

Spis treści

Wstęp	9
 Rozdział 1	
Robotyka w edukacji, czyli od pomysłu w głowie do modelu w dłoni	17
1.1. Wprowadzenie	17
1.2. Elementy historii robotyki, w pięćsetną rocznicę śmierci Leonardo da Vinci	19
1.3. Klasyfikacja robotów	30
1.4. Czego możemy uczyć się od robotów, czyli dlaczego i jak wykorzystać roboty w edukacji	36
1.5. Roboty edukacyjne	38
1.6. Roboty humanoidalne	45
1.7. Edukacja STEAM i rola nauczycieli informatyki	50
1.8. Walki robotów jako element edukacyjny	66
 Rozdział 2	
Pedagogika kreatywna realizowana w nauce programowania i robotyce	73
2.1. Wprowadzenie	73
2.2. Pedagogika i jej rodzaje	73
2.3. Kreatywność, pedagogika kreatywna i jej pochodzenie oraz znaczenie	75
2.4. Programowanie – czym w zasadzie jest?	85
2.5. Nauka programowania w edukacji formalnej	86
2.6. Czy zatem pedagogika kreatywna ułatwia realizację nauki programowania i robotyki w edukacji szkolnej?	90
2.7. Podsumowanie rozdziału	92
 Rozdział 3	
Proksemika w środowisku szkolnym	95
3.1. Założenia proksemiki jako nauki	96
3.2. Jak można przedstawić zanurzenie przestrzeni?	104

3.3. Jakie strefy wewnętrzne wyróżnia się w przestrzeni edukacyjnej?	107
3.4. Dystans w przestrzeni – pojęcie i ogólna charakterystyka	108
3.5. Jak pozycja ciała w przestrzeni edukacyjnej wyraża postawy interpersonalne?	111
3.6. Relacje interpersonalne a miara dystansu	113
3.7. Podsumowanie	115

Rozdział 4

Robotyka w edukacji w kontekście proksemiki – wyniki badań,

pierwsze spostrzeżenia	117
4.1. Wprowadzenie	117
4.2. Charakterystyka grupy badawczej	119
4.3. Typ szkoły, w której pracują respondenci	123
4.5. Liczba realizowanych godzin robotyki w edukacji w roku szkolnym	127
4.4. Elementy PROKSEMIKI w badaniu	130
4.7. Relacje między podmiotami funkcjonującymi w szkole	137
4.8. Wpływ odległości na wartość uzyskanej przez ucznia oceny	139
4.9. Wpływ dystansu na uzyskanie przez ucznia oceny pozytywnej	140
4.10. Odległość nauczyciel–uczeń wpływająca na relacje uczeń–uczeń	142
4.11. Strefa zajmowana przez nauczyciela, gdy występuje wpływ na relacje uczeń–uczeń	143
4.12. Relacje „przeniesione” na zajęcia pozalekcyjne i pozaszkolne	145
4.13. Podsumowanie rozdziału	146
4.14. Pierwsze wnioski po badaniu realizacji elementów robotyki w edukacji	148

Rozdział 5

Doskonalenie umiejętności nauczycielskich w zakresie robotyki

w edukacji	151
5.1. Wprowadzenie	151
5.2. Uczestnictwo nauczycieli w formach doskonalenia	151
5.3. Oczekiwania nauczycieli co do formy doskonalenia umiejętności realizacji robotyki w edukacji	153

Rozdział 6

Podsumowanie	155
---------------------------	------------

Rozdział 7

Środki dydaktyczne stosowane w nauce programowania	161
7.1. Wprowadzenie i wstępna klasyfikacja środków dydaktycznych	161
7.2. Funkcje środków dydaktycznych	163
7.3. Czym jest nauczanie robotyki w programowaniu?	165
7.4. Klasyfikacja środków dydaktycznych	166
7.5. Funkcje środków dydaktycznych w procesie nauczania– –uczenia się	168
7.6. Edukacyjne roboty mówiące	171

Bibliografia	175
---------------------------	------------