

SPIS TREŚCI

WSTĘP	7
-------------	---

1

SZTUCZNA INTELIGENCJA (SI) – JAK JĄ ROZUMIEĆ?	11
---	----

1.1. Definicja SI	11
1.2. Krótka historia rozwoju SI	17
1.3. Zastosowania SI w różnych dziedzinach	26

2

ALGORYTMY UCZENIA MASZYNOWEGO: KLUCZ DO ZROZUMIENIA SI	29
---	----

2.1. Podstawy uczenia maszynowego i sztucznych sieci neuronowych	29
2.2. Metody uczenia algorytmów ML i DL	34
2.2.1. <i>Uczenie nadzorowane i nienadzorowane</i>	35
2.2.2. <i>Uczenie przez wzmocnienie</i>	36
2.2.3. <i>Uczenie na podstawie opinii użytkowników</i>	37

3

SZTUCZNA INTELIGENCJA I PRZETWARZANIE JĘZYKA NATURALNEGO	39
---	----

3.1. Rola NLP i LLM w sztucznej inteligencji	41
3.2. Wyzwania w obszarze NLP i LLM	42

4

GPT I CHATGPT 45

- 4.1. Co to jest GPT i ChatGPT? 45
- 4.2. Architektura i rozwój modeli GPT 46
- 4.3. Jak zacząć korzystać z ChatGPT i Gemini? 54

5

**ROLA I ZNACZENIE PROMPTÓW W ŚWIELE MODELI
JĘZYKOWYCH TAKICH JAK CHATGPT 61**

- 5.1. Co to są prompty? 61
- 5.2. Dlaczego prompty są istotne dla interakcji z ChatGPT? 62
- 5.3. Kategorie promptów 63

6

**PROMPT ENGINEERING – OPTIMALIZACJA
KOMUNIKACJI ZE SZTUCZNĄ INTELIGENCJĄ 65**

- 6.1. Czym jest prompt engineering? 65
- 6.2. Strategie prompt engineering 66

7

PODSTAWOWE TECHNIKI PROMPT ENGINEERING 69

- 7.1. Informacje wprowadzające 70
- 7.2. Redukcja objętości tekstu 74
- 7.3. Transformacja tekstu 77
- 7.4. Generowanie tekstu 80
- 7.5. Technika „Active Prompting” 91
- 7.6. Struktura poprawnego promptu 92

8

ZAAWANSOWANE STRATEGIE

I NARZĘDZIA PROMPT ENGINEERING 99

8.1. Reguły (deklaracje)	100
8.2. Persona (rola)	100
8.3. Technika odwróconej interakcji	101
8.4. Technika udoskonalania promptów	103
8.5. Technika alternatywnych podejść	107
8.6. Technika weryfikacji (kontroli) faktów	110
8.7. Technika wzorca (szablonu) odpowiedzi	113
8.8. Techniki „N-shot prompting”	116
8.9. Technika „Chain-of-thought”	121
8.10. Ściągawka ze skutecznych i efektywnych promptów	123

9

NIESTANDARDOWE INSTRUKCJE 125

10

TWORZENIE WŁASNEGO GPT (MY GPT) 131

11

ZAAWANSOWANA ANALIZA DANYCH 143

12

TWORZENIE I ANALIZA OBRAZÓW (DALL-E) 159

13

**PRAKTYCZNE PRZYKŁADY PROMPT ENGINEERING
W RÓŻNYCH BRANŻACH I OBSZARACH 169**

13.1. Edukacja	170
13.1.1. ChatGPT dla nauczycieli	170
13.1.2. ChatGPT dla uczniów	179
13.2. Biznes, marketing i social media	192
13.3. Copywriting i content marketing	210
13.4. Nauka	213