
Wende in der Arbeitsteilung¹

Jiri Skolka

Das Zeitalter intensiver Arbeitsteilung in der Produktion und in der Organisation der Gesellschaft hat im achtzehnten Jahrhundert in Westeuropa begonnen². Voraussetzungen dieser Entwicklung waren der in den Handelsstädten Italiens erreichte Fortschritt im Finanzwesen, der aus den europäischen Überseeroberungen akkumulierte Reichtum, bessere Transportmöglichkeiten auf den binnenländischen Wasserwegen und in der Meeresschifffahrt und die Produktionssteigerung in der Landwirtschaft. Die treibende Kraft hinter der Intensivierung der Arbeitsteilung war die plötzliche Vermehrung des Wissens in den westeuropäischen Ländern. Neue Erkenntnisse der Naturwissenschaften, neue geographische Entdeckungen und neue Erfahrungen aus den Kontakten mit fremden Völkern konnten nur durch eine weitgehende Arbeitsteilung bewältigt und zur Hebung des Wohlstandes genützt werden.

Mit der Intensivierung der Arbeitsteilung war die Geburt der industriellen Marktwirtschaft eng verbunden. Es fand eine große Wende in der gesellschaftlichen Entwicklung statt (Polanyi, 1944), die von fundamentalen wirtschaftlichen und politischen Änderungen begleitet wurde. Für die Beurteilung der Rolle der Arbeitsteilung in diesem Wandel sind die folgenden Fragen von besonderem Interesse:

- Intensivierung der Arbeitsteilung und politische und soziale Entwicklung;
- Koordinierung der Arbeitsteilung;
- Ursachen der Intensivierung der Arbeitsteilung;
- Verschiebungen der Wirkungsbereiche der Marktwirtschaft und der Befehlswirtschaft;
- Zusammenhänge zwischen Arbeitsteilung, Innovation und Strukturwandel.

Intensivierung der Arbeitsteilung und politische und soziale Entwicklung

Bis zur Industrialisierung war die Bevölkerung in Westeuropa vorwiegend in der Landwirtschaft beschäftigt. Der Anstieg der Arbeitsproduktivität in der Landwirtschaft im achtzehnten Jahrhundert³ und der kräftige Bevölkerungszuwachs gaben Impulse zu einer grundlegenden Umwandlung dieser Gesellschaft. Ein Teil der ländlichen Bevölkerung wurde überflüssig und suchte neue Beschäftigungsmöglichkeiten, die in den Städten in Manufakturen und in den ersten Industriebetrieben vorhanden waren. Allerdings mußten die Leibeigenen, um in die Städte ziehen zu können, erst ihre Freiheit erlangen. Dies wurde in den einzelnen europäischen Ländern entweder mit revolutionärer Gewalt oder durch friedliche Reformen erreicht. Die Aristokratie, deren Machtbasis das Bodeneigentum und die Leibeigenschaft der zugehörigen Dorfbevölkerung war, mußte nun dem aufsteigenden Bürgertum einen wesentlichen Anteil an der politischen Macht überlassen.

Die Industrialisierung änderte weitgehend die Zeitverwendung der Menschen. In der traditionellen Wirtschaft erfüllte die Mehrheit der Bevölkerung ihre Grundbedürfnisse durch eigene Haushaltsproduktion: in der Landwirtschaft ebenso wie in der Verarbeitung landwirtschaftlicher Rohstoffe zu Nahrungsmitteln, Verbrauchsgütern oder zu einfachen Werkzeugen. Ende des 18. Jahrhunderts deckten Haushalte in Westeuropa und Nordamerika ungefähr drei Viertel ihres Bedarfs durch Eigenproduktion, erwarben etwa zwanzig Prozent durch Tausch auf den lokalen Märkten und kauften fünf Prozent des Bedarfs für Geld (Burns, 1977).

Das änderte sich schnell. Die Menschen, die in die städtische Industrie überwechselten, verloren den Zugang zum Boden, der Basis der traditionellen Wirtschaft. Mit dem durch Lohnarbeit verdienten Geld kauften sie Güter, die sie früher im Haushalt erzeugt hatten, und bald auch neue Produkte, die im Haushalt nicht hergestellt werden konnten. Die Zeitverwendung der Bevölkerung begann sich zugunsten der bezahlten Arbeit zu verschieben. Dieser Trend hielt bis zur Mitte des 20. Jahrhunderts an: Erwachsene in den Industriestaaten verbringen gegenwärtig im Durchschnitt etwa die gleiche Zeit mit bezahlter Lohnarbeit einerseits und mit nicht bezahlter produktiver Arbeit für Eigenbedarf andererseits (Goldsmith-Clermont, 1982; Simhandl, 1982). Damit verwandelte sich fast die Hälfte der früheren Produktion für Eigenbedarf in Produktion für andere. Die Sozialphilosophien entdeckten die „Entfremdung“ (Marx, 1844).

Die Zunahme der Lohnarbeit, die Zunahme der Einkäufe von Waren und Diensten und auch die Zunahme der Investitionen in Maschinen, Fabrikshallen, Verkehrseinrichtungen und Wohnungen in den Städten erhöhte den Bedarf an Zahlungsmitteln. Edelmetalle allein konnten ihn nicht decken. So wurde Anfang des achtzehnten Jahrhunderts Papiergeld eingeführt, das umfangreiche finanzielle Transaktionen ermöglichte.

Intensive Arbeitsteilung und Monetarisierung wiederum zerstörten den traditionellen Lebensstil. In der vorindustriellen Gesellschaft waren Produktion und Verbrauch, Arbeitszeit und Freizeit eng verflochten. In der Industriegesellschaft haben sie sich klar getrennt. Das Ergebnis der traditionellen Arbeit für den Eigenbedarf war ein Korb von Waren und Dienstleistungen mit verschiedenen, nicht vergleichbaren Nutzwerten: die gegenwärtige Soziologie beschreibt eine solche Beurteilung des Nutzens der Arbeit mit dem Begriff „moral economy“ (Thompson, 1971). In der Marktwirtschaft wurden sowohl die Inputs (Lohnarbeit, Dienste des Fixkapitals) als auch der Output (Waren und Dienstleistungen) mit einem einheitlichen Geldmaßstab bewertet; Preise sind die wichtigste und universelle Information über Produktion und Konsum geworden.

Koordinierung der Arbeitsteilung

Arbeitsteilung in der Produktion bedeutet, daß die einzelne Person nicht alles, was sie benötigt, selbst erzeugt. Man spezialisiert sich auf die Herstellung nur einiger Güter oder Dienstleistungen; andere Güter oder Dienstleistungen werden durch Tausch oder Kauf von jenen, die anders spezialisiert sind, erworben. Arbeitsteilung in der Produktion bedeutet auch, daß das zur Herstellung und zum Absatz der Waren und Dienste notwendige Wissen unter mehreren Personen verteilt wird. Die Bewältigung des wachsenden Umfangs des Wissens wäre ohne Arbeitsteilung in der Produktion (Jánossy, 1966) und in der Organisation der Gesellschaft nicht möglich.

In der vorindustriellen Handelswirtschaft beschränkte sich die Spezialisierung in der Produktion auf die Herstellung einer relativ kleinen Zahl von fertigen Produkten. Die meisten Erzeugnisse waren nicht standardisiert und wurden nur ausnahmsweise auf Lager produziert. Die Tätigkeiten der spezialisierten kleinen Gewerbetrieben wurden auf einem bescheidenen Markt koordiniert.

Im achtzehnten Jahrhundert entstand in den Manufakturen eine neue Form der Arbeitsteilung, die innenbetriebliche Spezialisierung auf einzelne Herstellungsoperationen. Dieses neue Verfahren wurde bald darauf in der Industrie in größerem Ausmaß verwendet. Die Herstellung des Produkts wurde in kleine aufeinanderfolgende Operationen geteilt, die von spezialisierten Arbeitern durchgeführt⁴ und im System der „Befehlswirtschaft“ – command economy – (Hicks, 1969) koordiniert⁵. Vorbilder dieser Organisationsweise kamen aus der Kommandostruktur großer Heere der europäischen Kriege des 17. und 18. Jahrhunderts (McNeill, 1983). Bis heute konnte sich die Befehlswirtschaft, in ihren verschiedensten Formen, vom Erbe der Militärorganisation nicht trennen. Die Arbeitsteilung in der Befehlswirtschaft unterscheidet sich grundsätzlich von der Arbeitsteilung zwischen den unabhängigen Erzeugern. Entscheidungen über die Arbeitsteilung trifft der Eigentümer des Betriebs und nicht die Arbeiter, die die einzelnen Operationen

durchführen. Der Eigentümer erhält den Erlös und verteilt ihn zwischen sich selbst und den Beschäftigten. Die Verteilung des Erlöses kann (im Gegensatz zu technischen Aspekten der Produktion) nach keinen „objektiven“ (z. B. naturwissenschaftlichen) Methoden gelöst werden, und hängt weitgehend vom Kräfteverhältnis der beteiligten Parteien ab⁶.

Die revolutionäre Bedeutung der Arbeitsteilung innerhalb der Betriebe hat als erster Adam Smith erkannt. Sein Buch über den „Reichtum der Nationen“ (1776) beginnt mit der Analyse dieser Form der Organisation der Produktion. Die Arbeitsteilung innerhalb der Betriebe, d. h. die Spezialisierung auf einzelne Operationen, erhöht die Produktivität einzelner Arbeiter wesentlich. Die ständige Wiederholung gewisser Operationen ist ein wirksamer Lernprozeß, Zeitverluste beim Übergang von einer Operation zur anderen fallen weg. Spezialisierte Operationen können mit Maschinen durchgeführt werden. Das zur Herstellung der Produkte notwendige Wissen wird akkumuliert, verbessert, zwischen den einzelnen Arbeitern verteilt und in einem wachsenden Ausmaß in den Maschinen „verkörpert“. Steigerung der Arbeitsproduktivität senkt die Produktionskosten und vergrößert damit die Absatzmöglichkeiten des Produkts.

Wachsender Umfang der Produktion hat die Koordinierung der Tätigkeiten selbständiger Firmen auf dem Markt erschwert. Diese Schwierigkeiten gaben vor 200 Jahren den entscheidenden Impuls zur Entstehung der Wirtschaftswissenschaft. Die neue Disziplin übernahm ihren Namen von der traditionellen Haushaltswirtschaft („oikonomia“⁷). (Dies war ein eindeutiges Symptom der Verschiebung des Gewichts zwischen der Produktion für den Markt und für den Eigenbedarf.) Von Anfang an konzentrierte sich die neue Wissenschaft auf die Koordinierung der Tätigkeiten unabhängiger Produzenten auf dem Markt⁸. Bis zum heutigen Tag steht das allgemeine Gleichgewicht auf den Märkten – auch wenn es ein nie erreichbarer Traum ist (Kornai, 1971) – im Mittelpunkt der ökonomischen Theorie.

Intensivierung der Arbeitsteilung

Mit der Intensivierung der Arbeitsteilung nahm die Vielfalt von Gütern und Dienstleistungen rasch zu. Die früher im Haushalt erzeugten Produkte wurden nun in spezialisierten Betrieben hergestellt. Neue Roh- und Grundstoffe, neue Energieträger, neue Konsumgüter, neue Maschinen und neue Dienstleistungen wurden entwickelt. Gleichzeitig wuchs die Zahl verschiedener wirtschaftlichen Tätigkeiten⁹. Damit begann ein intensiver Strukturwandel: das Zurückdrängen des primären Sektors (Landwirtschaft, Bergbau), die Zunahme, bzw. spätere Stagnation des sekundären Sektors (verarbeitende Industrie), die Expansion des tertiären (traditionelle Dienstleistungen) und gegenwärtig des quaternären Sektors (Informationsverarbeitung) im Laufe der

Wirtschaftsentwicklung (Kenessey, 1985) sind Folgen der Intensivierung der Arbeitsteilung.

Mit der Intensivierung der Arbeitsteilung entstanden neue Berufe. Arbeiter spezialisierten sich auf einzelne Herstellungsoperationen; ein neuer Typ von Technikern, Ökonomen und Managern entwickelte sich in Industriebetrieben. Neue Berufe wurden notwendig im öffentlichen Dienst (zur Bewältigung der Komplexität des Lebens in der modernen Gesellschaft), im Gesundheitswesen (zur Ausweitung und Ausnützung des wachsenden medizinischen Wissens), und in der Bildung (zur Übergabe des akkumulierten Wissens zwischen den Generationen).

Adam Smith war der Meinung, daß die Intensivierung der Arbeitsteilung zwei Ursachen habe: (i) Menschen haben eine angeborene Neigung zum Tausch und Handel, und (ii) die Größe des Marktes stimuliert die Arbeitsteilung. Die erste Hypothese war ein Irrtum, die zweite war eine der wichtigsten Erkenntnisse der Wirtschaftswissenschaften¹⁰.

Die Größe des Marktes wird einerseits durch wirtschaftliche Entwicklung und wirtschaftspolitische Maßnahmen, andererseits durch nichtökonomische Faktoren beeinflusst. Zum überwiegenden Teil ist jedoch die Ausdehnung des Marktes eine autonome, selbsttragende Entwicklung.

Die nichtökonomischen Faktoren waren am Beginn der Industrialisierung von Bedeutung. Es waren die günstigen Transportmöglichkeiten (z. B. das dichte Netz der inländischen Kanäle und gute Voraussetzungen für Seeschifffahrt in England), die Zahl der Bewohner (d. h. die Größe des Landes), eine große Bevölkerungsdichte und der Reichtum an Bodenschätzen. Während der Industrialisierung wurde die Verkehrsinfrastruktur (Bahnen, Straßen, Meereshäfen, Kanäle, Flugplätze) ausgebaut, die Verkehrsdienste wurden wesentlich verbilligt. Die Bevölkerungsdichte nahm infolge des Bevölkerungswachstums und der Verstädterung zu, neue Bodenschätze wurden entdeckt.

Von ebensolcher Bedeutung waren die institutionellen Bedingungen der Intensivierung der Arbeitsteilung. Innerhalb der Länder waren diese das gesellschaftliche System und das Interesse der Herrscher am Ausbau der Industrie. (Unter den damaligen Umständen war dies das Ziel des Bürgertums.) Die Arbeitsteilung zwischen den Ländern behinderten zahlreiche Handelsbarrieren. Sie wurden in Europa beim Zerfall der feudalen Ordnung weitgehend beseitigt; die ersten Industriestaaten waren Verfechter der Freihandelspolitik¹¹. Die Vereinigten Staaten verfügten von Anfang des wirtschaftlichen Aufstiegs an über einen großen internen Markt (der aber für Fremde nicht immer leicht zugänglich war). Erst die große Krise der dreißiger Jahre des zwanzigsten Jahrhunderts beschränkte die Freiheit des internationalen Handels. Nach dem Zweiten Weltkrieg wurde der Welthandel schrittweise wieder liberalisiert und durch die Schaffung des internationalen Währungssystems gefördert.

Zum entscheidenden Teil war jedoch die Intensivierung der Arbeitsteilung das Ergebnis einer autonomen, selbsttragenden Entwicklung. Am Anfang standen Produktionsüberschüsse in der Landwirtschaft,

die Handel und Spezialisierung förderten und die Akkumulation der Finanzmittel für Investitionen in der Industrie und im Verkehr ermöglichten. Mit der Industrialisierung erschienen neue Produkte, die verkauft (d. h. auf dem Markt gegen andere neue Produkte getauscht) werden konnten. Der Handel nahm zu, neue Verkehrsbedürfnisse mußten befriedigt werden. Die Arbeitsteilung innerhalb der Betriebe weckte die Nachfrage nach neuen Fachleuten, die durch andere Fachleute ausgebildet werden mußten. Beziehungen zwischen Firmen, aber auch zwischen einzelnen Bürgern, wurden komplexer. Dies weckte neuen Bedarf an Rechtsdiensten, Verwaltung, Sicherheit usw. Die Bürokratie hat bald die Komplexität der Gesellschaft in eine unüberschaubare Kompliziertheit verwandelt (Parkinson, 1958). Alle diese Veränderungen forcierten technische Neuerungen, die eine weitere Arbeitsteilung begünstigten. Kurz gefaßt: Arbeitsteilung wurde durch Arbeitsteilung stimuliert¹².

Bewegliche Grenzen zwischen der Markt- und der Befehlswirtschaft

Die zwei Formen der Koordinierung der Arbeitsteilung im Industriezeitalter, die Marktwirtschaft einerseits und die Befehlswirtschaft andererseits, ergänzen sich zum Teil gegenseitig, stehen aber auch in einem gewissen Konkurrenzverhältnis. Ihre Wirkungsbereiche veränderten sich im Laufe der Zeit. Die Gründe dafür waren zum Teil wirtschaftlicher und technologischer, zum Teil institutioneller und ideologischer Natur.

Am Anfang der Industrialisierung spezialisierten sich die Erzeuger in größerem Maße auf die Herstellung von Fertigwaren. Als sich der Markt vergrößerte, konnte die Herstellung von Produktteilen oder die Erbringung der für die Herstellung (oder Vermarktung) des Produkts benötigten Dienstleistungen spezialisierten Unternehmen übergeben werden (Stigler, 1951). Diese spezialisierten Firmen versorgten dann die Hersteller des Finalprodukts mit standardisierten Produktteilen (oder mit bestimmten Dienstleistungen); sie konnten die Herstellungstechnologie und die Organisation der Produktion verbessern, billiger erzeugen und die Qualität erhöhen. Nach dem Zweiten Weltkrieg hat diese Spezialisierung die nationalen Grenzen marktorientierter Industriestaaten überschritten. Der Handel mit intermediären Produkten (halbfertige Waren), und in den letzten Jahren auch mit Dienstleistungen, ist die am schnellsten wachsende Komponente des Welthandels¹³ geworden. Diese Entwicklung erweiterte nicht nur den Wirkungsbereich der Marktwirtschaft, sondern – paradoxerweise – auch den der Befehlswirtschaft. Ein Teil des Welthandels mit intermediären Produkten spielt sich nämlich innerhalb transnationaler Gesellschaften ab, die die einzelnen Herstellungsphasen ihrer Produkte über die ganze Welt verteilen. Lieferungen zwischen ihren Zweigstellen machen derzeit etwa ein Drittel des Volumens des Welthandels aus (United Nations Centre, 1978; Rossen, 1982). Insgesamt verursachte jedoch die Herstellung von Pro-

duktteilen und der Erbringung bestimmter Dienstleistungen in spezialisierten Betrieben eine relative Vergrößerung der Wirkungssphäre der Marktwirtschaft und eine relative Verminderung der Wirkungssphäre der innerbetrieblichen Befehlswirtschaft.

Die politischen und ideologischen Einflüsse auf die Arbeitsteilung wirkten eher in der gegensätzlichen Richtung. Ihre Ursachen waren einerseits die schwierige Koordinierung der unabhängigen Produzenten auf dem Markt (die „Anarchie“ der Marktwirtschaft), andererseits das Bestreben nach egalitärer Verteilung des Einkommens (Frisch, 1963). Die Marktwirtschaft wurde von Anfang an von periodischen Krisen begleitet und hat, besonders in der ersten Phase der Industrialisierung, die Einkommensunterschiede vergrößert. Das Ziel der Eingriffe der Regierungen in das Wirtschaftsgeschehen mit Mitteln der Befehlswirtschaft war die Beseitigung der Wirtschaftskrisen und die Verminderung der Einkommensunterschiede. Staatliche Eingriffe in die Wirtschaft (die auch in der vorindustriellen Zeit von den Merkantilisten angewendet wurden), sind in den Industriestaaten besonders stark im Ersten Weltkrieg verwendet worden (McNeill, 1983). Nach dem Krieg wurden sie nicht ganz aufgegeben, und im Zweiten Weltkrieg noch intensiver eingesetzt. Nach 1945 dienten einige Mittel der Befehlswirtschaft der keynesianisch orientierten Wirtschaftspolitik. (Sie sollten gleichzeitig beide negativen Eigenschaften des Marktes korrigieren: zwischen dem Beschäftigungsniveau und den Sparneigungen bei unterschiedlichen Einkommen besteht im keynesianischen System ein enger Zusammenhang). Eine umfassendere Form der makroökonomischen Befehlswirtschaft war die Verwaltungswirtschaft der Nationalsozialisten in Deutschland. Vor dem Krieg war ihre Aufgabe, die durch die Rüstung drohende Inflation zu verhindern (Eucken, 1948), während des Krieges hat dieses System die deutsche Wirtschaft vollkommen beherrscht. Eine extreme Form der makroökonomischen Befehlswirtschaft wurde in Rußland nach der Oktober-Revolution verwirklicht. Sie verkörperte die marxistische Doktrin „eine Nation – eine Fabrik“ (Kautsky, 1910), welche Lenin (1917) kurz vor der Machtübernahme als Modell der sozialistischen Volkswirtschaft vorschlug: „Alle Bürger werden Angestellte und Arbeiter eines das gesamte Volk umfassenden Staats-Syndikats.“ (Das tatsächliche Vorbild dieses Systems war die in Deutschland durch Ludendorff geschaffene Kriegswirtschaft.) Auf den Mißerfolg des ersten Versuchs in Gestalt des „Kriegskommunismus“ folgte eine kurze Zwischenperiode der marktorientierten „Neuen Ökonomischen Politik“. Nach Stalins Machtergreifung hat die sowjetische Befehlswirtschaft endgültig die Gestalt der „zentralen Planwirtschaft“ bekommen. In den fünfziger Jahren wurde sie einigen Nachbarländern aufgezwungen. Gegenwärtig wird sie, vorsichtig in Ungarn und radikaler in China, zugunsten der Marktwirtschaft verlassen.

Alle diese unterschiedlichen Formen der makroökonomischen, die ganze Volkswirtschaft umfassenden Befehlswirtschaft enthalten, wenn auch in verschiedenem Ausmaß, Elemente des militärischen Befehlssystems, das bei deren Geburt mithalf. (Auch die Bürokratie, die die

Befehlswirtschaft verwaltet, ist nach diesem hierarchischen Prinzip organisiert.) Nach bisherigen Erfahrungen bremst die makroökonomische Befehlswirtschaft die Intensivierung der Arbeitsteilung. Ähnlich wie die Kommandostruktur großer Armeen neigt sie zur Uniformität, Standardisierung und Unterdrückung individueller Initiative. In den demokratischen Ländern ist dies im Krieg ihr eigentlicher Zweck, alle Ressourcen sollen für die Kriegsführung mobilisiert werden. In Nazi-deutschland verursachte die Verwaltungswirtschaft schon vor dem Kriegsausbruch einen Rückgang der Vielfalt der Produkte¹⁴. Durch die zentrale Planwirtschaft wird die Vielfalt der Produktion noch stärker reduziert: in dieser „economics of shortage“ (Kornai, 1980) treten Mangelercheinungen ständig auf. In allen Formen der Befehlswirtschaft werden, wenn auch in unterschiedlichem Ausmaß, Preise und Wechselkurse durch Steuern und Subventionen, bzw. durch administrative Preisbildung, deformiert; Kriterien für effiziente Allokation der Ressourcen gehen dadurch verloren. Besonders in der zentralen Planwirtschaft wird die tatsächliche wirtschaftliche Effizienz einzelner Betriebe durch staatliche Preis-, Einkommens-, Steuer- und Subventionspolitik vollkommen verschleiert (Kornai, Matits, 1985). Jede Form der Befehlswirtschaft beschränkt die Freiheit des internationalen Handels, fördert den Protektionismus und unterdrückt die internationale Arbeitsteilung. Am deutlichsten wird dies in der zentralen Planwirtschaft¹⁵: die Bürokratien der einzelnen „Nationen-Fabriken“ sind mit der Lenkung des internationalen Warentausches und der internationalen Arbeitsteilung mehr als überfordert.

Die grundlegende Ursache des Versagens der Befehlswirtschaft in der Intensivierung der Arbeitsteilung, sowohl innerhalb der einzelnen Länder als auch international, ist die Unfähigkeit der zentrallenkenden Organe, das ständig wachsende technische und ökonomische Wissen zu umfassen und effizient in der Produktion einzusetzen (Hayek, 1937, 1945).

In den marktorientierten Industriestaaten haben die wechselseitigen Erweiterungen und Schrumpfungen der Wirkungsbereiche der Marktwirtschaft einerseits und der Befehlswirtschaft andererseits in den letzten zweihundert Jahren keine klare Tendenz gehabt. Aus technologischen und wirtschaftlichen Gründen wurde die Arbeitsteilung aus der Befehlswirtschaft innerhalb der Betriebe auf den Markt verlagert. Es entstanden ständig neue, neu spezialisierte Industrie- und Dienstleistungsbetriebe. Die Schwierigkeiten bei der Koordinierung der zunehmenden Zahl unabhängiger Erzeuger auf dem Markt haben von Zeit zu Zeit Tendenzen zur Verwendung der Mittel der Befehlswirtschaft verstärkt. Wie es bei guten Absichten oft der Fall ist, schuf die Zunahme der Befehlswirtschaft ihrerseits unerwünschte Hindernisse für die wirtschaftlich effiziente Intensivierung der Arbeitsteilung (und auch für technologische Innovationen), die wiederum durch Verstärkung der Marktwirtschaft bekämpft wurden.

Innovationen, Produktivitäts- und Preisscheren und Strukturwandel

Die Intensivierung der Arbeitsteilung in der Industriegesellschaft, sowohl im Warenaustausch auf dem Markt als auch innerhalb der Betriebe, verlief Hand in Hand mit technologischen Innovationen und mit einem intensiven Strukturwandel. Zu Beginn der Industrialisierung, d. h. in der ersten Welle der Intensivierung der Arbeitsteilung, standen große Innovationen in der Grundstoffherstellung (Stahl), im Maschinenbau (Metallverarbeitungs- und Textilmaschinen), im Verkehr (Eisenbahn und Dampfschiffahrt) und in der Energieumwandlung (Dampfkessel und Dampfmaschine). Sie haben die Wirtschaftsstruktur der ersten Industrialisierungsphase entscheidend geprägt. Später folgten Innovationen in der Landwirtschaft. Gegenwärtig erfolgen sie vorwiegend in der Nachrichtenübermittlung und Datenverarbeitung.

Das wachsende naturwissenschaftliche Wissen wurde durch die Innovationen in Maschinen und Technologie umgesetzt und konnte dadurch produktiv ausgenutzt werden. Die Intensität der Innovationen war jedoch in den einzelnen Wirtschaftstätigkeiten unterschiedlich; diese Unterschiede spalteten die Wirtschaft der Industriestaaten in einen innovationsintensiven und einen innovationsarmen Sektor. (Baumol, 1967, bezeichnete sie als den technologisch „fortschrittlichen“ und den technologisch „rückständigen“ Sektor.) Das Wachstum der Arbeitsproduktivität war, begreiflicherweise, im ersten Sektor (der ungefähr die Güterproduktion umfaßte) kräftiger als im zweiten (der vorwiegend aus den Dienstleistungen bestand). Diese „Produktivitätsschere“ hat jedoch, ab einem gewissen Niveau der Industrialisierung¹⁶, die Lohnentwicklung in beiden Sektoren nicht auseinander getrieben. Nach dem Zweiten Weltkrieg stellten mehrere empirische Studien eindeutig fest, daß in den Industriestaaten Löhne und Gehälter in beiden Sektoren ungefähr gleich wachsen¹⁷, so daß keine dem ungleichen Produktivitätswachstum entsprechende „Lohnschere“ besteht. Die Koexistenz der Produktivitätsschere und des parallelen Lohnwachstums verursachte, daß Produktionskosten und Preise im innovationsarmen Sektor schneller als im innovationsintensiven zunahmen (Baumol, 1967; Haig, 1975). Diese „Preisschere“ wurde durch den unterschiedlichen Druck internationaler Konkurrenz auf verschiedene Wirtschaftstätigkeiten verstärkt: die innovationsintensiven Güter sind vorwiegend „tradables“, die innovationsarmen Dienstleistungen vorwiegend „non-tradables“, (Edgren, Faxén, Odher, 1969; Aukrust, 1970, 1977; Courbis, 1972).

Die Produktivitäts- und Preisscheren haben den Strukturwandel in den Industrieländern stark beeinflußt. Es wurde erwartet, daß bei wachsendem Einkommen die Nachfrage nach Diensten kräftig steigen würde: Im Querschnittvergleich kaufen die Reichen relativ mehr Dienstleistungen als die Armen (Engel, 1857). Tatsächlich wurde sie aber durch die parallel mit der Zunahme des Wohlstands steigenden relativen Dienstleistungspreise gedämpft. Im Endeffekt blieb die Relation sowohl der Produktion als auch des Verbrauchs der Güter einer-

seits und der Dienstleistungen andererseits „real“ (d. h. zu konstanten Preisen) langfristig fast unverändert (Carré, 1960).

Bei ungefähr konstanten Anteilen der Güter und Dienstleistungen am Gesamtprodukt verschob die Produktivitätsschere die Verteilung der Erwerbstätigen zugunsten der Dienstleistungen. Das wachsende Gütervolumen wurde mit einem ungefähr gleichen oder sogar geringeren Arbeitseinsatz erzeugt, Arbeitskräfte wechselten in den parallel wachsenden Dienstleistungssektor. Der anhaltende Wandel in der Beschäftigungsstruktur zugunsten der Dienstleistungen inspirierte Prophezeiungen einer kommenden post-industriellen Dienstleistungsgesellschaft (Fourastié, 1950; Clark, 1947; Bell, 1973). Sie waren in den sechziger Jahren sehr populär, und sind es bei manchen selbst heute noch.

Die Zusammensetzung beider Sektoren, der Güter einerseits und der Dienstleistungen andererseits, blieb im Laufe der Zeit nicht unverändert. Im Dienstleistungssektor verstärkte sich die Stellung der öffentlichen und der produktionsbezogenen Dienste, die Anteile vieler persönlicher Dienste gingen zurück. Diese Verschiebungen hatten zwei Gründe. Erstens die Preisentwicklung: Die persönlichen Dienste haben sich relativ verteuert, während die öffentlichen Dienste kostenlos verteilt werden; die Nachfrage nach ihnen reagiert kaum auf den Kostenanstieg. Die öffentlichen Dienste sind gleichzeitig zu einer wachsenden Komponente des „erweiterten“ privaten Konsums¹⁸ geworden. Auf diese Weise wird die Nachfrage nach vielen privaten Diensten verdrängt, und ein wesentlicher Teil der Steuern und Abgaben wird an die Haushalte rückvergütet. Die durch die Zunahme der öffentlichen Dienste erhöhte Steuerlast, und auch die Erweiterung der Einkommensumverteilung (Beck, 1979), hat zusätzlich zur Vertauung der privaten Dienste (die arbeitsintensiv sind und daher durch die Lohnsteuer und Sozialabgaben überproportional belastet sind) beigetragen. Zweitens wurde die Zunahme der Dienste durch die Intensivierung der Arbeitsteilung verursacht. Die große Familie zerfiel, viele Aufgaben (Kindererziehung, Krankenpflege) haben die öffentlichen Anstalten übernommen. Aus demselben Grund haben die produktionsbezogenen Dienste zugenommen. Viele arbeitsintensive Tätigkeiten wurden aus der Güterproduktion in selbständige Dienstleistungsbetriebe abgeschoben („externalisiert“).

Im güterproduzierenden Sektor nahm das Gewicht der langlebigen Güter auf Kosten der Nahrungsmittel und kurzlebigen Konsumgüter, nach denen die Nachfrage weitgehend gesättigt wurde, zu. Dieser Strukturwandel wurde durch die Vertauung der persönlichen Dienste stimuliert: mit langlebigen Gütern, wie Haushaltsgeräten und Autos, konnten die Konsumenten¹⁹ viele persönliche Dienste durch „Selbstbedienung“ ersetzen (Skolka, 1976; Gershuny, 1977).

Die komplexe Industriewelt

Nach zwei Jahrhunderten der Intensivierung der Arbeitsteilung ist in den Industrieländern ein komplexes wirtschaftliches und gesellschaftli-

ches System entstanden. Das Leben scheint in vieler Hinsicht verbessert gegenüber jenem in der traditionellen vorindustriellen Gesellschaft. Dennoch geben einige Aspekte des Lebens in der modernen Welt (Zolotas, 1981) Anlaß zum Überdenken der unmodifizierten Fortsetzung des bisherigen Wegs der Intensivierung der Arbeitsteilung. Man begegnet solchen Erscheinungen in der internationalen Wirtschaftsverflechtung, in der Wirtschaftspolitik einzelner Industrieländer und im alltäglichen Leben der Bürger.

In der Weltwirtschaft entwickelte sich in vielen Industrien eine globale Arbeitsteilung; auch das Bankwesen verwandelte sich zu einem weltweit verkoppelten Finanzierungsnetz. Die globale Industrie und das globale Bankwesen müssen weltweit investieren, produzieren, die Produktion absetzen und diese Tätigkeiten auch weltweit finanzieren in einer politischen Welt nationaler Staaten, die begrenzte, oft gegensätzliche Interessen verfolgen. Die enge Verflechtung verschiedener Volkswirtschaften erschwert die nationale, nur auf die Interessen einzelner Länder orientierte Wirtschaftspolitik; diese können nur begrenzt eine autonome Wirtschaftspolitik betreiben. Unter diesen Umständen geraten die integrierte Weltwirtschaft und die zersplitterte Völkergemeinschaft leicht in Spannungen (Drucker, 1980).

Innerhalb einzelner Staaten verstärkt die zunehmende Arbeitsteilung das Netz der Beziehungen zwischen den physischen und den rechtlichen Personen. Staatliche Verordnungen sollen sie regeln, ihre Flut macht sie noch komplizierter. Oft können Bürger diese Verordnungen ohne Hilfe von Spezialisten weder verstehen noch sich nach ihnen verhalten²⁰. Die Komplexität des Lebens in der Industriegesellschaft verstärkt zusätzlich die Intensität der Arbeitsteilung, die neugeschaffenen Tätigkeiten zählen allerdings eher zu den „regrettable necessities“ des modernen Lebens. Eine weitere Folge für die Produktion ist, daß in den Kosten vieler Produkte der Anteil der Herstellungskosten sinkt und der Anteil der Verwaltungs- und Werbungskosten, der Transport- und Handelsspannen und der Steuern (d. h. der Kosten der öffentlichen Dienste und der Umverteilung) steigt (Burns, 1977). Die Einkommensumverteilung ist unüberschaubar geworden²¹; es ist unklar, ob ihr eigentliches Ziel, die Verminderung der Einkommensunterschiede, durch ein immer mehr an Steuern, Abgaben und Sozialleistungen tatsächlich erreicht wird²². Im Endeffekt stehen oft den wirtschaftlichen Vorteilen der intensiven Arbeitsteilung gleich große wirtschaftliche Nachteile gegenüber.

Das herrschende Gefühl des Zeitmangels und des Gehetztseins (Linder, 1970; Rinderspacher, 1985), ist ein deutliches Zeichen dafür, daß die Intensivierung der Arbeitsteilung in den Industrieländern an Grenzen stößt. Solche Erscheinungen treten, paradoxerweise, nach einer langen Periode, in der die Dauer der erwerbstätigen Arbeit schrittweise gekürzt wurde, auf. Der Erfolg der Marktwirtschaft in der Produktionssteigerung ist einer der Gründe dafür. Für den Verbrauch bzw. die Verwendung der erzeugten Waren wird immer mehr Zeit benötigt. Ein anderer Grund ist die starke gegenseitige Abhängigkeit

der eng spezialisierten Menschen, deren Bewältigung immer mehr Zeit in Anspruch nimmt. Moderne Menschen sind materiell wohlhabend²³, ihr Besitz an Geld kann aber den Mangel an Zeit, unter dem sie leiden, nicht überwinden²⁴.

Die Flut von Informationen verschiedenster Art stellt eine andere Folge der intensiven Arbeitsteilung dar. Der „Reichtum an Informationen“ (Stonier, 1983) der gegenwärtigen „Informationsgesellschaft“ ist so groß geworden, daß eigentlich die Bewältigung der Komplexität des modernen Lebens als eine Aufgabe der Bewältigung des explosiv wachsenden Wissens aufgefaßt werden sollte.

Auf diese Weise hat in den letzten zweihundert Jahren die Arbeitsteilung die traditionelle homogene vorindustrielle Gesellschaft stark diversifiziert²⁵. Dabei fanden vier wichtige „Makro-Spaltungen“ und drei wichtige „Mikro-Spaltungen“ statt. Zu den ersten gehören die folgenden Diversifizierungen:

- Produzenten für den Eigenverbrauch verwandelten sich in Produzenten für andere und in Konsumenten der Produktion anderer.
- Die Struktur der produktiven Arbeitszeit verschob sich zugunsten der erwerbstätigen Arbeit (die gegenwärtig etwa die Hälfte der Gesamt-arbeitszeit in Anspruch nimmt).
- Es entstand eine Kluft zwischen der traditionellen Bewertung der Eigenleistungen auf Grund der Nutzwerte des Outputs und der monetären Bewertung der Arbeit für den Markt.
- Die produktiven Tätigkeiten waren nur zum Teil innovationsintensiv. Dieser technologische Dualismus spaltete die Wirtschaft in zwei technologisch unterschiedliche Sektoren, beeinflusste wesentlich den Wandel der Produktions- und Beschäftigungsstruktur und prägte die Entwicklung der relativen Preise.

Gleichzeitig verliefen drei wichtige „Mikro-Spaltungen“. Die Vielfalt folgender Phänomene nahm zu:

- Produkte und Dienstleistungen;
- Wirtschaftliche Aktivitäten;
- Berufe.

Sollte sich gegenwärtig eine Wende in der Entwicklung der Arbeitsteilung abzeichnen, müßte sie, unter anderem, auch auf einige dieser Makro- und Mikro-Spaltungen der diversifizierenden Industriegesellschaft wirken. Für solche Zeichen können einige Erscheinungen in der jüngsten Zeit gehalten werden. Es sind die Annäherung der Produktion und des Konsums (Skolka, 1976; Joerges, 1984) und die begleitende Annäherung der Bewertung des Outputs für den Markt und des Outputs für den Eigenbedarf, weiters völlig neue Anforderungen an die Spezialisierung und Ausbildung der Arbeitskräfte infolge der breiten Verwendung der Elektronik in der Güterproduktion, in den Dienstleistungen und auch in den Haushalten.

Annäherung der Produktion und des Konsums

Die Trennung zwischen Produktion und Konsum wird gegenwärtig schrittweise vermindert²⁶. Die meisten Fälle dieser Annäherung – die amerikanische Literatur bezeichnet sie als „prosumerism“ (Toffler, 1980) – haben einige gemeinsame wirtschaftliche und technologische Eigenschaften, unterscheiden sich jedoch im Charakter von den technologischen Innovationen, die ihnen zugrunde liegen.

In der ersten Etappe der Annäherung zwischen Produktion und Konsum, die der nahen Vergangenheit angehört, drang die industrielle Produktionsweise in die Haushalte ein (Joerges, 1984): industrielle Massenproduktion „langlebiger“ Güter schuf die Infrastruktur der „Industrialisierung“ der Haushalte (Skolka, 1976). Küchengeräte, Waschmaschinen, andere Haushaltsgeräte und private Fahrzeuge²⁷ ermöglichten – ebenso wie der Maschinenpark der Industrie – einen hohen Einsatz an Energie, und haben die Haushalte in kleine, Güter und Dienstleistungen für den Eigenbedarf produzierende Betriebe verwandelt. Das zur Durchführung dieser Tätigkeiten notwendige Wissen war in den Geräten verkörpert, ihre Bedienung war einfach. Ihre Erhaltung schuf neue Berufe in den Reparaturdiensten und hat wiederum zur Intensivierung der Arbeitsteilung etwas beigetragen.

Daraufhin wurden jene Tätigkeiten der Produktion für den Markt, die einfach, aber arbeitsintensiv (und daher auch teuer) sind, in die Haushalte – meist nur zum Teil – verlagert. Die meisten besaßen einen niedrigen Anteil der Herstellungskosten und einen hohen Anteil anderer Kosten (nicht nur Steuern) am Preis. Die Unterschiede zwischen dem Brutto-Lohn der in der Marktproduktion tätigen Arbeiter, die solche Güter oder Dienstleistungen erzeugten, und dem Netto-Einkommen der Konsumenten aus deren Hauptbeschäftigung, die die Herstellung der Güter oder die Erbringung der Dienste übernahmen, waren klein. (Dies war eine Folge der weitgehenden Einkommensumverteilung.) Ebenso waren die Unterschiede in der Arbeitsproduktivität der Lohnarbeit in den Betrieben und der Eigenleistungen in den mit Geräten ausgestatteten Haushalten gering (Skolka, 1976). Die fortschreitende Arbeitszeitverkürzung sorgte dafür, daß der Konsument mehr Zeit für Eigenleistungen aufbringen konnte (Rose, 1983). Die Initiative zu Eigenleistungen kam manchmal auch von den Betrieben: Diese haben einfach arbeitsintensive Operationen (wie Montage, Auswahl der Waren im Geschäft usw.) auf die Konsumenten verschoben. Güter und Dienstleistungen wurden dadurch verbilligt, die Konsumenten mußten aber die niedrigen Preise durch eigenen Zeitaufwand ausgleichen.

Ein uraltes Beispiel des Zusammenwachsens von Produktion und Konsum ist die Eigenarbeit beim Eigenheimbau. In modifizierten Formen ist sie bis heute geläufig, besonders in ländlichen Gebieten, nicht nur in Österreich (Neubauer, 1984; Schneider, 1984), sondern in ganz Europa. Beispiele aus der laufenden, noch nicht abgeschlossenen Periode der „Industrialisierung“ der Haushalte sind die Fertigstellung halbfertiger Produkte (vom Spielzeug über Möbel bis zum Eigenheim),

Kochen mit halbfertigen Speisen, Kauf von Material und Werkzeugen für die Heimarbeit, Verwendung von Rasiergeräten, Haarpflege zu Hause usw. Außerhalb des Heims wird im Verkehr das eigene Auto verwendet, wird in Selbstbedienungsgeschäften eingekauft und in Selbstbedienungs-Restaurants gegessen. Gegenwärtig nehmen die Selbstbedienung und Do-it-yourself im Fremdenverkehr zu: Wochenende und Urlaub werden in der eigenen Zweitwohnung, in gemieteten Appartements oder auf Campingplätzen verbracht (Bobretzky, 1984).

Eine neue Innovationswelle, die ebenfalls Eigenleistungen stark fördert, kommt mit der Elektronik. In einem Fall hat sie sich bereits voll durchgesetzt, in vielen anderen steht sie erst bevor.

Die Wende zur Eigenleistung mit Hilfe der Elektronik ist in der Unterhaltung praktisch vollendet. An diesem Beispiel ist das Aufeinanderfolgen der „mechanischen“ und der „elektronischen“ Innovationswellen gut sichtbar, es zeigt auch die wirtschaftlichen Aspekte der Wende zur Eigenleistung, und besonders die Rolle der Einkommensunterschiede zwischen Produzenten und Konsumenten und der Produktivitätsentwicklung.

Das Theater ist eine der ältesten Unterhaltungsformen. In der Vergangenheit (besonders in der feudalen Zeit) war es deswegen wirtschaftlich, weil die Unterschiede im Einkommen zwischen Zuschauern und Schauspielern groß waren. Im Laufe der Jahre verminderten sich die Einkommensunterschiede zwischen den Personen im Zuschauerraum und jenen auf der Bühne (inklusive des Hilfspersonals hinter der Bühne), die Produktivität des Theaters blieb jedoch unverändert. So hat sich das Theater relativ sehr verteuert. Nur wenige Bühnen der Welt kommen gegenwärtig ohne öffentliche Subventionen aus²⁸. Industrielle Innovationen haben inzwischen diese Unterhaltung grundsätzlich verändert. Die erste, chemische und mechanische Innovationswelle hat das Theater aus einem arbeitsintensiven „Gewerbe“ in eine kapitalintensive Filmindustrie verwandelt. Das Theaterspiel wurde „materialisiert“ und als Massenprodukt in Kinos billig verkauft. Die zweite „elektronische“ Innovationswelle öffnete breite Möglichkeiten für Eigenleistungen. Heute liefert das Fernsehen die Unterhaltung in die Haushalte; diese können sie (auf Videobändern) speichern und zu beliebiger Zeit individuell im Selbstbedienungsverfahren konsumieren. Die Musikunterhaltung hat eine ähnliche Wandlung durchgemacht: von den großen Orchestern der feudalen Herrscher führten Innovationen zu Eigenleistungen mit Hilfe von Rundfunk- und Tonbandgeräten und Plattenspielern. In beiden Fällen war der Wandel ähnlich. Die traditionelle, arbeitsintensive, professionelle Leistung für eine reiche Elite, die im Laufe der Zeit immer teurer wurde, hat sich im Industriezeitalter in eine billige, breit zugängliche Eigenleistung verwandelt; die Geräte für die Eigenleistungen liefert eine kapitalintensive Unterhaltungsindustrie. Die gesellschaftlichen und politischen Effekte der elektronischen Massenmedien werden hier nicht näher behandelt; dennoch sollte erwähnt werden, daß die Kehrseite des wirtschaftlichen Erfolgs leider oft genug ein Niveaurückgang der Unterhaltung ist (Tullock, 1974).

Eine neue Welle elektronisch gestützter Eigenleistungen kommt mit dem zunehmenden Einsatz der Heimcomputer. Diese werden manche Tätigkeiten im Haushalt übernehmen (z. B. die Regulierung der Heizung) und Haushalte mit der Umwelt verbinden: mit Banken, Geschäften, mit Datenbanken und anderen Informationsquellen, vielleicht mit den Schulen (oder mit Lerngeräten) und auch mit dem Arbeitsplatz (Toffler, 1980). Vermutlich könnten sie die Verwendung von privaten Autos für verschiedene Zwecke (inklusive des Pendelns zum Arbeitsplatz) beschränken, und die Verkehrsprobleme der Ballungszentren etwas mildern.

Mit den Eigenleistungen könnten einige negative Eigenschaften der Arbeitsteilung in der Industriegesellschaft abgeschwächt werden. Die Nachfrage nach Tätigkeiten, die gerne in Eigenleistungen verschoben werden, hat einen irregulären Zeitverlauf. Eine den Spitzenbedarf völlig deckende Produktionskapazität würde enorme Investitionen und viele Beschäftigte benötigen, dabei wäre die Kapazitätsauslastung außerhalb der Hauptbedarfszeit sehr niedrig (was die Preise in die Höhe treiben würde). Die Externalisierung verschiebt die Investitionen auf die Haushalte. Der Vorteil der Haushalte besteht darin, daß Eigenleistungen Wartezeiten ersparen: Die Leistung wird gerade in dem Moment erbracht, in dem sie benötigt wird. Man muß nicht auf andere warten, man kann die eigene Zeitverwendung weitgehend selbst bestimmen und Produkte nach eigenem Geschmack gestalten. Auf diese Weise wird die individuelle Unabhängigkeit erhöht und der gegenwärtige Zeitmangel gemildert.

Die Annäherung zwischen Produktion und Konsum verringert auch die Kluft zwischen der Bewertung der Eigenarbeit (durch ein Bündel von nichtadditiven Nutzwerten) und der Produktion für den Markt (durch monetäre Werte). Dies zeichnet sich z. B. in den Versuchen ab, die Hausarbeit²⁹, die nicht-bezahlte produktive Arbeit³⁰, die Effizienz der Haushaltsinvestitionen³¹ oder die ökonomische Wohlfahrt, inklusive der Freizeit (Nordhaus-Tobin, 1973), monetär zu bewerten. Die Methoden der Zurechnung (Imputation) sind nicht immer gleich, dennoch haben sie ein gemeinsames Merkmal: die monetären Marktwerte werden auf Eigenleistungen der Haushalte übertragen. Sie bieten interessante Einsichten in die vermutlich monetäre Motivation der Konsumenten bei der Übernahme gewisser Tätigkeiten in Eigenleistung. Allerdings berücksichtigen sie nicht, daß Eigenleistungen nicht nur mit Geld motiviert sind: die Verminderung des Zeitmangels oder die erhöhte persönliche Unabhängigkeit können kaum monetär bewertet werden. Leider fehlt es an Untersuchungen, die den Einfluß der Kriterien der „moral economy“ auf die Produktion von Gütern und Dienstleistungen für den Markt aufzuspüren versuchen.

Automation der Produktion für den Markt

Die unterschiedliche Aufnahmefähigkeit der einzelnen Wirtschaftstätigkeiten für Innovationen war vom Anfang der Industrialisierung bis

zum heutigen Tag die Hauptursache des technologischen Dualismus der Wirtschaft. Erst jetzt kommt mit der Elektronik eine grundsätzliche Wende, die neue Technologie schafft gleiche Chancen für den technischen Fortschritt sowohl in der Güterherstellung als auch in den Dienstleistungen.

Der vor einigen Jahren begonnene Einsatz von Robotern und Computern in der Güterherstellung ist nur die erste Etappe auf einem langen Weg zur vollautomatisierten Produktion. Das noch weit entfernte Ziel dieser Bemühungen ist die Automatisierung von Design, Produktionsplanung, Erzeugung von Produktteilen, Materialbeförderung, Montage der Endprodukte, Qualitätskontrolle und auch die automatisierte Überwachung der Produktionsanlage (Hahn, 1983)³².

Nach einer langen Periode technischer Stagnation der Dienstleistungen bietet die elektronische Technologie die Chance, diesen innovationsarmen Sektor in einen innovationsintensiven (technologisch fortschrittlichen) zu verwandeln. Die Anwendungsmöglichkeiten der Elektronik sind groß: Etwa zwei Fünftel der Büroarbeiten und viele Tätigkeiten im Bildungs- und Gesundheitswesen (Pavitt, 1978; Kochen-Zelený, 1981), in der Nachrichtenübermittlung, im Handel und im Bankwesen könnten mit Computern verhältnismäßig leicht automatisiert werden.

Die technischen Aspekte der Anwendung der Elektronik in der Güterproduktion, in den Diensten und in den Haushalten sind interessant (sie enthalten sogar viel Stoff für Science-fiction-Romane). Gleich wichtig sind auch die Effekte der beginnenden technologischen Revolution für die Arbeitsteilung. Einige Anzeichen für solche Änderungen sind an den neuen Erscheinungen in den folgenden Bereichen erkennbar:

- Qualifikation der Arbeitskräfte;
- Zeitverteilung;
- Individuelle Abhängigkeit und Unabhängigkeit.

Die elektronische Technologie ist ein effizientes Mittel zur Schaffung, Speicherung, Übermittlung und produktiven Ausnützung des wachsenden Umfangs des Wissens. In der Vergangenheit (und auch noch in der Gegenwart) erfüllten mechanische Maschinen und Einrichtungen in der Produktion zwei Aufgaben: Sie ermöglichten einen massiven Einsatz nicht erneuerbarer Energie, insbesondere in der Umwandlung der Materie und im Transport, und sie verkörperten das bestehende technologische Wissen. Sie waren so konzipiert, daß die Qualifikationsansprüche an einen großen Teil des bedienenden Personals niedrig gehalten werden konnten (besonders nach der Erfindung des Fließbands). Computer und elektronische Geräte und Einrichtungen verkörpern viel mehr an akkumuliertem Wissen und erlauben es, dies flexibler und vielseitiger zu verwenden. Die Qualifikationsansprüche auf das bedienende Personal ändern sich dadurch: Verlangt werden multiprofessionelle Arbeitskräfte mit guten allgemeinen Kenntnissen, die vielseitig einsetzbar sind. Die neue Arbeitsweise charakterisieren Begriffe wie umfassendere Qualifikation, komplexe Arbeitsplatzdefinition, vielfäl-

tige berufliche und private Anwendbarkeit der Kenntnisse und Fähigkeiten, Beseitigung von Primitivfunktionen und Anreicherung der Industriearbeit: „Qualifikation ist auch bei den Arbeitern wieder gefragt: eine neue ganzheitliche Arbeitsgestaltung setzt sich durch“ (Kern, Schumann, 1984). Nur einige Beispiele: In den Vereinigten Staaten entstehen Lohnsysteme, die einen hohen Wert auf Multiprofessionalität legen; in der neuen Autofabrik der General Motors (Projekt Saturn) soll angeblich eine neue, breite Qualifikation viele frühere, enge Qualifikationen ersetzen, die Beschäftigten sollen abwechselnd verschiedene Operationen durchführen (rotating jobs). Die bestehende Vielfalt beruflicher Qualifikationen und die enge Spezialisierung einzelner Berufe (eine Folge der bisherigen Intensivierung der Arbeitsteilung) wird mit dem Einsatz der Elektronik zurückgedrängt³³. Das gilt nicht nur für die Produktion für den Markt, sondern auch für die Eigenleistungen im Haushalt.

Die hoch qualifizierten, vielseitig verwendbaren Arbeitskräfte sind keine „lebendige Ergänzung“ der Maschinen (wie es die Arbeiter zu Beginn der Industrialisierung und besonders nach der Einführung des Fließbands waren) mehr. Diese Operationen übernehmen, wie man am besten in der Autoherstellung sieht, die Roboter. Mit dem höheren Qualifikationsniveau steigt das Selbstbewußtsein der Beschäftigten. Manager geben ihnen deswegen – oft freiwillig – größere Mitbestimmungsrechte; auch in den Vereinigten Staaten (z. B. beim Projekt Saturn), wo dies bisher nicht gerade üblich war. Die hierarchische Organisation der Unternehmungen, besonders der kleinen Hochtechnologie-Betriebe, verwandelt sich zugunsten horizontaler Organisationsformen.

Die Zeitverwendung der Bevölkerung reagierte im Laufe der Industrialisierung immer auf Änderungen im Charakter der Arbeitsteilung. Mit den gegenwärtigen neuen Erscheinungen in der Arbeitsteilung mehren sich die Zeichen quantitativer und qualitativer Änderungen der Zeitverteilung. Die Dauer der Berufsarbeit geht zurück, es bleibt mehr Zeit für andere Zwecke übrig. Qualitativen Änderungen liegt das Mehr am akkumulierten, in den elektronischen Geräten verkörperten Wissen zugrunde. Der langjährige Trend „weg von der manuellen Arbeit“ verstärkt sich. Die zeitliche Gestaltung der Berufstätigkeit wird flexibler: einige berufliche Aufgaben könnten bald zu Hause erledigt werden; vieles kann mit Selbstbedienung und Do-it-yourself besorgt werden. Zeitverluste, die durch die starre Arbeitszeitregelung, durch die Auffahrt zum Arbeitsplatz oder durch Wartezeiten bei vielen Dienstleistungen verursacht wurden, könnten sich vermindern. Mehr Zeit wird künftig für Bildung benötigt: Die Verkürzung der Dauer der Berufsarbeit wird vermutlich zugunsten von einem Mehr an Eigenleistungen und an Bildung statt einem Mehr an echter Freizeit ausfallen.

Die Tendenzen in den Änderungen in der Zeitverwendung vermitteln ein Bild größerer individueller Freiheit und Unabhängigkeit. Die Unabhängigkeit von den Lieferanten von Waren und Diensten und die größere Freiheit in der Zeitverwendung könnten jedoch durch eine

andere Abhängigkeit der Bürger beschränkt werden. Sollten viele Tätigkeiten in die Eigenleistungen verschoben werden (wie vermutet wird), müßten die Haushalte die technische Infrastruktur, das Material und die Energie für die Durchführung dieser Tätigkeiten auf dem Markt kaufen. Finanzielle Mittel für solche Einkäufe kann unter den gegenwärtigen Umständen nur die bezahlte Berufsarbeit sichern. Schon heute ist zu beobachten, daß Haushalte mit mittlerem Einkommen von den Eigenleistungen am meisten profitieren. Die wirklich Reichen können sich noch die teuren persönlichen Dienste leisten, den Einkommensschwächeren fehlen die Mittel zum Einkauf der notwendigen Einrichtungen. Es wird erwartet, daß die Dauer der Berufsarbeit zurückgeht. Trotzdem wird von einigen für die Zukunft (als Folge der Automatisierung), eine dauerhafte hohe technologische Arbeitslosigkeit befürchtet. Aber auch wenn dies nicht eintritt, besteht die Gefahr, daß die elektronische Technologie die Wirtschaft der Industriestaaten wieder spaltet: in automatisierte Betriebe einerseits und in auf Eigenleistungen orientierte Haushalte andererseits, die durch nur schwache Geldströme verbunden wären. Eine Möglichkeit der Schließung dieser Kluft wird gegenwärtig bei den Überlegungen über die angeblich drohende dauerhafte technologische Arbeitslosigkeit diskutiert. Vorgeschlagen wird ein „arbeitsloses“ Grundeinkommen, das der Staat an alle Bürger verteilen sollte (z. B. Leontief, 1983)³⁴. Es bleibt unklar, wo der Staat die notwendigen Mittel dafür auftreiben sollte, und ob eine so starke Erhöhung der Abhängigkeit vom Staat wünschenswert ist. Eine andere Lösung bestünde in der Verteilung der Eigentumsrechte an den automatisierten Produktionsanlagen. Gemeint ist nicht die Verstaatlichung der bestehenden Industrie (mit der dazugehörigen Einführung der Befehlswirtschaft). In den neu entstehenden modernen, stark automatisierten Betrieben müßten Wege zu einer breiten Streuung des Eigentums gefunden werden. (Angeblich geschieht dies zum gewissen Grad in den erfolgreichen kleineren Hochtechnologie-Firmen in Amerika.) Eine solche Lösung würde sich in den gegenwärtigen Wandel in der Arbeitsteilung gut einfügen: zu der Annäherung der Betriebe und der Haushalte und zu dem steigenden Qualifikationsniveau der Arbeitskräfte.

Schlußfolgerungen

Erscheinungen in den folgenden Bereichen sprechen für die Hypothese, daß sich gegenwärtig eine Wende in der Entwicklung der Arbeitsteilung abzeichnet:

- Die Güterherstellung und auch die Erbringung vieler Dienstleistungen werden mit elektronischer Technologie schrittweise automatisiert.
- Die technologische Spaltung der Wirtschaft vermindert sich, der technische Fortschritt dringt in die Dienstleistungen und die Haushalte ein.

- Die Vielfalt der Berufe und die enge berufliche Spezialisierung werden durch allgemeine, aber hohe Qualifikation und durch flexible Verwendbarkeit der Arbeitskräfte ersetzt.
- Die Organisationsformen der Betriebe wenden sich weg von hierarchischen zu horizontalen Strukturen, die Mitbestimmung der Mitarbeiter im Management wird etwas stärker.
- Die Kluft zwischen der Haushaltsökonomie und der Produktion für den Markt vermindert sich.
- Monetäre Bewertungen auf dem Markt und die Nutzwertbewertungen der Eigenarbeit in den Haushalten rücken näher aneinander.
- Die Zeitverteilung verschiebt sich von der bezahlten Erwerbsarbeit hin zu unbezahlten Eigenleistungen, zu Bildung und zu Freizeit.
- Die individuelle Unabhängigkeit von den Lieferanten von Waren und Dienstleistungen nimmt zu, die Freiheit in der Gestaltung der Zeitverwendung erhöht sich. Gleichzeitig neigt sich eine Gefahr der Zunahme der Abhängigkeit von den Lieferanten der Geräte und des Materials für die Eigenleistungen, beziehungsweise einer Abhängigkeit von den Sozialleistungen des Staates (bei jenen, die längere Zeit keine bezahlte Arbeit finden können).

Anmerkungen

- 1 In diesem Aufsatz wurden zum Teil Erfahrungen des Autors aus einem Forschungsaufenthalt in den Vereinigten Staaten im Herbst 1984 verarbeitet. Einige Ansichten sind in Diskussionen mit Professor Zelený (Fordham University, New York) entstanden. Der Autor ist dem „Fonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung“ für die finanzielle Unterstützung der Studienreise mit Dank verpflichtet, ebenso Frau Luisella Goldschmidt-Clermont und Frau Doz. Helga Nowotny für deren kritische Anmerkungen.
- 2 Ein früherer Versuch, die Arbeitsteilung zu intensivieren und eine Marktwirtschaft zu schaffen, wurde in China um das Jahr 1000 unternommen. China war damals das reichste, technologisch führende Land der Welt. Die Arbeitsteilung wurde durch Überschüsse aus der landwirtschaftlichen Produktion gefördert, sie entfaltete sich bald auch im Gewerbe. Im elften Jahrhundert wurde in China Papiergeld eingeführt; die Regierung bezog mehr als die Hälfte der Steuern in bar (und nicht in Naturalien oder in Arbeit). China hat Handelsbeziehungen aufgenommen, die bis in den Mittelmeerraum reichten (wie es aus der Geschichte von Marco Polo allgemein bekannt ist). Um 1440 wurde eine weitere Entwicklung der Marktwirtschaft in China durch die herrschende Bürokratie unterbrochen, die um ihre Macht besorgt war. Die entscheidende Schwäche des damaligen chinesischen Versuchs, eine Marktwirtschaft zu errichten, war der Charakter der chinesischen Wissenschaft (Li Ming, 1985). Sie befaßte sich vorwiegend mit dem gesellschaftlichen Zusammenleben und verachtete Produktion und Handel. Deswegen konnte sie keine Impulse zur weiteren Intensivierung der Arbeitsteilung in der Produktion geben. Elemente des Marktverhaltens kamen aus China auf den Handelswegen nach Europa, dort wurden sie in italienischen Handelsstädten weiterentwickelt (McNeill, 1983).
- 3 Adam Smith, 1776, dessen Lehre auf den Fysiokraten aufbaute, meinte: „... laws and customs so favourable to yeomanry, have perhaps contributed more to the present grandeur of England than all the boasted regulations of commerce taken together“. Zweihundert Jahre später schreibt Arthur Lewis, 1978: „The industrial revolution began in the country with highest agricultural productivity – Great Britain – and spread rapidly to other countries that were also revolutionizing their agriculture, especially in Western Europe and North America“.

- 4 Die gewerbliche Organisation der Produktion wird in der anglosächsischen Literatur auch als „parallel“, die industrielle Organisation als „in line“ bezeichnet (Georgescu-Roegen, 1970, 1971).
- 5 Die innerbetriebliche Arbeitsteilung wurde schon im sechzehnten Jahrhundert in den Armeearsenalen bei der Erzeugung standardisierter Waffen verwendet (McNeill, 1983).
- 6 Der Anfang des Verteilungskonflikts liegt weit zurück. Durkheim, 1893, zitiert Levasseur, der den Anfang dieser Auseinandersetzung in den Gilden des fünfzehnten Jahrhunderts ortete.
- 7 Antoine de Monchrétien verwendete 1615 zum erstenmal das Wort „die politische Ökonomie“.
- 8 „The attention of economists was focused chiefly on the complications of the Exchange Economy“ (Robinns, 1932).
- 9 Man sieht das gut an der Klassifikation der Wirtschaftstätigkeit, z. B. an der von der UNO empfohlenen „International Standard Classification of All Industrial Activities“ (United Nations, 1968).
- 10 Für A. Young, 1928, ist das Theorem von Adam Smith über die Rolle der Größe des Marktes „one of the most illuminating and fruitful generalisations which can be found anywhere in the whole literature of economics“. S. Borner, 1981, schreibt: „Kaum eine Erkenntnis ist so grundlegend und so eindrucklich historisch belegt wie die von A. Smith, daß die Arbeitsteilung durch die Größe des Marktes bestimmt sei.“
- 11 Das gilt besonders für England, das die Politik des Freihandels von 1846 bis 1931 verfolgte. Die Schaffung der Zollunion in Deutschland im Jahre 1834 hat ökonomische Voraussetzungen für die spätere Vereinigung des Landes durch Bismarck geschaffen.
- 12 „Adam Smith's dictum amounts to the theorem that the division of labour depends to a large part upon the division of labour“ (Young, 1928).
- 13 P. Rayment, 1983, zeigt, daß diese Entwicklung unerwartet war. Zwei große Ökonomen wie A. Marshall, 1923, und M. Keynes, 1933, haben eine Stärkung der Autarkie einzelner Länder in der Herstellung von Industriewaren erwartet.
- 14 Dies zeigt überzeugend W. Eucken, 1948.
- 15 „Es ist ziemlich paradox, daß Ende des 20. Jahrhunderts der Warentauschhandel wieder eingeführt wurde, nicht nur innerhalb kommunistischer Länder, sondern auch beim Handel zwischen kommunistischen und marktorientierten Wirtschaften.“ Gerade das Planwirtschaftssystem ist das entscheidende Hindernis dieser höheren Form (gemeint sind transnationale Unternehmungen) wirtschaftlicher Integration (Selucký, 1985).
- 16 Laut H. Oshima, 1962, vergrößern sich am Anfang der Industrialisierung die Einkommensdifferenzen zwischen dem traditionellen und dem modernen Sektor. Nach Erreichung einer gewissen Industrialisierungsstufe wächst das Einkommen in beiden Sektoren ungefähr gleich. Diese Frage hat gründlich A. Lewis, 1954, analysiert.
- 17 Über die frühere Lohnentwicklung in den Industriestaaten ist wenig bekannt. Ihre Wirtschaftsgeschichte wiederholen gegenwärtig die Entwicklungsländer. Unterschiedliche Relationen der Güter- und der Dienstleistungspreise auf verschiedenen Entwicklungsniveaus (Kravis, Lipsey, 1983) deuten an, daß sich die Preisschere zwischen dem innovationsintensiven und dem innovationsarmen Sektor erst einige Zeit nach dem Beginn der Industrialisierung zu entfalten beginnt.
- 18 Schätzungen des „erweiterten privaten Konsums“ wurden in einigen Ländern durchgeführt, wie in Österreich (Kohlhauser, 1980), Frankreich und Italien (Cao Pinna, Foulon, 1975), Schweiz (du Pasquier, 1979), Belgien (Poelmans, Ilzkovitz, 1978) und den Vereinigten Staaten (Ruggles, O'Higgins, 1981). Die Methodik dieser Schätzungen faßte C. T. Saunders, 1980, zusammen.
- 19 So betrug z. B. die Investitionsquote der amerikanischen Haushalte in den sechziger Jahren 20 Prozent. 1966 besaßen amerikanische Haushalte 40,9 Prozent des Gesamtvermögens der USA, davon entfiel ein Viertel (11,8 Prozent) auf Maschinen und Einrichtungen. Haushalte hatten einen Hauptanteil am Fixkapital, der dem Wohnen, der Unterhaltung und dem Personalverkehr dient. Zum Vergleich: der Anteil der privaten Unternehmungen am Gesamtvermögen war 41,7 Prozent, davon entfielen 11,6 Prozent auf Maschinen und Einrichtungen (Burns, 1977).
- 20 In den siebziger Jahren hatten die Vereinigten Staaten pro Kopf viermal mehr Juristen als Deutschland, und zwanzigmal mehr als Japan (P. Johnson, 1983, zitiert L. H. Sil-

- bermann: „Will Lawyers Strangle Democratic Capitalism“, Regulation, March/April, 1978).
- 21 „Deadweight losses – costs without any corresponding benefits – are imposed by the costs of collecting and disbursing money and even more by the attempts of sellers and buyers to try to get around the policies“ (Stigler, 1983).
 - 22 „Income distribution has changed so little despite enormous expansion in social expenditures“ (Miller, 1984).
 - 23 Eine ähnliche Ansicht wird von S. Burns, 1977, vertreten: „Money is no longer an adequate measure of our economic experience. Time, not money, is the fulcrum and measure of our experience. Although time and money have been regarded as interchangeable since Ben Franklin, they are not.“
 - 24 Einige lösen sich von der industriellen Gesellschaft und „steigen in alternative Lebensformen“ aus. Damit wird kein Problem der industriellen Gesellschaft gelöst: „Allein grüne Eskapisten verweigern dem Industriesektor jede Reverenz und plädieren für Entindustrialisierung – in der Mischung von Bescheidenheit in den persönlichen Ansprüchen und Vertrauen auf die eigenen Gestaltungskräfte als individuelle Lebenshaltung sympathisch, als Systemkonzept aber in Kauf nehmend, daß durch wieder wachsende materielle Knappheit Verteilungskämpfe aufbrechen, für die wohl niemand garantieren kann, daß sie nicht gerade gegen die Schwachen ausgehen werden“ (Kern, Schumann, 1984).
 - 25 Bei der Erklärung dieser Diversifizierung könnte eine Analogie aus den Naturwissenschaften von Interesse sein. E. Durkheim, 1893, meint, daß eine Tendenz zur Intensivierung der Arbeitsteilung bei allen Lebewesen besteht. Je mehr deren Funktionen spezialisiert sind, desto entwickelter sind sie. Dies würde bedeuten, daß die Arbeitsteilung eine der grundlegenden Eigenschaften der organisierten Materie (essential properties of organized matter) ist.
 - 26 Dies gilt unabhängig davon, ob man dem geläufigen Begriff des Konsums einverstanden ist, oder die Auffassung vertritt, daß Konsum erst bei der Verwendung der Waren stattfindet, zu der auch der Einsatz der Zeit und der nichtbezahlten Arbeit des Konsumenten gehört (Lancaster, 1966).
 - 27 Z. B. in Österreich ist die zugerechnete (imputierte) Wertschöpfung der Benutzer von privaten Kraftfahrzeugen ungefähr gleich hoch wie die des öffentlichen persönlichen Verkehrs (Puwien, 1984).
 - 28 Shakespeares Stücke brauchten zu seiner Zeit nur zwei Wochen gespielt zu werden, um kostendeckend zu sein. Vor dem Ersten Weltkrieg wurde der „break-even-point“ nach vier Wochen, in den zwanziger Jahren nach fünf bis acht Wochen und Anfang der siebziger Jahre nach 70 Wochen Spielzeit erreicht (Oates, Baumol, 1972).
 - 29 Eine groß angelegte Untersuchung wurde vom finnischen Sozialministerium (Suviranta, 1980–82), für die Bundesrepublik Deutschland vom Wissenschaftszentrum in Berlin (Schettkat, 1985), unternommen. Eine Zusammenfassung vieler kleinerer Studien zu dieser Frage findet man in L. Goldschmidt-Clermont, 1982.
 - 30 Die meisten wurden für die USA (Eisner, 1978; Eisner, Simons, Pieper, Bender, 1982; Kendrick, 1979) und für Kanada (Hawrylyshyn, 1976; Adler, Hawrylyshyn, 1978) durchgeführt.
 - 31 Juster, Shay, 1964; Poapst, Waters, 1964, Ruggles, 1970; Kendrick, 1972; Katz, 1983.
 - 32 Konsumenten könnten künftig Mitspracherechte bei der Kontrolle dieser Anlagen bekommen, sie könnten auch die Erzeugnisse mitgestalten und auf diese Weise die Produktion dem Bedarf besser anpassen (Toffler, 1980). Schon heute sind Anzeichen für eine solche Tendenz sichtbar: Konsumenten verlangen Mitsprache bei gewissen Entscheidungen über die Produktionstechnologie (am stärksten derzeit in der Elektrizitätserzeugung). Die meisten Initiativen dieser Art werden durch den Umweltschutz motiviert.
 - 33 „Erstmals in der Geschichte des Industriesystems wird es mit der Neointindustrialisierung möglich, statt die Heteronomie der Industriearbeit zu erhöhen, sie breitflächig zurückzudrängen und die Voraussetzungen für kompetentes, selbstbewußtes Verhalten im Arbeitsprozeß entscheidend zu verbessern“ (Kern, Schumann, 1984).
 - 34 Solche Ideen sind – was offensichtlich wenig bekannt ist – schon vor vielen Jahren in den Vereinigten Staaten aufgetaucht (Brüder Goodman, 1968; R. Teobald, 1965).

Literaturverzeichnis

- Adler, H. J., Hawrylyshyn, O. (1978): „Estimates of the Value of Household Work in Canada, 1961 and 1971“, *The Review of Income and Wealth*, Series 24, Nr. 4, December, S. 333–355.
- Aukrust, O. (1970): „Prim I, A Model of Price and Income Distribution Mechanism in an Open Economy“, in *The Review of Income and Wealth*, Series 16, Nr. 1, March, S. 7–61.
- Aukrust, O. (1977): „Inflation in the Open Economy: A Norwegian Model“, in Krause, L. B., Salant, W. S. (Hrsg.): „Worldwide Inflation: Theory and Recent Experience“, Bookings, Washington D. C., S. 109–166.
- Baumol, W. J. (1967): „Macroeconomics of Unbalanced Growth: The Anatomy of Urban Crisis“, in *The American Economic Review*, Vol. LVII, May, S. 415–426.
- Beck, M. (1979): „Public Sector Growth: A Real Perspective“, in *Public Finance* Nr. 3, S. 313–356.
- Bell, D. (1972): „The Coming of Post-Industrial Society“, New York.
- Bobretzky, H. (1984): „Die Do-it-yourself Komponente im Fremdenverkehr“, in Skolka, J. (Hrsg.): „Die andere Wirtschaft: Schwarzarbeit Do-it-yourself in Österreich“, Signum, Wien.
- Borner, S. (1981): *Die Internationalisierung der Industrie*, Kyklos, Nr. 1, S. 15–35.
- Burns, S. (1977): „The Household Economy: Its Shape, Origins and Future“, Beacon Press, Boston, 1977.
- Cao-Pinna, V., Foulon, A. (1975): „A Comparative Analysis of Household Consumptions Financed by Individual and Collective Resources in France and Italy (1959, 1965, 1969)“, in *The Review of Income and Wealth*, Nr. 1, S. 52–80.
- Carré, P. (1960): „Étude empirique sur l'évolution des structures d'économies en état de croissance.“ Éditions du Centre National de la Recherche Scientifique, Paris.
- Clark, C. (1957): „The Conditions of Economic Progress“, London, Macmillan.
- Courbis, R. (1972): „The FIFI Model Used in the Preparation of the French Plan“, in *Economics of Planning* Nr. 1–2, S. 37–78.
- Du Pasquier, J.-N. (1979): „Consommation collective et elargie en Suisse, 1938–1976, Analyse descriptive“, Université de Genève.
- Drucker, P. F. (1980): „Management in turbulenter Zeit“, Econ, Düsseldorf/Wien.
- Durkheim, E. (1893): „The Division of Labor in Society“, The Free Press, New York (English translation, published in 1964).
- Edgren, G., Faxén, K. O., Odhner, C. E. (1969): „Wages, Growth and the Distribution of Income“, in *Swedish Journal of Economics*, Nr. 2, S. 133–160.
- Eisner, E. (1978): „Total Income in the United States 1959 and 1969“, in *The Review of Income and Wealth*, Series 24, Nr. 1, March, S. 41–70.
- Eisner, R., Simons, E. R., Pieper, P. J., Bender, S. (1982): „Total Incomes in the United States, 1946–1976“ – „A Summary Report“, in *The Review of Income and Wealth*, Series 28, Nr. 2, S. 133–174.
- Engel, E. (1857): „Die Produktions- und Consumptionsverhältnisse des Königreichs Sachsen“, in *Zeitschrift des Statistischen Bureaus des Königlich Sächsischen Ministeriums des Inneren*.
- Eucken, W. (1948): „On the Theory of the Centrally Administered Economy: An Analysis of the German Experiment“ in *Economica*, Vol. XV, Nr. 58 (May) and Nr. 59 (August); reprinted in Bornstein, M. (Hrsg.), (1965), „Comparative Economic Systems: Models and Cases“, Richard D. Irwin, Homewood, 1965, S. 157–195.
- Fourastié, J. (1950): „Le Grand espoir du XX siècle“, Paris, Presses Universitaires de France.
- Frisch, R. (1963): „An Implementation System for Optimal National Economic Planning without Detailed Quantity Fixation from a Central Authority“, *Extrait des Actes de la 3e Conference Internationale de Recherche Operationelle*, Oslo, 1963, S. 20–59.
- Georgescu-Roegen, N. (1970): „The Economics of Production“, *The American Economic Review*, May, S. 1–9.
- Georgescu-Roegen, N. (1971): „The Entropy Law and the Economic Process“, Harvard University Press, Cambridge.
- Gershuny, J. I. (1977): „Postindustrial Society: The Myth of the Service Economy“, in *Futures*, Nr. 2, April, S. 103–114.

- Goldschmidt-Clermont, L. (1982): „Unpaid Work in the Household“, International Labour Office, Geneva.
- Goodman, P., Goodman, P. (1960): „Communitas“, Vintage Books, New York.
- Haig, B. D. (1975): „An Analysis of Changes in the Distribution of Employment Between the Manufacturing and Service Industries 1960–1970“, in *The Review of Economics and Statistics*, Nr. 1, S. 35–43.
- Hahn, S. J. (1981): „Field Survey Report on the Microelectronic Industry in Selected Developed and Developing Countries“, UNIDO, Wien.
- Hawrylyshyn, A. (1976): „The Value of Household Services: A Survey of Empirical Estimates“, in *The Review of Income and Wealth*, Series 22, Nr. 2, June, S. 101–131.
- Hayek, F. A. (1937): „Economics and Knowledge“, in *Economica*, February, S. 33–54.
- Hayek, F. A. (1945): „The Use of Knowledge in Society“, in *The American Economic Review*, Nr. 4, September, S. 519–530.
- Hicks, J. (1969): „A Theory of Economic History“, Oxford Univ. Press, London.
- Jánosy, F. (1966): „Am Ende der Wirtschaftswunder: Erscheinung und Wesen der wirtschaftlichen Entwicklung“, Országos műszaki könyvtár és dokumentációs központ, Budapest.
- Joerges, B. (1984): „Eigenarbeit unter industriellen Bedingungen“, International Institute for Environment and Society, Berlin.
- Johnson, P. (1983): „A History of the Modern World“, Weidenfeld and Nicholson, London.
- Juster, F. T., Shay, R. P. (1964): „Consumer sensitivity to finance rates: An analytical and empirical investigation“, NBER, New York.
- Katz, A. J. (1983): „Valuing the Services of Consumer Durables“, in *The Review of Income and Wealth*, Nr. 4, Dec., S. 405–427.
- Kautsky, K. (1910): „Der Klassenkampf“ (Erfurter Programm), C. H. Kerr, Chicago.
- Kendrick, J. W. (1972): „Economic Accounts and Their Uses“, New York.
- Kendrick, J. W. (1979): „Expanding Imputed Values in the National Income and Product Accounts“, in *The Review of Income and Wealth*, Series 25, Nr. 4, Dec., S. 349–364.
- Kennesey, Z. (1985): „The Primary, Secondary, Tertiary and Quaternary Sectors of the Economy“ 19th IARIW Conference, Nordwijkerhout.
- Kern, H., Schumann, M. (1984): „Das Ende der Arbeitsteilung? – Rationalisierung in der industriellen Produktion“, C. H. Beck, München.
- Keynes, M. (1933): „National Self-Sufficiency“, in *Yale Review*, June.
- Kochen, M., Zelený, M. (1981): „Self-Service Aspects in Human Maintenance: Assessment of Current Trends“, in *Human Systems Management*, Nr. 4, December, S. 259–267.
- Kohlhauser, G. (1980): „Öffentliche Leistungen für den Konsum der privaten Haushalte“, in *WIFO-Monatsberichte* Nr. 10, S. 509–518.
- Kornai, J. (1971): „Anti-Equilibrium“, North Holland, Amsterdam.
- Kornai, J. (1980): „Economics of Shortage“, North Holland, Amsterdam/New York.
- Kornai, J., Matits, A. (1984): „Softness of the Budget Constraint – An Analysis Relying on Data of Firms“, *Acta Oeconomica*, Nr. 3–4, S. 223–249.
- Kravis, I. B., Lipsey, R. E. (1983): „Toward an Explanation of National Price Levels“, *Princeton Studies in International Finance*, Nr. 52, November.
- Lancaster, K. J. (1966): „A New Approach to Consumer Theory“, *The Journal of Political Economy*, April, S. 132–157.
- Lenin, V. I. (1917): „Staat und Revolution“, in: „Ausgewählte Werke“ (1969), Progres, Moskau.
- Leontief, W. (1983): „Technological Advance, Economic Growth, and the Distribution of Income“, in *Population and Development Review*, Nr. 3, Sept., S. 403–410.
- Lewis, A. (1954): „Economic Development with Unlimited Supplies of Labour“, *Manchester School of Economic and Social Studies*, Nr. 22, S. 139–191.
- Lewis, A. (1954): „Economic Development with Unlimited Supplies of Labour“, *Manchester School of Economic and Social Studies*, Nr. 22, S. 139–191.
- Li Ming (1985): „On Information“, *Social Sciences in China*, Nr. 2, 1985, S. 8–26.
- Linder, S. B. (1970): „The Harried Leisure Class“, Columbia University Press, New York.
- Marshall, A. (1923): „Money, Credit and Commerce“, McMillan, London.
- Marx, K. (1844): „Ökonomische und philosophische Manuskripte“, in Lieber, J. (Hrsg.), (1962): „Karl Marx Werke“, Darmstadt, Wissenschaftliche Buchgesellschaft.

- McNeill, W. H. (1983): „The Pursuit of Power“, Blackwell, Oxford.
- Miller, S. M. (1984): „Notes towards the Reformulation of the Welfare State“, in Nowotny, H. (Hrsg.): „Thought and Action in Social Policy“, European Centre for Social Welfare, Training and Research, Wien, S. 69–74.
- Neubauer, H. (1984): „Schwarzarbeit und Eigenleistungen in der österreichischen Bauwirtschaft“, in Skolka, J. (Hrsg.): „Die andere Wirtschaft: Schwarzarbeit und Eigenleistungen in Österreich“, Signum, Wien.
- Nordhaus, W. D., Tobin, J. (1973): „Is Growth Obsolete?“, in Moss, M. (Hrsg.): „The Measurement of Economic and Social Performance“, NBR, New York, S. 509–546.
- Oates, M. I., Baumol, W. J. (1972): „On the Economics of Theater in Renaissance London“, in *The Swedish Journal of Economics*, Nr. 1, S. 136–160.
- Oshima, H. (1962): „The International Comparison of Size Distribution of Income, with Special Reference to Asia“, in *Review of Economics and Statistics*, November, S. 439–445.
- Parkinson, C. N. (1958): „Parkinson's Law or the Pursuit of Progress“, John Murray, London.
- Parvitt, K. (1978): „Technical Change: The Prospects for Manufacturing Industry“, in *Futures*, Nr. 4, August, S. 283–292.
- Poapst, J. V., Waters, W. R. (1964): „Rates on return on consumer durables“, in *Journal of Finance*, Dec., S. 673–677.
- Poelmans, J., Ilzkovitz, F. (1978): „Calcul de la consommation élargie pour la Belgique“, *Cahiers Economiques de Bruxelles*, Nr. 77, S. 111–131.
- Polanyi, K. (1944): „The Great Transformation“, Beacon, Boston.
- Puwein, W. (1984): „Parallele Wirtschaft im Verkehr“, in Skolka, J. (Hrsg.): „Die andere Wirtschaft: Schwarzarbeit und Eigenleistungen in Österreich“, Signum, Wien, S. 165–176.
- Rayment, P., B., W. (1983): „Intra-Industry Specialization and the Foreign Trade of Industrial Countries“, in Frowen, S. F. (Hrsg.): „Controlling Industrial Economies: Essays in Honour of C. T. Saunders“, London, MacMillan, 1983, S. 1–28.
- Rinderspacher, J. P. (1985): „Gesellschaft ohne Zeit“, Campus, Frankfurt/Main.
- Robbins, L. (1932): „The Nature and Significance of Economic Science“, MacMillan, London.
- Rose, R. (1983): „Getting in Three Economies: The Resources of the Official, Unofficial and Domestic Economies“, University of Strathclyde, Glasgow.
- Rossen, S. (1982): „Notes on Rules and Mechanisms Governing International Economic Relations“, The Chr. Michelsen Institute, Bergen.
- Ruggles, P., O'Higgins, M. (1981): „The Distribution of Public Expenditure Among Households in the United States“, in *Review of Income and Wealth*, Nr. 2, March, S. 109–136.
- Ruggles, N., Ruggles, R. (1970): „The Design of Economic Accounts“, New York.
- Saunders, C. T. (1980): „Measures of Total Household Consumption“, in *Review of Income and Wealth*, Nr. 4, Dec., S. 351–366.
- Schettkat, R. (1985): „The Size of Household Production: Methodological Problems and Estimates for the Federal Republic of Germany in the Period 1964 to 1980“, in *The Review of Income and Wealth*, Nr. 3, S. 309–321.
- Schneider, M. (1984): „Eigenleistungen in der Land- und Forstwirtschaft“, in Skolka, J. (Hrsg.): „Die andere Wirtschaft – Schwarzarbeit und Do-it-yourself in Österreich“, Signum, Wien, S. 39–58.
- Selucký, R. (1985): „Das gegenwärtige Dilemma der sowjetisch-osteuropäischen Integration“, Index, Köln.
- Simhandl, G. (1982): „Tagesablauf – Ergebnisse des Mikro-Zensus September 1981 – Ausgewählte Hauptergebnisse“, in *Statistische Nachrichten*, Nr. 9, S. 487–493.
- Skolka, J. (1976): „Long-Term Effects of Unbalanced Labour Productivity Growth: On the Way to a Self-Service Society“, in Solari, L., Pasquier, J.-N. (Hrsg.): „Private and Enlarged Consumption: Essays in Methodology and Empirical Analysis“, North-Holland Publishing Co., Amsterdam, S. 279–301.
- Skolka, J. (1976): „The Substitution of Self-Service Activities for Marketed Services“, in *The Review of Income and Wealth*, Nr. 4, Dec., S. 297–304.

- Skolka, J. (Hrsg.) (1984): „Eine andere Wirtschaft: Schwarzarbeit und Eigenleistungen in Österreich“, Signum Verlag, Wien.
- Smith, A. (1776): „An Inquiry into the Nature and the Causes of the Wealth of Nations“ (Edition Clarendon Press, Oxford, 1979).
- Stigler, G. J. (1951): „The Division of Labour is Limited by the Extent of the Market“, in *The Journal of Political Economy*, Nr. 3. S. 185–193.
- Stigler, G. J. (1983): „Economist and Public Policy“, „Economic Impact“, Nr. 4, S. 80–84.
- Stonier, T. (1983): „The Wealth of Information“, Methuen, London.
- Suviranta, A. et al. (1980–1982): „Housework Study: Part I-X“, Ministry of Social Affairs and Health, Research Departement, Helsinki.
- Thompson, E. P. (1971): „The Moral Economy and the English Crowd in the 18th Century“, *Past and Present*, Nr. 50, S. 76–136.
- Toffler, A. (1980): „The Third Wave“, W. Morrow Comp., New York.
- Tullock, G. (1974): „On the Economics of Theater in Renaissance London and Gay Nineties Eldora“, in *The Swedish Journal of Economics*, Nr. 3, Sept., S. 366–368.
- United Nations, (1968): „International Standard Classification of All Industrial Activities“, New York.
- United Nations Centre on Transnational Corporations (1978): „Multinational Corporations in World Development“, United Nations, New York.
- Young, A. A. (1928): „Increasing Returns and Economic Progress“, in *The Economic Journal*, Nr. 152 (Dec.), S. 527–542.
- Zolotas, X. (1981): „Economic Growth and Declining Social Welfare“, Bank of Greece, Athens.