

## TEORIJA INFORMACIJE I DISKRIMINACIONO UČENJE U OBRADI FLEKTIVNIH OBLIKA PRIDEVA

Obrada flektivnih oblika prideva srpskog jezika ispitivana je sa ciljem da se prvi put direktno dovedu u vezu kvantitativne lingvističke mere koje potiču iz dva okvira: teorije informacije i diskriminacionog učenja. Nekoliko kvantitativnih opisa flektivnog morfološkog sistema izvedeno je unutar svakog od dva okvira i dva odvojena regresiona modela testirana su na vremenima reakcije zabeleženim u eksperimentima sa zadatkom vizuelne leksičke odluke. Prvi model zasnivao se na leksičko-distribucionim merama i merama izvedenim iz teorije informacije. Ovaj model otkrio je uzbudljivu međuigru različitih izvora informacije. Otkrivena je istovremena osetljivost sistema na sintagmatske i na paradigmatičke dimenzije varijacije (koje su formalno opisane preko relativne entropije), a paradigmatička informacija dodatno je bila modulirana frekvencijom leme. Model zasnovan na diskriminacionom učenju otkrio je podjednako kompleksan obrazac rezultata, zasnovan na nekoliko varijabli izvedenih iz principa učenja. Ova dva modela ispoljila su iznenađujuće visok stepen sličnosti u obrascima rezultata, što je potvrđeno i veoma visokim procentom varijanse koja je bila zajednička predikcijama izvedenim iz dva modela (85.83%). Ovi nalazi nastavljaju niz koji pokazuje da veoma kompleksni morfološki fenomeni mogu da nastanu kao posledica bazičnih principa diskriminacionog učenja. Diskriminativno učenje o flektivnim paradigmatičkim i klasama, kao i njihovom kontekstualnom ili sintagmatskom okruženju može da nam posluži kao izvor uvida o efikasnosti sistema za obradu jezika i o neverovatnoj kompleksnosti jezika kao prirodnog sistema.

## INFORMATION AND LEARNING IN PROCESSING ADJECTIVE INFLECTION

The processing of inflected Serbian adjective forms was investigated with an aim of bringing together quantitative linguistic measures from two frameworks: information theory and discrimination learning. Several quantitative descriptions of the inflectional morphological system were derived within each framework and two separate regression models were fitted to the processing latencies that were elicited by inflected adjectival forms presented in a visual lexical decision task. The first model was based on lexical distributional and information theory based set of predictors. This model revealed an exciting dynamic interplay of information. The information was sensitive to both syntagmatic and paradigmatic dimensions of variation (formalized as respective relative entropies); the paradigmatic information was also modulated by lemma frequency. The discrimination learning based model revealed an equally complex pattern, involving several learning-based variables. The two models revealed strikingly similar patterns of results, as confirmed by the very high proportion of shared variance in model predictions (85.83%). These findings add to the body of research demonstrating that complex morphological phenomena can arise as a consequence of the basic principles of discrimination learning. Learning discriminatively about inflectional paradigms and classes, and about their contextual or syntagmatic embedding, sheds light on human language-processing efficiency and on the fascinating complexity of naturally emerged language systems.