

SPIS TREŚCI

Słowo wstępne	12
<i>Rozdział 1.</i>	
Podejścia do uczenia się i pamięci	17
Uczenie się i adaptacja	17
Podejście behawiorystyczne i poznawcze	19
Definicje uczenia się i pamięci	21
Historia badań nad uczeniem się i pamięcią	22
Hermann Ebbinghaus (1850-1909)	23
Iwan Pietrowicz Pawłow (1849-1936)	25
Edward L. Thorndike (1874-1949)	30
Clark L. Hull (1884-1952)	33
Edward C. Tolman (1886-1959)	35
B.F. Skinner (1904-1990)	37
Uniwersalny Rozwiązywacz Problemów A. Newella i H. Simona (1961)	42
Model pamięci R. Atkinsona i R. Shiffrina (1968)	45
Neuronalna podstawa uczenia się i pamięci	48
Układ nerwowy	49
Neuron	52
Wyjaśnienia neuronalne i wyjaśnienia w kategoriach przetwarzania informacji	55
Ogólny zarys książki	56
Lektury uzupełniające	57
<i>Rozdział 2.</i>	
Warunkowanie klasyczne	58
Ogólny zarys	58
Warunkowanie odruchu mrugania u człowieka	58
Warunkowanie i świadomość	60
Czego będzie dotyczył rozdział	61
Neuronalna podstawa warunkowania klasycznego	62
Proste uczenie się u <i>Aplysia californica</i> (ślimaka morskiego)	63
Warunkowanie klasyczne odruchu mrugania u królika	65
Asocjacja S-S czy S-R?	68
Paradygmat zapobiegania reakcji	69
Paradygmat dewaluacji bodźca bezwarunkowego	70
Paradygmat wstępnego warunkowania sensorycznego	71
Paradygmat warunkowania wyższego rzędu	71
Wnioski	73

6 Spis treści

Czym jest bodziec warunkowy?	74
Czym jest reakcja warunkowa?	76
Asocjacja: rola zależności	78
Eksperyment Rescorli	79
Hamowanie warunkowe	80
Odchylenie asocjacyjne	81
Wnioski na temat natury asocjacji	83
Warunkowanie na zespoły bodźców	83
Blokowanie	84
Wskazówki konfiguralne	85
Wnioski	86
Teoria Rescorli-Wagnera	86
Zastosowanie do bodźców złożonych	88
Zastosowanie do blokowania i hamowania warunkowego	90
Problemy związane z teorią Rescorli-Wagnera	91
Realizacja neuronalna: zasada delty	93
Ocena teorii Rescorli-Wagnera	96
Zastosowanie technik warunkowania klasycznego	96
Refleksje końcowe	98
Lektury uzupełniające	99

Rozdział 3.

Warunkowanie instrumentalne	101
Ogólny zarys	101
Porównanie warunkowania klasycznego i instrumentalnego	102
Czego będzie dotyczył rozdział	103
Co ulega powiązaniu?	104
Asocjacje pomiędzy reakcjami i skutkami obojętnymi	105
Wzmocnienia wtórne	106
Czym jest bodziec warunkowy?	107
Generalizacja	107
Różnicowanie	110
Teoria uczenia się różnicowania Spence'a	111
Reagowanie relacyjne	112
Bezбłędne uczenie się różnicowania	114
Uczenie się dymensyjne	116
Uczenie się kategorii	118
Czym jest reakcja warunkowa?	119
Uczenie się labiryntu	120
Kształtowanie reakcji i tendencja instynktowna	122
Samokształtowanie	123
Asocjacja: styczność czy zależność?	125
Wzmacnianie częściowe	126
Uczenie się przesądów	127
Wyuczona bezradność	129
Odchylenia asocjacyjne	130
Warunkowanie instrumentalne i wnioskowanie przyczynowe	132
Zastosowanie teorii Rescorli-Wagnera	134
Interpretacje	135
Hipokamp i warunkowanie	136

Natura deficytu hipokampalnego	137
Długotrwałe wzmocnienie synaptyczne (LTP)	139
Długotrwałe wzmocnienie synaptyczne i uczenie się hipokampalne	140
Refleksje końcowe	141
Lektury uzupełniające	142

Rozdział 4.

Wzmocnienia i uczenie się	143
Wybrane główne pojęcia i prawidłowości	143
Zachowanie się racjonalne	144
Wpływ nagrody na uczenie się	146
Nagroda i kara	149
Awersyjna kontrola zachowania	150
Kara	151
Wzmocnienie negatywne	155
Natura wzmocnienia	156
Teoria redukcji popędu	156
Teoria Premacka	157
Neuronalna podstawa wzmocnienia	159
Teoria równowagi i punktów maksymalnego zadowolenia	161
Badania nad wyborem	163
Rozkłady wzmocnień	164
Rozkłady proporcjonalne i wkład pracy	166
Rozkłady o zmiennych odstępach czasowych i prawo dopasowywania	167
Chwilowa maksymalizacja	169
Chwilowa maksymalizacja czy globalna maksymalizacja	170
Teoria optymalnego poszukiwania pokarmu	172
Efekty odraczania wzmocnienia	174
Mechanizmy wyboru	177
Podejmowanie decyzji przez człowieka	177
Refleksje końcowe	180
Lektury uzupełniające	180

Rozdział 5.

Pamięć przemijająca	182
Badania nad warunkowaniem a badania nad pamięcią	182
Badania nad zwierzętami a badania nad ludźmi	184
Pamięć sensoryczna	185
Wzrokowa pamięć sensoryczna	186
Słuchowa pamięć sensoryczna	188
Wnioski na temat pamięci sensorycznej	190
Wzlot i upadek teorii pamięci krótkotrwałej	191
Efekty powtarzania	191
Różnice w kodowaniu	194
Funkcja przechowywania	195
Wnioski na temat pamięci krótkotrwałej	197
Systemy powtarzania	198
Pętla fonologiczna	198
Notes wizualny	201
Ogólny system i centralny mechanizm wykonawczy	203

8 Spis treści

Aktywizacja w pamięci trwałej	205
Natura pamięci trwałej	205
Torowanie	206
Paradygmat Sternberga	208
Zakres pamięci i konkurencyjne przetwarzanie	211
Pojęcie pamięci operacyjnej	213
Pamięć operacyjna u zwierząt	214
Kora czołowa i pamięć operacyjna u naczelnych	214
Reakcje odroczone u gołębi	217
Powtarzanie i warunkowanie klasyczne	220
Refleksje końcowe	221
Lektury uzupełniające	222

Rozdział 6.

Zapamiętywanie	223
Etapy pamięci	223
Ćwiczenie i siła śladu	224
Potęgowe prawo uczenia się	226
Powtarzanie i warunkowanie	230
Długotrwałe wzmocnienie synaptyczne i środowisko	233
Znaczenie funkcji potęgowej	235
Elaboratywność przetwarzania	237
Efekt generowania	238
Różnice pomiędzy elaboracją i siłą	240
Uczenie się nie zamierzone a uczenie się zamierzone	241
Implikacje dla edukacji	243
Reprezentacja wiedzy	244
Porcjowanie (<i>Chunking</i>)	244
Rodzaje kodów	247
Pamięć informacji wzrokowej	248
Efekty wyobrażeń wzrokowych	250
Pamięć znaczeniowa zdań	253
Zróznicowane zanikanie informacji sensorycznej i semantycznej	253
Teoria zapamiętywania tekstów Kintscha	255
Badanie Bransforda i Franksa	257
Reprezentacje rozproszone a reprezentacje zlokalizowane	258
Reprezentacja pamięciowa u innych gatunków	261
Pamięć sekwencyjna u gołębi	261
Naczelne i reprezentacje w postaci sądów	262
Refleksje końcowe	264
Lektury uzupełniające	265

Rozdział 7.

Przechowywanie informacji w pamięci	266
Ogólny zarys	266
Funkcja przechowywania	267
Zanikanie: potęgowe prawo zapominania	268
Poziom wyuczenia i zapominanie	271
Środowiskowe i neuronalne podstawy równania siły	274

Efekty rozłożenia powtórzeń	277
Zależność przechowywania od rozłożenia powtórzeń w czasie	279
Rozłożenie powtórzeń w środowisku	281
Interferencja	282
Interferencja zależna od materiału	284
Teoria interferencji asocjacyjnej	287
Związki z teorią Rescorli-Wagnera	290
Pamięć rozpoznawcza i liczne wskazówki	291
Siła bodźców i interferencja	293
Interferencja ze wspomnieniami przedeksperymentalnymi	295
Interferencja związana z kontekstem	297
Czy zapominanie jest wyłącznie skutkiem interferencji?	300
Przechowywanie materiału o zabarwieniu emocjonalnym	302
Hipoteza represji Freuda	302
Pobudzenie i przechowywanie	304
Pamięć naocznych świadków i efekt lampy błyskowej	306
Refleksje końcowe	308
Lektury uzupełniające	310

Rozdział 8.

Wydobywanie z pamięci	311
Ogólny zarys	311
Związki pomiędzy różnymi jawnymi wskaźnikami pamięci	312
Rozpoznawanie a odtwarzanie list słów	314
Strategie wydobywania i swobodne odtwarzanie	316
Mnemoniczne strategie odtwarzania	318
Ocena teorii generowania-rozpoznawania	320
Pomiar pamięci rozpoznawczej: model proggu	323
Teoria detekcji sygnału	324
Wnioski na temat rozpoznawania i odtwarzania	327
Interakcje pomiędzy uczeniem się i pomiarem efektów	327
Zależność pamięci od kontekstu	327
Pamięć zależna od stanu	329
Efekty zależności od nastroju i zgodności nastroju	330
Zasada specyficzności kodowania i przetwarzanie dostosowane do transferu	333
Pamięć rekonstruktywna i inferencyjna	334
Inferencyjne wtrącenia w odtwarzanie	337
Wnioski na temat interakcji uczenie się – pomiar efektów	339
Pamięć <i>explicite</i> i <i>implicita</i>	339
Poczucie pamiętania	339
Znajomość	341
Efekty torowania	344
Interakcje z warunkami uczenia się	345
Pamięć proceduralna	349
Amnezja u ludzi	351
Amnezja selektywna	352
Refleksje końcowe	354
Lektury uzupełniające	355

10 Spis treści

Rozdział 9.

Nabywanie umiejętności	356
Ogólny zarys	356
Potęgowe prawo uczenia się	358
Etap nabywania umiejętności	361
Etap poznawczy	362
Struktura rozwiązywania problemów	363
Nabywanie i selekcja operatora	364
Redukowanie różnicy	366
Stawianie podcelów względem operatora	368
Wnioski na temat etapu poznawczego	372
Etap asocjacyjny	373
Reguły produkcji	375
Rozwój reguł właściwych dla ekspertów	376
Nasycona wiedza: natura umiejętności	378
Historia uczenia się indywidualnych reguł	380
Streszczenie	381
Etap autonomiczny	381
Program motoryczny	382
Kontrola pozapoznawcza	385
Ogólność programów motorycznych	386
Uczenie się programów motorycznych: teoria schematu	387
Rola informacji zwrotnej	390
Refleksje końcowe	393
Lektury uzupełniające	394

Rozdział 10.

Uczenie się indukcyjne	395
Ogólny zarys	395
Nabywanie pojęć	397
Badania nad identyfikacją pojęć	398
Testowanie hipotez	401
Pojęcia naturalne	404
Teoria schematu: Gluck i Bower	407
Teoria wzorca: Medin i Schaffer	409
Wnioski na temat nabywania pojęć	412
Wnioskowanie przyczynowe	412
Wskazówki statystyczne	413
Wskazówki dotyczące styczności przestrzennej i czasowej	416
Wskazówki kinematyczne	420
Rozumienie działania złożonych urządzeń	422
Konkluzje na temat wnioskowania przyczynowego	423
Nabywanie języka	424
Charakter nabywania języka	425
Teorie nabywania czasu przeszłego	427
Okres krytyczny dla nabywania języka	429
Wrodzone zdolności do uczenia się języka	430
Uczenie się języka przez zwierzęta	432
Refleksje końcowe	434
Lektury uzupełniające	435

Rozdział 11.

Zastosowania w edukacji	436
Cele edukacji	436
Czytanie	438
Matematyka	440
Psychologia i edukacja	443
Program behawiorystyczny	443
Uczenie się sprawnościowe	445
Podejście poznawcze	447
Nauczanie czytania	448
Natura dojrzałej umiejętności	449
Umiejętności odkodowywania fonetycznego	452
Umiejętność rozumienia	454
Wnioski na temat nauczania czytania	457
Nauczanie matematyki	458
Podstawowe fakty arytmetyczne	460
Odejmowanie wielokolumnowe	461
Algebraiczne zadania z treścią	464
Umiejętności dowodzenia geometrycznego	467
Inteligentne systemy tutoringu	469
Rola matematyki w życiu	474
Refleksje końcowe	476
Lektury uzupełniające	477
Słowniczek	478
Bibliografia	489
Indeks autorów	523
Indeks rzeczowy	533