

toekomstbeeld der techniek

31-6

het bankwezen

deelstudie van  
micro-elektronica in beroep en bedrijf

samensteller: ir. H.K. Boswijk

projectgroep bankwezen: drs. R.B. Bakker  
G. Bolk  
drs. F.J.G. Fransen  
H.F. Geerdink  
J.A. Stokoper  
drs. J.A. Sillem



Micro-Elektronica  
Het Bankwezen

Deel 1 van 2

Deel 2 van 2

Deel 3 van 2

Deel 4 van 2

Deel 5 van 2  
Deel 6 van 2  
Deel 7 van 2  
Deel 8 van 2  
Deel 9 van 2



Stichting Technisch Instituut van Techniek  
Technische Studie Centrum voor Technisch Onderzoek en Ontwikkeling

Toekomstbeeld der Techniek 31-6



Stichting Toekomstbeeld der Techniek  
(Netherlands Study Centre for Technology Trends)

# Micro-Elektronica, Het Bankwezen

Deelstudie van

Micro-elektronica in beroep en bedrijf; balans en verwachting

Samensteller: ir. H.K. Boswijk

Projectgroep bankwezen: drs. R.B. Bakker

G. Bolk

drs. F.J.G. Fransen

H.F. Geerdink

J.A. Stofkoper

drs. J.A. Sillem



Delftse Universitaire pers/1981



De Stichting Toekomstbeeld der Techniek – in 1968 opgericht door het Koninklijk Instituut van Ingenieurs – heeft als doel:

- het van de ingenieurswetenschappen uit bestuderen van mogelijke toekomstige technische ontwikkelingen, in samenhang met andere maatschappelijke ontwikkelingen;
- het op ruime schaal bekend maken van de resultaten van die studies om daarmee bij te dragen tot het verkrijgen van een meer integraal beeld van de toekomstige Nederlandse samenleving.

De Stichting richt zich daarbij tot het bedrijfsleven, de overheden, het onderwijs en – uiteraard – de geïnteresseerde staatsburger.

De Stichting Toekomstbeeld der Techniek is gevestigd in het gebouw van het Koninklijk Instituut van Ingenieurs, Prinsessegracht 23, Postbus 30424, 2500 GK 's-Gravenhage; telefoon (070)-64.68.00.

Uitgegeven door de  
Delftse Universitaire Pers  
Mijnbouwplein 11  
2628 RT Delft  
telefoon (015)-78.32.54

Copyright © 1981 by Stichting Toekomstbeeld der Techniek.

No part of this book may be reproduced in any form by print, photoprint, microfilm or any other means without written permission from Stichting Toekomstbeeld der Techniek.

ISBN 90 6275 071 0

## INHOUD

1.	Micro-elektronica: het Bankwezen	1
1.1	Inleiding	1
1.2	Micro-elektronica in beroep en bedrijf; balans en verwachting	1
1.3	Structuur van de deelstudie	3
2.	Het bankwezen in vogelvlicht	5
3.	Technische mogelijkheden met micro-elektronica in het bankwezen	9
3.1	Inleiding	9
3.2	Invoer	9
3.3	Uitvoer	10
3.4	Verwerking	11
3.5	Infrastructuur	12
3.6	Het Nationaal Betalingscircuit	13
3.7	Overzicht	14
4.	Algemene ontwikkelingslijnen in het bankwezen	17
5.	Organisatie en processen in en tussen banken	21
5.1	Inleiding	21
5.2	Activiteiten en processen	21
6.	Innovatie van produkten, diensten en processen	25
6.1	Micro-elektronica en het betalingsverkeer	25
6.2	Bedrijfsgerichte informatie	40
6.3	Informatie als produkt	47
6.4	Samenvatting	53

7.	Behandeling per aspect	55
7.1	Managementaspecten	55
7.2	Produkt- en procesinnovatie	55
7.3	Economische aspecten	57
7.4	Technische aspecten	57
7.5	Sociale aspecten	58
7.6	Organisatorische aspecten	59
8.	Samenvatting	63



## 1. MICRO-ELEKTRONICA: HET BANKWEZEN

### 1.1 Inleiding

Met meer dan 100.000 werknemers in ongeveer 7.500 bankkantoren en 2.600 postkantoren vormt het bankwezen een belangrijke sector in de Nederlandse economie. Onder het bankwezen worden de handelsbanken, spaarbanken, de Rijkspostspaarbank/Postcheque- en Girodienst en de Nederlandsche Bank gerekend.

De afgelopen decennia heeft het bankwezen een enorme groei doorgemaakt, zowel in volume (aantal medewerkers, cliënten, transacties, kantoren), als in diensten (giralisering van het betalingsverkeer, invoering van betaalcheques, allerlei vormen van kredietverlening aan particulieren en internationalisatie van het bankverkeer). Daarnaast ontstonden nieuwe diensten zoals assurantiebemiddeling en verkoop van reizen.

Deze uitbreiding van dienstverlening kon alleen plaats vinden dank zij toepassing van automatisering op grote schaal.

Deze ontwikkelingen hebben het bankwezen op tal van manieren sterk beïnvloed. Organisatie- en besluitvormingsstructuren veranderden, bestaande functies en taken verdwenen, nieuwe functies en taken ontstonden.

Het ligt in de lijn der verwachting dat micro-elektronica op grote schaal toepassing kan en zal vinden en de hierboven beschreven ontwikkelingen alleen maar zal versterken.

### 1.2 Micro-elektronica in beroep en bedrijf; balans en verwachting

'Micro-elektronica en het Bankwezen' is geschreven als deelstudie van een breed studieproject van de Stichting Toekomstbeeld der Techniek. Deze deelstudie kan echter ook op zichzelf gelezen worden. De brede studie 'Micro-elektronica in beroep en bedrijf; balans en verwachting' heeft als doelstelling: het schetsen van een redelijk gedetailleerd, goed onderbouwd en evenwichtig beeld van wat micro-elektronica voor beroep en bedrijf te betekenen zal hebben. Het studiegebied is te omschrijven met twee trefwoorden:



'micro-elektronica' en 'beroep en bedrijf'. Micro-elektronica is hierin in zeer wijde zin op te vatten, d.w.z. als het totaal van nieuwe mogelijkheden die ontstaan door het samenspel van een viertal technische ontwikkelingen:

- chiptechniek;
- computertechniek;
- communicatietechniek;
- meet- en regeltechniek.

Het is juist de combinatie van deze ontwikkelingen die zo'n enorm veld van nieuwe mogelijkheden opwekt. Het gaat naast automatiseringsachtige toepassingen vooral om het informatiebeheer.

De studie en daarmee ook deze deelstudie is toegespitst op 'beroep en bedrijf'. Aan algemene maatschappelijke aspecten en zaken als de 'informatiemaatschappij' wordt hoogstens slechts zijdelings aandacht besteed.

De gehele studie bestaat uit negen deelstudies (waarvan dit boekje er één uitmaakt) en een synthese van de belangrijkste in de deelstudies gevonden inzichten.

De bedoeling van de deelstudies is tweeledig: tezamen dienen ze een beeld te geven van de betekenis die het gebruik van micro-elektronica heeft in technische, economische, sociale, organisatorische en innovatieve zin. Bovendien geeft elke deelstudie een beeld van het spanningsveld dat rondom de introductie van micro-elektronica bestaat. Daarbij moet beseft worden dat door het nog steeds bestaande gebrek aan overzicht (ook binnen bedrijven) en door de grote diversiteit in het veld een scherp en uitgesproken beeld niet altijd gemakkelijk te geven is. Micro-elektronica levert een aantal technische hulpmiddelen die al dan niet kunnen worden toegepast. Het keuzeproces hieromheen kan alleen met zin bekeken worden vanuit de specifieke situatie waarop de keuze betrekking heeft. Het is daarom niet mogelijk te zeggen: dit zijn de technische hulpmiddelen, dus dat gaat gebeuren. Het proces is aanzienlijk ingewikkelder en de rol van de techniek daarin aanzienlijk neutraler. In de deelstudies is daarom uitgegaan van de bestaande produktieprocessen en organisatiestructuren. Daarin verweven worden de mogelijkheden die micro-elektronica voor de behandelde sector biedt. Er wordt dan bezien welke mogelijkheden, welke knelpunten, welke bedreigingen en welke wrijfpunten kunnen ontstaan, en waaraan bij de introductie van micro-elektronica waarschijnlijk aandacht zal moeten worden geschonken.

Zowel de deelstudies als de synthese dienen dan ook opgevat te worden als een verkenning, niet als een receptenboek.

De synthese van de studie is uitgegeven onder de titel 'Micro-elektronica in beroep en bedrijf; balans en verwachting' als publikatie nr. 31 van de Stichting Toekomstbeeld der Techniek. De deelstudies zijn afzonderlijk gepubliceerd. Het zijn:

- nr. 31-1 Micro-elektronica: de Rundveehouderij;
- nr. 31-2 Micro-elektronica: de Grafische industrie en Uitgeverijen;
- nr. 31-3 Micro-elektronica: Procesinnovatie in de sector Elektro-metaal;
- nr. 31-4 Micro-elektronica: Produktinnovatie van consumentenprodukten en diensten voor gebruik in huis;
- nr. 31-5 Micro-elektronica: het Ontwerpproces;
- nr. 31-6 Micro-elektronica: het Bankwezen;
- nr. 31-7 Micro-elektronica: het Kantoor;
- nr. 31-8 Micro-elektronica: het Reiswezen;
- nr. 31-9 Micro-elektronica: de Belastingdienst.

Twee eerdere publikaties van de Stichting Toekomstbeeld der Techniek, te weten:

- nr. 25: Arts en gegevensverwerking; en
  - nr. 28: Distributie van consumentengoederen; informatie en communicatie in perspectief,
- dienden bovendien als basismateriaal voor de synthese.

### 1.3 Structuur van de deelstudie

In de deelstudie 'Micro-elektronica: het Bankwezen' is getracht een overzicht te geven van de vernieuwingen bij de banken en de Postcheque- en Girodienst die met behulp van micro-elektronica hebben plaatsgevonden en verder nog te verwachten zijn.

Om te beginnen worden enkele feitelijke gegevens gepresenteerd zoals het aantal werknemers, het aantal handelingen en de jaaromzetten. Hierna worden de mogelijkheden getoond die de technische hulpmiddelen het bankwezen bieden. In tabellen wordt per produkt van het bankwezen het belang van die mogelijkheden aangegeven.

In hoofdstuk 4 'Algemene ontwikkelingslijnen in het bankwezen' wordt gezien welke ontwikkelingen er op het commerciële, administratieve en organisatorische vlak van 1950 af zijn geweest en



welke er in de jaren tot 1990 te verwachten zijn.

Voordat in hoofdstuk 6 'Innovatie van produkten, diensten en processen' dieper op de (mogelijke) toepassingen van micro-elektronica wordt ingegaan, wordt in hoofdstuk 5 beschreven hoe in grote lijnen de organisatie binnen een bank en tussen banken onderling is.

Hoofdstuk 7 bestaat uit een behandeling per aspect. Hierin wordt nader uitgewerkt wat de invloed van micro-elektronica op organisatorische, innovatieve, economische, technische en sociale aspecten zal zijn.

Dit boekje wordt afgesloten met een samenvatting waarin de belangrijkste conclusies te vinden zijn.

De deelstudie is tot stand gekomen door de enthousiaste inzet van de hiervoor in het leven geroepen projectgroep. De leden van deze projectgroep hebben hun deskundigheid belangeloos en naast hun normale werkzaamheden ingebracht in geschreven bijdragen en geïnspireerde discussie. Deze projectgroep bestond uit de heren:

drs. R.B. Bakker	Rabobank
G. Bolk	ABN-Bank
drs. F.J.G. Fransen	GITP, Nijmegen
H.F. Geerdink	NMB-Bank
J.A. Stofkoper	Postgiro/Rijkspostspaarbank
drs. J.A. Sillem	De Nederlandsche Bank

De voorzitter van de projectgroep was ir. H.K. Boswijk, project-ingenieur bij de Stichting Toekomstbeeld der Techniek en project-leider van het gehele project 'Micro-elektronica in beroep en bedrijf; balans en verwachting'. Hierbij werd hij geassisteerd door ir. J.F.P. Schönfeld. eveneens project-ingenieur bij de Stichting Toekomstbeeld der Techniek.



## 2. HET BANKWEZEN IN VOGELVLUCHT

Banken zijn in de tweede helft van de 19e eeuw ontstaan. Daarvoor waren er wel kassiers en bankiers. De kassiers hielden zich uitsluitend bezig met betalingsverkeer en de bankiers, waarvan er slechts enkele waren, verleenden kredieten aan een beperkt aantal vaste relaties en verzorgden emissies. Veelal verleenden kooplieden zonder tussenkomst van een bankier kredieten aan hun leveranciers en afnemers.

De algemene banken werden voornamelijk in de tweede helft van de 19e eeuw opgericht. Hun dienstverlening was aanvankelijk beperkt tot discontering van promessen en wissels, kortlopende kredieten en het geven van voorschotten op onderpand.

Later werd dit uitgebreid tot kredietverlening, opname van deposito's, giraal betalingsverkeer en bemiddeling bij emissies. De activiteiten van de algemene banken waren tot de jaren zestig van deze eeuw gericht op het bedrijfsleven en op welgestelde particulieren. Daarnaast kwamen tot ontwikkeling coöperatieve banken (voornamelijk gericht op agrariërs) en spaarbanken die zich met enigszins sociale inslag toelegden op de bevordering van het sparen door de kleine man en het bewaren van deze spaargelden. Dit laatste geldt ook voor de door de overheid ingestelde Rijkspostspaarbank.

Ter vereenvoudiging van het betalingsverkeer werden door de rijksoverheid de Postcheque- en Girodienst en door de gemeente Amsterdam een eigen Gemeentegirodienst opgericht.

In de loop van de jaren zestig gingen de overheid en grote bedrijven ertoe over lonen en salarissen giraal uit te betalen. Tot dat tijdstip werden loon en salaris in chartaal geld (baar geld) uitgekeerd. Men nam dat geld mee naar huis en men betaalde daarvan al hetgeen betaald moest worden. Wat overbleef, werd soms op een spaarrekening gezet. Uitbetaling van lonen en salarissen via giro had tot gevolg dat ook veel betalingen vanaf de girorekeningen werden gedaan.

De algemene banken, de coöperatieve banken en de spaarbanken speelden op deze ontwikkeling in door de instelling van een gezamenlijk giraal betalingscircuit via de Bankgirocentrale, terwijl de Gemeentegiro Amsterdam werd opgenomen in de Postgiro.

De ontwikkeling van het betalingsverkeer werd voortgezet met de introductie van de betaalcheque of betaalkaart en de overname van de Eurocard door banken en de Postcheque en Girodienst/Rijkspostspaarbank.

Nagenoeg gelijktijdig hiermee liep een aantal andere ontwikkelingen:

- Sterke groei van het internationale bankbedrijf, in het bijzonder door de groei van de Eurovalutamarkt; de kredietverlening en de deposito-opname in vreemde valuta gingen een steeds grotere rol spelen;
- de toenemende behoefte in het bedrijfsleven aan vreemd vermogen ter financiering van bedrijfsactiviteiten; de laatste jaren hebben de slechter wordende economische omstandigheden hun invloed hierop doen gelden;
- de ontwikkeling van kredietverlening aan particulieren in de vorm van persoonlijke leningen en financieringen.

Om deze korte schets van het Nederlandse bankwezen te completeren dient ten slotte De Nederlandsche Bank genoemd te worden. Deze kan worden gekenschetst als bankier van overheidsinstellingen en van banken. Daarnaast houdt zij toezicht op de liquiditeit en de solvabiliteit van de bankinstellingen en verzorgt zij de regulering van de nederlandse liquiditeitsmassa.

Om de giralisering van het betalingsverkeer te kunnen opvangen, ging het bankwezen in hoog tempo over tot het gebruik van computers. Deze werden ingezet bij alle bankadministraties. In de jaren zeventig werd ook in de bankvestigingen een begin gemaakt met het gebruik van lokale eindtoestellen die rechtstreeks verbonden zijn met de centraal opgestelde computers. Gelijktijdig hiermee deed zich in het nederlandse bankwezen in de laatste tien tot vijftien jaar een verdubbeling van het aantal arbeidsplaatsen voor. De giralisering van het betalingsverkeer zou zonder computers niet mogelijk zijn geweest en het is de vraag of zonder giralisering en computers het aantal arbeidsplaatsen wel de huidige omvang zou hebben bereikt. Ten slotte enkele cijfers uit 1979 om een indruk te geven van de omvang van het bankwezen en zijn verrichtingen.



		1979
Aantal bankkantoren:	ca.	7.500
Aantal postkantoren:	ca.	2.600
Aantal betaalrekeningen:	ca.	12.000.000
Aantal girotransacties/jaar:	ca.	1.000.000.000
Aantal gegarandeerde cheques en betaalkaarten per jaar:	ca.	250.000.000
Aantal medewerkers bankwezen:	ruim	100.000



### 3. TECHNISCHE MOGELIJKHEDEN MET MICRO-ELEKTRONICA IN HET BANKWEZEN

#### 3.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt aangegeven welke reële technische mogelijkheden in de komende tien jaar door micro-elektronica aan het bankwezen zouden kunnen worden geboden.

Hierbij wordt uitgegaan van een sterk vereenvoudigd beeld van hetgeen zich in een bank afspeelt: de onderling samenhangende processen, die met behulp van een bepaalde infrastructuur verlopen. Globaal gezien, is de aard van de bankverrichtingen in de loop van de tijd weinig aan verandering onderhevig. De wijze waarop de processen verlopen is echter, vooral door het beschikbaar komen van technische hulpmiddelen, nogal veranderd. Deze technische hulpmiddelen kunnen zowel de infrastructuur als de wijze waarop de onderdelen van het proces worden afgewikkeld, beïnvloeden. Dikwijls vullen ze elkaar aan, zoals bij de nieuwe betaalvormen.

In dit hoofdstuk wordt volstaan met een eenvoudige opvatting van het bancaire proces. Dat bestaat dan uit de trits invoer - uitvoer - verwerking, plus de infrastructuur.

Invoer is de wijze waarop de cliënt of de bankemployé met de verwerking van een transactie converseert.

Uitvoer is de wijze waarop de verwerking van een transactie met de cliënt of bankemployé converseert.

Verwerking bestaat uit de afhandeling van een transactie, de opslag van de transactiegegevens en het traject infrastructuur waarlangs de transacties worden afgewikkeld.

#### 3.2 Invoer

Welke nieuwe technische hulpmiddelen zullen de invoer wijzigen?

De cliënt zal zich voor de meeste transacties met zijn bank kunnen identificeren met een gestandaardiseerde bankkaart voorzien van magneetstrips met gegevens en door het intoetsen van zijn Persoonlijk Identiteitsnummer (PIN). Zijn bank zal zich veelal voor hem als een apparaat voordoen in plaats van als een instelling. Zo zal de klant meer vanuit zijn huis bankieren via zijn eindtoestel thuis. Dat eindtoestel is in zijn eenvoudigste vorm de druktoets-telefoon waarin opdrachten worden ingetoetst of ingesproken. Het

intoetsen van numerieke opdrachtinformatie is thans technisch mogelijk; het inspreken bevindt zich nog in de laboratoriumfase. De bankcomputer kan deze opdrachten herkennen en de spreker identificeren (stemherkenning). Een ander mogelijk eindtoestel is het Viditel-televisiescherm of een specifieke thuisbank-terminal.

Zakenlieden zullen beschikken over zakenterminals, waarmee zij rechtstreeks hun transacties kunnen doorgeven aan de banken.

In warenhuizen, supermarkten, benzinstations en restaurants zullen kassaterminals (point of sales terminals, POS) staan opgesteld, waarbij cliënten kunnen afrekenen met behulp van hun bankkaart. Daarmee wordt automatisch een girale betalingstransactie tot stand gebracht.

Tevens zal de muntkaart (elektronische portemonnaie) opgang kunnen maken. Dat is een bankkaart met daarin een chip of een laserstrip, die door de bank met een bepaald saldo wordt geladen dat bij iedere betaling in een winkel wordt verminderd. Het aldus betaalde en aan de bank over te maken bedrag wordt opgeslagen in de kassaterminal van de winkel. De cliënt zal minder vaak naar de bank hoeven te gaan. Hij zal veel betalingen vanuit zijn huis en op het verkooppunt kunnen regelen en hij kan zijn kasgeld, als hij dat nog nodig heeft, uit een Geld Uitgifte Automaat (GUA) halen die op openbare plaatsen of in het bankkantoor is geplaatst. Met een Automatische Transactie Machine (ATM) kan men niet alleen geld opnemen, maar ook geld storten en overboeken.

De bankemployé beschikt over een zelfstandig werkend eindtoestel waarmee hij alle transacties kan verrichten en informatiebestanden kan raadplegen. Daarmee is het ook mogelijk de identiteit van de cliënt te verifiëren. Diens handtekening kan automatisch worden vergeleken met de bij de bank bekende handtekening; de bankemployé kan voor visuele controle het beeld van de handtekening oproepen. Geschreven bankopdrachten blijven. Deze worden echter niet meer verponst, maar automatisch ingelezen door apparaten die in staat zijn tot cijfer- en handschriftherkenning.

### 3.3 Uitvoer

De hierboven genoemde technische vernieuwingen worden gespiegeld bij de uitvoer. Zo zal de cliënt die een betalingsopdracht via de



telefoon aan de bankcomputer opgeeft, met een kunstmatige stem worden beantwoord (audio-response).

Papier (rekeningafschriften en dergelijke) blijft, maar wordt door de bank minder frequent aan de cliënt toegezonden. Mocht de cliënt à la minute iets willen weten dan raadpleegt hij zijn contogegevens per telefoon, of met een Viditeltoestel dat is voorzien van een goedkoop afdrukkapparaat. Door uitbreiding met een goedkoop toetsenbord ontstaat een volwaardige huisterminal.

Ook als bij een kassaterminal wordt betaald of een opdracht wordt gegeven aan een automaat, krijgt de cliënt een kassastrookje waarop, indien gewenst, ook informatie over saldo e.d. kan worden verstrekt.

De zakenman zal allerlei informatie kunnen verkrijgen via zijn zakenterminal of via besloten Viditel, waarbij financiële en andere instellingen tegen betaling informatie aanbieden. Van veel transacties zal door de bank geen of weinig verantwoording aan de cliënt worden afgelegd, vooral bij gebruik van muntkaarten.

### 3.4 Verwerking

De verwerking van transacties zal deels niet meer groepsgewijs, maar per transactie geschieden. De transactie wordt dan direct afgehandeld en wel zo dicht mogelijk bij de plaats van invoer, bijv. in het bankeindtoestel (dat een micro-computer bevat) of in de computer van dat bankkantoor.

Om transacties bij hun bron te kunnen verwerken, moet men de nodige gegevens daar bij de hand hebben. De opslag van gegevens zal daarom anders moeten worden georganiseerd dan nu, bijv. door de gegevens op een beeldplaat (die een enorme opslagcapaciteit heeft) vast te leggen.

Andere gegevens worden op centrale punten opgeslagen in databanken. Door via zijn eindtoestel vragen te stellen in een vraag-taal kan de bankemployé de computer de gewenste gegevens laten opzoeken. Er zal nog een wijze van gegevensopslag en -verwerking mogelijk worden, namelijk van complete beelden (image processing); hiermee kan men bijv. een complete afdruk van een invoerdocument terugvinden op het dagafschrift van zijn rekening.



### 3.5 Infrastructuur

In de infrastructuur zal de communicatie in hoofdzaak langs elektronische weg plaatsvinden.

De PTT heeft een openbaar datanet (DN1) geïnstalleerd, speciaal voor het transport van data. Deze algemene openbare infrastructuur wordt door de banken gebruikt voor hun eigen verkeer, maar zal ook worden gebruikt voor het Nationaal Betalingscircuit (NBC). Dat NBC is een stelsel van afspraken en technieken om het financiële verkeer en de nieuwe betaalvormen af te wikkelen (zie ook par. 3.6). Door verbinding met buitenlandse datanetten ontstaat een internationaal datanet (Euronet), waardoor banken kunnen converseren met de computers van buitenlandse banken en waardoor ook toegang verkregen wordt tot internationale databanken.

Het telefoonnet zal steeds intensiever worden gebruikt door de toevoeging van diensten als Viditel en het telefonisch overbrengen van documenten (facsimile en telefax). Voor het overbrengen van teksten bestaat er teletex (een snelle vorm van telex) en elektronische post.

Voor de toenemende behoefte aan telecommunicatie zal gebruik worden gemaakt van communicatiesatellieten. In grondkabels zal de koperader worden vervangen door de glasvezel. De cliënt zal de gevolgen van de gewijzigde technische infrastructuur ondervinden. Naast zijn telefoon zal hij ook de beschikking kunnen hebben over aan zijn televisietoestel toegevoegde mogelijkheden: kiestelevisie via kabel, teletekst (een omroepservice, niet te verwarren met teletex) en Viditel.

Bovendien is de kans groot dat hij met zijn persoonlijke huiscomputer allerlei gewenste informatie opzoekt en opslaat.

Voor het zakelijke gebruik binnen en buiten de bank is er de gecomputeriseerde telefoonhuisautomaat en het gehele gamma van de kantoorautomatisering met verwerking, communicatie en opslag van tekst.

Als ondersteuning van de bancaire infrastructuur zijn er de vele op micro-elektronica gebaseerde systemen voor automatische toegangsbeveiliging, energiebeheersing in gebouwen, intern transport, alarmering, persoonsoproep e.d.

### 3.6 Het Nationaal Betalingscircuit

#### Het NBC als infrastructuur

De jaren tachtig bieden faciliteiten waarmee mensen en organisaties langs elektronische weg kunnen communiceren. Optimaal gebruik van deze faciliteiten zal echter alleen mogelijk zijn indien men volgens bepaalde regels te werk gaat. Zo zijn onder meer regels nodig voor de opbouw van de berichten en de daarbij te gebruiken taal. Daarom moet aan standaardisatie grote aandacht worden geschonken.

In het Nationaal Betalingscircuit (NBC) geschiedt de transmissie van data in beginsel door een koppeling die wegens de vrije relatie tussen zender en ontvanger, Open Systems Interconnection wordt genoemd. Bij deze methode dient een bericht een standaardvorm te hebben. In deze standaardvorm moet extra informatie zijn opgenomen, die aangeeft hoe het bericht is opgebouwd en hoe het moet worden omgevormd tot bruikbare informatie. De functies die bij codering en decodering kunnen voorkomen, zijn in een aantal hoofdgroepen te onderscheiden. Voor iedere hoofdfunctie moet aan de inhoud van het bericht in een aantal stappen (lagen) een hoeveelheid verwerkingsinformatie worden toegevoegd. De functie van iedere laag dient in normen te worden vastgelegd. Voor drie van die lagen is dit reeds gebeurd in het zg. X-25 protocol; voor de overige lagen liggen er momenteel voorlopige aanbevelingen, die echter nog niet zijn aanvaard. In deze aanbevelingen worden nog eens vier van dergelijke lagen voorgesteld. Zouden deze voorstellen worden aanvaard en zou de apparatuur door de leveranciers volgens dit concept worden gebouwd, dan kan met ieder apparaat, aangesloten op een willekeurige aansluitdoos van het openbare datanet, verbinding worden gemaakt met elk ander aangesloten apparaat, zoals thans voor een gewoon telefoongesprek. Aangezien het Nationaal Betalingscircuit reeds moet kunnen functioneren voordat 'Open Systems Interconnection' mogelijk is, dient tijdelijk gebruik te worden gemaakt van een apparaat (tolk), dat de berichten vertaald in het uniforme NBC-formaat. Zodra de 'International Standardization Organization' de benodigde normen zal hebben vastgesteld en deze door de leveranciers bij de apparatuur zijn ingebouwd, vervalt de behoefte aan een dergelijke tolk.



Bij de definiëring van de berichtenformaten wordt uitgegaan van een structuur die geschikt is zowel voor specifieke betaalopdrachten als voor andere berichten die via het datanet worden verzonden. Naast eerder genoemde tolk wordt een programma-pakket (NBC-moduul) gespecificeerd, dat volgens de uniforme NBC-methode berichtenuitwisseling mogelijk maakt ten behoeve van transactiegewijze en groepsgewijze verwerking; naast het verzenden en ontvangen van betalingsberichten, verricht dit programma een deel van de controlewerkzaamheden. Met dit programma-pakket kunnen betalingstransacties in het uitwisselingsverkeer per transactie worden uitgevoerd op het moment van aanbieding. De bestaande programma's voor de (meestal groepsgewijze) verwerking van betaalopdrachten behoeven niet opnieuw te worden geprogrammeerd.

Omtrent wenselijkheid en modaliteiten van een Nationaal Betalingscircuit zal pas worden beslist na een gedetailleerd onderzoek naar zijn niet-technische aspecten. Wanneer na deze onderzoeksfase zou worden overeengekomen tot de opbouw van een NBC over te gaan, is alleen al om technische redenen de invoering niet eerder te verwachten dan in de tweede helft van de jaren tachtig.

### 3.7 Overzicht

Alle technische vernieuwingen zullen de komende vijf jaar van de grond kunnen komen, en voor 1990 op grote schaal in gebruik kunnen zijn. Als men de verwachtingen enigszins detaillieert, ontstaat de volgende chronologie van technische vernieuwingen voor het bankwezen:

- |             |   |
|-------------|---|
| 1982 - 1983 | bankkaart, cijferherkenning, datanet, teletekst, internationale databanken.   |
| 1984 - 1985 | zakenterminal, kassaterminal, geld-automaat, intelligente bankterminal, Nationaal Betalingscircuit, zakelijke Viditel, teletex, telefax, kantoorautomatisering.   |
| 1986 - 1990 | Nationaal Betalingscircuit, muntkaart, huisterminal, publieke Viditel, kiestelevisie, beeldplaat, persoonlijke huiscomputer, satellietcommunicatie, apparatuur voor toegang tot grote gegevensverzamelingen, beeldverwerking (image processing), glasvezelcommunicatie. |



In figuur 1 is aangegeven wat de invloed zal kunnen zijn van de nieuwe technische hulpmiddelen op de belangrijkste produkten en diensten van het bankwezen. Er is aangegeven of een bepaald technisch hulpmiddel een bepaalde vorm van dienstverlening niet, matig of sterk zal beïnvloeden. De invulling is een weerslag van de visie van de werkgroep. Waar geen eensluidende visie bestaat, is een cirkel geplaatst.

De invulling van de cirkels is afhankelijk van de visie van de werkgroep. Waar geen eensluidende visie bestaat, is een cirkel geplaatst.

De invulling van de cirkels is afhankelijk van de visie van de werkgroep. Waar geen eensluidende visie bestaat, is een cirkel geplaatst.

Figuur 1 Invloed van nieuwe technische hulpmiddelen op produkten en diensten van het bankwezen

	TECHNOLOGIE ON LINE GEBRUIK							TECHNOLOGIE ALG. INTEMN GEBRUIK									
	PLASTIC CARD/PIN CHIP CARD	DATASETTEN	ON LINE GUA/ATM	INTELL. BANKTERMINAL	HUISTEININAL	SDC	TRANSACTIEGEBRUIK VERKERING	KANTOORAUTOMATISERING - TEKSTVERWERKING	TELETEX	ELECTRONIC MAIL	TELEFAX	INTELL. TEL.-CENTRALE	BESLOTEN VIDEOTA	MICRO COMPUTERS EN PERSONAL COMP.	BEELDPLAAT	INTERNE SYSTEMEN VOOR PROCESSEERINGS	GEWISSE
1. KASSTORTINGEN	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. REKENINGEN	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
3. ADMINISTRATIES	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
4. KASDISPOSITIES	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. KOOP/VERKOOP VV	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. GIRO-OPDRACHTEN	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. TEL. GIRO	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. INCASSO OPDR.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. KREDIETVERLENING	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10. BEHEER KREDIET PORTEF.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11. KOOP/VERKOOP EFFECTEN	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12. BEWAARNAMEING EFFECTEN	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13. EFFECTEN DEPOTS	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14. VERZILVERING WAARDEN	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15. TRUSTZAKEN	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16. ASSURANTIE	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17. REISWEZEN	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18. INFORMATIE ALS PRODUKT	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



#### 4. ALGEMENE ONTWIKKELINGSLIJNEN IN HET BANKWEZEN

Deze beschouwing van de zich in het bankwezen voordoende tendensen heeft betrekking op de periode van 1950 - 1990.

De trends kunnen worden onderscheiden naar drie gebieden: het commerciële gebied, het administratief-organisatorische gebied, en het management.

Deze volgorde is niet willekeurig. De zich primair op commercieel gebied voordoende ontwikkelingen brachten belangrijke gevolgen teweeg in de twee andere gebieden.

Bij de commerciële activiteiten van de banken werd rond de jaren vijftig een verandering zichtbaar in de financieringsbehoeften en -gewoonten van het bedrijfsleven. De zeer sterke expansie en wederopbouw van toen konden met de traditionele middelen nauwelijks worden gefinancierd. Een groter beroep op financiering door banken was het gevolg. Ongeveer gelijktijdig begon zich een maatschappelijke ontwikkeling af te tekenen. Er werd minder risicodragend in aandelen belegd en meer in obligaties en spaartegoeden; ook dit stimuleerde de vraag naar bankkrediet. Hierdoor ontstonden bij de banken financieringsproblemen. Het verkrijgen van middelen werd voor de banken steeds belangrijker. In diezelfde periode wendden de banken zich in toenemende mate tot de particulier om diens spaartegoed - ook al is dat betrekkelijk klein - te mobiliseren. Dit groeide later uit naar deposito-vormen voor particulieren.

Dat in het raam van deze ontwikkelingen de grote stromen chartaal geld werden omgevormd tot giraal geld was ook om een andere reden belangrijk: de behandeling van geld is immers tamelijk arbeidsintensief.

In de jaren vijftig vonden duidelijke veranderingen plaats in de inkomens- en bezitsverhoudingen. Particuliere middelen verschoven van een kleine groep naar een grotere massa die, met de toenmalige bancaire organisatie en werkwijze, moeilijk bereikbaar was. De automatisering bij banken en girodiensten voltrok zich in het begin van de jaren zestig. Ook bij grote werkgevers werd in snel tempo geautomatiseerd, waarbij vaak de loonadministraties prioriteit kregen. Zo werden de voorwaarden geschapen voor de girale salarisbetaling, die daarna een grote vlucht nam. In het bankwezen was allereerst een nieuwe bankgirostructuur nodig. De



Bankgirocentrale speelt sedert 1976 een belangrijke rol. Zij droeg er in hoge mate toe bij dat banken ook de bescheiden middelen van grotere massa's particulieren konden bereiken. Om het verlies van de directe beschikbaarheid van de middelen te compenseren, werden gegarandeerde betaalmiddelen geïntroduceerd.

Naarmate van deze mogelijkheid op bredere schaal gebruik werd gemaakt en dus contact met een breder publiek ontstond, nam het bankwezen een aantal betaalprodukten van de girodiensten over en voegde daar nieuwe produkten aan toe. Deze laatste werden door Gemeentegiro en Postgiro/Rijkspostspaarbank op hun beurt ten dele overgenomen. In dit verband kunnen worden genoemd: persoonlijke leningen, periodieke betalingen, incasso-giro, accept-giro, factoring en leasing. Zodoende ontstond een steeds grotere gelijkenis tussen de betaalprodukten van de diverse financiële instellingen.

Bij het bankwezen trad ook een zekere mate van branchevervaging en diversificatie op met produkten als: reizenverkoop, assurantiebemiddeling, projectontwikkeling (onroerend goed), risicodragende deelname in ondernemingen (venture capital) en franchising. Vooral nog wordt geen verdere diversificatie verwacht, maar wel dat onder invloed van de toenemende technische mogelijkheden varianten van de bestaande produkten als maatwerk zullen optreden.

De hierboven geschetste ontwikkelingen hadden grote invloed op uiterlijk en innerlijk van de individuele banken.

Door de ombuiging van chartaal naar giraal geld werd de plaats van het kasgebeuren in de totale balieruimte kleiner. Een aantal loketten voor Effecten en Coupons maakte plaats voor Reizen, Hypotheken enz. Het toenemende aantal produkten en de daarvoor nodige contactpunten maakte grotere balieruimte nodig.

De balies ten slotte maakten weer plaats voor spreekhoeken e.d. Per saldo leverde dit een belangrijke uitbreiding in oppervlakte van het open deel van de bank. Het gevolg van dit alles was een groeiende stroom van te administreren rekeningen en daarop te werken mutaties. In de afgelopen dertig jaar is deze stroom enige malen zo groot geworden. Ook het gesloten gedeelte van de bank nam daardoor belangrijk in omvang toe.

Weliswaar zijn de administratieve processen in wezen weinig veranderd, de daarbij gebruikte hulpmiddelen daarentegen des te meer.

Na pen en potlood, telmachine, boekhoudmachine, ponskaartenapparatuur, computer en kantoorautomatisering werd in een relatief korte periode een hele scala van vormen van directe integratie toegepast. Dit bracht wederom tal van veranderingen teweeg in procedures en organisatiestructuren. Bepaalde specialisten (staffelaars, rekening-courant boekhouders) verdwenen als gevolg van de werking van verticale en later horizontale integratie in de administratieve bewerkingsgangen. De directe en indirecte integratie van de hulpmiddelen (grote computers) had een belangrijke centraliserende werking op het administratieve vlak. In de verhouding tussen prijs en prestatie van de hulpmiddelen treedt een verbetering op die er in de komende jaren naar alle waarschijnlijkheid enigszins toe zal leiden dat de besturing van de administratieve verwerkingsprocessen naar de initiërende locaties (=kantoren) zal worden teruggebracht (decentralisatie). Daarmee zijn dan de kantoren terechtgekomen in een situatie vergelijkbaar met die aan het begin van de automatisering. Zij kunnen zelf bepalen welke processen zich afspelen en wanneer, echter niet hoe: met de automatisering is immers een belangrijke standaardisatie in de processen tot stand gekomen.

Verwacht wordt dat de instrumentatie van de werkplek mede onder invloed van micro-elektronica belangrijke veranderingen zal ondergaan. De toegankelijkheid van informatie en de vereenvoudiging van de bewerkingen zullen voor operationele bedrijfsafdelingen en ondersteunende stafafdelingen tal van wijzigingen in het dagelijks werk tot gevolg hebben. De mogelijkheden om in het bankwezen thuis werken te realiseren zijn in de jaren negentig zeker reëel te achten. Transportproblemen ten gevolge van energieschaarste zullen wellicht een rol spelen, maar de betekenis daarvan is uiteraard onbekend.

De hierboven besproken ontwikkelingen hebben veel invloed op management. Het bankmanagement was tot dusverre hoofdzakelijk georiënteerd op de dienstverlening aan een relatief klein aantal zakelijke relaties. Deze dienstverlening had het karakter van individueel maatwerk en was dus heel anders dan het meer massale confectiewerk dat langzamerhand zijn intrede deed. De sterke toename van het aantal transacties confronteerde het bankmanagement met problemen op het gebied van personeelsbeheer, externe betrekkingen, kostenbeheersing, planning, budgettering en marketing.

Hoewel in de verwerking van de groeiende aantallen mutaties bij de



administratie veel werd geautomatiseerd, groeide het personeelsbestand sterk, onder andere omdat diensten met een adviseur of stafwerker belangrijker werden. Daardoor werd een intensiever personeelsbeheer (personeelsontwikkeling, opleiding enz.) nodig. Diversificatie in de produktenscala en verandering in de financiering van het bedrijfsleven brachten intensivering van de contacten tussen bank en samenleving mee, zodat extra aandacht aan de externe betrekkingen moest worden besteed.

De veelheid van produkten maakte het wenselijk dat meer inzicht werd verkregen in de samenstelling van kosten en opbrengsten en de beheersing daarvan en als gevolg daarvan werd meer nadruk gelegd op planning, kostenbeheersing en budgettering

Een groeiende aandacht wordt verwacht voor het verkrijgen van stuurinformatie. Micro-elektronica zal daarbij een belangrijke rol spelen.



## 5. ORGANISATIE EN PROCESSEN IN EN TUSSEN BANKEN

### 5.1 Inleiding

De activiteiten in banken en PCGD/RPS zijn overal in beginsel dezelfde. Maar de manier waarop die activiteiten over afdelingen, kantoren enz. zijn verdeeld, kan totaal verschillend zijn. Dit komt doordat de organisatorische structuur van de bank gebaseerd is op allerlei factoren zoals doelgerichtheid, doelmatigheid, stijl van leidinggeven, historie, aanwezig potentieel en ambitie, die niet overal gelijk zijn.

Voor deze studie zijn die structuren niet interessant. Nagegaan moet worden hoe en in welke mate activiteiten en processen worden beïnvloed door de toepassing van micro-elektronica. Uiteraard zal deze toepassing gevolgen hebben voor de structuur, maar bij de uiteindelijke vorm zal een complex van deels andere factoren een rol spelen.

Overigens kan het soms nuttig of zelfs nodig zijn activiteiten op voorhand anders te structureren opdat invoering van automatisering prettiger of gemakkelijker wordt.

### 5.2 Activiteiten en processen

Men kan in een bank de volgende activiteiten onderscheiden:

- operationele activiteiten;
- beheersactiviteiten;
- ontwikkelingsactiviteiten;
- ondersteuningsactiviteiten;
- leidinggevende activiteiten.

#### 5.2.1 Operationele activiteiten

Een bank verleent diensten aan haar cliënten. Dit zijn operationele activiteiten. Daartoe behoren geldverkeer, verlenen van kredieten, verkopen van reizen, bewaren van effecten en verlenen van adviezen.

Deze activiteiten bestaan achtereenvolgens uit:

- contact maken met de cliënt;
- identificeren van de cliënt;

vaststellen van de gewenste dienst;  
nagaan of de dienst geleverd kan en mag worden;  
leveren van de dienst;  
beëindigen van het contact met de cliënt;  
administratief bewaken en afronden van de dienst.

Een belangrijk deel van deze stappen in het proces geschiedt aan de balie. Een ander deel vindt plaats in het zg. 'back-office', bij de Bankgirocentrale, bij een collega-bank, of bij de PCGD/RPS.

### 5.2.2 Beheersactiviteiten

De beheersactiviteit zorgt voor de middelen waarover de bank moet beschikken om de operationele activiteiten te kunnen uitvoeren. Tot deze middelen behoren personeel, gebouwen, informatie, geldmiddelen/uitzettingen, systemen, alsmede procedures en richtlijnen van administratief-organisatorische aard.

Middelen zijn aan verandering onderhevig, deels door het verstrijken van de tijd, deels doordat de operationele activiteiten andere eisen gaan stellen, deels doordat belanghebbenden (overheid, centrale bank, collega-banken enz.) andere eisen gaan stellen. Beheer dient ervoor te zorgen dat de middelen zo goed mogelijk aan de gestelde eisen beantwoorden.

De beheersactiviteiten bestaan uit:

kwantitatieve en kwalitatieve registratie van de bestaande middelen;  
signalering van afwijkingen bij de aanwezige middelen ten opzichte van de gestelde eisen;  
toetsen van de eisen aan professionele normen;  
beschrijving van noodzakelijke aanpassingen;  
aanpassing of verwerving van het middel;  
beschikbaar stelling van het middel;  
registratie van de gewijzigde situatie.

### 5.2.3 Ontwikkelingsactiviteiten

De ontwikkelingsactiviteiten omvatten marketing, planning, research en nieuwe dienstverlening. Tot nieuwe dienstverlening behoren zowel additionele diensten (bijv. het openen van een restaurant in het bankkantoor) als nieuwe vormen van bestaande diensten (bijv. het plaatsen van geldautomaten).



#### 5.2.4 Ondersteuningsactiviteiten

Dit zijn activiteiten die ten dienste staan van alle andere categorieën. Vaak hebben zij een specialistisch karakter. Zij omvatten onder andere opleidingen, juridische adviezen en secretariaatszaken ten behoeve van bijv. overlegstructuren en externe betrekkingen.

#### 5.2.5 Leidinggevende activiteiten

De directe leiding over een activiteit is wezenlijk deel van die activiteit. Daarnaast is uiteraard coördinatie nodig tussen de activiteiten onderling, evenals sturing van de gehele organisatie. Immers: operationele activiteiten stellen eisen aan beheer en beheer aan ontwikkeling, maar uiteraard heeft beheer ook, net als ontwikkeling, invloed op de operationele activiteiten. Hetzelfde geldt voor ondersteuning. De sturing en de coördinatie tezamen vormen de leidinggevende activiteiten. De wijze waarop dit leidinggeven plaatsvindt, wordt in hoge mate bepaald door de concrete organisatorische vormgeving van een bank. Het bepalen van deze vormgeving is eveneens een leidinggevende activiteit.



## 6. INNOVATIE VAN PRODUKTEN, DIENSTEN EN PROCESSEN

### 6.1 Micro-elektronica en het betalingsverkeer

#### 6.1.1 Schets van het binnenlands betalingsverkeer

De voornaamste mogelijkheden om betalingen te doen zijn contant betalen, giraal betalen, betalen met gegarandeerde cheque of kaart en betalen met een handelscheque.

In Nederland vormen de contante transacties nog de overgrote meerderheid van alle betalingen (90 à 95%). Veelal betreft het betalingen van kleine bedragen. Slechts van het overige verkeer zijn nauwkeurige gegevens over aantallen en bedragen bekend. De gegevens voor de bankgirocentrale en voor de postgiro zijn in de tabellen 1 en 2 ondergebracht.

Tabel 1 Betalingsverkeer via de bankgirocentrale in 1979

	aantal (in miljoenen)	bedrag (in miljarden gulden)
machinaal leesbare opdrachten	98,4	176,4
geconverteerde opdrachten	91,2	256,6
incasso opdrachten incl stortingen	76,7	42,0
acceptgirokaarten	77,8	19,5
gegarandeerde cheques	<u>103,8</u>	<u>9,6</u>
Totaal	447,9	504,1

Niet inbegrepen zijn de zg. concerngiro's, die de banken zelf verwerken. Het aantal hiervan wordt geschat op ca. 55 miljoen bedrag onbekend. Evenmin zijn opgenomen de telefonische giro's die de banken eveneens zelf verwerken. Het totale giroverkeer, incl. concerngiro's en telefonische giro's wordt geschat op een totaal bedrag van 1.000 à 1.250 miljard gulden. De totale lasten van de bankgirocentrale bedroegen in 1979 ca. 72 miljoen gulden, die per verwerkte opdracht incl. cheques, 16,2 cent.

Er waren eind 1979 14.552 inzenders van machinaal leesbare opdrachten (excl. optisch leesbare formulieren), 4.603 deelnemers aan het bankgiro-incassosysteem, en 28.094 incassanten van acceptgirokaarten. Betalingen met handelscheques vormen slechts een

betrekkelijk gering element in het betalingsverkeer via de banken. De omvang is ca. 1% van het totale aantal girale betalingen; naar bedrag ligt het wat hoger, nl. ca. 1½%. Andere betaalinstrumenten zoals wissels zijn in het binnenlandse verkeer te verwaarlozen.

Tabel 2 Verwerkingen in 1979 van de PCGD

	aantal (in miljoenen)	bedrag (in miljarden gulden)
overschrijvingen	551	440
inkomende semigirale transmissies (incl. rentebijdragen)	39	122
uitgaande semigirale transacties (incl. verz. girobet.kaarten)	<u>95</u>	<u>120</u>
	685	682

Met het voorgaande is in grote trekken het binnenlandse betalingsverkeer in Nederland in kaart gebracht. Duidelijk is dat het betalingsverkeer via banken en PCGD als een groot industrieel gebeuren kan worden gekenschetst door het aantal verwerkte posten (meer dan 1 miljard) en door de daaraan gepaard gaande geldstromen (meer dan 1.500 miljard gulden). Uit het feit dat nog zeker 90% van de betalingen niet via de financiële instellingen loopt, valt direct af te leiden dat er nog een geweldig terrein braak ligt voor giralisering.

Naarmate dit proces voortschrijdt, zal het kasverkeer van cliënten met hun bank steeds afnemen. Stortingen komen nu in hoofdzaak van winkelbedrijven, die daarmee hun contante ontvangsten veranderen in een giraal tegoed waarover men weer giraal beschikt om eigen leveranciers te betalen. Het gaat dus om een transformatieproces, dat van minder betekenis wordt naarmate het grote publiek alleen de kleinste betalingen nog contant verricht.

Door het toepassen van micro-elektronica zullen andere betaalmogelijkheden ontstaan, zoals directe verbindingen tussen winkelkassa's en bankcomputers, waardoor een steeds groter deel van de betalingen giraal zal kunnen geschieden.

#### Circuits voor het betalingsverkeer

Het kleinste circuit is het individuele bankkantoor, gevolgd door een bank in zijn totaliteit, bijv. het circuit van de Nederlandse



Middenstandsbank. Binnen een bank speelt zich het zg. circuitverkeer af. Overgeboekte bedragen blijven binnen het kantoor, of binnen de eigen bankinstelling. De banken te zamen vormen het bankencircuit. In Nederland bestaat een ander groot circuit, nl. dat van de PCGD. Met circuit-overschrijdend verkeer bedoelt men meestal het kruisverkeer tussen banken en PCGD.

Het PCGD-circuit is een vrijwel gesloten circuit. Banken kunnen betalingen doen aan, resp. ontvangen van PCGD-rekeninghouders ten laste of ten gunste van een bij de PCGD aangehouden postrekening, dus als een gewone rekeninghouder. Alleen via De Nederlandsche Bank N.V. staan het PCGD- en het bankencircuit met elkaar in verbinding. De kantoren van een bank verrekenen onderling vorderingen via hun rekening bij hun hoofdkantoor. De banken onderling verrekenen hun wederzijdse vorderingen en schulden via de rekeningen die de hoofdkantoren van de banken bij De Nederlandsche Bank N.V. aanhouden. De verbinding tussen het bankencircuit en het PCGD-circuit loopt via de rekening die De Nederlandsche Bank N.V. bij de PCGD aanhoudt.

#### Verwerking van het betalingsverkeer

Het betalingsverkeer vormt de belangrijkste bron van debiteringen en crediteringen op de rekening van een cliënt. Mutaties uit hoofde van giro-opdrachten en kasverkeer worden te zamen met andere mutaties doorgeleid naar de centrale computers. Daar worden de mutaties in de rekeningbestanden verwerkt en dagafschriften vervaardigd. De voor overige banken en de PCGD bestemde posten worden in de loop van de avond en nacht op magneetband ter verwerking aangeleverd bij de BGC. De volgende dag ontvangen de banken de voor hen bestemde posten, nadat het verschil tussen vorderingen en schulden onderling is verrekend via De Nederlandsche Bank N.V. Posten bestemd voor de PCGD worden door de BGC via zijn postrekening met de PCGD afgerekend.

#### 6.1.2 Betaalsystemen en betaalmedia

##### Giro-betalingsystemen

Naast de losse giro-opdrachtformulieren (enkelvoudig of meervoudig), de zg. blauwtjes, kan voor het verstrekken van girale

overboekingsopdrachten gebruik worden gemaakt van geautomatiseerde media, nl magneetbanden, diskettes, magneetband-cassettes, ponskaarten (80 en 96 kolom) en optisch leesbare formulieren.

#### Giro-incassosystemen

Hierbij kan worden onderscheiden:

Giro-incasso. Dit is het incasseren op rekeningen van debiteuren. Bij de banken maakt men nog onderscheid tussen particuliere en zakelijke debiteuren.

Bankgiro-remboursincasso. Dit is het incasseren van gelden voor leveranciers of diensten onder rembours.

Incasso-opdrachten kan men aanleveren op magneetbanden, diskettes, cassettes, optisch leesbare formulieren en ponskaarten.

#### Acceptgiro-incassosysteem

De zeer bekende en veel gebruikte acceptgirokaart is een zg. 'turn around' document, dwz. de geadresseerde kan het document gebruiken als betaalopdracht ten gunste van de afzender. Dit document is in het begin van de jaren zestig door de PCGD ingevoerd.

Sedert jaar en dag verwerken de banken de door hun cliënten afgegeven acceptgirokaarten en boeken de daarop vermelde bedragen over naar de postrekening van de begunstigde (incassant).

In 1978 werd de zg. GSA-kaart (gemeenschappelijke stortingsacceptgirokaart) met de daarbij behorende gemeenschappelijke procedure BGC/PCGD ingevoerd en werd het mogelijk met een bankinstelling en met de BGC een acceptgiro-incassocontract af te sluiten. Voordien kon alleen een acceptgiro-incassocontract met de PCGD worden afgesloten.

De acceptgirokaarten kunnen door het publiek ook worden gebruikt voor storting bij hun bank. Door de banken wordt het bewijs van storting (de zg. vleugel) na waarmerking aan de storter overhandigd

#### Spoedgiroverkeer

Een belangrijke manier van betalen (gerekend naar de geldstroom) is het spoedgiroverkeer via telefoon en telex.

Uitgaand en binnenkomend betalingsverkeer loopt via het



hoofdkantoor van de bank. Het gaat de gehele dag door en is uiteraard gecodeerd. Verrekening van de posten met andere banken geschiedt via De Nederlandsche Bank N.V. De verrekening vindt om ca. 12.30 uur plaats.

Binnen de bankconcerns worden telefoon- en telexverbindingen gebruikt om gestandaardiseerde opdrachten een spoedbehandeling te geven.

#### Overige betaalsystemen en -middelen

-Gegarandeerde cheques- girobetaalkaarten.

Deze zijn genoegzaam bekend en worden zeer veel gebruikt. Momenteel incasseren de banken wel girobetaalkaarten bij de PCGD ter bijschrijving op de bankrekening; het omgekeerde, nl. de incasserings van betaal- en Eurocheques bij de banken ter bijschrijving op PCGD-rekeningen, gebeurt nog niet.

Voor bepaalde niet-financiële transacties accepteren zowel de banken als de PCGD over en weer de gegarandeerde betaalmiddelen.

-Handelscheques.

De handelscheque wordt nog vrij veel gebruikt. Destijds, toen nog veel transacties door cliënten in de chartale sfeer werden afgewikkeld, was overgang op het gebruik van cheques een hele verbetering.

Door de toenemende giralisering is de handelscheque met zijn veelal omslachtige incassoprocedure en zijn hoge verwerkingskosten toch een voor de banken minder gewenst medium geworden. Vrijwel elke transactie met een handelscheque kan ook giraal gebeuren.

-Prima bankcheque (voor belastingbetalingen).

De prima bankcheque is een vrij nieuw medium. Sedert begin 1980 is het mogelijk met deze door het bankwezen gecreëerde cheque bepaalde betalingen aan de Ontvanger der Belastingen te doen. Het betreft betalingen van omzetbelasting, loon- en inkomstenbelasting, vennootschapsbelasting en premie volksverzekeringen. Door overhandiging van een prima bankcheque aan het Ontvangkantoor heeft de belastingplichtige in de ogen van de fiscus betaald. Dit maakt het mogelijk belastingbetaling tot het laatste moment uit te stellen.

-Verzamel prima bankcheque.

Het betreft hier een spontaan in de dagelijkse praktijk gegroeid fenomeen. De normale prima bankcheque wordt op verzoek van de cliënt afgegeven, die daarmee zijn belastingbetaling verricht als met een cheque. Bij de verzamel prima bankcheque neemt de bank het initiatief om de cheque uit te schrijven ter vervanging van de door een aantal cliënten ondertekende acceptgirokaarten.

Doel is de belastingbetaling op tijd te doen plaatsvinden, omdat de verwerkingstijd van acceptgiro's zeer lang is. Acceptgiro's die vlak voor de vervaldag worden verwerkt, komen dan niet op tijd bij de fiscus binnen, met de mogelijke nare gevolgen van dien (boete's).

-Wissels, promessen, kwitanties, betaalbaarstellingen, giroformulieren gebruikt als cheque.

In de voorgaande paragrafen van dit hoofdstuk zijn de voornaamste girale of semi-girale betaalmedia en systemen behandeld. Sporadisch komen nog andere media voor.

Wissels worden getrokken door de schuldeiser op een schuldenaar met het verzoek op zicht of op een datum in de toekomst een bedrag te betalen. Zij worden vaak gebruikt om na acceptatie door betrokkene, te verdisconteren (verkopen) aan een bank en op deze wijze krediet te verkrijgen. Zuiver incasso van wissels door de bank komt ook nog voor. De wissel is een reeds honderden jaren oud betaalinstrument dat in het binnenlands verkeer vrijwel niet meer wordt gebruikt. In het internationale verkeer is de wissel echter nog springlevend.

Promessen zijn schriftelijke beloften van schuldenaars om op een bepaalde datum een bedrag te betalen aan schuldeisers. Zij worden net als de wissel veelal gebruikt om krediet op te nemen en komen eveneens weinig meer voor.

Kwitanties worden overhandigd bij inning van een vordering. Zij geven kwijting voor het ontvangen bedrag. Zij werden tot voor kort veel gebruikt bij kleine incasso's (huur, krantenabonnement), maar zijn vrijwel geheel verdrongen door andere incasso-methoden. In de bank worden ze veel gebruikt wanneer cliënten geld opnemen ten laste van hun rekening (zg. kas-kwitantie). Ook geeft de bank kwitanties uit voor gestorte bedragen.

Betaalbaarstellingen zijn verzoeken aan een bank om bijv. facturen te betalen. Meestal kan dat op een door banken verstrekt



strookje dat aan de desbetreffende factuur wordt gehecht. Dit komt in de agrarische sector nog wel eens voor, hoewel de banken er geleidelijk een eind aan willen maken. Factuur en ondertekende betaalbaarstelling krijgen in wezen het karakter van een handelscheque.

Giroformulieren worden voornamelijk in agrarische gebieden nog regelmatig als betaalmiddel aangeboden; hierop wordt dan 'contant te betalen' vermeld. Wanneer de begunstigde zich met een dergelijk formulier aan de kas vervoegt, wordt er een kas-kwitantie uitgeschreven, waarop het verschuldigde bedrag wordt uitbetaald; het girobiljet wordt dan tegelijkertijd ongeldig gemaakt. In feite betreft het hier een transactie die vergelijkbaar is met het in contanten uitbetalen van een handelscheque aan een derde. Ook komt het voor dat het giroformulier bij de bank van de begunstigde wordt ingeleverd ter bijschrijving op diens rekening. Indien het een giroformulier van een andere bank betreft, wordt dat opgestuurd naar de bank van de opdrachtgever, die de post dan als een normale girale overboeking kan uitvoeren.

Postgiroformulieren kunnen door het aanbrengen van een opdruk aan de voor- en achterzijde tot een cheque worden getransformeerd. Het belang hiervan is niet groot meer.

-Betaling met contanten, opname en storting aan de kas van de bank. Zoals reeds in hoofdstuk 1 werd betoogd, wordt nog minstens 90% van de betalingen door het publiek buiten de financiële instellingen om verricht. Naar verwachting zal een gedeelte van dit verkeer uiteindelijk worden gegiraliseerd. De banken hebben te maken met de overschotten en tekorten aan contant geld bij het publiek en wel in de vorm van opnamen en stortingen aan hun kas, waarbij giraal geld in chartaal geld wordt omgezet en omgekeerd. Het bankwezen vervult hier een zeer belangrijke transformatiefunctie. Kasopnamen en stortingen geschieden grotendeels door direct contact van de cliënt met de kassier en diens assistenten. Veel zakelijke cliënten maken voor hun stortingen tegenwoordig gebruik van de nachtkluis. Voor stortingen op de eigen rekening wordt een kwitantie afgegeven. Ook is het mogelijk op rekening van derden te storten. Een belangrijke neventaak van de kas is het voorzien van cliënten met pasmunt en het wisselen van chartaal geld in chartaal geld van andere coupures.

### 6.1.3 Toekomstige ontwikkelingen

De verwerking van het binnenlandse betalingsverkeer is gekenmerkt door een hoge graad van automatisering. Hierbij wordt onderscheid gemaakt in:

aanlevering van betalingsopdrachten;  
verwerking van betalingsopdrachten;  
informerings van rekeninghouders over hun bijschrijvingen en afboekingen;  
omzetten van chartaal geld in giraal geld en omgekeerd;  
archiveren van historie van betalingen en verslaggeving aan de cliënten.

#### Aanlevering van betalingsopdrachten

Een belangrijke ontwikkeling is het streven de betalingsopdrachten zo snel en efficiënt mogelijk in het geautomatiseerde verwerkingsstelsel te brengen. Hierdoor leveren de zakelijke cliënten hun opdrachten steeds meer aan op machinaal leesbare gegevensdragers (magneetbanden, cassettes, diskettes, optisch leesbare formulieren). Een belangrijke toekomstige ontwikkeling zou kunnen zijn dat de cliënt via datatransmissie zijn opdrachten rechtstreeks aan de verwerkingscircuit toevoert. Het openbaar datanet DN-1 zal hierbij een belangrijke functie kunnen vervullen.

Ook particulieren zouden hun transacties vanuit hun huisterminal rechtstreeks op de computer kunnen inbrengen. Dit kan leiden tot besparing op de conversie-activiteiten. Vooralsnog is echter de groei van het betalingsverkeer zodanig dat arbeidsbesparing door rechtstreekse aanlevering geringer is dan de toename van werk die door de totale groei van het betalingscircuit wordt veroorzaakt. Het is echter goed mogelijk dat deze tendens in de jaren tachtig niet zal doorzetten. Ook is te verwachten dat de conversie zal worden verplaatst naar de bijkantoren. Hiermee wordt een aantal voordelen bereikt, zoals:

- gebruik maken van de door automatisering van kantoorwerkzaamheden vrijkomende capaciteit;
- gebruik maken van de overcapaciteit van de te installeren computereindtoestellen om ze ook voor andere doeleinden te gebruiken dan waarvoor ze in eerste instantie bedoeld zijn.

Mogelijk zal een nieuwe categorie betalingen kunnen ontstaan: de



transacties aan de kassaterminal (point of sales terminal). Hieronder wordt verstaan een systeem waarbij rechtstreeks via de kassa's van winkels betalingen zonder contant geld worden geregistreerd en afgeboekt en bijgeboekt in de administratie van de banken. In eerste aanleg kunnen deze transacties worden opgevat als vervanging van betaalcheque of -kaart. In een later stadium zullen hierdoor echter op grote schaal betalingen die nu met chartaal geld geschieden, kunnen vervallen. Voor de winkelier betekent dit een efficiëntere afhandeling van betalingen en mogelijk een snellere doorstroming aan de kassa. Bij betalingen op rekening betekent dit een verminderd kredietrisico, indien de kassa's rechtstreeks zijn aangesloten op de bankcomputers. Deze betalingsvorm kan voor het bankwezen op den duur een vermindering van het aantal kasopnamen betekenen. Daar staat tegenover dat iedere kassabetaling van een cliënt moet worden verwerkt. Dit kan een enorme toename van het aantal transacties betekenen. Immers, nu nog staan tegenover één kasopname van chartaal geld, vele contante betalingen in winkels. Ook is bij deze betalingsvorm de geheimhouding ten behoeve van de klanten in het geding. Bij de kassa immers blijkt of diens rekening voldoende saldo heeft. Wellicht kan dit worden ondervangen door bij de ingang van de winkel een computereindtoestel te plaatsen waarop de klant eerst zijn eigen rekeningsaldo kan opvragen.

#### Verwerking van betalingsopdrachten

Deze verwerking is in hoge mate geautomatiseerd. Bij het bankgiro-circuit zijn de volgende trajecten te onderscheiden:

interne boeking door bank-opdrachtgever;

verwerking door bankgirocentrale;

interne boeking door bank-begunstigde.

Daarnaast kennen we het verwerkingscircuit van de PCGD, waarin deze trajecten niet voorkomen.

Gestreefd wordt naar het tot stand brengen van een Nationaal Betalingscircuit. Hiermee wordt integratie van genoemde verwerkingscircuits beoogd. Dit zal kunnen leiden tot een efficiëntere afhandeling van het giroverkeer en een efficiënter rekeningbestand.

Het zou dan voor cliënten niet meer nodig zijn rekeningen in verschillende circuits aan te houden. Wellicht zal dit kunnen leiden tot een sneller betalingsverkeer met een nog hogere mate van

betrouwbaarheid. De kosten zouden aanzienlijk kunnen dalen. Er is nog een andere ontwikkeling bij de verwerking van betalingsopdrachten, namelijk decentralisatie van de verwerking. Dit geldt niet alleen voor de verwerking van het betalingsverkeer, maar voor alle geautomatiseerde gegevensverwerkende processen binnen het bankwezen. Decentralisatie zou kunnen plaatsvinden naar regionale verwerkingscentra. Wellicht krijgt op den duur zelfs ieder kantoor zijn eigen geautomatiseerde verwerking van transacties, nota's, rapporten, briefwisseling enz. Dit zullen dan verwerkingen zijn die zich bij storingen zoveel mogelijk automatisch (dwz. met zo weinig mogelijk behoefte aan technisch specialisme) kunnen herstellen en hun functie zullen blijven uitvoeren. Daarnaast moeten deze verwerkingscentra in verbinding staan met de andere verwerkingscentra om, indien nodig en gewenst, ook over de daar opgeslagen gegevens te kunnen beschikken of om anderen eigen gegevens ter beschikking te stellen. De hiervoor benodigde systemen (zoals gedistribueerde data base systemen met automatische ondersteunings- en herstelprocedures) komen vermoedelijk in de tweede helft van de jaren tachtig ter beschikking en zullen aan het einde van dit decennium en in de jaren negentig ingang kunnen vinden. Het tempo van invoering zal hoofdzakelijk worden bepaald door de wijze waarop de banken nieuwe ontwikkelingen en de daarmee gepaard gaande veranderingen wensen te realiseren. Ondanks deze decentralisatie van de verwerkingsfunctie, zullen de centrale computercentra ten behoeve van de afdelingen op het hoofdkantoor hun functies kunnen blijven behouden, hoewel te verwachten is dat de functie van een aantal van die afdelingen zal worden gedecentraliseerd. Gezien de toename in geautomatiseerde functies, zoals tekstverwerking, elektronische archivering en dergelijke, zal per saldo het aantal arbeidsplaatsen in de computercentra niet afnemen. Dit zou wel kunnen gebeuren indien bijv. planning en voortgangsbewaking van de computerverwerking zelf in grotere mate zou worden geautomatiseerd.

Decentralisatie van de computerverwerking zal als voordelen hebben:

- technisch sneller antwoord bij opvragen vanaf een eindstation;
- de medewerkers in een kantoor kunnen het totale verwerkingsproces beter overzien; dit zal een grotere betrokkenheid bij het werk geven;
- grotere acceptatie van de automatisering en haar consequenties;
- eigen initiatief bij toepassingsmogelijkheden van computers door de medewerkers.



#### Informeren van rekeninghouders over bij- en afschrijvingen

Bij dit traject van het betalingsverkeer kan onderscheid worden gemaakt in het informeren van bedrijfscliënten en het informeren van particulieren. Beide categorieën worden nu nog grotendeels op de hoogte gehouden door middel van dagafschriften. Wellicht zullen in de toekomst particulieren hun saldo en de op hun rekening uitgevoerde transacties kunnen opvragen via een telefoonverbinding met de computers van het bankwezen. Dat is ook mogelijk via een verbinding met een televisietoestel. Van belang is hierbij dat er voldoende waarborgen zijn om opvragen van informatie door onbevoegden onmogelijk te maken (privacy). Er zijn wel technische ontwikkelingen op het gebied van identificatie: stemherkenning, handtekeningidentificatie door computers, schriftherkenning, vingerafdrukherkenning. Deze herkenningmethoden kunnen worden toegepast bij gelduitgifte-automaten en bij transacties aan kassaterminals. De vraag welke van de methoden de beste is, werd tot dusverre nog niet beantwoord.

Zakelijke cliënten zullen in toenemende mate de informatie over transacties met hun rekeningen in machinaal leesbare vorm verlangen, omdat de aldus verkregen gegevens dan rechtstreeks in hun geautomatiseerde administratie kunnen worden ingevoerd.

Datatransmissie zal ook hier een grote vlucht kunnen nemen (het openbare datanet DN-1). Het is van belang voor deze zakelijke cliënten dat boekingsnummers (zoals debiteuren-, factuur-, lidmaatschapsnummer) op een duidelijke betrouwbare, en eventueel gestandaardiseerde wijze in de informatie zijn opgenomen. Wellicht kan deze ontwikkeling tot enige arbeidsbesparing bij banken leiden. De grootste besparing is hiervan echter te verwachten bij de bedrijfsklanten.

#### Omzetten van chartaal geld in giraal geld en omgekeerd

Aan de loketten van bankkantoren zullen in de toekomst overal eindtoestellen staan, waarmee de transacties onmiddellijk in de computer kunnen worden vastgelegd. Bij vele spaarbanken en enkele bankkantoren en postkantoren is deze ontwikkeling reeds begonnen. Bovendien is de ontwikkeling mogelijk van gelduitgifte-automaten (GUA's) en automatische transactiemachines (ATM's = Automatic Teller Machines, hoofdstuk 3). Met die apparatuur is het mogelijk,

na inbrengen van een identificatiekaart, geld op te nemen. Met de ATM zal het ook mogelijk zijn geld te storten, het saldo op te vragen, cheques of andere formulieren te bestellen en overboekingen te doen. Deze apparaten kunnen worden geplaatst in bankkantoren, al dan niet met toegang rechtstreeks vanaf de straat, maar ook in supermarkten, stationshallen, grote bedrijven, universiteiten, grote benzinestations enz. Of deze mogelijkheid in Nederland op grote schaal zal worden geïntroduceerd is nog een open vraag. Vooralsnog worden met deze apparaten slechts proeven op zeer beperkte schaal uitgevoerd. Aspecten die bij de invoering een rol spelen zijn:

- de kosten van de apparatuur;
- de vraag of de behoefte niet zal afnemen door de komst van kas-saterminals in winkels;
- kleiner aantal kastransacties aan de balie, dus mogelijk vermindering van het baliepersoneel en wellicht zelfs vermindering van het aantal bankkantoren in Nederland.

#### 6.1.4 Gevolgen van de te verwachten ontwikkelingen

In deze paragraaf worden organisatorische, economische en sociale aspecten van de te verwachten ontwikkelingen bezien aan de hand van twaalf facetten.

##### Kwaliteit van de dienstverlening

De geschetste ontwikkelingen betekenen een verdergaande integratie van het betalingsverkeer door het bankwezen met de administraties van cliënten. Door een goede normalisatie van codes voor betalingen die als toegang dienen tot de administraties van cliënten, zullen kwaliteit en tempo van het betalingsverkeer kunnen toenemen. Te denken is hierbij aan codes voor factuur-, debiteuren-, lidmaatschaps- en cliëntnummer.

##### Acceptatie door de cliënt

De geschetste ontwikkelingen zullen door de grote meerderheid van bedrijfscliënten snel kunnen worden geaccepteerd. Steeds meer bedrijfsklanten, ook de kleinere, automatiseren hun administraties met eigen computers of via computerservicebureaus.



Betalingsopdrachten worden in toenemende mate op machinaal leesbare gegevensdragers aangeleverd. Ook worden zij reeds aangeleverd via datatransmissie. Bij de verslaggeving aan de cliënten over boekingen op hun rekening is al een begin gemaakt met het verstrekken van machinaal leesbare informatie. De acceptatie van de kassaterminal in winkels zal wellicht langere tijd nodig hebben. Er is thans nog slechts een beperkt aantal, meest grotere, filiaalbedrijven die hiervoor belangstelling tonen. Acceptatie van deze ontwikkelingen door particuliere cliënten zal relatief langzamer plaatsvinden. Diverse onderzoeken hebben aangetoond dat de bij deze cliëntengroep ingeburgerde gewoonten slechts langzaam veranderen. Het gebruik van de betaalcheque kwam ook zeer langzaam op gang. Toch had dit medium zijn plaats veroverd in een periode van acht à tien jaar. Mogelijk zal een dergelijke periode ook gelden om bijv. thuis met een televisietoestel als eindtoestel informatie over de eigen rekening bij de bank op te vragen. Dit zal echter ook samenhangen met acceptatie van andere mogelijkheden via het televisietoestel zoals Viditel, postorderbestellingen, enz.

#### Rendement

De geschetste ontwikkelingen brengen met zich mee dat de kapitaalintensiteit van het bankwezen zal toenemen. Hiertegenover zullen belangrijke besparingen staan door toenemende automatisering in de afhandeling van het betalingsverkeer, in het bijzonder door toepassing van micro-elektronica. Dit geldt niet alleen voor het bankwezen, maar ook voor de zakelijke bedrijfscliënten die gebruik maken van de mogelijkheden tot nagenoeg volledige integratie van hun geautomatiseerde administratie in het geautomatiseerde betalingsverkeer.

Betalingsopdrachten op papier zijn relatief duur en zullen dan ook meer en meer verdwijnen.

#### Realiseerbaarheid

Alle technische componenten die voor de automatisering van het betalingsverkeer nodig zijn, zijn er al. Zij moeten alleen nog op maat worden ontwikkeld om ook goed op grote schaal te kunnen worden toegepast. Het ziet er naar uit dat de verwezenlijking goed haalbaar is. Het tempo waarmee deze realisatie zal geschieden,

wordt echter grotendeels bepaald door kwaliteit en snelheid van de besluitvorming binnen het bankwezen, in de bedrijven en in de maatschappij als geheel.

#### Privacy

Door de geschetste automatisering kan vanaf vele plaatsen rechtstreeks toegang worden verkregen tot computerbestanden van de bij banken opgeslagen informatie over rekeningen, betalingen enz. Er zullen goede voorzieningen moeten worden getroffen om de toegang tot deze gegevens te beschermen. Deze voorzieningen zullen moeten worden gerealiseerd, rekening houdend met wat maatschappelijk als noodzakelijk, acceptabel en gewenst wordt beschouwd.

#### Veiligheid

Door een verdergaande automatisering van het betalingsverkeer zullen juistheid, volledigheid en tijdigheid van betalingen en opgeslagen gegevens belangrijk kunnen worden verbeterd. Dit geldt eveneens voor de controle op de beschikkingsbevoegdheid van de opdrachtgever. Ook zullen de nodige voorzieningen moeten worden getroffen om storingen te verhinderen.

#### Werkgelegenheid

De geschetste ontwikkeling zal voor de afhandeling van het betalingsverkeer een verlies aan arbeidsplaatsen betekenen, zowel bij het bankwezen als bij de zakelijke cliënten. Thans is echter reeds de tendens waar te nemen dat cliënten in toenemende mate een beroep op de bank doen voor advies bij allerlei facetten van hun financiële en economische bedrijfsvoering. Ook zullen de banken een rol gaan spelen bij het adviseren van hun cliënten over de administratief-organisatorische inrichting van hun bedrijf, vooral over de integratie met het elektronische betalingsverkeer. Deze adviesdiensten zullen leiden tot meer arbeidsplaatsen. Hoe de balans tussen verlies en winst zal zijn, is gezien de hoeveelheid factoren die hierin meespelen, moeilijk te voorspellen. De algemene economische situatie is hierbij van groot belang.



## Werksituatie

Routinewerkzaamheden, vooral de invoering van gegevens, zullen afnemen. Sturende, coördinerende, contactuele en adviserende taken zullen toenemen. Naarmate daarvoor meer informatie uit de geautomatiseerde systemen ter beschikking komt, zal de kwaliteit van deze taken verbeteren. Dit zal afhangen van de wijze waarop deze informatie ter beschikking komt en hoe ze kan worden geraadpleegd. Gebeurt dit in een strak stramien, dan kunnen de betrokkenen zich voortdurend door de computer gestuurd voelen en dit ervaren alsof zij slechts een verlengstuk van die computer zijn. Het is echter zeer goed mogelijk de informatie zo beschikbaar te stellen dat de betrokkenen ruime mogelijkheden houden voor eigen initiatief bij de indeling van hun werk en voor de wijze waarop de informatie hierbij gebruikt zal worden.

## Beheersbaarheid, bestuurbaarheid

Om tot de beschreven ontwikkelingen te komen, zal een goed inzicht moeten bestaan in de functie van het betalingsverkeer in de administratieve organisatie van het gehele bedrijfsleven. De beleidsaspecten die bij deze veranderingen een rol spelen, zullen voldoende moeten worden afgewogen. Hierbij moet rekening worden gehouden met aspecten van bedrijven en bedrijfstakingen afzonderlijk. Naarmate de visie hierop verbetert, zullen de mogelijkheden voor ontwikkeling toenemen. Ook zullen de hieruit voortkomende systemen beter beheersbaar zijn. De techniek zal hiervoor zelf voldoende mogelijkheden bieden.

## Organisatiestructuur

De techniek voor administratieve gegevensverwerking heeft de laatste decennia mede geleid tot centralisatie in het bankwezen. De technische ontwikkelingen zijn nu echter zodanig, dat in de toekomst decentralisatie mogelijk wordt. Dit geldt ook voor de afhandeling van het betalingsverkeer door het bankwezen. In de jaren tachtig zal decentralisatie plaatsvinden van administratieve functies van hoofdkantoren naar districtskantoren en plaatselijke kantoren. Ook zal op plaatselijk niveau de neiging ontstaan steeds meer elektronica toe te passen. Echte decentralisatie zal echter

eerst plaatsvinden indien de nu nog in de centrale computers opgeslagen gegevens goed beheersbaar kunnen worden gedistribueerd naar gegevensverwerkende systemen op districts- en plaatselijke kantoren. Wellicht dat de techniek van gedistribueerde verwerking van data dit in de tweede helft van de jaren tachtig mogelijk zal gaan maken.

### Scholing

De geschetste ontwikkeling betekent dat routinewerk zal worden vervangen door werk waarbij meer initiatief wordt gevraagd. Ook zal men bereid moeten zijn de mogelijkheden van informatie in allerlei werksituaties te herkennen teneinde de grote hoeveelheden beschikbare informatie nuttig te kunnen gebruiken. Dit betekent dat men op school, zonder op de hoogte te zijn van gedetailleerde technische kennis, de computer zal leren gebruiken, net zoals men leert autorijden zonder gedetailleerde kennis van automobieltechnieken. Men weet welke handelingen nodig zijn. Bovendien moet de scholing erop gericht zijn, algemene kennis te verspreiden over allerlei vakgebieden, zodat men de computer als een naslagwerk kan gebruiken om gedetailleerde informatie te krijgen.

### Technische aspecten

De belangrijkste techniek is de infrastructuur waarmee bedrijven en cliënten elektronisch verbonden kunnen zijn met de bankcomputers die het betalingsverkeer uitvoeren en de administratie van de rekeningen verzorgen. Naar verwachting zal het openbare datanet (DN-1) hiervoor vormgevend zijn. Daarnaast is van groot belang de mogelijkheid om huisterminals (zoals het televisietoestel) en kas-saterminals op deze infrastructuur aan te sluiten. Om een gewenste decentralisatie van de afhandeling van het betalingsverkeer te verkrijgen, is het van belang dat er systemen voor gedistribueerde verwerking van data komen.

## 6.2 Bedrijfsgerichte informatie

### 6.2.1 Algemeen

Bedrijfsinformatie dient in dit kader te worden omschreven als het verschaffen van gegevens die inzicht en kennis verschaffen over:



- historie van de verwerkte transacties;
- interne en externe ontwikkelingen;
- projectie met behulp van tijdreeksanalyses en modellen;
- de vraag wat op korte termijn en lange termijn moet worden gedaan.

De bedrijfsfuncties waarvoor deze informatie is bestemd, omvatten zowel de operationele bedrijfsafdelingen als de beleids- en beslissingsvoorbereidende stafafdelingen. Deze functies omvatten:

- transactiebehandeling (fiatteren);
- rechtstreekse begeleiding van kredietverlening en adviesfuncties;
- algemene beoordeling van de dagelijkse gang van zaken, vergelijking van budgetten met de werkelijkheid;
- specialistische beoordelingen (bijv. rente-ontwikkelingen).

Zoals reeds in hoofdstuk 4 werd aangestipt, is de informatiever-schaffing met inschakeling van automatisering in eerste aanleg bestemd voor de verwerkingsfunctie. Voorbeelden daarvan zijn de rekening-courant administratie en het geven van rekeningafschriften aan de rekeninghouder. Een ander voorbeeld van de verschaffing van informatie voor operationele activiteiten, is het verstrekken van saldogegevens voor de fiattering van betalingsopdrachten. Informatie voor sturingsactiviteiten van het management (de beslissingssystemen) werd aan het eind van de jaren zeventig nog voor een belangrijk deel met de hand samengesteld uit overigens vaak wel geautomatiseerde deeladministraties.

In de jaren zestig en zeventig nam in het bankwezen het aantal aangeboden produkten en diensten sterk toe, ook een veel groter publiek dan voorheen werd door de banken bediend. Als resultaat daarvan zagen de banken zich geplaagd voor een veel groter aantal te administreren rekeningen en daarop te verwerken mutaties.

Als gevolg daarvan kwam er een groeiende behoefte aan inzicht in en ontwikkeling van aantal, inkomsten en uitgaven van cliënten (zowel groepen en soorten als individuele relaties), van produkten, en organisatorische eenheden.

Verschaffen en opbouw van dit soort informatie berusten in belangrijke mate op het niet-automatisch hergroeperen en tellen van allerlei gegevens naar verschillende gezichtspunten.

Deze gezichtspunten dienen bij het tot stand komen en effectueren van transacties te worden aangebracht op de informatiedragers (formulieren). Daarom moet het aantal kenmerken beperkt zijn. Als

gevolg daarvan is het dikwijls niet mogelijk naar alle gewenste gezichtspunten te verbijzonderen.

Naar verwachting zal de komst van micro-elektronica een verdergaande ondersteuning en begeleiding van de operationele afwikkeling van transacties tot gevolg hebben. Hierbij kan onder andere worden gedacht aan het afhandelen van kasdisposities, het sluiten van verzekeringen, het boeken van reizen, het verschaffen van inlichtingen over produkten, tarieven.

Micro-elektronica zal de mogelijkheid openen om aan transacties een groot aantal kenmerken mee te geven onder programmabesturing van zelfstandige eindtoestellen.

Het tijdelijk opslaan van de van kenmerken voorziene individuele transacties in massageheugens, opent de weg naar automatisch groeperen en aggregeren naar verschillende gezichtspunten en op meerdere niveaus. In het informatiesysteem zal zo een groot aantal, thans nog met de hand uitgevoerde, acties worden vervangen door machinale. Een streven naar efficiency speelt daarin geen grote rol. De inschakeling van computers is nodig omdat de gewenste inzichten niet kunnen worden verkregen met de manier waarop thans de massale hoeveelheden gegevens worden vergaard en bewerkt. Deze verandering in de verschaffing van gegevens brengt met zich mee dat een groot deel van de huidige uitvoerende arbeid zal gaan plaatsmaken voor analyserende en interpreterende werkzaamheden. Het werk zal daardoor verschuiven van de kantooradministratie naar de centrale stafafdelingen.

Tal van scholingsactiviteiten zullen het gevolg zijn. Een deel van de activiteiten in het achterkantoor zal naar verwachting verschuiven naar het open deel van het kantoor, dus naar direct contact met het publiek.

#### 6.2.2 Invloed van introductie van micro-elektronica

De hierboven geschetste ontwikkeling op het terrein van de bedrijfsgerichte informatie zal implicaties hebben op organisatorisch terrein. Ook economische en maatschappelijke aspecten zullen een belangrijke rol spelen. Achtereenvolgens zal de invloed van de geschetste ontwikkelingen op een aantal facetten nader worden beschouwd.



### Kwaliteit van de dienstverlening

Deze thans veelal intern gerichte dienstverlening zal als gevolg van toepassing van micro-elektronica belangrijk aan kwaliteit winnen.

Snelheid, volledigheid en nauwkeurigheid van de verschafte informatie zullen aanzienlijk toenemen en daarmee de kwaliteit van de beleidsvoorbereidingen sterk doen stijgen. De verantwoordelijke bestuursorganen zullen nauwkeuriger kunnen sturen.

### Acceptatie door de cliënt

Aangezien in dit verband de interne bedrijfs- en stafafdelingen als cliënt fungeren, is te verwachten dat de acceptatie van de verbeterde bedrijfsinformatie geen problemen zal opleveren. De afnemers dringen immers reeds lang aan op de hierboven geschetste kwaliteitsverbetering.

### Rendement

Het produceren van bedrijfsgerichte informatie gaat geleidelijk aan over van een niet-automatisch naar een geautomatiseerd proces. Door toepassing van micro-elektronica zal de bedrijfsinformatie meer het karakter krijgen van een bijproduct van de transactieverwerking. Het gebruik van micro-elektronica in de afwikkeling van transacties dient meer tot ondersteuning van hen die met de afwikkeling zijn belast, dan tot de vervaardiging van bedrijfsinformatie als zodanig.

Door toepassing van micro-elektronica bij de afwikkeling van transacties komen gegevens beschikbaar die in de daarna volgende verwerking en bewerking leiden tot veredeling van informatie. Het resultaat is een betere bedrijfsinformatie.

De kosten van het verkrijgen van bedrijfsinformatie zullen relatief lager uitvallen, zodat een beter rendement wordt verkregen dan voorheen. Wellicht zullen de kosten per eenheid informatie drastisch dalen. De toename van de totale hoeveelheid informatie zou echter wel eens zo groot kunnen zijn, dat de totale kosten toenemen.

### Realiseerbaarheid

De huidige ontwikkeling van tal van hulpapparaten met micro-elektronica voor gebruik in administratieve omgevingen is zodanig dat de realiseerbaarheid van toepassing zeer hoog is. De snelheid en omvang van toepassing zijn echter vrijwel uitsluitend afhankelijk van de kwaliteit van de mankracht die kan worden ingezet.

### Privacy

Toepassing van micro-elektronica zal ertoe leiden dat allerlei gegevens in machinaal leesbare vorm worden opgeslagen. Met data-transmissie en randapparatuur zullen deze gegevens in principe op tal van plaatsen voor velen toegankelijk en bewerkbaar zijn. Dit heeft tot gevolg dat technische en procedurele voorzieningen zullen moeten worden getroffen om de geheimhouding van gegevens van persoonlijke aard te waarborgen. Ook zijn er wettelijke maatregelen, nationaal en supra-nationaal nodig.

### Veiligheid

Door toepassing van micro-elektronica zal in beginsel de veiligheid in termen van juistheid, volledigheid en tijdigheid van machinaal leesbare informatie in sterke mate kunnen toenemen.

### Werkgelegenheid

Door het toepassen van micro-elektronica bij het verschaffen van bedrijfsgerichte informatie zullen nauwelijks of geen arbeidsplaatsen verloren gaan, om de redenen die onder 'rendement' genoemd zijn.

De in de toekomst mogelijk te creëren arbeidsplaatsen voor de verschaffing van bedrijfsgerichte informatie zullen naar verwachting niet snel verloren gaan. De inzet van meer menselijke arbeid om aan de sterk toenemende vraag naar bedrijfsgerichte informatie te voldoen, zal echter geen oplossing bieden, omdat de daarmee gepaard gaande organisatorische problemen nadelige invloed zullen uitoefenen op tijdigheid en juistheid van de informatie; dat schiet dus aan het doel voorbij.

Wel zal de inschakeling van meer elektronische apparatuur, tot



gevolg hebben dat zich relatief snel een verandering zal voordoen in de aard van de werkzaamheden bij de administratieve sectoren van het bankwezen. Gedoeld wordt op de verschuiving van uitvoerend naar analyserend en interpreterend werk.

De kwetsbare categorie wordt gevormd door de werknemers met slechts een lagere beroepsopleiding.

#### Werksituatie

De kwaliteit van de arbeid zal door inschakeling van micro-elektronica worden beïnvloed. Daar waar routineprocessen verder worden overgenomen door apparatuur, mag men een kwalitatieve vooruitgang verwachten. Die kwalitatieve verbetering kan worden versterkt doordat meer informatie bij het werk kan worden betrokken.

Naar verwachting zullen de routineprocessen geleidelijk aan geheel en al verdwijnen. Omdat deze administratieve routineprocessen veelal worden uitgevoerd door relatief lager geschoolden, kunnen deze personen worden ingeschakeld bij de uitvoering van werkzaamheden waarvoor zij zich tot dusverre niet door aanvullende opleiding konden of wilden kwalificeren. In de ontbrekende opleiding kan dan worden voorzien - zo wordt verwacht door een verdergaande ondersteuning door elektronische apparatuur. Dit wordt mogelijk gemaakt door toepassing van micro-elektronica, waardoor die apparatuur tegen aanvaardbare prijzen beschikbaar komt. Wat dit laatste punt betreft zal de organisatie van de te verrichten arbeid de nodige flexibiliteit moeten hebben, teneinde hen die zich meer tot routinewerk voelen aangetrokken daartoe in staat te stellen, ook bij de introductie van micro-elektronica.

#### Beheersbaarheid en bestuurbaarheid van het toepassings- en ontwikkelingsproces

In het gehele proces van de totstandkoming van nieuwe procedures en werkmethoden op ruime schaal, zal in belangrijke mate moeten worden geparticipeerd door hen die ermee moeten werken. Dit vereist een heroriëntatie van het management ten aanzien van de uitgangspunten voor participatie en voor de planning van ontwikkeling en uitvoering van de inzet van elektronische hulpmiddelen.

### Bestuurbaarheid organisaties

Zoals reeds werd uiteengezet bij het aspect 'kwaliteit van de dienstverlening' zullen, ten gevolge van een tijdiger produceren van meer en betere beleidsinformatie, de daarvoor verantwoordelijke personen veel beter dan thans in staat zijn de organisatie nauwkeurig te sturen en in te haken of te anticiperen op nieuwe ontwikkelingen.

### Organisatiestructuur

Het bankwezen is van oudsher sterk centralistisch ingesteld. De verwerking van bedrijfsgerichte informatie werd getrapt uitgevoerd. Door de op verschaffing van operationele informatie gerichte automatisering werd de centralisatie nog versterkt.

Allengs gaat echter bij de kleinere eenheden de behoefte ontstaan de eigen gegevens te beheren en deze zelf in kwantiteiten van enige betekenis effectief te kunnen bewerken, ter ondersteuning van eigen regionale activiteiten. Dit wordt mogelijk gemaakt door toepassing van micro-elektronica. De hulpmiddelen daartoe worden naar verwachting echter ook dan nog steeds centraal gemaakt, resp. ter beschikking gesteld, opdat uniformiteit gewaarborgd blijve. Als gevolg van deze ontwikkelingen zullen zich nogal wat veranderingen voordoen in de functionele arbeidsverdeling, de bestuurlijke groepering van de arbeid en, als gevolg daarvan, in de hiërarchische structuur.

In het algemeen zal veel centralisatie en decentralisatie tegelijkertijd optreden, waardoor de gehele ontwikkeling vrij onrustig zal verlopen.

### Scholing

Het gevolg van de hierboven geschetste ontwikkelingen op technisch, economisch en sociaal terrein zal zijn dat een aanzienlijke mate van scholing nodig zal zijn voor een vrij grote groep van thans in de administratieve sectoren van het bankwezen werkzame personen.

Deze scholing zal er in beginsel op moeten zijn gericht een omschakeling van uitvoerend naar analyserend werk mogelijk te maken.



### 6.3 Informatie als produkt

#### 6.3.1 Innovatie met behulp van micro-elektronica

Deze paragraaf is gewijd aan de mogelijkheid nieuwe produkten of diensten aan te bieden bij de verstrekking van informatie op allerlei terrein. Kortweg: informatie als bancair produkt.

Op enkele terreinen bieden de banken dit produkt van oudsher, zoals informatie over koersen, de beurs, beleggingen, handelsbemiddeling enz., deels gratis, deels tegen betaling. Voor het bankwezen als geheel is dit een betrekkelijk geringe dienstverlening. Ligt hier niet een belangrijke mogelijkheid voor produktinnovatie? Daarbij gaat de aandacht nog niet zozeer uit naar vorm en inhoud van een dergelijk produkt, maar naar de vraag of er in het bankwezen behoefte is aan produktinnovatie. Zo ja, waarom zou men dan informatie als nieuw produkt nemen en onder welke voorwaarden kan het bankwezen tot deze produktinnovatie komen?

Het bankwezen ervaart met zijn traditionele produkten en diensten een steeds sterkere verzadiging van de markt. Er is een trendmatige volumegroei, maar expansie blijkt nauwelijks mogelijk. Kostenverlagingen door automatisering zijn reeds grotendeels bereikt. Diversificatie was tot nu toe gericht op produkten en diensten die direct in het verlengde van het bestaande pakket lagen: reizen, verzekeringen, makelaardij. Hoewel in deze takken soms een redelijk groot marktaandeel kon worden bereikt, was de bijdrage aan de rentabiliteit niet opzienbarend. Dit geldt nog sterker voor verdergaande diversificaties die meer risico met zich brengen, zoals projectontwikkeling van onroerend goed. Een uitzondering is de computerservice aan derden, waarvoor sommige banken eigen dochterondernemingen hebben gesticht.

In deze situatie van verzadiging en daarmee gepaard gaande verhoogde concurrentie zoeken de banken naar mogelijkheden voor nieuwe produkten en diensten om de relatie met bestaande cliënten te verdiepen en om nieuwe relaties aan te trekken.

Een bekende definitie van innovatie is het met succes invoeren van iets dat nieuw is voor het betrokken bedrijf.

'Informatie' kan wel eens hoog scoren als nieuw bankprodukt.

Hiermee kan namelijk aan alle voorwaarden voor produktinnovatie worden voldaan. Er zijn drie componenten in het spel, nl. produkt, markt en techniek:

- het produkt is in basisvorm aanwezig of zou tot stand gebracht kunnen worden;
- de potentiële markt is groot, maar met uitzondering van deelgebieden nog niet verkend; banken bezitten kennis en vaardigheid voor marktonderzoek;
- de techniek biedt de mogelijkheid door micro-elektronica de informatie daar te brengen waar zij wordt verlangd.

Informatie als produkt wordt aangeboden om een bijdrage aan de rentabiliteit van de bank te leveren. Dit kan door de cliënt er voor te laten betalen of door de informatie gratis ter beschikking te stellen ter ondersteuning van andere produkten of diensten.

In beide gevallen kan de informatie beschikbaar worden gesteld via een besloten medium of via een openbaar medium.

De bank kan de informatie zelf vergaren, verstrekken en beheren, maar kan ook bij wijze van dienstverlening informatie van derden betrekken. De bank fungeert dan als doorgeefluik voor informatieleveranciers en mogelijk ook als informatiemakelaar.

Voor het succesvol brengen van informatie als produkt zullen de banken zich niet te ver buiten hun métier moeten begeven. De bestaande structuren met eigen waarden en normen zullen de grenzen bepalen. Het introduceren van dit produkt kost tijd, geld en vooral inspanning. Een informatieservice van een bank schept bij de cliënt de verwachting van continuïteit en daarmee de verplichting daaraan te voldoen. Informatie moet actueel en compleet worden gehouden, hetgeen doorlopende inspanning vereist. Cliënten zullen geneigd zijn snel naar een betere informatieleverancier om te schakelen. Informatie door verschillende banken en instellingen over een zelfde onderwerp wordt vergeleken. Wil de produktinnovatie succesvol zijn, dan zal de bank moeten zorgen dat het produkt aansluit bij de eigen activiteiten. De markt is thans nog onzeker en onbekend. De behoefte van de potentiële gebruiker moet worden onderkend en een schatting moet worden gemaakt van de latente behoefte van de markt.

Men mag de marketing- en produktgroeperingen van de banken capabel achten dit te doen. Een bijzondere onzekerheid is dat, juist bij informatie, ieder aanbod zijn eigen vraag schept. In hun eigen geautomatiseerde verwerkingsadministraties beschikken banken over



een grote hoeveelheid informatie over hun cliënten. Banken zijn door samenvoeging van deze informatie in staat dwarsdoorsneden te maken van allerlei markten, segmenten en populaties, tot op lokaal en wijkniveau toe. Voor intern gebruik wordt dit gedaan.

Zulke informatie kan ook op verzoek en tegen betaling ter beschikking worden gesteld van zakelijke cliënten in de vorm die de cliënt verlangt. Vanzelfsprekend wordt zulke informatie absoluut onpersoonlijk aangeboden en is de informatie niet traceerbaar zodat de privacy gewaarborgd blijft. Het gamma van informatie als produkt dat de banken reeds aanbieden: koersen, noteringen, veilingberichten, handelsbemiddeling, licenties enz., kan eenvoudig worden uitgebreid, vooral op het gebied van vraag en aanbod in de meest ruime zin. Dit is het type informatie dat aansluit op de bestaande produkten van de bank. Een stap verder is het aanbieden van een dienstverlening waarmee deze informatie wordt veredeld. Technisch hoeft dit voor de banken geen probleem te zijn. Het kan zich ook uitstrekken tot informatie van derden. De bank selecteert dan de gewenste informatie uit internationale externe informatiesystemen, pleegt analyses op de verkregen informatie en raffineert de informatie in de door de cliënt gewenste vorm. Een eenvoudig voorbeeld is een systeem voor internationale beursanalyse.

Micro-elektronica en de nieuwe communicatietechnieken scheppen in principe betere mogelijkheden iemand thuis te laten werken. Hierdoor wordt de behoefte aan informatie vergroot, vooral de behoefte aan toegankelijkheid. Op de plaats waar de cliënt zich bevindt, wil hij de gewenste en bijgewerkte informatie ter beschikking hebben. De infrastructuur hiervoor is of komt beschikbaar en de banken behoeven zich dan ook voor de technische vormgeving niet in te spannen.

De wijze waarop de informatie de cliënt bereikt, is voor deze van minder belang. Verschillende systemen kunnen hetzelfde leveren. In Nederland levert de Vereniging voor de Effectenhandel beurskoersen via Viditel, in Frankrijk gebeurt ditzelfde via het teletekst-systeem Antiope.

Als de informatie identiek is, zal voor de cliënt de technische vormgeving minder belangrijk zijn en zal hij alleen letten op de kwaliteit en de kosten van de informatie.

Informatie als produkt stelt de banken in staat samenhangende diensten te verlenen. Als bijv. informatie voor de zakelijke

cliënt gedecentraliseerd ter beschikking is, zal dit leiden tot grotere autonomie van de informatievrager en invloed hebben op de organisatiestructuur bij die cliënt. De bank zou hierop kunnen inspelen door bij de informatie ook een consulentfunctie aan te bieden, zowel met betrekking tot het gebruik als tot het effect van dit nieuwe produkt.

### 6.3.2 Gevolgen van de te verwachten ontwikkelingen

Als we de consequenties van 'informatie als produkt' samenvatten naar sociale, economische en organisatorische aspecten dan ontstaat globaal het volgende beeld.

#### Kwaliteit van de dienstverlening

Door het verstrekken van informatie als produkt, gaat de kwaliteit van de dienstverlening aan de cliënt omhoog. Dit legt aan de bank de verplichting op om de kwaliteit van de informatie op een hoog peil te houden. Hoogwaardige informatie is van groot belang voor de bedrijfsvoering van de cliënt.

#### Acceptatie door de cliënt

Voorafzakelijke cliënten zullen dit produkt snel accepteren. De snelheid van acceptatie is niet alleen afhankelijk van de kwaliteit, maar ook van het gemak waarmee de informatie toegankelijk is. Bij de minder professionele gebruiker zal de acceptatie afhankelijk zijn van de eenvoud van de toegang en de zoekstructuur. De zeer eenvoudige benadering en zoekstructuur van Viditel is snel te leren, doch voor professioneel gebruik te omslachtig. Indien banken op grote schaal informatie via Viditel willen aanbieden, zullen zij de gebruiker de mogelijkheid moeten bieden om aan de hand van trefwoorden of kenmerken snel bij die informatie te geraken. Het zoeken zelf moet dan geautomatiseerd zijn.

#### Rendement

Informatie als produkt zal bijdragen tot het rendement van de banken. De vereiste investeringen in apparatuur zijn relatief laag; het verzamelen, raffineren en voor presentatie gereed maken is een



arbeidsintensief proces, waarbij echter veel gebruik kan worden gemaakt van micro-elektronische hulpmiddelen.

#### Realiseerbaarheid

De mogelijkheden om een dergelijk produkt te realiseren zijn legio. De technische componenten zijn intern beschikbaar en de infrastructuur om informatie voor de cliënt toegankelijk te maken komt met de nieuw datacommunicatie-mogelijkheden snel naderbij. De techniek zal dan ook niet de beperkende factor zijn.

#### Privacy

Bijna alle ontwikkelingen rond de micro-elektronica dragen er toe bij op vele plaatsen toegang tot informatie te kunnen krijgen. In toenemende mate wordt thans aandacht besteed aan het hiermee samenhangende probleem van de bescherming van de persoonlijke levenssfeer. Juist de banken zullen, als zij zich op informatieverstrekking toeleggen, aan zeer zware eisen moeten voldoen, omdat die informatie voor een deel is gebaseerd op persoonlijke gegevens van de cliënten.

Informatie mag uitsluitend onpersoonlijk zijn en mag dus niet terug te voeren zijn naar de persoon wiens gegevens verwerkt zijn. Evenzeer zal de bank bescherming moeten bieden aan de vragers naar informatie. Analyses omtrent wie welke gegevens raadpleegt, dienen dus slechts tot anonieme en niet tot de vrager traceerbare resultaten te leiden.

Een groot deel van de informatie zal afkomstig zijn van bronnen buiten de eigenlijke banksfeer. De banken dienen de eigendomsrechten van deze informatie te beschermen. Ook informatie is een economisch goed, dat door inspanning en kosten wordt verkregen en waarop auteurs- en copyrechten bestaan.

De wetgeving op grensoverschrijdend informatieverkeer die nu in verschillende landen ontstaat, zal problemen geven. Deze wetgeving verschilt van land tot land en dat kan tot gevolg hebben dat informatie die uit een ander land moet komen, op een bepaald moment wel eens niet meer beschikbaar zou kunnen zijn.

### Veiligheid

Technisch gezien zal door de toepassing van micro-elektronica de veiligheid - in de zin van juistheid, volledigheid en tijdigheid van de vastlegging - toenemen, omdat de informatie is opgeslagen in een machinaal verwerkbaar vorm.

Inhoudelijk gezien zijn het vooral de medewerkers van de bank die doorlopend de informatie moeten beoordelen op juistheid, volledigheid en tijdigheid. Informatie kan veranderen en dus verouderen. Ook zal de bank moeten toezien op de juistheid van de verstrekte gegevens. Er moeten duidelijke regels komen voor de aansprakelijkheid bij foutieve informatie.

### Werkgelegenheid

Het vergaren, analyseren en interpreteren van de aan te bieden informatie is een arbeidsintensieve zaak, zodat nieuwe arbeidsplaatsen zullen ontstaan. Ook zullen nieuwe arbeidsplaatsen ontstaan in een sterk operationeel georiënteerde omgeving, namelijk voor het opmaken en presenteren van de informatie voor de verschillende media.

### Werksituatie

Bij de informatievrager zal de werksituatie worden vergemakkelijkt. Hij krijgt op eenvoudige wijze toegang tot informatie. Bij de bank zal de werksituatie weinig veranderen, zij het dat voor dit nieuwe produkt een grote mate van coördinatie nodig is.

Par. 6.2 over bedrijfsgerichte informatie spreekt ook over informatie voor intern gebruik in de bank. Bedrijfsgerichte informatie kan alleen goed worden gestuurd als de banken een goed inzicht hebben in actuele en latente behoeften van de gebruikers. Besturing van de ontwikkeling dient te komen uit de hoek van het produkt- en marktbeleid en niet uit de techniek. Wel dient de produktdiscipline een affiniteit te hebben tot de technische mogelijkheden; het zijn juist de op micro-elektronica gebaseerde systemen die het nieuwe produkt mogelijk maken.



### Organisatiestructuur

De organisatiestructuur van de banken zal door het invoeren van informatie als produkt nauwelijks worden beïnvloed. Wel kan de bestaande structuur remmend werken op het tot stand komen en het sturen van de organisatorische eenheden die het produkt moeten leveren. Het zijn nieuwe taken voor vermoedelijk nieuwe afdelingen, die hun plaats moeten vinden in de traditionele bankstructuur. Deze afdelingen kunnen op een centrale plaats worden opgesteld; hun gegevensbronnen zullen gedecentraliseerd zijn.

### Scholing

De opleiding die nodig is voor het met succes voeren van dit produkt moet gericht zijn op analyserend, interpreterend en beschouwend werk. Daarnaast is voor de eigenlijke aanbidding van de informatie een scholing op het uitvoerende vlak vereist, gepaard gaande met accuratesse en bereidheid tot dienstverlening.

### Technische aspecten

Voor de verspreiding van dit produkt moet sterk worden geleund op nieuwe infrastructuren. Zakelijke en particuliere cliënten krijgen toegang tot de informatie die zij wensen.

De infrastructuur, zoals die in Nederland nu ontstaat in de vorm van het datanet DN-1 en de aan het openbare telefoonnet toegevoegde diensten zoals Viditel, is van groot belang. Voor het verkrijgen van informatie moet, indien mogelijk, gebruik worden gemaakt van reeds bij de gebruiker beschikbare apparaten, zodat de gebruiker weinig extra kosten hoeft te maken: hij kan bijv. zijn televisietoestel of computerbeeldscherm gebruiken. De kennis voor de benodigde programmatuur is binnen de bankorganisaties aanwezig.

### 6.4 Samenvatting

Bij wijze van samenvatting is in figuur 1 aangegeven welke aspecten bij verschillende produkten en diensten van het bankwezen niet, matig of sterk worden beïnvloed bij introductie van micro-elektronicahulpmiddelen. Deze matrix geeft de visie van de werkgroep weer. Plaatsen waar de visies onderling significant verschillen, zijn aangeduid door een cirkel.

Figuur 1 Producten en diensten van het Bankwezen; Belang van meespelende aspecten bij introductie van micro-elektronica

	RENDEMENT	KWALITEIT VAN DE DIENSTVERLENING	ORGANISATIESTRUCTUUR	WERKGELEGENHEID	WERKSITUATIE	VEILIGHEID, CORRECTHEID, JUISTHEID	PRIVACY	ACCEPTATIE DOOR CLIENT	REALISEERBAARHEID
1. KASSTORTINGEN	■	■	□	■	■	■	□	■	■
2. REKENINGEN	■	■	■	■	■	■	■	■	■
3. ADMINISTRATIES	■	■	■	○	○	■	■	■	■
4. KASDISPOSITIES	■	■	■	■	■	■	■	■	■
5. KOOP/VERKOOP VV	■	■	□	■	■	■	□	■	○
6. GIRO-OPDRACHTEN	■	○	○	○	■	■	■	■	■
7. TEL. GIRO	■	○	■	■	■	■	□	■	■
8. INCASSO OPDR.	■	■	□	□	■	■	□	■	■
9. KREDIETVERLENING	■	■	■	■	■	■	■	■	■
10. BEHEER KREDIET PORTEF.	■	○	■	■	■	□	■	□	■
11. KOOP/VERKOOP EFFECTEN	■	■	■	■	■	□	■	□	○
12. BEWAARNEMING EFFECTEN	■	○	■	■	■	□	□	□	■
13. EFFECTEN DEPOTS	■	■	■	■	■	□	□	□	■
14. VERZILVERING WAARDEN	■	■	■	■	■	□	□	■	■
15. TRUSTZAKEN	■	■	○	■	■	□	□	■	○
16. ASSURANTIE	■	■	■	○	○	□	□	■	■
17. REISWEZEN	■	■	□	□	■	■	□	■	■
18. INFORMATIE ALS PRODUKT	■	■	□	■	■	■	■	■	■

■ VEEL INVLOED  
 ▣ WAT INVLOED  
 □ GEEN INVLOED  
 ○ VERSCHIL VAN MENING IN DE WERK GROEP



## 7. BEHANDELING PER ASPECT

### 7.1 Management-aspecten

De sterke toename van het aantal transacties confronteerde het bankmanagement met een problematiek die tot dusverre slechts een kleine rol had gespeeld. Er ontstond behoefte aan meer en beter inzicht in de samenstelling van kosten en opbrengsten, resp. in de beheersing daarvan. Als gevolg daarvan werden accenten gelegd op beheer, planning en budgettering. De inschakeling van micro-elektronica biedt mogelijkheden tot verdergaande ondersteuning, waardoor een bredere laag tot dit werk toegang krijgt. Tevens ontstaat dan de mogelijkheid door automatische toevoeging van steungegevens beleidsinformatie samen te stellen.

Naar verwachting zal de nadruk op het verkrijgen van stuurinformatie in de komende jaren toenemen. De thans vaak intern gerichte dienstverlening zal door de inschakeling van micro-elektronica belangrijk aan kwaliteit kunnen winnen. Snelheid, volledigheid en nauwkeurigheid van de verschafte informatie zullen aanzienlijk kunnen toenemen.

Verantwoordelijke instanties zullen veel beter dan thans in staat zijn de organisatie te sturen, of aan te sluiten en te anticiperen op nieuwe ontwikkelingen.

Als gevolg van deze veranderingen in het verschaffen van bedrijfsgerichte informatie zal onder andere een deel van de huidige uitvoerende arbeid plaats maken voor analyserende en interpreterende werkzaamheden. Het werk zal daardoor verschuiven van de administratie-afdelingen in regionale kantoren naar stafafdelingen van het centrale kantoor.

Een bijkomend voordeel is het ontstaan van elektronische archieven. Gegevens kunnen worden teruggelezen door de computer. Het verkrijgen van gegevens voor het maken van trendanalyses wordt hierdoor sterk vereenvoudigd.

### 7.2 Produkt- en procesinnovatie

#### 7.2.1 Giralisering

Naarmate giralisering voortschrijdt, zal het kasverkeer in geld

met de bank verder in belang afnemen. Kwantitatief zal dat kasverkeer misschien toenemen, gezien de neiging meerdere malen kleinere bedragen op te nemen. Stortingen komen nu in hoofdzaak van winkelbedrijven, die daarmee hun contante ontvangsten omzetten in een giraal tegoed, waarover men weer giraal beschikt om eigen leveranciers te betalen.

Het kasverkeer van de bank zal voorlopig nog afnemen, omdat het grote publiek alleen de kleinste betalingen nog contant verricht. Later, als gelduitgifte-automaten algemener worden, zal een tegenovergestelde ontwikkeling, terug naar chartaal, kunnen optreden.

#### 7.2.2 Informatie als produkt

Door micro-elektronica en nieuwe communicatietechnieken ontstaan betere mogelijkheden om op het werk of thuis informatie op te vragen. Hierdoor en door de betere toegankelijkheid zal de behoefte aan informatie stijgen. De cliënt wil op de plaats waar hij zich bevindt de gewenste en bijgewerkte informatie ter beschikking hebben. De infrastructuur is of komt beschikbaar. Daarom hoeven de banken zich niet voor de technische vormgeving in te spannen, maar kunnen zij zich concentreren op de levering van informatie. De volgende punten komen bij de levering van informatie naar voren.

- Informatie als produkt kan bijdragen tot het rendement van de onderneming.
- De dienstverlening aan cliënten wordt erdoor verbeterd, mits de banken de kwaliteit van de informatie op een hoog peil houden.
- De organisatiestructuur van de bank zal nauwelijks worden beïnvloed; wel kunnen de bestaande structuren remmend werken.
- De werkgelegenheid binnen de bank zal er gunstig door worden beïnvloed. De macro-effecten zijn nauwelijks te voorspellen, maar ook die zullen vermoedelijk positief uitvallen.
- De werksituatie bij de informatievragers wordt vergemakkelijkt, doordat hij eenvoudiger toegang tot informatie krijgt. Hij heeft voor zijn werk minder aan een vaste plaats gebonden te zijn.
- De bank zal moeten zorgen voor voortdurende nauwkeurigheid, juistheid en tijdigheid van de informatie. Zonder dat is het produkt waardeloos.
- De bank zal veel meer privacy-bewust moeten worden, zowel met betrekking tot de bron van gegevens als tot de aanvrager.



- De acceptatie door de cliënt kan snel zijn, mits de kwaliteit van het produkt op het vereiste niveau blijft.
- Informatie als produkt is door de banken te realiseren. De nieuwe infrastructuur ontsluit een massamarkt.
- Het produkt draagt niet bij tot betere beheersing van de processen binnen de bank; bij de informatievrager kan dit echter wel het geval zijn.

Afgezien van het bovenstaande zijn geen trends waarneembaar die op een verdere diversificatie duiden. Wel kan worden verwacht dat onder invloed van de toenemende technische mogelijkheden varianten van de bestaande produkten als maatwerk kunnen worden geleverd.

### 7.3 Economische aspecten

Door toepassing van micro-elektronica in de afwikkeling van transacties komen gegevens beschikbaar die in de daarna volgende verwerking en bewerking een veredeling van de informatie tot gevolg kunnen hebben. Dit kan resulteren in een betere bedrijfsinformatie. Daardoor zullen de kosten van apparatuur voor het verkrijgen van bedrijfsinformatie relatief lager worden en daarmee een beter rendement opleveren dan voorheen.

De behoefte aan archiefruimte zal kunnen afnemen, omdat de informatie langs elektronische weg zal kunnen worden opgeslagen.

### 7.4 Technische aspecten

De communicatiefaciliteiten in de jaren tachtig en negentig bieden de mogelijkheid dat mensen en organisaties langs elektronische weg contact met elkaar hebben. Optimaal gebruik van deze faciliteiten zal echter alleen mogelijk zijn indien bepaalde afspraken worden gemaakt.

De beslissing aangaande de invoering en de modaliteiten van een Nationaal Betalingscircuit zal pas worden genomen na een gedetailleerd onderzoek van de niet-technische aspecten. Wanneer na dit onderzoek zou worden overeengekomen inderdaad tot de opbouw van een NBC over te gaan, is de invoering om technische redenen niet voor de tweede helft van de jaren tachtig te verwachten.

Door het toepassen van micro-elektronica zullen andere betaalmogelijkheden ontstaan, zoals directe verbindingen tussen

winkelkassa's en bankcomputers. Daardoor zal een toenemend deel van de betalingen gegiraliseerd kunnen worden. Of deze mogelijkheden in Nederland op grote schaal zullen worden geïntroduceerd, is een open vraag. Aspecten die hierbij een rol spelen, zijn:

- de kosten van de apparatuur;
- kleiner aantal kastransacties aan de balie, dus mogelijk vermindering van het personeel aan de balie; dit zal ertoe leiden dat banken en giro zich dienen te bezinnen op opbouw en samenstelling van de kantorennetten.

Een belangrijke ontwikkeling is het streven de betalingsopdrachten, waar dit gewenst is, zo snel en efficiënt mogelijk in het geautomatiseerde verwerkingssysteem te brengen. Dit kan omdat de zakelijke cliënten hun opdrachten steeds meer aanleveren op machinaal leesbare gegevensdragers (magneetbanden, cassettes, diskettes, optisch leesbare formulieren). Een belangrijke toekomstige ontwikkeling zou kunnen zijn dat de cliënt zijn opdrachten zelf via datatransmissie aanbiedt aan de verwerkingscircuits. Het openbare datanet DN-1 zal hierbij een belangrijke functie kunnen vervullen. Aan de loketten van de bankkantoren zullen in de toekomst eindtoestellen staan, waarmee de transacties onmiddellijk in de computer kunnen worden vastgelegd. Bij vele spaarbanken en enkele bankkantoren en postkantoren is deze ontwikkeling reeds begonnen. Verder is de komst mogelijk van gelduitgifte-automaten (GUA's) en automatische transactiemachines (ATM's). Hierbij kan worden gewezen op de technische ontwikkelingen bij de identificatie van stem, handtekening, schrift en vingerafdruk. Naast de hierboven beschreven mogelijkheden zal een nieuwe categorie betalingen kunnen ontstaan, de zg. 'point-of-sales' transacties. Hieronder wordt verstaan een systeem waarbij via de kassa's van winkels betalingen zonder contant geld worden geregistreerd en afgeboekt, c.q. bijgeboekt in de administratie van de banken.

#### 7.5 Sociale aspecten

De inschakeling van meer elektronische apparatuur heeft tot gevolg dat er betere bedrijfsgerichte informatie ter beschikking komt. Daardoor zal zich relatief snel een verandering voordoen in de aard van de administratieve werkzaamheden. Men verwacht onder andere dat een deel van de 'back-office' activiteiten zal verschuiven naar het 'front-office'. In verband hiermee zullen tal van



scholingsactiviteiten voor een vrij grote groep werknemers moeten worden ontplooid. Die scholingsactiviteiten zullen er in het algemeen op moeten zijn gericht een omschakeling van uitvoerende naar analyserende werkzaamheden mogelijk te maken. De groepering waarop deze scholingsactiviteiten zich in eerste instantie dienen te richten, is de categorie werknemers met een lagere beroepsopleiding.

Naar verwachting zullen de routineprocessen geleidelijk aan verdwijnen. Voor zover deze processen worden uitgevoerd door laag geschoolden, kunnen zij worden ingezet voor werkzaamheden waarvoor zij zich tot dusverre niet door aanvullende opleiding konden of wilden kwalificeren. Men verwacht dat door verdergaande ondersteuning van elektronische apparatuur in deze ontbrekende opleiding kan worden voorzien.

Bij het totstandkomen van nieuwe procedures en werkmethoden ten gevolge van de toepassing van nieuwe apparatuur, zullen vooral diegenen die daarmee werken hun inbreng moeten hebben.

Door de invoering van micro-elektronica bij het verschaffen van bedrijfsgerichte informatie zullen naar verwachting nauwelijks of geen thans bestaande arbeidsplaatsen verloren gaan, gezien de toename in geautomatiseerde functies zoals tekstverwerking, elektronische archivering, e.d. Dit zou wel kunnen gebeuren indien de computerverwerking zelf een grotere mate van automatisering in planning en bewaking van het werk zou krijgen. Een belangrijke ontwikkeling zou kunnen zijn het rechtstreeks door de cliënt toevoeren van zijn opdrachten aan de verwerkingscircuits via datatransmissie. Dit zal bij betalingsopdrachten kunnen leiden tot besparing van conversie-activiteiten. Vooralsnog is echter de groei van het betalingsverkeer zodanig dat arbeidsbesparingen door bovengenoemde rechtstreekse aanlevering minder zijn dan de groei veroorzaakt door de totale toename van het betalingscircuit. De onder 'Organisatorische aspecten' besproken mogelijkheden om thuis te werken, zullen grote consequenties kunnen hebben voor woon- en werkverkeer, energiebesparing en werk voor gehandicapten. Welke vorm dat zal aannemen, blijft echter voorlopig nog onduidelijk.

#### 7.6 Organisatorische aspecten

De verbetering in de verhouding tussen prijs en prestatie van de hulpmiddelen zal in de komende jaren naar alle waarschijnlijkheid

er toe leiden dat de besturing van de administratieve verwerkingsprocessen ten dele naar de initiërende lokaties (=kantoren) wordt verlegd. Ook is te verwachten dat de conversie van betalingsopdrachten zal worden verplaatst van de centrale verwerkingsorganisaties naar de plaatselijke kantoren. Men beoogt hiermee o.a.

- het nuttig gebruik van de door automatisering van kantoorwerkzaamheden vrijkomende capaciteit;
- het nuttig gebruik van de overcapaciteit die de te installeren computertoestellen bieden voor andere doelen dan waarvoor ze in eerste instantie bedoeld zijn;
- decentralisatie: het naar de bijkantoren terugbrengen van de verantwoordelijkheid voor de afhandeling van transacties.

Het tempo van deze veranderingen zal voor een groot deel worden bepaald door de wijze waarop organisaties nieuwe ontwikkelingen en daarmee gepaard gaande veranderingen wensen te realiseren, en kunnen absorberen. De eigendom van de gegevens kan dan ook weer werkelijk worden beleefd, omdat, dank zij de elektronica, de besturing van ver- en bewerkingsprocessen wordt gedecentraliseerd. Naast de neiging tot decentralisatie zal op een aantal terreinen ook centralisatie blijven plaatsvinden, zodat het geheel een, vooral uiterlijk, nogal onrustig karakter zal gaan vertonen. Landelijk gezien zal echter worden gestreefd naar de invoering van een Nationaal Betalingscircuit. Dit betekent een integratie van genoemde verwerkingscircuits. Dat zal kunnen leiden tot een efficiëntere afhandeling van het giroverkeer. Het aanhouden van rekeningen in meerdere circuits zou dan overbodig worden. Wellicht zal dit kunnen leiden tot een sneller betalingsverkeer met een nog hogere mate van betrouwbaarheid. De kosten zouden lager kunnen zijn.

Er zal een trend zijn de centrale computerverwerking te verplaatsen naar het lokale kantoor. Dit zou als voordelen hebben:

- technisch verbeterde antwoordtijden bij opvragen uit de computerbestanden vanaf een eindtoestel;
- de medewerkers in een kantoor kunnen het totale verwerkingsproces beter overzien; dit zal een grotere betrokkenheid geven bij het werk;
- grotere acceptatie van automatisering en haar consequenties;
- zelf door de medewerkers bedenken van toepassingsmogelijkheden van computers.



De toegankelijkheid van informatie en de mate van eenvoudige bewerkbaarheid voor operationele bedrijfsafdelingen en de ondersteunende stafafdelingen zullen nog tal van wijzigingen in de uitvoering van de dagelijkse activiteiten met zich meebrengen. De mogelijkheden om in het bank- en verzekeringswezen niet alleen het thuis bankieren maar ook thuis werken te realiseren kunnen in het laatste decennium van deze eeuw zeker reëel worden geacht.

## 8. SAMENVATTING

Het bankwezen vormt met meer dan 100.000 werknemers in ongeveer 7.500 bankkantoren en 2.600 postkantoren een belangrijke sector in de Nederlandse economie. Tot het bankwezen worden in deze studie gerekend de handelsbanken, de spaarbanken, de Rijkspostspaarbank/Postcheque- en Girodienst en de Nederlandsche Bank.

De laatste twintig jaar heeft het bankwezen een enorme groei door- gemaakt, zowel in volume (aantallen medewerkers, klanten, transac- ties en kantoren), als in soorten diensten. Het traditionele dien- stenpakket onderging drastische uitbreiding, onder andere door verregaande giralisering van het betalingsverkeer, invoering van gegarandeerde betaalmiddelen (betaalcheques), allerlei vormen van kredietverlening aan particulieren en internationalisatie van het bankverkeer.

Daarnaast werd gaandeweg uitbreiding gegeven aan het dienstenpak- ket, zoals assurantiebemiddeling en verkoop van reizen. Deze uit- breiding van dienstverlening kon plaats vinden dank zij toepassing van automatisering op grote schaal. Inschakeling van computers stelde hoge eisen aan uniformiteit in procedures en werkwijzen in de bankkantoren, hetgeen centralisatie in de hand werkte. Een ten- dens die nog versterkt werd door de automatisering in de afgelopen jaren met grotere computers, schaarste aan automatiseringsperso- neel en complexe systemen voor de verwerking van de grote aantal- len transacties.

Deze ontwikkelingen hebben het bankwezen op tal van terreinen sterk beïnvloed. Organisatie- en besluitvormingsstructuren veran- derden, bestaande functies en taken verdwenen, nieuwe functies en taken ontstonden, de presentatie naar buiten veranderde en door een sterk groeiende economie en een verdubbeling van het aantal arbeidsplaatsen in tien à vijftien jaar bij het bankwezen zelf, konden sociale problemen zonder al teveel moeite worden opgelost.

Het ligt in de lijn der verwachtingen dat ook micro-elektronica binnen het bankwezen op grote schaal toepassing kan en zal vinden. Dit zal het geval zijn in nieuwe vormen van bestaande dienstverle- ning. In deze categorie vallen toepassingen zoals geldautomaten,



balie-eindtoestellen, magnetisch leesbare bankkaarten, directe koppeling aan kassa-eindtoestellen in winkels, restaurants en dergelijke, en muntkaarten.

Het aantal echt nieuwe produkten dat door toepassing van micro-elektronica ontstaat, lijkt beperkt. Een potentieel interessant produkt is informatieverhuur aan klanten. Een groot toepassingsgebied is verder de interne afhandeling en verwerking van de aangeboden produkten en diensten en de ondersteuning van de hierbij ingeschakelde medewerkers met de nodige informatie. Naast de onmiddellijke ('real-time') verwerking van transacties lijken nieuwe opslagmedia grote mogelijkheden te bieden.

Zeer belangrijke ontwikkelingen zijn de mogelijke instelling van een Nationaal Betalingscircuit (NBC), de totstandkoming van een openbaar datanet door de PTT (DN-1) en de invoering van viewdata-technieken (Viditel). Voorts zal micro-elektronica op grote schaal worden toegepast ter verbetering van het bestuur en het beheer van de bankorganisaties zelf.

De belangrijkste reden tot toepassing van micro-elektronica is verbetering van de dienstverlening door de banken, vooral ten aanzien van snelheid, nauwkeurigheid en volledigheid, waarmee tevens een belangrijke efficiëntieverbetering gepaard zal kunnen gaan.

De realisering van bovengenoemde mogelijkheden brengt grote veranderingen met zich mee. De ter beschikking stelling van krachtige apparatuur en programmatuur aan de bank- en postkantoren zal grote invloed kunnen hebben op het werk en de besluitvorming binnen de banken met een tendens tot decentralisatie. Door de verwerking van transacties op het moment van aanbieding door de klant aan balie-eindtoestellen, kassa-eindtoestellen e.d. zal het verkeer tussen bankfiliaal en hoofdkantoor drastisch afnemen. Meer personeel zal daarentegen nodig zijn voor intensivering van de commerciële dienstverlening, de aanbieding van nieuwe produkten en diensten en, niet het minst, ten behoeve van betere sturing en beheer van de bankprocessen.

Het is moeilijk te voorspellen of en in hoeverre bij gebruik van micro-elektronica het aantal personeelsleden zal toe- of afnemen, wanneer dat het geval zal zijn en om hoeveel mensen het gaat. Zeker is wel, dat nieuwe arbeidsplaatsen niet vanzelfsprekend zullen kunnen worden opgevuld door medewerkers wier functie wegvalt. Dit betekent in ieder geval dat op grotere schaal en intensieve wijze opleiding en bijscholing zal moeten plaatsvinden.

Bovenstaande ontwikkelingen roepen de vraag op of er nog tijd is om zodanige voorwaarden te scheppen dat de invoering van micro-elektronica met zo weinig mogelijk problemen kan geschieden. Deze vraag kan bevestigend worden beantwoord, althans de mogelijkheid en bereidheid daartoe lijken aanwezig.

De toepassing van micro-elektronica op ruime schaal - en daarvan is bij de banken al gauw sprake door het grote aantal kantoren - vergt grote bedragen. Daarom zullen investeringen in de tijd gespreid plaatsvinden. De genoemde toepassingen zijn technisch gezien weliswaar goeddeels voorhanden (er zijn balie-eindtoestellen en geldautomaten), maar de apparatuur vormt slechts een klein stukje van de infrastructuur, datanetten en systemen die ontworpen, gebouwd en ingevoerd moeten worden. Dit ontwikkelingsproces is moeilijk, vraagt specialistische mankracht die maar beperkt voorhanden is, en vergt veel tijd.

Klanten (bedrijfsleven zowel als particulieren) zullen uitmaken of de nieuwe produkten en diensten geaccepteerd worden. Daarom zal introductie ervan op basis van experimenten geschieden. Pas bij succes zal tot invoering op grote schaal worden overgegaan.

Een heel andere problematiek, die samen met de overheid moet worden opgelost, ligt op het gebied van de kwetsbaarheid en de bescherming van informatie van en over cliënten. Immers, via micro-elektronica is toegang tot gegevens relatief eenvoudig en moeilijk controleerbaar, tenzij de nodige maatregelen daartegen worden getroffen. Micro-elektronica biedt zelf ook mogelijkheden voor deze bescherming.

Ten slotte zullen goede sturing en beheersing van al deze veranderingen veel aandacht en bemoeienis vragen van de leiding van de bankinstellingen. Is daaraan voldaan, dan zal toepassing van micro-elektronica binnen het bankwezen tot nut van de klanten en de banken zelf kunnen geschieden.



## Overzicht van reeds verschenen publikaties van de Stichting Toekomstbeeld der Techniek

1. Toekomstbeeld der Techniek; ir. J. Smit, 1968
2. Techniek en Toekomstbeeld. Telecommunicatie in telescopisch beeld; prof. dr. ir. R.M.M. Oberman, 1968
3. Verkeersmiddelen; prof. ir. J.L.A. Cuperus, prof. ir. J.H. Krietemeijer, ir. G. Veldhuyzen, ir. F. Oudandal, prof. ir. G.J. van der Burgt en prof. ir. H. Wittenberg, 1968
4. Hoe komt een beleidsvisie tot stand? ir. P.H. Bosboom, 1969
5. De overgangsprocedures in het verkeer; prof. ir. J.L.A. Cuperus, prof. dr. L.H. Klaassen, mr. R.J.H. Fortuyn, mr. M.G. de Bruin, A. Blankert, mr. Th. van der Meer, drs. J.A. van de Kamp, prof. drs. E.A. van de Poll, ir. G.C. Meeuwse, A.M. Lels, mr. M. van den Bos en E. van Donkelaar, 1969
6. De invloed van goedkope elektrische energie op de technische ontwikkeling in Nederland; dr. P.J. van Duin, 1971
7. Electrical energy needs and environmental problems, now and in the future; ir. J.H. Bakker, prof. dr. J.J. Went, dr. K.J. Keller, ir. A.J. Elshout, H. van Duuren, ir. J.L. Koolen, P.E. Joosting, dr. J.C. ten Houten, J.A.G. Davids, prof. dr. J.A. Goedkoop en ir. M. Muysken, 1971
8. Mens en milieu: prioriteiten en keuze; ir. L. Schepers, dr. ir. W.J. Beek, prof. dr. D.J. Kuenen, prof. H. van Genderen, dr. ir. L.J. Revallier en dr. ir. H. Hoog, 1971
9. Het voeden van Nederland nu en in de toekomst; prof. dr. ir. M.J.L. Dols, drs. J. de Veer, dr. C. Engel, prof. dr. J. Boldingh, prof. dr. H. Doorenbos, drs. W.C. Bus, ir. H. Glazenburg en prof. dr. A.G.M. van Melsen, 1971.
10. Barge Carriers: some technical, economic and legal aspects; drs. W. Cordia, mr. G.J.W. de Vries en ir. N. Wijnolst, 1972
11. Transmissiesystemen voor elektrische energie in Nederland; prof. dr. J.J. Went, ir. A. Govers, drs. M.C. Lelie en prof. ir. H. Wiggerts, 1972
12. Elektriciteit in onze toekomstige energievoorziening: mogelijkheden en consequenties; dr. ir. H. Hoog, ir. P.J. Wemelsfelder, prof. ir. D.G.H. Latzko, dr. D.J. Kroon en prof. ir. J.J. Broeze, 1972
13. Communicatiestad 1985: elektronische communicatie met huis en bedrijf; prof. dr. ir. J.L. Bordewijk e.a., ir. D. van den Berg en dr. W. Horn, 1973
14. Techniek en preventief gezondheidsonderzoek; dr. M.J. Hartgerink, prof. dr. H.H.W. Hogerzeil, prof. dr. ir. P. Eykhoff, prof. dr. J.C.M. Hattinga Verschure, prof. dr. H.J.J. Leenen, dr. P. Gootjes, prof. dr. A.H. Wiebenga en ir. D.H. Bekkering, 1973
15. Technologisch verkennen: doelstellingen en methoden; ir. A. van der Lee, drs. Th.M.A. Bemelmans en dr. ir. W.J. Beek, 1973
16. Mens en milieu: beheerste groei; stuurgroep en werkgroepen voor milieuzorg, 1973
17. Mens en milieu: zorg voor zuivere lucht; stuurgroep en werkgroepen voor milieuzorg, 1973
18. Mens en milieu: kringlopen van materie; Stuurgroep, Werkgroepen, Milieuzorg, 1973
19. Energy Conservation: ways and means; edited by J.A. Over and A.C. Sjoerdsma, 1974
20. Voedsel voor allen, plaats en rol van de EEG; prof. dr. J. Tinbergen, prof. dr. ir. J. de Hoogh, dr. J.R. Jensma, prof. drs. J. de Veer, ir. I.B. Warmenhoven, dr. ir. A.W.G. Koppejan, ir. K.K. Vervelde en dr. ir. W.J. Beek, 1976
21. Stedelijk verkeer en vervoer langs nieuwe banen?; redactie: ir. J. Overeem, 1976
22. Materialen voor onze samenleving; redactie: ir. J.A. Over, 1976

23. De Industrie in Nederland; Verkenning van knelpunten en mogelijkheden; redactie: ir. H.K. Boswijk en ir. R.G.F. de Groot, 1978
24. Toekomstbeeld der industrie; prof. dr. P. de Wolff, drs. R.F.M. Lubbers, dr. ir. H. Kramers, prof. ir. J. in 't Veld en mr. G.A. Wagner, 1978
25. Arts en gegevensverwerking; redactie: ir. R.G.F. de Groot, 1979
26. Bos en hout voor onze toekomst; redactie: ir. T.K. de Haas, ir. J.H.F. van Apeldoorn en ir. A.C. Sjoerdsma, 1979
27. Steenkool voor onze toekomst; eindredactie: ir. A.C. Sjoerdsma, 1980

*Overige uitgaven:*

De innovatienota; een aanvulling; ir. H.K. Boswijk, dr. ir. J.G. Wissema en prof. W.C.L. Zegveld, 1980

Deze publikaties zijn schriftelijk te bestellen bij:

Stichting Toekomstbeeld der Techniek  
postbus 30424  
2500 GK DEN HAAG

28. Distributie van consumentengoederen; informatie en communicatie in perspectief; redactie ir. R.G.F. de Groot, 1980 (ISBN 90 6275 052 4)
29. Wonen en techniek; ervaringen van gisteren, ideeën voor morgen; redactie: ir. J. Overeem en dr. G.H. Jansen, 1981 (ISBN 90 6275 053 2)
30. Biotechnology: a Dutch Perspective; edited by J.H.F. van Apeldoorn, 1981 (ISBN 90 6275 051 6)
31. Micro-elektronica in beroep en bedrijf: balans en verwachting; ir. H.K. Boswijk e.a., 1981 (ISBN 90 6275 064 8)

Bij deze studie behorende deelstudies zijn los verkrijgbaar

- 31-1 Micro-elektronica: de Rundveehouderij;
- 31-2 Micro-elektronica: de Grafische industrie en Uitgeverijen;
- 31-3 Micro-elektronica: Procesinnovatie in de sector Elektrometaal;
- 31-4 Micro-elektronica: Produktinnovatie van consumentenprodukten en diensten voor gebruik in huis;
- 31-5 Micro-elektronica: het Ontwerpproces;
- 31-6 Micro-elektronica: het Bankwezen;
- 31-7 Micro-elektronica: het Kantoor;
- 31-8 Micro-elektronica: het Reiswezen;
- 31-9 Micro-elektronica: de Belastingdienst.

Publikaties 28 en later zijn verkrijgbaar bij de boekhandel of bij de uitgever:

Delftse Universitaire Pers  
Mijnbouwplein 11  
2628 RT DELFT.





delftse universitaire pers

