

Przedmowa do wydania polskiego... 17

Przedmowa... 19

Podziękowania... 21

Uwagi dla Czytelnika... 25

1. Spostrzeganie

INTERPRETACJA PRZEKAZÓW SENSORYCZNYCH... 29

Dopasowywanie do wzorca... 29

ROZPOZNAWANIE OBRAZÓW... 35

Organizowanie niepełnych obrazów... 36

Obrazy konkurencyjne... 37

ORGANIZOWANIE INFORMACJI SŁUCHOWEJ... 38

Obrazy pozbawione znaczenia... 39

Maginanie danych sensorycznych do przyjętej interpretacji... 42

ZNACZENIE REGUŁ... 44

Spostrzeganie przestrzeni... 46

Znaczenie kontekstu... 55

ANALIZA CECH... 59

Zatrzymywanie obrazu... 61

Efekty następce... 66

...K UZYSKAĆ EFEKTY NASTĘPCZE RUCHU?... 67

...jaśnienie efektów następczych... 68

Adaptacja do barwy uzależniona od kierunku... 70

SPOSTRZEGANIE BEZ WYODRĘBNIANIA CECH... 72

...żenie skórne... 72

2. Przetwarzanie informacji przez układ nerwowy

OKO ŻABY... 77

ANATOMIA DETEKTORÓW... 78

METODY FIZJOLOGICZNE... 80

Neuron... 80

Rejestracja reakcji neuronów... 82

TWORZENIE OBWODÓW NEURONOWYCH... 84

OBWODY PODSTAWOWE... 85

Budowa bloków... 85

WYODRĘBNIANIE KONTURÓW... 88

Wrażliwość a czułość sensoryczna... 88

Hamowanie oboczne... 89

Obwody służące do wyodrębniania konturów... 93

Pola centralne i peryferyjne... 101

Obwody włączeniowo-wyłączeniowe... 105

REAKCJE W CZASIE... 108

Obwody służące do wytwarzania przemijających reakcji... 109

REAGOWANIE NA RUCH... 112

Obwody służące do wykrywania ruchu... 114

PRZETWARZANIE SYGNAŁÓW

W CIELE KOŁANKOWATYM BOCZNYM 118

WYODRĘBNIANIE CECH,.. 120

Proste komórki... 120

DIPOLE... 127

Komórki złożone... 128

Komórki superzłożone... 130

WNIOSKI... 136

3. Teorie rozpoznawania obrazów

PANDEMONIUM... 139

Cechy związane z rozpoznawaniem liter... 141

Jak zbudować pandemonium?... 141

<i>Cechy związane z rozpoznawaniem mowy...</i>	149
<i>Detektory cech związane z analizą mowy...</i>	151
<i>Podsumowanie dotyczące analizy cech...</i>	153

ANALIZA PRZEZ SYNTEZĘ... 154

<i>Znaczenie kontekstu...</i>	154
<i>Mokre skarpetki...</i>	156
<i>Ważna rola redundancji...</i>	158

DOKONYWANIE SYNTEZY PRZEKAZU SENSORYCZNEGO... 158

<i>KOLEJNOŚĆ OPERACJI...</i>	164
------------------------------	-----

CECHY A OCZEKIWANIA... 165

4. System wzrokowy

ŚWIATŁO... 171

<i>DECYBELE...</i>	172
--------------------	-----

DROGA WZROKOWA... 173

<i>Żrenica...</i>	173
<i>Soczewka...</i>	175
<i>Siatkówka...</i>	178

REAKCJE CHEMICZNE NA ŚWIATŁO... 178

<i>Reakcja fotochemiczna...</i>	179
---------------------------------	-----

NEUROANATOMIA WIDZENIA... 180

<i>Sieć nerwowa siatkówki...</i>	182
----------------------------------	-----

DROGA DO MÓZGU... 185

WYBÓR INFORMACJI WZROKOWEJ... 185

<i>Ruchy oka...</i>	185
<i>Lokalizacja przedmiotów...</i>	189
<i>Widzenie bez udziału kory wzrokowej...</i>	191
<i>Widzenie bez udziału wzgórków czworaczych górnych...</i>	193

5. Podstawowe właściwości widzenia

SPOSTRZEGANIE JASNOŚCI... 195

<i>Pasy Macha...</i>	195
<i>Kontrast jasności...</i>	200
<i>JASNOŚĆ A GŁĘBIA...</i>	203

ADAPTACJA... 206

Warstwie równej jasności... 209

WŁAŚCIWOŚCI WIDZENIA ZWIĄZANE Z CZASEM... 211

Czas integracji... 211

Kiedy migające światło wydaje się ciągle?... 211

Krytyczna częstotliwość migotania... 212

BARWA... 214

MIESZANIE BARW... 215

Koło barw... 215

BARWNIKI I ŚWIATEŁA... 220

Obrazy następcze... 222

WRAŻLIWOŚĆ CZOPKÓW NA BARWY... 223

Teoria widzenia barwnego oparta na procesach przeciwnych... 225

Kontrast indukowany... 230

6. System słuchowy

FIZYKA DŹWIĘKU... 234

Częstotliwość dźwięku... 235

Intensywność dźwięku... 237

DECYBELE... 238

BUDOWA I FUNKCJONOWANIE UCHA... 239

Ucho wewnętrzne... 239

Ruchy błony podstawowej... 241

Komórki włoskowe (włosowate)... 243

REAKCJE ELEKTRYCZNE NA DŹWIĘK... 246

Krzywe strojenia (tonów)... 246

Charakterystyka czasowa reakcji neuronów... 247

Kodowanie intensywności informacji... 249

Przetwarzanie informacji słuchowej... 251

7. Wymiary dźwięku

GŁOŚNOŚĆ... 259

Warstwie równej głośności... 260

Słuchanie muzyki... 261

Maskowanie... 265

Pomiar głośności... 268

WYSOKOŚĆ DŹWIĘKU... 269*Skala muzyczna... 269**Skala melowa... 270**Teoria miejsca: położenie na błonie podstawowej... 270**Cykliczność wysokości dźwięku... 274**Maskowanie nieobecnego tonu podstawowego... 277**ODRÓŻNIANIE WYSOKOŚCI DŹWIĘKU
BEZ UDZIAŁU BŁONY PODSTAWOWEJ... 279**Argumenty przeciw teorii periodyczności
spostrzegania wysokości tonu... 281**Dwoistość teorii spostrzegania wysokości dźwięku... 282***KRYTYCZNE PASMO CZĘSTOTLIWOŚCI... 283****PRZESTRZENNE SPOSTRZEGANIE DŹWIĘKU... 286***Lokalizacja... 286**Interakcje dwuuszne... 290**Znaczenie słyszenia dwuusznego... 291**Zapis dźwięku... 293**Efekt pierwszeństwa... 295***8. Nerwowe podłoże pamięci****SYSTEMY PAMIĘCI... 299***System przechowywania informacji sensorycznej... 299**Pamięć krótkotrwała... 300**Pamięć długotrwała... 301***PRZECHOWYWANIE INFORMACJI... 302***Obwody nerwowe pamięci... 303***CHEMIA PAMIĘCI... 309***Zmiany w RNA a uczenie się... 309**Uczenie się po wprowadzeniu zmian w RNA... 310**Przekazywanie pamięci... 313***ZABURZENIA PAMIĘCI... 314***Wstrząsy elektryczne... 315**Amnezje... 316**Przypadki H. M. i N. A.... 321**Mechanizmy pamięci... 323***POSZUKIWANIE LOKALIZACJI
PAMIĘCI DŁUGOTRWAŁEJ... 324**

JEDEN MÓZG CZY DWA MÓZGI?... 325*Rozszczepienie mózgu u zwierząt... 327**Rozszczepienie mózgu u człowieka... 329**Dwa mózgi: niezmiennosc czy plastycznosc?... 333***WNIOSKI... 335****9. Pamięć przemijająca****PRZECHOWYWANIE INFORMACJI SENSORYCZNEJ... 337***TACHISTOSKOP... 338**Pojemność systemu SIS... 340***PAMIĘĆ KRÓTKOTRWAŁA... 344***Błędy w przypominaniu z pamięci krótkotrwałej... 346**Powtarzanie... 348**Zapominanie... 349**Właściwości pamięci... 353***OD PAMIĘCI KRÓTKOTRWAŁEJ****DO PAMIĘCI DŁUGOTRWAŁEJ... 357****ZJAWISKA UWAGI... 362***Wybór przekazów... 363**Przetwarzanie odrzuconego przekazu... 366**Pamięć bez uwagi... 368***TEORIE UWAGI... 371***Model osłabiająca... 371**Model procesu aktywnej syntezy... 373***10. Struktura pamięci****ODPOWIADANIE NA PYTANIA... 379***Kiedy należy poszukiwać informacji?... 380**Odszukiwanie obrazu... 381**Odszukiwanie informacji jako proces rozwiązywania problemów... 383**Poszukiwanie i rozumienie... 384***DONIOSŁOŚĆ ROZUMIENIA... 385****MODEL PAMIĘCI... 391***Zapamiętywanie pojęć... 391*

Pojęcia pierwotne i wtórne... 397

Zapamiętywanie zdarzeń... 399

11. Procesy pamięci

MECHANIZMY WEJŚCIA I WYJŚCIA... 409

Przetwarzanie na wejściu... 410

Udzielanie odpowiedzi... 411

WNOSKOWANIE O STRUKTURZE PAMIĘCI LUDZKIEJ... 412

POSZUKIWANIE INFORMACJI W PAMIĘCI... 414

Wieloetapowy proces poszukiwań... 417

REORGANIZACJA STRUKTUR PAMIĘCI

POPRAZ PROCESY MYŚLOWE... 421

Korygowanie błędów... 424

Ocenianie na wejściu... 429

PENETRACJA BANKU DANYCH 432

ROZUMIENIE A ZAPAMIĘTYWANIE... 435

PAMIĘĆ JAKO PROCES PRZETWARZANIA INFORMACJI... 437

12. Język

Nabywanie znaczenia poprzez działanie... 441

Znaczenie nazw... 442

STRUKTURA JĘZYKA... 443

Struktura znaczeniowa a struktura powierzchniowa... 444

GRAMATYKA ANGIELSKA 449

Przekazywanie struktury... 455

Przekazywanie znaczenia... 457

UCZENIE SIĘ JĘZYKA... 459

Uczenie się reguł... 459

Naśladownictwo... 460

Język jako środek komunikowania się... 461

Pierwsze kroki w komunikowaniu się... 462

Rozumienie... 465

13. Uczenie się i rozwój poznawczy

SCHEMATY SENSORYCZNO-MOTORYCZNE... 471

Schemat sensoryczno-motoryczny... 472

ZJAWISKA UCZENIA SIĘ... 476

Zbieżności między czynnościami a wynikami... 476

Wykrywanie korelacji... 481

Zbieżności między warunkami zewnętrznymi a wynikami... 483

Podsumowanie... 486

WARUNKOWANIE KLASYCZNE... 487

UCZENIE SIĘ POZNAWCZE... 488

Wzmocnienie jako sygnał... 488

Uczenie się i świadomość... 490

Uczenie się przez eksperymentowanie... 490

Znaczenie oczekiwań... 491

ROZWÓJ POZNAWCZY... 493

Uczenie się sensoryczno-motoryczne... 493

ROZWÓJ OBRAZÓW... 494

Myślenie przedoperacyjne... 495

Operacje konkretne... 497

Operacje formalne... 498

MYŚLENIE... 498

14. Rozwiązywanie problemów

ANATOMIA PROBLEMU... 501

Protokoły... 502

Protokół rozwiązywania problemu DONALD + GERALD... 503

Graf rozwiązywania problemu... 505

STRATEGIE ROZWIĄZYWANIA PROBLEMÓW... 509

Poszukiwanie rozwiązań... 512

Wybór operatorów... 512

Ograniczenia metody analizy protokołów... 515

STANY WEWNĘTRZNE A STANY ZANOTOWANE W PROTOKOLE... 517

MECHANIZMY MYŚLENIA... 520

Reguły a fakty... 520

Podprogramy... 521

Pamięć krótkotrwała... 522

15. Podejmowanie decyzji

OKREŚLANIE WARTOŚCI... 528

Psychologiczna wartość pieniędzy... 529

Wartość złożonych alternatyw... 529

Przeciążenie poznawcze... 533

Co jest przedmiotem optymalizacji?... 534

LOGIKA WYBORU... 535

PODEJMOWANIE DECYZJI RYZYKOWNYCH... 539

Użyteczność w sytuacji ryzykownego wyboru... 539

Prawdopodobieństwo... 540

Oczekiwana wartość... 541

Prawdopodobieństwo subiektywne... 542

Reprezentatywność i dostępność... 543

Subiektywnie oczekiwana użyteczność... 545

GROMADZENIE DOWODÓW... 546

Szanse... 546

Testowanie raka... 547

EFEKTY NASTĘPCZE PODEJMOWANIA DECYZJI... 550

Racjonalizacja... 550

O konikach polnych i innych rzeczach... 551

Racjonalizacja poddecyzyjna... 552

WNIOSKI... 553

16. Społeczny kontekst decyzji

**WPŁYW CZYNNIKÓW SPOŁECZNYCH
NA PODEJMOWANIE DECYZJI... 555**

ZACHOWANIE SIĘ OSÓB POSTRONNYCH... 556

Apatia osób postronnych... 558

Podporządkowanie się autorytetowi... 559

DECYZJE INTERAKCYJNE... 564

Targowanie się... 564

Procedura targowania się... 565

Proces negocjacji... 567

Negocjacje strategiczne... 572

Taktyka konfliktu... 573

GRY I DECYZJE 575

17. Motywacja

MÓZGOWE MECHANIZMY MOTYWACJI... 583

Elektryczna regulacja głodu i pragnienia... 583

Zaburzenia systemu regulacji motywacyjnej... 584

SYSTEMY REGULACJI MOTYWACYJNEJ... 585

Sprawdzian liczbowy... 591

Zakończenie jedzenia... 594

Czynniki pozabiologiczne... 599

REAGOWANIE NA NIEPEWNOŚĆ... 600

Reakcje na stres... 600

BIOCHEMICZNE REAKCJE NA STRES... 602

Reakcje na konflikt... 606

Reakcja na nic... 609

Nerwowe mechanizmy wzbudzenia... 611

SEN... 614

INTERPRETACJA WZBUDZENIA EMOCJONALNEGO... 616

Emocje: jedna czy wiele?... 616

Jak wywołać gniew lub euforię?... 619

MOTYWACJA A POZNANIE... 622

DODATEK A

Mierzenie zmiennych psychologicznych

DOZNANIA ZMYSŁOWE... 627

SKALOWANIE... 629

Rodzaje skal... 630

Techniki skalowania... 631

Ocenianie wielkości... 633

Prawo potęgowe... 634

„Ile” wobec „jakiego rodzaju”?... 635

Interpretacja funkcji potęgowej... 636

Zakres zastosowania... 637

Porównywanie między modalnościami... 638

Jak skalować?... 642

DODATEK B**Charakterystyki funkcjonowania****PROBLEM DECYZJI... 649****GRA W KOŚCI... 649***Reguła określania kryterium... 651**Oceny pewności... 655**Rozkład normalny... 657***PROBLEMY... 662***Problem tryskaczy przeciwpożarowych... 662**Pamięć... 664**Gra w kości po raz drugi... 665***Bibliografia****WSKAZÓWKI BIBLIOGRAFICZNE... 667***Roczne Przeglądy (Annual Reviews)... 667**Abstrakty Psychologiczne (Psychological Abstracts)... 667**Indeks Cytowań (The Science Citation Index)... 668**Czasopisma... 668***PODRĘCZNIKI... 669***Zbiory artykułów... 670***BIBLIOGRAFIA... 671****Indeks nazwisk... 690****Indeks rzeczowy... 694**