Vinko Vodopivec

JEZIKOVNE PRIMERJAVE ČRK, DVOJČKOV IN TROJČKOV

Abstract

LINGUISTIC COMPARISONS OF LETTERS, PAIRS AND TRIPLETS

Comparisons of frequency of letters and their pairs and triplets give different results and for suitable choice of language of understanding of ancient inscriptions these differences are valuated. Many comparisons about extent of single groups of languages and average of words, which are characteristic for single languages and their dialects, are done.
Analysis show suitable correlation between literary languages and dialects only by letters. Essentially differences appear by comparisons at pairs and triplets which are caused by different extent and dialectical shapes and especially by different length of words which are basic characteristic of single languages and dialects.
Comparisons of letters give badly arranged results, while different mutations mostly present in groups of voices with similar pronunciations, especially in dialects, are present. We distinguish vocals and consonants which are divided to voiced and non-voiced, which are divided to voiced and non-voiced consonants. The best correlations give pondered comparisons of joint groups of vocals, voiced and non-voiced consonants or only by vocals and consonants. Such comparisons are especially suitable for narrow choices of language of understanding.

Uvod

Pri razbiranju starih napisov so nujne analize pogostosti črkovnih, zlogovnih ali slikovnih znakov, oziroma njihovih glasov ali pomenov. Analize črkovnih znakov oziroma njihovih glasov lahko že pokažejo določene značilnosti jezika obravnavanih napisov in s tem nakažejo širšo izbira jezika razumevanja [1-4].

Ustrezna izbira jezika razumevanja je bistvenega pomena, saj ob napačni izbiri razumevanje ni možno, lahko pa vodi v stranpoti, ki ne dajejo pravih zaključkov, lahko pa služi tudi za zavestno prikrivanje pravega razumevanja iz različnih oblastnih, kariernih ali drugih osebnih ali službenih razlogov [5-6].

Dosedanje raziskave so pokazale ustreznost primerjav uporabe pogostosti črk med posameznimi sedanjimi in starimi jeziki, medtem ko primerjave dvojčkov in trojčkov kažejo precej drugačne rezultate. Očitno je treba poiskati vzroke v obsegih primerjanih jezikovnih skupin, njihovi knjižnosti ali narečnosti ter v povprečnih dolžinah besed, ki so pomembne značilnosti vsakega jezika in narečja [7].

Podatki

Podrobno so primerjani predantični slovanski jeziki, kjer so jezikoslovci z razlago napisov s poljubnimi imeni dobili več kot dvojne dolžine besed, kot pa so jih ugotovili raziskovalci z normalnim jezikovnim razumevanjem.

Veneti	Raziskovalci	7879 črk / 2426 besedami = 3,25 črk	[8-10]
	Jezikoslovci	4686 črk / 758 besedami = 6,18 črk	[11]
		4793 črk / 768 besedami = 6,24 črk	[12]
Reti	Raziskovalci	2301 črka / 779 besedami = 2,95 črk	[13-15]
	Jezikoslovci	po imenih je ocenjena na 6 črk	[16]
Starofrigi	Raziskovalci	2438 črk / 867 besedami = 2,81 črk	[17-19]
	Jezikoslovci	1992 črk / 359 besedami = 5,55 črk	[20]
Mesapci	Raziskovalci	6507 črk / 2340 besedami = 2,78 črk	[21-23]
	Jezikoslovci	3215 črk / 424 besedami = 7,85 črk	[24-25]
Slovenci	Povprečne dolžine slovenskih leposlovnih besed 4,55 črk		[26]
Latinci	Latinsko besedilo	22099 črk / 3579 besedami = 6,17 črke	[27]

Povprečne dolžine besed jezikoslovcev so več kot še enkrat daljše, zato dvojčki in trojčki niso primerljivi, kar kažejo tudi ustrezne analize. Bistvena razlika je tudi med normiranima jezikoma slovenščino in latinščino, ki ima precej daljše besedno povprečje.

Rezultati

Primerjava je izvedena za tri predantične jezike, podatki pa so označeni:

VEN venetski napisi
RET retijski napisi
FRI starofrigijski napisi

Za štetje znakov je bil uporabljen program, ki ga je naredil B. Perdih [28].

Za oceno jezikoslovne razdalje je bil uporabljen korelacijski koeficient R [29].

Števila posameznih črkovnih znakov, dvojčkov in trojčkov v navedenih datotekah so podana v tabeli 1. Mesapski jezik ni primerjan, glede na še manjšo povprečno dolžino besed pa še bolj odstopa in je dvojčkov in trojčkov primerljivo še manj.

Tabela 1: Število črkovnih znakov, dvojčkov in trojčkov

Jezik primerjave	Posamezni znaki	Dvojčki znakov	Trojčki znakov
Ustrezno število	*700*	*8000*	*30000*
FRI	2438	1451	786
RET	2301	1485	837
VEN	7879	5393	3368

Posameznih znakov je v vsaki od teh baz podatkov več kot 700 in tudi več kot 1380, zato so dovolj velike, da njihova velikost ne vpliva na rezultate analize [7].

Parov znakov je manj kot 8.000, trojčkov znakov pa mnogo manj kot 30.000, zato na njihovi podlagi resna analiza ni mogoča [29].

Več dimenzionalna analiza

Več dimenzonalna analiza [7] je podala primerjavo črkovnih znakov za različne predvsem stare jezike. Izpuščene so različice istih jezikov, ki so dobljene na osnovi različnih prečrkovanj. Za oceno jezikoslovne razdalje je bil uporabljen korelacijski koeficient R [29], zaporedja po večanju oddaljenosti uporabe črk pa so podana v tabeli 2.

Tabela 2: Zaporedne bližine jezikov po črkah

FRI	1	0,916	0,886	0,885	0,881	0,872	0,871	0,866	0,851	0,847	0,836	0,828	0,827
	FRI	Sl	Fi	VEN	Vz	Es	Gr	Bq	Cs	LaC	My	RET	Os
RET	1	0,879	0,867	0,860	0,857	0,836	0,828	0,827	0,824	0,793	0,790	0,770	0,730
	RET	Sl	Os	EtT	Fi	LaC	FRI	Es	VEN	Lu	Cs	Bq	Um
VEN	1	0,937	0,908	0,885	0,848	0,842	0,834	0,812	0,793	0,786	0,784	0,726	0,720
	VEN	Cs	Sl	FRI	Gr	Fi	My	LaC	RET	Vz	Os	EtB	Bq

- Starofrigijskemu jeziku so najbližji stara slovenščina, finščina in venetščina, ki jim slede benečanščina, estonščina, grščina, baskovščina, starocerkvena slovanščina, latinščina, micenščina, retijščina in oskanščina.
- Retijskemu jeziku so najbližji stara slovenščina, oskanščina in etruščanščina, ki jim slede finščina, latinščina, starofrigijščina, estonščina, venetščina, luvijščina, starocerkvena slovanščina, baskovščina in umbrijščina.
- Venetskemu jeziku so najbližji starocerkvena slovanščina, stara slovenščina in stara frigijščina, ki jim slede grščina, finščina, micenščina, latinščina, retijščina, benečanščina, oskijščina, etruščanščina in baskovščina.

Razvidno je, da sama primerjava črkovnih znakov oziroma črkovnih glasov ne pokaže vedno tudi smiselno ožjega izbora jezika razumevanja, saj finščina, estonščina, latinščina in grščina po besednih značilnostih niso ustrezni jeziki razumevanja slovenskih in slovanskih besedil, niti predantičnih slovanskih napisov.

Analize

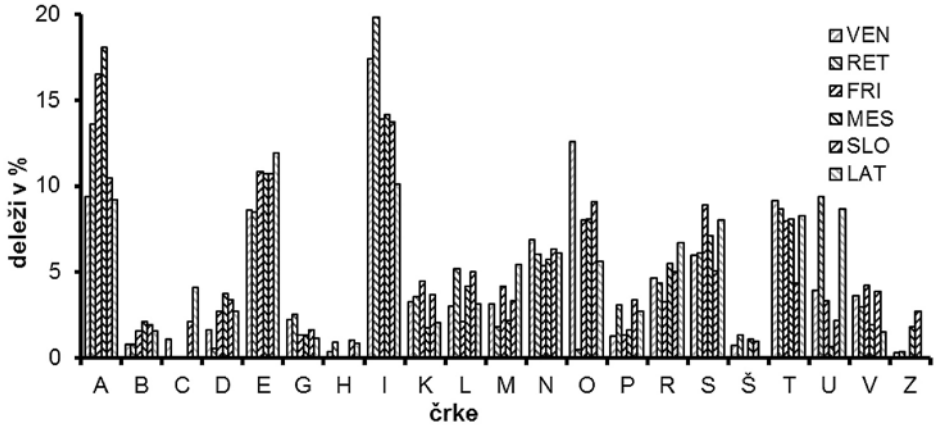
Črke

Primerjanih črk je le 21, ki so v uporabi v navedenih predatičnih slovanskih jezikih, zato so so pri slovenskih besedilih prenesene črke: F v V, Č v C, J v I in Ž v Z; črke X, Y in W pa so izpuščene, upoštevana je tudi izgovorjava končnega L kot U; pri latinskih besedilih pa so prenesene črke : F v V, Q v K in X v K in S.

Glede na obseg primerjanih črkovnih datotek je število črk majhno, zato daje primerjava ustrezne rezultate, ki so podani v tabeli 3 in so dobro upodobljivi in prikazani v grafu 1 za naslednje skupine:

VEN	venetski napisi	7879 črk	[8-9]
RET	retijski napisi	2301 črk	[13-14]
FRI	starofrigijski napisi	2438 črk	[17-18]
MES	mesapski napisi	6507 črk	[21-22]
SLO	slovenska besedila	14264113 črk	[26]
LAT	latinska besedila	1027885 črk	[30]

Graf 1: Primerjava deležev črk venetskih, retijskih, starofrigijskih, mesapskih, slovenskih in latinskih besedil



- Obseg posameznih črk je podoben, opazne pa so posebnosti posameznih napisov oziroma jezikov, ki v različnem obsegu uporabljajo glasovno podobne črke.
- Pri samoglasnikih so razlike velike, saj venetski O nadomešča A, retijski U nadomešča O, starofrigijski A nadomešča I, mesapski A nadomešča U, slovenskih O nadomešča U, latiski U pa črko O.
- Pri soglasnikih je ujemanje boljše, opazne pa so izravnave med črkami podobne izgovorjave, zlasti med nezvočniki: med B, D, P in T, med G in H in med C, Č, S in Š. Posebej izstopata slovenski in latinski C ter mesapski in slovenski Z.
- Opazna je izravnava med zvočniki: med M in L ter R in V, medtem ko so deleži pri črki N zelo izenačeni.
- Opazne izravnave med navedenimi črkovnimi glasovi nakazujejo ustreznejšo primerjavo po skupinah črk podobne izgovorjave.

Dvojčki

Število črkovnih dvojčkov je izrazito odvisno od povprečne dolžine besed, ki je značilnost posameznega jezika, pa tudi od posameznega narečja, saj narečja krajšajo knjižne besede. Razlika je že pri normiranih jezikih slovenščini in latinščini: slovenščina

Tabela 3: Primerjava venetskih, retijskih, starofrigijskih, mesapskih, slovenskih in latinskih besedil po številih in deležih črk

ČRKE	Števila						Deleži v odstotkih					
	VEN	**RET**	**FRI**	**MES**	**SLO**	**LAT**	**VEN**	**RET**	**FRI**	**MES**	**SLO**	**LAT**
A	738	313	402	1177	1493812	94413	9,37	13,60	16,49	18,09	10,47	9,19
B	62	18	39	136	276435	15995	0,79	0,78	1,60	2,09	1,94	1,56
C	86	0	0	1	305818	42410	1,09	0,00	0,00	0,02	2,14	4,13
D	131	12	67	244	483353	28209	1,66	0,52	2,75	3,75	3,39	2,74
E	677	194	263	695	1529542	122232	8,59	8,43	10,79	10,68	10,72	11,89
G	175	59	33	86	233506	11908	2,22	2,56	1,35	1,32	1,64	1,16
H	31	21	0	2	149351	8589	0,39	0,91	0,00	0,03	1,05	0,84
I	1371	456	339	921	1955896	103853	17,40	19,82	13,90	14,15	13,71	10,10
K	259	82	109	114	528202	21394	3,29	3,56	4,47	1,75	3,70	2,08
L	240	120	51	271	712366	32597	3,05	5,22	2,09	4,16	4,99	3,17
M	248	42	101	143	471258	55881	3,15	1,83	4,14	2,20	3,30	5,44
N	542	139	131	375	902311	63007	6,88	6,04	5,37	5,76	6,33	6,13
O	991	11	196	525	1296149	58076	12,58	0,48	8,04	8,07	9,09	5,65
P	101	71	33	108	481082	28121	1,28	3,09	1,35	1,66	3,37	2,74
R	366	100	79	359	714326	69091	4,65	4,35	3,24	5,52	5,01	6,72
S	469	140	217	465	720550	82429	5,95	6,08	8,90	7,15	5,05	8,02
Š	59	31	0	72	142079	0	0,75	1,35	0,00	1,11	1,00	0,00
T	718	199	194	528	617265	85192	9,11	8,65	7,96	8,11	4,33	8,29
U	308	216	81	43	306424	88823	3,91	9,39	3,32	0,66	2,15	8,64
V	284	68	103	125	552382	15620	3,60	2,96	4,22	1,92	3,87	1,52
Z	23	9	0	117	392006	45	0,29	0,39	0,00	1,80	2,75	0,00
VSE	7879	2301	2438	6507	14264113	1027885	100	100	100	100	100	100

s povprečno dolžino besed 4,55 črk ima le 3,55 dvojčkov na povprečno besedo, latinščina s povprečno dolžino besed 6,17 črk ima že 5,17 dvojčkov na povprečno besedo.

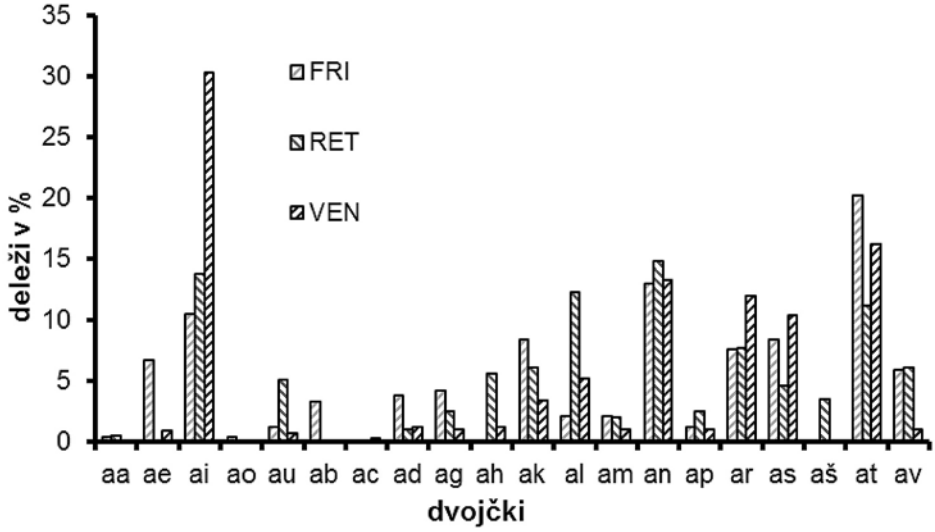
Še večje so razlike pri narečjih in zlasti pri predantičnih slovanskih napisih, ki imajo veliko okrajšav in vzklikov žalosti: venetščina s povprečno dolžino besed 3,25 črk ima le 2,25 dvojčkov, retijščina s povprečno dolžino besed 2,95 črk ima le 1,95 dvojčkov, starofrigijščina s povprečno dolžino besed 2,81 črk ima le 1,81 dvojčkov, mesapščina s povprečno dolžino besed 2,78 črk pa ima le še 1,78 dvojčkov na povprečno besedo.

Dvojčki črk se po dolžini že bližajo povprečni dolžini besed predantičnih slovanskih napisov, ki so pisani v tedanjih narečjih in imajo povprečno dolžino besed le okoli 3 črke.

V treh zajetih datotekah VEN, RET in FRI je vseh dvojčkov 8329 in 284 različnih dvojčkov. Obseg dvojčkov je prevelik, zato je prikaz narejen le za različne dvojčke z začetno črko A: skupno število dvojčkov na začetno črko A je 987, različnih dvojčkov pa je le 20. Dvojčki z začetno črko A so prikazani v grafu 2 za naslednje skupine:

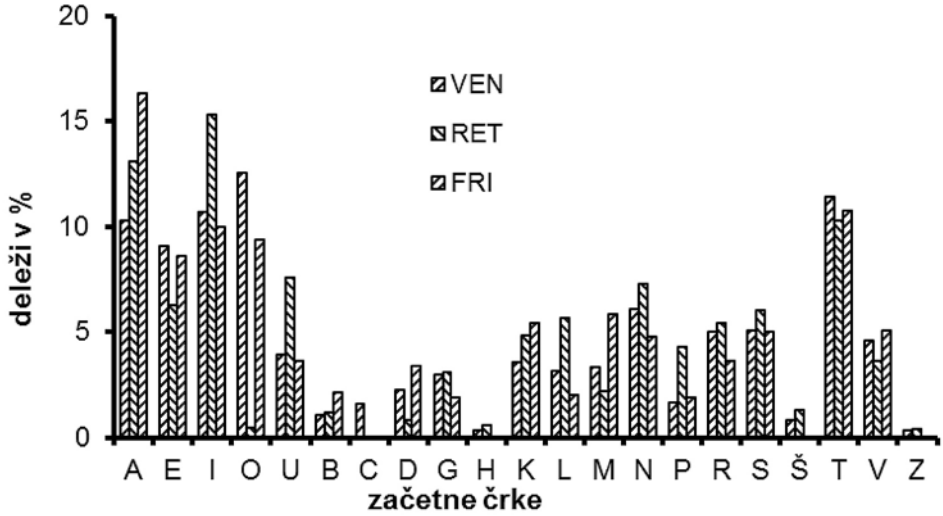
VEN	vseh 5393	vseh na A 555	različnih 108	različnih na A 17
RET	vseh 1485	vseh na A 195	različnih 108	različnih na A 16
FRI	vseh 1451	vseh na A 237	različnih 162	različnih na A 17
VSI	vseh 8329	vseh na A 987	različnih 284	različnih na A 20

Graf 2: Primerjava deležev dvojčkov na A v venetskih, retijskih in starofrigijskih napisih



– Opazna so izrazita odstopanja, ki kažejo besedne značilnosti posameznih jezikov: AE, AI in AT pri Starofrigijcih; AI, AS in AT pri Venetih; AL kot zelo pogosta končnica pri Retih ter AT, ki pri Starofrigijcih in Retih pride od ATA v raznih oblikah, pri Venetih pa od besed ŠAIN*AT*EI in predvsem TRUMUSIC*AT*EI. Edino dobro ujemanje je pri dvojčku AN, ki največkrat pomeni in ali en v raznih oblikah.
– Namesto primerjave dvojčkov, ki se že bližajo povprečni dolžini besed je bolje primerjati te jezike po besedah na različne začetne črke.

Graf 3: Primerjava deležev vseh dvojčkov po začetnih črkah v venetskih, retijskih in starofrigijskih napisih



Primerjava dvojčkov venetskega, retijskega in starofrigijskega jezika po začetnih črkah je v številih in deležih prikazana v tabeli 4 in v grafu 3.

Tabela 4: Števila in deleži dvojčkov venetskega, retijskega in starofrigijskega jezika po začetnih črkah

Začetne črke	Števila dvojčov			Deleži v odstotkih		
	VEN	RET	FRI	VEN	RET	FRI
A	555	195	237	10,29	13,13	16,33
E	489	93	125	9,07	6,26	8,61
I	578	228	145	10,72	15,35	9,99
O	678	7	136	12,57	0,47	9,37
U	214	113	53	3,97	7,61	3,65
B	56	18	31	1,04	1,21	2,14
C	87	0	1	1,61	0,00	0,07
D	122	12	49	2,26	0,81	3,38
G	160	46	28	2,97	3,10	1,93
H	18	9	0	0,33	0,61	0,00
K	192	72	79	3,56	4,85	5,44
L	171	84	29	3,17	5,66	2,00
M	180	33	85	3,34	2,22	5,86
N	330	108	69	6,12	7,27	4,76
P	89	64	28	1,65	4,31	1,93
R	272	81	53	5,04	5,45	3,65
S	274	90	73	5,08	6,06	5,03
Š	44	19	0	0,82	1,28	0,00
T	615	153	156	11,40	10,30	10,75
V	249	54	74	4,62	3,64	5,10
Z	20	6	0	0,37	0,40	0,00
VSE	5393	1485	1451	100	100	100

– Opazne so razlike zlasti pri skupinah črk kot so samoglasniki in zvočniki ter pri črkah D in P, ki se očitno zamenjujeta. Dobro ujemanjeje pri črkah S, T in V.

Trojčki

Število črkovnih trojčkov je še bolj odvisno od povprečne dolžine besed, ki je značilnost posameznega jezika, pa tudi od posameznega narečja, saj narečja krajšajo knjižne besede. Razlika je že pri normiranih jezikih slovenščini in latinščini: slovenščina s povprečno dolžino besed 4,55 črk ima le 2,55 trojčkov, latinščina s povprečno dolžino besed 6,17črk ima že 4,17 trojčkov na povprečno besedo.

Še večje so razlike pri narečjih in zlasti pri predantičnih slovanskih napisih, ki imajo veliko okrajšav in vzklikov žalosti: venetščina s povprečno dolžino besed 3,25 črk ima le 1,25 trojčkov, retijščina s povprečno dolžino besed 2,95 črk ima le 0,95 trojčkov, starofrigijščina s povprečno dolžino besed 2,81 črk ima le 0,81 trojčkov, mesapščina s povprečno dolžino besed 2,78 črk pa ima le še 0,78 trojčkov.

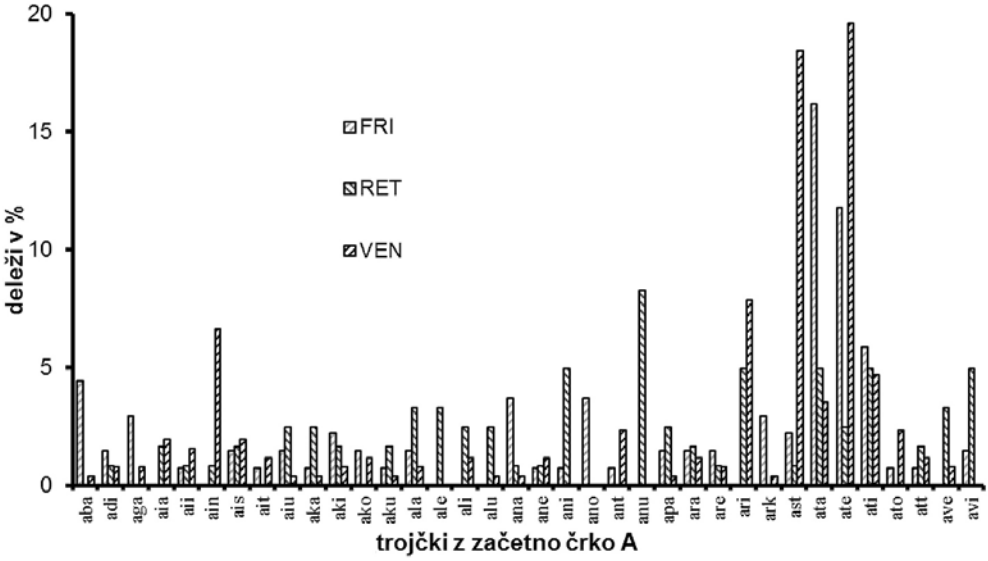
Trojčki večinoma že prestavljajo besede, saj so povprečne dolžine predantičnih slovanskih besed, ki so pisani v tedanjih narečjih le okoli 3 črke.

Vseh trojčkov v treh zajetih datotkah je 4991, različnih trojčkov pa je 512, podrobnejši podatki pa so:

VEN	vseh	3368	vseh na A 255	različnih	820	različnih na A	58
RET	vseh	837	vseh na A 121	različnih	469	različnih na A	56
FRI	vseh	786	vseh na A 136	različnih	422	različnih na A	55
VSI	vseh	4991	vseh na A 512	različnih	1208	različnih na A	103

Obseg trojčkov je prevelik, zato je prikaz narejen le za trojčke z začetno črko A: skupno število trojčkov na začetno črko A je 512, različnih trojčkov pa je 103. To je še vedno mnogo preveč za grafičen prikaz, zato omejim pogostost posameznega trojčka v posamezni skupini na najmanj 4, kar daje 36 različnih pogostejših trojčkov na začetno črko A. Primerjava teh trojčkov je podana v grafu 4 za obravnavane skupine.

Graf 4: Primerjava trojčkov v venetskih, retijskih in starofrigijskih napisih na začetno črko a omejeno na najmanjše število 4 trojčke

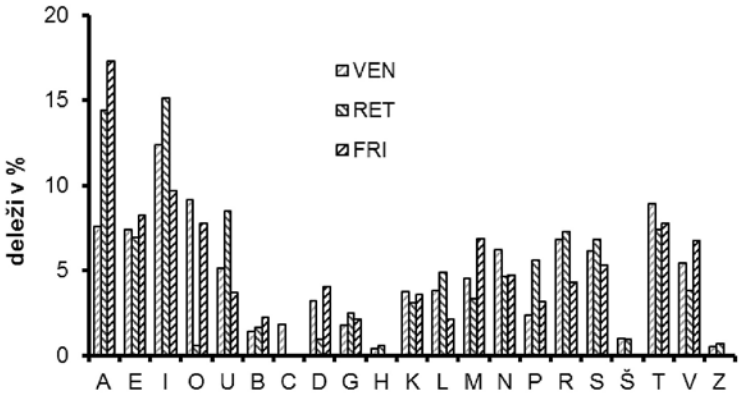


Odstopanje je še večje, saj ujemanja skoraj ni. Izstopajo prepoznane besede: pri Starofrigijcih ABA, AGA, ANA, ANO, ATA, ATE in ATI, pri Retijcih ANI, ANU, ARI, ATA, ATI in AVI, pri Venetih pa AIN, AST in ATE.

Venetski ain iz besede šainat, ast in besede donasto in ate, iz besed ŠAIN*ATE*I in predvsem TRUMUSIC*ATE*I. Trojčki, ki se pokrivajo so AIS, ANE, ARA in ATI.

Primerjava deležev vseh trojčkov venetskega, retijskega in starofrigijskega jezika po začetnih črkah je prikazana v tabeli 5 in v grafu 5.

Graf 5: Primerjava deležev vseh trojčkov v venetskih, retijskih in starofrigijskih napisih po začetnih črkah



– Tudi tu so opazne izravnave med samoglasniki, saj je le črka E uravnotežena, izravnave so tudi med zvočniki, izrazita je zopet izravnava med D in P.

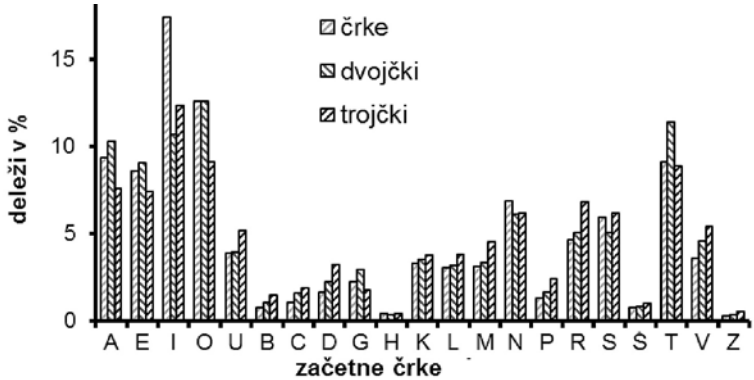
Tabela 5: Števila in deleži trojčkov venetskega, retijskega in starofrigijskega jezika

začetne črke	**števila trojčkov**			**deleži v odstotkih**		
	VEN	**RET**	**FRI**	**VEN**	**RET**	**VEN**
A	255	121	136	7,57	14,46	17,30
E	250	58	65	7,42	6,93	8,27
I	417	127	76	12,38	15,17	9,67
O	308	5	61	9,14	0,60	7,76
U	174	71	29	5,17	8,48	3,69
B	49	14	18	1,45	1,67	2,29
C	63	0	1	1,87	0,00	0,13
D	109	8	32	3,24	0,96	4,07
G	60	21	17	1,78	2,51	2,16
H	14	5	0	0,42	0,60	0,00
K	126	26	28	3,74	3,11	3,56
L	128	41	17	3,80	4,90	2,16
M	153	28	54	4,54	3,35	6,87
N	209	39	37	6,21	4,66	4,71
P	81	47	25	2,40	5,62	3,18
R	230	61	34	6,83	7,29	4,33
S	208	57	42	6,18	6,81	5,34
Š	33	8	0	0,98	0,96	0,00
T	300	62	61	8,91	7,41	7,76
V	183	32	53	5,43	3,82	6,74
Z	18	6	0	0,53	0,72	0,00
Skupaj	3368	837	786	100	100	100

Primerjava črk dvojčkov in trojčkov

Primerjava deležev črk, dvojčkov in trojčkov po začetnih črkah je prikazana le za venetski jezik. Podatki so podani v tabeli 6 in prikazani v grafu 6.

Graf 6: Primerjava deležev črk, dvoj-čkov in trojčkov za venetski jezik po začetnih črkah



– Izrazita je dobra pokritost črk, dvojčkov in trojčkov, kar kaže na to, da so večinoma že prišle do izraza besede, ki imajo povprečno le okoli tri črke.

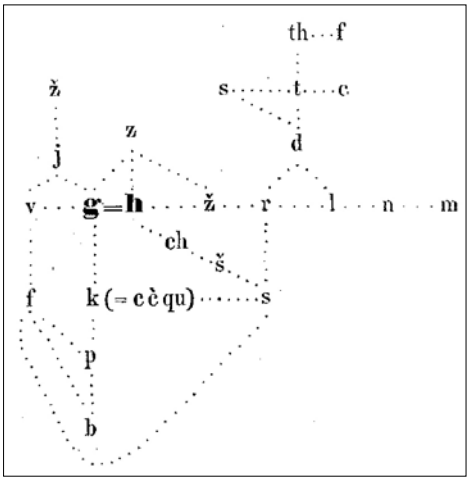
Tabela 6: Števila in deleži vseh črk, dvojčkov in trojčkov za venetski jezik po začetnih črkah

Začetne črke	Števila			Deleži v odstotkih		
	črke	**dvojčki**	**trojčki**	**črke**	**dvojčki**	**trojčki**
A	738	555	255	9,37	10,29	7,57
E	677	489	250	8,59	9,07	7,42
I	1371	578	417	17,40	10,72	12,38
O	991	678	308	12,58	12,57	9,14
U	308	214	174	3,91	3,97	5,17
B	62	56	49	0,79	1,04	1,45
C	86	87	63	1,09	1,61	1,87
D	131	122	109	1,66	2,26	3,24
G	175	160	60	2,22	2,97	1,78
H	31	18	14	0,39	0,33	0,42
K	259	192	126	3,29	3,56	3,74
L	240	171	128	3,05	3,17	3,80
M	248	180	153	3,15	3,34	4,54
N	542	330	209	6,88	6,12	6,21
P	101	89	81	1,28	1,65	2,40
R	366	272	230	4,65	5,04	6,83
S	469	274	208	5,95	5,08	6,18
Š	59	44	33	0,75	0,82	0,98
T	718	615	300	9,11	11,40	8,91
V	284	249	183	3,60	4,62	5,43
Z	23	20	18	0,29	0,37	0,53
VSE	7879	5393	3368	100	100	100

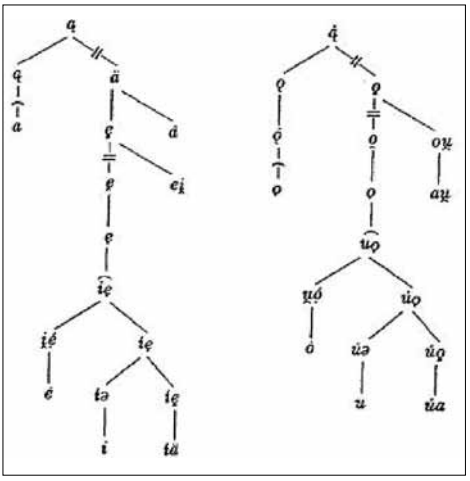
Dodatna primerjava

Primerjava po skupinah

Primerjava črk kaže na preglase črk podobne izgovorjave v navedenih jezikih, zato primerjava po črkah ni najboljša in jo je treba nadomestiti s skupinami črk podobne izgovorjave tako, kot so bile že dosedaj izvršene nekatere primerjave [31-33]. Različne preglase podajata tudi Jan Kollar [34] in V. P. Nikčević [35] in njuna graf sta podana na sliki 1 in 2.



Slika 1: Preglasi soglasnikov Jan Kollar



Slika 2: Preglasi samoglasnikov V. P. Nikčević

Primerjali bomo uporabo črk venetskih, retijskih, starofrigijskih in mesapskih napisov tudi s slovenščino in z latinščino.

Primerjane so črke po skupinah kot so podane v literaturi [36].

Primerjava po posameznih skupinah črk je podana v tabelah 7, 8, 9 in 10.

Tabela 7: Primerjava deležev samoglasnikov

Primerjava jezikov	VEN	RET	**FRI**	**MES**	**SLO**	**LAT**
Deleži samoglasnikov: a, e, i, o in u	51,84	51,72	52,50	51,65	46,15	45,47

– Primerjava kaže bistveno ujemanje venetščine, retijščine, starofrigijščine in mesapščine, slabše ujemanje s slovenščino in najslabše z latinščino.

Tabela 8: Primerjava deležev zvočnikov

Primerjava jezikov	**VEN**	**RET**	**FRI**	**MES**	**SLO**	**LAT**
Deleži zvočnikov: m, n, l, r in v	21,32	20,38	19,08	19,57	23,50	22,98

– Primerjava kaže dobro ujemanje retijščine, starofrigijščine in mesapščine, slabše z venetščino in latinščino in najslabše s slovenščino.

Tabela 9: Primerjava deležev zvenečih soglasnikov

Primerjava jezikov	**VEN**	**RET**	**FRI**	**MES**	**SLO**	**LAT**
Deleži zvenečih soglasnikov: b, d, g, z in ž	4,96	4,26	5,74	8,96	9,71	4,46

– Primerjava kaže dobro ujemanje venetščine, retijščine, starofrigijščine in latinščine, slabše ujemanje z mesapščino in najslabše s slovenščino.

Tabela 10: Primerjava deležev nezvenečih soglasnikov

Primerjava jezikov	**VEN**	**RET**	**FRI**	**MES**	**SLO**	**LAT**
Deleži nezven. soglas.: p, t, s, š, č, k, h in c	21,88	23,64	22,68	19,82	20,64	26,09

– Primerjava kaže dobro ujemanje venetščine, starofrigijščine, mesapščine in slovenščine, slabše ujemanje z retijščino in najslabše z latinščino.

Najpomembnejša je primerjava s samoglasniki, ki imajo tudi daleč največji delež med značilnimi skupinami črk oziroma glasov, in ta primerjava kaže na boljše ujemanje venetščine, retijščine, starofrigijščine in mesapščine s slovenščino kot pa z latinščino.

Uteženo ujemanje

Uteženo ujemanje po vseh skupinah

Uteženo ujemanje po navedenih štirih skupinah izvršimo glede na primerjalni jezik jezikoslovcev latinščino. Upoštevane so razlike deležev posameznih skupin črk v posameznem jeziku glede na latinščino, razmerje pa je zmnožek teh razlik in uteži, ki so deleži latinskih črk po istih skupinah.

Utežena primerjava uporabe črk je podana v tabelah 11, 12 in 13.

Tabela 11: Uteženo ujemanje po vseh skupinah glede na latinščino

Jezik	**VEN**	**RET**	**FRI**	**MES**	**SLO**	**LAT**
Samoglasniki	51,84	51,72	52,50	51,65	46,15	45,47
Razmerje	330,22	323,25	369,08	319,20	31,38	0,00
Zvočniki	21,32	20,38	19,08	19,57	23,5	22,98
Razmerje	38,15	59,75	89,62	78,36	11,95	0,00
Zveneči soglasniki	4,96	4,26	5,74	8,96	9,71	4,46
Razmerje	2,23	0,89	5,71	20,07	23,42	0,00
Nezven. sogl.	21,88	23,64	22,68	19,82	20,64	26,09
Razmerje	109,84	63,92	88,97	163,58	142,19	0,00
Vsota razmerij	480,44	447,81	553,37	581,21	208,94	0,00

– Latinščini je daleč najbližja slovenščina, ki ji na precejšnji razdalji slede retijščina, venetščina, frigijščina in mesapščina.

Uteženo ujemanje po treh skupinah

Tabela 12: Uteženo ujemanje po treh skupinah

Jezik	**VEN**	**RET**	**FRI**	**MES**	**SLO**	**LAT**
Samoglasniki	51,84	51,72	52,50	51,65	46,15	45,47
Razmerje	330,22	323,25	369,08	319,20	31,38	0,00
Zvočniki	21,32	20,38	19,08	19,57	23,5	22,98
Razmerje	38,15	59,75	89,62	78,36	11,95	0,00
Soglasniki	26,84	27,90	28,42	28,78	30,35	30,55
Razmerje	113,34	80,96	65,07	54,07	6,11	0,00
Vsota razmerij	481,71	463,96	523,77	451,63	49,44	0,00

– Latinščini je daleč najbližja slovenščina, ki se ji je precej približala in ji na precejšnji razdalji slede mesapščina, retijščina, venetščina, frigijščina.

Uteženo ujemanje po dveh skupinah

Tabela 13: Uteženo ujemanje po dveh skupinah

Jezik	**VEN**	**RET**	**FRI**	**MES**	**SLO**	**LAT**
Samoglasniki	51,84	51,72	52,50	51,65	46,15	45,47
Razmerje	330,22	323,25	369,08	319,20	31,38	0,00
Soglasniki	48,16	48,28	47,50	48,35	53,85	53,53
Razmerje	287,46	281,03	322,79	277,29	17,13	0,00
Vsota razmerij	617,68	604,28	691,86	596,48	48,51	0,00

– Latinščini je daleč najbližja slovenščina, ki ji na precejšnji razdalji slede mesapščina retijščina, venetščina, frigijščina.
– Samo mesapščina je spremenila svoj položaj za tri mesta pri združitvi nezvenečih in zvenečih soglasnikov, kar pomeni, da je imela precej preglasov črk med navedenima skupinama.
– Tudi slovenščina ima veliko teh preglasov, kar pa se je pokazalo le v večji bližini glede na latinščino.

Vrstni red in jezikovne razdalje so zelo podobne pri zadnjih dveh primerjavah, ki sta zato tudi najprimernejši za ugotavljanje širšega izbora jezika razumevanja.

Točkovanje ujemanja

Točkovanje ujemanja izvedemo za posamezen jezik s primerjavo glede na latinščino. Najboljše ujemanje točkujemo rastoče z 1, 2, 3, 4 in 5. Izračuni z upoštevanjem deležev latinščine in točkovanega ujemanja, je prikazano v tabeli 14.

Tabela 14: Točkovanje in izračun primerljivega ujemanja z latinščino

Točkovanje	% lat.	VEN	RET	FRI	MES	SLO	VEN	RET	FRI	MES	SLO
Samoglasniki	45,47	4	3	5	2	1	181,88	136,41	227,35	90,94	45,47
Zvočniki	22,98	2	3	4	5	1	45,96	68,94	91,92	114,90	22,98
Zven. sogl.	5,46	2	1	3	4	5	10,92	5,64	16,38	21,84	27,30
Nezv. sogl.	26,09	3	1	2	5	4	78,27	26,09	52,18	130,45	104,36
Skupaj	100	11	8	14	16	11	317,03	237,08	387,83	358,13	200,11

– Latinščini je daleč najbližja slovenščina, ki ji slede retijščina, venetščina, mesapščina in starofrigijščina.
– Razmerje jezikov je podobno uteženemu razmerju, razdalje pa so seveda različne, saj je namesto razlike upoštevano točkovanje.

Pri vseh primerjavah izstopajo dobre povezane primerjanih predantičnih jezikov, slabše povezave s slovenščino in najslabše povezave z latinščino. Slabše povezave s slovenščino v dobri meri pogojujejo primerjave narečnih jezikov venetščine, retijščine, starofrigijščine in mesapščine z normiranim jezikom slovenščino.

Primerjava več dimenzionalne analize z uteženim izračunom

Primerjali bomo samo venetščino, ki najbolje ustreza povprečju uteženega računa, ki je: (617,68 + 604,28 + 691,86 + 596,48) / 4 = 627,575, glej tabelo 13.

Upoštevani so jeziki, ki so po večdimenzionalni raziskavi črkovno bližje predantičnim slovanskim govorom venetščini retijščini in starofrigijščini. Primerjava deležev je podana v tabeli 15, utežena primerjava pa v tabeli 16.

Tabela 15: Primerjava deležev črk po skupinah za navedene jezike

Jezik	VEN	SL	SI	FI	OS	CS	ES	GR	ET	BQ	LA
samoglasniki	51,84	46,15	49,76	49,13	44,55	48,75	48,50	51,29	47,06	51,15	46,67
zvočniki	21,32	23,50	19,32	24,56	20,05	19,89	20,65	19,44	27,29	19,70	20,96
soglasniki	26,84	30,35	30,92	26,31	35,40	31,36	30,85	29,27	25,65	29,15	32,37

Tabela 16: Utežena primerjava deležev črk po skupinah za navedene jezike

Jezik	VEN	SL	SI	FI	OS	CS	ES	GR	ET	BQ	LA
samoglasniki	51,84	46,15	49,76	49,13	44,55	48,75	48,50	51,29	47,06	51,15	46,67
razmerje	0,00	295,0	107,7	140,6	377,7	160,1	173,2	28,6	247,8	35,9	268,1
zvočniki	21,32	23,50	19,32	24,56	20,05	19,89	20,65	19,44	27,29	19,70	20,96
razmerje	0,00	46,50	42,70	69,10	27,00	30,50	14,2o	40,0o	127,4	34,6o	7,8o
soglasniki	26,84	30,35	30,92	26,31	35,40	31,36	30,85	29,27	25,65	29,15	32,37
razmerje	0,00	94,2	109,6	14,20	229,6	121,4	107,5	65,10	32,00	62,10	148,6
Skupaj	0,00	435,7	260,0	223,9	634,4	312,1	294,9	133,6	407,2	132,6	424,5

- Venetščini sta najbližje baskovščina in grščina, slede finščina, stara slovenščina, estonščina in starocerkvena slovanščina, bolj oddaljene so etruščanščina, latinščina in slovenščina, najbolj oddaljena pa je oskijščina.
- V več dimenzionalni raziskavi sta venetščini najbližje starocerkvena slovanščina in stara slovenščina, ki jim slede grščina, finščina, micenščina, latinščina, benečanščina, oskijščina, etruščanščina in baskovščina.
- Izrazito izstopa baskovščina, ki je iz zadnjega mesta prišla na prvo mesto. Očitno je možna večja razlika pri vrednotenju pogostosti posameznih glasov v primerjavi s primerjavo po skupinah glasov podobne izgovorjave.
- Slovenski in latinski jezik sta zamenjala mesti, saj so ugotovljene vsebnosti glasov drugačne, kar pomeni, da ni bila upoštevana enaka izbira besedil.

Rezultat nedvoumno pokaže, da primerjava črk poda le en vidik, ki ga je treba dopolniti z drugimi znanji iz področij zgodovine, jezikoslovja, zgodovinskega jezikoslovja, arheologije, genetike in drugih ustreznih znanstvenih področij.

Dosedanje raziskave

Raziskava [37] je potrdila, da je venetski jezik po uporabi črk bistveno bolj podoben slovenskemu jeziku kot pa latinščini.

Raziskava [38] je potrdila, da je retijski jezik po uporabi črk bistveno bolj podoben venetskemu in slovenskemu jeziku kot pa latinščini.

Poglobljena več razsežnostna raziskava [7] je potrdila, da so retijski, venetski, starofrigijski in etruščanski jezik po uporabi črk bistveno bolj podobni staroslovenskemu jeziku kot pa latinščini.

Razprava

Primerjave črk so pokazale različnost posameznih preglasov črk podobne izgovorjave v različnih jezikih, zato so ustreznejše primerjave po skupinah glasov podobne izgovorjave, ki so pokazale zelo dobro ujemanje. Večje razlike s slovenščino so posledica primerjav narečnih jezikov venetščine, retijščine, starofrigijščine in mesapščine z normiranim jezikom slovenščino.

Primerjave dvojčkov predantičnih slovanskih jezikov kažejo že povezave z besedami, saj je povprečna dolžina besed v obravnavanih jezikih okoli tri črke in dvojčki predstavljajo že 2/3 povprečne dolžine besed. Primerjave teh jezikov pisanih v narečjih, z normiranimi jeziki niso ustrezne, saj ima že slovenščina precej daljše besede. Primerjava z nerazumljenimi poljubnimi imeni jezikoslovcev pa ni ustrezna, saj so njihove povprečne besede še enkrat daljše.

Primerjave trojčkov še bolj nakazujejo besede, saj trojčki predstavljajo že povprečno dolžino besed v obravnavanih jezikih, zato taka primerjava ni smiselna. Primerjava teh jezikov pisanih v narečjih, z normiranimi jeziki in z nerazumljenimi besedami jezikoslovcev ni ustrezna, saj so njihove povprečne besede še enkrat daljše.

Primerjave dvojčkov in trojčkov so vprašljive celo pri normiranih jezikih, saj ima latinščina s povprečno dolžino 6,17 črke v povprečju 5,17 dvojčkov in 4,17 trojčkov, slovenščina pa ob povprečni dolžini besed 4,55 črke le 3,55 dvojčkov in le 2,55 trojčkov. Slovenščina ima zato le 69 **%** dvojčkov in le 61 **%** trojčkov glede na latinščino in glede na povprečno dolžino besede.

Najustreznejša primerjava

Primerjave pogostosti posameznih črkovnih glasov so sicer ustrezne, vendar jih je smiselno zamenjati s primerjavami pogostosti med skupinami črk podobne izgovorjave. Tudi pri različnih črkovnih primerjavah so pomembne razlike, zato je najustreznejša primerjava uteženo razmerje po združenih skupinah samoglasnikov, zvočnikov in soglasnikov ali celo samo samoglasnikov in soglasnikov.

Namesto primerjav dvojčkov in trojčkov je ustrezna primerjava besed po začetnih črkah tako kot so zajete v slovarjih in so temeljna značilnost vsakega jezika. Možne pa so tudi primerjave besed po zadnjih črkah, saj so končnice značilne za posamezne jezike, pa tudi za posamezna narečja, ki pa morajo biti strokovno normirana.

Zahvala

Zahvaljujem se prof. dr. Antonu Perdihu za vzpodbude in za podatke o dvojčkih in trojčkih ter kriterijih za njihovo smiselno primerjavo, saj bi bil brez tega prispevek pomankljiv.

Literatura

1. V. Vodopivec, *Sistem razbiranja starih napisov*, Zbornik devete mednarodne konference, Izvor Evropejcev, Jutro, Ljubljana **2011**.
2. S. Singh, *Knjiga šifer, Umetnost šifriranja od starega Egipta do kvantne kriptografije*, prevedel J. Plešej, Učila International, Tržič **2006**.
3. Z. Kulundžić, *Historija pisama, materijala i instrumenata za pisanje*, Školska knjiga, Zagreb **1951**.
4. W. Seipel, *Der Turmbau zu Babel, Ursprung und Vielhaft von Sprache und Schrift, Band II – Sprache, Band III A – Schrift, Band III B – Schrift*, Kunsthistirisches Museum, Wien, Graz **2003**.
5. V. Vodopivec, *Statistična primerjava črk in besed*, Jezikovni temelji starejše slovenske etnogeneze, Jutro, Ljubljana **2010**, 16-30.
6. V. Vodopivec, *Stopnja narečnosti venetskih, retijskih in starofrigijskih napisov*, Jezikovni temelji starejše slovenske etnogeneze, Jutro, Ljubljana **2010**, 31-46.
7. A. Perdih, G. Tomezzoli, V. Vodopivec, *Comparison of contemporary and ancient languages*. Zbornik šeste mednarodne konference Izvor Evropejcev (Proceedings of the Sixth International Topical Conference, Origin of Europeans), Jutro, Ljubljana **2008**, 40-87, http://www.korenine.si/zborniki/zbornik08/comparison_languages.pdf.
8. V. Vodopivec, *Nabor venetskih napisov, delitev, prevod in slovar*, Zbornik četrte mednarodne konference, Evropski staroselci, Jutro, Ljubljana **2006**, 118-144.
9. V. Vodopivec, *Katalog venetskih napisov, besed in prevodov*, Jezikovni temelji starejše slovenske etnogeneze, Jutro, Ljubljana **2010**, 80-175.
10. V. Vodopivec, *Slovar venetskih besed*, Jezikovni temelji starejše slovenske etnogeneze, Jutro, Ljubljana **2010**, 176-204.

11. G. B. Pellegrini, A. L. Prosdocimi, *La lingua Venetica*, Instituto di glottologia dell universita di Padova, Circolo linguistico Fiorentino, Padova **1967**, 2. del, 261-280.
12. M. Lejeune, *Manuel de la langue Vénète*, Indogermanische bibliothek, Carl Winter, Universitätverlag, Heidelberg **1974**, 316-341.
13. V. Vodopivec, *Zbir retijskih napisov, delitev, prevod in slovar*, Zbornik šeste mednarodne konference, Izvor Evropejcev, Jutro, Ljubljana **2008**, 118-136.
14. V. Vodopivec, *Katalog retijskih napisov, besed in prevodov*, Jezikovni temelji starejše slovenske etnogeneze, Jutro, Ljubljana **2010**, 224-270.
15. V. Vodopivec, *Besednjak retijskih besed*, Jezikovni temelji starejše slovenske etnogeneze, Jutro, Ljubljana **2010**, 271-287.
16. S. Schumacher, *Die Rätischen Inschriften*, Geschichte und heutiger Stand der Forschung, 2. erweitete Auflage, Archaeolingua, Innsbrucker Beiträge zur Kulturwissenschaft, Sonderheft 121, Innsbruch **2004**.
17. V. Vodopivec, *Zbir starofrigijskih napisov, delitev, prevod in slovar*, Zbornik osme mednarodne konference, Izvor Evropejcev, Jutro, Ljubljana **2010**, 31-57.
18. V. Vodopivec, *Katalog starofrigijskih napisov, besed in prevodov*, Jezikovni temelji starejše slovenske etnogeneze, Jutro, Ljubljana **2010**, 313-384.
19. V. Vodopivec, *Besednjak starofrigitskih besed*, Jezikovni temelji starejše slovenske etnogeneze, Jutro, Ljubljana **2010**, 385-402.
20. C. Brixhe, M. Lejeune, Corpus des Inscriptions Palèo-Phrygiennes Èditions Recherche sur les Civilisations, Paris **1984**, 283-289.
21. V. Vodopivec, *Zbir mesapskih napisov, delitev, prevod in slovar*, Zbornik devete mednarodne konference, Izvor Evropejcev, Jutro, Ljubljana **2011**.
22. V. Vodopivec, *Katalog mesapskih napisov, besed in prevodov*, Razbiranje ilirskih jezikov, Jutro, Ljubljana **2011**.
23. V. Vodopivec, *Slovar mesapskega jezika*, Razbiranje ilirskih jezikov, Jutro, Ljubljana **2011**.
24. H. Krahe, *Die Sprache der Illirier*, Erster Teil, *Die Qellen,* Otto Harrassowitz, Wiesbaden **1955**.
25. H. Krahe, *Die Sprache der Illirier*, Zweiter Teil, C. de Simone, *Die messaischen Inschiften und ihre Chronologie*, 1-151 J. Unterman, *Die messapischen Personnamen*, 153-229, *Abbildungen zu den Messapischen Inschriften und ihrer Chronologie*, 231-361, Otto Harrassowitz, Wiesbaden **1964**,
26. P. Jakopin, *Doktorska disertacija, Zgornja meja entropije pri leposlovnih besedilih v Slovenskem jeziku*, Fakulteta za elektrotehniko, Ljubljana **1999**. http://www.ff.uni-lj.si/hp/pj/disertacija/statopis.html.
27. J. Cezar, *Commentariorvm de bello Gallico*, Liber tertivs, http://www.thelatinlibrary.com/caesar/gall3.shtml.
28. A. Perdih, *Comparison of some methods of estimation of linguistic distances*, Zbornik osme mednarodne konference Izvor Evropejcev, Jutro, Ljubljana **2010**, 78-86.
29. A. Perdih*, Linguistic analysis based on the frequency of sound pairs and triplets*, Zbornik devete mednarodne konference Izvor Evropejcev, Jutro, Ljubljana **2011**.
30. G. Tomezzoli, M. Silvestri, *Latin Language Database* – iz datotek/from data base: Propertius, The Latin Library, The Classics Homepage.
31. V. Vodopivec, *Primerjava razumevanj Pyrgijsjih zlatih ploščic*, Starejša slovenska etnogeneza, Jutro, Ljubljana **2010**, 309-333.
32. V. Vodopivec, *Najdaljši venetski napis*, Zbornik sedme mednarodne konference Izvor Evropejcev, Jutro, Ljubljana **2010**, 97-118.
33. V. Vodopivec, *Primerjava branj napisa na prstanu iz Ezerova*, Zbornik sedme mednarodne konference Izvor Evropejcev, Jutro, Ljubljana **2010**, 148-160.
34. J. Kollar, *Staroitalija slavjanska, Objevy a dukazy živlu Slavskih, Piceni*, Cisarske kralovske dvorske a statni tiskarne, Viden **1853**, 82.

35. V. P. Nikčević. *Kritika monogenetskoga etničkoga jezičkoga pristupa, Fran Ramovš kao mladogramatičar*, Zbornik mednarodnega posveta Sledovi evropske preteklosti, Jutro, Ljubljana, **2004**, 31.
36. C. Bačar, in drugi, *Slovenščina – jezik na maturi: za slovenščino – jezik v četrtem letniku gimnazijskih programov: zbirka nalog za ponovitev jezikovne snovi*, Ljubljana, Mladinska knjiga, **2004**, 90-92.
37. M. Silvestri, G. Tomezzoli, *Linguistic Computational Analysis to measure the distances between ancient Venetic, Latin and Slovenian Languages*, Proceedings of the Third International Topical Conference, Ancient Settlers of Europe, Jutro, Ljubljana **2005**, 77-85, http://www.korenine.si/zborniki/zbornik05/tomezzoli_venslolat.htm.
38. M. Silvestri, G. Tomezzoli, *Linguistic distances between Rhaetian, Venetic, Latin and Slovenian languages, Jezikovne razdalje med retijskim, venetskim, latinskim in slovenskim jezikom,* Zbornik pete mednarodne konference Izvor Evropejcev, Jutro, Ljubljana **2007**, 184–190.

Povzetek

Jezikovne primerjave pogostosti posameznih črk, njihovih dvojčkov in trojčkov dajejo različne rezultate in za ustrezno izbiro jezika razumevanja starih napisov so te razlike ovrednotene. Izvršene so primerjave glede na obsege posameznih skupin jezikov in glede na povprečne dolžine besed, ki so značilnost posameznih jezikov in njihovih narečij.

Analize kažejo ustreznost primerjav normiranih jezikov z narečnimi jeziki le pri uporabi črk. Bistvena odstopanja pa so pri primerjavah normiranih jezikov z narečnimi jeziki pri dvojčkih in trojčkih. Ta odstopanja so poleg različnih obsegov in raznovrstnih narečnih oblik predvsem zaradi različnih povprečnih dolžin besed, ki so značilnost posameznih jezikov in narečij.

Primerjave posameznih črk dajejo nepregledne rezultate, saj so predvsem v narečjih prisotni številni preglasi, ki so najpogostejši v skupinah posameznih črk glede na njihovo izgovorjavo. Ločimo samoglasnike in soglasnike, ki se dele na zvočnike in nezvočnike, ki se dele na zveneče in nezveneče soglasnike. Najbolj povedne so utežene primerjave združenih skupin: samoglasnikov, zvočnikov in nezvočnikov ali le soglasnikov in samoglasnikov. Ti primerjavi sta posebno primerni za ožji izbor ustreznega jezika razumevanja.