

DE EFFECTEN VAN EEN OPLEIDING: METEN en VERBETEREN

Bekir Koroğlu

SUMMARY¹

Various social and technological developments have increased the interest in corporate training and development. A lot of money has been spent in this respect. This money will be wasted in case the desired results are not achieved. To make a constructive investment, a clear picture of the factors that have an impact on training and education is first needed. Identifying these factors unambiguously is very difficult, because there has hardly any empirical research being done in this area.

Railinfra Opleidingen (RIO) is a training institute and knowledge platform for Dutch rail network companies. It is situated in Amersfoort. RIO regularly evaluates the quality of the training they provide. From these evaluations it is found that participants are generally positive about the courses that are provided by RIO. However, these evaluations do not give any insight into how much the participants have actually learned and to what extent they apply their new knowledge in their work environment. RIO has therefore expressed the need to investigate the effectiveness of its courses. RIO also wants to structurally being able to measure the transfer of participants' new knowledge to the work environment in the near future. This description of the problem will be the starting point of this research.

An extensive literature study has been done on the factors that play a role in the transfer of newly acquired knowledge and skills from a learning environment to a working environment. Insights were also gained in what way a reliable and applicable measurement instrument could be developed. Based on this and on information gained from various experts of RIO a measurement instrument has been developed to gain insight into learning results and performances of the course participants. To get insight into course effects, one specific course has been examined more thoroughly. The course Vakbekwaam Persoon Bovenleiding (VP Bovenleiding) has been selected because this course is most representative for RIO's 'standard' courses. The research question can be formulated as follows: *What is the effect of the course VP Bovenleiding on the learning and working behaviour of participants and which factors play an important role in this respect?*

¹ Thanks to the supervisor at Railinfra Opleidingen drs M.T. Aalders (Railinfra Opleidingen) and at Twente University dr. A.A.M Wognum & dr. B. Witziers (R.I.P.) for the support during this study.

SAMENVATTING²

Door verschillende maatschappelijke en technologische ontwikkelingen is de aandacht voor opleiden en leren toegenomen. Opleidingen kosten geld en als de gewenste effecten uitblijven betekent dat er dus in feite veel geld wordt weggegooid. Om een gerichte investering te doen is het eerst nodig om een beeld te krijgen van de factoren die de effecten van opleidingen beïnvloeden. Een eenduidige identificatie van deze factoren is - doordat er te weinig empirisch onderzoek is gedaan - moeilijk te doen.

Railinfra Opleidingen (RIO) is een opleidingsinstituut en kennisplatform voor railinfrabedrijven en is gevestigd in Amersfoort. RIO evalueert regelmatig haar opleidingen. Uit die evaluaties blijkt dat deelnemers de opleidingen over het algemeen positief waarderen. Echter, deze evaluaties geven geen inzicht of de deelnemer daadwerkelijk heeft geleerd en in hoeverre het geleerde in de werksituatie wordt toegepast. Het opleidingsinstituut heeft de behoefte uitgesproken om de effectiviteit van haar opleidingen te onderzoeken en om de overdracht van het geleerde in de toekomst structureel te kunnen meten. Deze *probleemstelling* is het vertrekpunt voor het onderzoek.

Er is uitgebreid literatuuronderzoek verricht naar de factoren die een rol spelen in de overdracht van het geleerde van een leersituatie naar een werksituatie en op welke manier een betrouwbaar en bruikbaar instrument samengesteld kan worden. Met die informatie en met de bijdragen van verschillende experts binnen RIO is een instrument ontworpen om de leerresultaten en de prestatie van deelnemers inzichtelijk te maken. Om zicht te krijgen in de effecten van een opleiding is één opleiding nader onderzocht. De opleiding Vakbekwaam Persoon Bovenleiding (VP Bovenleiding) is geselecteerd doordat zij het meest representatief is voor de ‘standaard’ opleidingen.

De onderzoeksvraag luidt als volgt: *Wat is het leer- en werkgedrageffect van de opleiding VP Bovenleiding en welke factoren spelen een belangrijke rol?*

² Met dank aan drs M.T. Aalders (Railinfra Opleidingen), dr. A.A.M Wognum & dr. B. Witziers (R.I.P.) (universiteit Twente) voor de begeleiding van het onderzoek.

INLEIDING

Wanneer medewerkers een opleiding hebben gevolgd, is het gewenst dat zij van de opleiding hebben geleerd en dat zij het geleerde in de eigen werksituatie toepassen. In hoeverre hebben de deelnemers geleerd van de opleiding? Hoe, en in welke mate worden de kennis en vaardigheden toegepast in de werksituatie? Is er sprake van overdracht van het geleerde en heeft de opleiding inderdaad positieve gevolgen voor het gedrag in de werksituatie?

Het hier gepresenteerde onderzoek is uitgevoerd om de effecten van één specifieke opleiding te meten en om de factoren die de beoogde effecten kunnen beïnvloeden te identificeren. Inzicht krijgen in de effecten en in de factoren die een rol spelen in de leerresultaten en de overdracht van het geleerde naar de werksituatie kan een organisatie helpen om het werkgedrag van haar medewerkers te verbeteren. In dit onderzoek staat het meten en verbeteren van de effecten van de opleiding Vakbekwaam Persoon Bovenleiding (VP Bovenleiding) centraal. Het doel van de opleiding is om deelnemers te bekwamen zodat zij na de opleiding in staat zijn om als vakbekwaam persoon onder leiding van een ploegleider werkzaamheden aan de bovenleiding 1500 Volt (V) kunnen uitvoeren. In de geselecteerde opleiding leren de deelnemers de daarvoor benodigde competenties (kennis en vaardigheden) die zij na afloop in de werksituatie in de praktijk dienen te brengen. Na afloop wordt examen gedaan om te bepalen in hoeverre de deelnemer van de opleiding heeft geleerd.

In het hier beschreven onderzoek wordt niet alleen getoetst of de deelnemers de benodigde competenties hebben geleerd, maar ook of zij deze in de praktijk hebben toegepast. Tevens wordt onderzocht welke factoren mogelijk samenhangen met de opleidingseffecten. Meer inzicht hierin kan leiden tot aanbevelingen over de wijze waarop de betreffende opleiding kan worden verbeterd. De probleemstelling die uit deze doelstellingen voortvloeit is: *Hoe kan Railinfra Opleidingen de leer- en werkgedrageffecten van de opleiding Vakbekwaam Persoon Bovenleiding meten en verbeteren?*

Naar aanleiding van de probleemstelling zijn de volgende onderzoeksvragen geformuleerd:

1. In hoeverre is er bij de opleiding VP Bovenleiding sprake van leerresultaten en prestatie?
2. Welke factoren hangen samen met de leerresultaten en de prestatie van deelnemers?

Theoretisch kader

De onderzoeksvraag in het hier beschreven onderzoek heeft betrekking op de leer- en werkgedrageffecten van deelnemers aan de opleiding VP Bovenleiding. Deze deelnemers volgen de genoemde opleiding om er de kennis en vaardigheden - ook wel competenties genoemd (Mulder en Pals, 1998) -, op te doen die zij nodig hebben in hun werksituatie.

Leereffecten betreffen de mate waarin de deelnemers de in de opleiding aangeboden competenties hebben geleerd. Werkgedrageffecten betreffen de mate waarin de deelnemers het in de opleiding geleerde ook in hun werksituatie toepassen (Kirkpatrick, 1994; Holton, 1996; Van der Klink, 1999).

Transfer van de geleerde competenties naar de werkplek is daarvoor noodzakelijk (Baldwin en Ford, 1988; Simons, 1990; Gielen, 1995; Van der Klink, 1999; Hoekstra, 1999; Nijman, 2004).

Ook moeten de leer- en werkgedrageffecten zoveel mogelijk overeenkomen met de effecten die met de opleiding werden beoogd (Gielen, 1995; Den Ouden, 1992). Indien dat niet het geval is, moet – aldus onder andere Holton (1996) - worden onderzocht wat daarvoor mogelijke oorzaken zijn.

Volgens Baldwin en Ford (1988) hebben drie groepen kenmerken invloed op de leerresultaten en transfer, namelijk: deelnemerskenmerken, kenmerken van de training (opleiding) en de kenmerken in de werkomgeving. Het model dat door de auteurs is ontwikkeld blijkt in veel onderzoek naar transfer te zijn toegepast (Van der Klink, 1999; Köroğlu, 2008). In het model van Baldwin en Ford worden de drie groepen kenmerken gerelateerd aan de korte termijn uitkomstvariabele ‘leeruitkomsten’ en aan de lange termijn uitkomstvariabele ‘toepassing van het geleerde’.

Holton (1996) heeft een vergelijkbaar model ontwikkeld waarin de kenmerken die Baldwin en Ford onderscheiden anders worden benoemd maar in de kern vergelijkbaar zijn. In het model van Holton worden de opleidingseffecten gemeten aan de hand van uitkomsten van een opleiding. Holton beschrijft drie uitkomsten: individueel leren, individuele prestatie en organisatieresultaten. Voor leerresultaten gaat Holton (1996) uit van ‘individueel leren’ en is gericht op het bereiken van leerresultaten als gevolg van een opleiding. Voor transfer hanteert hij de term ‘individuele prestatie’. De individuele prestatie verandert als gevolg van het toepassen van het geleerde in de werksituatie (p. 9). Individueel leren en individuele prestatie zijn uitkomsten die mogelijk door de opleiding worden beïnvloed en door het veranderende gedrag van de deelnemer zichtbaar wordt. Volgens Holton zijn er factoren die de drie groepen uitkomsten beïnvloeden, namelijk: *motivationale factoren, omgevingsfactoren en faciliterende factoren*.

Op basis van Baldwin en Ford (1988) en Holton (1996) worden in het hier beschreven onderzoek drie groepen kenmerken onderscheiden, namelijk de kenmerken van de deelnemer, de opleiding en de werkomgeving. Deze groepen hebben op korte termijn invloed op de *leerresultaten* van deelnemers en op lange termijn op de *prestatie* in de werksituatie. Hieronder worden de kenmerken beschreven en de invloed op leerresultaten en de prestatie verder toegelicht. Voor een uitgebreide beschrijving wordt verwezen naar Köroğlu (2008).

Kenmerken van de deelnemer

Kenmerken van deelnemers spelen volgens Baldwin en Ford (1988) een belangrijke rol in het behalen van leerresultaten en later in de toepassing van het geleerde in de werksituatie. Deze bevinding is niet verrassend. Onderzoek naar bijvoorbeeld de effecten van scholen laat zien dat de prestaties van leerlingen grotendeels bepaald worden door kenmerken van het individu als intelligentie, motivatie en aanleg (zie Luyten, 1994).

In de literatuur wordt het begrip self-efficacy (zelfvertrouwen) veelvuldig genoemd en wordt verondersteld een belangrijke rol te spelen bij gedragsverandering. Self-efficacy kan vertaald worden als de beoordeling die een individu zichzelf geeft om met zijn capaciteiten bepaalde taken uit te voeren (Bandura, 1986). Dit vertrouwen wordt ontleend aan de omgeving (bijv. leidinggevende en collega’s) en ook aan het eigen oordeel over het functioneren. Ford, Quinones, Sego en Sorra (1992 in Van der Klink, 1999) concluderen dat de self-efficacy van een deelnemer de effecten van een opleidingsprogramma beïnvloedt. Deelnemers met een hogere self-efficacy zullen eerder in staat zijn om het geleerde in het werk toe te passen dan deelnemers met een lagere self-efficacy (zie ook Baldwin & Ford, 1988; Gist, Bavetta & Stevens, 1990; Tannenbaum, Mathieu, Salas & Cannon-Bowers, 1991).

Motivatatie heeft volgens Noe (1986) betrekking op enthousiasme en op doorzettingsvermogen om te leren en het geleerde toe te passen. *Motivatatie om te leren* is de behoefte om nieuwe kennis en vaardigheden op te doen. Motivatie om te leren wordt volgens Holton (1996) door drie categorieën beïnvloed, namelijk persoonlijke kenmerken, interventie gereedheid en werkhouding. Persoonlijke kenmerken, zoals het zelfvertrouwen, heeft volgens Holton een relatie met de motivatie om te leren (zie ook Colquitt, LePine & Noe, 2000, Quinones, 1995) en met de leerresultaten (zie ook Gist, 1989, Gist, Schwoerer & Rosen 1989, Gist, Stevens & Bavetta, 1991; Tannenbaum et al, 1991).

Motivatatie om te transfereren is de wens om het geleerde te gebruiken tijdens het werk na de opleiding en wordt door Baldwin en Ford (1998) genoemd als een belangrijk kenmerk van deelnemers. Nijman (2004) omschrijft motivatie om te transfereren als de bereidheid van de deelnemer om het geleerde uit de opleiding na afloop in de werksituatie toe te passen. Volgens Holton (1996) wordt motivatie om te transfereren beïnvloed door de werkhouding, interventie voltooiing, verwachte opbrengst, transferklimaat en leerresultaten. De invloed van de werkhouding wordt bevestigd door Clark (1990) en Kontogiorgos (2004) en de invloed van interventie voltooiing door Tannenbaum et al (1991). De verwachte opbrengst en de invloed op motivatie wordt door verschillende auteurs bevestigd (Bates & Holton, 1999; Chen, 2003; Clark, Dobbins & Ladd, 1993; Noe & Schmitt, 1986, Yamnill, 2001).

Een andere factor die volgens Holton (1996) invloed heeft op de motivatie om te transfereren is het transferklimaat (zie ook Holton, Bates, Seyler & Carvalho, 1997; Rouiller & Goldstein 1993; Seyler et al 1998). Leerresultaten hebben volgens Holton (1996) invloed op de motivatie om te transfereren en wordt ook door Huczynski & Lewis (1980) en door Tannebaum et. al (1991) bevestigd.

Betrokkenheid bij het werk is de plaats die het werk inneemt in het zelfbeeld van de deelnemer. Volgens Noe en Schmitt (1986) zijn deelnemers met een hoge betrokkenheid bij het werk meer gemotiveerd om te leren en brengen daardoor de kennis en vaardigheden eerder naar de werksituatie. Betrokkenheid is volgens de auteurs een determinant van leren en gedragsverandering. Het correlatieve verband tussen betrokkenheid bij het werk en het gedrag op de werkplek wordt door meer auteurs geconstateerd (Mathieu et al., 1992; Gielen, 1995). In het onderzoek van Gielen (1995) is een verband tussen betrokkenheid op het werk en het leerresultaat te vinden. Betrokkenheid is volgens Gielen de belangrijkste intermediair tussen de leerresultaten en het gedrag in de werksituatie.

Opleidingsniveau is de hoogst afgeronde formele opleiding bij aanvang van de opleiding. De belangrijke invloed van de mate waarin het te leren gedrag reeds bij aanvang van de opleiding door de deelnemers wordt beheerst, wordt door Den Ouden (1992) en Meyers (1992) in combinatie met IQ als de belangrijkste voorspellers van transfer gezien.

Leeftijd is de kalenderleeftijd van de deelnemer bij aanvang van de opleiding. Hastings, Sheckley en Nichols (in Van der Klink, 1999) melden dat oudere deelnemers meer moeilijkheden ervaren in de toepassing van de opleidingsinhoud in hun werk. In algemene zin kan men stellen dat naarmate de leeftijd en werkervaring toeneemt men lagere scores behaalt op leertoetsen en men meer moeite heeft het geleerde toe te passen. Echter, leeftijd en werkervaring zijn in dit opzicht niet allesbepalend, in die zin dat de aard en kwaliteit van de ervaringen die men opdoet in het werk mede van belang zijn voor het verklaren van de effecten van een opleiding. Met andere woorden hoe gevarieerder en complexer het werk dat men in de loop der jaren heeft uitgevoerd, des te hoger de leerprestaties en des te meer men het geleerde toepast.

Kenmerken van de deelnemer samengevat

Op basis van de literatuur over de kenmerken van deelnemers worden hieronder de belangrijkste verwachtingen beschreven. Deelnemers met veel *zelfvertrouwen* zullen betere leerresultaten hebben dan deelnemers met een lager zelfvertrouwen. De mate van zelfvertrouwen zal ook invloed hebben op de motivatie om te leren. Verwacht wordt dat de *motivatie om te leren* beïnvloed wordt door persoonlijke kenmerken, de mate van interventie gereedheid en de werkhouding van deelnemers. Deelnemers die meer gemotiveerd zijn om te leren zullen naar verwachting betere leerresultaten hebben dan deelnemers die minder of niet gemotiveerd zijn. De motivatie om te leren zal ook invloed hebben op de tevredenheid van deelnemers over de opleiding. De *motivatie om te transfereren* zal naar verwachting worden beïnvloed door de werkhouding van de deelnemer, de mate van interventie voltooiing, de verwachte opbrengst, het transferklimaat en de leerresultaten.

Deelnemers die meer gemotiveerd zijn om het geleerde te transfereren zullen naar verwachting meer motivatie hebben om te leren en positief invloed hebben op de prestatie. Een hoge *betrokkenheid bij het werk* zal de motivatie van de deelnemer om te leren verhogen. Verwacht wordt dat naarmate het *opleidingsniveau* van de deelnemers stijgt, de leerresultaten zullen stijgen. Een andere verwachting is dat naarmate deelnemers over veel eenzijdige *werkervaring* beschikken, zij minder gemotiveerd zijn om te transfereren. Naarmate de *leeftijd* van de deelnemers toeneemt, wordt kans op het succesvol toepassen van het geleerde kleiner.

Kenmerken van de opleiding

Baldwin en Ford (1988) noemen de volgende vier factoren als relevant voor het ontwerp van opleidingen: similariteit tussen opleidingsomgeving en werkomgeving, de toepassing van algemene leerprincipes, variëteit in stimuli en aandacht voor een specifiek opleidingsontwerp. De auteurs zijn van mening dat het opleidingsontwerp aan een aantal voorwaarden moet voldoen willen de deelnemers leren. Allereerst dient de inhoud overeen te komen met de doelen en wensen van de deelnemers om de geleerde vaardigheden in de praktijk te kunnen/ willen toepassen. Een tweede voorwaarde is dat rekening gehouden moet worden met bekende principes van leren, zoals heldere didactiek en presentatievormen en een goede opbouw en volgorde van de leerstofonderdelen die goed zijn georganiseerd en doordacht. Nijman (2004) is van mening dat er elementen in de opleiding opgenomen dienen te worden die overeenkomen met de werksituatie, de algemene principes van de leerstof, variatie in oefening, overleren, voorkomen van herval en het stellen van specifieke doelen ten aanzien van transfer. Volgens Holton (1996) heeft het ontwerp van opleidingen (transfer design) invloed op de prestatie van de deelnemer en wordt zelf beïnvloed door de mate van linken met organisatiedoelstellingen. De eerdergenoemde factoren van Baldwin en Ford, Holton en Nijman worden hieronder besproken.

Identieke elementen geeft de similariteit tussen opleidingsomgeving en werkomgeving weer. Belangrijk voor het al dan niet optreden van transfer is het feit dat (eerder) geleerde kennis en vaardigheden in sterke mate de verwerving van nieuwe kennis en vaardigheid beïnvloeden (Gielen, 1995). Daarom wordt wel gesteld dat transfer eerder optreedt als de beschikbare kennis en de beheerste situaties veel lijken op de nieuwe kennis en de nieuwe situaties. Met andere woorden, de transfer vindt eerder plaats als er een grote overeenkomst bestaat tussen leertaak en werктаak (identical elements). De similariteit tussen de opleidingssituatie en de werksituatie is een maatregel die in de literatuur vaak als transferbevorderend wordt genoemd (Gielen, 1995; Den Ouden, 1992). Tijdens de opleiding is het gewenst om de activiteiten aan te laten sluiten op de werkzaamheden in de praktijk. De periode tussen de opleiding en de toepassingstaak dient volgens Den Ouden (1992) niet te lang te zijn.

Doelformulering of ook het stellen van specifieke transferdoelen wordt als een belangrijke factor gezien om na de opleiding gedragsverandering tot stand te brengen (Van der Klink, 1999; Gielen, 1995; Nijman, 2004). Door deelnemers doelen te laten formuleren hoe het geleerde in de eigen werksituatie toegepast kan worden, worden de deelnemers gestimuleerd bewust na te denken over het overbrengen van het geleerde naar de werksituatie. Op deze manier worden positieve transferuitkomsten gestimuleerd (Van der Klink, 1999).

De toepassing van algemene principes van de leerstof (hier: *inhoud en opbouw*) is volgens Baldwin en Ford (1988) samen met de variëteit in stimuli relevant voor het ontwerp van opleidingen. De inhoud van de opleiding dient overeen te komen met de doelen en wensen van de deelnemers om de geleerde vaardigheden in de praktijk te kunnen/ willen toepassen. Rekening houden met bekende principes van leren is een ander aandachtspunt. De auteurs noemen heldere didactiek en presentatievormen en een goede opbouw en volgorde van de leerstofonderdelen die goed zijn georganiseerd en doordacht. Ook Nijman (2004) onderstreept het belang van deze elementen. Volgens Nijman dienen elementen in de opleiding opgenomen te worden die overeenkomen met onder andere de algemene principes van de leerstof en variatie in oefening.

Des te relevanter de opleiding wordt beschouwd, des te groter de kans op gunstige leerresultaten en toepassing van het geleerde op de werkvloer. De *relevantie van de opleiding* lijkt volgens Ameel (in Gielen, 1995) samen te hangen met de motivatie om te leren en de motivatie om het geleerde toe te passen.

Wanneer de relevantie van te leren stof niet duidelijk is, zal de leerstof waarschijnlijk minder goed geleerd worden. Het onderzoek van Gielen (1995) laat zien dat er geen direct verband is tussen de opleidingsrelevantie en de toepassing van het geleerde in de werksituatie. Er is wel sprake van een indirect verband met de toepassing in de werksituatie via het zelfvertrouwen van deelnemers. Volgens Cheng en Ho (1998) biedt het positieve beeld wat deelnemers hebben over de opleiding meer mogelijkheden tot positieve transferuitkomsten.

Kenmerken van de opleiding samengevat

Op basis van de literatuur over de kenmerken van de opleiding worden hieronder de belangrijkste verwachtingen beschreven. Wanneer deelnemers de opleiding voor het werk als erg *relevant* ervaren, is de verwachting dat op korte termijn de motivatie om te leren zal stijgen en op langer termijn positieve transferuitkomsten zullen toenemen. Het formuleren van specifieke doelen ten aanzien van transfer zal naar verwachting bijdragen aan de bewustwording om het geleerde over te brengen van de leer- naar de werksituatie en verwacht wordt dat de invloed van *doelformulering* transferbevorderend zal zijn. Verwacht wordt dat een goede afstemming tussen de leer- en werктаak (*identieke elementen*) samen met de *inhoud en opbouw* van een opleiding positief invloed zal hebben op transferuitkomsten.

Kenmerken van de werkomgeving

De werkomgeving wordt door Holton, Bates en Ruona (2000) en door Nijman (2004) verdeeld in algemene werkomgeving en het transferklimaat. Tot de algemene werkomgeving rekent Nijman (2004) de mate van autonomie in het werk en de werkdruk. Burke en Baldwin (1999) omschrijven transferklimaat als de kenmerken van de werkomgeving die tijdens de opleiding verworven vaardigheden belemmeren danwel bevorderen (p. 229). Volgens Holton (1996) beïnvloedt het transferklimaat direct de individuele prestatie van de deelnemer en indirect de motivatie om te transfereren.

Volgens Baldwin en Ford (1988) dienen deelnemers ondersteuning en mogelijkheden te krijgen om het geleerde in de praktijk te kunnen brengen. Ondersteuning kan immaterieel (sociale steun, steun van collega's en management) of materieel (tijd, financiële beloning, materialen) zijn.

Steun van collega's is de aandacht die een deelnemer ontvangt van collega's en die gericht is op het welbevinden en het functioneren van de deelnemer. Steun verwijst naar de goedkeuring of hulp van de collega uit de werkomgeving. Volgens Noe (1986) heeft de steun van collega's invloed op leerresultaten, transferuitkomsten en de motivatie van de deelnemer. Steun in de vorm van actief betrokken zijn van mensen in de directe werkomgeving bij het stellen van doelen, positieve reacties van de omgeving op het gewenste nieuwe gedrag en feedback over de uitvoering en de gevolgen van het nieuwe gedrag (Den Ouden, 1992). Volgens Holton (1996) heeft steun van collega's invloed op de motivatie om te leren en om het geleerde te transfereren.

Steun van leidinggevende is de aandacht die een deelnemer ontvangt van de leidinggevenden die gericht is op het welbevinden en het functioneren van de deelnemer. Steun verwijst naar de goedkeuring of hulp van de leidinggevende uit de werkomgeving. Ford et al (1992) zijn van mening dat een positieve houding van leidinggevenden er toe leidt dat een groter aantal geleerde taken wordt toegepast (zie ook Baldwin en Ford, 1988). Volgens Gielen (1995) ervaren medewerkers met veel werkervaring minder steun van hun leidinggevende om het geleerde in de werksituatie toe te passen.

De steun van collega's en leidinggevenden wordt door verschillende onderzoeken als waardevol bestempeld (Gielen, 1995; Den Ouden, 1992; Gumuseli & Ergin, 2002). De steunende rol kan aan belang winnen wanneer de direct betrokkenen beter op de hoogte zijn van de doelstellingen van de opleiding en van de specifieke plannen van de deelnemer. De medewerker kan ook materiele steun ontvangen. De verwachting is dat beloningen voor het toepassen van het geleerde de motivatie van de deelnemer verhoogt en zo de transferuitkomsten positief beïnvloedt (Noe, 1986). Baldwin en Ford (1988) zijn van mening dat deelnemers materiële ondersteuning (bijvoorbeeld tijd, financiële beloning, materialen) dienen te krijgen. Deze *gevolgen voor de deelnemer* ontvangt de medewerker als het geleerde in de werksituatie wordt toegepast. Naast de steun van de leidinggevende en directe collega's spelen ook de werkdruk en de mogelijkheden om het geleerde te transfereren een rol (Gielen & Van der Klink, 1995).

Werkdruk verwijst naar de (on)mogelijkheden van de deelnemer om het werk uit te voeren binnen de beschikbare tijd en de fysieke belasting die daarmee gepaard gaat (Ford et. al, 1992). Bij een te hoge werkbelasting ontbreekt voldoende ruimte en tijd om nieuwe kennis en vaardigheden toe te passen.

Mogelijkheden voor transfer omvat de mogelijkheden in de werkomgeving om het geleerde in de praktijk te brengen. Na de opleiding, eenmaal terug op de werkplek, wordt er van de deelnemer een verbeterde prestatie verwacht. De deelnemer zal behoefte hebben aan mogelijkheden om het geleerde in de praktijk te brengen. Volgens Gielen & Van der Klink (1995) blijkt dat de mogelijkheden voor transfer in de werkomgeving het transferproces positief zal beïnvloeden (zie ook Baldwin en Ford, 1988). Veranderingen in de werksituatie zal wellicht gepaard gaan met 'weerstand' van collega's en/of leidinggevenden. De verwachting is dat deelnemers die te kampen hebben met een hogere weerstand in de werkomgeving lagere transferuitkomsten zullen hebben.

Kenmerken van de werkomgeving samengevat

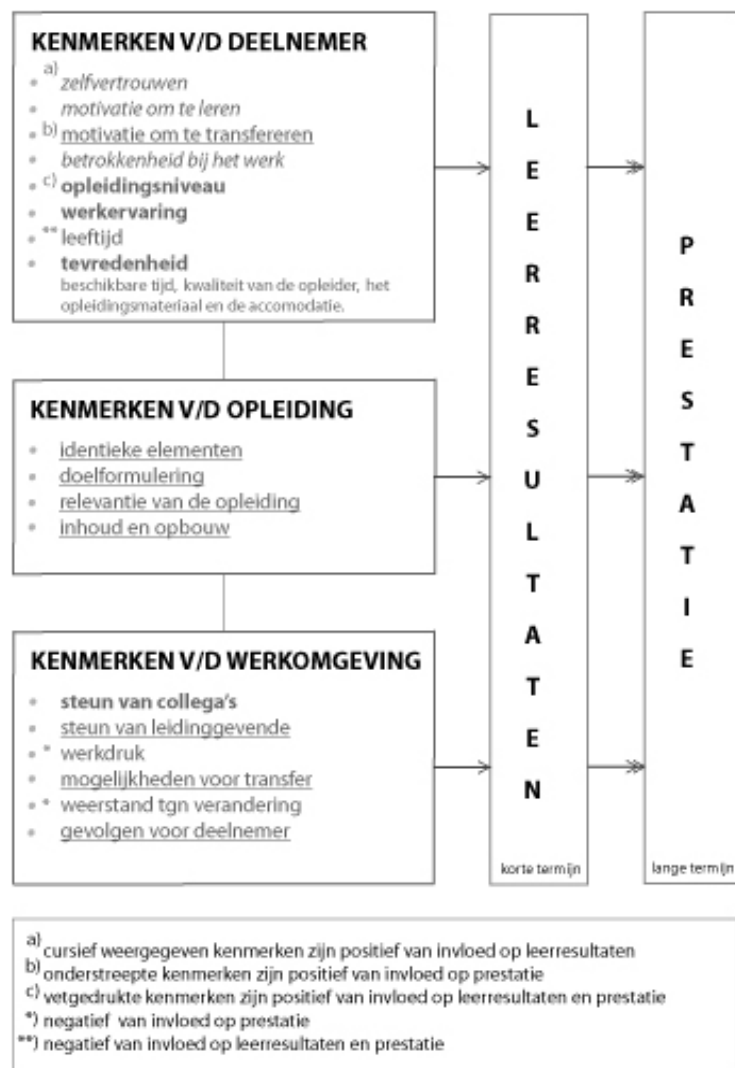
Op basis van de literatuur over de kenmerken van de werkomgeving worden hieronder de belangrijkste verwachtingen beschreven. Deelnemers die de meer *steun van collega's* krijgen, zullen meer kans hebben op positieve transferuitkomsten dan deelnemers die minder of geen steun van collega's krijgen. Het krijgen van de steun van collega's zal naar verwachting leiden tot meer gemotiveerde deelnemer, betere leerresultaten en hogere transferuitkomsten. De mate van het verlenen van *steun door de leidinggevende* zal naar verwachting invloed hebben op de mate van toepassing van het geleerde in de werksituatie. Verwacht wordt dat de steun van de leidinggevende leidt tot hogere transferuitkomsten. Bij een te hoge *werkdruk* zal naar verwachting de deelnemer weinig mogelijkheden krijgen om het geleerde toe te passen in de werksituatie. Verwacht wordt dat hoge werkdruk een belemmering is om het geleerde toe te passen. De ruime *mogelijkheden* om het geleerde in de praktijk toe te passen, zal naar verwachting positief invloed hebben op transferuitkomsten.

De verwachting is dat deelnemers die een hoge *weerstand* in de werkomgeving ervaren, lagere transferuitkomsten zullen hebben en dat *beloningen* voor het toepassen van het geleerde de motivatie van de deelnemer verhoogt en zo de transferuitkomsten positief beïnvloedt.

Kenmerken samengevat: het conceptueel model

De kenmerken van de deelnemer, de opleiding en de werkomgeving hebben volgens de literatuur op korte termijn invloed op de leerresultaten van deelnemers en op langer termijn op de prestatie in de werksituatie. In figuur 1 wordt samenvattend de invloed van elke factor op de leerresultaten en de prestatie weergegeven. Het zelfvertrouwen van de deelnemer, de motivatie om te leren, de betrokkenheid bij het werk en de werkervaring hebben op korte termijn positief invloed op de leerresultaten. Deze factoren worden in figuur 1 cursief weergegeven. Factoren met een positieve invloed op de prestatie van de deelnemer in de werksituatie zijn onderstreept en zijn: de motivatie om te transfereren, identieke elementen, doelformulering, relevantie van de opleiding, inhoud en opbouw, steun van leidinggevende, mogelijkheden voor transfer en de gevolgen voor de deelnemer.

Factoren die positief invloed hebben op zowel de leerresultaten en de prestatie zijn in figuur 1 vetgedrukt opgenomen. Daartoe behoren de factoren: het opleidingsniveau, werkervaring, tevredenheid en de steun van collega's. Naast de factoren met een positief invloed zijn er ook factoren die de leerresultaten en/of de prestatie negatief beïnvloeden. De werkdruk en de weerstand tegen veranderingen zijn factoren met een negatief invloed op de prestatie en zijn te herkennen aan één ster. Leeftijd is een factor die negatief invloed heeft op zowel de leerresultaten en de prestatie en is te herkennen aan de markering met twee sterren. De invloed van de kenmerken van de deelnemer, opleidingskenmerken en kenmerken uit de werkomgeving op de leerresultaten en de prestatie van de deelnemer wordt samengevat in figuur 1.



Figuur 1: Transferproces: het conceptueel model

METHODE

In dit deel wordt in lijn met de probleemstelling en onderzoeksvragen ingegaan op de wijze waarop leerresultaten, de prestaties van de deelnemers en de effectbeïnvloedende factoren kunnen worden gemeten. Ten eerste volgt een beschrijving van de respondenten van het onderzoek. Daarna wordt de wijze van gegevensverzameling toegelicht. De opzet van de vragenlijst en de bijbehorende schalen komen daarna aan de orde. De ontwikkeling van de meetinstrumenten en de analyse van de gegevens worden afsluitend besproken.

Respondenten

Tot de doelgroep van dit onderzoek wordt iedere deelnemer aan de opleiding VP Bovenleiding gerekend. Deze opleiding wordt verzorgd door een opleider van RIO en wordt gespreid over twee dagen. Er kunnen maximaal tien personen deelnemen. De opleiding wordt met een examen afgesloten. In totaal hebben tien deelnemers aan de geselecteerde opleiding deelgenomen. Omdat sommige deelnemers dezelfde leidinggevende hadden, zijn in totaal zeven leidinggevendens geselecteerd.

Dataverzameling

Gegevens zijn verzameld om uitspraken te kunnen doen over de leereffecten en de effecten op het werkgedrag. Daarnaast is informatie verzameld over essentiële factoren die mogelijk invloed hebben op de leerresultaten en de prestatie van de deelnemer. De data zijn verzameld met behulp van schriftelijke vragenlijsten. Voordeel hiervan is dat er in relatief korte tijd veel informatie kan worden verzameld. Aanvullend op deze gegevens worden de resultaten van deelnemers op het examen toegelicht. Tijdens dit onderzoek zijn er drie meetmomenten geweest: een voormeting gehouden aan het begin van de opleiding (O1), één meting direct na de opleiding (O2) en één meting 12 weken na het volgen van de opleiding (O3). De voormeting is bedoeld om de kennis en vaardigheden van de deelnemers bij de start van de opleiding te kunnen bepalen. Na de opleiding kan dan worden vastgesteld (in de O2 meting) of de competenties van de deelnemers zijn verbeterd en zij in de opleiding dus iets hebben geleerd. De O3 meting is bedoeld om te kunnen vaststellen of de deelnemers ook na verloop van enige tijd de geleerde competenties toepassen op de werkplek. Daarom vindt de O3 meting plaats na een periode van 12 weken na afloop van de opleiding (Kaufman, 1986).

Om te kunnen bepalen welke gegevens binnen RIO van toepassing zijn is - in overleg met inhoudsdeskundigen - een selectie gemaakt van deelnemers-, opleiding- en omgevingsfactoren die de effecten van de geselecteerde opleiding hebben kunnen beïnvloeden. Selectiecriteria waren onder andere: de factoren die uit de literatuur naar voren zijn gekomen (in Figuur 1 samengevat) en de verdeling van de factoren over de meetmomenten op basis van de verwachte stabiliteit van de scores. Tijdens gestructureerde interviews zijn de factoren met de relevante expert doorgenomen en geselecteerd voor de vragenlijst. De programmamanager van RIO heeft een technische achtergrond, is op de hoogte van de werkplek van de deelnemer en heeft zicht op de inhoud van opleidingen. Samen met hem zijn de kenmerken van de werkomgeving en de deelnemer besproken. Hij heeft de doelen van de opleiding op waarde en geschiktheid beoordeeld. De onderwijskundigen van RIO stellen samen met de programmamanagers de inhoud van de opleiding vast waarbij aandacht is voor kenmerken van opleidingen. De onderwijskundigen hebben nadrukkelijk de kenmerken van de opleiding kritisch doorgenomen. De opleider is de schakel tussen RIO en de deelnemer. Hij brengt de inhoud van de opleiding over aan de deelnemers en is goed op de hoogte van de praktijk. De opleider heeft de vragenlijst beoordeeld en factoren van de werkomgeving en de opleiding op waarde bepaald. Daarnaast heeft hij de kenmerken van de deelnemer van kritiek voorzien. Interviews met deelnemers hebben informatie opgeleverd over de vorm en inhoud van de vragenlijst.

Daarnaast is in overleg met de deskundigen en uitgaande van het conceptuele model onderzocht, welke gegevens op welk moment moesten worden verzameld en waarom. De resultaten hiervan zijn in Tabel 1 opgenomen.

Tabel 1: Factoren, effecten en de drie meetmomenten

F A C T O R E N (generiek)	O1	O2	O3
<i>Kenmerken van de deelnemer</i>			
- zelfvertrouwen	x		
- motivatie om te leren	x		
- motivatie om te transfereren		x	
- betrokkenheid bij het werk	x		
- opleidingsniveau	x		
- leeftijd	x		
- tevredenheid over: beschikbare tijd, kwaliteit opleider, opleidingsmateriaal, accommodatie en eindoordeel.		x	
<i>Kenmerken van de opleiding</i>			
- doelformulering		x	
- relevantie van de opleiding	x	x	
- inhoud en opbouw		x	
<i>Kenmerken van de werkomgeving</i>			
- steun van collega's	x		x
- steun van leidinggevende	x		x
- werkdruk	x		
- mogelijkheden voor transfer		x	
- weerstand tegen veranderingen		x	
- gevolgen voor deelnemer		x	
Leer- en werkgedrageffecten (opleidingsspecifiek)			
Beheersing (kennis en vaardigheden)	x	x	
Prestatie (toepassing)			x

Alle factoren worden bij de deelnemers aan de geselecteerde opleiding gemeten, met uitzondering van de factor prestatie. Deze factor wordt in de O3 meting ook bij de geselecteerde leidinggevers gemeten. Zoals in de tabel is weergegeven, zijn sommige schalen op één meetmoment en andere op meerdere meetmomenten aan de respondenten voorgelegd. De regel die gehanteerd is om te bepalen of schalen eenmaal dan wel meerdere keren aan respondenten moeten worden voorgelegd, is de te verwachten stabiliteit van de scores. De meeste deelnemerskenmerken zijn op slechts één moment gemeten (O1), omdat verwacht wordt dat die kenmerken in een korte tijdsperiode niet zullen veranderen (Plomin, Fulker, Corley & De Fries, 1997). De deelnemerskenmerken motivatie om te transfereren en tevredenheid zijn direct na de opleiding gemeten (meetmoment O2). De perceptie van deelnemers over deze twee onderwerpen wordt pas na de opleiding duidelijk. Alle opleidingskenmerken zijn direct na de opleiding gemeten, omdat de kenmerken van de opleiding na afloop meer zichtbaar worden. Het kenmerk relevantie van de opleiding is ook voorafgaand aan de opleiding gemeten omdat de perceptie van de deelnemer ten aanzien van de relevantie van de opleiding kan veranderen. Drie kenmerken uit de werkomgeving, te weten steun van collega's, steun van leidinggevende en werkdruk zijn vóór de opleiding gemeten. De kenmerken steun van collega's en steun van leidinggevende zijn ook enige tijd na afloop gemeten. De overige drie kenmerken uit de werkomgeving, te weten mogelijkheden voor transfer, weerstand tegen veranderingen, gevolgen voor deelnemer zijn na afloop gemeten.

Operationalisatie

Om de drie groepen factoren te kunnen meten zijn voor elk kenmerk meerdere items geconstrueerd. Van de kenmerken worden niet alle items weergegeven, maar wordt ter illustratie een enkel item gepresenteerd. De overige items zijn in de bijlagen 1, 2 en 3 weergegeven.

Kenmerken van de deelnemer

De schaal ‘zelfvertrouwen’ is geoperationaliseerd als het vertrouwen dat de deelnemer heeft in een goede uitvoering van de werkzaamheden en is gebaseerd op het eigen oordeel en op de signalen uit de werkomgeving. Voor de meting van ‘zelfvertrouwen’ zijn verschillende items geconstrueerd. De schaal bestaat uit vier items. Een voorbeeld van een item uit deze schaal is: *In het algemeen kan ik zeggen dat ik goed ben in mijn werk.*

De ‘motivatie om te leren’ wordt voor de opleiding gemeten en is geoperationaliseerd als de behoefte om nieuwe kennis en vaardigheden op te doen. De schaal bestaat uit drie items. Een voorbeeld van een item uit deze schaal is: *Ik ben erg gemotiveerd om deze opleiding te volgen.*

‘Motivatie om te transfereren’ is de wens om het geleerde te gebruiken tijdens het werk na de opleiding en wordt na afloop gemeten met een schaal bestaande uit vier items. Een voorbeeld van een item uit deze schaal is: *Ik ben er zeker van dat ik de opgedane kennis en vaardigheden zal toepassen in mijn werk.*

‘Betrokkenheid bij het werk’ wordt geoperationaliseerd als de plaats die het werk inneemt in het zelfbeeld van de deelnemer. Voor de meting zijn vier items gebruikt. Een voorbeeld van een item uit deze schaal is: *Het werk speelt een grote rol in mijn leven.*

Het opleidingsniveau van de deelnemer is geoperationaliseerd als de hoogst afgeronde formele opleiding bij aanvang van de opleiding en is voorzien van vier antwoordcategorieën, variërend van LBO (1) tot en met WO (4).

‘Leeftijd’ is de kalenderleeftijd van de deelnemer bij aanvang van de opleiding en wordt voor de opleiding gemeten.

De schaal ‘tevredenheid’ bestaat uit vijf subschalen. De subschalen staan hieronder met het aantal items tussen haakjes. De perceptie van de deelnemer over beschikbare tijd voor opleiding en oefening (4), de kwaliteit van de opleider (7), het opleidingsmateriaal (4) en de accommodatie (5) vormen samen de schaal tevredenheid. Een voorbeeld van een item van de subschaal ‘beschikbare tijd voor opleiding en oefening’ is: *De duur van elke bijeenkomst is goed gekozen.* De items behorend tot de schalen voor het meten van kenmerken van de deelnemer (op de variabele ‘leeftijd’ na) zijn voorzien van antwoordcategorieën die op een vijfpuntsschaal, lopend van ‘volledig mee oneens’ (1) tot ‘volledig mee eens’ (5).

Kenmerken van de opleiding

Doelformulering (stellen van specifieke transferdoelen) is de formulering van doelen om te bepalen hoe het geleerde in de eigen werksituatie toegepast kan worden. De schaal ‘doelformulering’ bestaat uit zeven items. Een voorbeeld van een item uit deze schaal is: *De leerdoelen zijn duidelijk geformuleerd.*

De schaal die gebruikt wordt voor het meten van de ‘relevantie van de opleiding’ wordt zowel voor en gelijk na de opleiding ingezet. Vooraf is de verwachte relevantie gemeten en bestaat uit vier items. Een voorbeelditem uit deze schaal is: *Ik verwacht niet dat ik in deze opleiding veel nieuwe dingen zal leren.* Gelijk na de opleiding is de schaal ‘relevantie van opleiding’ bestaande uit zes items ingezet en een voorbeeld van een item uit deze schaal is: *De inhoud van deze opleiding is relevant voor mijn toekomstig werk.*

De schaal ‘inhoud en opbouw’ bestaat uit zes items. Een voorbeeld van een item uit deze schaal is: *De opleiding start met makkelijke oefeningen naar gaandeweg meer complexe, werkplek gerelateerde, oefeningen.* De items zijn voorzien van antwoordcategorieën op een vijfpuntsschaal, lopend van ‘volledig mee oneens’ (1) tot en met ‘volledig mee eens’ (5). Het eindoordeel over de opleiding wordt door middel van een afgeronde rapportcijfer weergegeven.

Kenmerken van de werkomgeving

De ‘steun van collega’s’ wordt voor en na enige tijd in de praktijk gemeten en wordt geoperationaliseerd als de goedkeuring of hulp van de collega uit de werkomgeving. De schaal ‘steun van collega’s voor de opleiding’ bestaat uit vier items. Een voorbeeld van een item uit deze schaal is: *Collega’s op het werk stimuleren mij om deze opleiding te volgen.*

Twaalf weken na het beëindigen van de opleiding is de schaal 'steun van collega's' met vier items ingezet. Een voorbeeld van een item uit deze schaal is: *Sinds ik aan de opleiding Vakbekwaam Persoon heb deelgenomen bieden mijn collega's praktische hulp bij toepassing van het geleerde.*

De 'steun van leidinggevende' is net als de vorige schaal ook voorafgaand en 12 weken na afloop ingezet. Steun van de leidinggevende verwijst naar de goedkeuring of hulp van de leidinggevende uit de werkomgeving en de schaal voor de opleiding bestaat uit vier items. Voorbeelditem: *De leidinggevende is enthousiast omdat ik deze opleiding volg.* De schaal twaalf weken na afloop bestaat uit vijf items. Een voorbeeld van een item uit deze schaal is: *Mijn leidinggevende geeft mij na deze opleiding ruimte om het geleerde in de praktijk te brengen.*

De schaal 'werkdruk' is geoperationaliseerd als de (on)mogelijkheden van de deelnemer om het werk uit te voeren binnen de beschikbare tijd en bestaat uit vier items. Een voorbeeld van een item uit deze schaal is: *Tijdens het werk is de druk om te moeten presteren hoog.*

'Mogelijkheden voor transfer' omvat de mogelijkheden in de werkomgeving om het geleerde in de praktijk te brengen. Deze schaal bestaat uit vier items en een voorbeeld van een item is: *Na deze opleiding verwacht ik dat mijn werk ruime mogelijkheden biedt om het geleerde toe te passen.*

'Weerstand tegen veranderingen' is een schaal met vier items en is geoperationaliseerd als de ervaren weerstand in de werkomgeving van collega's dan wel leidinggevend. Een voorbeeld van een item uit deze schaal is: *In het algemeen doen mijn collega's het werk liever op de gebruikelijke manier dan dat ze daarvoor nieuwe kennis/vaardigheden toepassen.*

De 'gevolgen voor de deelnemer' is geoperationaliseerd als de positieve gevolgen die de deelnemer kan verwachten als hij of zij het geleerde in zijn of haar werk toepast. De schaal bestaat uit vier items. Een voorbeeld van een item uit deze schaal is: *Sinds ik aan deze opleiding heb deelgenomen kan ik zeker een bepaalde erkenning/beloning verwachten als ik het geleerde in mijn werk toepas.* De items behorend tot de schalen voor het meten van kenmerken van de werkomgeving zijn voorzien van antwoordcategorieën op een vijfpuntsschaal lopend van 'volledig mee oneens' (1) tot en met 'volledig mee eens' (5).

Effecten van de opleiding

Voor het kunnen meten van de leer- en werkgedrageffecten is uitgegaan van de competenties die in de opleiding moesten worden geleerd. Deze competenties kunnen uit de doelstellingen, of beoogde effecten van de opleiding worden afgeleid. Het eerste meetmoment (O1) is noodzakelijk om te kunnen bepalen in hoeverre de deelnemers de te leren competenties voorafgaand aan de opleiding al beheersen. Op het tweede meetmoment (O2) direct na de opleiding wordt bepaald in welke mate deze beheersing als gevolg van de opleiding is verbeterd. De items om de leereffecten te meten zijn voorzien van antwoordcategorieën op een vijfpuntsschaal lopend van 'niet' (1) tot en met 'goed' (5).

Enige tijd (12 weken) na afloop van de opleiding wordt gemeten of de deelnemers de geleerde competenties daadwerkelijk in hun werksituatie toepassen. Dit wordt niet alleen aan de deelnemers, maar ook aan hun leidinggevend. De items om de werkgedrageffecten te meten zijn voorzien van antwoordcategorieën op een vijfpuntsschaal lopend van 'nooit' (1) tot en met 'veel' (5).

Instrumenten

Samengevat wordt voorafgaand aan de opleiding (op meetmoment O1) het volgende gemeten: zelfvertrouwen, motivatie om te leren, betrokkenheid bij het werk, opleidingsniveau, leeftijd, relevantie van de opleiding, steun van collega's, steun van leidinggevende, werkdruk en leereffecten (zie bijlage 1: instrument O1: antwoordcategorieën op een vijfpuntsschaal lopend van niet (1) tot goed (5)). Na afloop van de opleiding (meetmoment O2) wordt het volgende gemeten: motivatie om te transfereren, tevredenheid (over beschikbare tijd, kwaliteit opleider, opleidingsmateriaal en de accommodatie), doelformulering, relevantie van de opleiding, inhoud en opbouw, mogelijkheden voor transfer, weerstand tegen veranderingen, gevolgen voor deelnemer en leereffecten (zie bijlage 2: instrument O2: antwoordcategorieën op een vijfpuntsschaal lopend van niet (1) tot goed (5)).

Twaalf weken na afloop van de opleiding (meetmoment O3) wordt het volgende gemeten: steun van collega's, steun van leidinggevende en werkgedrageffecten (zie bijlage 3: instrument O3: antwoordcategorieën op een vijfpuntsschaal lopend van nooit (1) tot veel (5)).

Data-analyse

De ruwe scores van alle vragenlijsten zijn in het statistische programma SPSS ingevoerd. Om de onderzoeksvragen te beantwoorden zijn de volgende analyses uitgevoerd.

Betrouwbaarheidsanalyse: de interne consistentie van de schalen wordt berekend door middel van cronbach's alpha. Er wordt bekeken hoe hoog de items onderling correleren (Dousma, Horsten & Brants, 1997). In dit onderzoek wordt bij een groot deel van de variabelen een schaal van minder dan tien items gehanteerd. Bij kleine schalen is het niet ongebruikelijk dat lage alpha waarden worden gevonden (Cohen, 1998). Een schaal wordt daarom als voldoende betrouwbaar beschouwd op het moment dat cronbach's alpha minimaal 0.60 is.

Descriptieve gegevens: de beschrijvende gegevens geven de gemiddelden en standaarddeviaties van de betreffende factoren weer. Op deze wijze kunnen uitspraken worden gedaan over de kenmerken van de deelnemers en hun perceptie over de opleiding en de werkomgeving. De perceptie van de leidinggevende over de prestatie van de deelnemer wordt ook beschreven. Achtereenvolgens wordt ingegaan op de factoren die betrekking hebben op de kenmerken van de deelnemer, opleiding en van de werkomgeving.

T-toets: om te onderzoeken of de deelnemers in de opleiding iets hebben geleerd, wordt met behulp van een gepaarde t-toets onderzocht of het gemiddelde beheersingsniveau van de competenties zoals gemeten na afloop van de opleiding verschilt van het beheersingsniveau zoals gemeten bij aanvang van de opleiding. Wanneer het verschil significant is, kan worden vastgesteld dat de competenties van de deelnemers als gevolg van de opleiding zijn veranderd. Wanneer de scores in positieve richting zijn veranderd, kan worden aangenomen dat de deelnemers hebben geleerd van de opleiding. Er wordt een significantieniveau van $p < .05$ gehanteerd.

Correlatietabel: om te achterhalen of de veranderingen op de verschillende variabelen op zichzelf staande veranderingen zijn of een samenhangend geheel vormen zijn de correlaties tussen deze veranderingen berekend. Het is gebleken dat de verdeling van de waarden opvallend asymmetrisch is en hierdoor is de Spearman-correlatiecoëfficiënt (rho) berekend. De correlatiecoëfficiënt varieert tussen 0 (geen verband) en +1 of -1 (perfect positief/perfect negatief verband). De samenhang tussen de groepen kenmerken en de opleidingseffecten wordt berekend. Ook wordt de correlatiecoëfficiënt van de factoren gepresenteerd.

RESULTATEN

Respondenten

In totaal hebben tien deelnemers en zeven leidinggevendenden deelgenomen aan dit onderzoek. In Tabel 2 staan de responspercentages per meetmoment voor elke respondentengroep.

De voormeting (O1) en het tweede meetmoment (O2) is tijdens de opleiding op locatie uitgevoerd. Alle respondenten hebben de vragenlijst ingevuld. Voor het laatste meetmoment zijn de vragenlijsten naar het woonadres van de respondenten en het bedrijf van zijn directe leidinggevende verstuurd. De leidinggevende is in de laatste meting gevraagd om een oordeel te geven over het werkgedrag van de medewerker. In totaal hebben 5 van de 10 deelnemers de vragenlijst retour verzonden. Van de leidinggevendenden (in totaal 7) zijn er vijf vragenlijsten ontvangen. Na het verzenden is na twee weken middels telefonisch contact aan de vragenlijsten herinnerd. Verder zijn er geen reacties meer vernomen.

Betrouwbaarheidsanalyse

De betrouwbaarheden van de schalen zijn met behulp van Cronbach's alpha berekend (Tabel 2). In dit onderzoek wordt een schaal als goed beschouwd bij een alpha gelijk of boven de 0.80, voldoende als alpha tussen 0.60 en 0.80 is en slecht als alpha kleiner is dan 0.60 (De Heus, Van der Leeden, Gazendam, 1995).

Tabel 2: Betrouwbaarheden van de schalen

Betrouwbaarheid	Aantal items	Cronbach's alpha
FACTOREN (generiek)		
Kenmerken van de deelnemer	5	.72
Kenmerken van de opleiding	3	.74 *
Kenmerken van de werkomgeving	8	.78
EFFECTEN (opleidingsspecifiek)		
Beheersingsniveau (leereffecten)	74	.98
Prestatieniveau (werkgedrageffecten)	37	.94

* na verwijderen item: relevantie van de opleiding O1 (voor de opleiding)

Uit Tabel 2 kan worden afgeleid dat de betrouwbaarheden van de variabelen te waarderen zijn van voldoende tot goed (.72 tot .98). Over het algemeen kan daarmee worden geconcludeerd dat de schalen de betrouwbaarheid van de onderzoeksgegevens waarborgen. Het is bij de groep 'kenmerken van de opleiding' noodzakelijk gebleken om de schaal 'relevantie van de opleiding O1' te verwijderen om een alpha van 0.6 of hoger te realiseren. Daarbij is rekening gehouden met de constructvaliditeit. Alle drie deelinstrumenten van de transferbeïnvloedende factoren blijken betrouwbaar te meten. Dit geldt ook voor het opleidingsspecifiek deel van het instrument.

Algemene gegevens van de deelnemers

Tot de algemene gegevens wordt de leeftijd en het opleidingsniveau gerekend. De leeftijd varieert van 22 tot 41 jaar ($M=32.7$; $SD=6.0$). Het opleidingsniveau van de deelnemers varieert van Lbo (1x) tot Hbo (1x) niveau. Eén deelnemer is de opleiding halverwege gestart en het opleidingsniveau is voor de opleiding bevraagd. De grootste groep heeft een MBO (7x) opleiding afgerond.

Kenmerken van de deelnemers

Tijdens het onderzoek zijn gegevens verzameld over verschillende kenmerken van deelnemers. Deze kenmerken zijn: zelfvertrouwen, motivatie om te leren, motivatie om te transfereren, betrokkenheid bij het werk en tevredenheid met de opleiding. De gemiddelde score staat samen met de standaarddeviatie in Tabel 3.1.

Tabel 3.1: Kenmerken van deelnemers en variabelen op het meetmoment O1 en O2 (op een 5-puntsschaal lopend van 1- volledig mee oneens tot 5- volledig mee eens)

Kenmerken van de deelnemer	O1		O2	
	M	SD	M	SD
- zelfvertrouwen	4.19	1.19		
- motivatie om te leren	4.39	1.32		
- motivatie om te transfereren			4.39	2.40
- betrokkenheid bij het werk	4.03	0.65		
- leeftijd	32.7	6.09		
- tevredenheid met de opleiding			4.25	0.64

N = 9

De gemiddelden van de schalen laten zien dat de scores meer dan gemiddeld positief zijn. Deelnemers vinden dat zij voldoende zelfvertrouwen hebben en gemotiveerd zijn om te leren. De score op motivatie om te transfereren laat zien dat de deelnemers voldoende gemotiveerd zijn om het geleerde over te brengen naar de werksituatie. Echter, de hoge standaarddeviatie suggereert dat de waarden veel van elkaar verschillen. De score op de betrokkenheid bij het werk toont aan dat deelnemers gemiddeld betrokken zijn. Om inzicht te krijgen over de tevredenheid met de opleiding is de mening van de deelnemers gevraagd. De kwaliteit van de opleider, het opleidingsmateriaal, de accommodatie en de beschikbare tijd voor opleiding en oefening vormen samen de schaal tevredenheid met de opleiding. Deelnemers zijn meer dan gemiddeld tevreden over de genoemde onderwerpen (M=4.25; SD=0.64).

Kenmerken van de opleiding

Tijdens het onderzoek zijn gegevens verzameld over de mate waarin de deelnemers oordelen over de kenmerken van de opleiding. In Tabel 3.2 staan de gemiddelde scores van de kenmerken samen met de standaarddeviaties, verdeeld naar de meetmomenten.

Tabel 3.2: Kenmerken van de opleiding en variabelen op het meetmoment O1 en O2 (op een 5-puntsschaal lopend van 1- volledig mee oneens tot 5- volledig mee eens)

Kenmerken van de opleiding	O1		O2	
	M	SD	M	SD
- doelformulering			4.33	0.86
- relevantie van de opleiding	4.25	1.11	4.03	1.24
- inhoud en opbouw			4.14	0.69

N=9

De scores laten zien dat respondenten gemiddeld positief zijn over de afzonderlijke kenmerken. Om te onderzoeken of de perceptie van de deelnemers ten opzichte van de relevantie van de opleiding wijzigt, wordt met behulp van een gepaarde t-toets onderzocht of de gemiddelde relevantie van de opleiding zoals gemeten na afloop van de opleiding verschilt van de relevantie van de opleiding zoals gemeten bij aanvang van de opleiding. Het verschil is significant ($t = -4.2$, $df = 7$, $p = .004$). De relevantie van de opleiding is na het beëindigen van de opleiding lager ingeschat. De inhoud en opbouw van de opleiding wordt positief beoordeeld. Positief zijn de respondenten ook over het eindoordeel over de opleiding. De gemiddelde score die de respondenten aan de opleiding toekennen is 7.6 (M= 7.6; SD=0.87). Uit deze scores kan worden afgeleid dat de deelnemers meer dan gemiddeld tevreden zijn over de opleiding.

Kenmerken van de werkomgeving

De gemiddelde scores van de kenmerken van de werkomgeving zoals gemeten op de drie meetmomenten zijn weergegeven in Tabel 3.3. Een hoge score geeft aan dat de deelnemers het betreffende kenmerk positief beoordelen.

Tabel 3.3: Kenmerken van de werkomgeving en variabelen op het meetmoment O1, O2 en O3 (op een 5-puntsschaal lopend van 1-volledig mee oneens tot 5- volledig mee eens)

Kenmerken van de werkomgeving	O1		O2		O3	
	M	SD	M	SD	M	SD
- steun van collega's	3.77	0.84			4.77	0.77
- steun van leidinggevende	4.27	0.88			4.33	3.48
- werkdruk	2.33	0.89				
- mogelijkheden voor transfer			3.89	0.97		
- weerstand tegen veranderingen			2.39	0.93		
- gevolgen voor deelnemer			3.75	0.61		

N=9

De score voor de schaal steun van collega's (O1 en O3) laat zien dat deelnemers na de opleiding meer steun van collega's in de werksituatie hebben ontvangen. Met behulp van een gepaarde t-toets wordt onderzocht of de gemiddelde steun van collega's zoals gemeten 12 weken na afloop van de opleiding verschilt van de gemiddelde steun van collega's zoals gemeten bij aanvang van de opleiding. Het verschil is echter niet significant ($t = .65$, $df = 2$, $p = .578$).

De steun van de leidinggevende is nagenoeg gelijk gebleven ($M = 4.77$ versus $M = 4.27$). De score op 'werkdruk' is gemiddeld en deelnemers zien gelijk na de opleiding meer dan gemiddeld mogelijkheden om het geleerde in de praktijk te brengen. De weerstand tegen veranderingen wordt gelijk na de opleiding als gemiddeld ervaren. De score op de gevolgen voor de deelnemer laat zien dat deelnemers gelijk na de opleiding relatief positieve gevolgen kunnen verwachten na het toepassen van het geleerde in de werksituatie.

Effecten van de opleiding

Om de eerste onderzoeksvraag te beantwoorden worden in dit deel de effecten van de opleiding VP Bovenleiding toegelicht (In hoeverre is er bij de opleiding VP Bovenleiding sprake van leerresultaten en prestatie?). Leerresultaten van deelnemers en de prestatie in de werksituatie worden tot de opleidingseffecten gerekend.

Leerresultaat

Om te onderzoeken of de deelnemers in de opleiding iets hebben geleerd, wordt met behulp van een gepaarde t-toets onderzocht of het gemiddelde beheersingsniveau van de competenties zoals gemeten na afloop van de opleiding verschilt van het beheersingsniveau zoals gemeten bij aanvang van de opleiding. Op basis van de scores kan worden geconcludeerd dat respondenten hun kennis en vaardigheden bij aanvang lager beoordelen dan na de opleiding ($M = 3.47$ versus $M = 4.33$). Uit de verschillscore kan worden geconcludeerd dat het beheersingsniveau na de opleiding is gestegen. Het verschil is na het uitvoeren van een gepaarde t-toets significant gebleken ($t = -2.6$, $df = 7$, $p = .035$). De t-toets bevestigt dat de score op de mate van beheersing van de competenties na de opleiding significant hoger worden beoordeeld dan de competenties voor de opleiding.

Tabel 4: Leerresultaat van de opleiding Vakbekwaam Persoon Bovenleiding

Leerresultaat	Deelnemer		Verschilscore O1 – O2	t-toets (eenzijdig)		
	M	SD		t	df	p
Competenties (vooraf)	3.47	1.10	-.86	-2.6	7	.035
Competenties (na afloop)	4.33	0.39				

Aanvullend op deze onderzoeksgegevens is de score van de deelnemer op het examen bekeken. Het examen is door acht personen gemaakt en bestaat uit een theorie en een praktijkdeel. Stichting railAlert hanteert voor dit examen een beheersingsniveau van 70% (minimaal 189 punten van 270 in totaal). De overallscores van de deelnemers variëren van 185 tot 250 met een gemiddelde score van 227.5 punten. De hoge gemiddelde score op zowel het theoriedeel (ruim 85%) en het praktijkexamen (ruim 81%) is in de lijn met de leerresultaten.

Prestatie

Om te kunnen achterhalen of de deelnemers de kennis en vaardigheden tien weken na de opleiding nog beheersen en/of in de werksituatie toepassen, wordt de prestatie van de deelnemer vanuit zijn eigen perspectief en vanuit de perspectief van zijn directe leidinggevende vastgesteld. Echter, deze score is door een lage respons niet te berekenen. Vijf van de tien deelnemers hebben de derde vragenlijst retour verzonden. Van de tien vragenlijsten voor de leidinggevendenden zijn vijf vragenlijsten ontvangen.

Samenhang tussen de groep transferbeïnvloedende kenmerken, leerresultaten en prestatie

Om de tweede onderzoeksvraag te beantwoorden wordt in dit deel de samenhang tussen de transferbeïnvloedende factoren en de opleidingseffecten toegelicht (Welke factoren hangen samen met leerresultaten en de prestatie van deelnemers?). Het verband tussen de groep kenmerken en de opleidingseffecten wordt door de Spearman-correlatiecoëfficiënt aangeduid. Het waardenbereik loopt tussen -1 en +1. De correlaties tussen de groep kenmerken, leerresultaten en de prestatie staan in Tabel 5.1.

Tabel 5.1: Samenhang tussen de groep kenmerken en opleidingseffecten (Spearman correlatie coëfficiënt)

		Kenmerken van de deelnemer	Kenmerken van de opleiding	Kenmerken van de werkomgeving	Leerresultaten	Prestatie
Kenmerken van de deelnemer	rho	1.00				
Kenmerken van de opleiding	rho	.45	1.00			
Kenmerken van de werkomgeving	rho	-1.00**	1.00 **	1.00		
Leerresultaten	rho	.55	.03	1.00 **	1.00	
Prestatie	rho	.	.	.	.	1.00

** Correlatie is significant op 0.01 niveau (2-zijdig).

Er bestaat een statistisch significante *negatieve* correlatie tussen de kenmerken van de deelnemer en de kenmerken van de werkomgeving ($\rho = -1.0$, $df = 0$). Hoe groter de score op de kenmerken van de deelnemer, des te lager de score op de kenmerken van de werkomgeving en andersom.

Bij positieve samenhang zijn de scores gelijktijdig hoger. Dit is het geval tussen de kenmerken van de opleiding en de kenmerken van de werkomgeving. De samenhang is statistisch *positief* ($\rho = 1.0$).

Een andere statistisch significante *positieve* correlatie bestaat tussen de kenmerken van de werkomgeving en de leerresultaten ($\rho = 1.0$). In alle gevallen is er sprake van *statistisch* verband en is het geen bewijs voor *causaal* verband.

Samenhang tussen de transferbeïnvloedende factoren en opleidingseffecten

In dit onderzoek is - gezien de hoeveelheid data - niet de *invloed* onderzocht, maar de samenhang tussen factoren. Er kunnen geen uitspraken gedaan worden over de invloed van factoren. Er is echter wel samenhang tussen verschillende factoren en de opleidingseffecten (leerresultaten en prestatie) gevonden en worden hieronder in Tabel 5.2 en Tabel 5.3 weergegeven.

Samenhang met leerresultaten

Volgens het theoretisch kader hebben de factoren zelfvertrouwen, motivatie om te leren en betrokkenheid bij het werk positief invloed op de leerresultaten. In dit onderzoek is de samenhang onderzocht en gevonden tussen de factoren werkdruk en leerresultaten ($\rho = .76$). De samenhang tussen de steun van de leidinggevende en de leerresultaten is significant negatief ($\rho = -1.0$).

Tabel 5.2: Samenhang tussen de transferbeïnvloedende factoren en leerresultaten (Spearman correlatie coëfficiënt)

Factor	Leerresultaten	
	Positief (+)	Negatief (-)
Werkdruk O1	rho .76 *	
Steun van leidinggevende O3	rho	-1.0 **

** Correlatie is significant op 0.01 niveau (2-zijdig).

* Correlatie is significant op 0.05 niveau (2-zijdig).

Samenhang met prestatie

Volgens het theoretisch kader hebben de factoren motivatie om te transfereren, identieke elementen, doelformulering, relevantie van de opleiding, inhoud en opbouw, steun van leidinggevend, mogelijkheden voor transfer en de gevolgen voor deelnemer positief invloed op de prestatie.

De scores uit het onderzoek laten zien dat betrokkenheid bij het werk en de steun van collega's (beiden O1) *positief* samenhangen met de prestatie. Daarnaast is een vijftal factoren (zie Tabel 5.3) die voor de opleiding zijn gemeten en tweezijdig *negatief* correleren op 0.01 niveau met de prestatie.

Tabel 5.3: Samenhang tussen de transferbeïnvloedende factoren en de prestatie (Spearman correlatie coëfficiënt)

Factor	Prestatie	
	Positief (+)	Negatief (-)
Betrokkenheid bij het werk O1	rho 1.00 **	
Steun van collega's O1	rho 1.00 **	
Motivatie om te leren O1	rho	-1.00 **
Leeftijd O1	rho	-1.00 **
Relevantie van de opleiding O1	rho	-1.00 **
Steun van leidinggevende O1	rho	-1.00 **
Werkdruk O1	rho	-1.00 **

** Correlatie is significant op 0.01 niveau (2-zijdig).

Samenhang met leerresultaten én prestatie

Het opleidingsniveau, tevredenheid en de steun van collega's hebben volgens de literatuur positief invloed op zowel de leerresultaten en de prestatie. In dit onderzoek is de samenhang tussen factoren onderzocht. Er is geen samenhang gevonden tussen de genoemde factoren en leerresultaten/ prestatie.

Een totaaloverzicht van alle correlatiecoëfficiënten is als bijlage 4 opgenomen.

CONCLUSIE en DISCUSSIE

In dit afsluitende deel worden de conclusies van het onderzoek gepresenteerd aan de hand van de probleemstelling en de onderzoeksvragen die in de inleiding zijn geïntroduceerd. Ook vindt verderop een discussie plaats van de gevonden resultaten. Daarna worden de beperkingen van het onderzoek weergegeven en afsluitend wordt aandacht geschonken aan aanbevelingen.

In de inleiding van dit onderzoek zijn de probleemstelling en de daarmee samenhangende onderzoeksvragen geformuleerd. De probleemstelling luidt: *Hoe kan Railinfra Opleidingen de leer- en werkgedrageffecten van de opleiding Vakbekwaam Persoon Bovenleiding meten en verbeteren?*

Naar aanleiding van de probleemstelling zijn de volgende onderzoeksvragen geformuleerd:

1. In hoeverre is er bij de opleiding VP Bovenleiding sprake van leerresultaten en prestatie?
2. Welke factoren hangen samen met leerresultaten en de prestatie van deelnemers?

Om tot een duidelijke beantwoording van de probleemstelling te komen, wordt per onderzoeksvraag ingegaan op de gevonden resultaten. Gezien het geringe aantal respondenten is enige voorzichtigheid geboden bij de interpretatie van de resultaten.

Onderzoeksvraag 1: In hoeverre is er bij de opleiding VP Bovenleiding sprake van leerresultaten en prestatie?

Voor het beantwoorden van de eerste onderzoeksvraag is in het theoretisch kader ingegaan op de effecten van de opleiding. De leer- en werkgedrag effecten worden tot de opleidingseffecten gerekend en zijn in dit onderzoek gemeten.

Voor en direct na de opleiding is het kennis en beheersingsniveau van iedere deelnemer vastgesteld. Uit de scores blijkt dat het leerresultaat na de opleiding is verbeterd. De resultaten geven een statistisch significant verschil aan. Dit betekent dat deelnemers de kennis en vaardigheden die in de opleiding aan bod zijn gekomen tot zich hebben genomen. Om te kunnen achterhalen of de deelnemers de kennis en vaardigheden tien weken na de opleiding nog beheersen en/of in de werksituatie toepassen, is de prestatie van de deelnemer vanuit zijn eigen perspectief en vanuit de perspectief van zijn directe leidinggevende vastgesteld. De mogelijke veranderingen in het werkgedrag, als gevolg van het toepassen van het geleerde, bleek door lage respons niet vast te stellen.

Op basis van deze resultaten is een deel van de conclusie dat de opleiding VP Bovenleiding tot verbeterde leerresultaten van deelnemers leidt met daarbij de kanttekening dat mogelijk andere factoren ook een rol gespeeld kunnen hebben in het behalen van verbeterde leerresultaten. Een ander deel van de conclusie is dat mogelijke veranderingen in het werkgedrag niet vastgesteld kan worden. Het is onzeker in welke mate de opleiding invloed heeft op het werkgedrag van de deelnemer. De eerste onderzoeksvraag is hierdoor ten dele beantwoord.

Onderzoeksvraag 2: Welke factoren hangen samen met leerresultaten en de prestatie van deelnemers?

Voor het beantwoorden van de tweede onderzoeksvraag is de indeling in drie groepen van kenmerken van Baldwin en Ford (1988) en elementen uit het model van Holton (1996) gehanteerd. De kenmerken kunnen worden onderverdeeld in kenmerken van de deelnemer, opleidingskenmerken en de kenmerken van de werkomgeving. Op basis van deze kenmerken zijn subvragen opgesteld om de relatie tussen de factoren en opleidingseffecten (leerresultaten en prestatie) te meten.

- a) Wat is de samenhang tussen kenmerken van deelnemers en opleidingseffecten?
- b) Wat is de samenhang tussen kenmerken van de opleiding en opleidingseffecten?
- c) Wat is de samenhang tussen kenmerken van de werkomgeving en opleidingseffecten?

De samenhang tussen kenmerken van deelnemers en opleidingseffecten

De kenmerken die zijn onderzocht op hun samenhang met leerresultaten en prestatie zijn: zelfvertrouwen, motivatie om te leren, motivatie om te transfereren, betrokkenheid bij het werk en tevredenheid. Zoals beschreven in het theoretisch kader hangen de deelnemerskenmerken

zelfvertrouwen, motivatie om te leren, opleidingsniveau en tevredenheid positief samen met het opleidingseffect leerresultaten. In dit onderzoek is geen samenhang gevonden tussen de hiervoor genoemde kenmerken en de leerresultaten.

De score van een deelnemerskenmerk die positief samenhangt met de prestatie is *betrokkenheid bij het werk*. Uit het theoretisch kader blijkt het correlationeel verband tussen betrokkenheid bij het werk en het gedrag op de werkplek door meer auteurs wordt geconstateerd. De samenhang tussen motivatie om te leren, leeftijd en prestatie is negatief. Uit de literatuur blijkt dat de motivatie om te transfereren, opleidingsniveau, tevredenheid positief samenhangt met de prestatie op de werkplek. Echter, in dit onderzoek is geen bewijs gevonden voor de samenhang tussen de genoemde factoren en de prestatie. De score voor de kenmerken zelfvertrouwen, motivatie om te transfereren, opleidingsniveau en tevredenheid kon niet berekend worden.

Op basis van de resultaten is de samenhang tussen de deelnemerskenmerken en de leerresultaten niet aangetroffen. Het deelnemerskenmerk *betrokkenheid bij het werk* van de deelnemer toont echter een positieve samenhang met de prestatie. Naarmate de betrokkenheid bij het werk toeneemt zal de prestatie van de deelnemer in de praktijk ook toenemen. Betrokken medewerkers leveren verbeterde prestaties. De deelnemerskenmerken *motivatie om te leren* en *leeftijd* hangen negatief samen met de prestatie in de werksituatie. Naarmate de medewerker voor de opleiding meer gemotiveerd is, zal zijn of haar prestatie in de praktijk na afloop afnemen. Hetzelfde geldt voor een deelnemer met een hoge leeftijd. Zijn of haar prestatie zal, naarmate de leeftijd toeneemt, na de opleiding afnemen. Op basis van deze resultaten is de conclusie dat er geen samenhang is tussen deelnemerskenmerken en de leerresultaten. De prestatie hangt positief samen met één kenmerk en negatief met twee kenmerken. Een deel van de tweede onderzoeksvraag is hiermee beantwoord.

De samenhang tussen kenmerken van de opleiding en opleidingseffecten

De opleidingskenmerken doelformulering, relevantie van de opleiding en inhoud en opbouw hebben volgens de literatuur positief invloed op de prestatie op de werkplek. Deze kenmerken zijn onderzocht op hun samenhang met leerresultaten en prestatie. In dit onderzoek is de samenhang tussen de genoemde opleidingskenmerken en leerresultaten niet gevonden. Wel is er sprake van negatieve samenhang tussen de relevantie van de opleiding (vooraf) met de prestatie in de werksituatie. Deelnemers die de opleiding vooraf als relevant beoordelen zullen volgens de gegevens uit het onderzoek minder presteren ten opzichte van deelnemers die de opleiding als minder relevant beschouwen. Op basis van deze resultaten is de conclusie dat er geen samenhang is tussen opleidingskenmerken en de leerresultaten. De prestatie hangt negatief samen met één kenmerk.

De samenhang tussen kenmerken van de werkomgeving en opleidingseffecten

Uit de literatuur blijkt dat de kenmerken steun van collega, steun van leidinggevende, mogelijkheden voor transfer en gevolgen voor deelnemer positief invloed hebben op de prestatie van de deelnemer. De resultaten van het onderzoek tonen aan dat de kenmerk *steun van leidinggevend* negatief samenhangt met leerresultaten, maar positief met de prestatie van de deelnemer. Deze bevinding is opmerkelijk, want de negatieve samenhang met leerresultaten suggereert dat naarmate de steun van de leidinggevende daalt, de leerresultaten van de deelnemer zullen toenemen en de prestatie zal dalen. De kenmerk *werkdruk* hangt positief samen met de leerresultaten en toont aan dat naarmate de deelnemers meer werkdruk ervaren de leerresultaten ook zullen stijgen. Naarmate de *mogelijkheden voor transfer* in de werkomgeving toenemen, zal de prestatie van de deelnemer in de werksituatie ook stijgen. Deze samenhang wordt door meerdere auteurs bevestigd. Op basis van deze resultaten is de conclusie dat de leerresultaten positief samenhangen met de werkdruk en negatief met de steun van de leidinggevende na de opleiding. De prestatie hangt positief samen met één kenmerk en negatief met twee kenmerken.

De beantwoording van de tweede onderzoeksvraag geeft inzicht in de samenhang tussen de onderzochte factoren en verbeterde leerresultaten en prestaties van deelnemers. In dit onderzoek zijn de factoren besproken die positief danwel negatief samenhangen met de opleidingseffecten. Hiermee is de tweede onderzoeksvraag beantwoord. Met deze informatie kan Railinfra Opleidingen invloed uitoefenen op factoren die samenhang vertonen met de opleidingseffecten.

Discussie en aanbevelingen

De resultaten uit dit onderzoek zijn gebaseerd op een klein aantal respondenten. Grotere aantallen respondenten konden mogelijk de conclusies steviger onderbouwen. Hierdoor kunnen de resultaten vertekenend zijn. Het is bijvoorbeeld opmerkelijk dat er soms wel en soms niet statistisch significante verschillen zijn gevonden. Door het gering aantal respondenten heeft de t-toets nauwelijks een onderscheidend vermogen. Een groot mogelijke steekproefomvang wordt in vervolgonderzoek aanbevolen om ook regressieanalyse mogelijk te maken zodat de resultaten naar andere contexten gegeneraliseerd kunnen worden.

Tijdens dit onderzoek zijn kwalitatieve gegevens verzameld door interviews met experts en kwantitatieve gegevens met behulp van vragenlijsten. Interviews met experts zijn voor de opleiding gehouden om het instrument vorm te geven. Vragenlijsten zijn op drie momenten ingezet, namelijk voor de opleiding, gelijk na afloop en twaalf weken nadat de opleiding is afgerond. Voor elk meetmoment zijn deelinstrumenten ontwikkeld afgestemd op de kenmerken van het meetmoment.

Deze methode heeft ertoe geleid dat een betrouwbaar instrument ontworpen kon worden afgestemd op de verschillende tijdsperiodes.

De deelnemers hebben vragenlijst één en twee in een lokaal op locatie ingevuld. Hierdoor zijn alle vragen beantwoord. Vragenlijst drie is naar het huisadres van de deelnemer verstuurd. De leidinggevende van de deelnemer heeft een vragenlijst op het werkadres ontvangen. Een essentieel aandachtspunt is de wijze waarop informatie wordt verzameld tijdens meetmoment één en drie. Het is aan te bevelen om tijdens meetmoment één informatie te verzamelen over de afstemming voor de opleiding. Op deze manier zal de rol van de leidinggevende en van de medewerker voor de opleiding meer duidelijk worden. In dit onderzoek zijn de adressen van de deelnemers via het bedrijf waar zij werkzaam zijn opgevraagd en later de vragenlijsten verzonden. Deze wijze kan ondervangen worden door tijdens de tweede meting naar het adres van de deelnemer te vragen. De deelnemer kan dan beslissen of hij of zij een vragenlijst op het woonadres wil ontvangen. Een lage respons tijdens meetmoment drie dient voorkomen te worden. Een beloning in het vooruitschiet stellen indien de vragenlijst van meetmoment drie retour wordt gestuurd kan mogelijk de response ook verhogen.

De gegevens zijn gebaseerd op zelfbeoordelingen van respondenten en kunnen hierdoor vertekend zijn. De kans op sociaal wenselijke antwoorden is dus aanwezig. Om aan het bezwaar van sociaal wenselijke antwoorden tegemoet te komen is in dit onderzoek op meetmoment drie getracht informatie bij de leidinggevende te verzamelen over het functioneren van de deelnemer op de werkplek. Door zelfgerapporteerde gegevens te vergelijken met informatie verkregen uit andere bronnen zou een uitgebreider en in sommige gevallen nauwkeuriger beeld naar voren kunnen komen. Helaas was de response net als bij de deelnemers gering. In vervolgonderzoek wordt aanbevolen om de leidinggevende in het voortraject van het onderzoek te betrekken om informatie over de werkomgeving te verzamelen en meer gegevens te verkrijgen na de opleiding.

Daarnaast is verder onderzoek wenselijk om het conceptueel model met een groter aantal respondenten in de praktijk te toetsen. Hierdoor kunnen factoren met invloed op de leerresultaten en de prestatie van een medewerker op de werkplek nauwkeuriger worden bepaald.

REFERENTIES

- Baldwin, T. T. & Ford, J. K. (1988). Transfer of training: a review and directions for future research. *Personnel Psychology* 41, 63-105.
- Baldwin, T.T., Magjuka, R.J.& Loher, B.T., (1991). 'The Perils of Participation: Effects of Choice of Training on Trainee Motivation and Learning', *Personnel Psychology*, vol. 44, pp. 51-65.
- Bandura (1986). *Social foundations of thought and action*. New York: Prentice Hall.
- Bates, R.A.& Holton, E.F. III. (1999). 'Learning Transfer in a Social Service Agency: Test of an Expectancy Model of Motivation', in *Academy of Human Resource Development 1999 Conference Proceedings* ed K.P. Kuchinke Academy of Human Resource Development, Baton Rouge, LA, pp. 1092-1099.
- Brinkerhoff, R.O. (1987). *Achieving results from training*. San Francisco/London: Jossey-Bass Publishers.
- Broad, M.L., & Newstrom, J.W. (1992). *Transfer of training: Action-packed strategies to ensure high payoff from training investments*. Reading, MA: Addison-Wesley Publishing Company.
- Burke, L.A., & Baldwin, T.T. (1999). Workforce training transfer: A study of the effect of relapse prevention training and transfer climate. *Human Resource Management*, 38(3), 227-242.
- Chalofsky, N.E., & Reinhart, C. (1988). *Effective human resource development. How to build a strong and responsive HRD function*. San Francisco/Oxford: Jossey-Bass.
- Chen, C.H., (2003). Cross Cultural Construct Validation of the Learning Transfer System Inventory in Taiwan, Unpublished Doctoral Dissertation, Louisiana State University.
- Cheng, E.W.L. & Ho, D.C.K. (1998). The effects of some attitudinal and organizational factors on transfer outcome. *Journal of Managerial Psychology*, 13, 5/6, 309-317.
- Clark, C. (1990). Social Process in Work Groups: A Model of the Effect of Involvement, Credibility and Goal Linkage on Training Success, Unpublished Doctoral Dissertation, University of Tennessee, Knoxville.
- Clark, C.S. Dobbins, G.H.& Ladd, R.T., (1993). 'Exploratory Field Study of Training Motivation. Influence of Involvement, Credibility and Transfer Climate', *Group & Organization Management*, vol. 18, pp. 292-307.
- Colquitt, J.A. LePine, J.A.& Noe, R.A., (2000). 'Toward an Integrative Theory of Training Motivation: A Meta-Analytic Path Analysis of 20 Years of Research', *Journal of Applied Psychology*, vol. 85, pp. 679-707.
- Cormier, S.M. & J.D. Hagman (1987), Introduction. In S.M. Cormier & J.D. Hagman (Eds.), *Transfer of learning; contemporary research and applications*. San Diego: Academic Press
- Dale, Van (2005). *Groot Woordenboek der Nederlands Taal* (14e druk). Utrecht/Antwerpen: Van Dale Lexicografie.
- Facteau, J.D. Dobbins, G.H. Russell, J.E.A. Ladd, R.T.& Kudisch, J.D., (1995). 'The Influence of General Perceptions of the Training Environment on Pretraining Motivation and Perceived Training Transfer', *Journal of Management*, vol. 21, pp. 1-25.

Ford, J.K., Quinones, M.A. Sego, D.J. & Speer Sorra, J. (1992). Factors affecting the opportunity to perform trained tasks on the job. *Personnel Psychology*, 45, 3, 511-527.

Gielen, E.W.M. (1995). *Transfer of training in a corporate setting (proefschrift)*. Enschede: Universiteit Twente.

Gielen, E.W.M., & Klink, M.R. van der, (1995). *Supervisory support as a transfer enhancing activity: synthesis of four research projects*. Paper presented at the Annual conference of the Academy of Human Resource Development, St. Louis.

Gist, M.E., (1989). 'The Influence of Training Method on Self-Efficacy and Idea Generation Among Managers', *Personnel Psychology*, vol. 42, pp. 787-805.

Gist, M., Bavetta, A.G. and Stevens, C.K. (1990). "Transfer training method: its influence on skill generalisation, skill repetition and performance level", *Personnel Psychology*, Vol. 43, pp. 501-23.

Gist, M.E. Schwoerer, C. & Rosen, B., (1989). 'Effects of Alternative Training Methods on Self-Efficacy and Performance in Computer Software Training', *Journal of Applied Psychology*, vol. 74, pp. 884-891.

Gist, M.E. Stevens, C.K.& Bavetta, A.G., (1991). 'Effects of Self-Efficacy and Post-Training Intervention on the Acquisition and Maintenance of Complex Interpersonal Skills', *Personnel Psychology*, vol. 44, pp. 837-861.

Gumuseli, A.I. & Ergin, B. (2002). The manager's role in enhancing the transfer of training: a Turkish case study. *International Journal of Training and Development*, 6, 2, 80-97.

Hastings, S.L., Sheckley, B.G. & Nichols, A.B. (1999). Transfer of training: the impact of supervisory support, supervisory involvement, situational constraints, and self-efficacy on the application of technical skills training. In Van der Klink, *Effectiviteit van werkplekopleidingen (proefschrift)*. Enschede: Universiteit Twente.

De Heus, P., Van der Leden, R. & Gazendam, B. (1995). *Toegepaste data-analyse: technieken voor niet-experimenteel onderzoek in de sociale wetenschappen*. Maarssen: Elsevier Gezondheidszorg.

Hicks, W.D.& Klimoski, R.J., (1987). 'Entry Into Training Programs and Its Effects On Training Outcomes: A Field Experiment', *Academy of Management Journal*, vol. 30, pp. 542-552.

Hoekstra, M. (1999). *Gedragbeïnvloeding door cursussen. Een studie naar de effecten van persoons-, cursus- en omgevingskenmerken*. Amsterdam: Kurt Lewin Instituut.

Holton, E.F. (1996). The flawed four level evaluation model. *Human Resource Development Quarterly*, 7 (1), 5-21.

Holton, E.F., Bates, R.A. & Ruona, W.A. (2000). Development of a generalized learning transfer system inventory. *Human Resource Development Quarterly*, 11(4), 333-358.

Holton, E.F., Bates, R.A. Seyler, D.L.& Carvalho, M.B. (1997), 'Toward Construct Validation of A Transfer Climate Instrument', *Human Resource Development Quarterly*, vol. 8, pp. 95-113.

Huczynski, A. A., & Lewis, J. W. (1980). An empirical study into the learning transfer process in management training. *The Journal of Management Studies*, 17(2), 227-240.

Kaufman, R. (1986). Assessing Needs. *Introduction to performance Technology (vol. 1)* (pp. 25-59). Washington D.C.: The National Society for Performance and Instruction.

Kirkpatrick, D.L. (1994). Evaluating Training Programs. The Four Levels. San Francisco: Berett Koehler Publishers.

Klink, M. R. van der (1999). *Effectiviteit van werkplekopleidingen (proefschrift)*. Enschede: Universiteit Twente.

Kontoghiorghes, C., (2004). 'Reconceptualizing the Learning Transfer Conceptual Framework: Empirical Validation of a New Systemic Model', *International Journal of Training and Development*, vol. 8, pp. 210-220.

Köroğlu, B. (2008). *Een studie naar het verband tussen deelnemerskenmerken, kenmerken van de werkomgeving en opleidingskenmerken en transfer van het geleerde*. Enschede: Universiteit Twente.

Luyten, H. (1994). School effects - stability and malleability. Enschede: s.n. (academisch proefschrift Universiteit Twente).

Mathieu, J., Tannenbaum, S. and Salas, E. (1992), "Influences of individual and situational characteristics on measures of training effectiveness", *Academy of Management Journal*, Vol. 35, pp. 828-47.

Meyers, D. E. (1992). Teaching learners of all ages. *Music Educators Journal* (Dec.) 79, no. 4: 23-26.

Mulder, J.A. en N. Pals (1998). *Competentiegericht opleiden en ontwikkelen*, Opleiders in organisaties (36). Deventer: Kluwer Bedrijfsinformatie.

Noe, R.A. (1986). Trainees' attributes: neglected influences on training effectiveness. *Academy of Management Review*, 11, 736-749.

Noe, R.A. & Schmitt, N. (1986). The influence of trainee attitudes on training effectiveness: test a model. *Personnel Psychology*, 39, 497-523.

Nijman, D.-J.J.M. (2004). Supporting Transfer of Training: Effects of the Supervisor, Doctoral dissertation, University of Twente: Enschede.

Ouden, M. den (1992). Transfer na bedrijfsopleidingen. Dissertatie, Rijksuniversiteit Utrecht: Utrecht.

Phillips, J.J. (1983). *Handbook of training evaluation and measurement methods*. Houston: Gulf Publishing Company.

Plomin, R., Fulker, D.W., Corley, R., & DeFries, J.C. (1997). Nature, nurture, and cognitive development from 1 to 16 years: a parent-offspring adoption study. *Psychological Science*, 8, 442-447.

Quinones, M.A. 1995, 'Pretraining Context Effects: Training Assignment as Feedback', *Journal of Applied Psychology*, vol. 80, pp. 226-238.

Reeves, T.C. & Hedberg, J.G. (2003). Interactive learning systems evaluation. Englewood Cliffs, NJ: Educational Technology Publications.

Rouiller, J.Z. & Goldstein, I.L., (1993). 'The Relationship Between Organisational Transfer Climate and Positive Transfer of Training', *Human Resource Development Quarterly*, vol. 4, pp. 95-113.

Rummler, G.A. & Brache, A.P. (1990). *Improving performance: How to manage the white space on the organization chart*. San Francisco, CA: Jossey-Baas Inc., Publishers.

Seyler, D.L. Holton, E.F. Bates, R.A. Burnett, M.F. & Carvalho, M.A., (1998). 'Factors affecting motivation to transfer training', *International Journal of Training and Development*, vol. 2, pp. 2-16.

Simons, R.J. (1990). *Transfervermogen*. Inaugurele rede. Nijmegen: Universitair Publicatiebureau KUN.

Tannenbaum, S., Mathieu, J., Salas, E. and Cannon-Bowers, J. (1991), "Meeting trainees' expectations: the influence of training fulfilment on the development of commitment, self efficacy and motivation", *Journal of Applied Psychology*, Vol. 76, pp. 759-69.

Wognum, A.A.M. (1999). *Strategische afstemming en de effectiviteit van bedrijfsopleidingen*. Enschede: Twente University Press.

Yamhill, S., (2001). *Factors Affecting Transfer of Training In Thailand*, Unpublished Doctoral Dissertation, University of Minnesota, Minneapolis.

Bijlagen

Bijlage 1: Vragenlijst O1 – voor de opleiding

Respondent: medewerkers

Bijlage 2: Vragenlijst O2 – gelijk na afronding opleiding

Respondent: medewerkers

Bijlage 3: Vragenlijst O3 – twaalf weken na afronding opleiding

Respondent: medewerkers en leidinggevenden

Bijlage 4: Correlatietabel



Beste heer **XXX**

Railinfra Opleidingen wil graag weten in welke mate deelnemers twee maanden na de opleiding de in de opleiding geleerde kennis en vaardigheden in de praktijk toepassen. Daarom aan u het verzoek om dit evaluatieformulier in te vullen.

De opleiding

Opleiding Vakbekwaam Persoon Bovenleiding

Opleider Gerard Oude Groote Beverborg

Code 120

Periode 19 oktober - 21 november 2006

In welke mate past u op dit moment (ongeveer twee maanden na de opleiding) de onderstaande kennis en vaardigheden toe in uw werk? Kruis aan wat voor u van toepassing is.

Plaats een kruis bij uw keuze: 1 - 2 - 3 - 4 of 5

Nooit = 1	☒	☐	☐	☐	☐
Zelden = 2	☐	☒	☐	☐	☐
Af en toe = 3	☐	☐	☒	☐	☐
Regelmatig = 4	☐	☐	☐	☒	☐
Veel = 5	☐	☐	☐	☐	☒

Sinds ik aan de opleiding Vakbekwaam Persoon Bovenleiding heb deelgenomen:

- pas ik de kennis en inzicht in relevante normen en wetgeving ten behoeve van een veilige bedrijfsvoering toe tijdens mijn werk.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---
- helpt de kennis van de opbouw en functie van de installaties in de railinfrastructuur mij om het in de praktijk uit te voeren.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---
- gebruik ik tijdens het werk de verschillende gereedschappen, hulpmiddelen en Persoonlijke beschermingsmiddelen ten behoeve van werkzaamheden en het veiligstellen van elektrische installaties.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---
- pas ik de kennis en inzicht in het opstellen van instructies ten behoeve van het veilig handelen toe tijdens uitvoeringen.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---
- herken ik in mijn werk de gevolgen van overbelasting en kortsluitingen in elektrische installaties.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---
- ben ik in staat om de juiste veiligheidsmaatregelen voor werkzaamheden aan of in de nabijheid van de hoogspanningsinstallaties te nemen.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---
- kan ik de staat van hoogspanningsinstallaties op gevaaraspecten beoordelen.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---
- ben ik in staat om de belangrijkste componenten voldoende te herkennen, onderlinge verbanden en de toepassing van de componenten te benoemen.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---
- kan ik beoordelen of werkzaamheden juist zijn uitgevoerd en beëindigd.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---
- ben ik in staat om beproevingen en inspecties te beoordelen.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---
- kan ik - in opdracht van een werkverantwoordelijke/ploegleider- mijn taken zelfstandig uitvoeren.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

Sinds ik aan de opleiding Vakbekwaam Persoon heb deelgenomen ...

- Ingevulde formulier- geven mijn collega's informatie ten aanzien van toepassing van het geleerde.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---
- graag - bieden mijn collega's praktische hulp bij toepassing van het geleerde.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---
- retour voor - laten mijn collega's blijken mijn toepassing van het geleerde te waarderen.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---
- 12 februari 2007- laten mijn collega's blijken vertrouwen te hebben in mijn toepassing van het geleerde.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

Mijn leidinggevende ...

- heeft met mij voor de opleiding gesproken over het belang van deze opleiding voor mijn werk.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---
- heeft mij voor de opleiding ingelicht over de inhoud en het verloop van deze opleiding.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---
- Eventuele - heb ik tijdens de opleiding gesproken over de voortgang van deze opleiding.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---
- opmerkingen- geeft mij na deze opleiding feedback op mijn functioneren.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---
- Z.O.Z - geeft mij na deze opleiding ruimte om het geleerde in de praktijk te brengen.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

Bedankt voor het invullen!



Beste heer **XXX**

Railinfra Opleidingen wil graag uw mening weten in hoeverre de deelnemers twee maanden na de opleiding de leerdoelen van de opleiding tijdens het werk toepassen. Daarom aan u het verzoek om dit evaluatieformulier in te vullen.

De opleiding

Opleiding Vakbekwaam Persoon Bovenleiding

Opleider Gerard Oude Groote Beverborg

Code 120

Periode 19 oktober - 21 november 2006

Toelichting

Deze vragenlijst bestaat uit twee delen, blok A en blok B. In blok A staan vragen die van toepassing zijn over de deelnemer die van 19 oktober tot 21 december 2006 de opleiding Vakbekwaam Persoon Bovenleiding heeft gevolgd.

In blok B staan vragen over uw rol als leidinggevende van deze deelnemer.

BLOK A – over de deelnemer

In welke mate past XXXXXXX op dit moment (ongeveer twee maanden na de opleiding) het onderstaande kennis en vaardigheden toe tijdens het werk? Kruis aan wat voor hem van toepassing is.

Plaats een kruis bij uw keuze: 1 – 2 – 3 – 4 of 5

Nooit = 1	☒	☐	☐	☐	☐
Zelden = 2	☐	☒	☐	☐	☐
Af en toe = 3	☐	☐	☒	☐	☐
Regelmatig = 4	☐	☐	☐	☒	☐
Veel = 5	☐	☐	☐	☐	☒

Sinds hij aan de opleiding Vakbekwaam Persoon Bovenleiding heeft deelgenomen:

- past hij de kennis en inzicht in relevante normen en wetgeving ten behoeve van een veilige bedrijfsvoering toe tijdens zijn werk.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---
- helpt de kennis van de opbouw en functie van de installaties in de railinfrastructuur hem om het in de praktijk uit te voeren.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---
- gebruikt hij tijdens het werk de verschillende gereedschappen, hulpmiddelen en Persoonlijke beschermingsmiddelen ten behoeve van werkzaamheden en het veiligstellen van elektrische installaties.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---
- pas hij de kennis en inzicht in het opstellen van instructies ten behoeve van het veilig handelen toe tijdens uitvoeringen.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---
- herkent hij in zijn werk de gevolgen van overbelasting en kortsluitingen in elektrische installaties.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---
- is hij in staat om de juiste veiligheidsmaatregelen voor werkzaamheden aan of in de nabijheid van de hoogspanningsinstallaties te nemen.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---
- kan hij de staat van hoogspanningsinstallaties op gevaaraspecten beoordelen.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---
- is hij in staat om de belangrijkste componenten voldoende te herkennen, onderlinge verbanden en de toepassing van de componenten te benoemen.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---
- kan hij beoordelen of werkzaamheden juist zijn uitgevoerd en beëindigd.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---
- is hij in staat om beproevingen en inspecties te beoordelen.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---
- kan hij - in opdracht van een werkverantwoordelijke/ ploegleider - zijn taken zelfstandig uitvoeren.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

Ingevulde formulier

graag -

retour voor -

12 februari 2007 -

Beste deelnemer

Railinfra opleidingen wil graag weten in welke mate deelnemers de doelen van de opleiding in de praktijk beheersen. Om die reden onderzoek ik, Bekir Köroğlu, vooraf en na de opleiding wat deelnemers weten en kunnen. Met die gegevens zal Railinfra opleidingen onder andere opleidingen aanpassen. We verzoeken u om dit formulier in te vullen.

De opleiding

Opleiding Vakbekwaam Persoon Bovenleiding
Opleider Gerard Oude Groote Beverborg
Code 120
Datum 19 oktober 2006

Plaats een kruis bij je keuze, 1, 2, 3, 4 of 5.

Volledig mee oneens = 1	X 2 3 4 5
Gedeeltelijk mee oneens = 2	1 X 3 4 5
Niet van toepassing = 3	1 2 X 4 5
Gedeeltelijk mee eens = 4	1 2 3 X 5
Volledig mee eens = 5	1 2 3 4 X

De werkomgeving

Steun van collega's	Collega's op het werk stimuleren mij om deze opleiding te volgen.	1 2 3 4 5
	Op het werk heerst er geen gevoel van verbondenheid onder collega's.	1 2 3 4 5
	Collega's bieden mij voldoende steun op moeilijke momenten.	1 2 3 4 5
	Collega's vinden dat het volgen van opleidingen geen meerwaarde biedt.	1 2 3 4 5

Steun van leidinggevende	De leidinggevende is enthousiast omdat ik deze opleiding volg.	1 2 3 4 5
	De leidinggevende vindt dat opleidingen weinig tot niets toevoegen.	1 2 3 4 5
	De leidinggevende geeft weinig ondersteuning als dat nodig is.	1 2 3 4 5
	Op het werk heerst een gevoel van verbondenheid onder collega's.	1 2 3 4 5

Werkdruk	Tijdens het werk is de druk om te moeten presteren hoog.	1 2 3 4 5
	Het werktempo is in het algemeen precies goed.	1 2 3 4 5
	Door de hoge werkdruk houd ik vaak geen tijd over voor andere dingen.	1 2 3 4 5
	Op het werk belemmert de werkdruk niet om de werkzaamheden naar tevredenheid uit te voeren.	1 2 3 4 5

De opleiding

Relevantie van de opleiding	Ik denk dat ik door deze opleiding relevante kennis/ vaardigheden op zal doen.	1 2 3 4 5
	Ik denk dat de opleiding niet aansluit bij mijn dagelijkse werkzaamheden.	1 2 3 4 5
	Ik verwacht niet dat ik in deze opleiding veel nieuwe dingen zal leren.	1 2 3 4 5
	Ik denk dat deze opleiding voldoende relevant is voor mij.	1 2 3 4 5

De deelnemer

Zelfvertrouwen	In het algemeen kan ik zeggen dat ik goed ben in mijn werk.	1 2 3 4 5
	Collega's zijn vaak tevreden over het werk dat ik aflever.	1 2 3 4 5
	In het algemeen heb ik het gevoel dat ik in staat ben mijn werk op effectieve wijze uit te voeren.	1 2 3 4 5
	Ik geloof dat mijn leidinggevende mij waardeert voor mijn professionele capaciteiten.	1 2 3 4 5

Motivatie	Ik ben erg gemotiveerd om deze opleiding te volgen.	1 2 3 4 5
	De inhoud van de opleiding wil ik graag leren kennen.	1 2 3 4 5

Het initiatief om deze opleiding te volgen ligt voornamelijk bij:

- ☐ mezelf;
- ☐ de leidinggevende;
- ☐ bij mij en de leidinggevende;

Betrokkenheid

Ik ga naar mijn werk omdat ik geen andere keuze heb.

1

2

3

4

5

Het werk dat ik doe is belangrijk voor mij.

1

2

3

4

5

Ik voel me erg betrokken bij het bedrijf.

1

2

3

4

5

Het werk speelt een grote rol in mijn leven.

1

2

3

4

5

Opleidingsniveau Mijn hoogst behaalde opleiding is:

- ☐ LBO
- ☐ MBO
- ☐ HBO
- ☐ WO

Naam

Leeftijd

Contact Mag er met u contact worden opgenomen voor een interview?

- ☐ ja, ik ben te bereiken op het volgende telefoonnummer:
- ☐ nee.

De doelen

Hieronder staan doelen beschreven. In welke mate beheers je **OP DIT MOMENT** het onderstaande doel?

Kruis aan wat voor jou van toepassing is.

Plaats een kruis bij je keuze, 1, 2, 3, 4 of 5

Niet = 1

1

2

3

4

5

Matig = 2

1

2

3

4

5

Matig/Voldoende = 3

1

2

3

4

5

Voldoende = 4

1

2

3

4

5

Goed = 5

1

2

3

4

5

Kennis en inzicht in relevante normen en wetgeving ten behoeve van een veilige bedrijfsvoering van elektrische installaties

- Ik kan de relatie en verantwoordelijkheden tussen opdrachtgever en opdrachtnemer interpreteren.

1

2

3

4

5

- Ik kan de algemene procedures van de veiligheidsregelgeving interpreteren en toepassen.

1

2

3

4

5

- Ik kan taken en verantwoordelijkheden met betrekking tot de vakbekwaam persoon benoemen.

1

2

3

4

5

- Ik kan taken en verantwoordelijkheden van alle andere veiligheidsfunctionarissen in mijn eigen vak-discipline benoemen.

1

2

3

4

5

Kennis van de opbouw en functie van de installaties in de railinfrastructuur

- Ik heb kennis van energievoorzieningsystemen in de railinfrastructuur.

1

2

3

4

5

- Ik heb kennis en inzicht in bedrijfsvoering van de gebruikte systemen.

1

2

3

4

5

Inzicht in het gebruik van de verschillende gereedschappen, hulpmiddelen en Persoonlijke beschermingsmiddelen ten behoeve van werkzaamheden en het veiligstellen van elektrische installaties

- Ik kan diverse gereedschappen, hulpmiddelen en persoonlijke beschermingsmiddelen benoemen, zoals de diverse spanningstesters en aardings- en kortsluitgarnituren en de toepassing ervan in diverse situaties.

1

2

3

4

5

Kennis en inzicht in het opstellen van instructies ten behoeve van het veilig handelen

- ik kan een werkplan inhoudelijk lezen en begrijpen.

1

2

3

4

5

- ik kan een schakelopdracht inhoudelijk lezen en begrijpen.

1

2

3

4

5

- ik kan een aardplan inhoudelijk lezen en begrijpen.

1

2

3

4

5

- ik kan risico's herkennen en benoemen.

1

2

3

4

5

- ik kan gekozen veiligheidsmaatregelen begrijpen en aanbrengen.

1

2

3

4

5

Kennis in de gevolgen van overbelasting en kortsluitingen in elektrische installaties

- ik heb kennis over de gevolgen van kortsluitstromen op geleiders, kabels, componenten en beveiligingen.

1

2

3

4

5

- ik heb kennis over de gevolgen van overbelasting op geleiders, kabels, componenten en beveiligingen.

1

2

3

4

5

Het nemen van de juiste veiligheidsmaatregelen voor werkzaamheden aan of in de nabijheid van de hoogspanningsinstallaties

- ik kan in opdracht van een werkverantwoordelijke of ploegleider de te nemen veiligheidsmaatregelen (testen / meten, aarden, enzovoort) uitvoeren.

1

2

3

4

5

- ik kan in geval van afwijkende – en / of noodsituaties adequaat reageren.

1

2

3

4

5

Componenten herkennen, onderlinge verbanden de toepassing van componenten kunnen benoemen

Ik kan de volgende componenten herkennen en benoemen:

- secties en velden;

1

2

3

4

5

- leidingonderbrekers;

1

2

3

4

5

- open-spaninrichting;

1

2

3

4

5

- gesloten spaninrichting;

1

2

3

4

5

- wisselverbinding;

1

2

3

4

5

- elektrische verbindingen;

1

2

3

4

5

- paal-spoorstaafverbinding;

1

2

3

4

5

- isolatoren;

1

2

3

4

5

- zijwaartse bevestiging;

1

2

3

4

5

- drukpijpen;

1

2

3

4

5

- bochtaftrekken;

1

2

3

4

5

- bovenleidingsschakelaars;

1

2

3

4

5

- overspanningsbeveiliging;

1

2

3

4

5

- aardingsgarnituren;

1

2

3

4

5

- testmiddelen (spanningstesters);

1

2

3

4

5

- retour/ minusverbindingen.

1

2

3

4

5

Beoordelen of werkzaamheden juist zijn uitgevoerd en beëindigd

- Ik kan beoordelen of de door mij uitgevoerde werkzaamheden juist zijn uitgevoerd, zodat de werkverantwoordelijke / ploegleider de installatie daarna weer veilig kan (laten) inschakelen na toestemming van de bedieningsdeskundige SMC.

1

2

3

4

5

- Ik kan de rol en verantwoordelijkheden van alle veiligheidsfunctionarissen in de hiervoor beschreven situatie interpreteren.

1

2

3

4

5

Beoordelen van beproevingen en inspecties

- Ik kan inspecties uitvoeren.

1

2

3

4

5

- Ik kan een inspectierapport invullen.

1

2

3

4

5

Houding en gedrag

- Als vakbekwaam persoon kan ik zelfstandig -in opdracht van een werkverantwoordelijke/ploegleider- zijn/haar taken uitvoeren. Daarbij kan ik in afwijkende situaties (corrigerend) reageren.

1

2

3

4

5

Bedankt voor uw medewerking!

In het algemeen...

- staan mijn collega's open voor veranderingen ten aanzien van de manier waarop we werken.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---
- staan mijn collega's sceptisch tegenover nieuwe kennis/vaardigheden uit opleidingen.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---
- doen mijn collega's het werk liever op de gebruikelijke manier dan dat ze daarvoor nieuwe kennis/vaardigheden toepassen.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---
- staan mijn collega's open voor wijzigingen ten opzichte van de werkwijze.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

Sinds ik aan deze opleiding heb deelgenomen...

- kan ik zeker een bepaalde erkenning/beloning verwachten als ik het geleerde in mijn werk toepas.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---
- zal ik meer waardering voor mijn functioneren krijgen als ik het geleerde in mijn werk toepas.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---
- zullen mijn collega's het op prijs stellen als ik het geleerde in mijn werk toepas.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---
- interesseert het collega's eigenlijk niet of ik het geleerde toepas in mijn werk.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

Eindoordeel

Mijn eindoordeel over de opleiding op een schaal van 1 (BIJZONDER SLECHT) tot 10 (BIJZONDER GOED) is.

(S.V.P. AFRONDEN OP HELE CIJFERS)

--

Examen

- Door de opleiding* ben ik voldoende voorbereid op het examen.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---
- Ik heb vertrouwen in een voldoende score op het examen.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

Interview

Mag er met u contact worden opgenomen voor een interview van maximaal 30 minuten?

De interviews zullen op maandag 27 november 2006 gelijk na het examen worden afgenomen.

Railinfra Opleidingen zal zorgdragen voor de lunch van 12.00 - 12.45 uur.

Interviews zullen vanaf 13.00 uur worden afgenomen. .

☐

Ja.

☐

Nee.

Naam _____

Leeftijd _____

Op- of aanmerkingen

Deze ruimte kunt u gebruiken om uw op- of aanmerkingen te vermelden.

Beste deelnemer

Aan het begin van de opleiding heeft Railinfra Opleidingen uw mening gevraagd in welke mate u de doelen van de opleiding vooraf beheerst. Ook na de opleiding is Railinfra Opleidingen geïnteresseerd in de beheersing van de doelen. Deze tweede vragenlijst is om die reden opgesteld en zal medio januari 2007 worden herhaald.

We verzoeken u om dit formulier in te vullen.

De opleiding

Opleiding Vakbekwaam Persoon Bovenleiding

Opleider Gerard Oude Groote Beverborg

Code 120

Datum 21 november 2006

De doelen

In welke mate beheerst u op dit moment (na de opleiding) de onderstaande doelen?

Kruis aan wat voor u van toepassing is.

Plaats een kruis bij uw keuze: 1 - 2 - 3 - 4 of 5.

- Niet = 1

☒	2	3	4	5
-------------------------------------	---	---	---	---
- Matig = 2

1	☒	3	4	5
---	-------------------------------------	---	---	---
- Matig/Voldoende = 3

1	2	☒	4	5
---	---	-------------------------------------	---	---
- Voldoende = 4

1	2	3	☒	5
---	---	---	-------------------------------------	---
- Goed = 5

1	2	3	4	☒
---	---	---	---	-------------------------------------

Kennis en inzicht in relevante normen en wetgeving ten behoeve van een veilige bedrijfsvoering van elektrische installaties

- Ik kan de relatie en verantwoordelijkheden tussen opdrachtgever en opdrachtnemer interpreteren.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---
- Ik kan de algemene procedures van de veiligheidsregelgeving interpreteren en toepassen.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---
- Ik kan taken en verantwoordelijkheden met betrekking tot de vakbekwaam persoon benoemen.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---
- Ik kan taken en verantwoordelijkheden van alle andere veiligheidsfunctionarissen in mijn eigen vakdiscipline benoemen.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

Kennis van de opbouw en functie van de installaties in de railinfrastructuur

- Ik heb kennis van energievoorzieningsystemen in de railinfrastructuur.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---
- Ik heb kennis en inzicht in bedrijfsvoering van de gebruikte systemen.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

Inzicht in het gebruik van de verschillende gereedschappen, hulpmiddelen en persoonlijke beschermingsmiddelen ten behoeve van werkzaamheden en het veiligstellen van elektrische installaties

- Ik kan diverse gereedschappen, hulpmiddelen en persoonlijke beschermingsmiddelen benoemen, zoals de diverse spanningstesters en aardings- en kortsluitgarnituren en de toepassing ervan in diverse situaties.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

Kennis en inzicht in het opstellen van instructies ten behoeve van het veilig handelen

- Ik kan een werkplan inhoudelijk lezen en begrijpen.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---
- Ik kan een schakelopdracht inhoudelijk lezen en begrijpen.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---
- Ik kan een aardplan inhoudelijk lezen en begrijpen.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---
- Ik kan risico's herkennen en benoemen.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---
- Ik kan gekozen veiligheidsmaatregelen begrijpen en aanbrengen.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

Kennis in de gevolgen van overbelasting en kortsluitingen in elektrische installaties

- Ik heb kennis over de gevolgen van kortsluitstromen op geleiders, kabels, componenten en beveiligingen.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---
- Ik heb kennis over de gevolgen van overbelasting op geleiders, kabels, componenten en beveiligingen.

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

Het nemen van de juiste veiligheidsmaatregelen voor werkzaamheden aan of in de nabijheid van de hoogspanningsinstallaties

Componenten herkennen, onderlinge verbanden de toepassing van componenten kunnen benoemen

Beoordelen of werkzaamheden juist zijn uitgevoerd en beëindigd

Beoordelen van beproevingen en inspecties

Houding en gedrag

De factoren

Plaats een kruis bij uw keuze: 1 – 2 – 3 – 4 of 5.

De deelnemer

De opleiding

Leerdoelen

Relevantie

Inhoud en opbouw

Opleidingsmateriaal

Tijd

Accommodatie

Opleider

Werkomgeving

Na deze opleiding verwacht ik ...

.Z.O.Z