

Słownik terminów

BD — por. Bank danych,

BANK DANYCH (BD) — uporządkowany zbiór nie powtarzających się danych, przechowywanych przez dłuższy okres; zbudowany na zasadzie umożliwiającej wyrywkowy dostęp do każdej jednostki bądź grupy jednostek zbioru; wykorzystywany w → procesach przetwarzania danych — zagadnienia w ramach określonego → systemu przetwarzania danych.

KOMÓRKA PRODUKCYJNA (KP) — zgrupowanie stanowisk roboczych. Komórką produkcyjną najniższego stopnia jest stanowisko robocze. Komórki produkcyjne pierwszego stopnia powstają przez grupowanie stanowisk roboczych ze względu na ich podobne cechy lub ze względu na współpracę stanowisk roboczych w procesie produkcyjnym określonych wyrobów. Komórki produkcyjne wyższych stopni powstają w wyniku odpowiedniego grupowania komórek niższych stopni.

KOMÓRKA PRZETWARZANIA DANYCH (KPD) — układ regulujący przebieg procesu produkcyjnego; może wystąpić w postaci struktury hierarchicznej. Rozróżnia się cztery rodzaje KPD: 1. Wykonawca (robotnik), który reprezentuje zarówno → komórkę produkcyjną (KP), jak i KPD. 2. Kierownik, jako komórka typu liniowego. 3. Komórka typu funkcjonalnego jako pomoc dla KPD drugiego typu. 4. Kierownik jako komórka typu funkcjonalno-liniowego w układzie komórek trzeciego typu.

KP — por. Komórka produkcyjna

KPD — por. Komórka przetwarzania danych

OGNIWO PRZETWARZANIA — PODSTAWOWE (OP) — ciąg operacji obliczeniowych i kontrolnych kończących proces przetwarzania danych samodzielnego zagadnienia; podstawowa jednostka grupy operacji przetwarzania w → procesie przetwarzania danych.

OP — por. Ogniwo przetwarzania.

OPD — por. Operacja przetwarzania danych.

OPERACJA PRZETWARZANIA DANYCH (OPD) — operacja wykonywana na określonej danej lub grupie danych, na jednym roboczym stanowisku przez jednego

pracownika (lub grupę pracowników) przy tym samym uzbrojeniu bez zmiany któregoś z tych elementów; rozróżnia się OPD: obliczeniowe, kontrolne, transportowe, magazynowe i konserwacyjne.

PD — por. Przetwarzanie danych.

PI — por. Przetwarzanie informacji decyzyjnych.

PODSYSTEM PRZETWARZANIA DANYCH (pSPD) — łańcuch (sieć) → ogniów przetwarzania powstały ze względu na określone kryterium zastosowania w systemie, ale nie obejmujące wszystkich jego ogniów. Na przykład p_1 SPD materiałowych, lub p_2 SPD kosztowych itp.

PPD — por. Proces przetwarzania danych

PROCES PRZETWARZANIA DANYCH (PPD) — ciąg → operacji przetwarzania; zgrupowanie operacji jednego typu tworzy: proces obliczeniowy, p. kontrolny, p. transportowy, p. magazynowy, p. konserwacyjny. PPD ma charakter dwojaki: może być rozpatrywany jako PPD określonego zagadnienia lub jako proces zachodzący w → komórce przetwarzania danych.

PRZETWARZANIE DANYCH (PD) — operacja ← lub połączenie operacji (→ proces PD) nadające danej lub grupie danych początkowych (wejściowych) nowe znaczenie.

PRZETWARZANIE INFORMACJI DECYZYJNYCH (PI) — operacja ← lub połączenie operacji (→ proces PD) nadające danej lub grupie danych pożądane znaczenie, dzięki któremu jest możliwe sterowanie przebiegiem procesu, np. produkcyjnego, transportowego.

pSPD — por. Podsystem przetwarzania danych.

SPD — por. System przetwarzania danych.

SYSTEM PRZETWARZANIA DANYCH (SPD) — odpowiednie zgrupowanie → podstawowych ogniów przetwarzania w łańcuch-sieć; zgrupowanie OP następuje ze względu na: podobieństwo OP bądź związek OP w układach regulacji lub związek OP w przetwarzaniu wielkości sterowanej, a także związek w zbliżonych okresach. SPD wycinkowy określenie przypisywane takiemu łańcuchowi-sieci, którego nieliczne OP zostały zautomatyzowane. SPD kompleksowy — określenie przypisywane takiemu łańcuchowi-sieci, którego większość OP została bądź zmechanizowana, bądź zautomatyzowana. SPD integralny — określenie przypisywane sposobowi zastosowania środków mechanizacji-automatyzacji, dzięki którym procesy PD różnych zagadnień ulegają organicznemu scaleniu. Przez „organiczne scalenie” należy rozumieć takie wewnętrzne powiązanie SPD, z którego nie można wydzielić poszczególnych, autonomicznie przebiegających procesów PD zagadnień, ponieważ w oddzielnych przebiegach nie dadzą takiego samego wyniku przetwarzania, jaki uzyskuje się przez integrację SPD.

Literatura

- Antosiewicz J.: *Zasady automatyki*, Warszawa 1967.
- Arvas Ch.: *Joint Use Data Banks*. Statistical Commission and Economics Commission for Europe Conference of European Statisticians. Working Group on Electronic Data Processing; Conference of European Statistics, WG 9/78, Genewa 1968.
- Ashby W. R.: *Wstęp do cybernetyki*, Warszawa 1963.
- Awad E. M.: *Automatic Data Processing*, New Jersey 1966, Prentice-Hall. Inc.
- Bąbiński Cz.: *Inżynieria projektowania przemysłowego*, t. II, Warszawa 1965.
- Bąbiński Cz.: *Elementy nauki o projektowaniu*, Warszawa 1969.
- Beer S.: *Cybernetyka a zarządzanie*, Warszawa 1966.
- Bellman R.: *Adaptacyjne procesy sterowania*, Warszawa 1965.
- Białostocki A. A., Waldenberg J. S., Mierkuriew L. I.: *Zastosowanie maszyn matematycznych do kompleksowej automatyzacji procesów produkcyjnych*, Warszawa 1967.
- Bobrowski Cz.: *Plan — koncepcja planu administracyjnego*, „Gospodarka Planowa” 1966 nr 5.
- Bowman J.: *Reduction of the Number of Possible Boolean Functions*, w *Transactions of Ninth American Conference on Cybernetics*, New York 1953, Josiah Macy Jr. Foundation.
- Box G., Jenkins B. M.: *Some Statistical Aspects of Adaptive Optimization and Control*, „Journal of Research Statistics and Socjology” vol. 24, nr 2.
- Brown R. G.: *Less Risk in Inventory Estimates*, „Harvard Bussines Review” 1959, VII—VIII, *The Fundamental Theorem of Exponential Smoothing*, „Journal of Operational Research” vol. 9, nr 5.
- Canning R. G.: *Installing Electronic Data Processing Systems*, New York 1957.
- Chajtman S.: *Elementarne formy struktury produkcyjnej i ewolucja odmian organizacji procesu produkcyjnego*, Warszawa 1958, IOPM.
- Chajtman S., Gackowski Z.: *Zastosowanie EMC do przetwarzania danych w przedsiębiorstwie budowy maszyn*, Warszawa 1962, ZEiOP.
- Chajtman S.: *Podstawowe problemy organizacji produkcji i zarządzania oraz kompleksowego przetwarzania danych w przedsiębiorstwie przemysłowym*, w *Wybrane problemy organizacji i zarządzania w przedsiębiorstwach przemysłowych*, Warszawa 1967.
- Chajtman S.: *Zagadnienia projektowania kompleksowego SPP*, „Maszyny Matematyczne” 1967, nr 5.
- Chajtman S.: *Wybrane problemy organizacji i zarządzania w przedsiębiorstwach przemysłowych*, Warszawa 1967.

- Chajtmman S.: *Niektóre zagadnienia zastosowania maszyn matematycznych do przetwarzania danych o przebiegu produkcji w przedsiębiorstwie*, „Maszyny Matematyczne” 1969, nr 4.
- Chapin N.: *An Introduction to Automatic Computers*, New York 1957, Van Norstand.
- Czarnek J., Madej Z.: *Ekonomiczne kryteria oceny prac badawczych i postępu technicznego*, w *Zagadnienia naukoznawstwa*, Warszawa 1968, t. IV, 3/15.
- Diebold J.: *Bad Decisions on Computer Use*, „Harvard Review” 1969, January-February.
- Doroszewicz M., Targowski A.: *O model dla modelowania*, „Przegląd Techniczny” 1965, nr 32.
- Drucker P.: *Manager und der Idiot*, „Fortschrittliche Betriebsführung”, 1967, R. XIV, 3/4.
- Ducrocq A.: *Era robotów*, Warszawa 1960.
- Dziedziczak I., Wierzbicki T.: *Rachunkowość w systemie elektronicznego przetwarzania danych*, „Maszyny Matematyczne” 1967, nr 2.
- Eddington A.: *Fundamental Theory*, Cambridge 1948, Cambridge University Press.
- Fourastié I.: *Les 40 000 Heures*, Paris 1965, Seria „Inventaire de l'Avenir”.
- Frąckiewicz J.: *Organizacja pracy i kierownictwa*, Warszawa 1967.
- Gackowski Z., Targowski A.: *Czas produkować i stosować EMC*, „Życie Warszawy”, marzec 1961.
- Gackowski Z.: *Cybernetyczna klasyfikacja dokumentów*, „Organizacja — Samorząd — Zarządzanie” 1965, nr 2.
- Giffer B., Thompson G. L.: *Algorithms for Solving Production Scheduling Problems*, „Operations Research”, 1960, nr 8.
- Gomory R. E.: *Outline of an Algorithm for Integer Solutions to Linear Programs*, „Bulletin of the American Mathematical Society” 1958, nr 5, 64.
- Gościński J.: *Elementy cybernetyki w zarządzaniu*, Warszawa 1968.
- Gotlieb C. C., Hume I. N. P.: *High Speed Data Processing*, New York 1958, Mc Graw Hill Book Co.
- Greniewski H.: *Elementy logiki indukcji*, Warszawa 1955.
- Greniewski M.: *Robot Kierownictwa — automatyczne przetwarzanie danych*, Warszawa 1967.
- Jaworski W.: *Kadry kierownicze i automatyczne przetwarzanie informacji*, „Maszyny Matematyczne” 1966, nr 5.
- Kahn H.: *World Futured*, „Science Journal” 1967, vol. 3, 1967, 10.
- Kazalski L.: *Europejski Program Badawczy Diebold*, „Maszyny Matematyczne” 1968, nr 3.
- Kempisty M.: *Pamięć skojarzeniowa, model cybernetyczny*, Warszawa 1968.
- Kofler E.: *Wstęp do teorii gier*, Warszawa 1963.
- Kozielecki J.: *Psychologia procesów przeddecyzyjnych*, Warszawa 1969.
- Kozielecki J.: *Psychologiczne problemy podejmowania decyzji w sytuacji niepewnej (ryzykownej)*. Materiały TNOiK na III Konferencję: „Dyrektor w procesie kierowania przedsiębiorstwem”, Warszawa 1969.
- Krasowski A. A., Pospiełow G. S.: *Podstawy automatyki i cybernetyki technicznej*, Warszawa 1965.
- Kulikowski R.: *Problemy optymalizacji wielkich systemów produkcyjnych*, „Zeszyty naukowe AGH w Krakowie — Automatyka” 1967, z. 2.
- Kulikowski J.: *Niektóre problemy klasyfikacji i rozpoznawania tekstów*, w *Optymalne wydobywanie informacji i sterowanie w sytuacjach niedeterministycznych*, Warszawa 1968, PAN.
- Kurnal J.: *Zarys teorii organizacji i zarządzania*, Warszawa 1969.

- Lange O.: *Całość i rozwój w świetle cybernetyki*, Warszawa 1962.
- Lange O.: *Optymalne decyzje, zasady programowania*, Warszawa 1964.
- Lem St.: *Summa technologia*, Kraków 1967.
- Luce R., Raiffa H.: *Gry i decyzje*, Warszawa 1964.
- Luce R., Suppes P.: *Preference, Utility and Subjective Probability*, w *Handbook of Mathematical Psychology*, T. III, New York, London, Sydney 1965, J. Wiley.
- Martin E. W.: *Electronic Data Processing*, Homewood III 1965, Irvin.
- Mazur M.: *Cybernetyczna teoria układów samodzielnych*, Warszawa 1966.
- rowania, Warszawa 1967.
- Merriam C. W.: *Teoria optymalizacji i projektowanie układów automatycznego sterowania*, Warszawa 1967.
- Mishkin E., Braun L.: *Adaptacyjne układy sterowania automatycznego*, Warszawa 1965.
- Morton A.: *A Detailed Simulation of a Non-Stock Production Leveling Problem*, MIT 1962.
- Muth J., Thompson G. L.: *Industrial Cheduling*, New Jersey 1963, Prentice-Hall, Inc.
- Pajestka J.: *Niektóre problemy strategii nowego rozwoju ekonomicznego*, „Tygodnik Demokratyczny” 1969, nr 33.
- Paszkowski S.: *Problemy sterowania wielkimi systemami*, Warszawa 1966.
- Paszkowski S.: *Niektóre problemy sterowania wielkiego systemu*, Ref. na konferencję PAN „Problemy cybernetyki technicznej”, Warszawa 1967.
- Pawlak Z.: *Matematyczna teoria procesu składania*, „Prakseologia” 1966 nr 23.
- Peshon J.: *Disciplines and Techniques Systems Control*, London, New Jork 1965, Blaisdell Publ. Comp.
- Rytel Z.: *Teoretyczne podstawy organizacji*, Poznań 1947. Instytut Naukowy Organizacji i Kierownictwa.
- Sadowski W.: *Teoria podejmowania decyzji*, Warszawa 1964.
- Siciński A.: *Prognozy a nauka*, Warszawa 1969.
- Steinhaus H.: *Wnioskowanie indukcyjne*, „Myśl Filozoficzna” 1956, nr 5.
- Szwedowski S.: *Wpływ postępu technicznego*, „Życie Gospodarcze” 1969, nr 13.
- Targowski A.: *Doświadczenia stosowania maszyn licząco-perforacyjnych i elektronicznych maszyn cyfrowych w pracach konstrukcyjnych i technologicznych*, „Organizacja — Metody — Technika” 1961, nr 12, 11.
- Targowski A.: *Przetwarzanie danych a teoria informacji*, „Biuletyn TNOiK” 1961, nr 6.
- Targowski A.: *Aparaty matematyczne w gospodarce*, „Życie Gospodarcze” 1962, nr 1.
- Targowski A., Gackowski Z.: *Wnioski z analizy celowości zastosowania maszyn liczących w zakładach budowy maszyn*, „Organizacja — Samorząd — Zarządzanie” 1962, nr 3.
- Targowski A.: *O klasyfikacji środków liczenia*, „Organizacja — Samorząd — Zarządzanie” 1962, nr 10.
- Targowski A., Gackowski Z.: *Efektywność mechanizacji przetwarzania danych i zasadnicze wyznaczające ją czynniki*, „Organizacja — Samorząd — Zarządzanie” 1964, nr 3.
- Targowski A., Gedymin O.: *Metody PERT i ich zastosowanie*. „Ekonomika i Organizacja Pracy” 1964, 8—9.
- Targowski A., Gackowski Z.: *Metody określania efektywności mechanizacji przetwarzania danych*, „Organizacja — Samorząd — Zarządzanie” 1964, wrzesień.
- Targowski A., Gackowski Z.: *Specyfika określania mechanizacji przetwarzania danych w różnych warunkach*, „Organizacja — Samorząd — Zarządzanie” 1964, nr 10.
- Targowski A.: *System informacji w przedsiębiorstwie*, Referat na konferencję naukową TNOiK „Dyrektor w procesie kierowania”, Warszawa 1965, czerwiec.
- Targowski A., Gackowski Z.: *Wprowadzenie elektronicznego przetwarzania danych*, (Zagadnienia projektowania i organizacji SEPD), Warszawa 1965, IOPM.

- Targowski A., Prawdzic D.: *Automatyzacja wyszukiwania informacji* „Maszyny Matematyczne” 1967, nr 3.
- Targowski A.: *Zastosowanie systemów transmisji danych*, „Maszyny Matematyczne” 1967, nr 4.
- Targowski A.: *Kryteria i klasyfikacja systemów przetwarzania danych*, „Maszyny Matematyczne” 1967, nr 5.
- Targowski A.: *O model zastosowań ETO*, „Maszyny Matematyczne” 1968, nr 1—2.
- Targowski A.: *O projektowaniu i dokumentacji SAPI*, „Maszyny Matematyczne” 1968, nr 8.
- Targowski A.: *Ocena krajowych systemów APD ze szczególnym uwzględnieniem niektórych systemów*, „Maszyny Matematyczne” 1968, nr 10.
- Targowski A.: *Koszty zastosowania ETO*, „Maszyny Matematyczne” 1969, nr 2.
- Targowski A.: *Próba systematyki niektórych rozwiązań integracyjnych*, „Maszyny Matematyczne” 1969, nr 12.
- Targowski A.: *Cele komputeryzacji*, „Maszyny Matematyczne” 1970, nr 1.
- Targowski A.: *Perspektywy informatyki*, „Maszyny Matematyczne” 1970, nr 4.
- Targowski A.: *Automatyzacja przetwarzania danych*, Warszawa 1970.
- Tarjan R.: *Forms on Stabilisty of Adaptive Control System, Symposium on Optimizing and Self Adaptive Systems Theory*, Rome 1962.
- Tou J.: *Nowoczesna teoria sterowania*, Warszawa 1967.
- Wierzbicki T.: *Problemy postępu w organizacji rachunkowości, w Rachunkowość polska*, Warszawa 1967.
- Zalewski A.: *Uwagi o programie rekonstrukcji branż*, Komisja Główna Metod Programowania Rekonstrukcji i Rozwoju przy KNiT, Warszawa 1967, luty.
- Zieleniewski J.: *Wybrane zagadnienia prakseologiczne*, Warszawa 1962, PAN.
- Zieleniewski J.: *Organizacja zespołów ludzkich*, wyd. III, Warszawa 1967.
- Zieleniewski J.: *Organizacja i zarządzanie*, Warszawa 1969.
- Zieliński J. E.: *Mechanizm zarządzania przemysłem socjalistycznym*, „Życie Gospodarcze” 1966, nr 22.

Instytut Inżynierii i w Wodę
i Budownictwa Jednego
BIBLIOTEKA

СОДЕРЖАНИЕ

ЧАСТЬ ПЕРВАЯ — ПРОЦЕССЫ ОБРАБОТКИ ДАННЫХ

I. ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ПРОЦЕСС, ПРОЦЕСС ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЯ, ОБРАБОТКИ ДАННЫХ	9
1. Производственный процесс	9
2. Процесс принятия решения	11
а. Основы процесса принятия решения	11
б. Стратегия принятия решения	15
в. Дерево решений	17
г. Структура процесса принятия решения	20
д. Человек — компьютер	21
3. Связи производственного процесса с процессом принятия решения	24
4. Связь производственного процесса с процессом принятия решения, а также с процессом обработки данных и возможность автоматизации этих процессов	28
II. НЕКОТОРЫЕ ЗАКОНОМЕРНОСТИ ПРОЦЕССА ОБРАБОТКИ ДАННЫХ	33
1. Процессы и система обработки данных	33
2. Ячейка обработки данных в качестве системы регулирования	36
3. Фазы обработки данных в ячейке обработки данных	38
4. Структура ячеек обработки данных	41
5. Проблемы анализа структуры ячеек обработки данных	45
6. Анализ структуры ячеек обработки данных с точки зрения возможности автоматизации	46
7. Проблемы оптимальности систем обработки данных	48
III. ЦИКЛ ОБРАБОТКИ ДАННЫХ	51
1. Структура цикла обработки данных	51
2. Минимализация цикла обработки данных в ячейке обработки данных	53
3. Минимализация цикла обработки данных путем оптимального выбора производственной ступени, занимающейся обработкой данных, и административной ступени, принимающей решения	54

4. Минимализация цикла обработки данных в результате централизации решений и концентрации обработки данных	56
--	----

ЧАСТЬ ВТОРАЯ — СТРУКТУРА СИСТЕМОВ ОБРАБОТКИ ДАННЫХ

IV. ПРОБЛЕМЫ В ОБЛАСТИ СИСТЕМ ОБРАБОТКИ ДАННЫХ И ИХ СТРУКТУРЫ	59
1. Влияние разрешения некоторых конструктивных вопросов, связанных с вычислительной техникой, на общий замысел структуры и реализации систем обработки данных	59
2. Влияние традиции на общий замысел организации систем обработки данных	60
3. Влияние квалификации проектантов систем на общий замысел организации систем обработки данных	61
4. Перемены в автоматизации процессов обработки данных	62
5. Способы соединения процессов обработки данных в одну целостность	66
а. Целостность проблем	69
б. Целостность картотек	70
в. Целостность сделок	71
г. Целостность сообщения	72
д. Целостность программ	73
е. Целостность проектирования	74
ж. Термин и последствия	75
6. Горизонталь целостности процессов обработки данных	76
7. Вертикаль целостности процессов обработки данных	76
8. Банк данных	79
а. Структура картотек данных, основные понятия	79
б. База данных	81
в. Включение данных в банк	82
г. Функциональность банка данных	84
д. Проблемы программирования	86
9. Классификация систем обработки данных	87
а. Типы систем обработки данных	87
б. Модели систем обработки данных	88
в. Виды систем обработки данных	89
г. Классы и формы систем обработки данных	90
е. Виды систем обработки данных	
V. ЗАТРАТЫ, СВЯЗАННЫЕ С ОБРАБОТКОЙ ДАННЫХ	93
1. Модель системы обработки данных — решающий фактор при определении величины затрат	93
2. Затраты, связанные с обработкой данных, при централизованной и децентрализованной вычислительной сети	94
3. Сравнение затрат на обработку данных в зависимости от модели системы обработки данных при централизованной и децентрализованной вычислительной сети	96
4. Обобщенный метод вычисления затрат на обработку данных	99

ЧАСТЬ ТРЕТЬЯ — ПРИМЕНЕНИЕ КОМПЬЮТЕРОВ В УПРАВЛЕНИИ

VI. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ПРИМЕНЕНИЯ КОМПЬЮТЕРОВ В УПРАВЛЕНИИ	101
1. Развитие хозяйства и компьютеров в управлении. Закон информа- тики. Цена информации	101
2. Направления применения компьютеров	109
3. Система информации руководства	111
4. Цели применения компьютеров в управлении	113
5. Периоды и стратегии развития применения компьютеров в управ- лении	118
6. Краевая сеть информации (КСИ)	120
7. Краевая сеть вычислительная (КСВ)	122
VII. СИСТЕМЫ ОБРАБОТКИ ДАННЫХ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ	124
1. Тематическая — система обработки данных	124
2. Основная — система обработки данных	127
3. Циклическая — система обработки данных	129
4. Связи математических методов при обработке данных	133
VIII. ПОДБОР АЛГОРИТМОВ ПРОЦЕССА ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ — ФАК- ТОР ОПТИМАЛЬНОСТИ СИСТЕМЫ ОБРАБОТКИ ДАННЫХ	136
1. Общая модель системы информации производства	136
2. Элементы системы обработки данных на предприятии	139
3. Подбор алгоритмов при перспективном управлении производством	142
а. Условия надёжности	142
б. Условия ненадёжности	144
в. Условия абсолютной ненадёжности	144
4. Подбор алгоритма при периодическом управлении производством	145
а. Управления сбытом	145
б. Декомпозиционное планирование потребностей	150
в. Управление запасами	158
5. Подбор алгоритмов при текущем управлении производством (ба- ланс и график)	164
СЛОВАРЬ ТЕРМИНОВ	170
ЛИТЕРАТУРА	172

CONTENTS

FIRST PART — DATA PROCESSING PROCESSES

I. PRODUCTION PROCESS, DECISION MAKING PROCESS, DATA PROCESSING . . .	9
1. Production process	9
2. Decision making process	11
a. Basis to decision making process	11
b. Decision making strategy	15
c. Decision trees	17
d. Structure of decision making process	20
e. Man — computer	21
3. Relations between production and decision processes	24
4. Relations between production process and decision process and data processing; possibilities of automation of the processes	28
II. SOME REGULARITIES OF DATA PROCESSING	33
1. Processes and system of data processing	33
2. Data processing cell as a regulation system	36
3. Processing phases in the data processing cell	38
4. Structure of the data processing cell	41
5. Problems of the data processing cell	45
6. Structural analysis of the data processing cell from the point of view of automation	46
7. Problems of optimizing data processing systems	48
III. CYCLE OF DATA PROCESSING	51
1. Structure of the data processing cycle	51
2. Minimization of the cycle in the data processing cell	53
3. Minimization of the cycle of data processing by optimum selection of levels in data processing and decision making processes	54
4. Minimization of the cycle of data processing as a result of decision centralization and concentration of data processing	56

SECOND PART — STRUCTURE OF DATA PROCESSING SYSTEMS

IV. PROBLEMS OF RANGE AND STRUCTURE OF DATA PROCESSING SYSTEMS . .	59
1. Influence of construction designs of computing technique on the structure and implementation of data processing systems	59

2. Influence of the tradition on concepts of organization of data processing systems	60
3. Designers' qualifications — their influence on organization of data processing systems	61
4. Changes in automation of data processing systems	62
5. How to integrate processes in data processing	66
a. integration of problems	69
b. integration of files	70
c. integration of transactions	71
d. communication integration	72
e. integration of programs	73
f. integration of designs	74
g. terminology consequences	75
6. Horizontal integration of processes in data processing	76
7. Vertical integration of processes in data processing	76
8. Data Bank	79
a. Structure of data files; basic notions	79
c. Common data base	81
c. Inclusion of data to the bank	82
d. Data bank functioning	84
e. Software problems	86
9. Classification of data processing systems	87
a. Types	87
b. Models	88
c. Species	89
d. Classes and forms	90
e. Varieties	91
V. INVESTMENTS IN DATA PROCESSNG	93
1. Model of data processing system as a factor determining investments in data processing	93
2. Investments in data processing under condition of centralized and decentralized computing network	94
3. Comparison of investments in data processing by models of a data processing system in centralized and decentralized computing network	96
4. Generalized method of counting investments in data processing	99
THIRD PART — COMPUTERS IN MANAGEMENT — APPLICATIONS	
VI. PERSPECTIVE PROBLEMS OF APPLYING COMPUTERS FOR MANAGEMENT	
PURPOSES	101
1. Economic development and computerization of management, Informatisc law, value of information	101
2. Directions of computers applications	109
3. Management Information System	111
4. Purposes of computers applications for management	113
5. Periods and strategy of computers applications development for management	118
6. National Information Network (NIN)	120
7. National Computing Network (NCN)	122
II. INDUSTRIAL DATA PROCESSING SYSTEM	124
1. Problem-oriented data processing system	124
2. Basic data processing system	127

3. Cyclical data processing system	129
4. Relations between mathematical methods and data processing	133
VIII. SELECTION OF ALGORITHMS IN DECISION MAKING PROCESSES AS A FACTOR OPTIMIZING THE DATA PROCESSING SYSTEM	
1. Concept of production information system	136
2. Elements of information system in an enterprise	139
3. Selection of algorithms for perspective production control	142
a. Certain conditions	142
b. Uncertain conditions	144
c. Completely uncertain conditions	144
4. Selection of algorithms for periodical production control	145
a. Sales control	145
b. Decompositional planning of requirements (gross and net)	150
c. Stock control	158
5. Selection of algorithms for current production control (balancing and scheduling)	164
DICTIONARY OF TERMS	170
BIBLIOGRAPHY	172

Treść

Od Autora	5
Wykaz podstawowych skrótów	7

Część pierwsza

PROCESY PRZETWARZANIA DANYCH

I. Proces produkcyjny, proces decyzyjny, proces przetwarzania danych . . .	9
1. Proces produkcyjny	9
2. Proces podejmowania decyzji	11
a. Podstawy procesu podejmowania decyzji	11
b. Strategia decydowania	15
c. Drzewa decyzyjne	17
d. Struktura procesu podejmowania decyzji	20
e. Człowiek — komputer	21
3. Związki procesu produkcyjnego z procesem decyzyjnym	24
4. Związki procesu produkcyjnego z procesem decyzyjnym oraz procesem przetwarzania danych i możliwości automatyzacji tych procesów . . .	28
II. Niektóre prawidłowości procesu przetwarzania danych	33
1. Procesy i system przetwarzania danych	33
2. Komórka przetwarzania danych jako układ regulacyjny	36
3. Fazy przetwarzania w komórce przetwarzania danych	38
4. Struktura komórek przetwarzania danych	41
5. Problemy analizy struktury komórek przetwarzania danych	45
6. Analiza struktury komórek przetwarzania danych pod względem podatności na automatyzację	46
7. Zagadnienia optymalizacji systemu przetwarzania danych	48
III. Cykl przetwarzania danych	51
1. Struktura cyklu przetwarzania danych	51
2. Minimalizacja cyklu w komórce przetwarzania danych	53
3. Minimalizacja cyklu przetwarzania danych przez optymalny dobór szczebli przetwarzania danych i szczebli decyzyjnych	54
4. Minimalizacja cyklu przetwarzania danych w wyniku centralizacji decyzji i koncentracji przetwarzania danych	56

BUDOWA SYSTEMÓW PRZETWARZANIA DANYCH

IV. Problemy zakresu i budowy systemów przetwarzania danych	59
1. Wpływ rozwiązań konstrukcyjnych techniki obliczeniowej na koncepcje budowy i realizacji systemów przetwarzania danych	59
2. Wpływ tradycji na koncepcje organizacji systemów przetwarzania danych	60
3. Wpływ kwalifikacji projektantów systemów na koncepcję organizacji systemów przetwarzania danych	61
4. Przemiany w automatyzacji procesów przetwarzania danych	62
5. Sposoby integrowania procesów przetwarzania danych	66
a. Integracja zagadnień	69
b. Integracja zbiorów	70
c. Integracja transakcji	71
d. Integracja łącznościowa	72
e. Integracja programów	73
f. Integracja projektowa	74
g. Konsekwencje terminologiczne	75
6. Pozioma integracja procesów przetwarzania danych	76
7. Pionowa integracja procesów przetwarzania danych	76
8. Bank danych	79
a. Struktura zbiorów danych, podstawowe pojęcia	79
b. Baza danych	81
c. Włączanie danych do banku	82
d. Funkcjonowanie banku danych	84
e. Problemy oprogramowania	86
9. Podział systemów przetwarzania danych	87
a. Typy systemów przetwarzania danych	87
b. Modele systemów przetwarzania danych	88
c. Rodzaje systemów przetwarzania danych	89
d. Klasy i formy systemów przetwarzania danych	90
e. Odmiany systemów przetwarzania danych	91
V. Nakłady na przetwarzanie danych	93
1. Model systemu przetwarzania danych jako czynnik determinujący nakłady na przetwarzanie danych	93
2. Nakłady na przetwarzanie danych w scentralizowanej i zdecentralizowanej sieci obliczeniowej	94
3. Porównanie nakładów na przetwarzanie danych według modeli SPD w scentralizowanej i zdecentralizowanej sieci obliczeniowej	96
4. Uogólniona metoda liczenia nakładów na komputeryzację przetwarzania danych	99

ZASTOSOWANIE KOMPUTERÓW W ZARZĄDZANIU

VI. Perspektywiczne problemy zastosowania komputerów w zarządzaniu . . .	101
1. Rozwój gospodarczy a komputeryzacja zarządzania. Prawo informatyki, cena informacji	101
2. Kierunki stosowania komputerów	109

3. System informowania kierownictwa	111
4. Cele stosowania komputerów w zarządzaniu	113
5. Okresy i strategia rozwoju zastosowań komputerów w zarządzaniu	118
6. Krajowa Sieć Informacyjna (KSI)	120
7. Krajowa Sieć Obliczeniowa (KSO)	122
VII. Przemysłowy system przetwarzania danych	124
1. Tematyczny system przetwarzania danych	124
2. Podstawowy system przetwarzania danych	127
3. Cykliczny system przetwarzania danych	129
4. Związki metod matematycznych z przetwarzaniem danych	133
VIII. Dobór algorytmów procesu podejmowania decyzji jako czynnik optymalizujący system przetwarzania danych	136
1. Zarys systemu informacyjnego produkcji	136
2. Elementy systemu informacyjnego w przedsiębiorstwie	139
3. Dobór algorytmów do perspektywicznego sterowania produkcją	142
a. Warunki pewności	142
b. Warunki niepewności	144
c. Warunki zupełnej niepewności	144
4. Dobór algorytmów do okresowego sterowania produkcją	145
a. Sterowanie zbytem	145
b. Dekompozycyjne planowanie potrzeb	150
c. Sterowanie zapasami	158
5. Dobór algorytmów do bieżącego sterowania produkcją (bilansowanie i układanie harmonogramów)	164
Słownik terminów	170
Literatura	172