

**Gramatyka fonetyczna
w ujęciu aksjomatycznej teorii języka.
Analiza komputerowa języków
polskiego, chińskiego i hindi**

**Krzysztof Dyczkowski
Norbert Kordek
Paweł Nowakowski
Krzysztof Stroński**

**Gramatyka fonetyczna
w ujęciu aksjomatycznej teorii języka.
Analiza komputerowa języków
polskiego, chińskiego i hindi**



Poznań 2015

Projekt okładki:
Wydawnictwo Rys

Recenzja:
prof. dr hab. inż. Grażyna Demenko

Copyright by:
Autorzy and Wydawnictwo Rys

Wydanie I, Poznań 2015

Publikacja finansowana w ramach projektu badawczego
N N104 3274 34

ISBN 978-83-63664-70-1

Wydanie:



Wydawnictwo Rys
ul. Różana 9/10
61-577 Poznań
tel./fax 048 61 833 16 03
kom. 600 44 55 80
e-mail: rysstudio@o2.pl
www.wydawnictworys.com

Spis treści

Wprowadzenie	7
1. Inwentarz głosek polskich	15
1.1. Głoski otwarte sylabiczne	17
1.2. Głoski otwarte niesylabiczne	18
1.3. Głoski półotwarte (sonorne)	20
1.4. Głoski półotwarte nosowe	21
1.5. Głoski szczelinowe (trące, frykatywne)	23
1.6. Głoski zwarto-szczelinowe (zwarto-trące, afrykaty)	24
1.7. Głoski zwarto-wybuchowe (plozywne)	25
1.8. Problem polskich samogłosek nosowych	25
1.9. Miejsce artykulacji	28
2. Inwentarz głosek chińskich	31
Budowa sylaby	32
Liczba sylab	33
Sylaba a inne jednostki mowy	34
Tonalność	34
Granice sylab	34
Inwentarz głosek języka chińskiego	35
Samogłoski	35
Stan głośni (D_3)	37
Siła artykulacji (D_{18})	38
Ruch ślizgowy (D_{15})	40
Pozycja środka języka (D_7)	40
Kompletny inwentarz:	41
3. Inwentarz głosek hindi	43
Repertory of Hindi phones	43
VOWELS	43
ATR	46
Nasalisation	46
Diphthongs	46
CONSONANTS	47
Way of the air flow	47
Place of Articulation and Articulator	48
Degree of the Supraglottal Aperture	50
The duration of articulation	50
Slide movement	51
Frequency of the articulatory approximation	52
Degree of the glottal aperture	52

Zestawienia.....	53
Baza głosek.....	54
Baza kategorii artykulacyjnych.....	70
Baza wymiarów artykulacyjnych.....	71
Hierarchie artykulacyjne.....	75
Wykres 3D głosek polskich.....	88
Wykres 3D głosek chińskich.....	81
Wykres 3D głosek hindi.....	82
Dendrogram dla języka polskiego z metryką Euklidesową i algorytmem single linkage.....	83
Dendrogram dla języka polskiego z metryką manhatan i algorytmem single linkage.....	84
Dendrogram dla języka chińskiego z metryką Euklidesową i algorytmem single linkage.....	85
Dendrogram dla języka chińskiego z metryką manhatan i algorytmem single linkage.....	86
Dendrogram dla języka hindi z metryką Euklidesową i algorytmem single linkage.....	87
Dendrogram dla języka hindi z metryką manhatan i algorytmem single linkage.....	88
Repozytorium głosek języka polskiego.....	90
Repozytorium głosek języka hindi.....	96
Repozytorium głosek języka chińskiego.....	104
Wymiary artykulacyjne z wyliczoną ważnością artykulacyjną w języku.....	108
Hierarchie artykulacyjne.....	110
Dendrogram grupowania głosek dla języka polskiego.....	112
Dendrogram grupowania głosek dla języka hindi.....	113
Dendrogram grupowania głosek dla języka chińskiego.....	114
Wykres głosek języka polskiego w przestrzenie dla wybranych 3 wymiarów.....	115
Wykres głosek języka hindi w przestrzenie dla wybranych 3 wymiarów.....	116
Wykres głosek języka chińskiego w przestrzenie dla wybranych 3 wymiarów.....	117
Zakończenie.....	199
Wybrana literatura.....	121