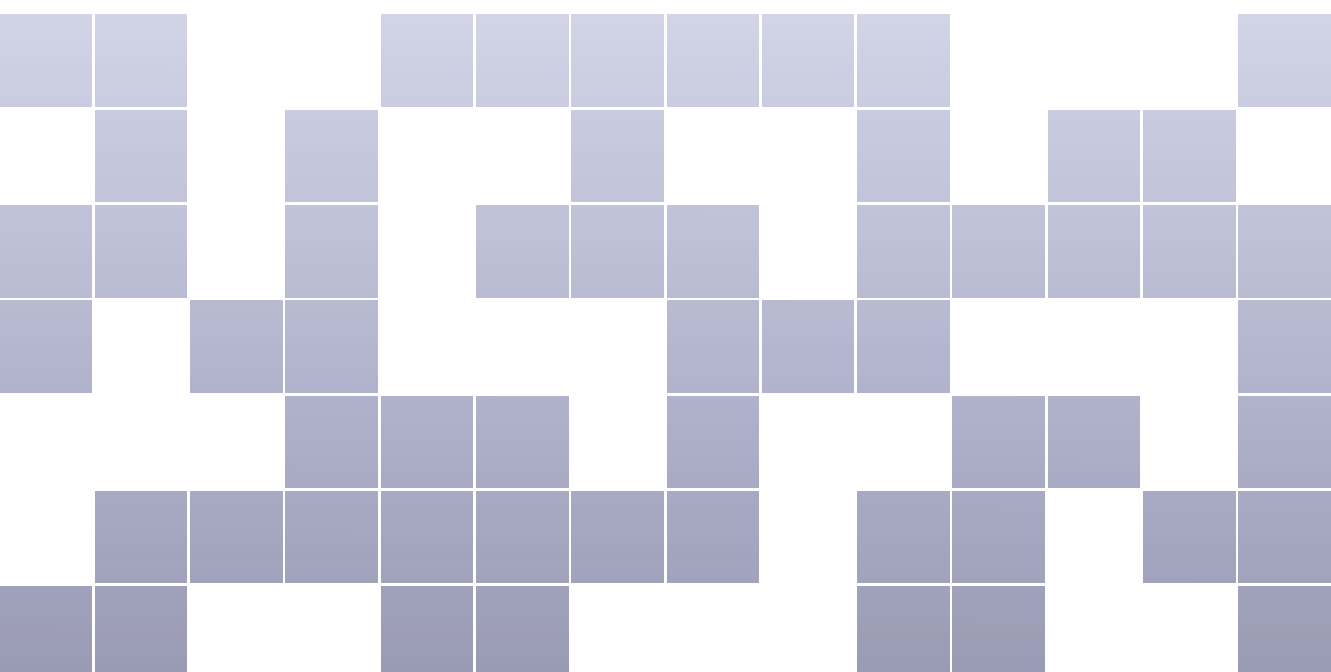


Zastosowania nauki

Tom 1

Matematyka i Informatyka





Projekt pt.: „**MODELOWE ROZWIĄZANIA NA TRUDNE WYZWANIA - Plan Rozwoju Lokalnego i Instytucjonalnego Stalowej Woli**”, o wartości 15 328 498,86 zł, realizowany jest w ramach Programu Rozwój Lokalny. Projekt dofinansowany został ze środków Norweskiego Mechanizmu Finansowego 2014-2021 (85%) oraz ze środków Budżetu Państwa (15%). Projekt ma na celu poprawę rozwoju lokalnego i instytucjonalnego Stalowej Woli. Projektem zarządza Lider – Gmina Stalowa Wola.

Wspólnie działamy na rzecz Europy zielonej, konkurencyjnej i sprzyjającej integracji społecznej.
www.norwaygrants.pl i www.norwaygrants.org

Materiały dydaktyczne opracowane w ramach projektu
"MODELOWE ROZWIĄZANIA NA TRUDNE WYZWANIA –
Plan Rozwoju Lokalnego i Instytucjonalnego Stalowej Woli".



Spis treści

1	Bryły bez kleju	7
1.1	Wstęp	7
1.2	Instrukcja wykorzystania schematów	8
1.3	Gotowe schematy	10
1.4	Zdjęcia przedstawiające gotowe modele brył	18
2	Jak rozpoznać kształt na zdjęciu?	21
2.1	Człowiek istota społeczna	21
2.2	Informacja wizualna	22
2.3	Uczenie maszynowe	24
2.4	Widzenie komputerowe	25
2.5	Wykrywanie cech w obrazach	26
2.6	Rozpoznawanie kształtów	32
2.7	Analiza wyników	33
3	Prosta gra w Pythonie	35
3.1	Wstęp	35
3.2	Biblioteka PyGame	36
3.3	Podstawy programowania gier	37
3.4	Podsumowanie	47

4	Potęga potęgi	49
4.1	Wstęp	49
4.2	Co to jest potęga?	49
4.3	Nazwy dużych liczb	53
4.4	Ciąg geometryczny	53
4.5	Bajka o królu, szachach i ziarnach pszenicy	56
5	Zadbaj o przyszłość ...	61
5.1	Wstęp	61
5.2	Podstawa samodzielności osób nieletnich	62
5.3	Ustalenie wynagrodzenia	64
5.4	Zarządzanie kapitałem	69
5.5	Kontynuacja gromadzenia kapitału	71
5.6	Siła nabywcza pieniądza oraz inflacja	77
5.7	Ćwiczenia	79
6	Sztuczna inteligencja	83
6.1	Wstęp	83
6.2	Co to jest sztuczna inteligencja?	84
6.3	Język Python	84
6.4	Instalacja niezbędnych bibliotek	88
6.5	Wykorzystanie biblioteki OpenCV	89
6.6	Podsumowanie	97
7	O tworzeniu i łamaniu szyfrów	99
7.1	Wstęp	99
7.2	Współczesne podejście do konstrukcji szyfrów	101
7.3	Kryptografia z kluczem publicznym	104
7.4	Podsumowanie	109
8	Analiza dużych zbiorów danych	111
8.1	Wstęp	111
8.2	Źródła danych i podstawowe problemy	111
8.3	Język Python i biblioteki do analizy danych	112
8.4	Instalacja bibliotek	113
8.5	Podstawy biblioteki NumPy	114
8.6	Podsumowanie	128

9	Czy można ograć kasyno?	131
9.1	Wstęp	131
9.2	Zasady gry w blackjacka	131
9.3	Wartość oczekiwana	134
9.4	Strategia	136
9.5	Modyfikacja strategii	137
10	Kwantowa przyszłość obliczeń	141
10.1	Wstęp	141
10.2	Teoretyczne podstawy informatyki kwantowej	142
10.3	Protokół kwantowej teleportacji	150
10.4	Programowanie komputerów kwantowych	151
10.5	Podsumowanie	153
A	Instrukcja instalacji oprogramowania Python ..	157

