Syntactic Priming in SOV Languages: A Case Study in Bengali

Md Wasim Odud

Department of Humanities and Social Sciences
Indian Institute of Technology Delhi

July 2024

Syntactic Priming in SOV Languages: A Case Study in Bengali

by

Md Wasim Odud

Department Of Humanities and Social Sciences

Submitted

in fulfilment of the requirements of the degree of

Doctor of Philosophy

to the

INDIAN INSTITUTE OF TECHNOLOGY DELHI

July 2024

THESIS CERTIFICATE

This is to certify that the thesis titled Syntactic Priming in SOV Languages: A Case Study in Bengali, submitted by Md Wasim Odud, to the Indian Institute of Technology, Delhi, for the award of the degree of Doctor of Philosophy, is a bona fide record of the research work done by him under my supervision. The contents of this thesis, in full or in parts, have not been submitted to any other Institute or University for the award of any degree or diploma.

Prof. Samar Husain
Associate Professor
Dept. of Humanities and Social Sciences
IIT Delhi
Place: New Delhi
Date: 21/04/2024

Acknowledgements

To everyone who made it possible for me to finish this thesis, I am eternally grateful. Professor Samar Husain, who oversaw my work on this thesis and provided insightful feedback and support, deserves my deepest appreciation. This thesis would not have been possible without his guidance. Many thanks, sir.

Additionally, I want to express my profound appreciation to professor Pritha Chandra, who chaired my research committee and patiently answered all of my many questions and provided insightful criticism. Professors Ashwini Vaidya and Kamal Kumar Choudhary, who provided invaluable feedback and guidance at key points in my research, also deserve my deepest gratitude.

A special note of thanks goes out to everyone in the Humanities and Social Sciences Department at IIT Delhi for always being there to lend a helping hand.

I have benefited tremendously from the intellectual discussions and arguments that have taken place inside the linguistics group at IIT Delhi. Krishna, Apurva, Chandni, Alokesh, Pranab, Nayana, and Mudafia have my deepest gratitude for the supportive environment and thought-provoking conversations that have aided my professional development.

Lastly, I would want to express my deepest gratitude to my loved ones, who have been there for me every step of the way, both during my academic career and especially while I have been researching and writing this thesis. Their assistance was crucial in achieving this success.

To my parents and sister, who have always believed in me, your unwavering faith and constant encouragement have been the cornerstones of my strength and perseverance. I am forever indebted to your love and support.

Last, but certainly not least, my profound thanks to my partner. For keeping me grounded and focused, I am eternally grateful to you.

I am also grateful to Indian Institute of Technology, Delhi and Department of Science and Technology, India for providing the necessary funding and resources throughout my research.

ABSTRACT

This thesis investigates the phenomenon of syntactic priming in Bengali, an SOV language, with a focus on how syntactic complexity and the parser's expectations influence priming effects. Through a series of experiments, we explored the priming effects of various construction types in Bengali and the factors that modulate these effects.

Methodologically, we employed a sentence completion task (Pickering & Branigan, 1998) to examine the influence of prime structures on participants' production of target sentences. This allowed us to measure the extent of priming for each construction type and compare the priming effects across different syntactic construction types.

Our findings consistently revealed that simpler structures exhibit stronger priming effects compared to more complex structures. Specifically, transitives and ditransitives demonstrated higher priming strength than three-argument and four-argument causatives. Moreover, canonical word orders and simpler non-canonical word-orders were primed more robustly than the more complex non-canonical word-orders. We also found that the subject relative clauses exhibited higher priming strength than the object relative clauses.

The 'Prime-Target Structural Compatibility Hypothesis' (Husain & Yadav, 2020) was introduced to interpret these patterns. This hypothesis suggests that the parser's preference for simpler, more frequent structures plays a significant role on the priming effects. Since syntactically complex primes often result in a mismatch between the parser's expectations and the activated prime structures, their priming strength gets significantly diminished.

These insights contribute significantly to our understanding of syntactic priming, particularly within SOV languages. They highlight the interaction between syntactic complexity and the processing expectations in modulating priming effects. The thesis concludes with a discussion of the implications of these findings for current syntactic priming models and proposes directions for future research.

सारांश

यह शोध बंगाली भाषा, जो एक विषय-वस्तु-क्रिया संरचना वाली भाषा है, में वाक्यात्मक प्राइमिंग की घटना की जांच करता है, जिसमें वाक्यात्मक जटिलता और पार्सर की अपेक्षाएँ प्राइमिंग प्रभावों को कैसे प्रभावित करती हैं, इस पर ध्यान केंद्रित किया गया है। विभिन्न कंस्ट्रक्शन प्रकारों के प्राइमिंग प्रभावों और इन प्रभावों को नियंत्रित करने वाले कारकों का पता लगाने के लिए हमने कई प्रयोग किए।

पद्धति के रूप में, हमने सेंटेंस कम्पलीशन पैराडाइम का उपयोग किया, जिसमें प्राइम संरचनाओं के प्रतिभागियों के टार्गेट सेंटेंसेज़ के उत्पादन पर प्रभाव की जांच की गई। इसने हमें प्रत्येक कंस्ट्रक्शन प्रकार के लिए प्राइमिंग की सीमा को मापने और विभिन्न सेंटेंस कम्पलीशन पैराडाइम प्रकारों में प्राइमिंग प्रभावों की तुलना करने की अनुमति दी।

हमारे निष्कर्षों ने लगातार यह दिखाया कि सरल संरचनाएं अधिक जटिल संरचनाओं की तुलना में अधिक मजबूत प्राइमिंग प्रभाव प्रदर्शित करती हैं। विशेष रूप से, ट्रांसिटिव्स और डिट्रांसिटिव्स अधिक प्राइमिंग शक्ति प्रदर्शित करते हैं, जबकि थ्री-आर्ग्युमेंट और फोर-आर्ग्युमेंट कॉज़ेटिव्स कम प्राइमिंग प्रभाव दिखाती हैं। इसके अलावा, कैनोनिकल वर्ड ऑर्डर्स और सरल नॉन-कैनोनिकल वर्ड ऑर्डर्स की तुलना में अधिक जटिल नॉन-कैनोनिकल वर्ड ऑर्डर्स को कम मजबूती से प्राइम किया गया था। हमने यह भी पाया कि सब्जेक्ट रिलेटिव क्लॉज़ेस ऑब्जेक्ट रिलेटिव क्लॉज़ेस की तुलना में अधिक प्राइमिंग शक्ति प्रदर्शित करते हैं।

इन पैटर्नों की व्याख्या करने के लिए 'प्राइम-टार्गेट स्ट्रक्चरल कम्पैटिबिलिटी हाइपोथेसिस' (हुसैन एवं यादव, 2020) प्रस्तुत की गई थी। यह परिकल्पना सुझाती है कि पार्सर की सरल, अधिक सामान्य संरचनाओं के लिए प्राथमिकता प्राइमिंग प्रभावों पर महत्वपूर्ण भूमिका निभाती है। चूंकि वाक्यात्मक रूप से जटिल प्राइम्स अक्सर पार्सर की अपेक्षाओं और सक्रिय प्राइम संरचनाओं के बीच असंगति पैदा करते हैं, इसलिए उनकी प्राइमिंग शक्ति काफी हद तक कम हो जाती है।

ये अंतर्दृष्टियां विशेष रूप से विषय-वस्तु-क्रिय भाषाओं में वाक्यात्मक प्राइमिंग की हमारी समझ में महत्वपूर्ण योगदान देती हैं। वे वाक्यात्मक जटिलता और प्राइमिंग प्रभावों को संशोधित करने में प्रोसेसिंग एक्सपेक्टेशन्स के बीच की बातचीत को उजागर करते हैं। यह शोध वर्तमान वाक्यात्मक प्राइमिंग मॉडल्स के लिए इन निष्कर्षों के निहितार्थों पर चर्चा के साथ समाप्त होता है और भविष्य के अनुसंधान के लिए दिशाओं का प्रस्ताव करता है।

Contents

List of Tables

List of Figures