

**Wielowarstwowy model transkrypcji  
tekstu w języku polskim**



**Daniel Śledziński**

**Wielowarstwowy model transkrypcji  
tekstu w języku polskim**



**Poznań 2022**

Projekt okładki:  
Daniel Śledziński

Recenzja:  
dr hab. Paweł Nowakowski, prof. UAM

Copyright by:  
Daniel Śledziński

Copyright by:  
Wydawnictwo Rys

Wydanie I  
Poznań 2022

**ISBN 978-83-67287-28-9**

**DOI 10.48226/978-83-67287-28-9**

Wydanie:



Wydawnictwo Rys  
ul. Kolejowa 41  
62-070 Dąbrówka  
tel. 600 44 55 80

e-mail: [tomasz.paluszynski@wydawnictworys.com](mailto:tomasz.paluszynski@wydawnictworys.com)  
[www.wydawnictworys.com](http://www.wydawnictworys.com)

*Dziękuję Panu Profesorowi Pawłowi Nowakowskiemu  
za wszechstronną i wieloaspektową pomoc.*

*Autor*



# Spis treści

Wprowadzenie .....	11
1. Podstawowe pojęcia.....	15
1.1. Inwentarze fonologiczne języka polskiego .....	15
1.2. Grafem, diada ortograficzna i triada ortograficzna .....	18
1.3. Transkrypcja podstawowa .....	19
1.4. Wieloczynnikowa natura transkrypcji tekstu.....	20
1.5. Zapis reguł przytoczonych z <i>Automatyzacji</i> ... ..	22
1.6. Wcześniejsze prace dla języka polskiego .....	23
2. Lingwistyczne podstawy fonologicznej transkrypcji tekstu.....	25
2.1. Wprowadzenie .....	25
2.2. Transkrypcja liter oznaczających samogłoski .....	25
2.2.1. Litery: <i>a, e, o, ó</i> .....	25
2.2.2. Litera <i>y</i> .....	25
2.2.3. Litera <i>q</i> .....	26
2.2.4. Litera <i>ę</i> .....	28
2.2.5. Litera <i>u</i> .....	29
2.2.6. Litera <i>i</i> .....	31
2.3. Transkrypcja liter oznaczających półsamogłoski .....	38
2.3.1. Litera <i>j</i> .....	38
2.3.2. Litera <i>ł</i> .....	39
2.4. Transkrypcja liter oznaczających spółgłoski sonorne .....	41
2.4.1. Litera <i>m</i> .....	41
2.4.2. Litera <i>n</i> .....	41
2.4.3. Litera <i>ń</i> .....	43
2.4.4. Litera <i>l</i> .....	44
2.4.5. Litera <i>r</i> .....	44
2.5. Transkrypcja liter, diad i triad ortograficznych oznaczających spółgłoski właściwe dźwięczne .....	44
2.5.1. Litera <i>w</i> .....	44
2.5.2. Litera <i>b</i> .....	45
2.5.3. Litera <i>g</i> .....	45
2.5.4. Litera <i>ź</i> .....	45
2.5.5. Litera <i>d</i> .....	45
2.5.6. Litera <i>z</i> .....	46
2.5.7. Litera <i>ż</i> .....	48
2.5.8. Diada ortograficzna <i>dź</i> .....	48
2.5.9. Diada ortograficzna <i>dz</i> .....	50
2.5.10. Diada ortograficzna <i>dź</i> .....	53
2.5.11. Triada ortograficzna <i>dzi</i> .....	54
2.5.12. Diada ortograficzna <i>rz</i> .....	59
2.5.12.1. Diada ortograficzna <i>rz</i> w strukturze: <i>#marz</i> .....	59
2.5.12.2. Diada ortograficzna <i>rz</i> w strukturze: <i>#domarz</i> .....	60
2.5.12.3. Diada ortograficzna <i>rz</i> w strukturze: <i>#pomarz</i> .....	61
2.5.12.4. Diada ortograficzna <i>rz</i> w strukturze: <i>#przemarz</i> .....	62
2.5.12.5. Diada ortograficzna <i>rz</i> w strukturze: <i>#rozmarz</i> .....	62
2.5.12.6. Diada ortograficzna <i>rz</i> w strukturze: <i>#umarz</i> .....	63
2.5.12.7. Diada ortograficzna <i>rz</i> w strukturze: <i>#wymarz</i> .....	64
2.5.12.8. Diada ortograficzna <i>rz</i> w strukturze: <i>#zamarz</i> .....	65
2.5.12.9. Diada ortograficzna <i>rz</i> w strukturze: <i>#omarz</i> .....	66
2.5.12.10. Diada ortograficzna <i>rz</i> w strukturze: <i>#mierz</i> .....	66

2.5.12.11. Diada ortograficzna <i>rz</i> w strukturze: # <i>obmierz</i> .....	67
2.5.12.12. Diada ortograficzna <i>rz</i> w strukturze: # <i>przemierz</i> .....	68
2.5.12.13. Diada ortograficzna <i>rz</i> w strukturze: # <i>zmierz</i> .....	69
2.5.12.14. Diada ortograficzna <i>rz</i> w strukturze: # <i>omierz</i> .....	70
2.5.12.15. Diada ortograficzna <i>rz</i> w strukturze: # <i>namarz</i> .....	71
2.5.12.16. Diada ortograficzna <i>rz</i> zawsze oznaczająca sekwencję fonemów /r.z/.....	72
2.6. Transkrypcja liter i diad ortograficznych oznaczających spółgłoski właściwe bezdźwięczne.....	72
2.6.1. Litera <i>c</i> .....	72
2.6.2. Litera <i>ć</i> .....	72
2.6.3. Litera <i>h</i> .....	73
2.6.4. Litera <i>f</i> .....	73
2.6.5. Litera <i>k</i> .....	73
2.6.6. Litera <i>p</i> .....	74
2.6.7. Litera <i>s</i> .....	74
2.6.8. Litera <i>ś</i> .....	76
2.6.9. Litera <i>t</i> .....	77
2.6.10. Diada ortograficzna <i>sz</i> .....	78
2.6.11. Diada ortograficzna <i>cz</i> .....	78
2.6.12. Diady ortograficzne: <i>ci</i> , <i>si</i> oraz <i>zi</i> (przed literą oznaczającą samogłoskę).....	78
3. Podstawy wielowarstwowego modelu transkrypcji.....	79
3.1. Wprowadzenie.....	79
3.2. Podstawowe pojęcia.....	79
3.3. Struktura reguł WMT.....	80
3.4. Operacje wykonywane przy użyciu reguł WMT.....	82
3.4.1. Zachowanie segmentu i indeksu (brak zmiany).....	82
3.4.2. Modyfikacja segmentu z zachowaniem jego dotychczasowego indeksu.....	84
3.4.3. Usunięcie segmentu (polecenie: !RM).....	84
3.4.4. Usunięcie segmentu z jednoczesnym przesunięciem indeksu w lewo (polecenie: !ML).....	85
3.5. Listy wyjątków i listy włączeń.....	86
4. Przykładowy projekt oparty na WMT.....	87
4.1. Wprowadzenie.....	87
4.2. Warstwa transkrypcji podstawowej.....	87
4.2.1. Reguły transkrypcji podstawowej.....	88
4.2.2. Reguły przetwarzania struktur ortograficznych niewłączonych do transkrypcji podstawowej.....	91
4.2.3. Reguły przetwarzania litery <i>y</i> .....	93
4.2.4. Reguły przetwarzania litery <i>u</i> .....	94
4.2.5. Reguły przetwarzania litery <i>i</i> .....	95
4.2.6. Reguły przetwarzania liter: <i>ę</i> oraz <i>ą</i> .....	97
4.3. Warstwa statusu dźwięczności.....	97
4.3.1. Reguły modyfikacji statusu dźwięczności segmentu /v/ drugiego stopnia.....	99
4.3.2. Reguły modyfikacji statusu dźwięczności segmentu /b/ drugiego stopnia.....	101
4.3.3. Reguły modyfikacji statusu dźwięczności segmentu /g/ drugiego stopnia.....	102
4.3.4. Reguły modyfikacji statusu dźwięczności segmentu /z'/ drugiego stopnia.....	102
4.3.5. Reguły modyfikacji statusu dźwięczności segmentu /d/ drugiego stopnia.....	103
4.3.6. Reguły modyfikacji statusu dźwięczności segmentu /z/ drugiego stopnia.....	104
4.3.7. Reguły modyfikacji statusu dźwięczności segmentu /Z/ drugiego stopnia.....	105
4.3.8. Reguły modyfikacji statusu dźwięczności segmentu /dZ/ drugiego stopnia.....	105
4.3.9. Reguły modyfikacji statusu dźwięczności segmentu /dz/ drugiego stopnia.....	106
4.3.10. Reguły modyfikacji statusu dźwięczności segmentu /dz'/ drugiego stopnia.....	106
4.3.11. Reguły modyfikacji statusu dźwięczności segmentu /rz/ drugiego stopnia.....	106
4.3.12. Reguły modyfikacji statusu dźwięczności segmentu /ts/ drugiego stopnia.....	108
4.3.13. Reguły modyfikacji statusu dźwięczności segmentu /ts'/ drugiego stopnia.....	108



4.3.14. Reguły modyfikacji statusu dźwięczności segmentu /f/ drugiego stopnia.....	109
4.3.15. Reguły modyfikacji statusu dźwięczności segmentu /k/ drugiego stopnia.....	109
4.3.16. Reguły modyfikacji dźwięczności segmentu /p/ drugiego stopnia.....	109
4.3.17. Reguły modyfikacji statusu dźwięczności segmentu /s/ drugiego stopnia.....	110
4.3.18. Reguły modyfikacji statusu dźwięczności segmentu /s'/ drugiego stopnia.....	111
4.3.19. Reguły modyfikacji statusu dźwięczności segmentu /t/ drugiego stopnia.....	111
4.3.20. Reguły modyfikacji statusu dźwięczności segmentu /S/ drugiego stopnia.....	111
4.3.21. Reguły modyfikacji statusu dźwięczności segmentu /tS/ drugiego stopnia.....	112
4.3.22. Podsumowanie dotyczące reguł w warstwie statusu dźwięczności.....	112
4.3.23. Reguły modyfikacji statusu dźwięczności w wygłosie wyrazu.....	119
4.4. Warstwa modyfikacyjna.....	122
4.4.1. Reguły przetwarzania segmentu /ą/ trzeciego stopnia.....	123
4.4.2. Reguły przetwarzania segmentu /ę/ trzeciego stopnia.....	123
4.4.3. Reguły przetwarzania segmentu /i/ trzeciego stopnia.....	124
4.4.4. Reguły przetwarzania segmentu /j/ trzeciego stopnia.....	124
4.4.5. Reguły przetwarzania segmentu /m/ trzeciego stopnia.....	124
4.4.6. Reguły przetwarzania segmentu /n/ trzeciego stopnia.....	124
4.4.7. Reguły przetwarzania segmentu /n'/ trzeciego stopnia.....	125
4.4.8. Reguły przetwarzania segmentu /w/ trzeciego stopnia.....	125
4.4.9. Reguły przetwarzania triady ortograficznej <i>drz</i> .....	126
4.4.10. Reguły przetwarzania triady ortograficznej <i>trz</i> .....	127
4.4.11. Reguły związane z wyodrębnieniem fonemów: /J/ i /c/.....	127
4.4.12. Pozostałe reguły włączone do warstwy modyfikacyjnej.....	128
4.5. Przetwarzanie przykładowych wyrazów ortograficznych.....	129
4.5.1. Przetwarzanie wyrazu: <i>jeden</i> .....	129
4.5.2. Przetwarzanie wyrazu: <i>szukaj</i> .....	130
4.5.3. Przetwarzanie wyrazu: <i>praugrofiński</i> .....	131
4.5.4. Przetwarzanie wyrazu: <i>klientem</i> .....	132
4.5.5. Przetwarzanie wyrazu: <i>linia</i> .....	133
4.5.6. Przetwarzanie wyrazu: <i>marzłem</i> .....	134
4.5.7. Przetwarzanie wyrazu: <i>roztwór</i> .....	135
4.5.8. Przetwarzanie wyrazu: <i>szczwacz</i> .....	136
4.5.9. Przetwarzanie wyrazu: <i>jeźdźca</i> .....	138
4.5.10. Przetwarzanie wyrazu: <i>działo</i> .....	139
4.5.11. Przetwarzanie wyrazu: <i>nadziemny</i> .....	140
4.5.12. Przetwarzanie wyrazu: <i>rzęsy</i> .....	141
4.5.13. Przetwarzanie wyrazu: <i>jablko</i> .....	142
4.5.14. Przetwarzanie wyrazu: <i>barszcz</i> (w kontekście udźwięczniającym).....	143
4.5.15. Przetwarzanie wyrazu: <i>mierzw</i> (w kontekście ubezdźwięczniającym).....	145
4.5.16. Przetwarzanie wyrazu: <i>liczb</i> (dwie możliwości kontekstów).....	146
5. Zaawansowane zagadnienia związane z WMT.....	149
5.1. Wprowadzenie.....	149
5.2. Listy odwzorowań.....	149
5.3. Systemy probabilistyczne.....	150
5.4. Systemy generatywne.....	151
5.5. Załączanie dodatkowych informacji o segmentach.....	152
5.6. Tworzenie reguł dla zależności międzywyrazowych.....	153
5.7. Zapisywanie projektu opartego na WMT.....	154
Podsumowanie.....	157
Bibliografia.....	159