

**UNIVERSITAIRE INSTELLING ANTWERPEN**

**Departement politieke en sociale wetenschappen**

**GEVOLGEN VAN TECHNOLOGISCHE VERANDERINGEN**

**Een case-studie bij de N.M.B.S.**

**Promotor : Prof. Dr. A.L. MOK**

**Medewerking : F. VAN DER AUWERA**

**Verslaggever : Prof. Dr. E VAN HOVE**

**Geert STEVENS**

**Academiejaar**

**1980 - 1981**

# INHOUDSOPGAVE

## Woord Vooraf

Inleiding	1
1. Technologie en technologische veranderingen	4
1.1. Technologie	4
1.2. Gevolgen van technologische veranderingen	10
2. De arbeidsmarkt	25
2.1. Inleiding	25
2.2. De theorie van de dubbele arbeidsmarkt	25
2.2.1. Kenmerken van de aanbieders	26
2.2.2. Kenmerken van de dualistische werkgelegenheids- structuur	28
2.2.3. Strategieën t.a.v. de arbeidsmarkt	31
3. Probleemstelling	38
4. De NMBS in de maatschappij	44
4.1. De spoorwegen	44
4.2. De NMBS	45
4.3. De vakbonden	53
4.4. Besluit	55
5. Technologische veranderingen bij de NMBS	59
5.1. Technologische veranderingen aan de infrastructuur, het rollend materieel en in de exploitatie	59
5.1.1. Het tractiematerieel	59
5.1.2. Rijtuigen en wagens	60
5.1.3. De seininrichting	61
5.1.4. De spoorinstallaties	62
5.1.5. De exploitatie	62
5.1.6. De rangeerstations	63
5.2. Technologische veranderingen gericht op een beter beheer	64
5.3. Besluit	65
6. Gevolgen van technologische veranderingen	67
6.1. Kwantitatieve gevolgen	67
6.1.1. De globale tewerkstellingsevolutie	67
6.1.2. De tewerkstellingsevolutie bij de onderscheiden directies	69

6.1.3.	Technologische veranderingen en andere factoren	71
6.2.	Kwalitatieve gevolgen	72
7.	Het onderhoud en de vernieuwing van het spoor	76
7.1.	De Directie van de Baan	76
7.1.1.	Taak	77
7.1.2.	Structuur	77
7.2.	De onderhouds- en vernieuwingsorganisatie	79
7.2.1.	De omgeving van de dienst van de baan	80
7.2.2.	De onderhoudsorganisatie	81
7.2.3.	De vernieuwingsorganisatie	86
7.2.4.	Het beheer van het gereedschap	88
7.3.	Technologische veranderingen	89
7.3.1.	Toestellen voor de bewerking en voor het verplaatsen van materialen	90
7.3.2.	Toestellen voor het meten van gebreken of afwijkingen	90
7.3.3.	Toestellen voor het onderhoud en de vernieuwing van de sporen	91
7.3.4.	Toestellen voor het vernieuwen	92
7.3.4.1.	Machines voor het vernieuwen van de ballast	92
7.3.4.2.	Machines voor het vernieuwen van rails en dwarsliggers	94
7.3.5.	Evolutie van de spoormaterialen	95
7.4.	Het personeel van de baan	97
7.4.1.	Bestuurders van mechanische tuigen	97
7.4.2.	Bedienden benuttigd bij de spoorwerken	99
7.5.	De gevolgen van technologische veranderingen	103
7.5.1.	Kwantitatieve gevolgen	104
7.5.1.1.	De algemene personeelsevolutie bij de Directie van de Baan	104
7.5.1.2.	Evolutie van het aantal werklieden bij de Directie van de Baan	105
7.5.1.3.	Evolutie van het aantal werklieden voor het onderhouden en het vernieuwen van de sporen	106
7.5.1.4.	Evolutie van het aantal werklieden per functie	107
7.5.1.5.	Het aantal tijdelijken per functie	110
7.5.1.6.	Technologische veranderingen en andere factoren	111
7.5.2.	Kwalitatieve gevolgen	113
7.5.3.	Besluit	118



8.	Technologie en arbeidsmarkt	122
8.1.	De NMBS - de arbeidsmarkt - de technologische veranderingen	122
8.2.	De dienst van de baan - de arbeidsmarkt - de technologische veranderingen	128
	Conclusie	133
	Bibliografie	138

#### SCHEMA'S

1.	de relatie produktietechnologie - arbeidsverdeling	11
2.	Brights levels of mechanization	15
3.	de relatie toenemende mechanisatie - skill vereisten	16
4.	de arbeidscyclus bij handenarbeid	19
5.	de arbeidscyclus bij een gedeeltelijk gemechaniseerde produktie	19
6.	de mechaniseringsgraden volgens Kern & Schumann	20
7.	technologische veranderingen en arbeidskwalifikaties bij Blauner, Bright en Kern & Schumann	22
8.	de gesegmenteerde tewerkstellingsstructuur	30
9.	de structuur van de Directie van de Baan en haar diensten	79
10.	de evolutie van de organisatie van de onderhoudswerken	86
11.	de evolutie van de organisatie van de vernieuwingswerken	88
12.	de promotiestructuur voor de functies van de baan in 1950	101
13.	de promotiestructuur voor de functies van de baan in 1980	102

## TABELLEN

1.	de evolutie van het vervoer bij de NMBS	48
2.	de overheidsinterventies in de infrastructuur van het vervoer in de periode 71-75 en 76-80	49
3.	de evolutie van het aantal tractievoertuigen 1950-1980	60
4.	de evolutie van het aantal rijtuigen en wagens 1950-1980	61
5.	de evolutie van het personeel en de produktiviteit 1950-1980	67
6.	de evolutie van de verhouding bedienden/arbeiders in de Belgische economie	68
7.	de tewerkstellingsevolutie bij de onderscheiden directies	69
8.	de evolutie van de arbeidsduur bij de NMBS	72
9.	de evolutie van de lengte van het net 1950-1980	103
10.	de evolutie van de lengte van de sporen 1950-1980	104
11.	de evolutie van het personeelsbestand bij de Directie van de Baan	105
12.	de evolutie van het aantal werklieden bij de Directie van de Baan	106
13.	de evolutie van het aantal werklieden voor het onderhoud en het vernieuwen van het spoor	107
14.	de evolutie van het aantal werklieden voor het onderhoud en de vernieuwing van het spoor en de evolutie van de lengte der sporen	107
15.	de evolutie van de traditionele onderhouds- en vernieuwingsfuncties	108
16.	de evolutie van vijf verdwenen of ontstane functies	109
17.	de evolutie van de functies drijver en adjunct-drijver zware werktuigen, drijver electrogeengroepen en draisine-drijver	110
18.	de evolutie van het aantal statutaire en tijdelijke spoorleggers	111
19.	de weddeschalen van diverse functies die voor het onderhoud en de vernieuwing van het spoor instaan	130