



a&ofondsgrafimediabranche

Eindrapportage BCP-onderzoek 2023 - 2024

Eindrapportage BCP- onderzoek 2023 - 2024

Colofon

Opdrachtgever: A&O Fonds Grafimedia
Uitvoering en uitgave: GOC
Auteurs: Monique van Delden en Cor Henzen
© GOC, juni 2024
Contactgegevens:
GOC
Postbus 347, 3900 AH Veenendaal
Telefoon: 0318 - 53 91 11
E-mail: info@goc.nl
Internet: www.goc.nl

De informatie in deze publicatie is gebaseerd op literatuur onderzoek en gesprekken met grafische bedrijven. Overname van gegevens uit deze publicatie is toegestaan onder vermelding van 'Bron: *Eindrapportage BCP-onderzoek 2023-2024. GOC, Veenendaal*'. Bronvermelding is verplicht.

Voorwoord

Met veel genoegen presenteren wij de resultaten van het BCP-onderzoek 2023-2024, die GOC in opdracht van het A&O fonds Grafimedia, heeft uitgevoerd.

Voor alle grafisch technische beroepen zijn beroepsbeschrijvingen gemaakt. Dit zijn de zogenaamde beroepscompetentieprofielen. Van productiemedewerker, operator en leidinggevende op de werkvloer zijn, voor de verschillende technieken (drukken, nabewerken en verpakken), beroepscompetentieprofielen ontwikkeld.

Met de uitkomsten van het BCP-onderzoek zet GOC een belangrijke stap in het updaten, afbakenen en versterken van de verschillende technische beroepen in de branche. Hierbij is het van belang dat snel gereageerd kan worden op nieuwe ontwikkelingen in de markt op het gebied van de techniek, maar ook ten aanzien van een leven lang leren en de rol van skills hierbij.

Het is voor bedrijven belangrijk om stil te staan bij de ontwikkelingen die zich momenteel voordoen in de techniek in het algemeen en in de grafisch technische sector in het bijzonder. Bedrijven moeten hierop in kunnen spelen en moeten een leven lang leren om bij te blijven. Een actueel beroepscompetentieprofiel is hierbij een essentieel document. Bedrijven kunnen op basis van dit document een functieprofiel samenstellen of de input gebruiken voor de ontwikkeling van competentie-instrumenten zoals een competentie-matrix. Het kan ook gebruikt worden om verschillende taken en functies voor ervaringsdeskundigheid te onderscheiden.

Scholingsinstituten, zoals GOC gebruiken beroepscompetentieprofielen als basis voor het opzetten van een curriculum voor hun opleidingen. Op grond daarvan zijn de beroepscompetentieprofielen een essentiële bron voor het ontwikkelen van onderwijs dat optimaal aansluit op de beroepspraktijk.

Voor het actualiseren van de beroepscompetentieprofielen heeft GOC veel veldwerk verricht en overleg gevoerd met diverse bedrijven in de sector, waardoor de resultaten representatief zijn.

Deze rapportage biedt veel inzichten in de ontwikkelingen in de branche en de benodigde competenties van werknemers. Ook de rol van de leidinggevende zal structureel veranderen, mede als gevolg van de krappe arbeidsmarkt. Personele schaarste blijft de komende jaren de arbeidsmarkt domineren.

Enkele aanbevelingen uit het onderzoek. Zoek oplossingen voor personele schaarste niet buiten maar in het bedrijf waarbij werken en ontwikkelen de sleutel is. Investeer in het behoud van talent. Maak werken en leren aantrekkelijk. Bouw aan een leerrijke werkomgeving.

De boodschap uit het onderzoek is duidelijk 'Blijvend investeren in opleiding en ontwikkeling is een must'.

Richard Leloux
Directeur A&O fonds Grafimediabranche

Inhoudsopgave

Uitleg vooraf	4
Hoofdstuk 1: Het onderzoek	5
Hoofdstuk 2: Verslaglegging bezoek offset drukkerijen	9
Hoofdstuk 3: Verslaglegging bezoek flexo drukkerijen	14
Hoofdstuk 4: Verslaglegging bezoek verpakkingsbedrijven	20
Hoofdstuk 5: Conclusies en aanbevelingen	25
Bijlage 1 BCP Overzicht tabellen	28
Bijlage 2 Vragenlijst bedrijven	32
Bijlage 3 Brondocumenten	34
Bijlage 4 Loopbaanperspectief	36

Uitleg vooraf

In **hoofdstuk 1** is algemene informatie opgenomen over het onderzoek, zoals wat is een beroepscompetentieprofiel en waarvoor kun je het gebruiken. Daarnaast krijg je antwoord op vragen als: waarom hebben we juist nu onderzoek gedaan, in welke context heeft het onderzoek plaatsgevonden, bij welke bedrijven en wat levert het onderzoek uiteindelijk op.

In **hoofdstuk 2** staat de verslaglegging van het bezoek aan een aantal offset drukkerijen.

In **hoofdstuk 3** staat de verslaglegging van het bezoek aan een aantal flexo drukkerijen.

In **hoofdstuk 4** staat de verslaglegging van het bezoek aan een aantal verpakkingsbedrijven.

In **hoofdstuk 5** staan de conclusies en aanbevelingen.

Hoofdstuk 1: Het onderzoek

Dit hoofdstuk gaat over het onderzoek.

1.1 Een BCP, wat is dat?

Een BCP is een beroepscompetentieprofiel (afgekort BCP) en beschrijft de werkzaamheden en de bijbehorende competenties die nodig zijn om een bepaald beroep uit te oefenen. Hierbij wordt uitgegaan van een vak volwassene medewerker die al drie tot vijf jaar in het beroep werkzaam is. Het georganiseerde bedrijfsleven geeft het document een formele status door het te legitimeren.

Een BCP kan verschillende functies vervullen.

- Als input voor cao-partijen, branches en bedrijven voor de vertaling naar functieprofielen
- Als hulpmiddel bij functiewaardering
- Voor verdere professionalisering van medewerkers
- Voor de ontwikkeling van competentie-instrumenten, zoals een competentie-matrix
- Voor certificering op basis van een gevalideerde set skills passend bij het bedrijf, en passend bij de toekomstige skills gebaseerde arbeidsmarkt
- Als input voor opleidingen in het middelbaar beroepsonderwijs (mbo)
- Als input voor branche certificerende opleidingen (GOC)

Het bedrijfsleven is 'afnemer' van mbo-opleidingen en is daarom in hoge mate richtinggevend voor de eisen die gesteld moeten worden aan deze gediplomeerden. De eisen hebben zowel betrekking op de aard en inhoud van de werkzaamheden als op de kennis, houding en vaardigheden waarmee iemand handelt. Volgens de ketengedachte is het bedrijfsleven verantwoordelijk voor het ontwikkelen en onderhouden van beroepscompetentieprofielen.

1.2 Actualiseringsslag

1.2.1 Nieuwe beroepsbeschrijvingen - beroepscompetentieprofielen

Voor alle grafisch technische beroepen zijn beroepsbeschrijvingen gemaakt. Dit zijn de zogenaamde beroepscompetentieprofielen. In deze documenten wordt beschreven wat bijvoorbeeld een drukker, een snijder, een stanser, etc. doet en over welke competenties deze medewerker moet beschikken om als vak volwassene beroepsbeoefenaar te kunnen functioneren.

1.2.2 Context van het onderzoek

In de afgelopen tien jaar is er in de Grafimedia branche en bij verpakkingsbedrijven veel veranderd. In hoog tempo worden nieuwe technieken ingevoerd. Bestaande technieken worden steeds meer aangepast aan de eisen van de huidige tijd waarbij het kunnen leveren van kleinere hoeveelheden met korte levertijden cruciaal is. Dat betekent vooral dat de insteltijden alsmaar korter worden en dat de handmatige bedieningshandelingen steeds meer worden geautomatiseerd. Aansturing van de machines wordt steeds vaker vanaf een centraal bedieningspaneel gedaan en voor het bewaken

van het proces wordt in toenemende mate gebruik gemaakt van camera-systemen in combinatie met servomotoren die zorgen voor automatische uitvoering van correcties.

Bedrijven beschikken in principe over ervaren technische medewerkers die goed overweg kunnen met de techniek zoals die tot nu toe wordt toegepast. Het kunnen uitvoeren van (deels) handmatige handelingen en beschikken over de daarmee samenhangende kennis en vaardigheden zijn nog altijd belangrijk.

Na Corona hebben veel bedrijven versneld geïnvesteerd in het machinepark. Bij de invoering van een nieuwe generatie machine krijgt iedereen te maken met veranderingen die veel impact hebben op de uitvoering van het beroep. Veel handmatige handelingen zijn verdwenen en vervangen door geautomatiseerde (en waar mogelijk gerobotiseerde) systemen. Hiermee kunnen werken zoals is bedoeld vraagt hoe dan ook om een andere beroepshouding van de medewerker.

Hierbij dient zich de vraag aan welke kennis en vaardigheden anno 2024 relevant zijn voor het beroep. De veranderingen zijn in het kort als volgt te omschrijven.

- Ervaren medewerkers moeten leren omgaan met de nieuwe techniek en de mogelijkheden hiervan op de juiste manier leren benutten.
- Nieuwe medewerkers moeten worden opgeleid voor de nieuwe techniek waarbij de inhoud van de opleiding moet zijn gericht op het heden en de toekomst. In veel gevallen zullen ervaren medewerkers een rol van betekenis spelen in het leerproces.
- Aan leidinggevenden op de werkvloer worden in de huidige tijd en voor de toekomst andere eisen gesteld. Ervaring en vakmanschap zijn nog altijd belangrijk maar om goed te kunnen aansluiten op de nieuwe ontwikkelingen zowel in de techniek als in de omgang met medewerkers worden meer en andere competenties van leidinggevenden gevraagd.
- De afdeling HR (eventueel in samenwerking met communicatie) moet voor het werven van nieuwe medewerkers weten wat de competenties zijn waaraan nieuwe instroom moet voldoen voor één van de specifieke beroepen of functies. Een bijkomend gegeven is dat de houding van jonge mensen ten aanzien van een technisch beroep sterk is veranderd. Het werken in een omgeving die wordt gezien als vuil en lawaaiig wordt niet meer ervaren als ultieme uitdaging. Bovendien is de waarde die men hecht aan een goede balans tussen werk en privé toegenomen. Het werken in ploegendiensten stuit steeds vaker op weerstand. Dit maakt het voor bedrijven extra moeilijk om geschikte mensen te vinden die nu en in de nabije toekomst kunnen zorgen dat de kostbare machines verantwoord in bedrijf kunnen zijn.

Om een duidelijk beeld te krijgen van wat medewerkers in drukkerijen met nabewerkingsafdelingen en in verpakkingsbedrijven anno 2024 precies doen en hoe de technische veranderingen de werkzaamheden beïnvloeden heeft GOC een onderzoek uitgevoerd.

1.2.3 Doel van het onderzoek

Het uiteindelijke doel van het onderzoek is toekomstbestendige beroepscompetentieprofielen die goed aansluiten op de personeelsbehoeften van Grafimedia en verpakkingsbedrijven en op de manier waarop de beroepen in de huidige tijd worden uitgevoerd. Daarbij is het belangrijk dat snel kan worden gereageerd op veranderingen in de uitvoering van de beroepen zonder dat het betreffende beroepscompetentieprofiel geheel opnieuw moeten worden opgesteld.

Om dit te realiseren is het belangrijk dat eerst gedegen onderzoek wordt gedaan bij een doorsnede van de bedrijven in de sector.

1.2.4 Hoe zijn we te werk gegaan?

In eerste instantie hebben we ons gericht op drukkerijen en verpakkingbedrijven met nabewerking. In het bijzonder bedrijven waar offsetdruk of flexodruk wordt toegepast.

Voor elke techniek hebben we hiervoor een doorsnede van bedrijven benaderd (van early adopters, trendvolgers tot traditionele bedrijven) en deze op basis van een vragenlijst in combinatie met een interview bevestigd om vast te kunnen stellen hoe de technische beroepen op dit moment worden ingevuld en wat de impact van nieuwe technologie hierop is.

Op die manier hebben we informatie verzameld over behoeftes van bedrijven voor wat betreft de competenties van medewerkers die als operator (gaan) werken aan de drukpers/drukmaschine, of aan nabewerkingsmachines of verpakkingmachines voor stansen en vouwplakken en van de medewerkers die deze afdelingen leidinggeven op de werkvloer.

De verzamelde informatie wordt gebruikt als check bij - en input voor de beroepscompetentieprofielen drukken, nabewerken, verpakken en voor mensen die als teamleider, voorman, ploegchef, ... leidinggeven op de werkvloer.

1.2.5 Op welk soort bedrijven richten we ons?

De Grafimedia industrie is onderdeel van de creatieve industrie. In deze industrie is sprake van een grote variatie aan bedrijven waar met uiteenlopende technieken creatieve – en communicatie uitingen worden verzorgd. In het onderzoek richten wij ons expliciet op de volgende soorten bedrijven.

- Offset drukkerijen (deels met eigen nabewerking)
 - Verpakkingen en etiketten
 - Nabewerking: snijden, stansen en vouwplakken
 - Brochures, flyers en overig drukwerk
 - Nabewerking: snijden, vouwen, brocheren
- Flexo drukkerijen
 - Labels en etiketten
 - Nabewerking: in-line stansen en overige bewerkingen
 - Flexibele verpakkingen
 - Nabewerking: lamineren, slitten
 - Kartonnen verpakkingen vellen (corrugated board)
 - Nabewerking: offline stansen en vouwplakken (langsnaad)
- Verpakkingbedrijven met eigen drukpersen
 - Stansen en vouwplakken

Bedrijven die uitsluitend met de nieuwste digitale productietechnieken werken hebben wij bewust niet in het onderzoek betrokken. In het onderzoek richten wij ons op de traditionele bedrijven die met overwegend analoge techniek produceren.

Van de verschillende bedrijven uit de drie categorieën is een selectie gemaakt waar door middel van een mondeling gesprek is geïnventariseerd wat de stand van zaken is voor wat betreft de toegepaste techniek en wat de competenties zijn waar huidige en toekomstige medewerkers aan moeten voldoen.

Bij de ontwikkeling van nieuwe beroepscompetentieprofielen is het belangrijk om stil te staan bij de ontwikkelingen die zich momenteel voordoen in de techniek in het algemeen en in de grafisch - technische sector in het bijzonder. Er is in toenemende mate sprake van invoering en toepassing van een aantal fenomenen.

- **Automatisering**

Automatisering heeft vooral betrekking op de stroomlijning van processen c.q. het optimaliseren van de workflow. Het gaat hier om van oorsprong menselijke handelingen waarbij de menselijke inbreng voor het merendeel (en soms zelfs volledig) overbodig gemaakt wordt door toepassing van software. Automatisering en robotisering zijn aan elkaar verwant. Robotisering is een technische toepassing op plaatsen waar iets wordt 'gemaakt'. Mensenhanden is dan vervangen door machines die de handelingen nabootsen.

- **Robotisering**

Robotisering is dus niets meer en niets minder dan het zo gedetailleerd mogelijk vertalen van menselijke handelingen naar softwarematige beschrijvingen waarmee een gemotoriseerde 'arm' kan worden aangestuurd. Des te kritischer de beschrijving en des te verfijnder het einddeel van de 'arm', des te preciezer de uit te voeren handeling kan zijn. Dit kan variëren van het stapelen van zakken cement tot het uitvoeren van medische operaties. Een robot kent geen eigen initiatief maar werkt volgens een programma waarvan de instellingen vooraf gemaakt zijn. Robotisering heeft in principe te maken met techniek.

- **Artificiële Intelligentie**

AI ofwel 'kunstmatige intelligentie' is niet nieuw en wordt al langer toegepast. Tot nu toe was dit voor 'gewone' mensen niet zo zichtbaar. Nieuw is dat er sinds korte tijd steeds meer aandacht in de media is voor deze techniek en ook dat de integratie van AI in bijvoorbeeld webbrowsers en diverse 'alledaagse' toepassingen zich in hoog tempo aan het voltrekken is. Ook mogelijke toepassingen van AI in de Grafimedia industrie worden de laatste tijd regelmatig onder de aandacht gebracht. Bij AI moet je denken aan systemen die nieuwe dingen genereren op basis van grote hoeveelheden opgeslagen data in combinatie met eerder opgedane ervaringen (in principe is dit niet anders dan de manier waarop mensen leren, alleen het gaat in een veel hoger tempo). AI is enorm dynamisch en ook steeds meer zelflerend. Op dit moment is AI een populair begrip geworden dat letterlijk aan van alles en nog wat wordt gekoppeld. In bepaalde gevallen is het dan ook de vraag of er werkelijk sprake is van AI of dat het meer een variant is op automatisering.

Het is voorspelbaar dat de uitvoering van technische beroepen in de toekomst nog meer zal veranderen onder invloed van deze toepassingen.

Gebaseerd op vooronderzoek bij diverse bronnen hebben we concept beroepscompetentieprofielen opgesteld. Door onderzoek bij verschillende bedrijven willen we vaststellen in hoeverre het concept voldoet en waar het nog verder aangevuld c.q. aangepast moet worden om zodoende tot een compleet BCP te komen dat aansluit op de uitvoering van de betreffende beroepen nu en in de nabije toekomst.

Hoofdstuk 2: Verslaglegging bezoek offset drukkerijen

2.1 Aansluiting op het concept BCP

Offsetdrukkers zijn werkzaam binnen de conventionele, analoge techniek. Sommige oudere persen zijn geüpgraded met een deel automatisering. Nieuwe persen worden standaard geleverd met de hoogste graad van automatisering. De persen worden aangestuurd vanaf beeldschermen. De drukker voert de data in en de pers stelt zichzelf op basis van deze data in. Zelf kunnen sleutelen aan de pers was vroeger een belangrijke competentie maar is bij de nieuwe generatie persen zo goed als verdwenen (het is niet meer nodig en niet meer toegestaan). Tijdens het proces wordt de kwaliteit bewaakt met behulp van camera's. In dat geval wordt op basis van de waarnemingen een signaal gegeven als er sprake is van een afwijking.

De drukkers werken zelfstandig en lossen problemen zelf, eventueel in onderling overleg, op. Materiaalkennis en vakmanschap blijven nog steeds belangrijk.

Op de afdelingen nabewerking zien we veel techniek die al heel lang hetzelfde is gebleven. Hier is ook vaak sprake van meer ambachtelijk vakmanschap dan in de drukkerij. Bij de meer moderne machines is sprake van voorgeprogrammeerde instellingen die automatisch naar de machines gestuurd worden (bijvoorbeeld snij - of vouw programma's). Dit levert een grote tijdwinst op bij het instellen van nieuwe orders. Machines moeten soms worden geprogrammeerd door de nabewerker. Het gaat dan veelal om standaard programma's. De aanvoer en afvoer van (deel) producten wordt ook verzorgd door de nabewerking. Steeds vaker is hierbij sprake van gerobotiseerde systemen. Hoewel niet persé noodzakelijk is enige basiskennis van het logistieke proces en van automatisering toch wenselijk.

2.2. Functiebeschrijvingen vanuit bedrijven

De concept BCP's, die als uitgangspunt zijn genomen voor de verdere ontwikkeling, blijken goed aan te sluiten op de functiebeschrijvingen en de vacatureteksten die we van verschillende bedrijven hebben ontvangen. Het aansturen van een ploeg is in sommige gevallen aan de orde.

2.3. Verschillen in behoefte

Voor drukkers is vakmanschap en materiaalkennis een voorwaarde om goed te kunnen functioneren. Daarnaast is het belangrijk dat zij gemakkelijk kunnen werken met en via beeldschermen. Vooral oudere drukkers zien nog vaak op tegen het werken met beeldschermen. Als de mogelijkheid er is geven zij de voorkeur aan het werken met een minder moderne pers.

Op de afdeling nabewerking is over het algemeen een groot verloop in personeel. Dit betreft met name de zogenaamde flexkrachten die worden ingehuurd via uitzendbureaus. Deze medewerkers worden voornamelijk ingezet voor het verrichten van relatief eenvoudig en eentonig werk. Deze problematiek leidt er nu al toe dat voor de logistieke werkzaamheden steeds vaker wordt gekeken naar mogelijkheden om dit via automatisering en robotisering te laten verlopen.

Bij de medewerkers in vaste dienst, die als operator aan de machines staan, is het verloop minder groot. Technisch inzicht en flexibel zijn is wenselijk, maar mentaliteit wordt toch wel als de belangrijkste factor genoemd om goed te kunnen functioneren.

2.4 Verschillen in beroep

Drukkers maken in toenemende mate gebruik van beeldschermen om de persen in te stellen. Vakmanschap en materiaalkennis blijven hierbij nog altijd belangrijk omdat vaak toch bijstellingen gedaan moeten worden op basis van mogelijke afwijkingen of specifieke materiaaleigenschappen.

Een enkel bedrijf dat in de categorie offset is bezocht maakt ook gebruik van digitale druk. Hier is het kunnen omgaan met databestanden (zoals adresbestanden een must. Bij digitale drukpersen kan ook in-line afwerking van toepassing zijn. De (digitale) drukker is in dat geval verantwoordelijk voor het instellen van deze apparatuur.

In industriële grafische bedrijven is in principe zelden of nooit sprake van contact tussen drukkers of medewerkers in de nabewerking en klanten.

In de specialistische grafische bedrijven is er incidenteel klantencontact. Dit kan het geval zijn als een klant persoonlijk komt kijken naar de afwerking van het eindproduct, bijvoorbeeld bij de productie van een bijzonder boek. In de drukkerij kan het dan voorkomen dat er daadwerkelijk sprake is van communicatie omdat de klant samen met de drukker overlegt over de juiste kleurstelling. In de nabewerking is deze vorm van communicatie niet aan de orde.

De beroepen in de nabewerking zijn min of meer traditioneel te noemen. Dat wil zeggen dat er nog steeds voor een belangrijk deel wordt gewerkt zoals men dat al lang gewend is. Vaak wordt nog gewerkt met machines die (deels handmatig ingesteld moeten worden. Soms is hier al wel een automatiseringsslag gemaakt waarbij machines vanaf een centraal paneel worden bediend. In sommige gevallen zijn er al wel meer geavanceerde machines op de markt zoals volledig geautomatiseerde snijstraten. Deze apparatuur kom je tegen bij grote industriële bedrijven. De door ons bezochte bedrijven wordt niet aangegeven dat op korte termijn een slag in automatisering of robotisering van het primaire proces wordt verwacht.

In geval van postverwerking, zoals dit van toepassing is bij bedrijven die weekbladen of maandbladen vervaardigen, wordt een adressenbestand gekoppeld aan een inkjet printer die is geplaatst op of aan de nabewerkingsmachine. De controle vindt plaats met camera's.

2.5 Aansturing afdeling

Het lijkt erop dat men in de drukkerij de uitvoering van het werk grotendeels zelf regelt en daarbij ook de problemen zelf oplost, eventueel in overleg met de collega's. Er is overwegend sprake van een streven naar zelfstandig werken, maar niet naar zelfsturende teams. Voor problemen waar de drukkers niet uitkomen is er een productiemanager of productie leider, die meestal in dagdienst werkt.

Overdracht van de ene ploeg naar de andere gebeurt zowel mondeling als op papier. Er zijn steeds meer bedrijven die het gebruik van papier hiervoor willen terugdringen en informatiezuilen hebben. In een moderne productieomgeving is de standaard inmiddels dat orderinformatie, planning, productiegegevens en verslaglegging van eventuele verstoringen via beeldschermen verloopt, ook in gevallen waar het machinepark gedateerd is. De productiemanager volgt het proces en stuurt eventueel bij als daar aanleiding toe is.

De afdeling nabewerking kenmerkt zich door een meer hiërarchische vorm van aansturing dan de drukkerij. Hier is in veel gevallen sprake van een productiemanager of afdelingschef in dagdienst en per ploeg. En afhankelijk van de personele omvang een wel of niet meewerkend ploegleider.

Bij hele grote afdelingen is er per techniek ook nog een meewerkend voorman. Deze wordt meestal geselecteerd uit een groep ervaren medewerkers op basis van kennis van zaken van de betreffende techniek.

2.6 Competenties van medewerkers

Bij competenties van medewerkers wordt ook gelijk gekeken naar de werving. Werving verloopt moeizaam en eisen worden noodgedwongen verlaagd. Als een kandidaat maar iets van interesse in het vak toont is een bedrijf tegenwoordig al blij.

Voor drukken geldt de wens dat men minimaal niveau 3 is opgeleid en leergierig is.

Voor medewerkers in de nabewerking geldt dat de medewerker leergierig is. Affiniteit met techniek is zowel voor de drukker als medewerker in de nabewerking een belangrijk pluspunt.

De overige competenties worden binnen bedrijven door middel van meelopen en eventueel één of meerdere cursussen aangeleerd. Drukkers hebben overigens wel een langere opleidingstijd nodig dan medewerkers in de nabewerking wordt door de bedrijven aangegeven.

2.7 Typering van het machinepark

De typering van het machinepark loopt sterk uiteen. In sommige gevallen is er sprake van een afdeling met persen van meer dan 25 jaar oud in combinatie met hypermoderne apparatuur. Andere bedrijven hebben uitsluiten de allernieuwste techniek waarbij het aantal persen dan weer beperkt is. Waar mogelijk zijn bij de oudere persen wel verbeterlagen gemaakt en wordt er gebruik gemaakt van het instellen van persen via beeldschermen.

De offset techniek zal voorlopig nog heel wat jaren toegepast worden is de algemene indruk. Dit heeft te maken met de volumes die geproduceerd moeten worden en de kosten die dat met zich meebrengt. Op dit moment is de digitale productietechniek nog niet in staat om een vergelijkbare prestatie te leveren.

De machines op de afdeling nabewerking zijn over het algemeen conventioneel voor wat betreft de toegepaste techniek. Soms is hierin wel een automatiseringsslag gemaakt waardoor het instellen vanaf een centrale plek, en daardoor sneller, kan verlopen.

In tegenstelling tot de druktechniek is er voor de nabewerking geen digitaal alternatief. Nabewerken is nog altijd een analoog proces en daar zal voorlopig geen verandering in komen. Op dit moment is de enige uitzondering hierop de toepassing van laser stansen in combinatie met een digitaal vervaardigde rilplaat, zoals die voor kleine oplagen en proeven bij verpakkingen kan worden toegepast.

Bestaande technieken in de nabewerking worden ook ingezet voor het afwerken van digitaal gedrukte vellen. Voor adressering, van bijvoorbeeld tijdschriften, wordt gebruikt gemaakt van een inkjet printer die gekoppeld wordt aan een nabewerkingsmachine. De controle vindt plaats met camera's.

2.8 Automatisering – robotisering – AI-nieuwe machines

Automatisering en robotisering worden vaker toegepast dan gedacht. Een verbetering op het gebied van automatisering en robotisering is altijd een behoorlijke investering en is niet altijd rendabel. Er wordt soms pas naar gekeken als een oudere pers aan vervanging toe is en als mogelijkheid tot oplossing voor personeelsproblemen. Randapparatuur is vaak al wel gerobotiseerd. Robots worden

vooral ingezet bij de aanvoer en afvoer van materialen en voor het wisselen van drukvormen.

De nieuwste generatie persen beschikt over een steeds hogere mate van automatisering en soms ook al over toepassingen op het gebied van kunstmatige intelligentie. Correcties die regelmatig worden ingevoerd komen dan automatisch in het voorinstel- en drukcontroleprogramma. Daarnaast zijn de nieuwste persen uitgevoerd met diverse camera's die de kwaliteit beoordelen aan de hand van vooringestelde (numeriek) kwaliteitscriteria.

2.9 Digitale productietechniek

In de bedrijven die wij hebben bezocht is het op dit moment grotendeels bestaande techniek en voor een klein deel digitaal. Voor de nabewerking is digitale productietechniek niet relevant.

Voor grote oplages is de bestaande techniek nog altijd het meest geschikt. Digitale persen zijn relatief goedkoop in vergelijking met conventionele drukpersen, maar de snelheid van digitaal ligt nog niet erg hoog, de formaten zijn beperkt en de inkten voor digitaal drukken is duur. Al met al is het nog niet mogelijk om met een digitale pers dezelfde output te genereren als met een conventionele offsetpers mogelijk is.

De verwachting is dat dit op termijn zal gaan veranderen. Er zijn op dit moment veel ontwikkelingen in digitale druktechniek en in het geval van de klein formaat offsetmachines zie je al dat er een verschuiving aan het plaatsvinden is. Met name de inkjet techniek is aan een opmars begonnen, grotere formaten worden mogelijk, snelheden worden hoger en er is inmiddels nauwelijks nog een belemmering wat betreft de te bedrukken materiaal soorten.

Digitale druk wordt in bezochte bedrijven al wel regelmatig ingezet voor de productie van kleine oplages en als er sprake is van personaliseren. Eenvoudige varianten zien we als toepassing bij de nabewerking voor het printen van adressen op de wikkels of wraps van tijdschriften die per post worden verzonden.

In de bedrijven die wij hebben bezocht heeft men wel een uitgesproken mening over digitaal drukken en de toepasbaarheid van deze techniek in hun bedrijf. We moeten ons wel realiseren dat digitaal drukken inmiddels al wel een enorme vlucht heeft genomen en niet meer is weg te denken uit de Grafimedia productie. Er zijn inmiddels heel veel grafische en aanverwante bedrijven die niets anders doen dan digitaal drukwerk produceren. Dit zijn niet de bedrijven die wij hebben bezocht en in veel gevallen gebeurt dit dan ook buiten onze waarneming.

2.10 Technisch vakmanschap

De bedrijven laten weten dat technisch vakmanschap blijft bestaan voor de conventionele techniek, ook al wordt er meer gebruik gemaakt van het instellen van een pers via beeldschermen. Kennis hebben van hoe een pers werkt, het beoordelen van het druk resultaat en het daarna bijstellen van de pers blijven essentieel.

Voor de nabewerking zijn de bedrijven van mening dat ook hier technisch vakmanschap noodzakelijk blijft om goed te kunnen functioneren, ook al worden de machines vaker op afstand ingesteld via beeldschermen. Kennis van de werking van machines, het kunnen beoordelen van het eind resultaat en het daarna bijstellen van de machine blijven essentiële competenties voor medewerkers aan machines in een grafisch bedrijf.

2.11 Inzetbaarheid van medewerkers

Medewerkers in de drukkerij zijn in de meeste gevallen inzetbaar bij de verschillende persen van hun eigen afdeling (het gaat dan wel om persen binnen dezelfde techniek, bijvoorbeeld vellenoffset). Over de afdelingen heen is er soms sprake van bijspringen in geval van calamiteiten of in vakantieperiodes. Hierbij gaat het voornamelijk om ondersteunende werkzaamheden en niet om het bedienen van een pers. De verwachting is dat, door de steeds verder gaande automatisering, met name het beroep van drukker meer richting procesoperator gaat en dat ook dit tot een cultuurverandering zal leiden.

Medewerkers op de afdeling nabewerking zijn meestal onderling inzetbaar bij alle machines van hun specifieke techniek. Snijders en vouwers beheersen meestal beide disciplines. Soms is sprake van meerdere verschillende machines waardoor onderlinge inzetbaarheid minder makkelijk is. Het verschil tussen een hechtlijn en een garenloos bindmachine is daarvoor te groot. Over de afdelingen heen is er soms sprake van bijspringen. Dit kan bijvoorbeeld het geval zijn in vakantieperiodes en bij veel ziekten. Hierbij gaat het voornamelijk om ondersteunende werkzaamheden en niet om het bedienen van een machine.

Alle bedrijven zijn zich ervan bewust dat je qua invulling van het personeelsbestand zult moeten meegaan met de eisen van de tijd. Medewerkers (met name de nieuwe generatie) willen en kunnen niet altijd 40 uur in ploegendienst werkzaam zijn en wensen meer flexibiliteit van de werkgever. Sommige bedrijven kunnen hier makkelijker op inspelen dan andere. Er zijn al bedrijven die zijn gestart met experimenten wat betreft flexibele inroostering op basis van eigen voorkeuren van medewerkers. Dit is een grote omslag in de bedrijfscultuur.

2.12 Toekomst bedrijf ten aanzien van personeelsbestand

Er wordt intern gekeken naar wie kan en wil doorstromen. Daarbij worden ook cursussen en interne opleidingen aangeboden. Extern werven is ook een activiteit. Hierbij wordt ook geprobeerd om drukkers van andere bedrijven binnen te halen. Soms komen er nieuwe vakmensen bij na een bedrijfssluiting. Het netwerk dat het bedrijf en haar medewerkers hebben is hierbij essentieel. Ook wordt gekeken of verdere automatisering een oplossing kan bieden. Voor de eenvoudige en repeterende werkzaamheden worden voor het merendeel flexkrachten ingezet via een uitzendbureau. Dit zijn steeds vaker medewerkers uit bijvoorbeeld Polen, Roemenië, etc.

Hoofdstuk 3: Verslaglegging bezoek flexo drukkerijen

Flexodruk is één van de belangrijke druktechnieken en wordt vooral toegepast voor de productie van verpakkingen voor allerlei soorten producten. Een aparte tak binnen flexo is de productie van etiketten en labels. In de flexo techniek komen we drie verschillende productieomgevingen tegen met daarbij toegepaste soorten machines.

1. Labels en etiketten

Hierbij wordt gebruik gemaakt van rijenbouw machines waarbij de baan per kleur door een aparte unit wordt gevoerd. Een deel van dit soort machines wordt ook vaak aangeduid met de benaming 'smalle baan machines'. Dit zijn de machines die worden ingezet voor de productie van labels en etiketten. Aansluitend aan het drukken wordt hier in-line gestanst. De rollen worden meestal op een andere machine gesneden (geslit) tot smallere rollen. Dit soort machines kan in bepaalde gevallen worden voorzien van extra apparatuur waardoor het mogelijk wordt om bijzondere labels te vervaardigen. De machines voor het bedrukken van melkverpakkingen zijn dezelfde soort machines als labeldrukmachines alleen 4 keer grotere uitvoering (50 meter lang en 4 meter breed). Op deze drukmachines wordt de rol massief board \pm 200 grams plus laag PE ingehangen en bedrukt tot 10 kleuren. Alle inkten zijn op UV-basis en dienen met UV licht gedroogd te worden. In één productiegang wordt na het drukken op de machine gestanst en vouwlijnen aangebracht, daarna gevouwen en gevormd tot een 'Blanc' die plat op een lopende band worden afgevoerd en de robot zorgt voor stapeling op de pallet. Daarna gaat de 'Blanc' naar de afdeling nabewerking waar ze door een sealmachine verhit worden op lasnaad tot 140 gr. Celsius, samensmelting van de PE laag zorgt voor hechting (vloeistof dicht).

2. Flexibele verpakkingen

Hier wordt gebruik gemaakt van machines die werken volgens het centrale tegendruk principe (CI). Oorspronkelijk gaat het dan om het bedrukken van dunne kunststoffolies vanaf de rol. Aan het eind van de machine wordt de baan weer opgewikkeld. Verdere bewerking gebeurt op een andere afdeling. Denk hierbij aan lamineren, cacheren en slitten tot smalle banen. Doordat steeds vaker gezocht wordt naar een alternatief voor kunststof verpakkingen wordt in toenemende mate papier bedrukt. Denk hierbij aan de verschillende soorten zakken, zakjes en draagtassen. Bij het bedrukken van kunststof verpakkingen wordt ook in het kader van milieu gekeken naar de recycling hiervan en hoe dat verbeterd kan worden.

3. Plano materialen

Plano materialen en dan specifiek golfkarton (corrugated board), hoewel ook massief karton van hoge grammages kan op deze manier verwerkt worden. Dit soort materialen kunnen niet opgerold worden en moeten dus in vlakke toestand verwerkt worden. Vaak gaat het om eenvoudige dozen zoals verpakkingen van witgoed, TV's etc.

De bedrijven die we voor het onderzoek bezocht hebben vallen onder één van deze drie technieken.

3.1 Aansluiting op het concept BCP

Bedrijven in de flexodruk maken gebruik van inkjet en/of digitale druk. Digitale druk kent twee varianten, namelijk: inkjet en electro inkt (toner). Inkjet wordt steeds meer toegepast op machines voor de label en etikettendruk, de smalle baan machines. Voor dit doel worden speciaal machines gebouwd die wat betreft de uitvoering veel lijken op de hiervoor bestemde flexo machines. Ook

hybride techniek komt hier voor. Electro inkt (toner) wordt al lang in veel flexo bedrijven toegepast om bijvoorbeeld korte runs, speciale wensen en 'mock-ups' op het gebied van variabele bedrukking, etc. te kunnen realiseren.

Flexodruk heeft in de afgelopen 25 jaar een gigantische ontwikkeling doorgemaakt. Op dit moment zijn de ontwikkelingen minder groot; de nieuwste drukmachine in vergelijking met die van het vorige model heeft minder grote verschillen dan in de beginjaren '90.

Bedrijven in de label en etiketten industrie geven aan dat zij verwachten dat flexodruk in de huidige vorm op den duur gaat verdwijnen. Het gaat op termijn vervangen worden door digitale druk. Een deel van de productie is soms nu al op digitale machines, zowel binnen de etikettendruk als bij de foliebedrukking. Echter voor de grote volumes en ook in verband met voedselveiligheidseisen zal er nog een tijd gebruik gemaakt worden van de bestaande flexodruk techniek.

Een van de voordelen van nieuwe machines is dat er steeds meer werk wordt overgenomen als gevolg van automatisering. Als nadeel wordt hierbij aangegeven dat het werk wel saaier en meer repeterend wordt waardoor het risico op verveling ontstaat en daardoor een vergrote kans op uitval van medewerkers. Er worden nog een aantal andere voordelen genoemd. De nieuwe machines zijn minder belastend voor het lichaam (de machine stelt zichzelf in door middel van het aansturen via een computer) en door de verbetering van inktten is het beter voor de gezondheid. Daarnaast wordt als voordeel aangegeven dat door automatisering de kwaliteit op grote hoogte komt te staan; regelmatig wordt al 60 L/cm toegepast, wat op oudere machines, niet mogelijk is. Wanneer een digitale machine wordt aangeschaft voor het kunnen maken van 'mock ups' kan deze machine ook eenvoudig ingezet worden voor de productie van kleine oplagen en voor speciale gepersonaliseerde producties. De verwachting is dat als men deze mogelijkheid in huis heeft het ook op die manier wordt toegepast.

3.2 Functiebeschrijvingen vanuit bedrijven

De concept BCP's die als uitgangspunt zijn genomen, blijken redelijk goed aan te sluiten op de competentie-matrix en het inwerkprogramma die we van een enkel bedrijf hebben ontvangen. Voor de nabewerkers binnen flexodruk is gekeken naar het BCP nabewerken - vellenbewerken en BCP nabewerken - verpakken (stansen en vouwplakken). Het BCP nabewerken - verpakken (stansen en vouwplakken) lijkt het beste aan te sluiten op wat er uit de interviews naar voren komt. Hierbij moet wel worden opgemerkt dat er juist op deze afdeling veel gebruik wordt gemaakt van uitzendkrachten die niet of in mindere mate zijn opgeleid voor dit werk. Daarnaast is bij het gebruik maken van digitale druk regelmatig sprake van een in-line afwerking waardoor de nabewerking onder de drukker valt.

Eigen veiligheid en voedselveiligheid zijn voor de bedrijven belangrijke items. Veel flexo bedrijven werken voor de levensmiddelenindustrie en moeten dus voldoen aan de eisen van de BRC. Het gebruik van beschermingsmiddelen en het toepassen van specifieke maatregelen laat dan geen ruimte voor eigen interpretatie.

Het kritisch zijn op het eindproduct en zo nodig actie ondernemen als er afwijkingen zijn, zijn ook van belang.

Het goed stapelen van etiketten rollen zodat deze makkelijk kunnen worden ingepakt voor verzending is ook belangrijk. Daarnaast wordt bij etiketten gekeken of de (af)rol richting klopt in verband met de verdere verwerking hiervan. In sommige gevallen moet een etikettenrol andersom worden opgerold om bij de klant goed te kunnen worden verwerkt.

3.3 Verschillen in behoefte

Zeker bij de drukkers worden steeds meer handelingen overgenomen door de machine. Het ombouwen en sleutelen aan de drukmachines is afgenomen. Om een mooi product te krijgen moest er in het verleden constant worden bijgesteld en soms kunstgrepen worden toegepast. De machines en de verbetering van de inkten zijn zover doorontwikkeld dat het krijgen van een goed eindproduct bijna vanzelfsprekend is. Echter als er problemen zijn en bij controle van het eindproduct is het wenselijk dat de drukker kennis heeft van inkt en substraat in verband met het beoordelen van kleur; dan is vakmanschap noodzakelijk.

De meeste bedrijven hebben een duidelijke scheiding gemaakt tussen de analoge en digitale productie. Daarbij is het vanzelfsprekend dat de benodigde kennis verschilt. De digitale drukkers zijn meer procesoperator. Basiskennis van ICT is dan wenselijk. Echter kennis hebben van het drukproces is nodig wanneer er problemen optreden. Een bedrijf geeft aan dat niet iedereen deze vakkennis hoeft te bezitten. Een aantal medewerkers die als troubleshooter kunnen worden ingezet is in dat geval ook voldoende. De analoge drukkers zijn meer bezig met het vak van drukken; instellen van de machine, juiste inkten en dergelijke. Aangezien zij meer handelingen en checks moeten uitvoeren is vakkennis noodzakelijk om goed te kunnen functioneren.

De afdeling nabewerking binnen de flexodruk kent als functies sealer, snijder, lamineerder, productiemedewerker en finisher. Voor deze functies is men redelijk snel opgeleid wordt aangegeven door de bedrijven. Bij de functie van lamineerder wordt aangegeven dat kennis hebben van folies een wens is.

3.4 Verschillen in beroep

Etiketten en labels

Hier worden bij een bedrijf gebruik gemaakt van digitale machines. De drukkers die aan deze machines staan moeten kennis hebben van kleur en hoe een eindproduct te beoordelen. Hierbij wordt ook aangegeven dat het proces drukken en nabewerken in één run is. Door onderling van elkaar te leren krijg je mensen die op meer dan 1 lijn inzetbaar zijn. De machines die nog niet digitaal zijn maken gebruik van flexodruk en dit is meer ambachtelijk werk dan bij de digitale machines. Op den duur zal alles digitaal worden met ook in-line afwerking.

Flexibele verpakkingen (folies e.d.)

In deze bedrijven staat een mix van machines; conventioneel en modern. Aangegeven wordt dat de drukker meer knoppenbediener is bij de nieuwste machines, maar wel moet weten wat je met die knoppen instelt. De machines stellen zichzelf automatisch in. Technisch inzicht en gevoel voor kleur zijn belangrijk. In deze bedrijven is ook een voorbereidingsafdeling die de drukvormen maakt met behulp van laser en ledverlichting. Deze voorbereiders zorgen ook voor de inkten. De reiniging van de rasterwalsen is meestal met laser en ook een taak van de voorbereiding evenals de (verantwoorde) afvoer van gebruikte inkten. In sommige gevallen is er apart een medewerker voor de inktvoorbereiding en de verantwoorde afvoer van inkt na gebruik.

Plano materialen

In het bedrijf is men operator en ben je een 'radartje' in een groter proces. Hoe langer men in dienst is, hoe meer men weet over het proces en hoe meer verantwoordelijkheid men krijgt. Via cursussen en externe opleiding(en) worden operators opgeleid op verschillende machines zodat ze flexibel inzetbaar zijn. Daarnaast wordt ingezet op operators die een heftruck certificaat behalen. Nu zijn daar nog aparte heftruck functionarissen voor. In de toekomst zullen deze functionarissen verdwijnen.

Er is weinig doorstroming mogelijk binnen de afdeling nabewerking en er wordt regelmatig gebruik gemaakt van uitzendkrachten, die soms snel wisselen. De nabewerkers voelen zich over het algemeen daardoor 'minder' dan de drukkers, waar minder wisselingen zijn. Daarnaast zijn de opleidingen voor medewerkers in de nabewerking korter en zijn de werkzaamheden eenvoudiger dan die van de drukker. Binnen de afdeling nabewerking vindt waar mogelijk roulatie plaats, waardoor de nabewerker een allround functie heeft.

3.5 Aansturing afdeling

De drukkers werken in teams, maar meestal niet zelfstandig. Aangegeven wordt dat ze in de toekomst meer zelfstandig gaan werken. Er zijn op dit moment leidinggevendenden in de vorm van voormannen of teamleiders, die de ploegen aansturen. Daarnaast hebben deze leidinggevendenden een rol bij het oplossen van problemen, houden ze de veiligheid tijdens het werken in de gaten en voeren soms de administratieve afhandeling van een opdracht af. De werving van leidinggevende posities is vanuit de eigen bedrijven. Echter mensen willen niet altijd doorgroeien naar een leidinggevende rol, omdat dit ook verantwoordelijkheden met zich meebrengt. Hierin heeft niet iedereen zin. De aanstaande leidinggevende wordt met interne en externe opleidingen bijgeschoold om leiding te kunnen geven.

De aansturing van de afdeling nabewerking is via chefs, voormannen, afdelingsleider, .. en in veel gevallen hiërarchisch. In een aantal bedrijven is er sprake van een meewerkend leidinggevende.

3.6 Competenties van medewerkers

Flexodruk is geworden van 'From a Craft to a Science' en vereist vakmanschap. Al wordt de eis van het kunnen sleutelen minder, doordat de huidige machines al veel zelf instellen en er dus niet gesleuteld hoeft te worden. Aangegeven wordt dat voor de labels en etiketten de flexodruk langzaamaan wordt vervangen door digitale druk.

Digitaal drukken is een ander drukproces. De drukker gaat hier meer richting procesoperator. De machine wordt digitaal ingesteld echter bij problemen is vaktechnische kennis van het drukprocedé noodzakelijk om deze op te lossen. Kennis van IT is ook een punt van aandacht voor de digitale drukker. Daarnaast is er bij veel machines een in-line afwerking, waardoor de digitale drukker ook hier kennis en kunde van moet hebben. Al gaat het instellen ervan ook hier via beeldschermen en zal er niet gesleuteld hoeven te worden. Deze drukkers volgen trainingen van de machine leverancier, zodat ze de machine goed kunnen instellen en kleine problemen zelf kunnen oplossen. Beroepen op het gebied van nabewerken en drukken gaan door digitalisering meer naar elkaar toegroeien, is de verwachting.

Op de afdeling nabewerking is het veelal leren door meedoen. Op deze afdeling wordt het meeste gebruik gemaakt van uitzendkrachten en kent daardoor een groot verloop. De medewerkers volgen in veel gevallen een eigen opleiding binnen het bedrijf. Bij de functie van lamineerder is kennis van de verschillende folies zeer wenselijk. Op deze afdeling is veilig werken in het kader van BRC en ISO-normen net als in de drukkerij erg belangrijk. Een technische achtergrond is een pluspunt, dan wordt er sneller gesnapt waarmee men bezig is. Door wisseling in werkplekken krijg je mensen die meer allround zijn, wat het bedrijf ten goede komt.

3.7 Typering van het machinepark

Het machinepark wordt over het algemeen aangeduid als gemixt. Het loopt uiteen van gedateerd tot zeer modern. Een bedrijf ontwikkelt samen met een leverancier een machine, die precies voldoet aan hun wensen.

In het bedrijf waarin karton wordt gemaakt wordt de machine omschreven als museumstuk. Echter de machine is natuurlijk goed onderhouden en waar mogelijk zijn er moderniseringslagen gemaakt.

De golfkarton lijn is een stuk moderner, doordat er aan deze soort karton meer eisen worden gesteld vanuit het verpakkingsconvenant.

De druk voormontage is vaak modern terwijl de nabewerking gedateerd is. Soms worden de drukvormen elders geproduceerd.

De machines voor flexodruk hebben de laatste 25 jaar grote ontwikkelingen doorgemaakt. Veel handelingen die vroeger moesten worden uitgevoerd gaan nu automatisch. Er wordt gebruik gemaakt van een controle AVT-systeem tijdens het drukproces. De kleuren worden met een fotospectraalmeter gemeten en beoordeeld. Daarbij wordt aangegeven dat het menselijk oog nog steeds het eindoordeel geeft. Halffabricaten worden gecontroleerd met ean-scanners.

Het machinepark in de nabewerking is over het algemeen nog conventioneel voor wat betreft de toegepaste techniek. Er moet nog vaak worden ingesteld en bijgesteld aan de machines. Bij digitale machines is het nabewerken vaak in-line met het drukken.

3.8 Automatisering – robotisering – AI-nieuwe machines

In bedrijven waar labels en/of flexibele verpakkingen worden geproduceerd wordt, met name voor de medische sector, digitale druk ingezet. Hier is het van belang dat de informatie goed leesbaar c.q. te scannen is. Flexodruk wordt vooral toegepast bij het drukken van etiketten en labels voor de voedingsmiddelenindustrie. De verwachting is dat digitaal drukken gaat toenemen. De orders zijn in de bedrijven in veel gevallen digitaal te raadplegen met computerzuilen.

In een aantal bedrijven is voor de aanvoer en afvoer van producten of halffabricaten een robotiseringslag gemaakt. Daarnaast zijn veel machines in te stellen via beeldschermen en zijn er camerasystemen en scanners voor de controle en om de kwaliteit van het eindproduct te waarborgen. De nabewerking is een enkele keer in dezelfde run.

Een enkel bedrijf is al een begin aan het maken met AI op het gebied van planning en er zijn plannen om dit verder in te voeren in de productie. De ervaringen met AI staan echter nog in de kinderschoenen.

3.9 Digitale productietechniek

Veel van de bezochte bedrijven maken gebruik van digitale machines. Hierbij moet wel aangetekend worden dat de etiketten en label druk nog vaak conventioneel is, maar tegen de grenzen van verdere ontwikkelingen aanloopt.

Voor zover mogelijk is op deze machines wel gekeken naar hoe er geautomatiseerd kan worden en is dit toegepast. Deze machines zullen op den duur door digitale machines worden vervangen. Voor de nabewerking is digitale productietechniek niet relevant.

Wanneer er gebruik gemaakt wordt van digitale machines dan vindt de afwerking in sommige gevallen in-line plaats. Op het moment dat dit niet het geval is wordt er gebruik gemaakt van conventionele nabewerking. De machines die hiervoor worden gebruikt zijn vaak ouder dan die in de drukkerij staan, waardoor er meer moet worden ingesteld. Hierbij komt vakmanschap om de hoek kijken.

3.10 Technisch vakmanschap

Door verdergaande automatisering zal de eis van technisch vakman verminderen. Er zal minder gesleuteld (kunnen) worden aan de digitale machines. De drukkers gaan in dat geval meer naar een rol als procesoperator. Echter als er problemen optreden is vakkennis wel gewenst. Een mix van medewerkers die kennis hebben van drukken en techniek, die als troubleshooter fungeren is een van de oplossingen waaraan gedacht wordt. De leverancier van (digitale) drukmachines geeft trainingen aan de medewerkers, zodat ze de machine goed kunnen bedienen. Bij problemen geeft de machine zelf aan waar het probleem zit. Als het probleem niet binnen het bedrijf kan worden opgelost, schiet de leverancier te hulp (de leverancier kan op afstand de machine uitlezen).

Voor de nabewerking zijn de bedrijven van mening dat technisch vakmanschap voorlopig wenselijk blijft al zijn mensen zonder vaktechnische opleiding redelijk snel opgeleid, zeker als je het vergelijkt met een drukker.

3.11 Inzetbaarheid van medewerkers

Gedurende het jaar zijn er bij alle bedrijven jaar gesprekken om te achterhalen waar de ambitie van een medewerker ligt. Hierbij wordt ook gekeken naar de behoefte van het bedrijf op de lange termijn. Door het wisselen van werkplek en medewerkers mee laten lopen met een ervaren kracht of leermeester wordt hier gehoor aan gegeven. Opleidingen en cursussen worden ook aangeboden bij gebleken behoefte. Een aantal bedrijven geeft aan Nederlandse cursussen aan te bieden aan anderstalige medewerkers.

3.12 Toekomst bedrijf ten aanzien van personeelsbestand

De toekomst qua personeel is een grote uitdaging. Door goede betaling en de belofte van diplomering komen er nieuwe mensen binnen. De goede medewerkers pik je hieruit en leid je op. De anderen laat je afvloeien. Er wordt ook gekeken naar anderstaligen, met name Polen. Als deze medewerkers Nederlands willen leren is het een optie om ze te behouden voor het bedrijf. Daarom worden er vanuit een aantal bedrijven lessen Nederlands aangeboden. Het communiceren in een andere taal en zelfs Engels ligt al moeilijk bij de hoofdzakelijk Nederlandssprekende medewerkers.

Aangegeven wordt dat naamsbekendheid in de regio van belang is bij de werving. Soms worden er banen avonden georganiseerd en wordt de straal waarbinnen wordt gezocht naar nieuwe medewerkers vergroot. Er wordt ook gebruik gemaakt van uitzendbureaus om nieuwe medewerkers te krijgen, met name voor de afdeling nabewerking.

Naast de werving wordt ook gekeken naar de eisen die nieuwe mensen stellen en in hoeverre men daarin tegemoet kan komen. Vele aanpassingen zijn toch mogelijk al leken die in eerste instantie niet mogelijk. Een bedrijf geeft aan dat ze onderdeel zijn van een internationaal bedrijf dat minder ver is in flexibel werken. Het bedrijf loopt bij werving hiertegen aan en heeft al moeite met de Nederlandse regelgeving voor wat betreft ouderschapsverlof en dergelijke.

Hoofdstuk 4: Verslaglegging bezoek verpakkingsbedrijven

In golfkarton, massief karton en vouwkarton bedrijven zijn de verschillen onderling erg groot. De omvang van de verschillende bedrijven schommelt tussen de 20 en 200 plus medewerkers. Hierdoor zijn de verschillen in opleidingsmogelijkheden zeer divers.

Waar alle bedrijven mee geconfronteerd worden is de vergrijzing, afnemende vakmanschap, lage instroom en uitstroom naar andere industrieën. Er zijn wel veel overeenkomsten in gevraagde competenties, maar in de kleinere organisaties is flexibele inzetbaarheid van groter belang. Dit is een erkend probleem door bedrijven.

De SUP wetgeving, richtlijn van de Europese Unie, om plastic afval in het milieu te verminderen, zal een toename veroorzaken in het volume van de kartonnen en papieren verpakkingen. Deze groei is positief voor de verpakkingsbedrijven maar men zal wel voorbereid moeten zijn om de grotere volumes aan te kunnen.

Verpakkingsbedrijven maken gebruik van offset, flexo en inktjet. De kartonnen verpakkingen, die worden gemaakt zijn divers van aard. Zo zijn er doosjes en bijsluiters voor medicijnen, karton verpakkingen voor voedingsmiddelen en fruit, karton verpakkingen die worden gebruikt als wegwerpartikel (zoals frietbakjes en dozen voor catering), karton verpakkingen voor consumentenproducten (cadeaudoos, biertjes in een draagkarton e.d.) en karton verpakkingen, die als verzenddoos worden gebruikt door webwinkels. Ook wordt karton bedrukt voor puzzels en speelkaarten.

4.1 Aansluiting op het concept BCP

De drukkers zijn werkzaam binnen de conventionele techniek. Sommige oudere machines zijn geüpgraded met een deel automatisering. Nieuwe machines worden standaard geleverd met de hoogste graad van automatisering. De machines worden aangestuurd vanaf beeldschermen. De drukker voert de data in en de machine stelt zichzelf op basis van deze data in. Zelf kunnen sleutelen aan de machine was vroeger een belangrijke competentie maar is bij de nieuwe generatie machines zo goed als verdwenen.

Tijdens het drukproces wordt de kwaliteit bewaakt met behulp van camera's en scanners. In dat geval wordt op basis van de waarnemingen een signaal gegeven wanneer er sprake is van een afwijking. Soms is de controle tijdens het proces scherp in verband met de eisen die aan de kwaliteit van het eindproduct worden gesteld. Het digitaal drukken is nog nauwelijks aan de orde binnen de bezochte bedrijven.

In de nabewerking lijkt het erop dat er twee verschillende afdelingen zijn, die van de stansers en de vouwplak afdeling. In deze afdelingen zien we veel techniek die al heel lang hetzelfde is gebleven. In deze afdelingen is meer ambachtelijk vakmanschap vereist dan in de drukkerij.

Bij de meer moderne verpakkingsmachines voor stansen en vouwplakken is sprake van voorgeprogrammeerde instellingen die automatisch naar de machines gestuurd worden. Dit levert een grote tijdswinst op bij het instellen van nieuwe orders. Deze machines moeten soms worden geprogrammeerd. Het gaat hierbij dan veelal om standaard programma's.

Bij de aan en afvoer van producten wordt steeds vaker gebruik gemaakt van gerobotiseerde systemen. Hoewel niet per sé noodzakelijk is enige basiskennis van het logistieke proces en van automatisering wenselijk. Daarnaast is licht onderhoud aan de machines ook een taak van de operator, zoals smeren, schoonmaken en periodiek onderhoud. In enkele gevallen is dit voorbehouden aan de leverancier van de machines.

4.2 Functiebeschrijvingen vanuit bedrijven

De concept BCP's die als uitgangspunt zijn genomen voor de verdere ontwikkeling, lijken goed aan te sluiten op de functiebeschrijvingen die we van een enkel bedrijf hebben ontvangen.

4.3 Verschillen in behoefte

Voor drukkers is (technisch) vakmanschap, materiaalkennis en kennis van kleur een voorwaarde om goed te kunnen functioneren. Daarnaast is het belangrijk dat zij gemakkelijk kunnen werken met en via beeldschermen en beschikken over een oplossend vermogen.

Op de vouwplak afdeling is over het algemeen een groot verloop in personeel. Dit betreft met name de zogenaamde flexkrachten die worden ingehuurd via uitzendbureaus en als hulp fungeren. Deze medewerkers worden voornamelijk ingezet voor het verrichten van relatief eenvoudig en eentonig werk.

Bij de vaste medewerkers die als operator aan de machines voor stansen en vouwplakken staan is het verloop minder groot. Hier is vakmanschap gewenst om de apparatuur goed in te stellen.

Bij de stans- en vouwplak afdeling is soms sprake van het maken van complexe dozen, die meerdere vakken in zich hebben. De medewerkers die aan deze lijn staan hebben veel ervaring nodig om een mooi eindproduct te maken. Technisch inzicht en flexibel zijn is wenselijk, maar mentaliteit wordt toch wel als de belangrijkste factor genoemd. De geschetste problematiek leidt er nu al toe dat voor de logistieke werkzaamheden steeds vaker wordt gekeken naar mogelijkheden om dit via automatisering en robotisering te laten verlopen. Daarnaast wordt er ook in deze fase van het productieproces gebruik gemaakt van apparatuur die checkt of het eindproduct aan de eisen van de klant voldoet.

4.4 Verschillen in beroep

Drukkers maken in toenemende mate gebruik van beeldschermen om de machines in te stellen. Een enkele machine (vaak voor bijsluiters) is nog handmatig in te stellen. Vakmanschap en materiaalkennis blijven hierbij nog altijd belangrijk omdat in veel gevallen bijstellingen gedaan moeten worden, op basis van mogelijke afwijkingen of specifieke materiaaleigenschappen.

De drukorders zijn soms op papier maar vaak via een beeldscherm te raadplegen. Daarnaast worden camera's en scanners gebruikt om de kwaliteit van het product op peil te houden, naast natuurlijk de keuring op basis van het menselijk oog.

Het beroep van stanser en vouwplakker is min of meer traditioneel te noemen. Dat wil zeggen dat er nog steeds voor een belangrijk deel wordt gewerkt zoals men dat al heel lang gewend is. In veel gevallen wordt nog gewerkt met machines die (deels) handmatig ingesteld moeten worden. Soms is hier al wel een automatiseringsslag gemaakt waarbij machines vanaf een centraal paneel worden bediend.

4.5 Aansturing afdeling

Binnen de verpakkingbedrijven is een leidinggevende vaak voorman of ploegchef. Deze voorman of ploegchef is bij een aantal bedrijven meewerkend en bij een aantal niet meewerkend. Boven de meewerkend voorman of ploegchef staat een manager productie.

In de drukkerij is overwegend sprake van een streven naar zelfstandig werken. Overdracht van de ene ploeg naar de andere gebeurt zowel mondeling als op papier. Er zijn steeds meer bedrijven die het gebruik van papier hiervoor willen terugdringen en met informatiezuilen werken.

In een moderne productieomgeving is de standaard inmiddels dat orderinformatie, planning, productiegegevens en verslaglegging van eventuele verstoringen via beeldschermen verloopt, ook in gevallen waar het machinepark gedateerd is. De productiemanager volgt het proces en stuurt eventueel bij als daar aanleiding toe is.

De stans- en vouwplak afdeling kenmerkt zich door een meer hiërarchische vorm van aansturing. Er is een productiemanager of afdelingschef in dagdienst en per ploeg. Afhankelijk van de personele omvang is er een wel of niet meewerkend voorman. Bij veel bedrijven is er sprake van interne doorgroei naar meewerkend voorman op basis van ervaring en kennis van zaken. In sommige gevallen met hierbij aanvullende externe scholing.

4.6 Competenties van medewerkers

Bij competenties van medewerkers wordt ook gelijk gekeken naar de werving. Werving verloopt moeizaam en eisen worden noodgedwongen verlaagd. Het aannemen van mensen gaat meer op basis van gevoel/intuïtie. De intrinsieke motivatie is hierbij belangrijk, het gaat meer om de mens als persoon dan om de kennis (diploma is minder belangrijk). Affiniteit met techniek is wel een belangrijk pluspunt. Op basis van een gesprek en eventueel een dag meelopen worden mensen aangenomen. In het team passen, sociaal zijn en kunnen samenwerken spelen een rol bij de beslissing om iemand aan te nemen.

De competenties voor het aanleren van het vak (drukker, stanser of vouwplakker) worden binnen bedrijven door middel van meelopen met een ervaren medewerker (buddy systeem) en eventueel één - of meerdere cursussen aangeleerd.

Het beheersen van de Nederlandse taal wordt door veel bedrijven ook als een belangrijke competentie genoemd. In een enkel geval is de voertaal Engels, in verband met het aantal buitenlandse medewerkers. Als dat het geval is dan maakt men gebruik van een tolk.

Voor de bedrijven die produceren voor de Pharma industrie is kennis hebben en toepassen van GMP-procedures een vereiste. Voor de productie voor de voedingsindustrie is een BRC-certificaat een vereiste en in sommige gevallen ook ISO 9001.

Door middel van gesprekken en het bijhouden van een competentiematrix worden medewerkers opgeleid voor een (hogere) functie. Job roulatie (ook over afdelingen heen) kan daarvan een onderdeel zijn. Evenals het volgen van een externe cursus. Verschillende bedrijven geven aan dat er ontwikkelingen zijn op het gebied van opleiden binnen het bedrijf.

4.7 Typering machinepark en toepassing digitale productietechniek

De typering van het machinepark loopt sterk uiteen. In sommige gevallen is er sprake van een afdeling met machines van meer dan 20 jaar oud in combinatie met hypermoderne apparatuur. Andere bedrijven hebben uitsluitend de allernieuwste techniek waarin camera's en barcode lezers zijn ingebouwd in de drukpersen. Waar mogelijk zijn bij de oudere machines wel verbeterlagen gemaakt en wordt er gebruik gemaakt van het instellen van machines via beeldschermen.

De offset techniek zal voorlopig nog heel wat jaren toegepast worden is de algemene indruk. Dit heeft te maken met de volumes die geproduceerd moeten worden en de kosten die dat met zich meebrengt.

Op dit moment is de digitale productietechniek nog niet in staat om een vergelijkbare prestatie te leveren, omdat digitale druk veel onderhoud nodig heeft en nog niet snel genoeg is. Daarnaast wordt aangegeven dat de inkt voor digitale druk duur is. Bij de nieuwste machines moeten drukkers kleine problemen zelf verhelpen. Zijn de problemen echter groter dan wordt contact opgenomen met de leverancier via een digitale internet verbinding. De leverancier kan meekijken in de machine en kan verschillende checks uitvoeren voor een goede analyse van het probleem. In een enkel geval komt vanuit de leverancier een monteur langs.

De verpakkingsmachines voor stansen en vouwplakken zijn over het algemeen conventioneel voor wat betreft de toegepaste techniek. Soms is hierin wel een automatiseringsslag gemaakt. In tegenstelling tot de druktechniek is er voor stansen en vouwplakken nog geen digitaal alternatief. De enige uitzondering is de toepassing van laser stansen in combinatie met een digitaal vervaardigde rilplaat zoals die voor kleine oplagen en proeven in verpakkingsbedrijven kan worden toegepast.

4.8 Automatisering – robotisering – AI-nieuwe machines

Aangegeven wordt dat als er sprake is van kleine oplages robotisering en automatisering minder van toepassing zijn. Randapparatuur is vaak al wel gerobotiseerd. Robots worden vooral ingezet bij de aanvoer en afvoer van materialen en tijdens het wisselen van stansvormen.

Binnen de productie voor de Pharma industrie wordt er gebruik gemaakt van scanners aan het einde van het drukproces. Deze scant het gedrukte doosje en vergelijkt het met de PDF. Daarnaast zijn er in-line camera's en code-apparatuur die het proces ook in de gaten houden.

Bij de fabrikant van speelkaarten wordt er veel gecheckt met camera's en scanners. De speelkaarten worden ook per pakje gewogen om vast te stellen dat er niet in het ene pakje een kaart meer zit dan in de andere.

De nieuwste generatie machines beschikt over een steeds hogere mate van automatisering en soms ook al over toepassingen op het gebied van kunstmatige intelligentie. Correcties die regelmatig worden ingevoerd komen dan automatisch in het voorinstel- en drukcontroleprogramma. Daarnaast zijn de nieuwste machines uitgevoerd met diverse camera's, die de kwaliteit van het drukwerk beoordelen aan de hand van vooringestelde (numeriek) kwaliteitscriteria. Sommige bedrijven werken met ERP-software voor wat betreft data gedreven workflow.

Er is nog geen sprake van bewuste toepassing van AI in de kartonnagebedrijven, al wordt wel aangegeven dat het mogelijk een kans is voor verdere productontwikkeling.

4.9 Technisch vakmanschap

De bedrijven laten weten dat technisch vakmanschap blijft bestaan voor de conventionele techniek, ook al wordt er meer gebruik gemaakt van het instellen van een machine via beeldschermen en zal dit voor het vak veranderingen met zich meebrengen. Kennis hebben van hoe een machine werkt, het beoordelen van het druk resultaat, de productkwaliteit en het daarna bijstellen van de machines blijven essentieel. Het vakmanschap behouden in combinatie met alle automatisering is een uitdaging.

Voor de nabewerking van producten zijn de bedrijven van mening dat ook hier technisch vakmanschap noodzakelijk blijft om goed te kunnen functioneren. Kennis van de werking van de machines, het kunnen beoordelen van het eindresultaat en het vervolgens bijstellen van de machine blijven essentiële competenties voor stansers en vouwplakkers.

4.10 Inzetbaarheid van medewerkers

Medewerkers in de drukkerij zijn in de meeste gevallen inzetbaar bij de verschillende machines van hun eigen afdeling. Over de afdeling heen is er soms sprake van bijspringen in geval van calamiteiten of in vakantieperiodes. Hierbij gaat het voornamelijk om ondersteunende werkzaamheden. De verwachting is dat, door de steeds verder gaande automatisering, met name het beroep van drukker meer richting procesoperator gaat en dat ook dit tot een cultuurverandering zal leiden.

Medewerkers van de stans- en vouwplakafdeling zijn in veel gevallen onderling inzetbaar bij machines binnen de eigen techniek. In sommige gevallen beheersen medewerkers beide disciplines (stansen en vouwplakken). Over de afdeling heen is er sprake van bijspringen. Hierbij gaat het in eerste instantie om ondersteunende werkzaamheden. Een enkel bedrijf ziet de wisseling van werkzaamheden op diverse afdelingen ook als 'verbindend' met het bedrijf. De medewerkers zijn daardoor op beide afdelingen inzetbaar wat de flexibiliteit ten goede komt.

Alle bedrijven zijn zich ervan bewust dat je qua invulling van het personeelsbestand zult moeten meegaan met de eisen van de tijd. Medewerkers, met name de nieuwe generatie, willen en kunnen niet altijd fulltime werken, 32 uur is vaak al lastig. Ook zijn er seniorenregelingen voor oudere medewerkers. Deze senioren gaan bij gebruik van de regeling minder uren werken. Sommige bedrijven kunnen hier makkelijker op inspelen dan andere. Aangegeven wordt dat machines mogelijk stil komen te staan bij veel medewerkers in parttime dienst, wat een kostenpost is voor het bedrijf. Een aantal bedrijven is overgestapt van een 3-ploegendienst naar een 2-ploegendienst.

4.11 Toekomst bedrijf ten aanzien van personeelsbestand

Door de bedrijven wordt aangegeven dat ze 'volle bak aan de gang' zijn op werving van nieuwe medewerkers. Het personeelsbestand staat onder druk. Op afzienbare termijn gaan medewerkers met pensioen of minder werken in verband met een 60+ regeling/seniorenuren (80-90-100 regeling). Er worden open dagen georganiseerd en uitzendbureaus benaderd die gericht zijn op de procesindustrie. Bij de externe werving wordt ook geprobeerd om drukkers van andere bedrijven binnen te halen. Soms komen er nieuwe vakmensen bij, na een bedrijfssluiting. Het netwerk dat het bedrijf en haar medewerkers hebben is hierbij essentieel. Intern wordt gekeken naar wie kan en wil doorstromen naar een andere functie. Daarbij worden ook cursussen en interne opleidingen aangeboden. Als laatste oplossing voor personeelsproblemen wordt gekeken of verdere automatisering een oplossing kan bieden.

Om de huidige en toekomstige medewerkers te boeien en te binden aan het bedrijf wordt ook stilgestaan bij wat je hen biedt op gebied van salaris, werktijden en arbeidsvoorwaarden. Sommige bedrijven bieden zoveel in salaris en arbeidsvoorwaarden, dat medewerkers switchen van bedrijf. Hierdoor komen kleinere grafische bedrijven in moeilijkheden, omdat ze hun personeel niet kunnen vasthouden. Ze kunnen niet bieden wat grotere bedrijven op dit vlak wel kunnen.

Hoofdstuk 5: Conclusies en aanbevelingen

De tijd van de kosten-drukker ligt ver achter ons. Het moderne Grafimedia en verpakkingbedrijf heeft de overgang gemaakt van manueel naar zoveel mogelijk automatisch. De machines worden steeds sneller en geavanceerder en zijn volgestouwd met sensoren en beschikken over allerlei automatiseringsoplossingen. De toepassing van automatisering zien we ook bij de stroomlijning van processen c.q. het optimaliseren van de workflow.

Robotisering is het zo gedetailleerd mogelijk vertalen van menselijk handelen naar softwarematige beschrijvingen. Des te kritischer de beschrijving hoe preciezer de handeling. Robotisering wordt bij de bezochte bedrijven o.a. toegepast bij de aanvoer en afvoer en bij het plaatsen en inpakken van materialen, tijdens het wisselen van drukvormen of stansvormen en tijdens het bijvullen van inktstations op drukpersen/drukmachines.

Tot nu toe werd gesproken over 'zelflerende machines', maar de werkelijkheid was dat een machine alleen kon leren met behulp van de interventie door een operator. Met de intrede van AI gaat dit veranderen. De software is 'intelligent' en kan, vanuit de metingen en observaties met behulp van snelle camera's, trends herkennen. Het systeem 'ziet' het verschil tussen een incident en een trend. Bij een incident volgt een waarschuwing en bij een trend volgt een aanpassing in het systeem. Verbeteringen worden dan doorlopend uitgevoerd en zijn niet afhankelijk van wat een operator er persoonlijk van vindt. Trends kunnen te maken hebben met het proces (snelheid in relatie tot materiaal), de kwaliteit van drukbeeld (kleur en passing), maar ook met de kwaliteit van het product (stand, vouwnauwkeurigheid, etc.).

In de pre-media is de toepassing van automatisering al vele jaren een feit. Bij steeds meer Grafimedia en verpakkingbedrijven leveren de klanten zelf bestanden aan waarna de pagina's of onderdelen van de order automatisch in een indeling worden geplaatst. Een belangrijke voorwaarde hiervan is dat de aanleverende partij nauwkeurig de richtlijnen en specificaties opvolgt. Zodra een indeling compleet is kunnen de drukvormen gemaakt worden. In steeds meer gevallen is dit een proces waar geen mensenhanden meer aan te pas komen. Alles werkt volgens vooraf gemaakte programma's en er worden geen 'nieuwe' dingen gedaan op basis van door het systeem opgedane ervaringen. In dit geval is er sprake van automatisering en geen AI.

Wat tegenwoordig nieuw is ten opzichte van nog maar kortgeleden is dat het creëren van 'content' met behulp van AI kan plaatsvinden. Dit levert verbazingwekkende resultaten en heeft in korte tijd een grote vlucht genomen. Terecht zijn er partijen die zich hier zorgen over maken vanwege het gevaar van 'nep nieuws creatie'. Immers door heel 'eenvoudige' spraakopdrachten kunnen teksten, afbeeldingen en video's gemaakt worden die volledig zijn samengesteld uit onderdelen die beantwoorden aan hetgeen in 'de briefing' aan de chatbot is medegedeeld. De kunst is om als 'creator' te leren hoe je goede opdrachten geeft zodat ook daadwerkelijk wordt gerealiseerd wat je in je hoofd hebt als gewenst eindresultaat. Uiteraard kan de 'creator' zelf nog aanpassingen doen en elementen toevoegen.

De ontwikkelingen zorgen ervoor dat drukkers en medewerkers in de nabewerking en bij verpakkingbedrijven (stansen en vouwplakken) steeds minder 'ambachtsman' en steeds meer 'operator' zijn of worden. De output verwachting van machines is door toepassing van automatisering en robotisering sterk toegenomen. Levertijden worden steeds korter en in veel gevallen zijn de oplages kleiner dan ooit. Door verbetering van aandrijving en automatisering van onderhoud is ook het aandeel van niet productieve uren sterk verminderd. Dat vraagt wel iets van de mensen die deze machines bedienen. Hierbij moet aangetekend worden dat het aantal bedieners aan de machine door alle genoemde toepassingen sterk is verminderd.

AI begint nu ook bij de verschillende technieken voorzichtig zijn intrede te doen en is vooralsnog gericht op het optimaliseren. Met behulp van AI zijn trends te herkennen en door daar zonder tussenkomst van de operator op in te spelen kan het proces continu worden bijgesteld op basis van metingen en waarnemingen. De verwachting is dat toepassing van AI bij verpakkingstechnieken (stansen en vouwplakken) nog niet heel groots zal zijn.

De potentiële reikwijdte van automatisering zal de komende tijd verder worden uitgebreid waarbij AI-technieken volwassen worden en mainstream toepassing vinden in alle sectoren, zo ook de Grafimedia industrie. Het valt nog te bezien hoe technologieën die de snelste veranderingen doormaken, zoals generatieve AI-technologie, de samenstelling van automatiseerbare taken kunnen veranderen.

Bedrijven ervaren de volgende belemmeringen bij het aantrekken van nieuwe medewerkers

- Vaardigheidskloven op de arbeidsmarkt
- Onvermogen om talent aan te trekken
- Verouderd of inflexibel personeelsbestand
- Vaardigheidskloven bij leiderschap van de afdeling/team/organisatie
- Onvoldoende inzicht in kansen

Bedrijven hanteren de volgende personeelsstrategie om de bedrijfsdoelstellingen de komende jaren te verwezenlijken

- Opzetten van een leercultuur
- Opzetten van een bedrijfsschool – interne opleidingsafdelingen
- Investeren in leren en trainen op de werkplek; on-the-job training en coaching
- Effectieve om- en bijscholing; transitie van bestaand personeel van afnemende naar groei functies
- Verbeteren van de doorstroommogelijkheden
- Gecertificeerd trainen, gediplomeerd opleiden
- Automatiseringsprocessen versnellen
- Op vaardigheden gebaseerde talentbenadering bij werving en selectie

Bedrijven beschouwen het verbeteren van de doorstroommogelijkheden als veelbelovende manier om de beschikbaarheid van talent in het bedrijf te vergroten. Daarnaast zien bedrijven het investeren in leren en trainen op de werkplek als belangrijkste strategie voor het behalen van hun bedrijfsdoelstellingen. Het hebben van een effectief opleidingsprogramma voor medewerkers wordt gezien als beleid voor het aantrekken van nieuwe medewerkers.

Aanbevelingen

Personele schaarste domineert en is structureel. Personele schaarste waait niet over – urgentie is groot. Zoek oplossingen in het bedrijf en niet erbuiten waarbij leren en ontwikkelen van medewerkers de sleutel is. Investeer in het behoud van talent. Maak werken en leren aantrekkelijk. Bouw aan een leerrijke werkomgeving, vanuit een skills based benadering (benadering op basis van vaardigheden).

GOC kan bedrijven hierin ondersteunen op de volgende manier.

- Met een vraag gedreven aanpak waarbij we technologie van morgen in verbinding brengen met de behoefte en uitdagingen van vandaag
- Met een korte en krachtige praktijkgerichte aanpak die leidt tot direct resultaat
- Door laagdrempelig stappen te zetten in grote opgaven als AI en verduurzaming
- Door leren in een contextrijke leeromgeving in groepsverband
- Door opleidingen en trainingen op maat
- Met een toegankelijk en overzichtelijk leeraanbod
- Met het ontwikkelen van persoonlijke en flexibele ontwikkelpaden
- Met certificering op basis van een gevalideerde set van skills passend bij op de toekomstige skills gebaseerde arbeidsmarkt

Toekomstbestendige beroepscompetentieprofielen

De beroepscompetentieprofielen sluiten goed aan op de personeelsbehoeften van Grafimedia bedrijven en verpakkingsbedrijven en op de manier waarop de technische beroepen vandaag de dag worden uitgevoerd en de medewerkers die deze afdelingen leidinggeven op de werkvloer.

Door de manier van beschrijven van competenties zorgen we ervoor dat we snel kunnen reageren op nieuwe ontwikkelingen in de markt zowel op het gebied van de techniek, denk hierbij bijvoorbeeld aan digitalisering en AI, maar ook ten aanzien van een leven lang ontwikkelen en de rol van skills hierbij. Het geheel van hard skills en soft skills (kennis, vaardigheden en gedrag) is essentieel. De focus op skills en gerichte scholing betekend duurzaam inzetbare medewerkers. Als een medewerker wil doorgroeien, zich wil verbreden of overstappen naar een andere techniek of sector dan wordt zichtbaar welke skills hij al in huis heeft en welke opleiding, training of module hij kan volgen om eventuele ontbrekende skills te ontwikkelen. Opleiden en certificeren wordt hierdoor flexibeler en sluit beter aan op de behoefte van bedrijven en haar medewerkers.

Bijlage 1 BCP Overzicht tabellen

Korte toelichting

Waaruit bestaat en BCP?

Een BCP bevat per beroep de bijbehorende competenties op de arbeidsmarkt.

Wat is een competentie?

Een competentie bestaat uit een **vaardigheid** (wat kun je) en één of meer **kenniselementen** (wat weet je) en komt tot uiting in het **gedrag** dat je laat zien (gedragsindicatoren).

Hoe lees je de overzichtstabel?*

De titel van het BCP geeft de meest herkenbare benaming van het beroep weer.

Essentiële competenties zijn competenties die bij elke beroepsbeoefenaar voorkomen (hard skills).

Optionele competenties zijn specifiek voor de werkcontext en kunnen verschillen per beroepsbeoefenaar (hard skills).

Essentiële competenties soft skills benadrukken wat echt nodig is als persoon om goed te kunnen functioneren voor het beroep (persoonlijke competenties).

Beroep overstijgende competenties zijn sociale en bedrijfsgerichte competenties (vaak human skills genoemd) die nodig zijn om goed te kunnen functioneren in de toekomstige arbeidsmarkt.

Wat zijn gedragscompetenties of soft skills?

Gedragscompetenties of soft skills geven persoonsgebonden kenmerken weer die iets zeggen over de manier waarop personen hun werk uitvoeren. En die maken dat ze hun beroep nog beter kunnen uitvoeren.

* De tabel is een verkorte versie van het BCP; de kennis en gedragsindicatoren ontbreken

Overzichtstabel: Drukken

	BCP: Productiemedewerker drukken	BCP: Operator drukken
	Vaardigheid	Vaardigheid
Essentiële technische competenties	Orderinformatie en productiewerkwijze controleren Machine bevoorraden Voorzieningen voor veiligheid en hygiëne controleren en opvolgen Machine starten en bedienen Productie bewaken Kwaliteit (deel)producten controleren Productie en storingsrapporten verzorgen Werkplek onderhouden Veilig werken Milieubewust werken In een team werken	Orderinformatie en productiewerkwijze controleren Grotendeels geautomatiseerde machine aansturen Aangeleverde grondstoffen, materialen en (deel)producten controleren Voorzieningen voor veiligheid en hygiëne controleren en opvolgen Parameters machine en apparatuur instellen Kwaliteit en bruikbaarheid drukproef beoordelen Instellen en werken met systemen voor drukbeoordeling Productie bewaken Productieproblemen of storingen oplossen Kwaliteit (deel)producten controleren Productie en storingsrapporten verzorgen Optimaliseren van het productieproces Werkplek onderhouden Elementair onderhoud uitvoeren Veilig werken Milieubewust werken In een team werken
Essentiële soft skills	Zorgvuldigheid, Samenwerken, Flexibiliteit	Zorgvuldigheid, Samenwerken, Flexibiliteit, Zelfstandigheid, Resultaatgerichtheid
Optionele competenties - conventioneel	Vorbereiden drukvormen, inkten, lakken	Vorbereiden drukvormen, inkten, lakken Begeleiden – inwerken minder ervaren medewerkers aan de machine
Optionele competenties – digitaal		Vorbereiden drukproces en gangbaar houden van de machine
Optionele competenties – techniek gericht	Offsetdrukken, Flexodrukken, Diepdrukken Zeefdrukken	Offsetdrukken, Flexodrukken, Diepdrukken, Zeefdrukken, Digitaal drukken
Sociale en bedrijfsgerichte competenties	Communiceren, Professionele houding, Samenwerken, Werkorganisatie	Communiceren, Professionele houding, Samenwerken, Werkorganisatie

Overzichtstabel: Nabewerken - vellenbewerken

	BCP: Productiemedewerker nabewerken - vellen	BCP: Operator nabewerken - vellen
	Vaardigheid	Vaardigheid
Essentiële technische competenties	Orderinformatie en productiewerkwijze controleren Machine bevoorraden Voorzieningen voor veiligheid en hygiëne controleren en opvolgen Machine(straat)-lijn starten en bedienen Productie bewaken Kwaliteit producten controleren Productie en storingsrapporten verzorgen Werkplek onderhouden Veilig werken Milieubewust werken In een team werken	Orderinformatie en productiewerkwijze controleren Grotendeels geautomatiseerde machine(straat)-lijn aansturen Voorraad controleren Voorzieningen voor veiligheid en hygiëne controleren en opvolgen Parameters machine(straat)-lijn en apparatuur instellen Productie bewaken Productieproblemen of storingen oplossen Kwaliteit producten controleren Productie en storingsrapporten verzorgen Optimaliseren van het productieproces Werkplek onderhouden Elementair onderhoud uitvoeren Veilig werken Milieubewust werken In een team werken
Essentiële soft skills	Zorgvuldigheid, Samenwerken, Flexibiliteit	Zorgvuldigheid, Samenwerken, Flexibiliteit, Zelfstandigheid, Resultaatgerichtheid
Optionele competenties – techniek gericht	Drukwerkveredelingstechnieken uitvoeren Drukwerk snijden, drukwerk vouwen, drukwerk binden	Drukwerk veredelen, Drukwerk snijden, Drukwerk vouwen, Drukwerk hechten, Drukwerk binden Begeleiden – inwerken minder ervaren medewerkers aan de machine(straat)-lijn
Sociale en bedrijfsgerichte competenties	Communiceren, Professionele houding, Samenwerken, Werkorganisatie	Communiceren, Professionele houding, Samenwerken, Werkorganisatie

Overzichtstabel: Nabewerken - verpakken (stansen en vouwplakken)

	BCP: Productiemedewerker nabewerken - verpakken	BCP: Operator nabewerken - verpakken
	Vaardigheid	Vaardigheid
Essentiële technische competenties	Orderinformatie en productiewerkwijze controleren Machine bevoorraden Voorzieningen voor veiligheid en hygiëne controleren en opvolgen Machine(s) starten en bedienen Productie bewaken Kwaliteit producten controleren Productie en storingsrapporten verzorgen Werkplek onderhouden Veilig werken Milieubewust werken In een team werken	Orderinformatie en productiewerkwijze controleren Grotendeels geautomatiseerde machine / productielijn aansturen Voorraad controleren Voorzieningen voor veiligheid en hygiëne controleren en opvolgen Parameters machine en apparatuur instellen Productie bewaken Productieproblemen of storingen oplossen Kwaliteit producten controleren Productie en storingsrapporten verzorgen Optimaliseren van het productieproces Werkplek onderhouden Elementair onderhoud uitvoeren Veilig werken Milieubewust werken In een team werken
Essentiële soft skills	Zorgvuldigheid, Samenwerken, Flexibiliteit	Zorgvuldigheid, Samenwerken, Flexibiliteit, Zelfstandigheid, Resultaatgerichtheid
Optionele competenties – techniek gericht	Machinevoorbereiding stansmachine, Stansen, Vouwplakken	Stansvorm, Stansen, Digitaal stansen, Vouwplakken, Begeleiden – inwerken minder ervaren medewerkers aan de machine
Sociale en bedrijfsgerichte competenties	Communiceren, Professionele houding, Samenwerken, Werkorganisatie	Communiceren, Professionele houding, Samenwerken, Werkorganisatie

Overzichtstabel: Leidinggevende op de werkvloer

	BCP: Leidinggevende op de werkvloer
	Vaardigheid
Essentiële competenties: geeft leiding aan een groep medewerkers	Plant en verdeelt werkzaamheden Begeleidt medewerkers bij werkzaamheden Wisselt informatie uit met medewerkers Bewaakt de voortgang van de werkuitvoering Communiqueert met derden Administreert en archiveert gegevens
Optionele competenties: geeft vaktechnisch leiding aan medewerkers van een team / afdeling	Inventariseert en bestelt materialen en middelen Bevordert een ongestoord productieproces Bewaakt het productieproces en begeleidt medewerkers bij de productie uitvoering Bewaakt de operationele conditie van machines Ondersteunt verander / verbeter processen
Optionele competenties: voert uit of levert een bijdrage aan de inzet van personeel	Adviseert bij werving en selectie van nieuwe medewerkers Adviseert bij het begeleiden t.a.v. het functioneren en beoordelen van medewerkers Levert een bijdrage aan het duurzaam inzetbaar houden van medewerkers
Essentiële soft skills bij leidinggeven op de werkvloer	Richting geven, Resultaatgerichtheid, Zorgvuldigheid, Plannen en organiseren, Communiceren, Coachen, Initiatief, Samenwerken

Bijlage 2 Vragenlijst bedrijven

De vragenlijst is gebruikt als leidraad voor een persoonlijk gesprek met Directie/Directeur/HR-functionaris en productieverantwoordelijke van de geselecteerde bedrijven. Op die manier hebben we informatie verzameld over de behoeftes van bedrijven wat betreft de competenties van medewerkers die als operator (gaan) werken aan drukpersen/drukmachines of nabewerkingsmachines of verpakkingsmachines voor stansen en vouwplakken en van de medewerkers die in deze afdelingen leidinggeven op de werkvloer.

Vragen over de uitvoering van de technische beroepen en de daarbij gevraagde competenties

1. Welke technische beroepen komen in het bedrijf voor op de afdelingen drukkerij en nabewerking?
2. Geef bij elk beroep een korte beschrijving van de werkzaamheden die de beroepsbeoefenaar uitvoert
3. Hoe worden in de productieafdelingen de teams of ploegen aangestuurd?
4. Is er sprake van formele functietitels als ploegchef, teamleider, voorman, ..?
Op welke manier worden de mensen die deze functies uitoefenen geselecteerd?
5. Zijn er verschillen in de competenties die van medewerkers in de verschillende beroepen of functies worden gevraagd? Zo ja, welke zijn dit? Zijn de competenties voor elk beroep of functie vastgelegd?
6. Hoe kan het machinepark in de afdelingen drukkerij en nabewerking het best worden getypeerd (vooruitlopend, modern, conventioneel, gemixt, ..)?
7. Hoe wordt vastgesteld of een technisch medewerker aan de gevraagde competenties voldoet?
Hoe kan iemand zich in deze functie verder ontwikkelen?
8. Hoe wordt vastgesteld of een leidinggevende op de werkvloer aan de gevraagde competenties voldoet?
Hoe kan iemand zich in deze functie verder ontwikkelen?
9. Hoe wordt intern aandacht besteed aan het ontwikkelen van de gewenste competenties?
10. Welke competenties worden het meest belangrijk gevonden voor een medewerker in een van de afdelingen drukkerij en nabewerking? Noem er vier.
11. In welke mate hebben zaken als automatisering, robotisering en mogelijk in de toekomst AI bij en op nieuwe machines invloed op de eisen die het bedrijf stelt aan medewerkers?
12. Hoe ziet het bedrijf de toekomst wat betreft het vertrek van huidig personeel wegens pensionering en het aantrekken van nieuwe generatie medewerkers voor de bediening van machines in de drukkerij en nabewerking?
13. Wat vindt men van de stelling: 'Door verdergaande automatisering zal binnen tien jaar technisch vakmanschap niet langer nodig zijn'?
14. Is het denkbaar dat een medewerker zonder grafische opleiding snel inzetbaar gemaakt kan worden aan machines in de drukkerij of nabewerking? Zo ja, hoe wordt deze medewerker dan geschikt gemaakt voor de bediening van de machine? Maakt het daarbij verschil of het een oudere machine of de nieuwe generatie machines betreft?
15. Is er sprake van beleid op het gebied van doorstroom en/of verdere ontwikkeling voor medewerkers in de techniek? Zo ja, welke mogelijkheden?
16. Wat vindt men van de stelling: 'Een medewerker moet bij voorkeur op meer dan één machine in de afdeling inzetbaar zijn'?
17. Wat vindt men van de stelling: 'Een medewerker moet als dat nodig is ook op een andere afdeling inzetbaar zijn'?

18. Wat wordt ondernomen om de inzetbaarheid van medewerkers te verhogen?
19. In hoeverre werkt men al met digitale productietechniek? Is er zicht op introductie van of uitbreiding van digitale productietechniek in de nabije toekomst?
20. Wat voor type medewerker heeft men nodig voor de bediening van digitale machines? Is er een verschil met collega's in de analoge techniek? Zo ja, waaruit bestaat het verschil?
21. In hoeverre wordt bij het werven en selecteren van nieuwe medewerkers rekening gehouden met de persoonlijke wensen van een kandidaat (omvang functie, werktijden, balans werk/privé)?
22. In hoeverre spelen, behalve technische competenties, ook persoonlijke en sociale competenties een rol bij de beslissing om iemand aan te nemen voor een bepaalde functie? Worden hiervoor criteria gehanteerd en hoe wordt dit getoetst?
23. Zijn er nog zaken die tijdens het gesprek niet aan bod zijn gekomen, aandachtspunten die specifiek zijn voor het bedrijf, overige opmerkingen?

Bijlage 3 Brondocumenten

De inhoud van de beroepscompetentieprofielen is opgesteld aan de hand van informatie uit de volgende brondocumenten.

Voor het toekennen van competenties aan functies hebben we als basis de Grafimedia CAO, het nieuwe functiehandboek en de CAO Kartonnage en flexibele verpakkingen gebruikt t.a.v. de functiebeschrijvingen. Dit hebben we aangevuld met gegevens uit Competent, de beroepenbank van de VDAB en het competentie-onderzoek en profielen uit Duitsland.

Bronmateriaal GOC

- Matchcare Skills analyse 2023
- Grafimedia branche sectoranalyse duurzame inzetbaarheid en eerder uittreden - update - 2023
- Grafimedia in cijfers 2022
- Toekomstprofielen Grafimedia beroepen 2017-2025
- Toekomst van de Europese Grafische Industrie: 'We hebben het zelf in de hand'
- Functieprofielen van bedrijven
- NLQF-EQF niveau 1 - 6

Bronmateriaal Internationaal en Nationaal

- Future of Jobs Report - World Economic Forum 2023
- Forschungsbericht 2022 - Hochschule der Medien (HDM) Stuttgart
- Branchenbericht Druk- und Medienindustrie - Struktur, konjunkturelle Lage und Aussichten 2022
- Media Test - Jongerenonderzoek 2023
- AI, de toekomst van werk en sociaaleconomische implicaties - SER 2024

Gesprekken bezochte bedrijven

Offset bedrijven

Royal Sens vestiging Rotterdam

NPN Drukkers Breda

Vanderperk Groep Groot-Ammers

Veldhuis Media B.V. Meppel

Acket Drukkerij Kartonnage B.V. Oss

Senefelder Misset Doetinchem

Flexo bedrijven

Geostick vestiging Uithoorn

Autajon Labels Nederland

Verpakkingsindustrie Veenendaal (VIV)

Trioworld Harlingen B.V.

Oerlemansplastics Opackgroup productievestiging Giessen

Smurfit Kappa EICORR locatie Etten-Leur

Verpakkingsbedrijven

Zalpak Enschede

Van De Velde Packaging - Vekopak locatie Tilburg

Koninklijke Van Eerd Tilburg

Conpax Oosterhout

De Budelse BV Packaging & Print Budel

Van De Velde Packaging VJD locatie Joure

Millennium Print Group Europe Mouthaan Papendrecht

Bijlage 4 Loopbaanperspectief

Een loopbaan kan zich horizontaal of verticaal ontwikkelen, afhankelijk van persoonlijke belangstelling, talenten en ervaring.

Productiemedewerker drukken

Voor de productiemedewerker drukken is doorgroei naar operator drukken binnen de sector of horizontale doorgroei naar een andere sector het meest logisch.

Operator drukken

Voor de operator drukken is doorgroei naar procesoperator (operator C) binnen de sector of horizontale doorstroom naar een andere sector het meest logisch. Minder voor de hand liggend, maar wel mogelijk is de doorstroom naar een andere functie bijvoorbeeld de functie van voorman, al dan niet meewerkend.

Logische doorstroommogelijkheden voor de procesoperator (operator C) is doorstroom naar een leidinggevende functie. Een andere mogelijkheid is doorgroei naar een meer specialistische functie.

Productiemedewerker nabewerken (vellenbewerken / verpakken (stansen en vouwplakken))

Voor de productiemedewerker nabewerken is doorgroei naar operator nabewerken binnen de sector of horizontale doorgroei naar een andere sector het meest logisch. Verbreding van de functie behoort ook tot de mogelijkheden waarbij de productiemedewerker meerdere machines kan bedienen, eenvoudige kwaliteitscontroles uitvoert en zorgt dat de productie blijft draaien. Bij deze machines werkt de productiemedewerker onder leiding van een verantwoordelijke.

Operator nabewerken (vellenbewerken / verpakken (stansen en vouwplakken))

Voor de operator nabewerken is verbreding van de functie naar een allround operator het meest logisch. Minder voor de hand liggend, maar wel mogelijk is de doorstroom naar een andere functie, bijvoorbeeld de functie van meewerkend voorman.



a&ofondsgrafmediabranche

A&O Fonds Grafmediabranche

Boeingavenue 209, 1119 PD • Schiphol-Rijk

t (0318) 53 91 99 • f (0318) 52 99 69

www.aenofondsgrafimedia.nl