

Część I

Plan badań

1. Szybkie i proste heurystyki. Przybornik adaptacyjny..... 23

Gerd Gigerenzer, Peter M. Todd

Postrzeganie racjonalności, czyli od nadprzyrodzonej	
do ograniczonej racjonalności.....	25
Nieograniczona racjonalność	30
Optymalizacja z ograniczeniami.....	32
Ograniczona racjonalność: zadowalanie.....	35
Ograniczona racjonalność: proste i szybkie heurystyki.....	37
ABC szybkich i prostych heurystyk: nowy projekt badawczy.....	40
Modele obliczeniowe	40
Reguły heurystyczne wiodące w trakcie poszukiwań.....	41
Heurystyczne zasady zatrzymujące poszukiwania	41
Heurystyczne zasady pomagające podjąć decyzje	42
Racjonalność ekologiczna	43
Odkrywanie struktury środowiskowej	44
Wydajność	45
Wydajność w świecie rzeczywistym.....	48
Czy ludzie korzystają z prostych i szybkich heurystyk?	50
Podsumowanie programu badawczego	52
Jak program badawczy ABC odnosi się do wcześniejszych	
poglądów na heurystyki?.....	54
Przybornik adaptacyjny	60
Emocje, normy społeczne i naśladowanie	62
W jaki sposób wybierane są heurystyki?	63
Poprzez koszmary i demony.....	65

2. Heurystyki rozpoznawcze. Ignorancja bywa użyteczna	69
<i>Daniel G. Goldstein, Gerd Gigerenzer</i>	
Jak korzystać z ignorancji?	73
Heurystyka rozpoznawcza	74
Rozpoznanie i struktura środowiska	75
Czy rozumowanie przy pomocy rozpoznania jest mądre?	77
Które z amerykańskich miast ma większą liczbę mieszkańców: San Diego czy San Antonio?	77
Która z angielskich drużyn futbolowych zwycięży?	77
Dokładność heurystyki rozpoznawczej.....	78
Efekt „mniej to więcej”	80
Kiedy pojawia się efekt „mniej to więcej”?.....	81
Dowód empiryczny.....	86
Czy ludzie korzystają z heurystyki rozpoznawczej?	86
Czy korzystamy z heurystyki rozpoznawczej pomimo konfliktu informacyjnego?	87
Czy efekt „mniej to więcej” można zaobserwować w ludzkim rozumowaniu?	89
Skąd wywodzi się rekognicja?	91
Instytucje korzystające z heurystyki rozpoznawczej	93
Słabe rozpoznanie <i>versus</i> poziom wiedzy	94
Heurystyka rozpoznawcza jako prototyp szybkich i prostych heurystyk.....	96
3. Czy ignorancja może podbić rynek akcji?.....	99
<i>Bernhard Borges, Daniel G. Goldstein, Andreas Ortmann, Gerd Gigerenzer</i>	
Inwestowanie w teorii i w praktyce... ..	100
Decyzje inwestycyjne oparte na ignorancji	102
Rozpoznanie firmy	103
Czy heurystyka rozpoznawcza może zarabiać?	104
Jak wypadła heurystyka rozpoznawcza w porównaniu z portfelem złożonym z nierozpoznawanych firm?	108

Jak wypada heurystyka rozpoznawcza w porównaniu z indeksami?	108
Rozpoznanie ojczyście	109
Rozpoznanie międzynarodowe	109
Jak wypada heurystyka rozpoznawcza w porównaniu z funduszami?	110
Jak wypada heurystyka rozpoznawcza w porównaniu do portfela złożonego z przypadkowych akcji?	111
Jak wypada heurystyka rozpoznawcza w porównaniu z indywidualnymi wyborami inwestycyjnymi?	112
Od rozpoznania do bogactwa	113
Ignorancja może być pouczająca	116

Część III

Podejmowanie decyzji na bazie jednego powodu

4. Postaw na jeden dobry powód.

Wybór najlepszej heurystyki 119

Gerd Gigerenzer, Daniel G. Goldstein

Proste zasady „stop”	122
Heurystyka	125
Minimalistyczna	125
„Wybierz ostatnie”	126
„Wybierz najlepsze”	127
Psychologicznie przekonujące, ale niemądre?	128
Czy szybkie i proste heurystyki mogą być dokładne?	130
Konkurenci	131
Środowisko	132
Ograniczona wiedza	134
Jak proste są heurystyki?	135
Jak dokładne są heurystyki?	136
Kompromis pomiędzy dokładnością, a prostotą	139
Czy możliwe jest jednoczesne występowanie dokładności oraz prostoty?	139

Dopasowywanie zasady „stop” do środowiska.....	142
Generalizacja	143
Przybornik adaptacyjny	146

5. Jak dobre są proste heurystyki? 149

Jean Czerlinski, Gerd Gigerenzer, Daniel G. Goldstein

Poznaj środowiska.....	150
Poznaj współzawodników	150
„Wybierz najlepsze”	151
Heurystyka minimalistyczna	154
Regresja wielokrotna.....	154
Zasada Dawesa	155
Pierwszy wyścig: dopasowywanie znanych środowisk	155
Przedwczesne porzucanie szkoły	156
Implikacje dotyczące polityki	157
Pensje profesorów.....	158
Zwycięzca pierwszego wyścigu.....	159
Cały czas to wiedzieliśmy.....	161
Drugi wyścig: generalizacja do nowych obiektów	164
Powrót do porzucających szkołę	165
Polityka publiczna	166
Zarobki profesorów.....	167
Zwycięzca drugiego wyścigu	168
Manipulowanie przy zasadach wyścigu	169
Dlaczego heurystyka „wybierz najlepsze”	
radzi sobie tak dobrze?	172
Charakteryzowanie środowisk: omówienie.....	172
Czy chodzi o liczbę obiektów przypadających	
na jedną wskazówkę?	174
Czy chodzi o prostotę predykcji liniowej?	175
Czy chodzi o wewnętrzną korelację informacji?.....	176
Czego się nauczyliśmy?	177

6. Dlaczego podejmowanie decyzji w oparciu o jeden powód działa? Studium przypadku w zakresie racjonalności ekologicznej..... 179

Laura Martignon, Ulrich Hoffrage

Struktury środowiskowe.....	180
Informacje niekompensacyjne	181
Ograniczone informacje.....	186
Liczne informacje.....	189
Odporność heurystyki „wybierz najlepsze”	191
Odporność zasad dotyczących poszukiwań	193
Odporność zasad „stop”	200
Trzy perspektywy heurystyki „wybierz najlepsze”	202
Perspektywa modelu liniowego	202
Leksykograficzne algorytmy porównawcze	203
Drzewka klasyfikacyjne.....	204
Uwagi końcowe.....	207

7. Kiedy ludzie korzystają z prostych i szybkich heurystyk i skąd to wiemy? 209

Jörg Rieskamp, Ulrich Hoffrage

Proste heurystyki dla podejmowania decyzji	210
Proces decyzyjny	219
Przyjrzyjmy się результатам.....	227
Kiedy ludzie korzystają z prostych heurystyk?.....	237
Czego się nauczyliśmy?	240

8. Benchmarki Bayesa dla szybkich i prostych heurystyk 243

Laura Martignon, Kathryn Blackmond Laskey

Prawa prawdopodobieństwa oraz prawa rozumowania	243
Superintelekt Bayesa	247
Metoda zapamiętywania profilów	248
Naiwny Bayes.....	249
Sieć rozumnego Bayesa	253

Konkurencja.....	260
Złożoność: demony i heurystyki	263
Wnioski.....	267
Załącznik	269

Część IV

Oprócz wyboru: pamięć, estymacja oraz kategoryzacja

9. Efekt pewności wstecznej. Cena, którą warto ponieść	
w zamian za prostą i szybką pamięć.....	273
<i>Ulrich Hoffrage, Ralph Hertwig</i>	
Sondowanie wyników wyborów, elekcje	
oraz efekt pewności wstecznej.....	274
Opinie o efekcie pewności wstecznej.....	277
Proste i szybkie przypominanie sobie wcześniejszych osądów.....	281
Pierwotna odpowiedź	282
Wiedza dotycząca informacji.....	282
Heurystyka	283
Informacja zwrotna oraz rekonstrukcja	285
Aktualizacja wiedzy	286
Prognozy.....	287
Ilustracje modelu RAFT	288
Dowód empiryczny.....	290
Retrospekcja.....	295
Szybkie i proste inferencje.....	296
Podsumowanie	297

10. Szybka estymacja. Pozwól środowisku wykonać robotę..... 299

Ralph Hertwig, Ulrich Hoffrage, Laura Martignon

Estymacja poprzez bezpośrednie odzyskiwanie	301
Estymacja poprzez inferencję	303
Inferencja poprzez ekologiczne informacje	303
Inferencja subiektywnych wskazówek: dostępność	304

Paradoksalne założenia oraz sprzeczne odkrycia	305
Kiedy potrzebne jest zliczanie?.....	307
Dlaczego znajomość statystycznej struktury języka	
jest adaptacyjna?.....	309
Istotność „struktury ekologicznej”	311
Estymacja: korzystanie ze wskazówek ekologicznych	
w świecie o kształcie litery „J”	312
Szybka i prosta estymacja: heurystyka QuickEst	316
Cechy konstrukcyjne QuickEst	317
W jaki sposób są uszeregowane wskazówki?.....	318
Jak bardzo nieprecyzyjne są szacunki?	319
W jaki sposób heurystyka poradzi sobie z bardzo małą	
liczbą dużych miast?	320
W jaki sposób QuickEst jest racjonalnie ekologiczna?	321
Ilustracja	321
Trenowanie QuickEst	322
Estymacja	322
Test wydajności: środowisko oraz rywale	323
Jak prosta jest QuickEst?	325
Jak dokładna jest QuickEst?.....	326
Błąd bezwzględny.....	327
Proporcja poprawnych inferencji.....	331
Podsumowanie	333

11. Kategoryzacja poprzez eliminację.

Wybór jednej z wielu wskazówek 335

Patricia M. Berretty, Peter M. Todd, Laura Martignon

Istniejące modele kategoryzacyjne.....	338
Modele eliminacyjne.....	345
Kategoryzacja poprzez eliminację.....	348
Przykład kategoryzacji poprzez eliminację.....	349
Algorytm	351
Jak dobrze spisuje się kategoryzacja poprzez eliminację?.....	357
Dalsza praca	361

12. W jaki sposób ruch ujawnia intencję?**Kategoryzacja interakcji społecznych 367***Philip W. Blythe, Peter M. Todd, Geoffrey F. Miller*

Wcześniejsze badania371

Podstawowe cele ruchu ożywionego.....374

Pościg375

Unikanie375

Walka376

Zaloty376

Obiekt zalotów376

Zabawa.....377

Trajektorie ruchu dla sześciu typowych rodzajów zachowania377

Wizualizacja trajektorii382

W jaki sposób ludzie kategoryzują trajektorie?.....387

Przypadek dwóch robaków: wskazówki dotyczące relacji
oraz indywidualne.....387Przypadek jednego robaka: trajektorie pozbawione
informacji dotyczących relacji.....390Identyfikacja przydatnych wskazówek dotyczących ruchu,
które można obliczyć na podstawie informacji o trajektorii....393

Heurystyki decyzyjne dla kategoryzacji zachowania398

Test ruchu Turinga oraz pozostałe rozszerzenia404

Wnioski.....405

13. Od dumy i uprzedzenia do perswazji.**Kompromis i satysfakcja podczas poszukiwań partnera..... 407***Peter M. Todd, Geoffrey F. Miller*

Algorytmy dla jednostronnych poszukiwań partnera:

problem posagu414

Konsekwencje krótszych poszukiwań418

Efektywność poszukiwań przy większej liczbie
potencjalnych partnerów.....423

Wzajemne sekwencyjne poszukiwania partnera426

Dalsze poszukiwania.....435

14. Ułatwienie inwestycji rodzicielskich dzięki prostym**zasadom decyzyjnym 439***Jennifer Nerissa Davis, Peter M. Todd*

Inwestycje rodzicielskie440

Mechanizmy inwestycji rodzicielskich441

Określanie zasad decyzyjnych443

Symulacja447

Wyniki symulacji.....449

„Optymalna” inwestycja451

Zasady zaopatrywania dla ptaków457

Zasady zaopatrywania dla ludzi459

Część VI**Spojrzenie dookoła, spojrzenie wstecz, spojrzenie przed siebie****15. Moce nadprzyrodzone kontra heurystyki****w przypadku sztucznej inteligencji,
ekologii behawioralnej oraz ekonomii..... 465***Adam S. Goodie, Andreas Ortmann, Jennifer Nerissa Davis, Seth Bullock,
Gregory M. Werner*

Racjonalność ograniczona w przypadku sztucznej inteligencji.....467

Szachy, czyli radzenie sobie ze zwodniczo prostym
środowiskiem.....468Tracenie związku ze specyfiką dziedziny:
generalizowanie poszukiwań heurystycznych.....471

Ostateczny test: robotyka474

Przyszłość prostych i szybkich heurystyk w AI.....476

Racjonalność ekologiczna w zachowaniu zwierząt.....477

Racjonalność nieograniczona w ekologii behawioralnej478

Optymalizacja z ograniczeniami w teorii poszukiwania
jedzenia.....479

Ograniczona racjonalność w przypadku zwierząt	482
Mechanizmy racjonalności ekologicznej	483
Studium przypadku w laboratorium: dopasowywanie <i>versus</i> maksymalizacja	486
Przyszłość szybkich i prostych heurystyk w ekologii behawioralnej.....	490
Racjonalność społeczna w ekonomii	491
Historia oraz koncepcje racjonalności ekonomicznej.....	492
Mediacyjna rola kosztów decyzyjnych	500
Przyszłość szybkich i prostych heurystyk w ekonomii	501
Przeszłość, teraźniejszość oraz przyszłość ograniczonej racjonalności.....	502

16. Czego się nauczyliśmy?..... 507

Peter M. Todd, Gerd Gigerenzer

Klasy heurystyk	508
Podejmowanie decyzji w oparciu o ignorancję	508
Podejmowanie decyzji na bazie jednego powodu.....	509
Heurystyki eliminacyjne	510
Zadowalanie.....	511
Wizje racjonalności.....	511
Racjonalność ograniczona	512
Racjonalność ekologiczna	512
Racjonalność społeczna.....	513
Spojrzenie w przód.....	515
Zadania kognitywistyczne.....	515
Problemy adaptacyjne.....	516
Normy społeczne oraz emocje	516
Racjonalność ekologiczna	517
Kryteria wydajności	517
Wybór heurystyk.....	518
Wielorakie metodologie	518
Racjonalista spotyka psychologa.....	519