

Abstract

While research on the interactions between bilingualism and cognitive control has attracted great attention from the scientific community, the available evidence for these links is mixed. In a series of studies, I aimed to understand the complexity of bilingual language experience and examine new ways to measure cognitive control. In this endeavor, I addressed both the conceptual and methodological pitfalls prevalent in the literature. Studies 1 & 2 proposed novel approaches of assessing diversity of language experiences and tested the role of the patterns of language use in shaping inhibition, as proposed in the Adaptive Control Hypothesis (Green & Abutalebi, 2013). Study 3 aimed to develop a new paradigm for testing cognitive control adaptations.

Altogether, the completed studies constitute a complex and multi-level research program that contributes to the current literature in several respects. On the one hand, Studies 1 & 2 offer new ways of studying language diversity and unveil the conditions under which the patterns of language use can affect the neurocognitive mechanisms of inhibition in bilinguals. Study 1 additionally draws research attention to the problem of reliable and valid measurement of cognitive control in overt behavior. On the other hand, Study 3 advances our understanding of how cognitive control adapts to the changing demands of the environment. It implicates a complex, adaptive, and rapid cognitive system that can track and resolve multiple conflicts simultaneously and independently. I discuss these findings in the context of the available evidence for interactions between bilingualism and cognitive control and formulate perspectives for future research.

Streszczenie

Mimo że badania nad związkiem dwujęzyczności i kontroli poznawczej wzbudzają duże zainteresowanie w środowisku naukowym, istnienie tego związku wciąż nie doczekało się jednoznacznego potwierdzenia. Celem serii przeprowadzonych przeze mnie badań było zrozumienie złożoności doświadczenia językowego osób dwujęzycznych oraz przetestowanie nowych sposobów pomiaru kontroli poznawczej. Realizując projekt, wzięłam pod uwagę zarówno koncepcyjne, jak i metodologiczne problemy przeprowadzonych dotychczas badań.

Dwa z przeprowadzonych przeze mnie badań (Badania 1 i 2) dotyczyły wpływu sposobów posługiwania się językami na przebieg procesu hamowania, mierzonego na poziomie behawioralnym i neuronalnym, u osób dwujęzycznych. Predykcje sformułowałam na podstawie jednego z najbardziej popularnych obecnie modeli kontroli językowej osób dwujęzycznych (Adaptive Control Hypothesis; Green i Abutalebi, 2013). Celem trzeciego badania (Badanie 3) było opracowanie nowego paradygmatu służącego do testowania funkcji adaptacyjnej kontroli poznawczej.

Zrealizowany program badawczy pod wieloma względami wpisuje się w toczącą się obecnie dyskusję na temat związków dwujęzyczności i kontroli poznawczej. Badania 1 i 2 wskazują warunki, w jakich wzorce używania języka wpływają na neuropoznawcze mechanizmy hamowania u osób dwujęzycznych. Badanie 1 dodatkowo zwraca uwagę badaczy na problem trafnego i rzetelnego pomiaru kontroli poznawczej z użyciem miar behawioralnych. Z kolei Badanie 3 oferuje nowy paradygmat do badania kontroli poznawczej jako złożonego,

adaptacyjnego i niezwykle szybkiego systemu. Wyniki moich badań omawiam w kontekście aktualnych teorii dotyczących zależności między dwujęzycznością i kontrolą poznawczą, wskazując możliwe kierunki przyszłych badań