

# Spis treści

<b>Wprowadzenie. Cel badań i zarys osiągniętych wyników</b> . . . . .	7
<b>1. Generalizacja kartograficzna i sztuczna inteligencja</b> . . . . .	15
1.1. Modelowanie procesu generalizacji . . . . .	16
1.2. Źródła i eksploracja wiedzy kartograficznej . . . . .	17
1.3. Uczenie maszynowe . . . . .	18
1.4. Typy uczenia maszynowego . . . . .	19
<b>2. Dotychczasowe próby zastosowania uczenia maszynowego w generalizacji kartograficznej</b> . . . . .	21
2.1. Generalizacja miejscowości oraz budynków . . . . .	21
2.2. Generalizacja sieci dróg . . . . .	22
2.3. Generalizacja sieci rzecznej . . . . .	22
<b>3. Modele uczenia maszynowego zastosowane w niniejszych badaniach</b> . . . . .	25
3.1. Drzewa decyzyjne . . . . .	25
3.2. Algorytmy genetyczne . . . . .	25
3.3. Las losowy . . . . .	25
3.4. Metoda wektorów nośnych . . . . .	26
3.5. Sztuczne sieci neuronowe . . . . .	26
<b>4. Przedmiot i zakres badań</b> . . . . .	27
<b>5. Opracowanie metodyki selekcji wykorzystującej wzbogacanie danych oraz uczenie maszynowe</b> . . . . .	31
5.1. Implementacja opracowanej metodyki selekcji miejscowości do skali 1:500 000 . . . . .	33
5.2. Rozszerzenie metodyki badań i implementacja selekcji miejscowości w skali 1:000 000 . . . . .	40
5.3. Rozszerzenie metodyki badań – propozycja dodatkowych zmiennych dla miejscowości . . . . .	45

5.4. Dostosowanie i implementacja modeli uczenia maszynowego do sieci drogowej . . . . .	49
5.5. Implementacja uczenia głębokiego do selekcji miejscowości . . . . .	53
5.6. Rozszerzenie modeli automatycznej generalizacji i ich dostosowanie do sieci rzecznej . . . . .	53
<b>Podsumowanie. Możliwości wykorzystania wyników badań . . . . .</b>	<b>59</b>
<b>Słownik najważniejszych terminów . . . . .</b>	<b>63</b>
<b>Literatura . . . . .</b>	<b>65</b>
<b>Spis tabel . . . . .</b>	<b>73</b>
<b>Spis rycin . . . . .</b>	<b>75</b>
<b>Summary . . . . .</b>	<b>77</b>
<b>Streszczenie . . . . .</b>	<b>81</b>