkeur heeft meegespeeld de soort respons die opdrachtgevers en projectgroepleden geven naar aanleiding van de diverse verslagleggingsvormen: veel inhoudelijke reacties op de vastgelegde informatie zijn gunstige reacties voor de verslagleggingsvorm. Het ontbreken van respons of negatieve respons op de verslagleggingsvorm zijn als signalen voor ongeschiktheid geïnterpreteerd.
2. Aan het eind van het ontwikkeltraject is in de stappen 13 en 14 van het model (evaluatie en effectmeting) nagegaan of de nieuw ontwikkelde opleiding een betere voorbereiding geeft op de uit te voeren taak dan voorheen. Bij deze evaluatie zijn voornamelijk opdrachtgevers, cursisten en de directe chefs van de cursisten betrokken. De verkregen resultaten zijn weergegeven in twee matrices (zie de figuren 5.1 en 5.2). Op de horizontale as staan de diverse soorten taken weergegeven. Op de verticale as zijn respectievelijk de analysetechnieken en de verslagleggingsvormen uiteengezet.

De belangrijkste bevindingen zijn de volgende.

- Als meest algemeen toepasbare analysetechnieken komen in aanmerking: het individueel interview, de jury van experts en de documentenstudie.
- Focusgroepen, critical incidents, zelf-het-werk-uitvoeren, adoptie en simulatie zijn krachtige maar zeer specifiek toepasbare analysetechnieken.
- De enquête is matig geschikt voor opleidingskundige taakanalyse-doeleinden bij kleine doelgroepen en bij het verzamelen van kwalitatieve gegevens omtrent de taakuitoefening.
- Algoritmen zijn het meest algemeen toepasbaar voor de verslaglegging van analyseresultaten.
- Leerdoelformuleringen zijn als verslagleggingsvorm voor taakanalyseresultaten matig geschikt, omdat zij door de specifieke vormeisen te gefragmenteerd zijn en leesproblemen opleveren voor niet onderwijskundig geschoolde beoordelaars.
- Taaklijsten, stimulus-responsketens, video/fotoreportages en casusbeschrijvingen zijn krachtige, maar zeer specifiek toepasbare verslagleggingsvormen.

Soort taken \ Analysetechniek	Routinematige taken, overwegend psychomotorisch	Routinematige taken, overwegend cognitief	Probleem-oplossende taken	Leiding-gevende taken	Toekomstige taken **
Documentatiestudie	0	+	+	+	+
Observatie	+	0	0	+	-
Individueel interview	+	+	+	+	+
Jury van experts*	+	+	+	+	+
Focusgroepen	-	-	+	+	-
Critical incidents	-	-	+	+	+
Zelf-het-werk-uitvoeren	+	+	+	0	-
Adoptie	-	-	+	0	+
Vergelijkingsanalyse	-	-	-	-	+
Enquête	0	0	0	0	0
Simulatie	-	-	+	+	+

* Jury van experts altijd in combinatie met andere analysetechnieken en alleen bij geschilpunten tussen informanten.

** Toekomstige taken zijn taken die op het moment van de analyse nog niet bestaan, maar die zullen ontstaan na automatisering, reorganisatie of introductie van nieuwe technologieën, diensten of produkten.

(-) = ongeschikt (0) = matig geschikt (+) = zeer geschikt

Figuur 5.1. De toepasbaarheid van analysetechnieken

Verslag- leggingsvorm	Soort taken				
	Routinematige taken, overwegend psychomotorisch	Routinematige taken, overwegend cognitief	Probleem- oplossende taken	Leiding- gevende taken	Toekomstige taken
Bewegingsbeschrijvingen	+	-	-	-	-
Taaklijsten	+	+	0	0	-
Stimulus-responsketens	+	+	0	-	0
Algoritmen	+	+	+	+	+
Video/fotoreportage	+	0	0	0	-
Casusbeschrijving	-	-	+	+	0
Leerdoelformulering	0	0	0	0	0

(-) = ongeschikt (0) = matig geschikt (+) = zeer geschikt

Figuur 5.2. De toepasbaarheid van verslagleggingsvormen

5.3. Karakterisering van de analysetechnieken

Voor een uitgebreide beschrijving van de analysetechnieken en de verslagleggingsvormen wordt verwezen naar Kessels en Smit: Taakanalyse (1985b) en naar de herdruk studenteneditie Handboek Opleiders in Organisaties. Hier volgt een korte karakterisering van een aantal analysetechnieken. De nadruk in deze beschrijving ligt op die kenmerken die de betreffende techniek geschikt maken voor een opleidingskundige taakanalyse.

5.3.1. Documentenstudie

De volgende documenten kunnen van belang zijn voor de taakanalyse:

- de officiële functie- of taakbeschrijving;
- werkbeschrijvingen, onderhoudsvoorschriften, gebruiksaanwijzingen;
- logboeken, overzichten van plaatsgevonden storingen of verstoringen;
- statistisch materiaal met betrekking tot ongevallen, ziekte, absenteïsme;
- notulen waarin over de opleidingsnoodzaak wordt gesproken;
- beleidsplannen voor de organisatie of de afdeling;
- bestaand lesmateriaal met betrekking tot de taak;
- brieven met klachten of complimenten van cliënten.

De documentenstudie vindt plaats gedurende de gehele analysefase.

De analist kan uit de documentatie een overzicht samenstellen van veel gebruikte (officiële) begrippen, definities en namen. Hij kan zich een vaag beeld vormen van de knelpunten in de taak of functie. De documentenstudie levert stof voor de keuze van te interviewen personen, voor interviewvragen, voor observatiepunten, voor een eerste indeling in hoofdtaken en helpt bij de keuze van meer specifieke analysemethoden.

5.3.2. Observatie

De observatie is de meest directe manier om een beeld te vormen van het uit te voeren werk. De observator vraagt de geobserveerde om in het normale tempo de werkzaamheden uit te voeren. Alleen in uitzonderingsgevallen stelt de observator vragen, want het moeten beantwoorden van de vragen kan de normale gang van zaken verstoren.

Tijdens de observatie maakt hij zoveel mogelijk aantekeningen. Hij noteert ook de vragen die hij bij elk geobserveerd punt wil stellen. Hij kiest een positie van waaruit hij de handelingen goed kan zien, maar van waaruit hij de geobserveerde niet afleidt of hindert.

Om het maken van aantekeningen te systematiseren is het aan te bevelen een analyseschema te gebruiken. Een voorbeeld van een dergelijk schema is in figuur 5.3. afgebeeld.

<i>Werkzaamheden</i> Wat	<i>Werkwijze</i> Hoe	<i>Hulpmiddelen</i> Waarmee	<i>Kwaliteits-eisen</i> Norm	<i>Motivering</i> Waarom	<i>Aandachtspunten</i> Denk aan

Figuur 5.3. Analyseschema bij een taakanalyse

- Bij observatie kunnen zich de volgende knelpunten voordoen.
- Vaak zijn de handelingen zo complex en is het tempo zo hoog, dat je niet alles kunt volgen of begrijpen. Leg dit soort momenten vast en stel er later vragen over. Dit zijn meestal belangrijke aandachtspunten voor de opleiding; ook de toekomstige cursist zal op deze punten problemen ervaren.
 - De geobserveerde kan zich bekeken of zelfs beoordeeld voelen. Vaak wordt het werk ‘mooier’ uitgevoerd dan normaal. Maak daarom verschillende observaties van dezelfde taak bij verschillende personen.
 - De observatie is niet altijd uit te voeren op het moment dat de analist graag wil. Bijvoorbeeld; de taak komt slechts nu en dan voor en dan ook nog op onverwachte momenten (het verlenen van eerste hulp bij een hartinfarct, ingrijpen bij een plotselinge storing, enz.).
 - Het observeren vraagt een zeer intense concentratie van de observator. Dit niveau van concentratie is slechts een bepaalde tijd vol te houden. Daardoor worden onderdelen van de handelingen gemist.

Om het observeren te vereenvoudigen kan men een video-opname maken van het te observeren werk. Met de huidige lichtgewicht en lichtgevoelige draagbare systemen, kan de hele taak vastgelegd worden. Op een later tijdstip kan de band uitgewerkt worden. Dit geeft ook de mogelijkheid om direct na het uitvoeren van de taak de geobserveerde aan de hand van de opnamen te interviewen. Tijdens het gezamenlijk bekijken van de band vraagt de observator aan de geobserveerde commentaar te geven op zijn eigen handelingen. Op het tweede geluidsspoor van de band kan dit commentaar vastgelegd worden. In plaats van video-opnamen kan men ook een fotoreportage maken, indien de taak zodanig is dat de visuele ondersteuning een belangrijk hulpmiddel is bij het uitwerken van de observatiegegevens later.

5.3.3. *Individueel interview*

Het individuele interview is vaak gekoppeld aan de observatie. Het interview wordt belangrijker naarmate er meer essentiële elementen uit de taak niet direct waarneembaar zijn. Dit geldt met name voor cognitieve vaardigheden zoals analyseren, synthetiseren, probleemoplossen. Verder geeft het interview informatie over het belang van een bepaalde werkvolgorde, over de relatie die deze taak heeft met andere taken, over de keuze van gereedschappen, hulp-

middelen en over de samenwerkingsverbanden. Het interview is ook het middel bij uitstek om informatie in te winnen over de te analyseren taak bij andere niveaus in de organisatie. Het topmanagement kan vanuit de hoofddoelen van de organisatie en vanuit het voorgenomen beleid een specifieke opvatting hebben over de te onderzoeken taak of functie.

Stafmedewerkers kunnen informatie verschaffen over de (formele) kwaliteitseisen die gesteld moeten worden aan de produkten die door de te analyseren functie geleverd worden. Lijnmanagers bijvoorbeeld kunnen aangeven wat specifieke beginnersproblemen zijn in de functie waarvoor we gaan opleiden. Cliënten van de organisatie kunnen door middel van interviews hun ideeën kenbaar maken over het functioneren van medewerkers.

Aan het interview kleeft een aantal bezwaren.

- Het interviewen kost veel tijd.
- Medewerkers zijn vaak zeer goed in staat om het werk uit te voeren, maar nauwelijks in staat om er nauwkeurig analyserend over te praten. (Is de lezer in staat exact te beschrijven hoe je je auto vanuit de vrijstand in de vijfde versnelling brengt, zonder dat de versnellingsbak protesteert?) Zie ook Landa (1987), die een methode beschrijft om de niet-bewuste mentale vaardigheden van deskundigen te identificeren, en deze over te dragen aan cursisten.
- De kwaliteit van de informatie die verzameld wordt, hangt voor een groot gedeelte af van de mate waarin de interviewer de interview-techniek meester is.

5.3.4. De jury van experts

De analist kan een jury van experts samenstellen als hij in het voorgaande analysewerk onlogische zaken is tegengekomen, bijvoorbeeld verschillen in taakuitoefening, tegenstrijdige opvattingen over kwaliteitseisen en over de achtergronden van kwaliteitseisen. De jury van experts moet over controversiële zaken een uitspraak doen en bepaalt welke benadering in de opleiding geleerd moet worden. Mocht de jury van experts niet tot een eensluidend oordeel komen, dan wordt deze verdeelde mening als zodanig in de opleiding gebracht.

5.3.5. Focusgroepen

Focusgroepen zijn erop gericht om door middel van discussies informatie te verschaffen over belangrijke kenmerken van een functie, specifieke problemen die zich bij de functie-uitoefening voordoen, en specifieke eisen die aan de functionaris gesteld moeten worden.

Deze methode is in oorsprong door marketingonderzoekers ontwikkeld. Later is de methode ook toegepast voor het opsporen van organisatieproblemen en voor het vaststellen van opleidingsbehoeften. Anderson (in Zemke en Kramlinger, 1982) heeft de werkwijze verder geformaliseerd tot een kwalitatieve onderzoeksmethode.

Het gebruik van focusgroepen is aan te bevelen als moeilijk is aan te geven welke specifieke kwaliteiten en eisen van belang zijn voor de goede uitoefening van de functie of taak. Bijvoorbeeld bij de ontwikkeling van een specifieke management- of verkopersopleiding.

Observaties en interviews leveren slechts fragmentarische informatie die sterk afhankelijk is van de informanten.

De voorbereiding van de focusgroepen verloopt als volgt. Op grond van observaties, interviews en documentenstudie formuleert de analist enkele vragen die de groepen moeten aanzetten tot het genereren van ideeën en opvattingen over:

- de belangrijkste kenmerken van de functie of taak;
- specifieke problemen die zich in de functie voordoen;
- specifieke kwaliteiten die van de functionaris gevraagd worden.

Er worden de volgende groepen gevormd: één groep managers, die verantwoordelijk zijn voor de functionarissen waarop de analyse is gericht, drie groepen functionarissen met hoge prestaties; één groep functionarissen met lage prestaties.

Het belang van afzonderlijke discussies met functionarissen die hoge prestaties leveren en met functionarissen die lage prestaties leveren ligt daarin, dat het kenmerkende gedrag en de meningen over dat gedrag van zogenaamde 'hoogpresteerders' en de 'laagpresteerders' onderzocht en vastgelegd kan worden.

Verder ligt aan deze werkwijze ten grondslag dat de uitspraken van beide soorten groepen een significant contrast zullen vormen. Dit contrast helpt bij het beter kunnen formuleren van de leerdoelen in een latere fase van het ontwikkeltraject.

5.3.6. Critical incidents

John C. Flanagan mag de uitvinder genoemd worden van de critical-incidents-techniek (Flanagan, 1954). Deze techniek is erop gericht kritieke functie-eisen vast te stellen. Kritieke functie-eisen zijn de gedragingen die cruciaal zijn bij het onderscheid tussen effectief en niet effectief vervullen van een functie. Kritieke momenten zijn feiten, dat wil zeggen bepaald geobserveerd gedrag, die door experts in het vakgebied als effectief (gewenst) en niet effectief (ongewenst) geacht worden voor het bereiken van de vereiste resultaten.

Met de critical-incidents-methode probeert de analist een antwoord te krijgen op de volgende vragen:

1. welke attitude, waarden, kennis, vaardigheden en eigenschappen zijn essentieel voor een geslaagde taakuitvoering?
2. welke leiden tot mislukken?

De critical-incidents-techniek is een kwalitatieve onderzoekstechniek. Deze techniek verschaft geen compleet beeld van een functie of taak. Ook hier zou

men de wet van Pareto van toepassing kunnen verklaren: ca. 20% van de essentiële functie- of taakbestanddelen bepalen voor ca. 80% het resultaat. De critical-incidents-techniek is geschikt voor taken die gekenmerkt worden door een aantal essentiële cognitieve vaardigheden en attituden die ogenschijnlijk moeilijk te benoemen en te operationaliseren zijn. Deze techniek is niet geschikt en niet nodig voor routinematige taken, taken die sterk door procedures en regels bepaald zijn, of voor taken met een voornamelijk psychomotorisch karakter.

Ligt in de focusgroepen het accent op het vaststellen welk gedrag kennelijk bijdraagt tot het succesvol vervullen van een functie of een taak, bij de critical-incidents-techniek ligt de nadruk op het onderzoek naar menselijke factoren die in concrete voorvallen tot succes of tot falen leiden. De groepsbesprekingen bij de critical-incidents-techniek leveren als bijproduct een schat aan materiaal voor gevalsbesprekingen, rollenspelen, simulaties en ander 'uit het leven gegrepen' lesmateriaal.

5.3.7. Zelf-het-werk-uitvoeren

Hoewel 'zelf-het-werk-uitvoeren' in de literatuur nog niet als een methode voor taakanalyse wordt beschreven, is het toch een werkwijze die door ons in een aantal situaties als een efficiënte aanpak wordt gebruikt. Voor de analist komt deze werkwijze alleen in de volgende situaties in aanmerking:

- uitvoering van de taak door de analist moet geen ernstig risico opleveren voor de analist zelf, voor derden, voor apparatuur en voor het milieu (dus geen blindedarmoperatie of het besturen van een starfighter);
- met relatief weinig instructie moet de analist essentiële zaken met betrekking tot de taak kunnen beleven.

Zelf het werk uitvoeren heeft als groot voordeel dat de analist vanuit zijn eigen beleving het werk kan beschrijven. De moeilijkheden, sensaties en knelpunten die hij ervaart, zijn dezelfde moeilijkheden, sensaties en knelpunten die straks de beginnende cursist ook zal ervaren. Voor een geroutineerde medewerker is het meestal onmogelijk zich deze sensaties uit zijn eigen opleidingstijd te herinneren. Ook de geroutineerde opleider staat er niet altijd bij stil met welke problemen een beginnend cursist te kampen heeft als deze voor het eerst een taak moet uitvoeren. Deze wijze van taakanalyse levert een rijke bron aan informatie over beginnersproblemen die later uit het geheugen verdwijnen.

5.3.8. Vergelijkingsanalyse

Bij de analyse van nieuwe taken kan de vergelijkingsanalyse uitkomst bieden. Zoek vergelijkbare taken op in reeds bestaande werkprocessen. Bijvoorbeeld operators in gecentraliseerde bestuursunits van geautomatiseerde processen. Voeg daarbij de gegevens van de ontwerpers van de nieuwe werksituatie. Probeer daaruit de nieuwe taken te construeren. Documentenstudie, interviews

(binnen en buiten de organisatie), observaties (buiten de organisatie) en critical-incidents-techniek zijn hierbij aan te bevelen analysemethoden.

5.3.9. Adoptie door opleiders

De opleiders nemen op zich om gedurende de eerste periode van inwerking treden van de nieuwe installatie, procedure en/of werkmethode de productie te verzorgen. De opleiders bereiden zich op de nieuwe taken voor door middel van zelfstudie, interviews met ontwerpers, observaties buiten de organisatie en dergelijke. De feitelijke taakanalyse voeren zij uit door zelf het werk uit te voeren en door te leren van hun ervaringen. Daar waar wij deze aanpak in de praktijk hebben zien uitvoeren, heeft het geleid tot zeer hoogwaardige functie-gerichte opleidingen en tot zinvolle aanpassingen in de werkvolgorde, bedieningsvoorschriften en veiligheidsmaatregelen. Een neveneffect blijkt te zijn, dat opleiders door hun gewaagde pioniersrol een enorme goodwill hebben verworven in de organisatie.

De 'adoptie door opleiders' onderscheidt zich van 'zelf-het-werk-uitvoeren' hierin dat bij adoptie de verantwoordelijkheid voor de uitvoering van een geheel (nieuw) productieproces bij de opleiders komt te liggen, terwijl bij zelf-het-werk-uitvoeren slechts een enkele taak door de analist kortstondig uitgevoerd wordt. Een voorbeeld van adoptie: opleiders nemen gedurende een periode van drie weken de ingebruikname en productie van een nieuwe tabaks-verwerkingsinstallatie voor hun rekening. Een voorbeeld van zelf-het-werk-uitvoeren: de analist maakt onder toezicht van een ervaren machinist een proefrit met een treinstel, zonder reizigers, om de verschillen tussen de gewone remming, de elektropneumatische remming en de snel-remming te ervaren.

5.3.10. Simulatie

Opleidingskundig de meest eenvoudige oplossing, is het bouwen van een simulator: een identiek model van de werkelijkheid. Met behulp van de simulator, die gereed moet zijn geruime tijd vóór de ingebruikname van de nieuwe installatie, kan de ontwikkelaar de taakanalyses maken, de opleidingsprogramma's ontwerpen, testen en uitvoeren.

Organisatorisch en uit het oogpunt van de gemoeide kosten is dit echter niet de simpelste oplossing. Echter bij het ontwerpen en bij testen van geautomatiseerde besturings- en productieprocessen worden praktisch altijd simulatieprogramma's gebruikt. Deze programma's zijn vaak zeer goed voor taakanalyse- en opleidingsdoeleinden te gebruiken. Het kostenaspect betreft dan alleen een extra bedieningseenheid. Vaak zijn de nieuwe taken bij ingrijpende veranderingsprocessen zo complex, dat simulatie van de (te verwachten) werkelijkheid de enige mogelijkheid is om acceptabele oplossingen voor het opleidingsprobleem te bieden.

In de praktijk wordt het werk van de opleiders echterodeloos bemoeilijkt door het feit dat zij te laat bij het vernieuwingsproject betrokken worden. Het

feit dat medewerkers op de nieuwe werksituatie voorbereid moeten worden, wordt te laat onderkend. De mogelijkheid om opleidingsfaciliteiten te bedingen bij leveranciers is voorbij, de contracten zijn gesloten. Elke wens van opleiders leidt tot (zeer hoge) extra kosten.

5.4. Van taakanalyse naar leerdoelen

Het resultaat van de taakanalyse levert de informatie die nodig is voor de leerdoelformulering. De gehele activiteit bij het analyseren van taken is er immers op gericht om informatie te verzamelen waarmee de volgende vragen kunnen worden beantwoord.

- Welke vaardigheden (psychomotorisch, sociaal of cognitief) en welke kennis, inzichten en welke houding of instelling zijn nodig om de onderhavige taak te kunnen uitvoeren.

De analysetechnieken leveren deze noodzakelijke informatie om de inhoudscomponent van de leerdoelen te kunnen vaststellen. Het formuleren van leerdoelen is bij functiegerichte opleidingen teruggebracht tot een onderwijskundige bewerking van de informatie uit de taakanalyses. In principe wordt er geen nieuwe informatie aan toegevoegd.

De wijze waarop die onderwijskundige bewerking plaatsvindt, hangt af van het systeem van leerdoelformulering – waarop in het volgende hoofdstuk uitgebreid wordt ingegaan – dat de ontwikkelaar kiest: bijvoorbeeld Bloom (1956), Krathwohl e.a. (1964), Gagné (1973) of Romiszowski (1984).

5.5. Tot besluit

In dit hoofdstuk is uitvoerig beschreven wat het doel en het belang van taakanalyses zijn, hoe ten behoeve van taakanalyses informatie verzameld kan worden en in welke vorm de verslaglegging gegoten kan worden. De taakanalyse wordt beschreven als een hulpmiddel waarmee leerdoelen vastgesteld kunnen worden ten behoeve van een opleiding voor een specifieke functie. Naast deze 'opleidingstechnologische' aspecten levert echter de taakanalyse opleiders in organisaties nog een aantal neveneffecten van andere aard: door het uitvoeren van taakanalyses wordt het sociale netwerk van de opleider enorm uitgebreid, de betrokkenheid van de opleidingsafdeling bij de werkplek en omgekeerd, wordt versterkt. Verder is de taakanalyse een rijke inspiratiebron voor creatieve ideeën bij de oplossing van problemen tijdens het verdere ontwikkelingstraject.