

SPIS TREŚCI

WSTĘP	11
ROZDZIAŁ 1	
WYBRANE PODEJŚCIA DO LOGICZNEGO MYŚLENIA W LITERATURZE PRZEDMIOTU	15
1. Rozumowanie jako forma logicznego myślenia	19
1.1. Teorie rozumowania dedukcyjnego	20
1.1.1. Teoria abstrakcyjnych reguł	20
1.1.2. Teoria modeli mentalnych	22
1.1.3. Porównanie teorii abstrakcyjnych reguł z teorią modeli mentalnych	25
1.2. Rozumowania dedukcyjne	28
1.2.1. Rozumowanie sylogistyczne	32
1.2.2. Rozumowanie warunkowe	38
1.3. Rozumowania indukcyjne	40
1.3.1. Kanony indukcji eliminacyjnej	42
1.4. Rozumowanie przez analogię	43
1.5. Rozumowania probabilistyczne i nieformalne	45
2. Podejście Jeana Piageta do logicznego myślenia	47
3. Inteligencja a zdolność logicznego myślenia	57
4. Logiczne myślenie jako rozwiązywanie problemów	63
4.1. Logiczne myślenie jako zdolność wykonywania różnych operacji umysłowych – aspekt psychologiczny	67
4.2. Kształtowanie czynności logicznego myślenia – aspekt pedagogiczny	76
5. Przegląd badań na temat logicznego myślenia i jego komputerowego wspomagania	87
ROZDZIAŁ 2	
KOMPUTEROWE WSPOMAGANIE LOGICZNEGO MYŚLENIA	105
1. Komputer jako narzędzie kształtujące procesy poznawcze	105
2. Hipertekst i hipermedia jako narzędzia rozwijające logiczne myślenie	113
3. Efekty i ograniczenia w rozwijaniu logicznego myślenia za sprawą nauki programowania. Strategie algorytmiczne i heurystyczne	123
4. Pragmatyka tworzenia interakcyjnego oprogramowania edukacyjnego wspomagającego logiczne myślenie uczniów	135

ROZDZIAŁ 3

LOGOMOCJA-IMAGINE JAKO NARZĘDZIE DYDAKTYCZNE WSPOMAGAJĄCE

LOGICZNE MYŚLENIE	141
1. Opis działania i możliwości programu Logomocja-Imagine	141
2. Metody tworzenia projektów w systemie Logomocja-Imagine i ich przydatność dla rozwoju logicznego myślenia	145
2.1. Metoda rebusu	146
2.2. Metoda sortowania (porządkowania) lub przenoszenia obiektów	147
2.3. Metoda porównywania	148
2.4. Metoda krzyżówko-zagadki	150
2.5. Metoda labiryntu	151
2.6. Metoda puzzli	152
2.7. Metoda logicznej układanki	153
2.8. Metoda warunkowego zamalowywania obszarów	155
2.9. Metoda quizu	156
2.10. Metody oparte na losowości	158
2.11. Metoda programowania sieciowego	162

ROZDZIAŁ 4

ZAŁOŻENIA METODOLOGICZNE BADAŃ WŁASNYCH

1. Przedmiot, cele, problematyka badań i hipotezy badawcze	165
2. Model badawczy, zmienne i wskaźniki	169
3. Metody, techniki i narzędzia badawcze	172
4. Opis badanych osób, terenu i organizacji badań	175
5. Metody analizy statystycznej	177

ROZDZIAŁ 5

WYNIKI BADAŃ WŁASNYCH

1. Komputerowe programowanie edukacyjne a logiczne myślenie uczniów	180
1.1. Płeć a poziom logicznego myślenia	188
2. Rozwijanie logicznego myślenia przez uczniów VI klasy szkoły podstawowej	197
2.1. Trudności w nauce matematyki a logiczne myślenie	197
2.2. Poziom wiedzy z matematyki a logiczne myślenie	206
2.3. Znaczenie zainteresowań ucznia dla jego logiczności myślenia	216
3. Związek pomiędzy czynnikami środowiskowo-społecznymi a poziomem logicznego myślenia uczniów VI klasy szkoły podstawowej	218
3.1. Wykształcenie rodziców a poziom logicznego myślenia dzieci	218

3.2. Wspólne odrabianie lekcji dziecka z rodzicami a jego poziom logicznego myślenia.....	226
3.3. Warunki ekonomiczne rodziny a logiczne myślenie dzieci.....	230
4. Wspomaganie logicznego myślenia uczniów VI klasy szkoły podstawowej przez nauczyciela	232
4.1. Charakterystyka badanych nauczycieli	232
4.2. Styl pracy nauczyciela a poziom logicznego myślenia uczniów	234
ZAKOŃCZENIE.....	241
BIBLIOGRAFIA	247
SPIS RYSUNKÓW	257
SPIS TABEL	259
SUMMARY	263
ANEKSY	265