

29. Der Zwang zur Veränderung

Rechenanlagen in den Organisationen

Teréz Laky

Bricht die Pyramide zusammen? – wird im Titel eines Artikels von „International Management“ gefragt. Die Pyramide ist das Symbol einer hierarchisch aufgebauten Organisationsstruktur, der allgemeinsten Organisations- und Lenkungsform seit Jahrzehnten. „Die moderne Führung benötigt jedoch neue Organisationsformen“ – wird im Artikel als Zusammenfassung der Auffassung vieler Industrieleiter geschrieben¹. In den Studien über Organisation² und Leitung und in den Vorträgen auf Tagungen zu diesem Thema vermehren sich seit Jahren die Fragezeichen. Über die Zusammenhänge der heute beobachteten Erscheinungen können nämlich präzise allenfalls Fragen formuliert werden; die Antworten folgen vielleicht im kommenden Jahrzehnt. Die sich in den Fragen verdichtenden Ungewißheiten wurden durch den Computer eingeführt. Wird die Organisationsstruktur als Resultat der Computerisierung zentralisierter? – Sind die organisatorischen Veränderungen wegen der Rechenanlagen notwendig oder spielen dabei andere Faktoren eine größere Rolle? – Was ist die Bedeutung der Zentralisierung der Daten oder der Informationsverarbeitung? – Welcher Natur ist der Wandel in der Leitungstätigkeit? – Sind weitere Veränderungen betreffend bestimmte Typen oder Ebenen der Leitungstätigkeit infolge des Computersystems zu erwarten? – In welcher Weise wird die Spitzenleitung betroffen?

Fragen, Fragezeichen überall. Die oben genannten Fragen wurden übrigens bereits 1966 anlässlich einer Beratung formuliert³, die auf die Initiative von IBM unter der Teilnahme leitender Wissenschaftler, ausgezeichneter Kenner dieses Themenbereiches, veranstaltet wurde. Die Probleme, die einer Antwort harren, vermehren sich seitdem immer mehr. Die Periode der Geburtswehen im Prozeß der Umgestaltung der Organisationen in den entwickelten kapitalistischen Ländern – und vor allem in den Vereinigten Staaten – wird bei uns nur durch einen engen Kreis von Experten beobachtet. Es scheint uns, daß wir uns am Anfang von größeren Veränderungen befinden als wir dies abzuschätzen in der Lage sind. In den zehn Jahren der Verbreitung des Computers sind wir nämlich bei der Notwendigkeit angelangt, Organisationen und Leitung radikal umzugestalten und Formen zu schaffen, die sich den neuen technischen Instrumenten anpassen.

Diese Phänomene – von denen wir im Folgenden ausführlicher sprechen wollen – sind heute am ehesten in den Vereinigten Staaten offensichtlich: hier befinden sich etwa zwei Drittel des Computerbestandes der Welt. Der Diebold-Statistik zufolge gab es von den Anfang 1970 registrierten 111000 Rechenanlagen 70000 in den Vereinigten Staaten (in Europa gab es zu diesem Zeitpunkt die meisten Rechenanlagen in der Bundesrepublik Deutschland: 6350. Auf eine Million Einwohner kamen in den USA 360 Computer, in der Schweiz 149, in Kanada 114, in der Bundesrepublik Deutschland 111, in Holland 100 und in Ungarn 8)⁴. Ein mindestens genauso wichtiger Faktor ist darin zu erblicken, daß man in den Organisationen der am meisten entwickelten kapitalistischen Länder in den vergangenen Jahren gelernt hat, wie man die Rechenanlagen am wirksamsten verwenden kann. Das bisher größte Ergebnis ist, daß die Automa-

tisierung der Lenkung auf unterer Ebene, der Routineentscheidungen der Alltagsarbeiten im wesentlichen gelöst wurde. Der nächste Schritt nach der Computersteuerung der Teilprozesse (der Subsysteme), der Produktion, des Wirtschaftens, des Geldverkehrs und anderer Tätigkeiten in den produktiven Organisationen ist die Verwendung von Rechenanlagen zur Steuerung auf höheren Ebenen mittels der Integrierung, der Verbindung der Subsysteme.

Eigentlich haben sich schon bisher große Veränderungen in den Organisationen vollzogen, und zwar überall dort, wo man angefangen hat, Rechenanlagen zu verwenden. Obwohl wir noch ziemlich weit entfernt von einer massenhaften Anwendung von Rechenanlagen sind, müssen wir eines sehen. Der Computer löst in den ihn *anwendenden Organisationen* identische Prozesse und identische Wirkungen aus. Mit dem populären Ausdruck der amerikanischen Fachliteratur: Er „fordert“ die Veränderungen „heraus“ (challenge). Dasselbe wird auch in unseren Organisationen der Fall sein, wenn wir es lernen, sie richtig anzuwenden.

1. Soziologische Untersuchungen in den ungarischen Betrieben

Da die neuen technischen Instrumente in Organisationen in Erscheinung treten und da es Ihre dort entfalteten Wirkungen sind, die sich – unter bestimmten Bedingungen – zu Auswirkungen gesamtgesellschaftlichen Ausmaßes addieren, besteht die primäre Aufgabe in der methodischen Beobachtung der in Organisationen ablaufenden Vorgänge, in der faktenmäßigen Registrierung der Regelmäßigkeiten und der generalisierbarer Erscheinungen. Seit vier Jahren untersuchen wir unter organisationssoziologischen Gesichtspunkten die gesellschaftlichen Bedingungen und die erwartbaren Auswirkungen der Anwendung von Rechenanlagen bei Unternehmen, die über Rechenanlagen verfügen (in gewissen Fällen bei dem sie leitenden Trust) bzw. solche anwenden oder sich auf eine Anschaffung oder Nutzung ernsthaft vorbereiten⁵. Unsere Wahl fiel deswegen auf die Betriebe, weil dort Computer von den technischen Berechnungen bis zur Steuerung der Produktionsaktivitäten vielseitig angewendet werden können.

Als wir die Untersuchungen im Januar 1968 begonnen haben, gab es 48 elektronische Rechenanlagen in Ungarn (1959–1960 arbeiteten zwei Rechenanlagen, im weiteren betrug der jährliche Bestand 3, 5, 8, 12, 16, 29, 43 und schließlich Ende 1968 63 Anlagen⁶. Die 1970 und 1971 in Gang gesetzten bzw. eingetroffenen Anlagen einbeziehend beläuft sich der Bestand heute auf etwa 150 Stück. Dieser Bestand dürfte sich in den folgenden Jahren – besonders bei einer Entwicklung der einheimischen Produktion – beachtlich weiter erhöhen.) Bei dem Beginn unserer Untersuchungen war es angesichts der relativ beschränkten Bemühungen zur Anwendung von Computern möglich und zugleich auch erforderlich, die soziologische Untersuchung sozusagen auf der vollen Breite des gegebenen Bereiches anzusetzen, da ja die in den einzelnen Organisationen verfügbaren Informationen ziemlich spärlich waren. Unter den Experten der Systemorganisation, die den Betrieb der Anlagen besorgten und die Programme vorbereiteten, galten diejenigen, die über eine Praxis von fünf bis sechs Jahren verfügten, als Pioniere. Die „Computerleute“ waren einander meist persönlich bekannt, standen mit den Anlagen auf familiärem Fuß und wußten alles von ihren guten und schlechten Eigenschaften und Fähigkeiten. Heute arbeiten mehrere

1000 Fachleute an den Maschinen. Die Anlagen, die Menschen, die Tätigkeiten sind abgesondert und spezialisiert. Mehr als die Hälfte des Computerparkes befindet sich hauptsächlich in für ihre Unternehmen arbeitenden berechnungstechnischen Instituten der einzelnen Volkswirtschaftszweige bzw. unmittelbar in den Unternehmen. (Der Rest ist an Universitäten, Forschungsinstituten, bei Organen nationaler Kompetenz – Nationalbank, Nationales Planamt, Nationale Rentenbehörde usw. – bzw. bei einigen Unternehmen des Großhandels und des Transports.) Auch ein Teil der freien Kapazitäten von Anlagen, die nicht im Bereich von Unternehmen getätigt werden, werden von Unternehmen in Anspruch genommen. Im Rahmen unserer soziologischen Untersuchung haben wir Daten über Bestrebungen der Anwendung von Computern von 42 Organisationen gesammelt. Diese 42 Organisationen gehören den verschiedensten Industriesektoren an (Lebensmittel-, Kraftwagen-, Medikamenten-, nachrichtentechnische, Kohlenhydrogen-, Leichtindustrie usw.). Sechs der untersuchten Organisationen verfügen über eigene Anlagen, weitere drei benutzen die Anlage ihrer Trusts. Unter diesen Anwendungsbestrebungen gibt es einmalige Gelegenheitsansprüche (in erster Linie bei Unternehmen, die keine eigenen Anlagen haben), andere Organisationen wiederum sind seit Jahren dabei, ein oder mehrere Subsysteme des computergesteuerten Leitungssystems zu organisieren (hauptsächlich Eigentümer von Anlagen). Unter den Bemühungen fanden wir sowohl erfolgreiche als auch erfolglose Versuche.

Die Hauptmethode der Untersuchung war die Fallstudie. Wir haben die sich auf die Gesamtheit des Unternehmens (Entwicklung, Produktionstätigkeit, innere Struktur usw.) beziehenden Hauptdaten gesammelt; wir haben die Geschichte ihrer früheren Bemühungen einer Anwendung von Computern aufgearbeitet; wir haben Interviews durchgeführt mit den leitenden Personen des Unternehmens bzw. mit denen, die mit der Computerisierung in irgendeiner Form in Beziehung gekommen sind. Die Interviews wurden durch eine Fragebogenerhebung ergänzt, die einer einheitlichen Datenaufbereitung dienlich sein sollte. Der Informationsgehalt der bisherigen Fallstudien ist der folgende: Bei einigen Initiativen haben wir nur die Erfahrung und die Meinungen der Systemorganisatoren zusammentragen können; die Mehrzahl beruht jedoch auf breit angelegten empirischen Untersuchungen. Fallweise haben wir auch gesonderte Fragebogenerhebungen im Kreis der betroffenen Werkträger über die neuen Erwartungen von Organisation und Individuen, über den Grad der Erfüllung dieser beiden Arten von Erwartungen durchgeführt. Manche unserer Fallstudien behandeln abgeschlossene Anwendungsversuche, andere wiederum untersuchen wir dem Fortgang der Systemorganisation entsprechend kontinuierlich weiter.

Wir sehen die bisherigen Untersuchungen als Voruntersuchungen an, die eine breit angelegte Übersicht und eine genauere Formulierung der Fragen für die weiteren, tiefergreifenden Forschungen gestatten. Manche Charakteristiken des Verhältnisses zwischen den Organisationen und den modernsten technischen Instrumenten, manche besonderen Merkmale der Rezeption dieser neuen technischen Mittel und der Adaptierung der Organisation an sie können jedoch bereits aufgrund dieser Voruntersuchung ermittelt werden. Im folgenden möchten wir ohne einen Anspruch auf Vollständigkeit von diesen Fragen sprechen.

2. Die Stimuli der Computerisierung

Unsere jetzige soziologische Untersuchung konzentriert sich auf die Organisationen: Was geschieht in einer Organisation, wenn man anfängt, Computer anzuwenden? Dazu hatten wir auch zu untersuchen, *warum* sie eingeführt werden. Wodurch werden die Betriebe zur Anwendung von Computern stimuliert?

Dabei war es unerlässlich, eine zumindest annähernde Systematisierung und Übersicht der wirtschaftlichen Zusammenhänge vorzunehmen. (Dies konnte mit dem Anspruch weder auf Vollständigkeit noch auf eine selbständige Forschungsarbeit begnügen, die wir aus Statistiken, verschiedenen Dokumenten und anderen Forschungsarbeiten gewonnen haben, sowie mit dem Umreißen einiger wichtiger Erscheinungen.) Mit Hilfe von Volkswirten haben wir versucht, die in den entwickelten kapitalistischen Ländern registrierten⁷ und die bei uns auffindbaren Stimuli zusammenzustellen. Wegen der aus den Unterschiedlichkeiten der zwei sozio-ökonomischen Umwelten resultierenden verschiedenartigen Gegebenheiten – wie z.B. das Niveau der technischen Entwicklung, Wirtschafts- bzw. Beschäftigungsstruktur, Preis- und Lohnverhältnisse usw. – werden die Organisationen bei der Anwendung von elektronischen Rechenanlagen zu grundlegend verschiedenartigen Verhalten veranlaßt. Da wir in bestimmter Hinsicht von einer benachteiligteren Lage ausgehen als Länder, die die Schwelle zur Computer-Ära bereits überschritten haben, müßten in erster Linie wirtschaftliche Stimuli, mittels derer die Organisationen an der Anwendung neuer technischer Instrumente, u.a. Rechenanlagen interessiert gemacht werden, umsichtiger erforscht werden.

Bei den untersuchten Unternehmen konnten wir eine Vielzahl von Stimuli ermitteln. Im Zuge einer Analyse von allen möglichen Anreizen haben wir die primären Stimuli bestimmt, die in einer bestimmten Organisation den Anspruch auf die Anwendung von Computern ausgelöst haben. (Mit Hilfe der primären Stimuli haben wir die Typen der initiierenden Organisationen bestimmt; diese sind nämlich Organisationen: – die über Computer verfügen; – die am kapitalistischen Außenhandel besonders interessiert sind; – die sich dynamisch entwickeln; – die sich um eine zentralisierte Leitung bemühen; – die eine Selbständigkeit anstreben – und die sich auf einer niedrigen technischen organisatorischen Stufe befinden.) Ferner haben wir unter den Anreizen diejenigen, die aus der *Umwelt* der Organisation auf die Organisation wirken („externe“) von jenen unterschieden, die primär *in der Organisation* („interne“) auftreten. Diese beiden Arten von Stimuli sind ausschließlich im analytischen Interesse voneinander zu trennen, da ja die meisten unter ihnen nicht einfach als „umweltbedingt“ oder „von der Organisation ausgehende“ qualifiziert werden können. In der Regel sind sie nämlich aufs engste aufeinander bezogen. (Ein auf der Ebene eines Unternehmens wegen Personalknappheit auftretender Anreiz spiegelt meistens die nationale Lage wider; auch die Entwicklungstendenzen und Ziele eines Unternehmens sind von einer Reihe unmittelbarer und mittelbarer Umwelteinflüsse abhängig usw.) Schließlich haben wir sieben charakteristische umweltbestimmte und zehn charakteristische von der Organisation selbst ausgehende Anreize registriert. Es scheint, daß die *externen Stimuli die bestimmenden sind*; sie sind es in erster Linie, von denen die Anwendungsbestrebungen und das Tempo der Computerisierung der Organisationen sowie die Bereiche und die Modalitäten der Anwendung abhängen.

Aus der Perspektive der Organisationssoziologie – die jede Organisation als Teil, als Element der gegebenen Gesellschaft betrachtet – ist diese Annahme berechtigt. Zweifellos wird das Funktionieren der Organisationen, ihr „respondentes Verhalten“ auf stimulierende und auf hemmende Faktoren aus der Umwelt, weitgehend durch die Gegebenheiten (durch geographische, historische, demographische, durch den technischen Entwicklungsstand usw. bestimmte Faktoren) der sozio-ökonomischen Umwelt bzw. durch deren politische, rechtliche, wirtschaftliche usw. Regulierungssysteme determiniert. Auch aus Erfahrung wissen wir, daß die Organisationen ihr Verhalten auf dem Wege einer Anpassung an neue Umweltfaktoren entwickeln, wenn sich die Umweltsituation verändert (wenn sich infolge einer Regierungsmaßnahme die Prinzipien der Lohnregulierung verändern oder wenn sich die Marktlage des Unternehmens unter dem Einfluß verschiedener Faktoren verändert usw.).

Die vielschichtigen stimulierenden und hemmenden Faktoren der Umwelteinflüsse beeinflussen die verschiedenen Organisationen jedoch nicht mit der selben Intensität; die Organisationen reagieren auf die Umwelteinflüsse nicht mit derselben *Empfindlichkeit*. Da wir uns bei der vorliegenden Untersuchung nur mit Unternehmen befaßt haben, die um eine Anwendung von Computern bemüht waren, konnten wir sowohl über die Stimuli als auch über die Empfindlichkeit der Organisationen nur Aussagen machen, die bis zu einem gewissen Grade einseitig sind, da ja der überwiegende Teil der Unternehmen heute noch nicht auf die stimulierenden Faktoren am empfindlichsten reagiert. Wir wissen noch sehr wenig über die Wirkungen von Stimuli bzw. über die charakteristischen Züge ihrer Umwelt in gesamtorganisationsbezogene, auf Einzelteile der Organisation bezogene und individuelle Anreize. Trotz der zahlreichen bisher gewonnenen Erfahrungen können in dieser Frage meritorische Schlußfolgerungen nur nach einer längeren Zeit erwartet werden, wenn breiter angelegte Forschungen zur Analyse der Wechselwirkungen zwischen sozio-ökonomischer Umwelt und dem Verhalten der Organisationen zum Zuge kommen und wenn gründlichere Kenntnisse über die Zusammenhänge bei der Interpretierung der Teilerscheinungen helfen können.

Es konnte jedoch nachgewiesen werden, daß die bei den Computer bereits beanspruchenden Unternehmen wirkenden Stimuli zwei miteinander eng zusammenhängende Charakteristika aufweisen:

- a) im allgemeinen wird die einfachste, von der Organisation nur eine möglichst geringfügige Anpassung erfordernde Computernutzung angestrebt;
- b) partikulare Interessen kommen viel stärker zur Geltung als Interessen der Gesamtheit der Organisation. Die Interessen der Gesamtheit der Organisation gegenüber der Computerisierung sind oft unsicher und ambivalent.

Die Ursachen dieser zwei miteinander eng verbundenen Phänomene hängen wahrscheinlich in erster Linie mit den Umweltbedingungen zusammen, auf deren einige sozio-ökonomische Faktoren wir später noch zurückkommen wollen.

Zur Aufdeckung der Ursachen haben wir jedoch auch einen allgemeineren Faktor zu untersuchen: *das Verhalten der Organisation* bei Veränderungen, durch die Ihre internen Bezugssysteme, ihre Struktur zwangsläufig gestört wird.

3. Die erzwungene Anpassung der Organisation

Aufgrund unserer gegenwärtigen Kenntnisse haben wir die Auffassung, daß in den zwei unterschiedlichen sozio-ökonomischen Systemen zwar jeweils unterschiedliche stimulierende und hemmende Faktoren dabei wirksam sind, wie schnell neue technische Instrumente von den Organisationen *beansprucht werden*, daß sich aber *in den Organisationen* bereits eine Reihe von ähnlichen Erscheinungen abspielen, sobald die Rechenanlagen eingesetzt werden. Es gibt nämlich viele Identitäten betreffend das *innere System* der produktiven Organisationen. Dies folgt eigentlich aus der Identität des *Produktionsprozesses*, wonach sich die innere Struktur und das Lenkungssystem der Organisationen richten. Die innere Struktur und das Lenkungssystem von produktiven Organisationen werden im wesentlichen durch die angewandten technischen Instrumente und Prozesse bestimmt. Die geregelten internen Systeme der Organisation entwickeln sich in erster Linie in einer Anpassung an die Ansprüche und Möglichkeiten, die sich im Zusammenhang mit den in der Produktion angewandten technischen Instrumente ergeben. Solche Systeme sind das System der Produktionsvorgänge, das Informations-, das Kommunikationssystem, das Entscheidungssystem, das an das hierarchisch aufgebaute Statussystem anknüpft usw. (In diesem Zusammenhang ist es nicht erforderlich, gesondert von den nichtgeregelten, den informellen Beziehungssystemen zu sprechen, die neben den geregelten Beziehungssystemen entstehen – ihre Existenz und ihre Veränderungen knüpfen eng an die der vorangehenden an.) Jedes neue technische Instrument erzwingt kleinere oder größere Veränderungen der inneren Beziehungssysteme in der Organisation, und je mehr die körperlichen oder die geistigen Kraftanstrengungen der Menschen durch solche Instrumente ersetzt werden, um so größer sind die Veränderungen.

Durch elektronische Rechenanlagen werden charakteristische geistige Tätigkeiten automatisiert. Bereits bei dem ersten Anwendungsgebiet – bei dem der wissenschaftlich-technischen Berechnungen – wurde es offenkundig, daß die Tätigkeit der Maschinen nichts anderes als die „Mechanisierung“ der bislang von Menschen durchgeführten Arbeiten bedeutet. Auch bei den später folgenden Anwendungsgebieten wurde nur der Kreis der automatisierbaren geistigen Tätigkeiten erweitert, in den auch ein erheblicher Teil der Leitungstätigkeiten einbezogen wurde.

Auch heute, wenn Systeme der Produktionslenkung geschaffen werden, wenn der Computer die kontinuierliche Aufbereitung der die verschiedenartigsten Teilprozesse der Produktion betreffenden Informationen und die Steuerung der Teiltätigkeiten übernimmt, geht ähnliches vor sich. Maschinen und Programmsysteme übernehmen von den Menschen im wesentlichen die Rolle von effizienteren Organisatoren der Alltagsarbeit, indem sie in der Lage sind, viel mehr Zusammenhänge gleichzeitig zu berücksichtigen und viel mehr Aufgaben zu ordnen als wenn Menschen die Leitung haben. Die Verknüpfung von Teiltätigkeiten (Subsystemen) gestattet das Übersehen und die Lenkung des gesamten Produktionsprozesses. (Management Information System – Systeme komplexer oder integrierter Informationsverarbeitung). Wir sind jetzt Zeugen einer weiten Verbreitung des Computers, der unablässigen Verfeinerung der Lösungen. Die Hersteller von elektronischen Rechenanlagen sind dabei, im Wettbewerb miteinander immer neue und neue Programmsysteme der integrierten Informationsverarbeitung zu erstellen. – Die meisten Rechenanlagen sind im Prinzip in der Lage, jede geistige Arbeit auszuführen, die in Daten, in einen Berechnungsalgo-

rhythmus umgesetzt werden kann. Obwohl der Zweck die maximale Nutzung sämtlicher Möglichkeiten dieser sehr teuren Einrichtungen ist, wird die Vielseitigkeit des Computers nicht von jeder Organisation beansprucht. Der Anspruch wird weitgehend durch den *Charakter* der benutzenden Organisation bestimmt. (Bei Banken und Großhandelsunternehmen ist der grundlegende Anspruch die Datenverarbeitung; gelegentlich wird das Gerät für Berechnungen für Entscheidungsvorbereitung – Berechnung von Rentabilitätsoptimum, Berechnungen für eine optimale Ansiedlung von Filialen usw. – angewendet, während wissenschaftlich-technische Berechnungen dagegen evtl. nie durchgeführt werden.) In den Betrieben läßt sich der Computer vielseitig nutzen. Solche Möglichkeiten setzen jedoch die Erfüllung von verschiedenen Bedingungen voraus. So haben z.B. wissenschaftlich-technische Berechnungen keine speziellen Anwendungsbedingungen; im wesentlichen ist die einzige Bedingung das Wissen der Benutzer. Für die Automatisierung der Geschäftsführung sind in der Organisation im allgemeinen zahlreiche Bedingungen bereits erfüllt, so z.B. die Kultur der Geschäftsführung, zu deren Formung bereits die Mechanisierung der Geschäftsführung beigetragen hat, der ständige Anspruch und das vorhandene Niveau der Ordnung, der Disziplin des Belegwesens und der Organisierung usw. (im Falle einer Nutzung von Computern ist dies alles auf erheblich höherer Ebene zu gewährleisten.) Die Leitung von Produktionstätigkeiten erfordert meistens die Schaffung von verschiedenen technischen, technologischen und organisatorischen usw. Voraussetzungen; ihre Organisierung ist auch deswegen komplizierter, weil sie zugleich auch einen umfangreichen Aktengang der Geschäftsführung beinhaltet.

Zu den Voraussetzungen einer Computerbenutzung gehört *die Schaffung jener Organisationsstruktur, die für den Typ der Nutzung erforderlich ist. Vor der Anwendung des Computers existiert das gewünschte Strukturmuster in keiner Organisation; dieses muß in einer ausgesprochenen Anpassung an die Ansprüche des neuen technischen Instrumentes geschaffen werden*⁸. Die Störung und die Neuschaffung der Beziehungssysteme wirkt in einem unterschiedlichen Ausmaß auf die Stellung der Menschen in der Organisationshierarchie, auf die Macht, auf das Prestige, auf die inhaltlichen und formellen Komponenten der Arbeit, auf das Einkommen, auf die menschlichen Beziehungen ein – also auf den gesamten Komplex organisatorischer und individueller Erwartungen. Dadurch werden das respondenten Verhalten der Zugehörigen der Organisation, die Annahme oder die Ablehnung der Veränderungen, ein unterschiedliches Maß oder Bereitschaft zur Anpassung usw. ausgelöst.

In den Betrieben wird im allgemeinen *kein Strukturwandel* bei der Computerisierung der Operationslenkung, der wissenschaftlich-technischen Berechnungen und der gelegentlichen Berechnungen im Bereich der Entscheidungsvorbereitung verlangt. Ein *Strukturwandel* ist bei der Schaffung des Informationssystems der Datenverarbeitung und der Produktionslenkung *erforderlich*.

In den ungarischen Betrieben sind heute einen Strukturwandel nicht erfordernde Anwendungen die populärsten. In den untersuchten Betrieben sollten die Rechenanlagen insgesamt zu 51 Aufgaben hinzugezogen werden; mehr als die Hälfte davon waren Entscheidungsvorbereitungen (19 Fälle) und technische Berechnungen (9 Fälle). Technische Angestellte nehmen Computer gern zur Lösung von einzelnen speziellen, mit dem vorhandenen Personal nicht durchführbaren und komplizierte Berechnungen erfordernden Problemen in Anspruch. Bei sieben untersuchten Organisationen eines großen Trusts nimmt der Anteil solcher Berechnungen seit 1965 Jahr für Jahr zu.

1965 wurden dort etwa 3,5 Millionen, 1970 dagegen bereits das Dreifache hierfür verausgabt. Sie hätten gern noch einige Millionen hierfür verwendet, konnten jedoch an der für die Berechnungen benutzten Maschine keine weiteren Maschinenzeiten erhalten. Gleichzeitig gab es unter den etwa 30 großen selbständigen Einheiten dieses Trusts nur eine, die eine Datenverarbeitung mittels Computer durchführen ließ, und eine andere bereitete sich auf ein computerisiertes Leitungssystem vor. Auch im Kreise der Zugehörigen der Leitung sind die jährlich ein-, zweimal durchführbaren Berechnungen über Optimalgewinn, über die Zusammensetzung der Erzeugnisse usw. volkstümlich, denn hierdurch werden die Entscheidungen zuverlässiger. Auch solche Berechnungen lassen sich ohne die Störung der Organisationsstruktur durchführen; für bestimmte Berechnungen sind allenfalls die Zusatzarbeiten der gelegentlichen Datenvorbereitung in der Organisation durchzuführen. In fast der Hälfte der in unsere Auswahl aufgenommenen Unternehmen wurden derartige Berechnungen – an mehreren Stellen bereits seit Jahren, in regelmäßiger Wiederholung – durchgeführt und auch neue Themen werden gern hinzugezogen. Bei diesen beiden Berechnungsarten ist die Rolle des Computers nicht mehr als die irgendeines anderen, die menschliche Tätigkeit erleichternden Instrumentes. Der Computer ist in beiden Fällen eigentlich ein „neuer Angestellter“: ein ausgezeichneter, zuverlässiger, zu einer außerordentlich hohen Leistung fähiger Gehilfe derer, die die Tätigkeit bislang ausgeführt haben. Bei beiden Berechnungsarten sind die Kosten verhältnismäßig gering.

Anders verhält es sich mit der *Datenverarbeitung*. Sie erfordert bereits einen erheblichen Strukturwandel, obwohl nur im engeren Bereich der Geschäftsführung. Auch in der Datenverarbeitung ist die elektronische Rechenanlage als ein „neuer Angestellter“ in Erscheinung getreten, indem er dem Menschen eine Masse von geistigen Routinearbeiten abnahm. Der Computer unterscheidet sich von den seit Jahrzehnten geschaffenen Instrumenten (Tischrechenmaschine, Lochkartenanlagen, Buchungs- und Fakturierungsmaschinen usw.) der „Mechanisierung“ geistiger Routinetätigkeiten nicht nur an Schnelligkeit und Effizienz. Der qualitative Unterschied besteht darin, daß der Computer *die Routineentscheidungen automatisiert*, wozu keiner seiner Vorgänger fähig war. Dieser Vorteil läßt sich jedoch nur in dem Fall nutzen, wenn die bisherigen Vorgänge der Verarbeitung des Datenflusses in einer Anpassung an die Ansprüche des Computers umorganisiert werden. In der elektronischen Datenverarbeitung ungarischer Betriebe gibt es jedoch nur sehr wenige computerisierte Systeme bzw. werden solche nur langsam organisiert. Vor 2–3 Jahren konnte all dies noch mit der mangelnden Vorbereitung, mit der Unerfahrenheit der „Lehrlingsjahre“ erklärt werden. Viele Organisationen haben z.B. bereits Rechenanlagen erhalten, bevor sie sich auf ihre Anwendung hätten gut vorbereiten können. Außerdem ging die Computerisierung in mehreren Betrieben mit der Kündigung von im Ausland gemieteten Lochkartenanlagen einher. Daher haben die Unternehmen – bis zu einem Grade auch als Zwangslösung – die üblichen bislang auf Lochkartenmaschinen aufbereiteten Daten ohne Veränderung oder nur nach einer geringfügigen Veränderung der Inputs und der Outputs durch Computer verarbeiten lassen. So veränderte sich also lediglich das Instrument, nicht aber der Informationsfluß und das dazugehörige Organisationsmuster. Bei der Mehrzahl der in unsere Auswahl aufgenommenen 12 Unternehmen, die eine Datenverarbeitung haben, wird der Großteil der Datenmasse noch „traditional“ verarbeitet. Sicherlich sind wir noch nicht einmal über die Lehrlingsjahre hinaus; auch die Kosten sind erheblich. Auf jeden Fall läßt sich sagen, daß

die Schaffung eines computerisierten Systems der Datenverarbeitung im allgemeinen langsam, schleppend vor sich geht.

Die Schaffung integrierter Leitungssysteme erfordert einen umfassenden, tiefgreifenden Strukturwandel. Eine computerisierte Leitung der Produktionsaktivitäten umfaßt nämlich die breite Skala der Leitung der Produktion bzw. sämtlicher hieran anknüpfender Tätigkeiten. Die Umsetzung einzelner Teiltätigkeiten auf Computer erfordert die Neuplanung, die Neuregelung jedes einzelnen Aktes des gesamten Vorganges. In den ungarischen Betrieben geht typischerweise die Computerisierung von einzelnen Teiltätigkeiten vor sich, – mit der Perspektive, daß das integrierte System später erreicht werden soll. Unter den bislang begrenzten Initiativen gibt es jedoch mindestens genau so viel Scheitern, abgebrochene Experimente als Ergebnisse. Von 11 unsererseits untersuchten Unternehmen haben 5 im Zuge oder nach der Schaffung vom ersten Subsystem den Plan der Computerisierung aufgegeben. Das Tempo der Systemorganisation ist von wenigen Ausnahmen abgesehen im allgemeinen schleppend. Angesichts der vielen „unerwarteten“ Hindernisse verliert die Leitung oft die Lust und es wird auf die Anwendung des Computers verzichtet.

4. Nicht die Interessen der Organisation, sondern Sektionsinteressen

Warum bemühen sich die Betriebe nicht um eine wirksamere Verwendung von Rechenanlagen? Warum gibt es nicht genug zielstrebigem Willen, Unternehmungslust, Bereitschaft zur Übernahme der Schwierigkeiten, die mit den Strukturveränderungen einhergehen?

Natürlich ist die Schaffung der neuen Organisationsstruktur überall schwierig – keine einzige Organisation toleriert eine unfreiwillige Anpassung gut. Die Verteidigung gegen Einwirkungen, die einen vorhandenen, traditionellen Funktionsmechanismus stören, ist eine natürliche Reaktion der Organisationen. Der Computer gehört zu den technischen Instrumenten, die die größten organisatorischen Veränderungen verlangen. Sein Einzug wird daher von einem allgemeinen, intensiven Widerstand begleitet. Die bisherigen Erfahrungen bieten außer diesem allgemeinen Grund weitere Faktoren als Erklärung an. Einmal sind es die engen Grenzen der Bestrebungen der

Tabelle 1 Die Initiatoren

Verwendungsart, Typus des Computers	Anzahl der benutzenden Organisationen	Generaldirektor	Wirtschaftsleiter	Experten in Rechenzentren	Ingenieure	Sonstige	Insgesamt
Wissenschaftlich-techn. Berechnung	9	–	–	–	9	–	9
Datenverarbeitung	12	–	9	6	–	–	15
Gelegentl. Berechnung zur Entscheidungsvorbereitung	19	2	9	2	5	3	21
Subsysteme des Systems der Produktionsleitung	11	2	6	5	–	1	14
Insgesamt	51	4	24	13	14	4	59

Organisation, zum anderen (z.T. als Folge des ersteren) die Tatsache, daß die Initiativen sich auf Sektionsinteressen beschränken bzw. daß Interessengegensätze in der Leitung sich zuspitzen und dauerhaft werden. Das Problem wird teilweise schon durch den Status der Initiatoren bzw. durch ihre Bestrebungen angedeutet. In den 42 untersuchten Organisationen haben wir insgesamt 51 verschiedene Bemühungen einer Computerisierung vorgefunden. Diese wurden von 59 Personen initiiert (Tab. 1).

Die Zahlen machen das Bild ziemlich deutlich: technisch-wissenschaftliche Berechnungen wurden ausschließlich von Ingenieuren, Forschern, Entwicklungsexperten und Planern initiiert; bei allen anderen Berechnungen sind schon hauptsächlich die Leiter der wirtschaftlichen Abteilungen die Initiatoren; die Rechenzentren, die berechnungstechnischen Abteilungen spielen in der Datenverarbeitung und in der Schaffung von Leitungssystemen eine große Rolle; die Unternehmensdirektoren (Generaldirektoren) gehören am seltensten zu den Initiierenden. Aus der Tabelle ergeben sich auch einige Folgerungen: Die Mehrzahl der Personen, die eine Initiative ergreifen, kann – infolge ihrer Lage in der Organisation – in erster Linie partikuläre Interessen vertreten. Ein umfassender Plan der Modernisierung der gesamten Organisation kann nur durch den Generalstab insgesamt entwickelt werden und sowohl der Entschluß als auch die Durchführung setzt die entscheidende Rolle des Generaldirektors voraus. Die geringe Zahl der Generaldirektoren unter den Initiatoren und die Passivität ihrer Mehrzahl zeigt, daß sie eine Anwendung von Computern als ein Gruppeninteresse betrachten, als Gelegenheitsmöglichkeit und nicht als bedeutsame Chance zur Modernisierung der Gesamtorganisation.

Da die Nutzung von Computern je nach den Zwecken Entscheidungen auf entsprechender Leitungsebene erfordert, erblicken wir einen engen Zusammenhang zwischen der Ausgestaltung der bisherigen Nutzungsformen, zwischen erfolgreichen und erfolglosen Versuchen einerseits und den Entscheidungsebenen der bisherigen Initiativen andererseits. Die Ebene der Entscheidung wird nämlich primär durch den Zweck der gewünschten Computerisierung bestimmt. Ein Fernbleiben der obersten Leitung verweist darauf, daß die Organisation keine umfassenden, ernste Anstrengungen beanspruchenden Ziele hat. Die Zusammenhänge der diesbezüglichen wirtschaftlichen Phänomene haben wir nicht untersucht. Auch halten wir eine Untersuchung der Ursachen weiterhin nicht für eine Aufgabe der soziologischen Forschung. Den Beobachtungen läßt sich jedoch entnehmen, daß die Unternehmen sich meistens mit einer Beibehaltung der Tätigkeiten, mit einer Erhaltung oder geringfügigen Verbesserung des Gewinnes begnügen, daß ein großer Gewinn oder eine beachtliche Prestigesteigerung usw. selten zu ihren dezidierten Zielsetzungen gehört⁹. Und wo die Ziele keine Anstrengungen verlangen, wo nicht wahrgenommen wird, daß die Lage des Unternehmens von der Steigerung der Effizienz, von der Anwerbung von neuen Käufern und dem Erhalt der Marktpositionen, von der Verhütung einer evtl. dekonjunkturellen Lage abhängt, dort besteht auch kein echter Bedarf an Mitteln für solche Ziele, an Rechenanlagen. Und umgekehrt zeigen unsere Fallstudien, daß die erheblichen Kosten und Schwierigkeiten, die mit einer Computerisierung einhergehen, dort auf sich genommen werden, wo die Zielsetzungen des Unternehmens bedeutsam sind, große Anstrengungen verlangen und wo diese Zielsetzungen vom gesamten Leitungskollektiv mit dem Generaldirektor an der Spitze vertreten werden und Gruppeninteressen den großen Zielen der gesamten Organisation untergeordnet sind.

In Ermangelung der Stellungnahme des Generaldirektors bzw. eines gemeinsamen Entschlusses des Leitungskollektivs kommen in den Initiativen in der Regel nicht die bewußten, erkannten Interessen der Gesamtheit des Unternehmens, sondern lediglich isolierte Sektionsinteressen zum Ausdruck. Als Folge hiervon spitzen sich oft die Gegensätze zwischen den ihre partikularen Interessen verteidigenden Mitgliedern der Leitung zu und werden dauerhaft.

Es ist seit langem bekannt, daß die verschiedenen Sektionen der Organisationen gegensätzliche Interessen vertreten. Die partikularen Interessen beinhalten auch individuelle Interessen und manifestieren sich meistens in dem Verhalten der Leiter. Mit der Vertretung der besonderen Interessen *kommen die Sektionen und ihre Leiter eigentlich den Erwartungen der Organisation nach*, indem sie die spezifischen Funktionen von Planung, Produktion, Verkauf usw. zum Ausdruck bringen. Der Zusammenprall partikulärer Interessen ist die natürliche Seinsform der Organisation – es ist die Aufgabe der Leitung, mit ihren Entscheidungen die notwendige Harmonie, den Kompromiß gegensätzlicher Interessen herbeizuführen. Die Interessengegensätze der einzelnen Sektionen, Gruppen können Tag für Tag durch die verschiedensten Faktoren verschärft oder gemildert werden. Die Anwendung von Rechenanlagen läßt mit ihren unvermeidlichen Folgeerscheinungen – auch im Falle von gemeinsamen Entscheidungen dieser Leitung – die Interessengegensätze der Leitung immer wieder neu aufflammen.

Heute läßt sich als einer der charakteristischen Interessengegensätze derjenige zwischen den technischen und den wirtschaftlichen Leitungsgruppen beobachten. Auch aus unserer Tabelle ist zu ersehen, daß die technische Leitung die Berechnungen ohne Erfordernisse eines Strukturwandels initiiert; die wirtschaftliche Leitung initiiert infolge ihrer Lage auch Berechnungen, die einen Strukturwandel nötig machen. Ihr Verhalten ist verständlich im neuen System der Wirtschaftslenkung sind alle die Rentabilität der Produktion betreffenden Informationen wichtiger geworden. Diese sind von den Sektionen zu erstellen, die dem Wirtschaftsdirektor unterstehen; mit der herkömmlichen Datenverarbeitung können sie das jedoch praktisch nicht schaffen. Mit dem Einsatz von Computern kann die Wirtschaftsleitung also einerseits den Anforderungen der Organisation nachkommen, andererseits kann sie – da sie Informationen liefert, durch die auch die Produktionstätigkeit erheblich bestimmt wird – auch ihre Position, ihre tatsächliche Rolle und ihren Rang wesentlich festigen. Das letztere Moment kann allein zur Verschärfung der Gegensätze zwischen wirtschaftlicher und technischer Leitung ausreichen. Es ist daher verständlich, daß das technische Leitungspersonal der Produktion sich selten für eine Verwendung von Rechenanlagen für Geschäftsführung und Datenverarbeitung begeistert, da die Kompetenzen der Wirtschaftsleitung sich sowohl hierin repräsentieren als auch hierdurch noch mehr erweitern. Darüber hinaus wird auch die Geschäftsführung der Produktion gestört, die die Umorganisation viel genauere Datenlieferungen und eine viel größere Disziplin in der Geschäftsführung, im Belegwesen und in der Produktion selbst erfordert. In den untersuchten Fällen waren die technischen Direktoren bis auf wenige Ausnahmen passive Beobachter, fallweise dann sogar dezidierte Opponenten der Bemühungen des Wirtschaftsdirektors. Der Erfolg der Bestrebungen der Wirtschaftsdirektoren hing oft davon ab, ob sie oder die technische Leitung den Generaldirektor als Bundesgenossen zu gewinnen vermochten.

Verfügt die Organisation nicht über klare und von dem gesamten Leitungskollektiv einheitlich vertretene Zielsetzungen, so kann der Plan des Einsatzes von Computern mit strukturverändernden Anforderungen evtl. schon in der Phase der Initiativengreifung stecken bleiben und für Jahre von der Tagesordnung genommen werden. In einzelnen Fällen suchen die Initiatoren aber nach Umwegen. Dies wird dann gleichzeitig der Weg des Dominantwerdens partikulärer Interessen. Was meistens geschieht, ist, daß die Initiatoren nach ihrem aufgrund von berechtigten Gegenargumenten oder in Verteidigung partikulärer Interessen erfolgten Tadel in ihrem eigenen engeren Kompetenzbereich eine Computerisierung bescheideneren Ausmaßes einleiten, wo sie selbständig entscheiden, anweisen und genehmigen können, und wo sie selber über die finanziellen Mittel verfügen, die die geringeren Kosten der bescheideneren Nutzung decken. Diese ihre Bemühung kann jedoch nur solange erfolgreich bleiben, wie sie die Grenzen der engeren Sphäre wirklich nicht überschreiten und die Interessen anderer nicht gefährden. Das wesentliche an der Computerisierung ist jedoch – wie weiter unten noch zu zeigen sein wird – *die Ausgestaltung eines neuen Informationssystems der Tätigkeiten bei Abweichung von der früheren Abteilungs- und Gruppenstruktur*. Daher kann eine Computerisierung, die einen Strukturwandel verlangt, nicht durch eine Umgehung des Führungscorps in die Organisation „hineingeschmuggelt“ werden. Durch solche Bemühungen werden nur die partikularen Interessengegensätze einer dauernden Spannung ausgesetzt und die inneren Kämpfe führen in der Regel zum Scheitern des Planes.

Ein Widerstand in den Rängen der Leitung ist übrigens nicht nur der dauerhafteste, sondern auch der wirksamste. Entscheiden, durchführen und *verhindern* kann man im Besitz der tatsächlichen Macht.

5. Information – Entscheidung – Macht

Kann der erwünschte Kompromiß zwischen den Interessenkonflikten der verschiedenen Ebenen der Leitung in der Phase des Initiierens nicht herbeigeführt werden, so spitzen sich die Gegensätze in der Phase der Einführung der Rechenanlagen offen zu. In diesem Fall erscheint nämlich der Computer nicht als ein Instrument im Dienst der Ziele der gesamten Organisation, sondern als ein „Sprungbrett“ einzelner Sektionen, mit dessen Hilfe diese die Oberhand über den anderen gewinnen können.

Das Stadium der Systemorganisation ist auch bei einer vollkommenen Kooperation des Generalstabes eine schwierige Periode im Leben der Organisation, da es um die Veränderung von eingefleischten Tätigkeiten im Zuge der alltäglichen Arbeit geht. Im Falle eines Dissenses bei der Leitung ist dies eigentlich ein hoffnungsloses Unterfangen. Außerdem tritt in der Phase der Systemorganisation der Widerstand zwangsläufig bereits auch im Kreise der untergeordneten Leitung und der betroffenen Angestellten auf, auf die außer ihren täglichen Aufgaben auch die vielschichtigen Zusatz-tätigkeiten der Schaffung des neuen Systems entfallen. Durch weitverbreitete Unzufriedenheit und Widerstand wird das Tempo der Einführung des neuen Systems stark gebremst; heute ist es noch ziemlich häufig, daß die Zeitdauer der Systemorganisation anstelle von einigen Monaten sich auf einige Jahre erstreckt; in manchen Fällen bringen die Schwierigkeiten sogar einen Verzicht auf die Einführung des Systems.

Was geschieht bei einer Systemorganisation? *Das Wesentliche an der Organisie-*

ung eines computerisierten Informationsverarbeitungssystems ist die Ausgestaltung eines neuen, von dem früheren in der Regel wesentlich abweichenden Systems des zu den Grundtätigkeiten des Unternehmens gehörenden Informationsflusses. In den meisten Organisationen ist das Informationssystem zufällig, im Laufe der Tagesroutine entstanden und hat sich mit ihren Zufälligkeiten und Ungenauigkeiten zu einem System fixiert. Seine überflüssigen Parallelschaltungen und seine zufälligen Verbindungen können jedoch durch eine moderne Betriebsorganisation auch ohne Computer rationalisiert werden. Der Einsatz elektronischer Rechenanlagen bedeutet einen tiefgreifenden Eingriff: es handelt sich um den Aufbau eines neuen, streng logischen und konsequenten Informationssystems, das der Reihenfolge der Schritte der *Tätigkeiten* folgt und die Schädewände des herkömmlichen Systems von Abteilungen und Gruppen durchbricht. Aus diesem Grunde bleiben nicht nur einzelne Individuen, sondern evtl. auch ganze Gruppen, Sektionen außerhalb eines neuen Informationssystems einzelner Tätigkeiten, es werden weniger Informationen oder Informationen anderen Gehaltes zugeleitet und weitergegeben; gleichzeitig entstehen Informationsverbindungen zwischen anderen Sektionen.

Aufgrund unserer gegenwärtigen Kenntnisse scheint *zusammen mit der maschinellen Aufbereitung der Informationen die Umgestaltung der Informationsstruktur die Quelle jeder weiteren wesentlichen Veränderung* zu sein. Durch die *maschinelle* Aufbereitung der Informationen bzw. durch den Wandel der Informationsstruktur werden drei große Veränderungen eingeleitet. Die große Veränderung, die das leitende Personal betrifft, ist *der Wandel der Entscheidungs- und der Machtstruktur*.

Obwohl formell nur das Beziehungssystem des Informationsflusses verändert wird, wird auch das Entscheidungssystem umgeformt. Meritorische Entscheidungen benötigen Informationen. Personen, die aus der Informationskette ausfallen oder nur unzulängliche Informationen für eine Entscheidung erhalten, bleiben somit auch außerhalb des Entscheidungssystems der betreffenden Tätigkeit. Darüber hinaus automatisiert der Computer die Routineentscheidungen, wie wir hierüber bereits mehrfach gesprochen haben. Es sind fortan nicht die Menschen, sondern die Maschinen, die die Berechnungen über das optimale Produktionsprogramm, über die dazu erforderlichen Materialbestände, über die Auslastung der Maschinen usw. liefern. Alle diese Entscheidungen wurden früher von den Leitern der entsprechenden Ebenen getroffen – das Prestige ihrer Funktion lag hierin.

Der Wandel der Informationsstruktur bringt somit den Wandel der *Entscheidungsstruktur* mit sich. Die Entscheidungsbefugnisse werden verlagert und zusammen mit ihnen die Machtelemente, die ihr Wesen ausmachen, das Recht auf Anweisung, auf Rechenschaftsforderung und Sanktionierung. Es verändert sich also auch die Machtstruktur der Organisation. Der wesensmäßige Zusammenhang zwischen Verfügung über Information auf der einen und Macht auf der anderen Seite – ein Zusammenhang, der bisher durch Gewohnheiten und herkömmliche Beziehungssysteme verdeckt war – wurde durch den Computer plötzlich für viele transparent gemacht. Das Erkennen dieses Zusammenhanges oder auch nur instinktive Gefühle hierüber erklären die um jeden Computer zwangsläufig entbrennenden Machtkämpfe und den offenen oder verdeckten Widerstand gegenüber der Computerisierung.

Die zweite große mit dem Wandel des Informationssystems einhergehende Veränderung ist die Umgestaltung der Beschäftigungsstruktur, die die Verlegung von Aktivitäten, die Beseitigung von bisherigen und die Schaffung von neuen Arbeitsberei-

chen beinhaltet. Nach den mit den Organisationen der entwickelten kapitalistischen Länder gewonnenen Erfahrungen werden hierdurch Leiter und Angestellte gleichermaßen berührt. Bei der Computerisierung der *Datenverarbeitung* haben die großen Organisationen ihre überflüssig gewordenen Angestellten in Tausenden entlassen; der „neue Angestellte“ hat die Arbeit produktiver ausgeführt und im Zuge der Reorganisation des Datenflusses haben sich bestimmte Arbeitsgebiete als überflüssig erwiesen. Es sind wenn auch in geringerem Maße auch neue Arbeitsbereiche entstanden, in erster Linie in der Datenvorbereitung, die unmittelbar der computerisierten Datenverarbeitung vorangeht. Die Heranbildung der Informationskanäle der *Leitungssysteme* hat dann nicht nur die Angestellten, sondern auch das untere und das mittlere Leitungspersonal betroffen, aber auch in den oberen Führungspositionen sind zahlreiche Veränderungen eingetreten.

Außerdem kam es in den großen Betrieben, die früher hauptsächlich wegen ihrer Unübersichtlichkeit dezentralisiert wurden, zu einer umfassenden Rezentralisierung¹⁰ Durch den Computer wurde nämlich das frühere Leitungsprinzip in Frage gestellt, daß die von der Zentrale geographisch entfernten Einheiten über möglichst weitgefaßte Entscheidungsbefugnisse zu verfügen haben. Es war nicht mehr die lokale Einheit, die über das für eine Entscheidung erforderliche Informationsplus verfügt hat, sondern die Zentrale mit ihren Rechenanlagen und Telekommunikationsmitteln, und zwar zur gleichen Zeit über die *gesamte* Organisation. Deswegen wurden in den lokalen Einheiten leitende Funktionen der verschiedenen Ebenen massenhaft gestrichen, der Lenkungsapparat der Einheiten wurde beseitigt bzw. wurden ihnen gegenüber wesentlich veränderte Anforderungen gestellt: *die leitenden Positionen lokaler Einheiten wurden zu durchführenden Organen zentraler Entscheidungen.*

In ungarischen Betrieben sind bislang nur Arbeitsbereiche nachgeordneter Angestellter freigegeben, in erster Linie wegen der primitiven Verwendung von Rechenanlagen. Aber bereits im Zuge der bisherigen primitiven Nutzung ist ein teilweise beachtlicher Anteil von Arbeitskräften freigegeben. In der zentralen Buchhaltung einer großen Fabrik wurden verschiedene Arten einer registrierenden Datenverarbeitung auf Computer umgelegt, und der Personalbestand ist binnen 1 1/2 Jahren auf die Hälfte gesunken. Mit der weiteren Computerisierung der Rechnungsführung soll hier das Personal schrittweise abgebaut werden. Den Plänen des Leiters zufolge wird es ausreichen, wenn die analytische Arbeit von fünf qualifizierten Personen durchgeführt werden wird. In einer anderen Fabrik sind bei dem Beginn der Systemorganisation der registrierenden Datenverarbeitung etwa 20% des Personals überflüssig geworden. Und ähnlich ist die Lage in jedem Betrieb: schon die Verbreitung der registrierenden Datenverarbeitung bringt im Vergleich zu dem Personalbestand der betreffenden Sektionen erhebliche Arbeitskräfteersparnisse ein.

Aus verschiedenen Gründen ist dies jedoch bisher fast unbemerkt geblieben: es handelt sich um *sporadische* Fälle, um einige große Fabriken; andererseits wurde wegen des allgemeinen Arbeitskräftemangels der Überfluß von den anderen Sektionen der Fabrik aufgesogen. In der Fabrik unseres ersten Beispiels verlief z.B. die Abwanderung der überflüssig gewordenen Arbeitskräfte so, daß die routinierten, die computerisierte Datenverarbeitung bereits kennenden Arbeitskräfte der zentralen Buchhaltung von den produktiven Fabrikeinheiten mit höheren Gehaltsangeboten „abgeholt“ wurden. Es gibt Unternehmen, in denen ein Teil des freiwerdenden Personals als „geheime Reserve“ behandelt wird. Es kann jedoch erwartet werden, daß wenn

die Unternehmen an der Bewirtschaftung der Lohnfonds interessierter gemacht werden, mit der Zeit mehr „geheime Reserven“ entdeckt werden als wir heute annehmen könnten. (Obwohl der Hauptzweck der Computerisierung nicht in der Einsparung von Arbeitskräften, sondern in der Durchführung von früher undurchführbaren bzw. von neuen Aufgaben besteht.) Auch die Umgruppierung der Tätigkeiten kann bereits wahrgenommen werden. In vielen Betrieben gelangen ganze Gruppen und Sektionen unter eine neue Leitung, unter neue Arbeitskollegen und Arbeitsbedingungen. Auch kann man schon beobachten, wie neue Arbeitsbereiche, vorerst vor allem in der Datenvorbereitung, entstehen. Bei der Computerisierung einer einzigen Teiltätigkeit wurde in einem der untersuchten Unternehmen eine datenvorbereitende Sektion von etwa 30 Personen organisiert (Locher, Prüfer). Das Personal dieser neuen Sektion besteht aus einem Teil der Arbeitskräfte (vor allem aus jungen Mädchen, deren Arbeit auch früher nicht viel interessanter war und die diese monotone Tätigkeit auf sich genommen haben), die bei der Umorganisation des Informationssystems freigeworden sind.

Die dritte große Veränderung bei der Umorganisation der Informationsstruktur ist der inhaltliche Wandel der Arbeitsgebiete. Vielen ausländischen Untersuchungen zufolge polarisiert die Computerisierung – gerade durch die Automatisierung der geistigen Routinearbeiten, unter ihnen der Routineentscheidungen – in zwei Richtungen. Einerseits nimmt mit dem Anwachsen des Anteils der Datenvorbereitungsarbeiten auch der Anteil der mechanischen, monotonen, ermüdenden Tätigkeiten zu (Lochen, Codierung), andererseits wächst in bestimmten Arbeitsbereichen der Anspruch auf geistige Tätigkeiten höheren Formates (Voraussicht, Fähigkeit zur Übersicht und zum Erkennen der Zusammenhänge usw.). Nicht alle der in diesen Arbeitsbereichen beschäftigten Werkstätigen sind mit ihren Gegebenheiten für die Umstellung geeignet.

Die Entwertung von Qualifikationen und erworbener Routine sowie das Erscheinen von neuen Anforderungen betrifft sowohl die Leiter als auch die untergeordneten Arbeitskräfte. Eine der charakteristischen Reaktionen der Betroffenen ist der Widerstand gegenüber der Computerisierung, durch die ihre Position, ihre Rollen und ihre Tätigkeiten bestimmt werden sollen. Die Phänomene der Anpassung an die neuen organisatorischen Anforderungen sind jedoch viel nuancierter. Vor allem ist zu sagen, daß die Computerisierung nicht nur Widerstand, sondern fallweise auch Ambitionen und Bereitschaft auslöst, insbesondere bei Personen, die voraussichtlich in günstigere Positionen gelangen. Oft gibt es keine oder nur wenig Veränderungen in den Tätigkeiten und in der in der Organisation eingenommenen Position. Dies ist bei einem Teil der nachgeordneten Arbeitsbereiche der Fall insbesondere dann, wenn die Tätigkeit auch bisher ziemlich monoton war. (Bei einer der weiter unten noch zu besprechenden Untersuchungen haben von etwa 100 Angestellten 54 mitgeteilt, daß ihre Arbeit *nicht* monotoner geworden sei; 74 Personen hielten diese Arbeit für nicht schwerer als ihre alte, eingeübte Tätigkeit.)

Die Systemorganisatoren bestimmen durch die Abfassung der Programme die neuen Organisationssysteme. Unseren Erfahrungen gemäß läßt es sich ziemlich genau definieren, wie die Zugehörigen der verschiedenen Ebenen der Organisation durch die Umgestaltung betroffen werden, welche die neuen Erwartungen der Organisation ihnen gegenüber sein werden. Bei bestimmten Arbeitsgebieten läßt es sich voraussehen, daß sich die Bedingungen völlig ändern (z.B. kann es sowohl auf niedrigerer

als auch auf höherer Ebene Arbeitsgebiete geben, bei denen die Länge der praktischen Arbeitserfahrung als dominierendes Kriterium durch eine bestimmte Ausbildungsqualifikation ersetzt wird). Bei anderen Arbeitsbereichen entstehen wiederum die neuen Anforderungen schrittweise, in einer Anpassung an den neuen Charakter der Tätigkeit. Die Anforderungen können sich auch für einen begrenzten Zeitraum, gemäß des Tempos der Schaffung des neuen Organisationssystems, verändern. Die Zusatzarbeiten der Umstellung gehen wie ein Wellengang über die betroffenen Sektionen; auf verschiedenen Ebenen muß man sich unterschiedliche Quanten von neuen Kenntnissen aneignen usw.

Die neuen organisatorischen Anforderungen implizieren auch die Ausgestaltung eines entsprechenden neuen Gratifikationssystems. Durch das neue Anforderungs- und Gratifikationssystem wird das *respondente Verhalten* der betroffenen Werkstätigen ausgelöst: die Werkstätigen akzeptieren das neue System oder lehnen es ab. Bei einer unserer Fallstudien haben wir die Gesamtheit der neuen organisatorischen Anforderungen und Gratifikationen erfaßt, die *in der Phase der Veränderung, der Organisation des Systems* gegenüber Werkstätigen verschiedener Ebenen wirksam waren, andererseits haben wir die Erwartungen dieser Werkstätigen betreffend ihre Ansprüche bei der Erfüllung der notwendigen Voraussetzungen für die Schaffung des neuen Organisationssystems ermittelt. Es versteht sich von selbst, daß das Auftreten dieser zwei Arten von Erwartungen bereits an sich eine Quelle von zahlreichen Konflikten darstellen kann; bei beiden Erwartungen können bei einem fehlenden Gleichgewicht zwischen Ansprüchen und Erfüllung Spannungen auftreten. Mit verschiedenen Methoden haben wir neue Anforderungen für jede Ebene festgestellt (schöpferischer geistiger Beitrag; Erlernen von neuen Arbeitsmethoden; Qualität der Anwendung von neuen Arbeitsmethoden; Quantität der erwarteten Zusatzarbeit; rechtzeitige Durchführung der Zusatzarbeiten; Qualität der Zusatzarbeit usw.). Ähnlich wurden auch die Erwartungen der Betroffenen ermittelt.

Die Zufriedenheit im Zusammenhang mit der Erfüllung dieser Erwartungen wurde von uns dann sowohl bei der Organisation als auch im Kreise der Betroffenen mit Hilfe einer einfachen fünfstufigen Skala gemessen. Von den vielen Erfahrungen erwähnen wir hier nur die eine, daß die Organisation mit den Werkstätigen zufriedener war als umgekehrt; die Betroffenen sind den neuen Anforderungen auch inmitten von zahlreichen Schwierigkeiten nachgekommen, während die Organisation die Erwartungen der Werkstätigen kaum oder überhaupt nicht erfüllt hat. Die gesamte Periode der Systemorganisation war durch Unzufriedenheit gekennzeichnet. Aus verschiedenen, z.T. externen Gründen hat das System nur einige Monate funktioniert, dann ist man in der Fabrik zu der herkömmlichen Tätigkeitsform zurückgekehrt. Verständlicherweise hat aber die Systemorganisation mehr schlechte Erinnerungen hinterlassen und sowohl der Leitung als auch den Werkstätigen für eine lange Zeit die Lust an einer Computerisierung genommen.

Eine ähnliche Untersuchung wurde auch bei einem anderen Unternehmen durchgeführt, wo die Zusammenstellung und die Fakturierung des Auftragsbestandes, der sich täglich auf mehrere tausend Posten belief, einem Computer anvertraut wurde. Durch die Umstellung wurden etwa 200 Werkstätige in einem unterschiedlichen Ausmaß berührt. Einige wurden zu anderen Sektionen des Unternehmens versetzt. Bei anderen hat sich der Inhalt der Arbeit verändert. Von 58 Arbeitskräften der Geschäftsführung hat sich die Arbeit von 43 Personen erheblich oder völlig verändert. Von den

etwa 100 befragten Personen meldeten 86, daß die Arbeit eine wesentlich größere Genauigkeit verlangt, 67 berichteten ähnliches betreffend die Aufmerksamkeit. Mehrere hatten neue Kenntnisse zu erwerben. Bei einer Sektion hat sich die Arbeitszeiteinteilung wesentlich verändert usw. Nachdem das neue System bereits einige Monate funktionierte, haben wir ermittelt, vor welche neue Anforderungen die Werk-tätigen in den verschiedenen Positionen gestellt wurden, an welche sie sich leicht, an welche sie sich schwer anpassen konnten, und welche Bedingungen ihrer Ansicht und Erfahrung nach zu einer erfolgreichen Anwendung von Computern notwendig seien: D.h.: was sind ihre typischen Erwartungen? Im Fragebogen haben wir – wie im vorigen Fall – auch einige aus der Erfahrung bekannte Voraussetzungen des Einsatzes von Rechenanlagen genannt mit der Bitte an die Werk-tätigen, diese nach ihrer Wichtigkeit in eine Rangfolge zu ordnen. Nach der Meinung der Mehrheit sind die drei wichtigsten Bedingungen (also die allgemeinsten Erwartungen der Werk-tätigen gegenüber der Organisation):

- a) detaillierte und fachmännische Information vor der Anwendung des neuen Systems für alle, deren Arbeit durch die Computerisierung unmittelbar berührt wird;
- b) materielle und moralische Anerkennung für die Zusatztätigkeiten, erhöhte Anstrengungen und Leistungen der Werk-tätigen gegenüber ihrer üblichen Leistung;
- c) Arbeitsbedingungen, die den neuen Umständen gerecht werden.

Obwohl das Unternehmen instinktiv eine Reihe von Mitteln zur Linderung der Schwierigkeiten der Adaptation in Anspruch genommen hat, haben die Werk-tätigen auch nach einigen Monaten den Eindruck gehabt, diese Anstrengungen würden bei weitem nicht ausreichen. Diese Unzufriedenheit spiegelte sich auch in den Antworten der Fragebögen wider. Die oben genannten drei wichtigsten Voraussetzungen wurden nach der Meinung der Befragten von der Organisation in folgendem Maße erfüllt:

Tabelle 2

	Ganz	Mittelmäßig erfüllt	Kaum	Überhaupt nicht
1. Voraussetzung	22%	40%	23%	15%
2. Voraussetzung	2%	14%	26%	58%
3. Voraussetzung	7%	7%	27%	59%

Die Betroffenen sind also mit der Erfüllung der einzelnen Bedingungen im ersten Fall zu 38%, im zweiten zu 84% und im dritten zu 36% kaum oder überhaupt nicht zufrieden. Die fehlende Erfüllung der Erwartungen der Werk-tätigen ist einer der grundlegenden Ursachen der auch nach Monaten noch vorhandenen Schwierigkeiten, Fehler und Spannungen. Es ist eine allgemeine Erfahrung, daß die Leiter der Organisationen selten die Voraussetzungen und das Gratifikationssystem für die neuen Anforderungen schaffen. Daß diese Notwendigkeit nicht erkannt wird – d.h. die *Außerachtlassung der soziologischen Faktoren* – stellt eines der stärksten Hindernisse der Schaffung der bereits beschlossenen Informationssysteme dar. Hier liegt auch die Erklärung dafür, warum sich manche Systemorganisation jahrelang hinzieht, obwohl sie nur einige Monate beanspruchen sollte.

Gelingt es trotzdem, das neue System einzusetzen, so häufen sich nach der mit vielen Problemen belasteten Phase der Initiierung und der Einführung in der Phase des betriebsmäßigen Einsatzes die Schwierigkeiten und damit auch die Spannungen in der Regel noch weiter. Was viele ausländische Untersuchungen festgestellt haben, wird bei den wenigen einheimischen Erfahrungen bestätigt; jetzt werden die neuen Anforderungen, sowohl gegenüber Leitern als auch Untergebenen offenkundig, jetzt zeichnen sich ihre Fähigkeiten und ihre Bereitschaft zur Erfüllung der neuen Erwartungen ab. Hierin liegt noch monate-, evtl. noch jahrelang eine Quelle von Spannungen. Im Prinzip ist die Zeitdauer einer betriebsmäßigen Anwendung unbegrenzt; es ist das neue System, das zur Routine wird. Heute kommt es jedoch noch vor, daß die betriebsmäßige Anwendung nur von kurzer Dauer ist; unter dem Druck der anfänglichen Schwierigkeiten (genauer gesagt der zunehmenden Schwierigkeiten) kehrt man zu den herkömmlichen, „bewährten“ Methoden zurück.

Die Schwierigkeiten nehmen zu, wenn eine eigene Rechenanlage bzw. ein Rechenzentrum in einer bestimmten Organisationsstruktur untergebracht werden soll. Das Auftreten eines qualifizierten, mit hohem Prestige bedachten Computerkollektivs stört die Machtverhältnisse schon an sich. Die Hauptfrage ist jedoch, wem die neue Einheit unterstellt werden soll? Denn nicht nur das Prestige, auch die tatsächliche Macht dieses Leiters wird zunehmen. Er vermag die Informationsversorgung der anderen und damit auch ihre Entscheidungsbefugnisse, die verschiedenartige Anwendung der Rechenanlage usw. weitgehend zu bestimmen. In den ungarischen Betrieben ist ein Teil der Computer – vor allem wegen der starken Interessengegensätze der Leiter – in der Regel nach heftigen Zusammenstößen auf die untere Ebene der Organisationshierarchie gelangt. Unter den sechs Betrieben, die über eigene Computer verfügen, ist bei dreien der initiierte Leiter nach andauernden Spannungen und offenen Zusammenstößen aus dem Unternehmen ausgeschieden. Nur bei zweien konnte es bis heute erreicht werden, daß der Computer aufgrund von kontinuierlichen Entscheidungen des gesamten Führungskollektivs eingesetzt wird. In zwei Betrieben bemüht sich das Computerkollektiv auf sich selbst angewiesen, in einer Atmosphäre der anscheinenden Gleichgültigkeit, der „Nichteinmischung“ der obersten Leitung eine zweckmäßige Nutzung des Computers zu gewährleisten. In zwei Unternehmen arbeitet dieses Kollektiv, indem es dem wirtschaftlichen Leiter unterstellt ist. Hier gibt es latente, jedoch dauerhafte Spannungen zwischen den Leitern und dem übrigen Führungspersonal der Fabrik.

Die bisherigen Erfahrungen der Forschung zeigen, daß unter den zahlreichen hier angedeuteten Spannungsquellen es die Informationsstruktur bzw. die damit im Zusammenhang entstehenden Veränderungen sind, von denen die wesentlichsten Fragen der Anwendung des Computers abhängt. Sie müssen also untersucht werden, wenn wir die Regelmäßigkeit des Wandels der Organisationen aufdecken wollen. Aus diesem Grund halten wir eine tiefgreifende Untersuchung der Informationsstruktur und der damit zusammenhängenden Veränderungen für die wichtigste, für die grundlegende Aufgabe der weiteren Forschungstätigkeit.

6. Gesellschaftliche Folgeerscheinungen der Computerisierung

Heute sind die Phänomene, die in den entwickeltesten kapitalistischen Ländern die schnelle Verbreitung der Rechenanlagen begleitet und engere oder breitere Schichten

der Gesellschaft betroffen haben, bereits wohlbekannt. Einige von ihnen sind zu fühlbaren gesamtgesellschaftlichen Problemen geworden, die intensivsten Auswirkungen sind jedoch bis zum heutigen Tag in den Organisationen zu verzeichnen. Überall dort, wo Computer massenhaft verwendet wurden, sind – sich fallweise auch weiter ausbreitend – Auswirkungen eingetreten, die verschiedene Schichten betroffen und häufig einen akuten, augenfälligen Charakter angenommen haben. Zunächst wurde man überall nur auf die alarmierenderen – aber wie es sich herausstellte, weniger gefährlichen Phänomene – aufmerksam. Der Computerisierung der Datenverarbeitung folgte das Phantom der massenhaften Arbeitslosigkeit auf der Spur, vor der der kapitalistischen Wirtschaft auch nach Jahrzehnten, in der Konsumgesellschaft, Angst und Bange ist. Diese Angst war verständlich, denn die großen Organisationen, bei denen Computer angewendet wurden, haben ihre überflüssig gewordenen Angestellten zu Tausenden entlassen. Dieses Phänomen – und damit die Panikstimmung – ist nach einigen Jahren verschwunden und die besonnenen Argumente konnten die Oberhand gewinnen: nicht der Computer verursacht Arbeitslosigkeit – wie auch die Erscheinung des Traktors die Bauern nicht arbeitslos gemacht hat –, die Arbeitslosigkeit oder der Mangel an Arbeitskräften ist eine Funktion der gesamten Wirtschaft. Die andere große Welle der Angst, die die Massen der Angestellten überkommen hat, ist die Krise der Qualifikation und der erworbenen Routine. Dadurch sind in den Organisationen dauerhafte Spannungen und heftige Widerstände gegenüber der Computerisierung entstanden. Nach einigen Jahren hat sich in den Organisationen die neue betriebliche Ordnung durchgesetzt – die Spannungen sind jedoch nicht verschwunden. Anstelle der gelöst erscheinenden Probleme sind neue entstanden, diesmal hauptsächlich auf den Ebenen der unteren und der mittleren Leitung, aber auch die oberste Leitung begann ihre Positionen zunehmend als unsicher anzusehen. Die Automatisierung der Routineentscheidungen, die inhaltlichen Veränderungen von Arbeitsgebieten der Leitung haben eine ähnliche Angst und Unsicherheit ausgelöst wie dies zuvor bei den Veränderungen im Bereich der unteren Angestellten der Fall war.

Heute sind zahlreiche Probleme der Spitzenleitung auf der Tagesordnung, genauer gesagt geht es um die Anforderung, das gesamte Leitungssystem zu verändern, es dem neuen technischen Instrument anzupassen. „Die Computerrevolution in der Leitung ist nicht allzu weit entfernt, auch wenn sie noch nicht da ist“ – so fängt die Einleitung des Bandes an, in dem die Vorträge der eingangs erwähnten Tagung über die Leitung veröffentlicht sind¹. Heute ist es noch nicht möglich, die Auswirkungen von verschiedenen angelaufenen Veränderungsvorgängen auf das Leben der Gesellschaft, auf verschiedene Gesellschaftsschichten einzuschätzen. *Norbert Wiener*, der Namensgeber der Kybernetik, hat das Unbehagen vieler formuliert, als er die Computer zu den größten die Menschheit heute bedrohenden Gefahren – zusammen mit dem thermonuklearen Krieg, der Bevölkerungsexplosion usw. – gezählt hat. Durch diese Faktoren, sagte er, werden die Umwelt des Menschen verändert, aber es ist zweifelhaft, ob der Mensch in der Lage sein wird, sich seiner veränderten Umwelt anzupassen¹².

Diese Anpassung geht vorerst in den Organisationen vor sich – die herkömmlichen Formen der Organisation und der Leitung lösen sich vor unseren Augen auf und passen sich dem neuen technischen Instrument an.

In ihrer heutigen anfänglichen Phase wird in Ungarn die Computerisierung noch nicht von breiten gesellschaftlichen Erscheinungen gefolgt. Sie ist vorerst die interne

Angelegenheit von einigen Dutzenden von Organisationen, obwohl die Schattenbilder der in der internationalen Fachliteratur bereits vielseitig analysierten Phänomene – in erster Linie viele Symptome der erzwungenen Anpassung in den Organisationen – bereits gut erkennbare und identifizierbare Phänomene geworden sind.

Eine andere Frage ist, welche und wie große weitere Auswirkungen der in den Organisationen eintretende Wandel haben wird. Dies hängt nicht mehr nur vom Computer, sondern von einer Reihe von anderen Faktoren der sozio-ökonomischen Umwelt ab.

Anmerkungen

- 1 *David Oates*: Is the Pyramide Crumbling? International Management, July 1971.
- 2 Die Untersuchung der Organisationen – aufgefaßt als für bestimmte Ziele zustande gebrachte menschliche Gemeinschaften – ist vor einigen Jahrzehnten im wesentlichen unter dem Einfluß von *Max Weber* zu einer Hauptrichtung der Soziologie geworden. Für den Begriff der Organisation gibt es trotz der vielen Definitionen in den Arbeiten hervorragender Wissenschaftler – *C. Argyris, P. M. Blau, M. Crozier, J. G. March, P. Selznick, H. A. Simon, W. G. Scott* u.a. – noch keine einheitliche akzeptierte Definition.
- 3 Das Material der Beratung ist unter dem Titel „The Impact of Computers on Management“ erschienen, mit einem Vorwort von *C. A. Myers*. The MIT-Press 1968.
- 4 Detaillierte Angaben über den Computerbestand der Welt Anfang 1970 bringt das Jahrbuch für Rechentechnik (Ung.) 1970 aufgrund der Diebold-Statistik (Bürotechnik + Automation, 1970/5).
- 5 Die zusammenfassende Studie über unsere Forschungstätigkeit ist für das Nationale Komitee für technische Entwicklung erstellt worden.
- 6 S. das Jahrbuch für Rechentechnik Budapest, 1970.
- 7 Von den einschlägigen Arbeiten erscheint uns die Zusammenstellung von *A. A. Rhee* am gründlichsten zu sein. Er unterscheidet aufgrund eines großen internationalen Materials fünf hauptsächlich positive und fünf negative Stimuli. Positiv ist z.B. die wirtschaftliche Expansivität, negativ sind veraltete Einrichtungen, unzeitgemäße Geschäftsführung, Personalprobleme usw. Office Automatization in Social Perspective. B. Blackwell, Oxford 1968.
- 8 Von ähnlichen ausländischen Feststellungen schreibt *G. Jándy*: „Es hat sich herausgestellt, daß das Problem einer wirksamen Nutzung nicht die Inbetriebhaltung des Computers ist, sie ist auch nicht die Vorbereitung der Aufgaben, das Entwerfen oder die Codierung des Maschinenprogrammes, sondern die *Organisierung der Computerisierung*, die Einfügung und die Einschaltung der Rechenanlage in das System, dem sie zu dienen hat.“ S. die „Probleme der Computerisierung“ (Ung.). M. T. 1971/10.
- 9 „Die Gestaltung von Gewinnen und Einkommen in der Industrie in den ersten drei Jahren des neuen Systems der Wirtschaftslenkung.“ Dies ist der Titel der Arbeit von *G. Szenczi*, der in der Juni-Nr. 1971 der Zeitschrift *Ipargazdaság* detaillierte Analysen unterbreitet. Er schreibt hier: „... die Unternehmen haben nicht einen maximalen Gewinn, vielmehr das Erreichen eines bestimmten Niveaus angestrebt.“ Dieses Verhalten ist sozusagen in jeder Fabrik zu beobachten.
- 10 Auf das Phänomen der Dezentralisierung hat erstmalig *Ida R. Hoos* aufmerksam gemacht (When the Computer Takes over the Office. Harvard Business Review, 1960, July-August, Vol. 38, No. 4). Diese Frage ist seither ständig auf der Tagesordnung, jetzt bereits als Problem der sich zentralisierenden Lenkung.
- 11 S. die einleitende Studie des zitierten Werkes: The Impact of Computers . . .
- 12 S. die Podiumsdiskussion von *C. P. Snow, E. E. Morison* und *Norbert Wiener* anlässlich der zentennarischen wissenschaftlichen Tagung von M. I. T., März 1971. Veröffentl. im Band: Computers and the World of the Future, Hrsg.: *Martin Greenberger*. The MIT-Press, Cambridge, Massachusetts 1964.

Soziologie und Gesellschaft in Ungarn

Aus dem Ertrag des ersten Jahrzehnts
der neueren ungarischen Soziologie

Herausgegeben von Bálint Balla

Vom Agrarland zur Industriegesellschaft

Herausgegeben und mit Einleitung versehen
von Bálint Balla

Band IV



Ferdinand Enke Verlag Stuttgart 1974