

SZYMON HUPTYŚ  
(UNIWERSYTET JAGIELLOŃSKI)

## KONSEKWENCJE INDOEUROPEISTYCZNEJ KONCEPCJI GLOTTALNEJ NA PRZYKŁADZIE PRAWA BARTHOLOMAEGO

### STRESZCZENIE

W językoznawstwie indoeuropejskim coraz więcej zwolenników zdobywa koncepcja glottalna. Zakłada ona, że wbrew tradycyjnej rekonstrukcji, w języku praindoeuropejskim nie istniały spółgłoski zwarte w szeregach: dźwięczna, bezdźwięczna, dźwięczna aspirowana, lecz w szeregach: długa, preglottalizowana, „czysta”. Świadczą o tym różne prawa głosowe. W artykule wspomniane jest prawo Wintera-Kortlandta, Lachmanna i Lubocznego oraz prawo operujące w języku hetyckim, pokrewne do prawa Wintera. Celem artykułu jest przyjrzenie się, jakie konsekwencje ma koncepcja glottalna w odniesieniu do rozumienia jednego z najbardziej podstawowych praw głosowych indoeuropeistyki, jakim jest prawo Bartholomaego, operujące w językach indo-irańskich.

### SŁOWA KLUCZOWE

indoeuropeistyka, teoria glottalna, prawo Wintera, prawo Bartholomaego, Kortlandt

### INFORMACJE O AUTORZE

Szymon Huptyś  
Wydział Filologiczny  
Uniwersytet Jagielloński  
e-mail: szhuptys@wp.pl

W 1976 roku, podczas swojego wystąpienia konferencyjnego, Werner Winter zaproponował sformułowanie prawa głosowego operującego w językach bałto-słowiańskich<sup>1</sup>. Wyniki opublikował dwa lata później<sup>2</sup>. Prawo to, obecnie nazywane prawem Wintera lub Wintera-Kortlandta, jako że Frederik Kortlandt naniósł w nim pewne poprawki, dotyczy rozwoju krótkich samogłosek odziedziczonych z języka praindoeuropejskiego w konkretnym kontekście. Zakłada ono, że samogłoski te (\*e, \*o, \*a < \*h<sub>2</sub>e, \*i, \*u) uległy wzdłużeniu przed dźwięczną nieaspirowaną spółgłoską zwartą w sylabie zamkniętej, po czym otrzymują intonację akutową (rosnącą) oraz akcent<sup>3</sup>.

pie. \*sed- > bsł. \*sēd-tej > lit. sė́sti;  
 pie. \*h<sub>2</sub>ebł- > \*abl- > bsł. \*ābl- > sch. jābuka etc.

Co ważne, prawo to musiało obowiązywać przed zmianą: pie. \*b<sup>h</sup> > bsł. \*b; pie. \*d<sup>h</sup> > bsł. \*d, pie. g<sup>h</sup> > g, ponieważ samogłoski stojące przed pie. \*b<sup>h</sup>, \*d<sup>h</sup> i \*g<sup>h</sup> nie wykazują tego rozwoju. Podobnie musiało być ono wcześniejsze niż spłynięcie bsł. \*o i \*a do \*a, ponieważ pie. \*o ulegało w tym kontekście wzdłużeniu do \*ō, przez co uniknęło tej zmiany<sup>4</sup>.

Prawo Wintera obejmuje zatem dwa zjawiska fonetyczne. Po pierwsze, samogłoska, po której występuje pie. \*b, \*d lub \*g, zyskuje intonację akutową i akcent. Jest to dość szczególne, bowiem zachodzi tu dokładnie takie samo zjawisko, jak w przypadku, gdy w sąsiedztwie praindoeuropejskiej samogłoski pojawia się spółgłoska laryngalna. Wówczas również samogłoska zyskuje intonację akutową: w przeciwnym razie samogłoska posiada intonację cyrkumfleksową. Dobrze pokazują to przykłady z języka litewskiego:

vė́nti ‘wymiotować’ < pie. \*xemh<sub>1</sub>-,  
 mė́lžiu ‘dojść’ < pie. \*h<sub>2</sub>melǵ-, ale:  
 pie. \*xłk- > lit. vilkas ‘wilk’.

<sup>1</sup> N. E. Collinge, *The Laws of Indo-European*, Amsterdam–Philadelphia 1985, s. 225.

<sup>2</sup> W. Winter, *The Distribution of Short and Long Vowels in Stems of the Type Lith. ė́sti: vēsti: mė́sti and OCS jasti: vesti: mesti in Baltic and Slavic languages*, [w:] *Recent Developments Historical Phonology*, ed. J. Fisiak, Haga 1978, s. 431–446.

<sup>3</sup> R. S. P. Beekes, *Comparative Indo-European Linguistics. An Introduction*, Amsterdam–Philadelphia 2011, s. 129.

<sup>4</sup> NB później w psł. to \*ō złąło się z \*ā, dając \*ā. Później, w scs. uległo ono skróceniu do \*a.

Dodatkowo, jak dowodzi prawo Hirta<sup>5</sup>, praindoeuropejskie samogłoski, po których następowała spółgłoska laryngalna, przejmowały w językach bałtosłowiańskich akcent od następnej sylaby – i też nigdy nie był to oryginalnie akcent cyrkumfleksowy, por.: pie. \**d<sup>h</sup>uh<sub>2</sub>mós* > skr. *dhūmá-*, gr. *thūmós*, ale: lit. *dūmai*, pol. *dym*. Inny jest też rozwój akcentuacji pie. sonantów w zależności od tego, czy stały one przed spółgłoską laryngalną, czy nie:

pie. \**k̑mtóm* > lit. *šim̃tas* ‘sto’, ale  
pie. \**p̑lHnós* > lit. *pilnas* ‘pełny’.

Jak widać, *circumflex* pojawia się tylko tam, gdzie nie występowała spółgłoska laryngalna. Można zatem powiedzieć, że intonacja zmieniała się w cyrkumfleksowej na akutową pod wpływem \**H*. Podobny efekt na poprzedzającą je samogłoskę mają \**b*, \**d* i \**g*.

Drugim zjawiskiem związanym z prawem Wintera jest wydłużenie samogłoski w sąsiedztwie wspomnianych spółgłosek. Również jest to podobne zjawisko do tego, jakie towarzyszy spółgłoskom laryngalnym, i przypomina operujące w języku łacińskim prawo Lachmanna. Zgodnie z formułą tego prawa w łacińskim participium perfecti passivi ostatnia samogłoska tematu czasownika uległa wydłużeniu, jeśli temat czasownika zakończony był na dźwięczną nieaspirowaną spółgłoskę zwartą (choć później ulegała ona asymilacyjnemu ubezdźwięcznieniu antycypacyjnemu według sufiksalnego *-t-* i ewentualnym dalszym zmianom). Ponieważ była to pierwotnie zawsze sylaba zamknięta, bardzo przypomina to kontekst, który sprzyjał zajściu prawa Wintera w językach bałtosłowiańskich. Przywołać można następujące łacińskie przykłady:

*lĕg-ō* ‘czytam’ → \**lĕg-tos* > *lĕctus*;  
*āg-ō* ‘prowadzę’ → \**āg-tos* > *āctus*;  
*cād-ō* ‘padam’ → *cād-tos* > \**cāssus* > *cāsus*<sup>6</sup>, ale:  
*vĕh-ō* ‘niosę’ → \**vĕc-tos* > *vĕctus*.

<sup>5</sup> H. Hirt, *Der indogermanische Akzent: Ein Handbuch*, Strasburg 1895, s. 165–166; zob. też T. Lehr-Splawiński, *Najstarsze prasłowiańskie prawo cofania akcentu*, [w:] *Symbolae grammaticae in honorem Ioannis Rozwadowski vol. 2*, red. J. Rozwadowski, W. Taszycki, Kraków 1928, s. 85–100; N. E. Collinge, op. cit., s. 81.

<sup>6</sup> Uproszczenie geminaty *-ss-* > *-s-* musiało nastąpić już po wygaśnięcia prawa głosowego zwanego rotacyzmem, zgodnie z którym stojący pomiędzy samogłoskami spirant *-s-* przechodził w języku łacińskim w *-r-*, na przykład gen. sg. *rur-is* < \**rus-is* (nom. sg. *rus*).

Wygląda więc na to, że zmiana długości samogłoski nastąpiła w momencie ubezdźwięcznienia spółgłoski tematycznej. To z kolei prowadzi do konkluzji, że wydłużenie owo jest wydłużeniem zastępczym: nabycie jednej cechy przez samogłoskę rekompensuje utratę innej przez następującą po niej spółgłoskę. Ponieważ wydaje się mało prawdopodobne, aby sama cecha dźwięczności mogła wywierać tak przemożny wpływ na strukturę fonetyczną wyrazu, uczeni doszli do wniosku, że różnica pomiędzy tym, co rekonstruuje się dla języka praindoeuropejskiego jako na przykład \**k* i \**g*, jest większa, niż dotąd przypuszczano.

Zaproponowano dla języka praindoeuropejskiego istnienie spółgłosek zwartych o innym niż wcześniej sądzono charakterze. Uznano, że to, co do tej pory było uznawane za spółgłoskę zwartą dźwięczną nieaspirowaną, musiało być nacechowanym wariantem odpowiadającej jej co do miejsca artykulacji spółgłoski zwartej nieaspirowanej bezdźwięcznej i że tą dodatkową cechą była preglottalizacja. Warto zauważyć przy tym, że obecnie indoeuropejskie spółgłoski laryngalne uważa się za spółgłoski glottalne. Ponadto – to, co wcześniej rekonstruowano jako zwartą spółgłoskę bezdźwięczną, zaczęto traktować jako spółgłoskę długą, geminatę, zaś to, co uznawano za zwartą spółgłoskę dźwięczną aspirowaną – jako zwartą spółgłoskę bezdźwięczną nieaspirowaną. Kortlandt uważa, że taki system powstał w języku praindoeuropejskim na skutek wpływu substratu północnokaukaskiego<sup>7</sup>. Nie miałby to być jedyny rezultat kontaktu użytkowników wczesnych odmian praindoeuropejskiego (albo późnego indo-uralskiego) z ludami północnego Kaukazu. Również z nim wiąże się zanik wszystkich nieakcentowanych samogłosek i zlanie się pozostałych w jedną we wczesnym języku praindoeuropejskim: rzeczywiście w rejonie Kaukazu występują języki, w których systemie fonologicznym występuje tylko jeden fonem samogłoskowy<sup>8</sup>. Postulowany obecnie przez uczonych, przede wszystkim przedstawicieli szkoły lejdejskiej, system spółgłosek zwartych uwzględniający koncepcję glottalną wygląda następująco (kursywą oznaczono tradycyjny zapis rekonstrukcji praindoeuropejskiej, a w nawiasie kwadratowym – proponowaną realizację danych fonemów)<sup>9</sup>:

labialne	<i>p</i> [p:], <i>b</i> [pʰ], <i>b<sup>h</sup></i> [p]
dentalne	<i>t</i> [t:], <i>d</i> [tʰ], <i>d<sup>h</sup></i> [t]
welarne <sup>10</sup>	<i>k</i> [k:], <i>g</i> [kʰ], <i>g<sup>h</sup></i> [k]

<sup>7</sup> F. Kortlandt, *Studies in Germanic, Indo-European and Indo-Uralic*, Amsterdam 2010, s. 35–39.

<sup>8</sup> Zob. A. Kuipers, *Phoneme and Morpheme in Kabardian*, Haga 1960, s. 32–39.

<sup>9</sup> R. S. P. Beekes, op. cit., s. 119.

<sup>10</sup> „Czyste” spółgłoski welarne uważa się obecnie za warianty pozycyjne palatalnych lub labiowelarnych.

palatalne	$k̄$ [k̄:], $ḡ$ [k̄ʷ], $k̄^h$ [k̄]
labiowelarne	$k^u$ [k̄ʷ:], $g^u$ [k̄ʷʷ], $g^{uh}$ [k̄ʷ]
laryngalne	$h_1$ [ʔ], $h_2$ [ʕ], $h_3$ [ʕʷ]

Widać zatem, że według tej koncepcji nie jest istotne kryterium dźwięczności, gdyż wszystkie spółgłoski są bezdźwięczne. Ich nacechowanie wyraża się poprzez ich długość lub preglottalizację. Kortlandt zwrócił uwagę, że sekwencja \*VD daje taki sam efekt w językach bałtosłowiańskich, jak sekwencja \*VHD<sup>h</sup>:

pie. \*b<sup>h</sup>eh<sub>1</sub>d<sup>h</sup>- > lit. *bėdà* ‘bieda’;  
 pie. \*b<sup>h</sup>eg<sup>u</sup>- > lit. *bėgti* ‘biec’.

Z fonologicznego punktu widzenia fonem [tʰ] rozwinął się więc w taki sam sposób, jak sekwencja fonemów [ʔt], identycznie oddziałując na poprzedzającą samogłoskę, powodując jej wzdłużenie. Podobnie [pʰ] i [ʔp] oraz [kʰ] i [ʔk]. Być może zatem bardziej trafnym oznaczeniem fonemów wykazujących się preglottalizacją powinny być odpowiednio [ʔt], [ʔp] i [ʔk].

Należy przyrzeć się, jak takie postawienie sprawy wpływa na rozumienie fonetyki indoeuropejskiej. Jednym z praw głosowych, o których warto w tym kontekście wspomnieć, jest prawo Bartholomaego, operujące w językach indo-irańskich<sup>11</sup>. Mówi ono, że sekwencja następujących fonemów w języku praindoeuropejskim (rekonstruowanych w sposób tradycyjny, nieuwzględniający teorii glottalnej): dźwięcznej spółgłoski zwartej aspirowanej i bezdźwięcznej spółgłoski zwartej, dawała w językach iir. sekwencję dźwięcznej nieaspirowanej spółgłoski zwartej i spółgłoski zwartej dźwięcznej aspirowanej. Najbardziej znanymi przykładami są:

skr. *buddhá* < pie. \*bud<sup>h</sup>-tó- (< \*b<sup>h</sup>ud<sup>h</sup>-to<sup>12</sup>) ‘budzić’;  
 skr. *drugdhá* < pie. \*drug<sup>h</sup>-tó- ‘oszukiwać’.

Ciekawie przedstawiają się formy awestyjskie, gdzie aspiracja została ostatecznie utracona:

<sup>11</sup> Zdaniem Aleksandra Lubockiego w iir. spółgłoska laryngalna zanika zupełnie przed spółgłoskami preglottalizowanymi, jeśli po nich następuje jeszcze jedna spółgłoska, na przykład skr. *pajrá-* ‘mocny’, *pakšá-* ‘skrzydło’, *pakšín-* ‘plak’ vs. *pāpaje* ‘usztyniony’, *pjas-* ‘rama’, *pājasyà-* ‘bok’. Jest to zatem pewna forma dysymilacji: [ʔkʰ] > ([ʔʰg] >) [gʰ]. A. M. Lubocki, *Gr. πῆγνυμι : Skt. pajrá- and the loss of laryngeals before mediae in Indo-Iranian*, “Münchener Studien zur Sprachwissenschaft” 1981, No. 40, s. 133–138.

<sup>12</sup> Zgodnie z prawem Grassmanna \*b<sup>h</sup> i \*d<sup>h</sup> uległy dysymilacji.

aw. *aogə-da* [aogda] < \**augd<sup>(h)</sup>a* < \**aug<sup>h</sup>-ta* ‘powiedział’

i gdzie prawo to operowało nie tylko wtedy, gdy drugim członem zbitki była spółgłoska zwarta, ale też wtedy, gdy był to pie. spirant \*s:

aw. *aoy-žā* < \**augža* < \**augž<sup>h</sup>a* < \**aug<sup>h</sup>-sa* ‘powiedziałeś’.

Co ważne, ta zasada nie obowiązuje w sanskrycie, gdzie jedynym wynikiem interakcji między daną spółgłoską dźwięczną i spirantem jest ubezdźwięcznienie antycypacyjne tej spółgłoski:

pie. \**leiğ<sup>h</sup>-si* > \**leiksi* > skr. *lekṣi*<sup>13</sup> ‘liżesz’.

Jest to zatem w tym ujęciu proces „transferu” aspiracji na drugi element zbitki spółgłoskowej, połączony z asymilacją progresywną co do dźwięczności.

Aby zrozumieć, jakie konsekwencje w rozumieniu prawa Bartholomaego może nieść teoria glottalna, należy przyjrzeć się fonetycznemu zapisowi prążykowych form.

pie. \**drug<sup>h</sup>-to-* [t’rukt:o] > skr. *drugdhá*

pie. \**b<sup>h</sup>ud<sup>h</sup>-to-* [putt:o] > \**bud<sup>h</sup>to* [p’utt:o] (Grassmann) > skr. *buddhá*

Mając to na uwadze, można dojść do wniosku, że prawo Bartholomaego nie polegało na przeniesieniu aspiracji na koniec zbitki spółgłoskowej, lecz raczej na udźwięcznieniu międzysamogłoskowej sekwencji [CC:], gdzie C odpowiada każdej spółgłosce zwartej. Pozostaje więc pytanie, czy da się jakoś wyprowadzić aspirację na końcu tej zbitki pojawiającą się w sanskrycie. Okazuje się, że (pre)glottalizacja, aspiracja i geminacja są zjawiskami blisko skorelowanymi, na co wskazują przykłady z różnych języków. Ciekawym *comparandum* jest tutaj rozwój historyczny jednego z fonemów języka zupełnie niespokrewnionego z językami indoeuropejskimi, mianowicie języka birmańskiego, gdzie wystąpiła zmiana \**b* > \**p* > *hp*<sup>14</sup>. Zależność między tymi cechami występuje także we współczesnych językach skandynawskich<sup>15</sup>. Skoro tak, interpretacja geminacji drugiej

<sup>13</sup> Regularny rozwój: pie. \**ei* > skr. *e*; pie. \**s* > skr. *ṣ* po \**r*, \**u*, \**k* oraz \**i* (tzw. zasada RUKI).

<sup>14</sup> D. Bradley, *Proto-Loloish*, London 1979, s. 130.

<sup>15</sup> Por. G. Ó. Hansson, *Remains of a Submerged Continent: Preaspiration in the Languages of Northwest Europe*, [w:] *Historical Linguistics 1999. Selected Papers from the 14<sup>th</sup> International Conference on Historical Linguistics*, ed. L. Brinton, Amsterdam 2001, s. 157–173; F. Kortlandt, *Studies...*, op. cit., s. 293–303.

spółgłoski ze zbitki jako aspiracji nie powinna dziwić, tym bardziej, że aspiracja w sanskrycie występuje również jako rozwój pie. sekwencji fonemów *\*tH* [t:ʔ]/[t:ʕ]/[t:ʕʷ], dając *th*.

Zastanawiać przy tym może rozwój pie. fonemu [p] (tradycyjnie rekonstruowanego i zapisywanego jako *\*b<sup>h</sup>*), [t] (*\*d<sup>h</sup>*) do skr. *bh*, *dh*. Jak sugeruje Kortlandt, taki rozwój jest możliwy jeszcze w obrębie pie. Warto przy tym zauważyć, że wobec tego sanskrycki zapis <bh>, <dh> historycznie odpowiada różnym rekonstruowanym realizacjom fonetycznym w prajęzyku. Niewykluczone zatem, że ten zapis początkowo stosowano do nieco różnych realizacji nawet w samym sanskrycie. Może na to wskazywać wzmiankowany zapis <th>. Zapis aspiracji mógł mieć nawet trzy różne źródła:

1. pierwotną geminację,
2. glottalizację (przez którą rozumiem tutaj bliską obecność spółgłoski laryngalnej, nie zaś oryginalną preglottalizację),
3. pierwotną spółgłoskę bezdźwięczną nieaspirowaną.

Koncepcja glottalna przyjmowana jest raczej sceptycznie, choć ma swoich wiernych propagatorów, takich jak Kortlandt. Sugeruje on na przykład, że to dzięki niej można wytłumaczyć istnienie sylaby *he-* w greckim liczebniku oznaczającym ‘100’. Proponuje zatem rekonstruować dla pie. *\*dk̑ntóm* zamiast tradycyjnego *\*k̑ntóm*<sup>16</sup>. Polski uczony Andrzej Pisowicz odnosi się do tej koncepcji dość sceptycznie, komentując ją z punktu widzenia armenisty i zarzucając jej autorom „zbyt ni formalizm” i brak uwzględnienia generalnych tendencji językowych<sup>17</sup>.

Podsumowując, nie wszyscy zgadzają się z koncepcją glottalną, uważając ją za zbyt daleko idącą i niepotrzebnie komplikującą obraz języka praindoeuropejskiego. Jeśli jednak zgadzamy się, by brać tę hipotezę jako możliwą, należy wyjaśnić, jak powinniśmy rozumieć te prawa głosowe, które świetnie zgadzały się z tradycyjną rekonstrukcją. Prawo Bartholomaego według tej koncepcji powinniśmy traktować nie jako przeniesienie aspiracji na koniec zbitki spółgłoskowej, lecz jako udźwięcznienie zbitki między samogłoskami. Samą koncepcję istnienia w prajęzyku spółgłosek glottalnych można zaś postrzegać jako szansę na reinterpretację i uaktualnienie wielu istniejących rekonstrukcji.

<sup>16</sup> F. Kortlandt, *Studies...*, op. cit., s. 105. V. Blažek rekonstruuje liczebnik ‘100’ jako *\*k̑ntóm* i zakłada, że pochodzi on z haplogologii pierwotnego wyrażenia *\*dek̑nt̑ dk̑ntom*, dosł. ‘dziesięciokrotnie dziesięć’ (V. Blažek, *Numerals. Comparative – Etymological Analyses Of Numeral Systems And Their Implications (Saharan, Nubian, Egyptian, Berber, Kartvelian, Uralic, Altaic and Indo-European languages)*, Brno 1999, s. 306).

<sup>17</sup> A. Pisowicz, 1988, *Objections d’un arménologue contre la théorie glottale*, “Folia Orientalia” 1988, no 25, s. 213–225

## CONSEQUENCES OF THE GLOTTALIC THEORY FOR THE INDOEUROPEISTICS ON THE EXAMPLE OF BARTHOLOMAE'S LAW

In the IE linguistics the glottalic theory becomes more and more popular among scholars. It says that in PIE, unlike the traditional reconstruction says, the stops in series: voiced, voiceless, voiced aspirated did not exist, but in series: long (geminated), pre-glottalised, plain instead. Several sound laws can be treated as proofs for that. In the article there are few sound laws mentioned in this context: Winter's-Kortlandt's Law, Lachmann's Law, Lubotsky's Law and a law operating in Hittite which is similar to Winter's Law. The aim of this paper is to focus on the consequences that this glottalic theory can have on one of the basic IE sound laws, namely Bartholomae's Law that operates in Indo-Iranian languages.

### KEYWORDS

indoeuropeistics, glottalic theory, Winter's law, Bartholomae's law, Kortlandt

### WYKAZ SKRÓTÓW

bsł. – język pra-bałtosłowiański  
gr. – język grecki (starożytny)  
het. – język hetycki  
iir. – języki indoirańskie  
lit. – język litewski (współczesny)  
pie. – język praindoeuropejski  
pol. – język polski  
sch. – język serbsko-chorwacki  
skr. – sanskryt  
staw. – język staroawestyjski

### BIBLIOGRAFIA

1. Beekes R. S. P., *Comparative Indo-European Linguistics. An Introduction*, Amsterdam–Philadelphia 2011.
2. Blažek V., *Numerals. Comparative – Etymological Analyses Of Numeral Systems And Their Implications (Saharan, Nubian, Egyptian, Berber; Kartvelian, Uralic, Altaic and Indo-European languages)*, Brno 1999.
3. Bradley D., *Proto-Loloish*, London 1979.
4. Collinge N. E., *The Laws of Indo-European*, Amsterdam–Philadelphia 1985.
5. Hansson G. Ó., *Remains of a Submerged Continent: Preaspiration in the Languages of Northwest Europe*, [w:] *Historical Linguistics 1999. Selected Papers from the 14<sup>th</sup> International Conference on Historical Linguistics*, ed. L. Brinton, Amsterdam 2001, s. 157–173.
6. Hirt H., *Der indogermanische Akzent: Ein Handbuch*, Strasburg 1895.



7. Kloekhorst A., *The Hittite Inherited Lexicon*, Lejda 2008.
8. Kortlandt F., *Italo-Celtic Origins and Prehistoric Development of the Irish Language*, Amsterdam 2007.
9. Kortlandt F., *Studies in Germanic, Indo-European and Indo-Uralic*, Amsterdam 2010.
10. Kuipers A., *Phoneme and Morpheme in Kabardian*, Haga 1960.
11. Lehr-Splawiński T., *Najstarsze prasłowiańskie prawo cofania akcentu*, [w:] *Symbolae grammaticae in honorem Ioannis Rozwadowski vol. 2*, red. J. Rozwadowski, W. Taszycki, Kraków 1928, s. 85–100.
12. Lubocki A. M., *Gr. πῆγνυμι : Skt. pajrá- and the loss of laryngeals before mediae in Indo-Iranian*, “Münchener Studien zur Sprachwissenschaft” 1981, No. 40, s. 133–138.
13. Pisowicz A., 1988, *Objections d'un arménologue contre la théorie glottale*, “Folia Orientalia” 1988, no 25, s. 213–225.
14. Smoczyński W., *Słownik etymologiczny języka litewskiego*, Wilno 2007.
15. Winter W., *The Distribution of Short and Long Vowels in Stems of the Type Lith. ėsti: vēsti: mēsti and OCS jasti: vesti: mesti in Baltic and Slavic languages*, [w:] *Recent Developments Historical Phonology*, ed. J. Fisiak, Haga 1978, s. 431–446.

