

Kodiranje vsebinske povezanosti s sintaktičnimi sredstvi

- primer uporabe razvrščanja v skupine v proučevanju besedil -

Encoding of Meaning Relatedness with Syntactic Means
- an example of cluster analysis applied to discourse analysis -

Andrej Bekeš
FSPN Ljubljana, Kardeljeva ploščad 5

Summary. In this article an application of cluster analysis to analysis of encoding of meaning relatedness between minimal text sentences is shown.

Because texts are inherently linear, there are only $N - 1$ possibilities for the sender to encode $N(N - 1)/2$ potential meaning relations between N elements in a text. How to achieve the biggest efficiency. The problem was studied here for the case of a short Japanese news text, rewritten in minimal text sentences (MS), elements containing typically a predicate and a few complements, and corresponding roughly to idea units (see Chafe 1980) in free speech.

The hypothesis was that the strength of meaning relations between MS-s influences the strategies for encoding meaning relations with the help of syntactic means. To observe the encoding strategies and also to avoid subjective bias in determining the strength of meaning relations between MS-s, paraphrases of input text, formatted in MS into a text written as a newspaper news was used, with around 40 Japanese subjects participating.

The basis for determining the strength of meaning relations was empirically determined quantity, meaning relatedness (MR). MR between MS-s is based on subjective judgement of a different group of subjects - they had to mark explicitly those MS-s in the input text they considered to be most strongly related by meaning. This was further verified implicitly, relying on Chafe's (1980) explanation of the motivation for sentence. Thus, each explicitly marked pair of MS-s and also each occurrence of two MS-s within the same sentence in someone's paraphrase were counted separately as one explicit marking of the fact that two MS-s are related in meaning. And the total of such occurrences for each method for a given pair of MS-s was defined as the MR between them.

All the MR-s obtained in this way by each method form a similarity matrix. On both matrices single linkage cluster analysis was applied. The result was in each case a tree, representing a hierarchy of MR between MS-s. The trees obtained by both methods compare well as to the hierarchy of clustering.

Comparing paraphrases with the MR hierarchies shows that at the encoding of MR, most of the subjects followed the strategy where they proceeded from pairs of MS with high MR to those with lower scores. I.e. the positive quality (high MR) has priority in encoding, i.e. is encoded more often and more explicitly by syntactic means than the negative one (Appendix, Tables 1,2).

This can be explained by processing efficiency. More relevant (stronger) meaning relations being encoded first, and less relevant ones to be deduced helps addressee reduce processing effort, making decoding more efficient. This also can explain dense style of news reports - texts meant for efficient delivery of information. Other genres may (and do) use other strategies.

Povzetek. V članku je prikazana uporaba metode razvrščanja v skupine pri paradigmatični analizi kodiranja vsebinske povezanosti minimalnih povedi v besedilu s pomočjo sintaktičnih sredstev.

O. Uvod

Metoda razvrščanja v skupine se uporablja tudi na nekaterih področjih proučevanja jezika. Uporablja se tako v diahronem jezikoslovju, npr. pri proučevanju genetskih odnosov med jeziki, kot v sinhronem, npr. v fonetiki, proučevanju skladenskih odnosov itd. V proučevanju skladnje je treba omeniti delo W.J.M. Levelta (1974). Levelt s pomočjo metode razvrščanja v skupine proučuje razlike med intuitivnim dojetjem skladenskih odnosov konstitucije in dependence med deli povedi in napovedmi, ki jih dajejo razni formalni modeli jezika. V besediloslovju je uporaba teh metod še sorazmerno nova. Eno prvih - za primer novinarskih vesti v japonskem jeziku - predstavlja raziskovalno delo opisano v Bekeš (1985), Bekeš (1987).

Jezik lahko opisujemo na več ravneh, od najmanjših enot, kot so glasovi, preko večjih sestavljenih enot, kot so povedi, do največjih, to je besedil. Na ravneh, kjer so opisane manjše enote (glasovi, morfemi, besede, delno tudi povedi), z drugimi besedami, na bolj lokalni ravni je mogoč dokaj formalen opis v obliki strogega sistema pravil (z morebitnimi izjemami). Na besedilni ravni (in delno tudi že naravni povedi - zložene povedi) pa se kmalu izkaže, da tak opis ni več mogoč ampak, da je primernejši opis s pragmatičnega vidika. To se pravi, opis z vidika ciljev, ki jih ima neko sporočevalno dejanje in z vidika jezikovnih strategij, ki jih govorec izbira, da bi zastavljeni cilj dosegel. Izsledki,

opisani v tem članku se bodo uvrščali v to kategorijo opisa jezikovnih pojavov.

V tem članku se bomo ukvarjali z naslednjim vprašanjem: sporočevalec ima pred sabo N jezikovnih enot - v našem primeru minimalnih povedi, ki se nanašajo na neko zunajjezikovno dejanskost, in med njimi, v dani dejanskosti potencialno obstaja $N(N-1)/2$ vzajemnih vsebinskih odnosov, katerih vsak se lahko sestoji iz snopa raznih vsebinskih povezav. Ker pa je ubesedovanje linearno, je med temi N enotami samo $N-1$ mest, kjer lahko vsebinske odnose med njimi sporočevalec eksplicitno kodira z jezikovnimi sredstvi. Kodira jih navadno tako, da kodira konkretno eno od možnih vsebinskih povezav, ki konstituira posamezen vsebinski odnos. Katere teh odnosov bo sporočevalec (ali sporočevalci v podobnem položaju) dejansko kodiral.

1. Minimalne povedi in interpretacija vsebinskih odnosov med njimi.

1.0

V tem razdelku bomo prikazali na besedilnem gradivu iz japonskega jezika - novinarski vesti - možen pristop k odgovoru na vprašanje, ki smo si ga zastavili v uvodnem razdelku, v primeru torej, ko so jezikovne enote minimalne povedi, odnosi med njimi pa eksplicitno nakazani s konektorji. Konektorji so vezniki in druga sintaktična sredstva, ki sekundarno služijo za eksplicitno kodiranje vsebinskih odnosov med minimalnimi povedmi. Ločimo koordinatorje, ki kodirajo priredne odnose in subordinatorje, ki kodirajo podredne odnose. Minimalne povedi so najmanjši deli besedeila, ki lahko, v kontekstu danega besedila še delujejo kot samostojne povedi. Besedilo, realizirano v minimalnih povedih se mora torej nanašati na isto izvenjezikovno dejanskost kot prvotno besedilo. Minimalne povedi v izvirnem besedilu približno ustrezajo stavkom (clause), to je vsebujejo ponavadi povedek in nekaj dopolnil. Podrobnejša utemeljitev minimalnih povedi je podana v Bekeš (1987). Slovenski ekvivalent uporabljenega izvirnega besedila glej v PRILOGI I.

1.1

Da bi ugotovili motivacijo ali strategije za določen način kodiranja vsebinskih odnosov med minimalnimi povedmi, se je treba izogniti enodimenzionalnosti analize individualnega besedila. Zato je potrebno imeti dovolj veliko število besedil ubesedenih z istimi (ali vsa parafrazno ekvivalentnimi) minimalnimi povedmi.

To je mogoče na več načinov. V Bekeš (1987) je bila uporabljena metoda parafraze. Izvirno besedilo realizirano z minimalnimi povedmi je moralo večje število (cca 40 ljudi) udeležencev poskusa parafrazirati kot novinarsko vest. Sporočevalna zvrst kakršna je novinarska vest predpostavlja namreč zaradi zgoščene oblike podajanja ekstenzivno rabo sintaktičnih sredstev, tudi konektorjev (tako koordinatorjev in kot subordinatorjev). Pogoje se seveda ta, da se parafraze nanašajo na isto zunajjezikovno dejansko kot izvirno besedilo. Pri parafraziranju se minimalne povedi sicer oblikovno spremenijo, vendar v večini primerov ne toliko, da se ne bi ohranila parafrazna ekvivalenca z minimalnimi povedmi v izvorniku.

Rezultati parafrazne ankete torej daje vsebinsko in zvrstno homogen korpus besedil, kjer je enote izvirnega besedila, to je minimalne povedi, še moč identificirati.

1.2

Vsebinske povezave med minimalnimi povedmi iz izvornika so dostopne samo kot rezultat subjektivne interpretacije posameznika. Vendar se je moč subjektivnosti posameznega interpretatorja izogniti s pomočjo objektivno določljivih regularnosti, ki se pojavljajo v množici subjektivnih interpretacij. Možnih vsebinskih povezav med entitetami v zunajjezikovni dejanskosti je potencialno neskončno, kar otežuje izbor neposredne interpretacije takih odnosov s strani subjektov. Zato je zaradi večje primerljivosti posameznih interpretacij bolje, da je kategorija, ki jo subjekti interpretirajo kar najbolj enostavna.

Med vsemi najenostavnejša je primerjava vsebinske povezanosti, ki velja med entitetami, na katere se v zunajjezikovni dejanskosti nanašajo znotraj konteksta celotnega besedila minimalne povedi, na kratko pa bomo temu rekli kar vsebinska povezanost med minimalnimi povedmi. Pojem naj predstavi naslednji enostavni primer besedila, realiziranega v minimalnih povedih.

- a Jože rad pije.
- b Jože je šofer.
- c Njegov avto je kot nov.

Intuitivno čutimo, da je vsebinska povezanost med minimalnima povedma "b" in "c"

močnejša (neprekinjena črta), kot povezanost med "a" in "c" ali "a" in "b" (črtkano). Na podoben način je bila opravljena tudi anketa. V njej so se subjekti morali odločiti, katere minimalne povedi v danem besedilu so med seboj vsebinsko tesneje povezane in jih podobno kot v gornjem primeru ustrezno označiti. Kot vsebinsko povezane so lahko označili tudi več minimalnih povedi hkrati, ne glede na njihov vrstni red v besedilu. Rezultat ankete je tako za vsakega subjekta možno izraziti v takile obliki: besedilo se razdeli na podmnožice minimalnih povedi, kjer sta dve minimalni povedi iz iste podmnožice med seboj vsebinsko tesneje povezani, kot pa dve minimalni povedi, ki pripadata različnim podmnožicam.

Za kontrolo je bil izbran še en kriterij, in sicer implicitno določanje vsebinske povezanosti ne glede na to, kako se minimalne povedi v parafrazah iz razdelka 1.1 pojavljajo ali ne pojavljajo znotraj istih povedi v parafraziranih besedilih. Po Chafeu (1980) je utemeljeno sklepati, da bosta dve minimalni povedi, ki se pojavita v neki parafrazi znotraj iste povedi med seboj tesneje vsebinsko povezani, torej vsebinsko bližje, kot pa dve minimalni povedi, ki se v isti parafrazi pojavita v različnih povedih.

Subjekti, ki so sodelovali v raziskavi, opisani v Bekeš (1987) in v zgodnejši verziji Bekeš (1985), so bili japonski gimnazijci in študentje. Vendar subjekti v skupini, ki je eksplicitno interpretirala izvirno besedilo glede na vsebinsko povezanost minimalnih povedi in v skupini, ki je imela za nalogo izvirnik parafrazirati niso bili isti.

2. Uporaba metode razvrščanja v skupine in rezultati

Rezultati vsakega od obeh načinov so dali podobnostno matriko med minimalnimi povedmi. Vsak člen v matriki predstavlja pogostnost tega, da so subjekti ustrezni minimalni povedi interpretirali kot vsebinsko povezani (v grobem imamo lahko relativno frekvenco tudi za verjetnost, da bosta dve povedi interpretirani, kot vsebinsko povezani), ali pogostnost tega, da sta se pri nekem subjektu v njegovi parafrazi minimalni povedi pojavili znotraj iste povedi (v grobem verjetnost, da do takega dogodka pride). Pogostnost (verjetnost) lahko v obeh primerih vzamemo kot mero vsebinske povezanosti med posameznimi minimalnimi povedmi. Večja kot je pogostnost katerega od obeh omenjenih pojavov, večja je vsebinska povezanost med minimalnimi povedmi. Obe matriki za dano izvirno

besedilo sta prikazani v PRILOGI I.

2.1

Obe matriki sta že dokaj urejeni, z večjimi vrednostmi bliže kot smo diagonali. Na takšnih matrikah je bilo po naši presoji usrezno uporabiti metodo razvrščanja v skupine, zato da bi dobili hierarhijo vsebinske povezanosti med posameznimi minimalnimi povedmi v besedilu. Uporabili smo metodo maksimalnih vezi med skupinami v podobnostni matriki (single linkage method) Izkaže se, da pri obeh matrikah dobimo podobni končni hierarhiji, izraženi v obliki dreves. Z drugimi besedami, čeprav so absolutne (ali preračunano tudi relativne) frekvence vsake od matrik različne, je hierarhija, z majhnimi izjemami ista. Natančneje, vsaj na prvih treh ravneh grupiranja minimalnih povedi v skupine, se v primerih, kjer so razlike sicer zgodi, da v hierarhiji vsebinskih povezanosti med pari minimalnih povedi ">" preide v "=", nikdar pa se ne zgodi, da bi se hierarhični odnos med dvema paroma minimalnih povedi obrnil, da bi ">" v enem drevesu prešel v "<" v drugem. Na koncu članka sta v PRILOGI I. prikazani podobnostni matriki in drevesi hierarhije vsebinskih povezanosti za prikazano izvirno besedilo, za oba načina interpretacije vsebinskih povezav.

Sovpadanje rezultatov obeh metod obenem potrjuje tudi Chafeovo teorijo, omenjeno v 1.2, ki je bila prevzeta kot delovna hipoteza.

2.2

Naslednji korak je ugotavljanje povezave med hierarhijo vsebinske bližine in stopnjo eksplicitnosti v kodiranju pomenskih zvez med minimalnimi povedmi v parafrazah s pomočjo konektorjev. Kot je razvidno iz TABELE 1 v PRILOGI II. na koncu članka, odstotek eksplicitno kodiranih pomenskih zvez pada skupaj s hierarhijo vsebinske bližine. V tabeli so prikazane 3 ravni hierarhije. Skupine na ravni I (okrogli oklepaji) vsebujejo samo minimalne povedi. Skupine na ravni II (oglati oklepaji) vsebujejo minimalne povedi in skupine na ravni I. Skupine na ravni III (zaviti oklepaji) pa vsebujejo minimalne povedi, skupine na ravni I in skupine na ravni II. Glede na to da se pri obeh vrstah prevare ohranja hierarhija vsebinske povezanosti, je tak hierarhični kriterij videti bolj utemeljen pa absolutni kriterij območij podobnosti, na katerih se minimalne povedi grupirajo v skupine, čeprav je tudi absolutni kriterij (Bekeš 1985) dal podobne rezultate. Pri ugotavljanju kodiranja s sintaktičnimi sredstvi so bile upoštevane samo tiste skupine, kjer je bila hierarhija identična za obe

uporabljeni metodi. V prvem stolpcu tabele so prikazane ravni hierarhije. Drugi stolpec prikazuje skupine minimalnih povedi na vsaki od ravni. Tretji stolpec prikazuje za vsako raven možne deleže sintaktičnega kodiranja vsebinskih povezav med skupinami povedi. V skrajnem desnem stolpcu pa je podan odstotek dejansko kodiranih primerov za vsako od možnosti podanih v tretjem stolpcu. Na ravni I so upoštevane kodirane zveze neposredno med minimalnimi povedmi, na ravneh II in III pa kodirane zveze med skupinami. Za kodirano zvezo med skupinami imamo katerokoli kodirano zvezo med dvema minimalnima povedma ki pripadata vsaka svoji skupini.

Podobno so v TABELI 2, PRILOGA II v levem stolpcu podane vse skupine minimalnih povedi nad ravni III (podane v okroglih oklepajih), ki sovpadajo za obe metodi določanja vsebinske povezanosti. V srednjem stolpcu so podani možni deleži eksplicitnega kodiranja mej med skupinami. V desnem stolpcu pa so podani dejanski odstotki kodiranja mej za vsakega od možnih deležev. Iz tabele je razvidno, da pri ravneh hierarhije prikazanih na TABELI 1 (ravni I, II, III) nihče od subjektov ni eksplicitno kodiral meje med minimalnimi povedmi (v besedilu uporaba pike zaznamuje mejo). Vse eksplicitno kodiranje meja med skupinami minimalnih povedi se je dogajalo šele na ravni hierarhije višji od ravni III, kjer je bilo bolj ali manj enakomerno porazdeljeno med vse možnosti od te, da se kodirajo vse meje (4) do te, da se kodira ena sama (od štirih možnih). Možnosti, da bi celo besedilo ubesedil kot eno poved ni izkoristil nihče od anketirancev.

3. Zaključek

Na osnovi prikazanih rezultatov je moč ugotoviti naslednje. Pri kodiranju vsebinske povezanosti med minimalnimi povedmi s pomočjo konektorjev je sicer med subjekti moč opaziti individualne razlike, kar pomeni, da je tako kodiranje v precejšnji meri prepuščeno subjektivni izbiri. Vendar pa je iz podatkov videti, da kljub razlikam večina subjektov sledi določeni strategiji. Pri izbiri kandidatov za eksplicitno kodiranje vsebinske povezanosti imajo prednost minimalne povedi, med katerimi je vsebinska povezanosti najmočnejša. Njim sledijo povedi nižje na lestvici vsebinske povezanosti..

Nasprotno pa pri eksplicitnem kodiranju mej med minimalnimi povedmi podobna strategija v nasprotni smeri ni videti prisotna. Eksplicitno kodiranje mej se

pojavi šele na dokaj nizki ravni vsebinske povezanosti in njegova porazdelitev ne kaže posebnih tendenc. Iz tega je moč sklepati, da ima prednost eksplicitno kodiranje pozitivne kvalitete, to je večje vsebinske povezanosti, ne pa kodiranje negativne kvalitete, to je šibke vsebinske povezanosti. To se pojavi šele, ko so znotraj posameznih, vsebinsko zaokroženih skupin minimalnih povedi izčrpane že vse možnosti za kodiranje pozitivne kvalitete.

Tak način kodiranja vsebinske povezanosti napoti bralca, da najprej odkrije pomenske zveze med vzajemno najbolj relevantnimi deli besedila, in na osnovi tega lahko s pomočjo inferenc, zasnovanih na poznavanju sveta odkrije tudi vsebinske povezave med povedmi, ki niso eksplicitno označene s pomočjo konektorjev. Kot smo videli, je možna realizacija besedila tudi v samih minimalnih povedih. Predvidevamo lahko, da konektorji skrbijo torej zato, da nas napotijo takoj na relevantna mesta v besedilu in s tem lajšajo breme semantičnega procesiranja besedila. Podobno, čeprav manj očitno vlogo imajo tudi druga sintaktična sredstva. To pojasnjuje tudi zgoščenost sloga v novinarskih poročilih. Funkcija besedila, hitro, učinkovito sporočanje na omejenem prostoru zahteva prikladna sredstva za realizacijo besedila - ena med njimi so tudi konektorji.

Besedilo, oziroma jezikovni znaki, v katerih je kodirano si lahko predstavljamo, kot da tvorijo semantično mrežo. Delni odraz take mreže so tudi matrike v vsebinske povezanosti opisane v našem članku. Metoda razvrščanja v skupine je videti posebej uspešna zato, ker uspe iz takšne matrike izločiti vsebinsko najbolj relevantne odnose med minimalnimi povedmi (minimalno drevo!), to je hierarhijo vsebinske povezanosti. Glede na možnost predstavitve besedila kot semantične mreže lahko pričakujemo, da bo metoda razvrščanja v skupine uspešna tudi pri reševanju drugih vprašanj iz področja proučevanja besedil. Pri tem bi veljalo preveriti še vpliv omejitev, kot je npr. nujna linearnost besedila.

*) V prikazu so izpuščene vse utemeljitve lingvistične narave, ki se tičejo dekompozicije besedila na minimalne povedi in uporabe parafrazne ankete. Prikazan je le del rezultatov, ki utegnejo po mnenju avtorja biti zanimivi z vidika uporabe metode razvrščanja v skupine v proučevanju besedil.

Viri:

- Bekeš, A. (1987) Tekusuto to sintakusu (Tekst in sintaksa); Kurosio, Tokio
---- (1985) 'Hierarchy of meaning and hierarchy of structure'; Tsukuba working
papers in linguistics, 4: 61-81, Univ. Tsukuba, Japonska
Chafe, W.L. (1980) 'The deployment of consciousness', v Chafe (ured.) The pear
stories; Ablex, Norwood
Levelt, W.J.M. (1974) Formal grammars in linguistics and psycholinguistics,
Vol. III.; Mouton, The Hague
Woods, A., Fletcher, P. in Hughes, A. (1986) Statistics in language studies,
CUP, Cambridge

PRILOGA I.

Po Bekeš (1987)

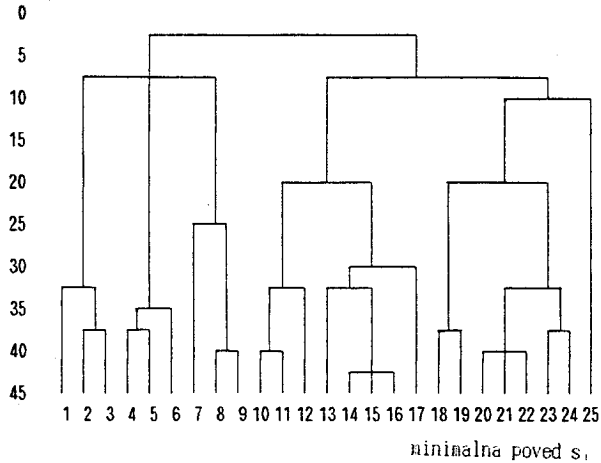
Izvirno besedilo (slovenski ekvivalent)

- | | |
|--|--|
| 1. Zgodilo se je prejšnji večer. | 13. O. je zvedel za to. |
| 2. V okraju K. na gori Y. je
visel moški. | 14. Takoj je zapustil delovno
mesto. |
| 3. Moški je bil mrtev. | 15. Sploh se ni vrnil domov. |
| 4. Nek moški je šel nabirat
gomolje. | 16. Postal je pogrešan. |
| 5. Ta moški je našel truplo. | 17. To je povedala družina. |
| 6. O tem je obvestil policijo. | 18. Vendar je bil vzrok
smrti ženske srčni napad. |
| 7. Policija je raziskala zadevo. | 19. Nobene neposredne zveze
ni bilo z nesrečo. |
| 8. Mrtvec je bil O. iz okraja A. | 20. Čeprav je O. mislil
drugače. |
| 9. To so ugotovili iz imena
na obleki. | 21. Vzrok je bila nesreča. |
| 10. Septembra prejšnje leto je
sin v mestu W. povzročil
prometno nesrečo | 22. Ženska je umrla zaradi
tega. |
| 11. Sin je hudo poškodoval
neko žensko. | 23. O. se je čutil odgovornega. |
| 12. Ženska je umrla konec
prejšnjega leta | 24. Storil je samomor. |
| | 25. Tako meni policija. |

Podobnostna matrika
(neposredna metoda)

		minimalna poved s _i																									
		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25		
minimalna poved s _i	1	31	30	5	4	4	1	2	2																		
	2		38	6	5	5	1	2	2												1	1	1	1	1		
	3			6	5	5	1	1	1												1	1	1	1	1		
	4				39	35	2	1	1																		
	5					36	1	1	1																		
	6						6	2	2																		
	7							24	23	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	8								40	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	9										3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	10											40	32	17	9	9	9	9	4	4	4	4	4	4	3	3	
	11												30	15	9	9	9	9	4	4	4	4	4	4	3	3	
	12													21	12	14	14	11	8	7	3	3	3	3	2	2	
	13														32	31	31	21	6	6	4	4	4	5	4	4	
	14															41	42	29	7	7	4	4	4	4	3	3	
	15																41	30	7	7	4	4	4	4	3	3	
	16																	27	7	7	4	4	4	4	3	3	
	17																		9	7	4	4	4	4	3	3	
	18																			39	17	16	15	11	9	4	
	19																					16	16	15	11	9	4
	20																						40	40	26	23	5
	21																							40	28	24	5
	22																								27	24	5
	23																									38	9
	24																										10

Drevo hierarrije vsebinske povezanosti med minimalnimi povedmi
(neposredna metoda)

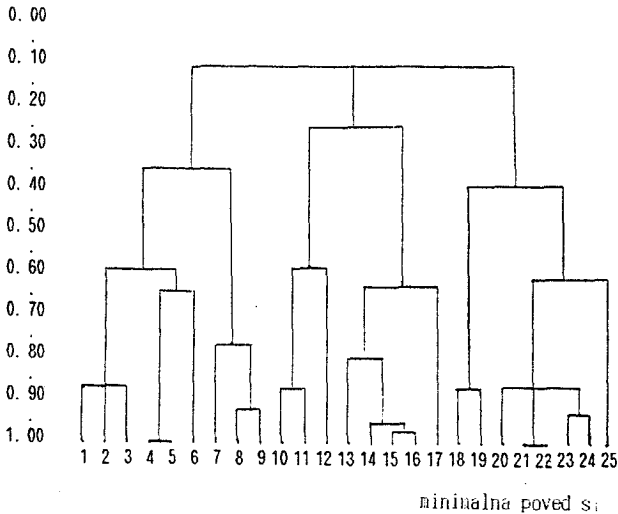


Podobnostna matrika
(posredna metoda)

minimalna poved s_i

	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25		
1	87	80	41	41	26	02	02	02																		
2		87	48	50	29	02	02	02																		
3			39	41	24	04	04	05																		
4				99	64	11	04	05																		
5					67	08	04	05																		
6						34	21	23																		
7							78	72	11	07	04	02	02	02	02											
8								93	02	02																
9									02	02																
10										89	59	16	09	09	09	21	02	03	02	03	02	03	02			
11											57	14	09	09	09	21	02	03	02	03	02	03	02			
12												26	16	16	16	21	11	07	03	02	03	02	03			
13													84	85	84	51	02	02	03	03	02	02				
14														95	96	62	04	02	05	03	04	02				
15															96	61	05	02	05	03	05	02				
16																62	04	02	05	03	04	02				
17																	07	07	03	05	06	05	02			
18																		88	34	33	35	28	24	18		
19																			30	38	38	30	28	21		
20																				86	88	89	83	48		
21																					99	81	76	52		
22																						84	78	57		
23																							93	57		
24																								61		

Drevo hierarhije vsebinske povezanosti med minimalnimi povedmi
(posredna metoda)



minimalna poved s_i

PRILOGA 11.

TABELA 1

Višje ravni hierarhije in individualna raba sintaktičnih sredstev

raven	skupine	možni delež kodiranja	% kodiranja
I	(2,3), (4,5), (8,9),	8/8	43
	(10,11), (15,16),	7/8	32
	(18,19), (21,22),	6/8	15
	(23,24)	5/8	10
II	[(4,5),6],	5/5	09
	[7,(8,9)],	4/5	17
	[(10,11),12],	3/5	38
	[13,(14-16)]	2/5	32
	[(21,22),(23,24)]	1/5	04
III	{(2,3),[4-6]},	2/2	37
	{[13-16],17},	1/2	48
		0/2	15

TABELA 2

Nižja raven hierarhije in individualno kodiranje neje povedi

skupine	možni delež kodiranja	% kodiranja
(1-6)/	4 /4	26
(7-9)/	3 /4	35
(10-12)/	2 /4	23
(13-17)/	1 /4	16
(18-19)	0 /4	0