

Marktonderzoek naar de behoefte aan ondersteuning bij het gebruik van geautomatiseerde tekensystemen

Citation for published version (APA):

Bongaerts, H., & Kraak, I. P. J. (1993). *Marktonderzoek naar de behoefte aan ondersteuning bij het gebruik van geautomatiseerde tekensystemen*. (TU Eindhoven. Fac. TBDK, Bedrijfskundewinkel : ondernemersadviezen; Vol. 93.012). Technische Universiteit Eindhoven.

Document status and date:

Gepubliceerd: 01/01/1993

Document Version:

Uitgevers PDF, ook bekend als Version of Record

Please check the document version of this publication:

- A submitted manuscript is the version of the article upon submission and before peer-review. There can be important differences between the submitted version and the official published version of record. People interested in the research are advised to contact the author for the final version of the publication, or visit the DOI to the publisher's website.
- The final author version and the galley proof are versions of the publication after peer review.
- The final published version features the final layout of the paper including the volume, issue and page numbers.

[Link to publication](#)

General rights

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal.

If the publication is distributed under the terms of Article 25fa of the Dutch Copyright Act, indicated by the "Taverne" license above, please follow below link for the End User Agreement:

www.tue.nl/taverne

Take down policy

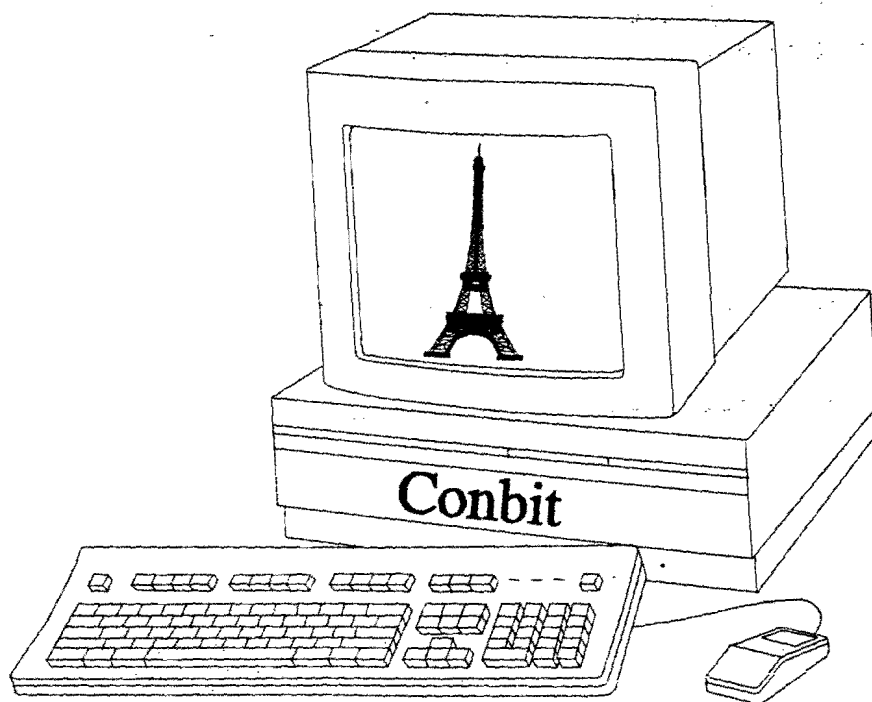
If you believe that this document breaches copyright please contact us at:

openaccess@tue.nl

providing details and we will investigate your claim.

Marktonderzoek

naar de behoefte aan ondersteuning bij het gebruik van
geautomatiseerde tekensystemen



Opdrachtnaam
Opdrachtcode
Uitvoerders

: Conbit
: 93.017.012
: Harry Bongaerts
Ingmar Kraak

id.nr. 274882
id.nr. 304429

Samenvatting

De Bedrijfskundewinkel heeft een behoefteonderzoek uitgevoerd naar de dienst van ondersteuning bij geautomatiseerd tekenen in een bouwkundige omgeving. Er is een desk-research uitgevoerd naar eerder soortgelijk onderzoek. Het blijkt dat op algemeen CAD/CAM-gebied de mogelijkheden die de systemen hebben niet benut worden, en er daardoor behoefte bestaat aan ondersteuning en deskundig advies. Ook is gekeken naar eventuele concurrenten op de markt. De dienst die Conbit wil aanbieden lijkt uniek op de markt. De potentiële doelgroep voor de diensten kunnen een gematigde groei tegemoet zien. Daarna is een onderzoek uitgevoerd onder de potentiële doelgroep van Conbit in de regio Eindhoven middels een enquête. Als algemene conclusie is te geven dat er behoefte bestaat aan de dienst die Conbit wil gaan leveren. Uit de enquête blijkt verder dat met name bij bedrijven die overwegen een geautomatiseerd tekensysteem aan te schaffen, behoefte bestaat aan onafhankelijk advies over een geschikt systeem. De ondersteuning kan bestaan uit training on the job en cursussen. Als aanbeveling is gegeven om ook buiten Eindhoven, en niet alleen bij bedrijven die al een systeem hebben, ondersteuning te bieden. Conbit moet haar deskundigheid van de bouwbranche duidelijk en op een professionele manier naar haar potentiële klanten communiceren.

Voorwoord

Dit onderzoek is uitgevoerd door twee bestuursleden van de Bedrijfskundewinkel Eindhoven. De Bedrijfskundewinkel is een door studenten gerund adviesbureau dat op non-profit basis onderzoek uitvoert voor personen of instellingen die niet over de kennis of financiële middelen beschikken om een commercieel bureau in te schakelen.

We kunnen terugzien op een prettige en leerzame samenwerking met de opdrachtgevers. Deze verslaglegging zal het onderzoek en de resultaten daarvan weergeven. Wij hopen dat het onderzoek een ruggesteun en stimulans is bij de uitwerking van de ideeën, en wensen de opdrachtgevers veel succes met hun bedrijf Conbit.

Eindhoven januari 1994

Harry Bongaerts
Ingmar Kraak

Inhoudsopgave

Hoofdstuk 1: Inleiding	1
1.1 Bedrijf	1
1.2 Doelgroep	1
1.3 Concurrentie	2
Hoofdstuk 2: De onderzoeksopzet	3
2.1 Probleemstelling	3
2.2 Uitwerking probleem	5
Hoofdstuk 3: Desk-research	7
3.1 Klantenkring	7
3.1.1 Bureaus voor architectuur en/of stedenbouw	7
3.1.2 Bouw- en aannemersbedrijven	8
3.2 Soortgelijk onderzoek	10
3.3 Aanbieders van soortgelijke diensten	12
Hoofdstuk 4: Resultaten enquête	14
4.1 Resultaten behorende bij onderdeel A	14
4.2 Resultaten behorende bij onderdeel B	15
4.3 Resultaten behorende bij onderdeel C	16
Hoofdstuk 5: Conclusies en aanbevelingen	19
5.1 Conclusies	19
5.2 Aanbevelingen	19
Literatuurlijst	21
Referenties	22
Bijlage 1: Enquêtevragenlijst	23
Bijlage 2: Introductiebrief	27
Bijlage 3: Automatiserings-bureaus gespecialiseerd in de bouwbranche	28
Bijlage 4: Automatiserings-bureaus gespecialiseerd in CAD/CAM/CAE en training in AutoCAD	29
Bijlage 5: Volledige resultaten van de vragenlijst	35

1 | Inleiding

In dit hoofdstuk zal een beeld geschetst worden van het bedrijf dat het middelpunt van dit onderzoek is en de omgeving waarin zij werkzaam is

1.1 Bedrijf

Conbit is een bedrijf dat is ontstaan uit de vriendschap van drie Bouwkundestudenten van de Technische Universiteit Eindhoven. Sinds januari 1993 voeren zij op kleine schaal opdrachten van bouwkundige aard uit. Hoewel zij nu nog studeren, willen zij hun bedrijf laten groeien en in de toekomst tot hun broodwinning maken.

De diensten die nu door Conbit geleverd worden kunnen omschreven worden als bouwkundig teken- en rekenwerk. Bij het uitoefenen van deze werkzaamheden merkten zij dat er in de praktijk veel problemen zijn bij het gebruik van geautomatiseerde tekensystemen. Ze willen hun diensten daarom uitbreiden door advies te geven aan bedrijven. De dienst die Conbit wil gaan leveren is ondersteuning bij het gebruik van geautomatiseerde tekensystemen zoals AutoCAD en Arkey.

Deze ondersteuning kan meerdere vormen aannemen:

- het overnemen van tekenwerk,
- het meewerken in een onderneming,
- het assisteren van personen bij het uitoefenen van hun tekenwerkzaamheden.

1.2 Doelgroep

Conbit richt zich voor haar nieuwe diensten op bedrijven die geautomatiseerd bouwkundige tekenwerkzaamheden uitvoeren. De doelgroep wordt gevormd door bedrijven waar tekenwerkzaamheden plaatsvinden met behulp van systemen zoals AutoCAD en Arkey of bedrijven die dit in de toekomst gaan doen. Meer in het bijzonder, bedrijven die hulp nodig hebben bij het efficiënt gebruiken van deze systemen. Op basis hiervan is een onderverdeling in drie groepen te maken:

- 1: Bedrijven waar met AutoCAD of Arkey getekend wordt,
- 2: Bedrijven die in de toekomst met AutoCAD of Arkey gaan tekenen,
- 3: Bedrijven waar enkel handmatig getekend wordt en die niet gaan overschakelen op een geautomatiseerde methode.

De directe doelgroep wordt gevormd door de eerste categorie. De tweede categorie vormt een potentiële aanvulling hierop. De laatste categorie behoort niet tot de doelgroep van Conbit.

Momenteel is Conbit in Eindhoven gevestigd en richt zich vooralsnog op bedrijven uit deze regio. Dit voornamelijk om praktische redenen. Het wordt niet uitgesloten dat opdrachten van elders worden aangenomen.

Opgemerkt dient te worden dat er geen reclameactiviteiten zijn tot op heden.

1.3 Concurrentie

Voor de diensten die Conbit nu uitvoert bestaat de concurrentie uit architecten- en bouwkundigeadvies-bureaus.

Als we kijken naar de dienst ondersteuning bij het gebruik van geautomatiseerde tekensystemen kunnen als concurrenten worden beschouwd:

- * Raadgevende (ingenieurs) bureaus die (uitsluitend) advies geven,
- * Leveranciers van CAD-systemen,
- * Cursussen over gebruik van tekensystemen, deze vormen niet direct concurrentie aangezien deze cursussen voornamelijk de basistechnieken van het tekenen met deze systemen leren.

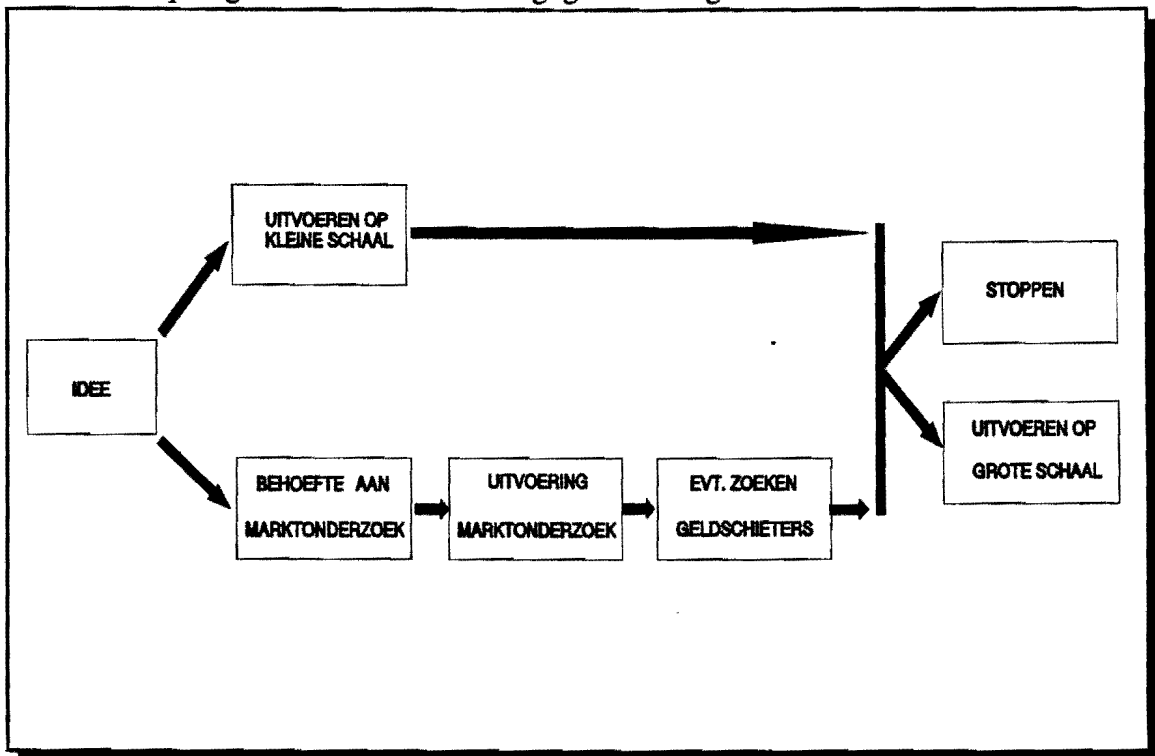
Een nadere analyse van de ontwikkelingen op de markt volgt verderop bij het hoofdstuk desk-research.

2 | De onderzoeksofzet

In dit hoofdstuk komen de aanleiding van het onderzoek, de opdrachtformulering en de uitwerking daarvan aan bod.

2.1 Probleemstelling

De opdrachtgevers zijn reeds voorzichtig begonnen met het aanbieden van de nieuwe Conbit-diensten. Het brengt echter organisatorische en vooral financiële risico's met zich mee als men zich full-time op dit 'avontuur' stort zonder zich er eerst over te beraden of er wel een markt bestaat voor de door Conbit nieuw te leveren diensten. Uit recentelijk onderzoek is gebleken dat de helft van de van de startende ondernemers binnen vijf jaar haar werkzaamheden weer staakt (Van der Boomen, 1993). Als een van de redenen wordt gewezen op het ontbreken van een gedegen marktonderzoek vooraf. Als aanleiding en probleemstelling voor dit onderzoek wordt beschouwd: *Vermindering van de financiële en organisatorische risico's voor de nieuw aan te bieden diensten van Conbit.* In de volgende paragraaf zal de vertaalslag van dit probleem naar een concrete opdrachtformulering gemaakt worden. Schematisch is het probleem met het daaropvolgende onderzoek weergegeven in figuur 2.1.



Figuur 2.1 ontwikkeling ondernemers-idee

In het algemeen zijn de twee eerste vereisten voor een startende ondernemer een goed idee en geld om het idee te realiseren. Het geld kan verkregen worden door het overtuigen van potentiële geldschieters van de financiële waarde van het idee. Deze overtuiging zal ondersteund moeten worden met een ondernemingsplan met als onderdeel de resultaten van een marktonderzoek. Parallel aan het uitvoeren van het

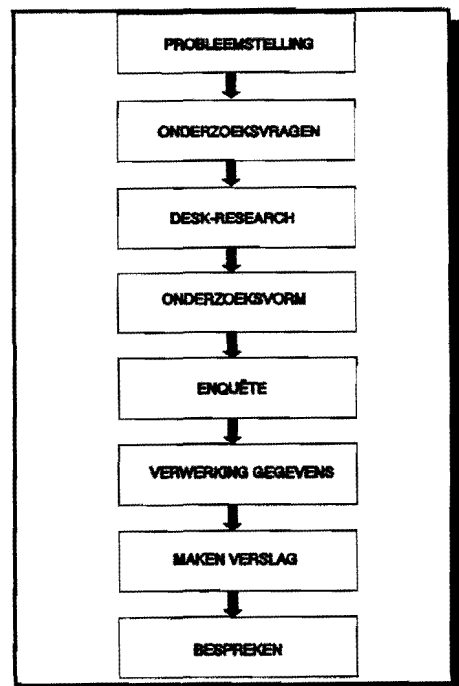
marktonderzoek kan de startende ondernemer, zoals ook in dit geval, besluiten om de toekomstige werkzaamheden al op kleine schaal uit te gaan voeren als de kosten daarvoor niet te hoog zijn. Dit onder het motto: Al doende leert men. Men leert of het idee werkt, of de formule aanslaat, en men leert met het idee werken, of de starter het werk aankan en of hij/zij het ook prettig vindt.

Pas als enerzijds uit het marktonderzoek blijkt dat er inderdaad een markt voor het idee bestaat, en anderzijds het op kleine schaal uitvoeren van het idee goed is bevallen wordt de keuze gemaakt of met het idee te stoppen of het op grotere schaal uit te voeren.

Een van de eerste vragen die gesteld moeten worden voordat met het onderzoeken van een probleem wordt begonnen is of er wel sprake is van een echt probleem. Een vermeend probleem kan namelijk ook een misperceptie zijn van een betrokken persoon, in dit geval de opdrachtgever (In 't Veld, 1988). Uit het onderzoek zal dan ook moeten blijken dat bedrijven moeilijkheden ondervinden bij het gebruik van hun geautomatiseerde tekensystemen. Aangezien deze systemen nog redelijk nieuw zijn, en de bedrijven die ze gebruiken dus nog relatief weinig ervaring hebben met het gebruik ervan, zal het probleem een tijdsafhankelijk karakter hebben. Zo is er in publikaties van enige jaren geleden nog een grote scepsis te zien jegens geautomatiseerde tekensystemen. Een aardig voorbeeld daarvan is de volgende zinsnede: "Das computergestutzte Zeichengerat wird sich in Architektenburos aufgrund technischer Mangel nicht durchsetzen" (Streb, 1986).

Het globale stappenplan dat gevolgt is voor het totale onderzoek ziet er als volgt uit:

- 1: definiëren probleemstelling in samenspraak met de opdrachtgevers,
- 2: vertalen in onderzoeksvragen,
- 3: desk-research,
- 4: keuze onderzoeksvorm,
- 5: maken en uitvoeren enquête,
- 6: verwerken gegevens,
- 7: rapportage.



Figuur 2.2 stappenplan

2.2 Uitwerking probleem

In deze paragraaf wordt de gegeven probleemstelling vertaald in een concrete opdrachtformulering die dan vervolgens wordt onderverdeeld in een aantal onderzoeksvragen.

Als probleemstelling voor het onderzoek wordt beschouwd: Het verminderen van de financiële en organisatorische risico's voor de nieuw aan te beiden diensten van Conbit. Om dit te bewerkstelligen moet het onderzoek bewijzen of er behoefte bestaat aan de door Conbit te leveren dienst. De concrete opdrachtformulering wordt dan:

Onderzoek de behoefte aan ondersteuning bij het gebruik van geautomatiseerd tekenen, bij bedrijven die zich bezig houden met het tekenen van bouwkundige constructies.

Dit behoefteonderzoek heeft een kwalitatief karakter. De middelen die ter beschikking staan van de Bedrijfskundewinkel maken het niet mogelijk om een uitgebreid kwantitatief onderzoek te doen.

De opdrachtformulering kan geoperationaliseerd worden door het begrip behoefte verder uit te werken, en de bedrijven te beschrijven.

Behoeft bestaat als:

- A: Het aantal (bouwkundige) bedrijven dat tekent op de manier waarin Conbit gespecialiseerd is, groot genoeg is of wordt,
- B: Deze groep ondersteuning nodig heeft,
- C: Deze groep ondersteuning wil .

De potentiële doelgroep van Conbit wordt gevormd door de bedrijven die aan voorwaarden A en B voldoen. Anders gezegd de te onderzoeken groep bestaat uit bedrijven waar personen werkzaam zijn die het maken van bouwkundige tekeningen als (deel van hun) functie hebben. Uit dit onderzoek moet blijken of er problemen zijn met de manier waarop dit tekenen nu gebeurt.

Een bedrijf kan pas dan tot de potentiële klantenkring van Conbit gaan behoren als het bedrijf ook bereid is om externe hulp in te schakelen bij het oplossen van de problemen bij het tekenen, oftewel als er ook aan voorwaarde C wordt voldaan.

Om antwoord te krijgen op deze vragen moet een representatieve steekproef (Bartels, Jansen en Joostens, 1989) genomen worden uit de populatie van bedrijven met bouwkundige (teken)werkzaamheden. Gekozen is om de bedrijven die aan deze omschrijving voldoen bij het onderzoek te betrekken. Er is gekozen voor de regio Eindhoven omdat de steekproefgrootte voor de Bedrijfskundewinkel om financiële redenen handelbaar is, en omdat Conbit zich om praktische redenen op de regio Eindhoven richt.

Navraag bij de Kamer van Koophandel leverde op dat er in de regio Eindhoven in totaal 145 bedrijven zijn die aan de omschrijving voldoen. Zij vallen binnen de categorieën:

- bureaus voor architectuur en/of stedenbouw,
- bouwbedrijven,
- aannemersbedrijven.

De enquête zal de drie punten A, B en C achtereenvolgens behandelen waarbij allereerst gezocht moet worden naar parameters die de drie punten valide kunnen weergeven. De enquête is namelijk pas dan valide als de vragen antwoord kunnen geven op de onderzoeksvragen.

De drie punten zijn op de volgende manier vertaald in onderzoeksvragen.

A. Aantal bedrijven dat tekent op de manier waarin Conbit gespecialiseerd is, is of wordt groot genoeg:

- * bedrijfskenmerken:
 - welke branche?
 - aantal werknemers?
 - omzet?
- * met welke middelen wordt getekend?
- * gaat dit in de nabije toekomst veranderen?

B. Bedrijven moeten ondersteuning nodig hebben:

- * verwachtingen van geautomatiseerd systeem
- * werkervaringen met geautomatiseerd tekenen:
 - positief
 - negatief
- * wordt er werk uitbesteedt?:
 - waarom?
 - aan wie?

C. Bedrijven moeten ondersteuning willen.

- * is de ondersteuning er al?
- * willen ze in de toekomst ondersteuning, en hoe ziet die eruit?
- * willen ze direct ondersteuning van Conbit?

De manier waarop de bedrijven bij het onderzoek betrokken zijn is middels een schriftelijke enquête. Op deze manier kunnen op een relatief eenvoudige manier bij een groot aantal bedrijven op een gestructureerde manier gegevens verzameld worden om zo antwoord te krijgen op de onderzoeksvragen (Bartels e.a, 1989). De gestructureerdheid uit zich in :

- exact dezelfde vragen worden gesteld aan de verschillende bedrijven,
- misinterpretaties door een interviewer worden vermeden,
- biedt de mogelijkheid tot machinale gegevensverwerking.

De volledige enquête-vragenlijst en de bijbehorende introductiebrief zijn in respectievelijk bijlage 1 en bijlage 2 opgenomen.

De resultaten van de enquête zijn te vinden in hoofdstuk 4.

3 | Desk-research

Door het desk-research is geprobeerd inzicht te krijgen in drie gebieden:

- 1: structuur en ontwikkelingen op de markt van potentiële klanten van Conbit,
- 2: zoeken naar soortgelijk onderzoek,
- 3: vinden van aanbieders met soortgelijke diensten.

3.1 Klantenkring

Niet alleen door de enquête, maar ook door de economische ontwikkelingen van de potentiële klanten te onderzoeken, kan indirect inzicht verkregen worden of er behoefte bestaat aan de nieuwe diensten van Conbit. Ook veranderende werkmethoden (bv. ISO certificaten) kunnen gevolgen hebben voor Conbit. Er is gebruik gemaakt van de jaarlijkse uitgave "cijfers en trends" van de Rabobank. Bij een directe ondervraging moet rekening gehouden worden met de aanwezigheid van latente behoeften. Als men 100 jaar geleden aan mensen gevraagd zou hebben of men behoefte had aan een automobiel had men ongetwijfeld "nee" gezegd.

De potentiële klantenkring van Conbit is al eerder bepaald op bedrijven die zich bezig houden met het geautomatiseerd tekenen van bouwkundige constructies, of die van plan zijn om in de nabije toekomst daarop over te stappen, en daarbij behoefte hebben aan ondersteuning. De potentiële klantenkring is terug te vinden in de volgende branches:

- 1: Bureaus voor architectuur en/of stedenbouw,
- 2: Bouw- en aannemers-bedrijven.

3.1.1 Bureaus voor architectuur en/of stedenbouw

De functie van architect omvat een scala aan activiteiten: zo stellen architecten een programma van eisen op, vervaardigen ontwerpen, maken bestekken en detailtekeningen, realiseren kostenbegrotingen, organiseren aanbestedingen, voeren directie tijdens de bouw en verzorgen de eindoplevering. Daarnaast houden de architecten zich bezig met andere werkzaamheden zoals vooronderzoeken, haalbaarheidsonderzoeken en het geven van andere adviezen.

Per 1 oktober 1993 is de titel van architect beschermd. De titel mag worden gevoerd door bouwkundige architecten, interieursarchitecten, stedenbouwkundigen en tuin- en landschaparchitecten, mits ingeschreven in het register van de stichting Bureau Architectenregister.

Naar schatting van de branche-organisatie bedraagt het aantal bureaus dat een substantieel deel van de inkomsten verkrijgt uit architectenwerkzaamheden ongeveer 2000. Bij deze bureaus zijn ruim 11.000 personen werkzaam. Daarnaast zijn er bureaus met neven inkomsten uit architectenwerkzaamheden.

Volgens het CBS werd in 1991 een gezamenlijke omzet gerealiseerd van ongeveer 1374 miljoen gulden, een stijging van 3,5 % vergeleken met 1990. Veel bureaus hebben geen personeel in dienst en realiseren een omzet van nog geen f 100.000,-.

Door de terugvallende economische groei is vanaf 1992 het volume van de netto ontvangsten opdrachten voor de architecten verminderd. Daarnaast komt de positie van de architecten meer en meer onder druk te staan omdat ze steeds vaker worden geworpen op hun kernactiviteit: het ontwerpen.

Hoewel de rol van architecten steeds meer beperkt wordt tot de ontwerpfase, zijn er ook bureaus die hun dienstverlening juist op andere fronten weten te richten. Een voorbeeld van een uitbreiding van de dienstverlening door architecten is facility management. Hierbij richten de architecten zich op het beheer en onderhoud van gebouwen.

Onder invloed van logistieke bedrijfsprocessen, milieubepalingen en regelgeving (het Bouwbesluit) worden hogere eisen gesteld aan het werk van architecten.

Middels de automatisering (CAD-systemen) wordt in de bedrijfstak sneller en accurater gewerkt en kan de dienstverlening worden uitgebreid (maken van presentaties). De kwaliteitszorg heeft binnen de branche alle aandacht. Classificatie en certificering van bureaus (ISO-normering) verkeren echter nog in een experimentele fase.

De export van architectendiensten naar het buitenland is beperkt. De Nederlandse architectenbureaus exporteren hun diensten veelal op uitnodiging van hun Nederlandse opdrachtgevers. Grotere Nederlandse bureaus proberen de buitenlandse markt middels internationale netwerken met collega-bureaus te bewerken. Komende jaren zal de concurrentie worden verscherpt. Het ondernemingsrisico zal door het meer gangbaar worden van selectieprocedures, zoals meervoudige opdrachten en prijsvragen, sterk toenemen. Op de binnenlandse markt zullen opdrachtgevers en gespecialiseerde bureaus steeds meer werkzaamheden van de architecten overnemen. De concurrentie van buitenlandse architecten op de Nederlandse markt blijft vooralsnog beperkt tot de ontwerpfase van prestigieuze objecten.

Perspectief

Voor de architecten is het perspectief sterk afhankelijk van het bouwvolume (met name de burgerlijke en utiliteitsbouw). De vooruitzichten voor de bouwsector zijn echter gematigd positief. Op basis hiervan wordt verwacht dat de architectenbranche het komend jaar een zeer matige groei zal laten zien. Vooral de kleine bureaus zullen het moeilijk krijgen omdat zij mogelijk onvoldoende kennis en kunde in huis hebben om de concurrentie aan te gaan en om in te kunnen spelen op veranderingen in (logistieke) bedrijfsprocessen en gewijzigde regelgeving.

Architectenbureaus kunnen op de ontwikkelingen inspelen door voor belangrijke marktsegmenten óf gespecialiseerd met andere bureaus te gaan samenwerken óf door hun eigen deskundigheid aanmerkelijk te vergroten. In ieder geval zullen architecten zich naast het creatieve proces van ontwerpen meer moeten gaan richten op het bedrijfsmatig denken.

Als conclusie van deze potentiële klantengroep voor Conbit ontstaat een gematigd positief beeld. De markt is redelijk stabiel en er zal meer aandacht komen voor een meer bedrijfsmatige benadering. Geautomatiseerd tekenen kan daarbij een rol van betekenis bij zijn.

3.1.2 Bouw- en aannemersbedrijven

Een andere term die voor deze bedrijven gebruikt wordt is burgerlijke- en utiliteitsbouw (B&U). Er vallen ongeveer 20.000 ondernemingen in deze sector, met een omzet van circa 43 miljard. de werkgelegenheid bestaat uit zo'n 164.000 arbeidsjaren. Binnen de B&U zijn nieuwbouw, herstel/verbouw en onderhoud van woningen en

bedrijfsgebouwen de belangrijkste activiteiten. Bijna alle bedrijven vallen onder midden en klein bedrijf (MKB); slechts 1% behoort tot het grootbedrijf. Voor de productie- en omzetontwikkelingen binnen de sector zijn de hoofdaannemers maatgevend. Circa 85% van de omzet wordt door hen gerealiseerd; hetzij met eigen personeel, hetzij door inschakeling van gespecialiseerde onderaannemers. In 1992 stagneerde de omzetgroei van de meeste B&U-hoofdaannemers. De waarde van de omzet nam in totaal nog wel met 1,4% toe. Deze groei kon echter geen gelijke tred houden met de bouwkostenstijging van circa 3,5%. De deelsectoren onderhoud en herstel/verbouw droegen in 1992 meer bij aan de gematigde omzetgroei dan nieuwbouw. Voor veel bedrijven was vooral het werkaanbod in de deelsector nieuwbouw bedrijfsgebouwen gedaald. De omzetstijging in het MKB is iets groter dan in het grootbedrijf. Het aantal hoofdaannemers dat in 1992 de omzet zag stijgen was iets groter (37%) dan het aantal waarvan de omzet was afgenomen (33%). Ruim 80% van de B&U-bedrijven slaagde erin 1992 met winst af te sluiten. In het MKB was dit 85% en in het grootbedrijf 91%. De winstmarges stonden in zijn algemeenheid onder druk.

De opgetreden stagnatie werkte ongunstig uit op de werkgelegenheid. Vooral in het grootbedrijf was van een daling sprake. In het MKB hielden beide categorieën bedrijven elkaar in evenwicht.

Beunhazerij en het hogere renteniveau werden in 1992 door veel bedrijven als nadelig voor de bedrijfsvoering ervaren. Daarnaast bleken met name de hoge loonkosten, de doe-het-zelf markt en de lange debiteurentermijn negatief te zijn geweest voor de gang van zaken in het MKB.

Steeds minder bedrijven oordelen gunstig over zowel de positie van het eigen bedrijf als over die van de gehele sector. Het grootbedrijf is doorgaans wat optimistischer gestemd dan het MKB.

De minder goede beoordelingen komen bijvoorbeeld tot uiting in de omzetverwachtingen voor 1993. Over de gehele linie wordt rekening gehouden met een lichte omzetsdaling van 0,5%. De daling zal in het MKB iets kleiner zijn dan in het grootbedrijf.

Eind 1992 waren veel orderportefeuilles minder goed gevuld dan in het jaar daarvoor. Deze teruggang bleek echter niet dramatisch groot. De meeste bedrijven hadden, gegeven de toen aanwezige productiecapaciteit, 6 tot 7 maanden werk in portefeuille. In het MKB was er voor ruim 4 en in het grootbedrijf voor een kleine 10 maanden werk in portefeuille. Een verbetering van de winstmarge zit er voor de meeste bedrijven niet in. Scherpe prijsconcurrentie en een dalende werkaanbod leggen in 1993 een druk op de resultaten. De verwachting is dat de winstmarges, zowel in het MKB als in het grootbedrijf, iets lager zullen uitkomen dan in 1992.

Perspectief

Voor de ontwikkelingen van de productie wordt in de komende jaren geen grote groei verwacht. Per saldo zal het produktievolume op middellange termijn iets hoger zijn dan nu.

Mede door veranderingen in de samenstelling van de productie en een afnemende toestroom van arbeidskrachten wordt een tekort aan vaklieden verwacht. Dit kan een opwaartse druk tot gevolg hebben op de lonen en daarmee op de kostprijs van het bouwprodukt. Mede als gevolg hiervan kunnen vanuit de toeleverende bouwindustrie

impulsen ontstaan die een minder arbeidsintensieve productie mogelijk maken. Uitvoerende bouwbedrijven kunnen dan ook in toenemende mate concurrentie verwachten van andere geledingen uit de bedrijfskolom. Of zij hun positie in de toekomst kunnen handhaven is sterk afhankelijk van de marktgerichtheid van de bedrijven. Inmiddels worden allerlei initiatieven genomen die de marktpositie van bouwbedrijven kunnen versterken. In het MKB zijn die vooral gericht op verbeteringen van de proces- en produktkwaliteit en op het waarborgen daarvan (erkenningssystemen, certificatie, integrale kwaliteitszorg). Het middelgroot- en grootbedrijf bezinnen zich vooral op een verdieping van hun hoofdaannemerstaak. Hierbij wordt in het bijzonder de coördinerende rol in het bouwproces benadrukt, waarin beschikbare kennis en ervaring optimaal kunnen worden benut.

Ook bij deze potentiële klantengroep een gematigd positief beeld. Door de verdergaande specialisering wordt communicatie en coördinatie steeds belangrijker, ook hier kan geautomatiseerd tekenen een middel zijn om dit te bereiken. Het produktievolume zal iets hoger liggen dan nu het geval is.

3.2 Soortgelijk onderzoek

Niet alleen van de resultaten maar ook van de onderzoeksmethode van soortgelijk onderzoek kan veel geleerd worden. De volgende literatuur gevonden in Vubis en ABI/Inform.

In 1982 is er een rapport verschenen met als titel "de rol van de CAD-adviseur" (Boerstra). Het brengt verslag uit van een onderzoek of er in Nederland behoefte bestaat aan dienstverlening op CAD-gebied. Het gaat daarbij om toepassingen van CAD/CAM voor alle branches. Het is een uitgave van CIAD, een vereniging voor computer-toepassingen in de ingenieurspraktijk. De belangrijkste conclusie uit het rapport is: "Gezien de snelle ontwikkeling van CAD, de invloed die de toepassing van CAD kan hebben op het bedrijfsgebeuren, mens en organisatie en de kennis die nodig is voor de bevredigende invoering van CAD, is er in Nederland plaats voor de dienstverlening van CAD-adviseurs. het optreden van CAD-adviseurs kan in het belang zijn van zowel CAD-gebruikers als CAD-leveranciers." CIAD constateert een kloof tussen CAD-gebruikers en CAD-leveranciers. In principe kan de leverancier (een deel van) de ontbrekende deskundigheid bij de gebruiker inbrengen. Er zijn echter verschillende oorzaken aan te wijzen waarom een bevredigende samenwerking in de praktijk vaak onvoldoende tot zijn recht komt. In de eerste plaats strookt een tijdrovend proces van studie en afweging niet met het primaire doel: verkopen en omzet realiseren. In de tweede plaats is het voor leveranciers niet steeds gemakkelijk, voldoende bekwaam personeel aan te trekken dat met kennis van zaken de wisselende en specifieke problemen van de verschillende klanten kan doorlichten en adequate oplossingen kan aandragen. Zeker niet in een snelgroeiende markt. Daarbij komt dat de leverancier uit de aard van de zaak, de oplossing afstemt op produkten van eigen merk. Hetgeen niet hoeft te betekenen dat de meest geschikte oplossing wordt verkregen, gezien de overvloedige beschikbaarheid van hardware, software en turnkey-systemen op de markt. Onderzoek kan uitwijzen dat een compositie van produkten van verschillende leveranciers beter op zijn plaats is, zelfs de organisatie niet, of voorlopig niet, gebaat is met CAD, mede op grond van te hoge investeringen.

Dit laatste staat lijnrecht tegenover het leveranciersbelang, een aanbeveling in deze richting mag men van leveranciers dan ook nauwelijks verwachten.

In 1988 is er een onderzoek gedaan door CIAD onder de leden van de Autocad Gebruikersgroep Nederland (AGN). Het onderzoek is onderdeel van het boek "het produktief maken van AutoCAD". Het onderzoek bestaat uit een enquête o.a. bij AGN leden uit het midden en kleinbedrijf (44 respondenten). Er moet rekening mee worden gehouden dat de ondervraagden een meer dan gemiddelde belangstelling hebben voor AutoCAD daar ze leden zijn van de AGN. De vragen hebben betrekking op het gebruik van AutoCAD in de praktijk.

Een aantal redenen om AutoCAD aan te schaffen zijn:

- * AutoCAD is wereldwijd een "de facto" standaard geworden,
- * AutoCAD is op dit moment het meest verkochte computertekenprogramma in Nederland en wereldwijd (circa 300.00 licenties),
- * AutoCAD werkt op een PC,
- * AutoCAD bevat een aantal bijzondere faciliteiten, zoals een speciale programmeertaal (AutoLisp) en de mogelijkheid om als gebruiker eenvoudig menu-macros te definiëren.

Zo'n 30% van de bedrijven blijken achteraf niet de juiste configuratie te hebben aangeschaft (zowel hard- als software). Men koopt wat het budget toelaat.

Verder komt uit het onderzoek naar voren dat slechts 40% van de AutoCAD-operators een cursus AutoCAD heeft gevolgd, bij leverancier of trainingscentrum. Veertien procent heeft binnen het bedrijf een interne cursus gevolgd. Zo'n 73% van de operators wordt betrokken bij de aanschaf van hard- en software, en 89% wordt betrokken bij een voorstel of advies. 30% van de bedrijven uit de branche bouwkunde denkt door het gebruik van AutoCAD een produktiviteitsstijging bereikt te hebben. De beoordeling van AutoCAD door de gebruiker is positief te noemen: 15% redelijk, 75% goed, 10% erg goed.

Uit de enquête komt naar voren dat het voor de meeste bedrijven tijd is om hun systeem aan te passen. Men is vaak gestart met symbolenbibliotheken en soms ook nog enige Autolisp routines en wil nu verder. Hierbij komt dan vaak het probleem naar voren dat de juiste literatuur niet beschikbaar is en dat men niet weet welk middelen aanwezig zijn om het systeem optimaal aan te passen.

Nu het gebruik van symbolenbibliotheken een gemeen goed is geworden, krijgt de overige software de aandacht. Dit betreft dan niet alleen Autolisp, maar ook tekstverwerkers, databases en programmeertalen. De kennis van deze programmatuur is globaal in de bedrijven aanwezig, er ontbreekt echter het totale automatiseringsplaatje (wat moet er worden gekoppeld ?, wat zijn de voor- en nadelen ?, wat kost het ?)

Het boek behandelt verder mogelijkheden om AutoCAD produktiever te maken op het hard- en software gebied. Als conclusie komt daaruit dat er niet een standaard oplossing is, maar per bedrijf gekeken moet worden hoe in een maatoplossing de AutoCAD-omgeving het best veranderd kan worden. Deze maatoplossing kan gemaakt worden aan de hand van het volgende stappenplan:

- 1 Welke werkzaamheden binnen het bedrijf kunnen gebruik maken van de informatie die in de AutoCAD-tekening is vastgelegd?,
- 2 Wat is er nodig om de werkzaamheden uit punt 1 te automatiseren met de gegevens uit de AutoCAD-tekening?,

- 3 Wat is er in het bedrijf beschikbaar om deze automatisering uit te voeren en wat is er niet beschikbaar?,
- 4 Wat gaat het kosten en wanneer is het operationeel?,
- 5 Wat is de te verwachten produktiviteitsverbetering?

Verder wordt gezegd dat: "wanneer deze maatoplossing door derden wordt vervaardigd, zullen er over het algemeen hoge kosten mee gemoeid zijn. Deze kosten kunnen in veel gevallen sterk omlaag, wanneer wordt getracht de maatoplossing binnen het bedrijf te vervaardigen. Dit rapport kan daarbij een hulpmiddel zijn."

In een uitgave van de Stichting Bouwresearch, geheten "het gebruik van CAD in de bouwpraktijk" (1991) wordt als conclusie gegeven dat er een groot verschil is tussen het dagelijkse gebruik van CAD in de bouwpraktijk op dit moment, en de uiteindelijke mogelijkheden van CAD. Er is bij de eindgebruikers van CAD-systemen een grote onwetendheid met betrekking tot het opbouwen van goed gestructureerde, gestandaardiseerde bestandsinformatie. CAD-systemen bieden steeds betere mogelijkheden om goede modellen op te bouwen. Het is nodig om snel een brug te slaan. Er ligt hier een duidelijke taak voor applicatie-ontwikkelaars.

3.3 Aanbieders van soortgelijke diensten

Alhoewel niet direct tot de opdracht behorend (behoefte onderzoek), is in deze paragraaf een korte weergave gegeven van de bedrijven die min of meer tot de concurrentie behoren. De concurrentie is onder te verdelen in de volgende groepen:

- 1: Raadgevende (ingenieurs)bureaus; advies op het gebied van CAD/CAM al dan niet gespecialiseerd op een branche, verkoop van hard- en software niet als primaire dienst,
- 2: Leveranciers van CAD systemen; verkoop van hard- en software op CAD-gebied, advies blijft beperkt tot aanprijzen eigen systeem,
- 3: Cursussen voor het gebruik van CAD-systemen, voor bouwkundige constructies zijn met name AutoCAD cursussen van belang.

Naar deze groepen is gezocht in de bedrijvengids "Nederlands ABC dienstverleners" (1993), en in het "Automatiserings jaarboek" (1993).

Van de eerste twee groepen zijn de volgende bedrijven als concurrent aan te merken:

- * Total Support (Veldhoven): "onafhankelijk advies en ondersteuning c.q. optimalisering van tekenkamer-, CAD/CAM- en productie-automatisering. Detachering CAD-operators eventueel in combinatie met CAD-station. Ontwerp en detailengineering in CAD. CAD: advies keuze systemen, implementatie, applicatiebouw. Cursussen o.a. Autocad, ME 10. Tekeningenbeheerssysteem. Database management. Werving en selectie van CAD/CAM personeel. De dienstverlening vindt plaats in de volgende sectoren: algemene machinebouw, productie-automatisering, bedrijfsmechanisatie, fabricagetechnologie, onderzoek en ontwikkeling, prototypebouw, apparatenbouw, design en 3D visualisatie."
- * CADFORCE (Eindhoven): "dienstverlening rondom CAD/CAM. Tijdelijke invulling CAD-personeel met of zonder systeem. Consultancy: pakket van eisen vertalen in systeemkeuze."

- * F.C.S. (Haarlem): "CAD/CAM services, verhuur, verkoop, opleiding en maatwerk. Leveren van CAD computers en software."
- * Engicom automatisering B.V. (Heerhugowaard): "advies, ontwerp, ontwikkeling en levering van software en hardware systemen. Tevens: AutoCAD in netwerken, produktie-automatisering, onderhoudsmanagement, planning en coördinatie, trainingen begeleiding."
- * W+B Software B.V. (Deventer): "Ingenieursbureau voor (technische) computertoepassingen onder andere: levering van standaard software, maatwerk, automatiseringsadviezen en turn-key oplossingen. Technisch beheer en onderhoud, database en CAD-applicaties. Standaard programmatuur omvat o.a.: algemene sterkte berekeningen. Beton en staal, grondmechanica, hydraulica, pijpleidingen, geohydrologie. Beheer en onderhoud van: gebouwen, wegen, groen, rioleringen, waterlopen, kunstwerken, hinderwet, Akr. CAD: koppeling met rekenprogrammatuur: AutoCAD; beton en staal; koppeling met beheerprogrammatuur/GBKN. Eindige Elementen Metingen. Bouwfysica, geluid. Milieu: bodeminformatiesysteem, boorstaat."
- * Shape Computing B.V. (Geldermalsen): "Dealer van CAD-systemen, consultancy en opleidingen, ontwikkeling van software."
- * Allways Information System B.V. (Woerden): "ontwikkeling, opleiding en support software."

De dienst die Conbit wil aanbieden: ondersteuning bij geautomatiseerde tekensystemen (CAD) speciaal voor bouwkundige constructies, lijkt uniek.

Er zijn bedrijven die ondersteuning en advies geven bij CAD systemen, maar niet speciaal voor de bouwbranche.

Er zijn wel bedrijven die gespecialiseerd zijn in advisering voor de branche bouwnijverheid. (bijlage 3) In hoeverre deze bedrijven ook aan CAD-support doen is niet onderzocht.

Daarnaast is ook een veelheid aan bedrijven die software leveren met betrekking tot CAD/CAM/CAE, services bieden bij CAD/CAM en die opleidingen verzorgen voor AutoCAD (bijlage 4).

4 | Resultaten enquête

In dit hoofdstuk zullen de belangrijkste resultaten van de schriftelijke enquête gepresenteerd worden. Dit zal gebeuren aan de hand van de in hoofdstuk 2 genoemde drie punten A,B en C die tezamen de behoefte aan de door Conbit te leveren dienst weergeven.

Van de in totaal 145 aangeschreven bedrijven hebben er 62 de vragenlijst ingevuld en geretourneerd. De respons komt hiermee op bijna 43 %. De volledige resultaten zijn opgenomen in bijlage 5.

4.1 Resultaten behorend bij onderdeel A.

Van de onderzochte bedrijven, waar tekenwerkzaamheden plaatsvinden, zegt 87 % (49 stuks) deze werkzaamheden voornamelijk met de hand uit te voeren. De resterende 14 % (8 stuks) voert de tekenwerkzaamheden voornamelijk geautomatiseerd uit (waarvan 7 stuks vallen binnen de groep bureaus voor architectuur en stedenbouw).

Wanneer gevraagd naar de toekomstige situatie zien we echter een minder scheve verdeling; zo zegt 33 % van de 'met de hand tekenende bedrijven' in de nabije toekomst over te gaan schakelen op een geautomatiseerd tekensysteem. Wanneer ze dat daadwerkelijk allemaal zouden doen, zal de verdeling van de totale groep ongeveer zijn: 57 % met de hand en 43 % geautomatiseerd.

Het systeem Arkey wordt alleen gebruikt door architecten. Er worden twee systemen gebruikt die niet in de antwoordcategorieën vallen: Architrion (Gimeor) en Rotering.

Als redenen voor het nog steeds handmatig tekenen worden zeer uiteenlopende redenen genoemd. Veertien bedrijven antwoordden dat ze nog niet overtuigd zijn van de voordelen voor hun bedrijf van geautomatiseerd tekenen. Enkele tientallen bedrijven antwoordden dat ze te weinig tekenwerk hebben om te automatiseren. Eén bedrijf antwoordde wel over te willen schakelen op een geautomatiseerd systeem maar nog nooit een goed werkend systeem te hebben gezien.

Een 17-tal bedrijven zegt problemen te ondervinden door het gemis van een geautomatiseerd tekensysteem.

In hoofdstuk 2 is een onderverdeling van de te onderzoeken populatie in drie delen gemaakt. In de volgende tabel staan de respondenten ingedeeld naar de groepen met de daarbij horende percentages :

1. Bedrijven waar met een geautomatiseerd systeem getekend wordt	14 %
2. Bedrijven die in de (nabije) toekomst geautomatiseerd tekenen	28 %
3. Bedrijven waar handmatig getekend wordt en die niet van plan zijn om te gaan schakelen	58 %

Van de totale steekproef behoort dus 42 % (28 % + 14 %) tot de doelgroep van

Conbit. Veertien procent behoort tot de potentiële klantenkring van Conbit.

Wanneer we deze 14 % nader bekijken zien we dat:

- * Het in bijna alle gevallen bureaus voor architectuur en/of stedenbouw betreft,
- * Deze bedrijven, met 1 uitzondering, tussen de 2 en 9 werknemers hebben, (2 bouwbedrijven en 1 aannemersbedrijf die ook geautomatiseerd werken hebben meer dan 50 werknemers),
- * Deze bedrijven voor het grootste deel langer dan 10 jaar bestaan,
- * Een gemiddelde omzet hebben van rond de 1 miljoen gulden hebben, (2 bouwbedrijven en 1 aannemersbedrijf hebben een grotere omzet),
- * Op 1 groot bureau na, allen tussen de 3 en 6 tekenende werknemers hebben.

Gezien de grote overeenkomsten tussen de bedrijven geeft de bovenstaande opsomming een aardig profiel van de potentiële klantenkring.

4.2 Resultaten behorend bij onderdeel B.

Een bedrijf heeft ondersteuning nodig als er problemen zijn met het geautomatiseerde tekensysteem waar men momenteel mee werkt, of als er problemen te verwachten zijn met een nieuw aan te schaffen systeem.

Een aanwijzing voor te verwachten problemen kan zijn dat verwachtingen vooraf te positief zijn geweest. Dit vermoeden kan worden achterhaald door de ervaringen van respondenten die een geautomatiseerd tekensysteem willen aanschaffen te vergelijken met die van respondenten die al met zo'n systeem werken.

De verwachtingen:

- * Verwacht wordt er dat zowel de tekencapaciteit als de tekenproductiviteit (verrichte arbeid per 'tekenende werknemer' per periode) groter zullen worden na de aanschaf van het nieuwe systeem; voor beiden 12 maal ja tegen 4 maal nee.
- * Wanneer gevraagd naar de verwachte investering die hiervoor nodig is, antwoordden de bedrijven gevarieerd, de mediaan ligt bij de klasse 'van 10.000 tot 50.000 gulden'.

De ervaringen:

- * Om bij het laatste punt te beginnen: de aanschafwaarde van een nieuw systeem. Een 13-tal bedrijven hebben opgeschreven hoeveel ze daadwerkelijk hebben uitgegeven voor hun geautomatiseerde tekensysteem. De mediaan ligt nu bij de klasse 'van 50.000 tot 100.000 gulden'. Uit de beide histogrammen die de resultaten van deze twee vragen weergeven (zie bijlage 5) volgt gevoelsmatig dat de aanschafprijs voor een geautomatiseerd tekensysteem hoger blijkt dan verwacht. Hoewel niet in deze rapportage weergegeven, volgt uit enig rekenwerk met de resultaten dezelfde conclusie. Hierbij dient opgemerkt te worden dat de groepen van bedrijven die een systeem gaan aanschaffen en de bedrijven die er al een hebben grofweg overeenkomen qua kenmerken.
- * De ervaringen met de tekencapaciteit en tekenproductiviteit laten, zoals verwacht, zien dat de capaciteit inderdaad gestegen is volgens dezelfde verdeling als bij de verwachtingen (12 wel tegen 4 niet). De ervaringen met de tekenproductiviteit laten een ander, zeer gevarieerd, beeld zien. Drie bedrijven antwoordden dat de

produktiviteit aanmerkelijk gestegen is, maar daartegenover staan 2 bedrijven die beweren dat de produktiviteit gedaald is. De modus ligt bij de klasse 'produktiviteit licht gestegen'. Het aantal respondenten is te klein om conclusies als: "de verwachtingen met betrekking tot produktiviteit, zijn te hoog gegrepen" of "komen niet overeen met de ervaring", te rechtvaardigen.

Problemen met het geautomatiseerde tekensysteem waarmee gewerkt wordt kunnen zich op verschillende manieren uiten.

In de enquête is direct gevraagd of het systeem, naar de mening van de respondent, optimaal gebruikt wordt, en waarom; 5 antwoordden van 'wel', 7 van 'niet'. Deze getallen geven geen uitsluitel, daarvoor moeten de opgeschreven redenen bekeken worden. Voor het niet optimaal gebruiken van het systeem worden als redenen genoemd:

- We zitten in een leerproces, de tekenaars zijn nog aan het omschakelen,
- Er is een gebrek aan optimale begeleiding,

Deze bedrijven kunnen bestempeld worden als bedrijven die ondersteuning nodig hebben.

Een andere indicator voor het nodig hebben van ondersteuning is het feit of men het werk dat men krijgt wel aankan. Het gros van de respondenten mét een geautomatiseerd tekensysteem (37 %), zegt soms tijdgebrek te hebben, dit wordt normaal geacht. Vijf bedrijven zeggen regelmatig, en 2 bedrijven zeggen nooit tijdgebrek te hebben. Dit is een kleine indicatie, voor het nodig hebben van ondersteuning.

Nog een indicatie is het patroon van uitbesteden van tekenwerk. Meer dan de helft van de bedrijven die een geautomatiseerd tekensysteem gebruiken, besteedt wel eens tekenwerk uit. Het tekenwerk dat zij uitbesteden betreft zowel bestek- en werktekeningen als volledige projecten. In bijna alle gevallen wordt dit werk uitbesteed aan een extern bureau. De laatste is een zeer sterke indicator voor het nodig hebben van externe ondersteuning.

4.3 Resultaten behorend bij onderdeel C.

Gezegd is dat een bedrijf pas dan een klant van Conbit kan worden als ze ook ondersteuning wil. In de vorige paragraaf werd duidelijk dat er daadwerkelijk ondersteuning nodig is.

De helft van de respondenten heeft een afdeling/persoon, of heeft contact gehad met een bedrijf dat ondersteuning bied(t)(en) bij het efficiënt gebruiken van geautomatiseerde tekensystemen.

De kernvraag van de enquête of de betreffende onderneming geïnteresseerd is in externe ondersteuning is als volgt beantwoordt: 15 van de 62 respondenten, oftewel 24 %, antwoordde hierop 'ja'. Hiervan zijn 9 stuks architectenbureaus.

De kernvraag kan geherformuleerd worden tot:

Geeft het aantal van 15 'ja' antwoorden, bij een steekproefgrootte van 62, aan of er bij de totale populatie behoefte bestaat aan ondersteuning, oftewel: is de behoefte gemiddeld significant groter is dan nul.

Daarvoor moeten de volgende aannames gemaakt worden:

wil *wel* ondersteuning = 1
wil *geen* ondersteuning = 0
 U_b = gemiddelde behoefte aan ondersteuning

Dan moet de volgende hypothese getoetst worden: (Iman en Conover, 1989)

$$H_0: U_b = 0$$

$$H_1: U_b > 0$$

met betrouwbaarheid $\alpha = 95\%$ en steekproefgrootte $n = 62$

$$\begin{aligned} X_b &= \text{gemiddelde behoefte die uit de steekproef blijkt} \\ &= (15 \cdot 1 + 47 \cdot 0) / 62 \\ &= 0,242 \end{aligned}$$

en standaarddeviatie $\sigma = 0,432$

$$\begin{aligned} \text{Toetsingsgrootte } T &= \frac{X_b - U_b}{\sigma \cdot n^{-1/2}} \\ &= 4,41 \end{aligned}$$

verwerp H_0 als $T > Z(0,95) = 1,645$

$4,41 > 1,645$ dus verwerp H_0 : De gemiddelde behoefte aan ondersteuning is dus groter dan nul.

De conclusie lijkt gerechtvaardigd dat men inderdaad ondersteuning wil.

Ook is gevraagd hoe deze ondersteuning er dan uit zou moeten zien. Dat leverde het volgende resultaat op:

- | | |
|---|-----------------|
| 1- algemene cursus: | 9 respondenten, |
| 2- toegespitste cursus: | 4 respondenten, |
| 3- overnemen tekenwerk: | 2 respondenten, |
| 4- training on the job: | 7 respondenten, |
| 5- telefonisch vragen stellen aan expert: | 1 respondent, |
| 6- hulp bij de keuze van een systeem: | 2 respondenten. |
- (voor- en nadelen op een rij zetten)

De categorieën 1 t/m 4 waren als antwoordcategorieën bij een vraag opgenomen, de categorieën 5 en 6 zijn door respondenten genoemd bij de categorie 'anders'.

De ondersteuning die Conbit voor ogen heeft is het overnemen van tekenwerk en training on the job (hieronder wordt verstaan ondersteuning van werknemers terwijl ze met hun tekenwerkzaamheden bezig zijn).

Negen (7+2) van de 62 respondenten, oftewel 15 %, ziet deze ondersteuning wel zitten. Daarnaast zijn 13 (9+4) van de 62 geïnteresseerd in een cursus. Het is niet de intentie van Conbit om cursussen te gaan geven.

In paragraaf 4.2 is een profielschets gemaakt van de doelgroep van Conbit. Wanneer we nu kijken naar de bedrijven die hebben geantwoord dat ze geïnteresseerd zijn in

externe ondersteuning, bij het gebruik van het huidige of aan te schaffen systeem, zien we een aantal zeer opvallende zaken:

- * van deze 15 bedrijven bestaan er 14 langer dan 10 jaar,
- * van deze 15 bedrijven gaan er 12 in de nabije toekomst automatiseren,
- * de 2 meest gewenste vormen van ondersteuning zijn een algemene cursus en training on the job.

Bij de andere parameters is geen patroon te herkennen (behalve dat alleen bureaus voor architectuur en stedenbouw Arkey gebruiken). De verdeling architectenbureaus ten opzichte van bouw-/aannemersbedrijven is dezelfde als voor de totale respons. Er zijn ook evenveel bedrijven met 2 tot 9 werknemers als met 10 tot 50 werknemers. De omzet is zeer gespreid. Kortom, de resultaten geven het beeld dat de bedrijven die externe ondersteuning willen al lang handmatig werken, en dit zo lang mogelijk hebben gedaan, zich gedwongen voelen over te schakelen op een geautomatiseerd tekensysteem. De ondersteuning zou moeten bestaan uit allereerst een algemene cursus die de werknemers leert over de mogelijkheden van het nieuwe systeem en daarna het helpen van werknemers terwijl ze bezig zijn met het uitvoeren van hun tekenwerkzaamheden (training on the job).

5 | Conclusies & aanbevelingen

In dit hoofdstuk worden op basis van het onderzoek conclusies getrokken, en aanbevelingen gedaan waarmee Conbit aan de slag kan en de dienst ondersteuning bij geautomatiseerd tekenen een grotere kans van slagen heeft op de markt.

5.1 Conclusies

Op basis van de enquête en het desk-research kunnen de volgende conclusies getrokken worden:

- * De economische ontwikkelingen voor de doelgroep zijn gematigd positief. De economische groei voor de beide hoofdgroepen staan duidelijk met elkaar in verband. Daarbij komt dat met name de kleinere bedrijven genoodzaakt worden om de kennis van geautomatiseerd tekenen extern te verwerven, en zo een niche strategie kunnen toepassen. Zo'n niche strategie is waarschijnlijk de enige manier om de verdergaande schaalvergroting te overleven. Ook de tendens van kwaliteitsborging vraagt om een meer gestructureerde manier van tekenen.
- * In de regio Eindhoven is het aantal bedrijven dat tot de doelgroep van Conbit behoort in aantallen niet bijzonder groot, in de nabije toekomst waarschijnlijk tussen de 10 en 20. De doelgroep is redelijk uniform.
- * Er zijn zeker verschillen tussen verwachtingen van en ervaringen met geautomatiseerd tekenen, maar deze verschillen zijn niet zo groot dat op basis daarvan ondersteuning nodig is.
- * Aangetoond is dat bedrijven ondersteuning willen. De ondersteuning die gevraagd wordt bestaat uit algemene cursussen en training on the job.
- * De dienst die Conbit wil aanbieden, onafhankelijke ondersteuning speciaal voor de bouwkundige markt, lijkt uniek.

5.2 Aanbevelingen

Uit het onderzoek zijn de volgende aanbevelingen te distilleren:

- Aan het concept van onafhankelijke ondersteuning lijkt behoefte te bestaan. Uit de enquête blijkt echter dat het beter is om de diensten uit te breiden door ook over de aanschaf van een systeem te adviseren. De klantenkring moet dus niet alleen gezocht worden bij bedrijven die al geautomatiseerd tekenen. Het onafhankelijk karakter van het advies moet daarbij behouden blijven. Met onafhankelijkheid wordt bedoeld dat men niet gebonden is aan een bepaald merk soft- of hardware. Dat geeft een voorsprong op leveranciers van CAD-systemen. Zij zullen altijd advies geven dat het best in hun straatje past. Dat weet de klant ook.
- De regio Eindhoven is te klein om voldoende omzet te behalen. Het actie-gebied moet vergroot worden. Het is belangrijk om middelen te hebben zodat men snel bij de klant aanwezig kan zijn.

- Zorg dat er snel referenties gemaakt worden. Vraag aan bestaande klanten of ze willen optreden als referentie bij toekomstige offertebehandelingen.
- Onderschat de werking van mond-tot-mond reclame niet. Uit onderzoek (Abrams, 1993) is gebleken dat een ontevreden klant gemiddeld aan 10 mensen zijn ongerief zal uiten. Als hij tevreden is zegt hij dat 2 personen. Zorg voor een effectieve afhandeling van klachten. Gebruik de klachten als waardevolle bron van informatie die de dienst nog beter kan maken.
- Er moet geprobeerd worden een professionele uitstraling te creëren. Dat kan met eenvoudige middelen. Daarbij valt te denken aan een eigen telefoonlijn met antwoordapparaat en fax zodat Conbit altijd te bereiken is. Ook moet een presentatie voorbereid worden, om deze te kunnen geven bij potentiële klanten. Ook duidelijke folders geven een professionele uitstraling.
- Probeer in de huid te kruipen van de klant: Wat zijn belangrijke koopmotieven van de klant voor de aan te bieden dienst? Belangrijk is de dienst aan te bieden als een probleem-oplossend middel voor de klant. Geef bij promotieactiviteiten de klantvoordelen aan.
- Maak gebruik van de specifieke kennis op het bouwkundige vlak. Profileer Conbit als de kenner van deze branche. Denk goed na over het "unique selling point" van Conbit. Dat kan de branche kennis en/of de onafhankelijkheid zijn. Gebruik dat in de communicatie naar de klant.
- Overweeg de mogelijkheid om cursussen te geven. Uit de enquête blijkt dat deze vorm van ondersteuning nog steeds gewaardeerd wordt.

Literatuurlijst

ABC voor handel en industrie, *Nederlands ABC Dienstverleners*, ABC voor handel en industrie, Haarlem, 1993.

Abrams, M., M., Paese, "Wining and dining the whiners", *Sales & Marketing Management*, feb. 1993.

Bartels, J.F., E.P.W.A. Jansen en Th. H. Joostens, *Enquêteren*, Wolters-Noordhoff, Groningen, 1989.

Bomen, T., van den, "Doorzetten, incasseren en geluk hebben", *Intermediair*, dec. 1993.

Boerstra, M., *De rol van de CAD-adviseur*, CIAD, Zoetermeer, 1982.

Douw, J., *Het produktief maken van Autocad*, CIAD, Zoetermeer, 1988.

Iman, W.J., en R.L. Conover, *Modern business statistics*, John Wiley & Sons, New York, 1989.

Joseph, D., *Het gebruik van CAD in de bouwpraktijk*, Stichting BouwResearch, Rotterdam, 1991.

Streb, M., in Ehlers, W., *CAD: Architektur automatisch ?*, Vieweg & Sohn, Braunschweig, 1986.

Rabobank, *Cijfers en trends '93-'94*, Rabobank Nederland, Utrecht, 1993.

Veld, J., in 't, *Analyse van organisatie problemen*, Stenfert Kroese, Leiden, 1988.

Vleut, A., van der, *Automatiserings Jaarboek 1993*, EDP, Breda, 1993.

Referenties

CIAD, vereniging voor computertoepassingen in de ingenieurspraktijk, postbus 74,
2700 AB Zoetermeer, 079-219324

Stichting Bouwresearch, Postbus 1819, 3000BV Rotterdam, 010-4117276

Bijlage 1: Enquêtevragenlijst

Geef het voor u juiste antwoord aan door het cirkeltje voor dat antwoord aan te kruisen.
Bijvoorbeeld: Als u in Groningen woont beantwoordt u de vraag als volgt.

0. Woont u in Groningen?

- ja
 - nee
-

1. Tot welke soort behoort uw onderneming?

- bureau voor architectuur en/of stedenbouw
- bouwbedrijf
- aannemersbedrijf
- anders, nl.

2. Hoeveel medewerkers heeft uw onderneming?

- 1 medewerker
- 2 tot 9 medewerkers
- 10 tot 50 medewerkers
- meer dan 50 medewerkers

3. Hoe lang bestaat uw onderneming reeds?

- minder dan 3 jaar
- 3 tot 10 jaar
- langer dan 10 jaar

4. Kunt u een indicatie geven van de gemiddelde jaaromzet de laatste jaren?

- < 500.000 gulden per jaar
- tussen de 500.000 en 1 miljoen
- tussen de 1 miljoen en 5 miljoen
- tussen de 5 miljoen en 100 miljoen
- meer dan 100 miljoen

5. Hoeveel mensen binnen uw onderneming hebben als gehele of gedeeltelijke taak het maken van (bouwkundige) tekeningen?

- minder dan 3 werknemers
- 3 tot 6 werknemers
- 7 tot 20 werknemers
- meer dan 20 werknemers

6. Hoe geschiedt op dit moment het tekenproces binnen uw onderneming hoofdzakelijk?

- met de hand
- geautomatiseerd → ga naar vraag 11

7. Wat is de reden dat nog steeds handmatig tekenwerk verricht? (u kunt meerdere antwoorden aankruisen)
- onvoldoende financiële middelen
 - niet overtuigd van het voordeel van geautomatiseerd tekenen voor uw bedrijf
 - nog nooit goed over nagedacht
 - anders nl.
8. Met welke van de onderstaande problemen heeft uw onderneming door het 'gemis' van een geautomatiseerd teken-systeem wel eens te kampen?
- bouwpartners die vragen om tekenwerk op diskette
 - bouwpartners die tekenwerk aanleveren op diskette
 - het wijzigen van tekeningen neem een groot deel van de tijd van de tekenaars in beslag
 - andere problemen, nl.
 - geen problemen
9. Overweegt u onderneming om in de nabije toekomst geautomatiseerd te gaan tekenen?
- ja
 - nee → bedankt voor uw medewerking, wilt u de vragenlijst retourneren ?
- 10a. Welk geautomatiseerd tekensysteem overweegt uw onderneming te gaan aan schaffen?
- AutoCAD
 - Arkey
 - is nog geen zekerheid over
 - anders, nl.
- b. Waarom gaat uw onderneming geautomatiseerde tekensystemen aanschaffen? (U kunt meerdere antwoorden aankruisen)
- om niet achter te blijven t.o.v. de concurrentie
 - omdat de bouwpartners het van uw onderneming verlangen
 - omdat de tekenaars met de computer willen tekenen
 - omdat het tekenen met de computer veel meer mogelijkheden biedt dan handmatig werken
 - anders, nl.
- c. Hoe groot verwacht u dat de investering zal zijn?
- minder dan 10.000 gulden
 - tussen de 10.000 en 50.000 gulden
 - tussen de 50.000 en 100.000 gulden
 - tussen de 100.000 en 500.000 gulden
 - meer dan 500.000 gulden
- d. Verwacht u dat de tekencapaciteit binnen uw onderneming hierdoor zal stijgen?
- ja
 - nee

- e. Verwacht u dat de tekenproduktiviteit (verrichte tekenwerk per 'tekenende werknemer' per periode) hierdoor zal stijgen?
 - ja
 - nee

Ga naar vraag 12

- 11a. Kunt u een indicatie geven van de grootte van de investering die is gedaan om het tekenproces te automatiseren?
 - minder dan 10.000 gulden
 - tussen de 10.000 en 50.000 gulden
 - tussen de 50.000 en 100.000 gulden
 - tussen de 100.000 en 500.000 gulden
 - meer dan 500.000 gulden

- b. Welk geautomatiseerd tekensysteem gebruikt uw onderneming?
 - AutoCAD
 - Arkey → ga naar vraag 11d.
 - anders, nl. → ga naar vraag 11d.

- c. Maakt U gebruik van specifieke routines van het AutoCAD-pakket (bijv. autolisp) ?
 - ja
 - nee, want

- 11d Denkt u dat de tekencapaciteit binnen uw onderneming is gestegen door de aanschaf van dit tekensysteem?
 - niet
 - enigzins
 - aanmerkelijk

- e. Denkt u dat de tekenproduktiviteit (verrichte tekenwerk per 'tekenende werknemer' per periode) is gestegen door de aanschaf van dit geautomatiseerde tekensysteem?
 - produktiviteit is gedaald
 - produktiviteit is gelijk gebleven
 - produktiviteit is lichtelijk gestegen
 - produktiviteit is aanmerkelijk gestegen

- f. Heeft u het idee dat het geautomatiseerd tekensysteem optimaal wordt gebruikt?
 - ja, want
 -
 - nee, want
 -

- 12. Kampt uw onderneming wel eens met tijdgebrek bij het tekenwerk?
 - nooit
 - soms
 - regelmatig

13. Besteedt uw onderneming wel eens tekenwerk uit?
- nooit → ga naar vraag 15
 - soms
 - regelmatig
- 14a. Welk soort tekenwerk besteed u uit?
- volledige projecten
 - bestektekeningen
 - werktekeningen
 - anders, nl.
- b. Aan wat voor soort instelling/persoon besteed u tekenwerk dan uit?
- uitzendkrachten (technisch geschoold)
 - stagiaires
 - moeder-/dochter-onderneming
 - extern bureau
 - anders, nl.
15. Bestaat er binnen uw onderneming een afdeling/persoon, of heeft u reeds contact gehad met een bedrijf, die/dat ondersteuning bied(t)(en) bij het efficiënt gebruiken van geautomatiseerde tekensystemen?
- ja
 - nee
16. Is uw onderneming geïnteresseerd in externe ondersteuning bij het gebruik van het huidige of aan te schaffen systeem?
- ja
 - nee
17. In welke vorm zou u deze ondersteuning willen zien? (U kunt meerdere antwoorden aankruisen)
- een algemene cursus die betrokken personen binnen uw onderneming leert over de mogelijkheden van geautomatiseerd tekenen
 - een cursus sterk toegespitst op uw bedrijfssituatie
 - het overnemen van tekenwerk
 - meewerken in uw onderneming
 - training on the job, werknemers worden ondersteund terwijl ze met hun teken werkzaamheden bezig zijn.
 - anders, nl.
18. Hoelang zou deze ondersteuning moeten duren?
- eenmalig
 - periodiek
 - tijdens de duur van een actueel project
 - geen voorkeur
 - anders, nl.

Nogmaals hartelijk dank voor uw medewerking

Bijlage 2: Introductiebrief

Aan de directie

Eindhoven, 20 oktober 1993

Onderwerp: Enquête naar de behoefte aan ondersteuning bij geautomatiseerd tekenen

Zeer geachte dames en heren,

Bijgevoegde vragenlijst betreft een onderzoek naar de vraag of er behoefte is aan externe ondersteuning bij geautomatiseerd tekenen. Het onderzoek wordt uitgevoerd door studenten van de Bedrijfskundewinkel. De Bedrijfskundewinkel is een organisatie-adviesbureau gerund door studenten, dat advies uitbrengt aan non-profit instellingen en startende ondernemingen.

Ook in uw bedrijf vinden teken-werkzaamheden plaats. Wij willen u vragen om de vragenlijst in te vullen zodat wij een beeld krijgen van de markt en eventuele problemen bij het gebruik van geautomatiseerd tekenen. Ook als U (nog) niet met geautomatiseerde tekenpakketen werkt, vragen wij u de vragenlijst in te vullen.

De enquête wordt anoniem afgenomen en de resultaten zullen vertrouwelijk behandeld worden. Het invullen vraagt ongeveer 10 minuten van uw tijd.

Indien u vragen heeft over dit onderzoek kunt u zich wenden tot de ondergetekenden op het volgende telefoonnummer: 040-473415.

Wilt u de enquête zo spoedig mogelijk terugsturen (in ieder geval voor 6 november) naar de Bedrijfskundewinkel middels de bijgevoegde portvrije enveloppe. Een postzegel plakken is dus niet nodig.

Bij voorbaat hartelijk dank voor uw medewerking,

Ingmar Kraak,

Harry Bongaerts.

Bijlage 3: Automatiserings-bureaus gespecialiseerd in de bouwbranche

0020	Aabis Eindhoven BV, Son.	04990-62333	2056	Paardekooper & Hoffman Adviseurs, Rotterdam.	010-4364944
0046	Acecom Informatiesystemen BV, Hoogeveen.	05280-65075	2068	Buro Pascal, Glimmen.	05906-1236
0060	Acto Automatiseringscentrum BV, Amersfoort.	033-621724	2122	Plancon Systems BV, Purmerend.	02990-22040
0071	Admicom Systems Oldenzaal BV, Veenendaal.	08385-26309	2123	Planotech BV, Nijmegen.	080-562353
0118	Alcoflex BV, Rotterdam.	010-4626444	2148	PRC Management Consultants BV, Bodegraven.	01726-19344
0182	Arcade O.Harris BV, Woerden.	03480-17590	2237	Racal-Datacom BV, Delft.	015-698282
0263	Baan Info Systems BV, Barneveld.	03420-10200	2281	Remmen & De Brock, Eindhoven.	040-571515
0273	Bart Kalshoven Automation CV, Amsterdam.	020-6647044	2282	Renderstar Technologie BV, Amsterdam.	020-6224480
0312	De Best Consultants BV, Valkenswaard.	04902-89241	2319	Rogera Automatisering, Leidschendam.	070-3200668
0350	De Boer van Megchelen, Ede.	08380-20812	2357	Santech Software BV, Linschoten.	03480-22894
0363	Bosys Strategische Software BV, Hilversum.	035-237580	2377	Schipper Accountants, Goes.	01100-11520
0366	Bowhouse Data, Utrecht.	030-410000	2507	Starren Elektro BV, Veghel.	04130-42025
0467	Cadac CAD Advies Centrum, Heerlen.	045-719191	2573	T+F Software Nederland BV, Ophemert.	03445-1613
0503	CAVD, Hengelo.	074-500290	2602	Technosoft BV, Lochem.	05730-89000
0530	Organisatie Adviesgroep Challik BV, Heemstede.	023-243232	2648	TLO Holland Controls BV, Papendrecht.	078-410011
0565	Co-assit International BV, Eindhoven.	040-433104	2687	Triple P Project Systems BV, Zeist.	03404-66911
0673	Contrast Automatisering, Amsterdam.	020-6272565	2725	Upgrade BV Marketing & Informatica, Hoofddorp.	02503-30377
0722	CTB Automatisering BV, Ede.	08380-70111	2832	Walgemoed Bedrijfsadviseurs, Amsterdam.	020-6462746
0734	Cyco Automatisering BV, Leiden.	071-222707	2844	W & B Software BV, Deventer.	05700-19888
0967	ETB Lubbers Nederland BV, Nijmegen.	080-540111			
1068	GBS Onafhankelijk Adviesburo Bedrijfsautomatisering VOF, Goirle.	013-347696			
1131	Groeneveld Automatisering, Ouddorp.	01878-3950			
1159	Hans Goosen Computerdiensten en Advies, Rotterdam.	010-4111516			
1295	IME Informatica BV, Heilige Landstichting.	080-235612			
1333	Infocus Management Consultants, Nieuwegein.	03402-55656			
1348	Informatie Systemen Holland, Harderwijk.	03410-23737			
1550	Kooijman Ingenieursgroep BV, Driebergen Rijsenburg.	03438-15888			
1561	Kraan Bouwcomputing BV, Rotterdam.	010-2075711			
1569	Krijger Raadgevend Ingenieursburo, Dordrecht.	078-148526			
1570	Krijgsman Partners Assurantiën, Apeldoorn.	055-226555			
1623	Leenders Automatisering, Panningen.	04760-71791			
1716	Marbi Products, Heemstede.	023-287605			
1736	Matrix Software Innovatie Centrum, Nijmegen.	080-445566			
1768	Van Meijel Automatisering BV, Emmeloord.	05270-14767			
1788	MHA automation BV, Nistelrode.	04124-3293			
1864	MTO Marketing Techniek & Organisatie BV, Vlaardingen.	010-4602337			
1915	Netthouse BV, Amersfoort.	033-561015			
1948	Nordined Technische Automatisering BV, Bunnik.	03405-97411			
2025	Orda-B Nederland BV, Woerden.	03480-35500			
2035	Organisatie- en Adviesburo Zee-land BV, Goes.	01100-12810			
2047	Oude Vrieling Advies, Utrecht.	030-521771			

Bijlage 4: Automatiserings-bureaus gespecialiseerd in CAD/CAM/CAE en training in AutoCAD

0008 3T BV (Twente Technology Transfer), Enschede. 053-336633
 0017 A4 automatisering BV, Hilversum. 035-283860



SYSTEEMHUIS IN WERKPLEKAUTOMATISERING

0133 Alpha Computer Diensten BV, Amsterdam Zuidoost. 020-5673911
 0182 Arcade O.Harris BV, Woerden 03480-17590
 0185 ARDIS I.S. Nederland, Rotterdam. 010-4326120
 0402 Bruka Service BV, Grootebroek 02265-13202
 0467 Cadac CAD Advies Centrum, Heerlen. 045-719191
 0496 Case Computers & Software, Oudenbosch. 01652-18484
 0756 Data Square, Rotterdam. 010-4670194
 0774 Datamex Breda BV, Bavel. 01613-2855
 0780 Datasim, Amsterdam. 020-6240055
 0837 Didez Digital Design BV, Den Haag. 070-3280226
 1003 Factom Ingenieursbureau, Westervoort. 08303-15248
 1114 Goedhart Consulting Computers BV, Oldemarkt. 05615-1948
 1178 HDS Info Management, Amersfoort. 033-696969
 1204 His BV, Lienden. 03443-1324
 1208 Hitachi Sales Netherlands BV, Industrieweg 17-19
 3762 EG Soest.
 Postbus 465
 3760AL Soest.
 Telefoon: 02155-16544.
 Fax: 02155-17324.
 1257 IAC Computing BV, Rotterdam. 010-4367430
 1280 Idemax, De Bilt. 030-202924
 1334 Infodesk Data Systems BV, Almelo. 05490-20465
 1371 Inodata Nederland BV, Den Haag. 070-3457682
 1442 ISIS Benelux BV, Nieuwegein. 03402-39066
 1736 Matrix Software Innovatie Centrum, Nijmegen. 080-445566
 1747 Mechanics Software Enterprises (MSE) BV, De Meern. 02208-97943
 1771 Mentor Graphics (Netherlands) BV, Halfweg. 02907-7115
 1942 NMA Automatisering BV, Tilburg. 013-361330
 1948 Nordined Technische Automatisering BV, Bunnik. 03405-97411
 2080 PC Graphics, Veenendaal. 08385-23800

 2142 PPM Electronics BV, Maastricht. 043-620947
 2282 Renderstar Technologie BV, Amsterdam. 020-6224480
 2557 Synergy Communications Ltd, Eindhoven. 040-516642
 2570 Systemec BV, Venlo. 077-828580
 2602 Technosoft BV, Lochem. 05730-89000
 2629 Tessdata BV, Maastricht. 043-640000
 2707 mbp UNC-Nederland/mbp UNC Software GmbH, Arnhem. 085-458592
 2742 Vector Aandrijftechniek BV, Rotterdam. 010-4463700
 2787 Visser's Informatica Projecten, Wageningen. 08370-10841
 2856 Wieninga Technisch Adviesbureau BV, Veendam. 05987-16600
 2881 Xelion BV, Delft. 015-622121

Geschied voor diverse merken

0006	3-Gitaal, Amsterdam Zuidoost.	020-6970035	1684	M:CAD Automatisering & Manage- ment BV, Groningen. <i>Prod.</i>	050-415193
0008	3T BV (Twente Technology Trans- fer), Enschede. <i>Maatw.</i>	053-336633	1771	Mentor Graphics (Netherlands) BV, Halfweg. <i>Maatw.</i>	02907-7115
0133	Alpha Computer Diensten BV, Hettenheuvelweg 51 1101 BM Amsterdam Zuidoost. Postbus 12699 1100 AR Amsterdam Zuidoost. Telefoon: 020-5673911. Fax: 020-5673520. <i>Prod. Imp.</i>		1814	Microshare Networks BV, Veenendaal. <i>Dealer.</i>	08385-24403
0137	AM Nederland BV, Rijswijk.	070-3980680	1957	Numeriek Centrum Groningen BV, Groningen. <i>Maatw.</i>	050-412632
0170	Applidata BV, Veldhoven. <i>Imp.</i>	040-550770	2025	Orda-B Nederland BV, Woerden.	03480-35500
0182	Arcade O.Harris BV, Woerden.	03480-17590	2080	PC Graphics, Veenendaal. <i>Dealer.</i>	08385-23800
0189	Arkey Systems BV, Woerden. <i>Prod.</i>	03480-18727	2107	Philips Technical Application Soft- ware Services (TASS), Eindhoven. <i>Maatw.</i>	040-755288
0358	Bos Automatisering, Leeuwarden.	058-983333	2129	Pollux BV, Apeldoorn. <i>Distr.</i>	055-422177
0414	BSC/AT Eindhoven BV, Eindhoven. <i>Maatw.</i>	040-444090	2135	Post Electronics BV, Naarden.	02159-44444
0503	CAVD, Hengelo. <i>Maatw.</i>	074-500290	2140	Power Software Design Neder- land, Dordrecht. <i>Dealer.</i>	078-130288
0626	Computer 2000 BV, Deventer. <i>Imp.</i>	05700-44666	2296	van Rietschoten en Houwens, Rotterdam.	010-4871911
0674	Control Data BV, Delft. <i>Maatw.</i>	015-153153	2440	Simac Electronics BV, Veldhoven. <i>Imp.</i>	040-582911
0695	Cosmos Automatisering, Valkenswaard. <i>Dealer.</i>	04902-46705	2481	Somatech Applicaties BV, Zeist. <i>Maatw.</i>	03404-23314
0828	DHS/informatisering, Oss. <i>Dealer.</i>	04120-38766	2578	Talent, Boxtel. <i>Maatw.</i>	04116-73669
0869	Done Centre BV, Groningen. <i>Distr.</i>	050-735200	2602	Technosoft BV, Lochem. <i>Prod.</i>	05730-89000
0893	ECE European Computer Enterpri- ses, Eindhoven. <i>Distr.</i>	040-551817	2631	Tetebu Technical Service Zuid BV, 's-Hertogenbosch. <i>Maatw.</i>	073-484484
0942	Engineering Spirit, Loenen aan de Vecht. <i>Maatw.</i>	02943-2413	2661	Totalcad BV, 's-Hertogenbosch. <i>Dealer.</i>	073-484700
1003	Factom Ingenieursbureau, Westervoort.	08303-15248	2669	Transceive Communications BV, Den Haag.	070-3298754
1061	Gankema Computercentrum, Oosterbeek.	085-335335	2770	Veth Software BV Ingenieursburo, Papendrecht. <i>Maatw.</i>	078-410855
1130	Groenestein en Borst VOF, Wageningen. <i>Prod.</i>	08370-97617	2830	Walbin, Netersel.	04978-1965
1140	Guide Software House BV, Capelle aan den IJssel. <i>Dealer.</i>	010-4420990			
1165	Harris Adacom BV, Woerden. <i>Imp. Maatw.</i>	03480-76611			
1166	O.Harris Import Company BV, Almere.	036-5320064			
1170	HAS Automation Systems, Amsterdam.	020-5866600			
1178	HDS Info Management, Amersfoort.	033-696969			
1199	High Tech Automation BV, Bilthoven.	030-251700			
1261	IBM Nederland NV, Amsterdam. <i>Prod. Imp.</i>	020-5653111			
1263	IBS Inbo Bouwinformatiesyste- men BV, Woudenberg. <i>Maatw.</i>	03498-8150			
1363	Ingecon BV, Bennekom. <i>Maatw.</i>	08389-16681			
1401	Intergraph Benelux BV, Hoofddorp.	02503-66666			
1489	Jovandi Automatisering BV, Hilversum. <i>Prod. Maatw.</i>	035-218701			
1549	De Kooi Systeemhuis BV, Ruinen. <i>Prod.</i>	05221-1801			
1562	Kraan Computer Info Center BV, Rotterdam.	010-2075800			
1564	Kraft Computersystems BV, Den Haag.	070-3639686			
1566	Kranendonk Factory Automation BV, Tiel. <i>Prod.</i>	03440-23944			
1581	Kusters Automatisering, 's-Hertogenbosch.	073-311731			
1621	Lectra Systems BV, Amsterdam.				

2886 Ysel Computers Heerde,
Heerde. 05782-4500

Geslacht voor Adams

2535 Structures & Computers Ltd,
Utrecht. *Imp.* 030-334066

Geslacht voor Aegis

0469 Cadmes International BV,
Eindhoven. *Prod. Imp. Maatw.* 040-464722

Geslacht voor Ansys

2535 Structures & Computers Ltd,
Utrecht. *Imp.* 030-334066

Geslacht voor Apollo

0650 Computervision BV, De Meern.
Prod. 03406-95511

Geslacht voor Apple

0036 Abravo BV, Naarden. *Prod.* 02159-51204

0170 Appidata BV, Veldhoven. 040-550770

0653 Comrac, Hoofddorp.
Prod. Imp. 02503-21388

1412 Interstation Benelux BV, Breda.
Distr. 076-423900

2443 Simar Automatisering BV,
Amsterdam. *Imp.* 020-6131673

2751 Vellum Benelux BV,
Valkenswaard. *Imp.* 04902-89223

*Distributie Benelux van Ashlar
Vellum 2D/3D CADSoftware.*

2790 Visualogik Computergraphic Tech-
nologies & Design,
's-Hertogenbosch. *Imp.* 073-132747

0224 Atari (Benelux) BV, Vianen. 03473-77272

0846 Digital Nederland BV,
Rotterdam. 010-4982894

2528 Stork Demtec BV, Amersfoort.
Maatw. 033-501601

2599 Technitron Systems BV,
Aalsmeer. *Dealer.* 02977-22456

0224 Atari (Benelux) BV, Vianen. 03473-77272

0846 Digital Nederland BV,
Rotterdam. 010-4982894

2528 Stork Demtec BV, Amersfoort.
Maatw. 033-501601

2599 Technitron Systems BV,
Aalsmeer. *Dealer.* 02977-22456

0224 Atari (Benelux) BV, Vianen. 03473-77272

0846 Digital Nederland BV,
Rotterdam. 010-4982894

2528 Stork Demtec BV, Amersfoort.
Maatw. 033-501601

2599 Technitron Systems BV,
Aalsmeer. *Dealer.* 02977-22456

0224 Atari (Benelux) BV, Vianen. 03473-77272

0846 Digital Nederland BV,
Rotterdam. 010-4982894

2528 Stork Demtec BV, Amersfoort.
Maatw. 033-501601

2599 Technitron Systems BV,
Aalsmeer. *Dealer.* 02977-22456

0224 Atari (Benelux) BV, Vianen. 03473-77272

0846 Digital Nederland BV,
Rotterdam. 010-4982894

2528 Stork Demtec BV, Amersfoort.
Maatw. 033-501601

2599 Technitron Systems BV,
Aalsmeer. *Dealer.* 02977-22456

0224 Atari (Benelux) BV, Vianen. 03473-77272

0846 Digital Nederland BV,
Rotterdam. 010-4982894

2528 Stork Demtec BV, Amersfoort.
Maatw. 033-501601

2599 Technitron Systems BV,
Aalsmeer. *Dealer.* 02977-22456

0224 Atari (Benelux) BV, Vianen. 03473-77272

0846 Digital Nederland BV,
Rotterdam. 010-4982894

2528 Stork Demtec BV, Amersfoort.
Maatw. 033-501601

2599 Technitron Systems BV,
Aalsmeer. *Dealer.* 02977-22456

0224 Atari (Benelux) BV, Vianen. 03473-77272

0846 Digital Nederland BV,
Rotterdam. 010-4982894

2528 Stork Demtec BV, Amersfoort.
Maatw. 033-501601

2599 Technitron Systems BV,
Aalsmeer. *Dealer.* 02977-22456

0224 Atari (Benelux) BV, Vianen. 03473-77272

0846 Digital Nederland BV,
Rotterdam. 010-4982894

2528 Stork Demtec BV, Amersfoort.
Maatw. 033-501601

2599 Technitron Systems BV,
Aalsmeer. *Dealer.* 02977-22456

0224 Atari (Benelux) BV, Vianen. 03473-77272

0846 Digital Nederland BV,
Rotterdam. 010-4982894

2528 Stork Demtec BV, Amersfoort.
Maatw. 033-501601

2599 Technitron Systems BV,
Aalsmeer. *Dealer.* 02977-22456

0224 Atari (Benelux) BV, Vianen. 03473-77272

0846 Digital Nederland BV,
Rotterdam. 010-4982894

2528 Stork Demtec BV, Amersfoort.
Maatw. 033-501601

2599 Technitron Systems BV,
Aalsmeer. *Dealer.* 02977-22456

0224 Atari (Benelux) BV, Vianen. 03473-77272

0846 Digital Nederland BV,
Rotterdam. 010-4982894

2528 Stork Demtec BV, Amersfoort.
Maatw. 033-501601

2599 Technitron Systems BV,
Aalsmeer. *Dealer.* 02977-22456

0317 Betagraphics BV, Hengelo.
Imp. 074-434245

0346 BMS Building Management Solu-
tions, Leiden. *Prod.* 071-317191

0347 BOAA BV Bureau voor Organisa-
tie, Adviezen en Automatisering,
Helmond. *Prod.* 04920-52263

0367 Boza Automatisering BV,
Pijnacker. *Prod. Imp.* 01736-95732

0467 Cadac CAD Advies Centrum,
Heerlen. *Dealer.* 045-719191

0653 Comrac, Hoofddorp.
Distr. Imp. 02503-21388

0734 Cyco Automatisering BV,
Leiden. *Dealer.* 071-222707

0756 Data Square, Rotterdam.
Dealer. 010-4670194

0780 Datasim, Amsterdam. *Distr.* 020-6240055

0813 Delft Spline Systems, Utrecht.
Prod. 030-965957

1015 Festo BV, Delft. *Prod. Imp.* 015-699700

1036 Foundim, Eindhoven. *Imp.* 040-121904

1085 Geo Info BV, Baexem.
Dealer. 04748-1307

1086 Geo Instrument BV, Vaassen.
Prod. 05788-4222

1089 Geops BV, Wageningen.
Prod. 08370-79636

1114 Goedhart Consulting Computers
BV, Oldemarkt. *Imp.* 05615-1948

1157 Handshake Computers VOF,
Tilburg. *Prod.* 013-355355

1195 Hewlett-Packard Nederland BV,
Amstelveen. *Prod. Imp.* 020-5476911

1237 Hoogeveen E & A Groep,
Sneek. *Prod.* 05150-22200

1280 Idemax, De Bilt. *Imp.* 030-202924

1331 Info Works BV,
Broek op Langedijk. *Prod.* 02260-14007

1371 Inodata Nederland BV,
Den Haag. *Imp.* 070-3457682

1412 Interstation Benelux BV, Breda.
Distr. 076-423900

1441 Isicad Benelux BV, De Meern.
Distr. 03406-64277

1545 Koning en Hartman BV,
Oosterhout. *Imp.* 01620-80100

1561 Kraan Bouwcomputing BV,
Rotterdam. *Prod.* 010-2075711

1656 Logicom Alpha BV,
Alphen aan den Rijn. *Imp.* 01720-37911

1662 Logos Industriële Automatisering,
Den Haag. *Prod.* 070-3497697

1736 Matrix Software Innovatie Cen-
trum, Nijmegen. *Prod.* 080-445566

1792 Micro Ingenieursbureau BV,
Eindhoven. *Dealer.* 040-461855

1794 Micro PC/Micropartners BV,
Woerden. *Dealer.* 03480-21211

1866 Mucom Computersystemen,
Zuid Beijerland. *Prod.* 01866-2022

1906 Nedgraphics BV, Utrecht.
Maatw. 030-410330

2078 PC Compuware CV,
Amsterdam. *Dealer.* 020-6890561

2083 PCFEM Consulting, Pijnacker.
Prod. Imp. Maatw. 01736-92065

2086 PDQ Engineering en CAD Sys-
tems BV, Oud Vossemeer.
Maatw. 01667-2000

2316 Rocomp BV, Eindhoven.
Dealer. 040-425025

2374 Scheepsbouwkundig Advies- en
Rekencentrum, Bussum.
Prod. 02159-15024

2391 Sciento BV CAD/CAM/CAE Pro-
fessionals, 's-Hertogenbosch.
Imp. 073-424055

2421 SI Engineering & Service BV,
Heerlen. *Distr.* 045-724710

2462 Soft Solutions, Doetinchem.
Dealer. 08340-44058

2536 Studio PC, Amsterdam.
Dealer. 020-6391233

2557 Synergy Communications Ltd,
Eindhoven. *Dealer.* 040-516642



CYCO
automatisering

- 2593 TEC; Twente Engineering Consultancy, Nijmegen. *Prod.* 080-565677
 2629 Tessdata BV, Maastricht. *Imp.* 043-640000
 2667 TradeCom International bv (TCI), Zoetermeer. *Imp.* 079-615115
 2707 mbp UNC-Nederland/mbp UNC Software GmbH, Arnhem. *Prod.* 085-458592
 2751 Vellum Benelux BV, Valkenswaard. *Imp.* 04902-89223
 2784 Visicad Automation BV, Bemmel. *Imp.* 08811-63000
 2790 Visualogik Computergraphic Technologies & Design, 's-Hertogenbosch. *Imp.* 073-132747
 2844 W & B Software BV, Deventer. *Prod.* 05700-19888

Geslacht voor MS-Windows

- 1412 Interstation Benelux BV, Breda. *Distr.* 076-423900

Geslacht voor Novell

- 0346 BMS Building Management Solutions, Leiden. *Prod.* 071-317191
 1157 Handshake Computers VOF, Tilburg. *Prod.* 013-355355
 1237 Hoogeveen E & A Groep, Sneek. *Maatw.* 05150-22200
 1331 Info Works BV, Broek op Langedijk. *Prod.* 02260-14007
 1561 Kraan Bouwcomputing BV, Rotterdam. *Prod.* 010-2075711
 1662 Logos Industriële Automatisering, Den Haag. *Prod.* 070-3497697
 1794 Micro PC/Micropartners BV, Woerden. *Dealer.* 03480-21211
 1942 NMA Automatisering BV, Tilburg. *Dealer.* 013-361330
 2784 Visicad Automation BV, Bemmel. *Imp.* 08811-63000
 2844 W & B Software BV, Deventer. *Prod.* 05700-19888

Geslacht voor OS/2

- 1331 Info Works BV, Broek op Langedijk. *Prod.* 02260-14007
 2844 W & B Software BV, Deventer. *Prod.* 05700-19888

Geslacht voor pc

- 1442 ISIS Benelux BV, Nieuwegein. *Dealer.* 03402-39066
 2282 Renderstar Technologie BV, Amsterdam. *Prod.* 020-6224480
Visualisatie.

Geslacht voor PC's

- 0746 Dapro BV, Eindhoven. *Dealer.* 040-116525

Geslacht voor Prime

- 0650 Computervision BV, De Meern. *Prod.* 03406-95511

Geslacht voor SGI

- 1747 Mechanics Software Enterprises (MSE) BV, De Meern. *Dealer.* 02208-97943

Geslacht voor Sigraph/Unix

SIEMENS NIXDORF

- 2428 Siemens-Nixdorf Informatiesystemen BV, Vianen. 03473-62211

Geslacht voor Sun

- 0734 Cyco Automatisering BV, Leiden. *Dealer.* 071-222707
 1545 Koning en Hartman BV, Oosterhout. *Imp.* 01620-80100
 1747 Mechanics Software Enterprises (MSE) BV, De Meern. *Dealer.* 02208-97943
 2282 Renderstar Technologie BV, Amsterdam. *Prod.* 020-6224480
Visualisatie.

- 2528 Stork Demtec BV, Amersfoort. *Maatw.* 033-501601
 2540 Sun Microsystems Nederland BV, Amersfoort. *Prod.* 033-501234
 2599 Technitron Systems BV, Aalsmeer. *Dealer.* 02977-22456

Geslacht voor Ultrix

- 0366 Bowhouse Data, Utrecht. *Dealer.* 030-410000
 0847 Digital Equipment bv, Utrecht. *Dealer.* 030-839111

Geslacht voor Unix

- 0060 Acto Automatiseringscentrum BV, Amersfoort. 033-621724
 0133 Alpha Computer Diensten BV, Amsterdam Zuidoost. *Dealer.* 020-5673911
 0170 Applidata BV, Veldhoven. 040-550770
 0263 Baan Info Systems BV, Barneveld. *Prod.* 03420-10200
 0299 Bencos CAD/GIS & Facility Management, Amsterdam. *Imp.* 020-5753071
 0317 Betagraphics BV, Hengelo. *Prod. Imp.* 074-434245
 0367 Boza Automatisering BV, Pijnacker. *Imp.* 01736-95732
 0383 Brink Automatisering BV, Leidschendam. *Prod.* 070-3209214
 0402 Bruka Service BV, Grootebroek. 02285-13202
 0469 Cadmes International BV, Eindhoven. *Prod. Imp. Maatw.* 040-464722
 0650 Computervision BV, De Meern. *Prod.* 03406-95511
 0674 Control Data BV, Delft. *Prod.* 015-153153
 0774 Datamex Breda BV, Bavel. *Prod.* 01613-2855
 0780 Datasim, Amsterdam. *Distr.* 020-6240055
 1085 Geo Info BV, Baexem. *Dealer.* 04748-1307
 1089 Geops BV, Wageningen. *Prod.* 08370-79636
 1114 Goedhart Consulting Computers BV, Oldemarkt. *Imp.* 05615-1948
 1125 Greenock BV, Amersfoort. *Dealer.* 033-560660
 1126 Greenock BV, Eindhoven. *Dealer.* 040-653625
 1127 Greenock BV, Enschede. *Dealer.* 053-306537
 1155 HAN Dataport Benelux, Zandvoort. *Imp.* 02507-17826
 1195 Hewlett-Packard Nederland BV, Amstelveen. *Prod. Imp.* 020-5476911
 1263 IBS Inbo Bouwinformatiesystemen BV, Woudenberg. *Prod. Imp.* 03498-8150
 1267 ICL Nederland BV, Maarssen. 03465-98111
 1280 Idemax, De Bilt. *Imp.* 030-202924
 1311 Incotec Information & Communication Products BV, Rosmalen. 04192-11700
 1371 Inodata Nederland BV, Den Haag. *Imp.* 070-3457682
 1412 Interstation Benelux BV, Breda. *Distr.* 076-423900
 1441 Isicad Benelux BV, De Meern. *Distr.* 03406-64277
 1545 Koning en Hartman BV, Oosterhout. *Imp.* 01620-80100
 1659 Logisterion BV, Rotterdam. *Imp.* 010-2170700
 1662 Logos Industriële Automatisering, Den Haag. *Prod.* 070-3497697
 1699 The Macneal-Schwendler Company BV, Gouda. *Prod.* 01820-36444
 1771 Mentor Graphics (Netherlands) BV, Halfweg. *Imp.* 02907-7115
 1779 Metaform Software BV, Amsterdam. *Maatw.* 020-6278332
 1866 Mucom Computersystemen, Zuid Beijerland. *Prod.* 01866-2022
 1886 Murphy Software BV, Enschede. *Maatw.* 053-320055
 1906 Nedgraphics BV, Utrecht. *Maatw.* 030-410330
 1948 Nordined Technische Automatisering BV, Bunnik. *Prod.* 03405-97411
 1957 Numeriek Centrum Groningen BV, Groningen. *Prod. Imp.* 050-412632
 1980 Olivetti Nederland BV, Leiden. 071-319931
 2043 OSIX/Systems BV, Naarden. *Prod.* 02159-46010

2316	Rocomp BV, Eindhoven. <i>Dealer.</i>	040-425025
2374	Scheepsbouwkundig Advies- en Rekencentrum, Bussum. <i>Prod.</i>	02159-15024
2391	Sciento BV CAD/CAM/CAE Pro- fessionals, 's-Hertogenbosch. <i>Imp.</i>	073-424055
2394	SCOS Automation BV, Hoofddorp. <i>Imp.</i>	02503-42615
2440	Simac Electronics BV, Veldhoven.	040-582911
2462	Soft Solutions, Doetinchem. <i>Dealer.</i>	08340-44058
2481	Somatech Applicaties BV, Zeist. <i>Prod. Imp.</i>	03404-23314
2528	Stork Demtec BV, Amersfoort. <i>Maatw.</i>	033-501601
2540	Sun Microsystems Nederland BV, Amersfoort. <i>Prod.</i>	033-501234
2586	Tauw Infra Consult BV, Deventer.	05700-99911
2707	mbp UNC-Nederland/mbp UNC Software GmbH, Arnhem. <i>Prod.</i>	085-458592
2717	Unisys Nederland NV, Amsterdam Zuidoost.	020-5657585
2751	Vellum Benelux BV, Valkenswaard. <i>Imp.</i>	04902-89223
2784	Visicad Automation BV, Bemmel. <i>Imp.</i>	08811-63000
2844	W & B Software BV, Deventer.	05700-19888
2881	Xelion BV, Delft.	015-622121
Geslacht voor VAX/VMS		
0317	Betagraphics BV, Hengelo. <i>Prod. Imp.</i>	074-434245
0366	Bowhouse Data, Utrecht. <i>Dealer.</i>	030-410000
0367	Boza Automatisering BV, Pijnacker. <i>Imp.</i>	01736-95732
0469	Cadmes International BV, Eindhoven. <i>Prod. Imp. Maatw.</i>	040-464722
0489	Cap Gemini Pandata Overheid BV, Rijswijk. <i>Imp.</i>	070-3957171
0650	Computervision BV, De Meern. <i>Prod.</i>	03406-95511
0847	Digital Equipment bv, Utrecht. <i>Dealer.</i>	030-839111
1089	Geops BV, Wageningen. <i>Prod.</i>	08370-79636
1280	Idemax, De Bilt. <i>Imp.</i>	030-202924
1699	The Macneal-Schwendler Compa- ny BV, Gouda. <i>Prod.</i>	01820-36444
2707	mbp UNC-Nederland/mbp UNC Software GmbH, Arnhem. <i>Prod.</i>	085-458592
1906	Nedgraphics BV, Utrecht. <i>Maatw.</i>	030-410330
2481	Somatech Applicaties BV, Zeist. <i>Imp.</i>	03404-23314
2528	Stork Demtec BV, Amersfoort. <i>Maatw.</i>	033-501601
Geslacht voor Wang		
0774	Datamex Breda BV, Bavel. <i>Prod.</i>	01613-2855

3.4 PAKKETOPLEIDINGEN:

AutoCad

0008	3T BV (Twente Technology Transfer), Enschede.	053-336633	1741	MBC Micro Business Consultancy, Haariem.	023-363514
0048	ACM/College BV, Amsterdam.	020-6643526	1798	Micro-Teach BV, Enschede.	053-303153
0182	Arcade O.Harris BV, Woerden.	03480-17590	1812	Micros BV, Schiedam.	010-4378611
	CAD voor de bouw.		1874	Multi Tasking BV, Utrecht.	030-291234
0214	Asterisk, Papendrecht.	078-410266	1948	Nordined Technische Automatisering BV, Bunnik.	03405-97411
0270	Balans Automatisering BV, Bunschoten Spakenburg.	03499-86006	1956	NTS Nederlands Technisch Studiediecentrum, Amsterdam.	020-6204128
0306	Bergmann Automatisering BV, Emmen.	05910-42510	1983	Olivetti West-Nederland, Haarlem.	023-328150
0333	De Blaaij van den Boogaard. Raadgevende ingenieurs BV, Rotterdam.	010-4120860	2080	PC Graphics, Veenendaal.	08385-23800
0358	Bos Automatisering, Leeuwarden.	058-983333	2086	PDQ Engineering en CAD Systems BV, Oud Vossemeer.	01667-2000
0383	Brink Automatisering BV, Leidschendam.	070-3209214	2140	Power Software Design Nederland, Dordrecht.	078-130288
0467	Cadac CAD Advies Centrum, Heerlen.	045-719191	2154	Pride Automation BV, Maarssen.	03465-51616
0469	Cadmes International BV, Eindhoven.	040-464722	2164	Procomp Adviesburo Projectautomatisering, Beers.	08850-15142
0600	Company Computers & Software BV, Almeio.	05490-27080	2189	Pruisscher Automatisering, Dwingeloo.	05219-1275
0618	Compunet 2000 BV, Amsterdam.	020-6121222	2275	Reijers Computers BV, Eindhoven.	040-573550
0631	Computer College CV, Voorburg.	070-3862426	2390	SCIA BV, Tiel.	03440-18988
0642	Computerij Groep BV, Zwolle.	038-266566	2481	Somatech Applicaties BV, Zeist.	03404-23314
0691	Cos Instituut de Groot, Drachten.	05120-17458	2520	't Stin, Groningen.	050-143535
0695	Cosmos Automatisering, Valkenswaard.	04902-46705	2578	Talent, Boxtel.	04116-73669
0734	Cyco Automatisering BV, Leiden.	071-222707	2593	TEC, Twente Engineering Consultancy, Nijmegen.	080-565677
0766	Dataficiency BV, Eindhoven.	040-445054	2609	Teelen BV, Enschede.	053-615141
0771	Datakey Computer Products, Amsterdam.	020-6111700	2749	Veldhuis Informatica Opleidingen, Vriezenveen.	05499-61101
0828	DHS/Informatisering, Oss.	04120-38766	2844	W & B Software BV, Deventer.	05700-19888
0869	Done Centre BV, Groningen.	050-735200	2856	Wieringa Technisch Adviesbureau BV, Veendam.	05987-16600
1003	Factom Ingenieursbureau, Westervoort.	08303-15248			
1061	Gankema Computercentrum, Oosterbeek.	085-335335			
1089	Geops BV, Wageningen.	08370-79636			
1114	Goedhart Consulting Computers BV, Oldemarkt.	05615-1948			
1119	Graafschap College Sector Techniek, Doetinchem.	08340-34155			
1125	Greenock BV, Amersfoort.	033-560660			
1126	Greenock BV, Eindhoven.	040-653625			
1127	Greenock BV, Enschede.	053-306537			
1224	Hogeschool West-Brabant Polytechnische Faculteit (HTS), Breda.	076-250500			
1285	IF-Automatisering, Assen.	05920-16220			
1307	Incam Systems, Castricum.	02518-59830			
1311	Incotec Information & Communication Products BV, Rosmalen.	04192-11700			
1319	Instituut voor Industriële Informatica, Den Haag.	070-3855100			
1416	Bedrijfsopleidingscentrum INTOP BV, Amsterdam.	020-6252001			
1489	Jovandi Automatisering BV, Hilversum.	035-218701			
1547	Koninklijke PBNA BV, Arnhem.	085-575911			
1561	Kraan Bouwcomputing BV, Rotterdam.	010-2075711			
1562	Kraan Computer Info Center BV, Rotterdam.	010-2075800			
1563	Kraan Opleidingen BV, Rotterdam.	010-2075711			
1564	Kraft Computersystems BV, Den Haag.	070-3639686			
1583	KV + Van Alphen Informatica Adviseurs BV, Woerden.	03480-25151			
1625	Leferink Computersystemen B., Haaksbergen.	05427-22525			
1656	Logicom Alpha BV, Alphen aan den Rijn.	01720-37911			
1736	Matrix Software Innovatie Centrum, Nijmegen.	080-445566			

Bijlage 5: Volledige resultaten van de vragenlijst

