

Niestern Sander

‘Het verbeteren van de organisatie van werk aan de hand van de concepten uit de socio techniek.’

Datum uitvoering: 2^e trimester 2001–2002

Datum inlevering: 7–3–2002

Docent: dr. P.H. van der Meer

Door:

Leendert van Achteren 1133462

Bart Cornelisse 1137085

Matthijs Donker 1138030

Inleiding

Bij het bedrijf Niestern Sander (NS) hebben we een onderzoek gehouden naar de organisatie van werk vanuit verschillende perspectieven. NS is een bedrijf dat onder andere aan scheepsnieuwbouw doet. Ons onderzoek hebben we gericht op dit onderdeel. Bij dit onderdeel werken ongeveer 250 man, waarvan 200 behoren tot het uitvoerend personeel (lassers en metaalbewerkers). Aan de hand van de socio techniek willen we de situatie bij NS analyseren en op basis hiervan een herontwerp ontwikkelen.

Probleemstelling en aanpak

Met dit onderzoek willen we een herontwerp ontwikkelen voor het referentiebedrijf Niestern Sander (NS). Dit herontwerp vindt plaats aan de hand van ideeën uit de socio techniek. Daarom komen wij tot de volgende doelstelling:

“Het verbeteren van de organisatie van werk aan de hand van de concepten uit de socio techniek”

Het verbeteren gebeurt op twee vlakken, namelijk het beheersbaarder maken van het productie proces en het verhogen van de kwaliteit van het werk voor een medewerker. Aan de hand van deze doelstelling hanteren we de volgende vraagstelling:

“Op welke punten kunnen concepten uit de socio techniek de organisatie van arbeid verbeteren?”

Verder hanteren wij de volgende deelvragen:

- *Wat is de theorie achter de socio techniek?*
- *Wat is de huidige situatie bij NS vanuit het oogpunt van de socio techniek?*
- *In welke aspecten is de socio techniek toepasbaar op de huidige situatie?*

Bij de uitvoering van het onderzoek hebben we gebruik gemaakt van zowel literatuuronderzoek als een open interview met een medewerker van P&O binnen de organisatie. De paper zal beginnen met een uitwerking van de eerste deelvraag, namelijk de theorie. Vervolgens zal de huidige situatie worden geanalyseerd aan de hand van deze theorie. Ten slotte zullen er aanbevelingen ter verbetering worden gegeven.

Theorie

In dit eerste hoofdstuk zullen we een uiteenzetting maken van de principes van de socio techniek. Deze principes zullen de basis vormen van het herontwerp van de organisatie van het door ons bezochte bedrijf.

De socio techniek gaat ervan uit dat medewerkers veel grotere capaciteiten hebben dan in de meeste bedrijven gebruikt wordt en gaat uit van McGregor's theorie y ¹.

Outdated (Theory X) assumptions about people at work	Modern (Theory Y) assumptions about people at work
1 Most people dislike work; they avoid it when they can	1 Work is a natural activity, like play or rest
2 Most people must be coerced and threatened with punishment before they will work. People require close direction when they are working	2 People are capable of self-direction and self-control if they are committed to objectives
3 Most people actually prefer to be directed. They tend to avoid responsibility and exhibit little ambition. They are interested only in security	3 People generally become committed to organizational objectives if they are rewarded for doing so
	4 The typical employee can learn to accept and seek responsibility
	5 The typical member of the general population has imagination, ingenuity, and creativity

Figuur 1 McGregor's theory X and Y ²

In de socio techniek wordt gestreefd naar autonomie en participatie³. Participatie heeft te maken met zeggenschap bij verandering in hoe de organisatie werkt. Participatie wordt gedefinieerd als invloed in het proces van beslissen dat verandering en vernieuwing initieert en begeleid. Terwijl autonomie meer te maken heeft met het functioneren van een individu in een organisatie. Het wordt gedefinieerd als het vermogen van medewerkers, om hun productie proces te reguleren en coördineren, binnen en met andere aspect systemen. Autonomie bij het uitvoeren van taken, kunnen we creëren door een organisatie te herontwerpen. De socio techniek heeft daarom als kerndoel om door het streven naar complexe banen in simpele organisaties⁴, om zo de capaciteiten van medewerkers beter te benutten en tevens de arbeidssatisfactie te vergroten, wat beide een efficiency verhoging tot gevolg heeft.

¹ Organizational Behaviour, Kreitner, blz 12

² Oorspronkelijk uit The human side of Enterprise, McGregor

³ Ad. H. van der Zwaan, Organising Work Processes, blz. 97

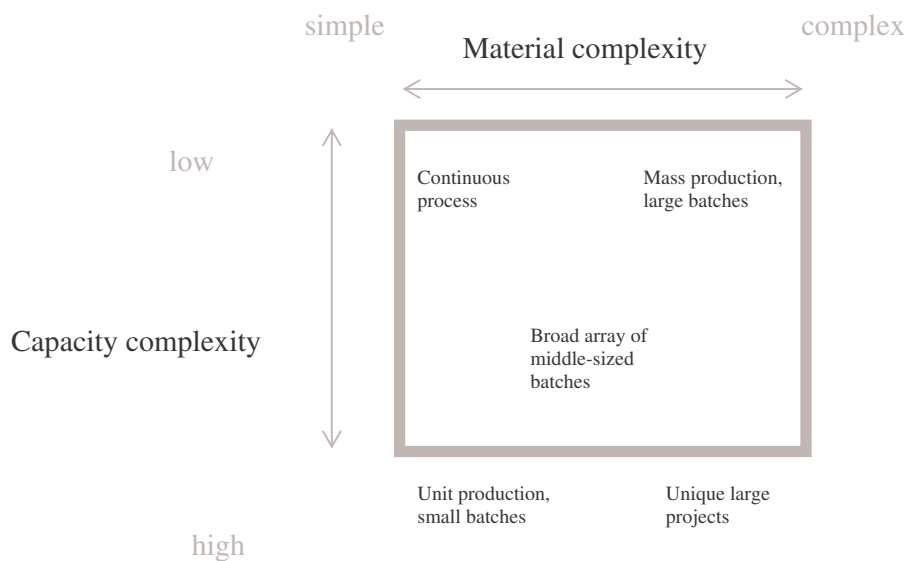
⁴ Ad. H. van der Zwaan, Organising Work Processes, blz. 51

Een herontwerp van een organisatie kan gemaakt worden met behulp van het volgende herontwerp stappenplan⁵:

1. Analyse van de bestaande productiestructuur

De socio techniek begint bij de basis van een transformatieproces. Door het simplificeren van de productiestructuur. Een eenvoudige productiestructuur biedt de mogelijkheid om medewerkers autonoom te laten werken, met een breed scala aan taken, terwijl het geheel toch beheersbaar blijft door controle mechanismen. Teneinde een eenvoudige productiestructuur te creëren, is allereerst een analyse van de huidige productiestructuur vereist, om erachter te komen welke activiteiten uitgevoerd worden en daarom in de nieuwe productiestructuur verwerkt dienen te worden.

Aan de hand van twee dimensies⁶ bepalen we wat het productie type van de organisatie is. De eerste dimensie is capaciteitscomplexiteit. We kijken dan naar de variatie aan operaties en sequenties en naar de herhalingsgraad. De tweede dimensie is materiaal complexiteit. Hierbij kijken we naar de hoeveelheid benodigde grondstoffen en componenten. Aan de hand van deze twee dimensies kunnen we producties indelen in onderstaand schema.



Figuur 2 **Complexiteit⁷**

Aan de hand van deze analyse kunnen we bijvoorbeeld iets zeggen over de control need. Een grotere complexiteit staat gelijk aan een grotere control need.

⁵ Ad. H. van der Zwaan, Organising Work Processes, blz. 42

⁷ Ad. H. van der Zwaan, Organising Work Processes, blz. 89

2. Herontwerp van een nieuwe productiestructuur

Een complexe productiestructuur zorgt vaak voor een incapabele control structure⁸. Een eenvoudiger productiestructuur kan ontworpen worden d.m.v. parallelliesering en segmenteren⁹. Parallelliesering is het opsplitsen van productie in product families. Segmenteren is het opsplitsen van de productie van zo'n product familie, zodat het vormen van hele taakgroepen mogelijk is. Wanneer de productie structuur herontworpen is, valt op te maken welke operationele activiteiten te onderscheiden zijn.

3. Herontwerp van een nieuwe control structure

Naast de simpele productiestructuur, is ook een uitgebreide control structure een hulpmiddel om autonomie bij medewerkers mogelijk te maken. Echter, deze control structure is slechts een hulpmiddel bij het productieproces en het ontwerp van deze nieuwe control structure wordt daarom pas uitgevoerd na het herontwerp van de productiestructuur. Er dient opgepast te worden dat de control structure precies 'past' bij de productie structuur. Er mag geen over-, maar al helemaal geen ondercapaciteit zijn. De control capaciteit dient te worden gemaakt naar de control need.

		Control need	
		Hoog	Laag
Controle Capaciteit	Hoog	Balans. Optimaal uitdagend werk, positieve werkervaring	Onbalans. Neiging naar onderbelasting, zinloos werk → stress
	Laag	Onbalans. Neiging naar overbelasting, overspanning → stress	Balans. Negatieve werkervaring, geestdoden, inhumaan werk

Figuur 3 stress genererende taken¹⁰

Uit het herontwerp van de nieuwe control structure, volgen de control activiteiten.

Uit de activiteiten volgende uit de productie structuur en de control structure, zijn zogenaamde 'whole task groups'¹¹ op te maken¹², op basis van deze structuren. Na het herontwerp van de nieuwe ondersteuningssystemen, zullen we echter pas

⁸ Ad. H. van der Zwaan, Organising Work Processes, blz. 42

⁹ Ad. H. van der Zwaan, Organising Work Processes, blz. 46

¹⁰ Ad. H. van der Zwaan, Organising Work Processes, blz. 106

¹¹ Ad. H. van der Zwaan, Organising Work Processes, blz. 118

¹² Ad. H. van der Zwaan, Organising Work Processes, blz. 47

daadwerkelijk tot het creëren van teams overgaan, omdat in onze ogen ook de ondersteunende systemen nog (kleine) activiteiten met zich meebrengen.

4. Herontwerp van nieuwe ondersteuningssystemen.

Hoewel een ondersteuningssysteem vooral een technisch systeem zal zijn, zullen hier toch enkele ondersteunende activiteiten uit voortvloeien.

Na het uitvoeren van deze vier stappen is het mogelijk om whole task groups op te zetten met operationele, control en ondersteunende activiteiten. Belangrijk is om te zorgen dat in elk team een optimale variatie aan activiteiten toebedeeld wordt en dat deze activiteiten toch integreerbaar zijn in een team. Het werken in teams zorgt niet alleen voor een gevoel van autonomie, maar ook voor een mogelijkheid tot participatie en voor onderlinge sociale controle en stimulatie, onder een prettige werksfeer, binnen het team.

De laatste stap ligt in beginsel bij de werknemers, ingedeeld in een team; het onderling verdelen van activiteiten over de medewerkers tot taken.

Aandachtspunten hierbij zijn¹³:

- Optimale variatie en duidelijke rode draad in activiteiten
- Autonomie
- Persoonlijke vaardigheden vereist
- Werk wat belangrijk aanvoelt

Verder is het nog belangrijk dat de taken zowel 'diep' als 'breed' zijn. Onder diep verstaan we dat bij een activiteit, de voorbereidende en de afsluitende activiteiten onder dezelfde taak vallen. Onder breed verstaan we het aantal activiteiten en de diversiteit van deze activiteiten.

		Taak breedte	
		Breed	Smal
Taak Diepte	Diep	Gewenste situatie: Breed scala aan activiteiten, met voorbereidende en afsluitende activiteiten.	Gespecialiseerde taak met voorbereiding en afsluiting
	Beperkt	Verschillende oppervlakkige taken	Gespecialiseerde taak

Figuur 4 Taaktypen¹⁴

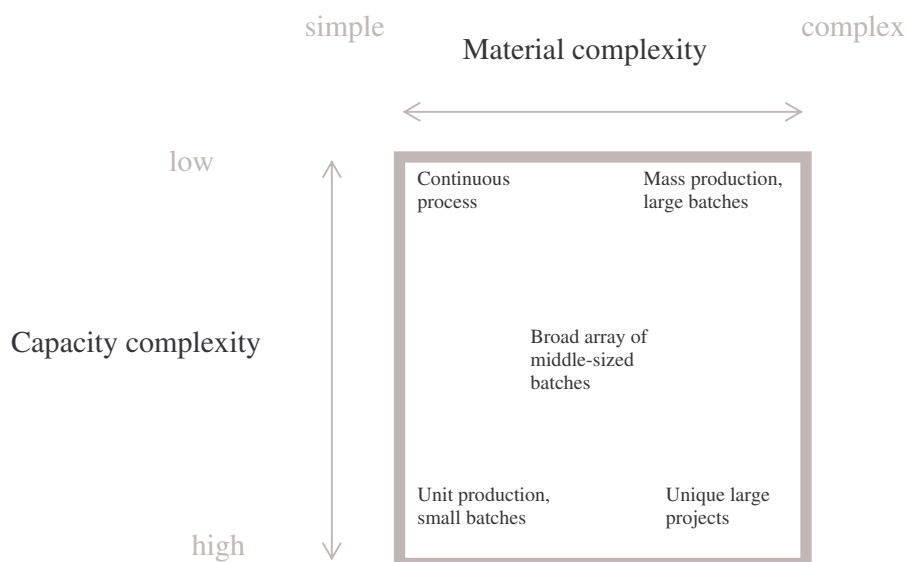
¹³ Ad. H. van der Zwaan, Organising Work Processes, blz. 107

¹⁴ Ad. H. van der Zwaan, Organising Work Processes, blz. 101

In de socio techniek zijn autonomie en participatie kernwoorden en worden er van werknemers meer capaciteiten en verantwoordelijkheid verondersteld dan in andere arbeidsorganisatie uitgangspunten. De socio techniek is stapsgewijs toepasbaar d.m.v. een analyse en herontwerp naar een vereenvoudigde productiestructuur, een herontwerp van de control structure en de ondersteunende systemen en het indelen van activiteiten in taak groepen, waarin de taken worden opgebouwd uit een breed scala aan activiteiten met voorbereidende en afsluitende activiteiten.

De huidige situatie

We beginnen de beschrijving van de huidige situatie met de productiestructuur. De scheepsnieuwbouw kenmerkt zich door zeer grote projecten, waarbij op meerdere plaatsen tegelijk aan het schip wordt gewerkt. Aan de hand van twee dimensies¹⁵ zoals uitgelegd in het vorige hoofdstuk kunnen we bepalen wat het productie type van NS is. De eerste dimensie is capaciteitscomplexiteit. In de scheepsbouw is er sprake van een hoge complexiteit, aangezien er een zeer grote variatie is aan operaties en sequenties ervan. Ook is er sprake van een zeer lage herhalingsgraad. Dit draagt allemaal bij tot een grote complexiteit. De tweede dimensie is materiaal complexiteit. Ook deze complexiteit is hoog, aangezien er een zeer grote hoeveelheid grondstoffen en componenten nodig is bij de bouw van eens schip. Aan de hand van deze twee dimensies kunnen wij NS indelen in de rechter onderhelft van het onderstaande figuur: unique large projects.



Figuur 5 huidige complexiteit

Dit type productie structuur heeft een hoge control need. Vanwege de zeer grote complexiteit is een centrale aansturing van mensen en materiaal noodzakelijk. Dit is dan ook het geval bij NS. Vanuit het planningsbureau wordt de gehele productie aangestuurd. De medewerkers met uitvoerende taken (bijvoorbeeld lassers of metaalbewerkers) worden aangestuurd door hun voorman, die van de planning de bouwtekeningen inclusief de tijdsplanning krijgt. Een voorman heeft ongeveer 20 man onder zich.

¹⁵ Ad. H. van der Zwaan, Organising Work Processes, blz. 89

Kijken we naar de taak van een uitvoerend medewerker, dan kunnen we concluderen dat er een lage control need is en een lage control capacity. Als voorbeeld nemen we een metaalbewerker: aan de hand van een tekening bepaalt de voorman wat er gedaan moet worden binnen een bepaalde tijd. De medewerker zal deze taak uitvoeren. Hierdoor is zijn control capacity laag. Tevens heeft is de control need ook laag, aangezien de taak maar op één vaststaande manier kan worden uitgevoerd, zonder een eventuele eigen improvisatie.

Verder kunnen we concluderen dat de taken zowel smal als niet diep zijn. De medewerkers worden voor één specifieke taak opgeleid (zoals bijvoorbeeld lassen), er worden geen andere taken uitgevoerd. Daardoor zijn de taken smal. Verder hebben ze geen invloed op de werkvoorbereiding, zoals de planning. Wel voeren ze na afloop zelf een kwaliteitscontrole uit. Toch kunnen we concluderen dat de taken een zeer beperkte diepte hebben.

Daarnaast is de mogelijkheid tot verder leren zeer beperkt. Medewerkers worden voor één specifieke taak opgeleid. Het is niet mogelijk meer te leren. Hierdoor is persoonlijke groei slechts in beperkte mate mogelijk: het verkrijgen van ervaring bij het uitvoeren van de activiteit is de enige mogelijkheid. Als laatste constateren we dat het uitvoerend personeel in groepen onder leiding van voormannen is verdeeld. Maar toch kan hier niet gesproken worden van teamwerk, aangezien elke persoon van zijn voorman de opdrachten krijgt uitgedeeld, zonder enige vorm van inspraak.

Uitgaande van de gehele beschrijving van de huidige situatie kunnen we zeggen dat er binnen NS over mens en werk volgens de aannames van theorie X wordt gedacht:

- *“Most people dislike work”* – binnen NS wordt dit aangenomen, vanwege de lage motivatie van veel mensen en de “ambtenarencultuur”, waar niet langer wordt gewerkt dan strikt noodzakelijk.
- *“People require close direction when they are working”* – ook hier wordt van uitgegaan door hiërarchische structuur van productieleders, voormannen en meewerkende voormannen.
- *“Most people actually prefer to be directed”* – van dit laatste punt wordt ook uitgegaan, aangezien eventuele voorstellen tot het geven van meer beslissingsbevoegdheden worden verworpen omdat er geen behoefte aan zou zijn.

Toepassing van socio techniek bij NS

In dit hoofdstuk zal gekeken worden in hoeverre het mogelijk en wenselijk is om de principes van de socio techniek toe te passen bij NS. Dit zal bekeken worden vanuit zowel het efficiency als het humane oogpunt (quality of working life).

In hoofdstuk 1 is reeds aan de orde gekomen dat het herontwerp van de productiestructuur volgens de principes van de socio techniek vooral (of alleen) mogelijk is voor bedrijven die zich in het midden bevinden van figuur 1. Dit zijn bedrijven met een breed scala aan producten die in middelgrote batches geproduceerd worden. Uit hoofdstuk 2 blijkt dat NS zich niet in het midden van deze figuur bevindt, maar in de rechter onderhoek. Bij NS is namelijk sprake van unieke grote projecten. Deze hoge complexiteit productie vraagt extreme flexibiliteit, waakzame centrale besturing en neigt daarom naar niet-routine matig gedrag¹⁶.

Bij NS wordt meestal maar aan één product tegelijk gewerkt, hierdoor is het onmogelijk om te paralleliseren, laat staan dat je kunt spreken over verschillende productfamilies. Ook het segmenteren is praktisch niet uitvoerbaar, omdat bijvoorbeeld de groep die aan het eerste segment is toebedeeld, nadat zij klaar zijn met hun segment, een aantal maanden zou moeten wachten voordat zij aan hun volgende product kunnen beginnen. Het creëren van 'whole tasks' lijkt ons inziens dan ook niet mogelijk bij NS.

Zoals in het voorgaande hoofdstuk reeds besproken is, geldt voor de meeste taken bij NS dat deze zich in de rechter onderhoek van figuur 1 bevinden. Dit zijn smalle taken met weinig diepgang. Dit soort taken kunnen, op zijn zachtst gezegd, niet motiverend genoemd worden. Het is dan ook niet verwonderlijk dat er een negen-tot-vijf mentaliteit heerst onder de medewerkers. Ons inziens zou het dan ook wenselijk zijn een poging te doen om de 'quality of working life' te verhogen. Dit kan ondermeer gedaan worden door de taken te verdiepen, door naast uitvoerende activiteiten ook voorbereidende en controlerende activiteiten (set-up, onderhoud, kwaliteitscontrole, werkverdeling etc.) in de taken op te nemen. Tevens zouden de werknemers meer autonomie kunnen krijgen, zodat zij in staat zijn kleine problemen zonder tussenkomst van de voorman zelf op te lossen. Dit kan ook de efficiency ten goede komen. Naast het verdiepen van de taak, zou ook de mogelijkheid geboden kunnen worden om de taak te verbreden. Zo zou het mogelijk moeten zijn om naast lasser ook metaalbewerker te zijn. Naast het feit dat dit motiverend kan zijn voor de werknemer, zou dit tevens het bedrijf flexibeler kunnen maken, omdat de werknemers nu multi-inzetbaar zijn.

¹⁶ Ad. H. van der Zwaan, Organising Work Processes, blz. 92

Naast het verbeteren van het dagelijkse werk, zouden de medewerkers ook actiever betrokken kunnen worden bij verbeteringsprocessen (participatie). Op deze manier kan gebruik gemaakt worden van de stilzwijgende kennis (tacit knowledge) van de werknemers. Ook dit heeft een dubbele functie. Ten eerste is deze kennis hard nodig om veranderingen effectief te laten zijn. Ten tweede zal dit de motivatie en commitment van de werknemers verbeteren¹⁷.

Een zeer belangrijke opmerking bij de voorgestelde verbeteringen is dat de werknemers bij het verder ontwerpen en het invoeren van deze verbeteringen actief betrokken moeten zijn (participatie). Zoals genoemd is de socio techniek, omtrent de veronderstellingen over werknemers, een aanhanger van theorie Y. Bij NS wordt echter aangenomen dat theorie X van toepassing is op de werknemers. Mocht dit nu werkelijk zo zijn, dan zal een invoering van de voorgestelde 'verbeteringen' vrijwel zeker tot een mislukking leiden.

Het is nu de taak van NS om (een deel van) de werknemer eerst zover te krijgen dat ze de voordelen inzien van de voorgestelde verbeteringen. Het bedrijf zal een mentaliteitsverandering moeten ondergaan. Wanneer het zover is, kunnen de verbeteringen geleidelijk aan worden ingevoerd. Dit proces zal tijd kosten, maar wanneer het goed ingevoerd wordt, zal zowel NS als de werknemers hier profijt van hebben.

¹⁷ Ad. H. van der Zwaan, Organising Work Processes, blz. 93

Conclusie

We besluiten het onderzoek met de conclusie, aan de hand van de vraagstelling:

"Op welke punten kunnen concepten uit de socio techniek de organisatie van arbeid verbeteren?"

Aan de hand van vier stappen is uitgelegd hoe vanuit theoretisch perspectief een herontwerp van de arbeidsorganisatie ontwikkeld kan worden. Vervolgens hebben we vanuit dit perspectief de huidige situatie bij Niestern Sander geanalyseerd. Daarbij is gebleken dat een herontwerp vanuit socio technisch oogpunt zeer moeilijk haalbaar is, aangezien er in de scheepsbouw met zeer grote, unieke projecten gewerkt wordt. Vele methoden, zoals bijvoorbeeld segmenteren en paralleliseren zijn daardoor niet mogelijk.

Ondanks deze moeilijkheden zijn er toch aanbeveling gedaan wat betreft verbeteringen. Bij de analyse van de huidige situatie kwam als duidelijk punt naar voren dat bij zowel de werkgever als de werknemer een mentaliteit heerst die niet optimaal is voor een effectieve invoering van aspecten van de socio techniek. Er wordt te veel gedacht vanuit de zogenaamde theorie X. Indien de mentaliteit binnen Niestern Sander verandert, zullen er aspecten van de socio techniek kunnen worden ingevoerd:

- verbreding van taken
- verdieping van taken
- meer autonomie en participatie

Indien deze aspecten kunnen worden ingevoerd, zal volgens socio techniek de arbeidssatisfactie toenemen en de efficiency verbeteren.