

Marta Szewczyk
Instytut Psychologii
Wydział Nauk Społecznych KUL

Tytuł rozprawy doktorskiej:

Wpływ przewidywanej częstości i kolejności ekspozycji bodźców wzrokowych na orientację uwagi. Badania ERP

Streszczenie

Dotychczasowe badania nie dostarczają jednoznacznej odpowiedzi na pytanie, czy przewidywalność wynikająca z mimowolnie nabytej wiedzy o przestrzenno-czasowej strukturze prezentacji obiektów wzrokowych wpływa na szybkość i efektywność orientacji uwagi ukrytej w zadaniach wymagających przeszukiwania wzrokowego. Ponadto, nie w pełni rozstrzygniętą kwestią jest pytanie: *czy facylitacji spodziewanej na poziomie behawioralnym pośredniczą procesy percepcyjne, uwagowe, czy decyzyjno-motoryczne*. W odniesieniu do neuronalnej teorii uwagi wzrokowej (Bundesen, Habekost i Kyllingsbaek, 2005), teorii ważenia wymiarowego (Müller i in., 2010) oraz w oparciu o przegląd dotychczasowych badań spodziewano się, że przewidywalna częstość oraz przewidywalna kolejność ekspozycji bodźców w wymiarze przestrzennym, czasowym i przestrzenno-czasowym wpłyną na szybkość lokalizacji i dyskryminacji poprzez przyspieszoną percepcję, selekcję uwagową a także selekcję i wykonanie reakcji.

W celu weryfikacji hipotez przeprowadzono trzy eksperymenty. Pierwszy dotyczył przewidywalnej częstości w wymiarze przestrzennym i czasowym w zadaniach lokalizacji i dyskryminacji. Drugi dotyczył przewidywalnej kolejności w wymiarze przestrzennym i czasowym w zadaniu lokalizacji, a trzeci przewidywalnej kolejności w wymiarze przestrzennym i czasowym w zadaniu dyskryminacji. Analizom statystycznym w modelu ANOVA poddano czas reakcji oraz latencję i amplitudę wybranych komponentów ERP, tj. P1, N1, N2pc, sLR i rLRP.

Wyniki badania pierwszego ujawniły, że – zgodnie z hipotezami – na poziomie behawioralnym przewidywalna częstość w wymiarze przestrzennym i przestrzenno-czasowym wpływa na szybsze wykonanie zadania lokalizacji i dyskryminacji. W odniesieniu do przewidywalności w wymiarze czasowym nie wykazano jednoznacznego efektu facylitacji. Dodatkowo przewidywalna częstość w wymiarze przestrzenno-czasowym w większym stopniu facylitowała wykonanie zadań lokalizacji i dyskryminacji niż przewidywalna częstość w wymiarach czasowym i przestrzennym. Na poziomie elektrofizjologicznym wykazano, że

przewidywalna częstość w wymiarze przestrzennym wiązała się z szybszą selekcją uwagową celów (krótsza latencja komponentu N2pc) w obu zadaniach. Przewidywalna częstość w wymiarze przestrzenno-czasowym wiązała się z szybszą selekcją uwagową celów (krótsza latencja komponentu N2pc) w zadaniu lokalizacji i dyskryminacji, a także szybszą selekcją reakcji (krótsza latencja komponentu sLRP), ale tylko w zadaniu lokalizacji.

Wyniki badania drugiego pokazały, że – tak jak się spodziewano – przewidywalna kolejność w wymiarze przestrzennym i przestrzenno-czasowym wpływa na szybsze wykonanie zadania lokalizacji. Na poziomie elektrofizjologicznym przewidywalna kolejność miejsc wiązała się z szybszą selekcją uwagową celów (krótsza latencja komponentu N2pc). Było to pierwsze badanie nad przewidywalną kolejnością w wymiarze przestrzennym w paradygmacie przeszukiwania wzrokowego, w którym wykazano jej wpływ na szybszą selekcję uwagową, ale nie na przyspieszenie procesów motorycznych w zadaniu, gdzie mapowanie bodziec-reakcja było skorelowane z przestrzennym wymiarem przewidywalności.

Wyniki badania trzeciego nie potwierdziły hipotez dotyczących spodziewanego wpływu przewidywalności przestrzennej i czasowej na szybkość dyskryminacji wzrokowej. Nie wykazano również żadnych różnic na poziomie elektrofizjologicznym między warunkami o przewidywalnej i nieprzewidywalnej strukturze ekspozycji bodźców. Mimo tego, że procedura eksperymentalna była identyczna, jak w badaniu II, nie zaobserwowano wzorca czasu reakcji charakterystycznego dla uczenia mimowolnego ani w odniesieniu do wymiaru przestrzennego ani czasowego.

Otrzymane rezultaty stanowią kontynuację i poszerzenie badań nad wpływem przewidywalnej częstości i kolejności lokalizacji na uwagę jawną oraz badań nad wpływem przewidywalności przestrzennej wynikającej z użycia wskazówek zewnętrznych na uwagę ukrytą. Wskazują one na (1) podobieństwo mechanizmu wpływu przewidywalnej częstości na uwagę jawną i ukrytą w zadaniach wymagających przeszukiwania wzrokowego oraz (2) odrębność mechanizmów facylitacji wskazówek zewnętrznych i tej wynikającej z uczenia mimowolnego na uwagę ukrytą. W odniesieniu do neuronalnej teorii uwagi wzrokowej oraz teorii ważenia wymiarowego wyniki badań własnych sugerują, że przestrzeń sama w sobie może być wymiarem podlegającym ważeniu uwagowemu. Jednocześnie wyniki te nie pozwalają na stwierdzenie, że takiemu procesowi w sposób samodzielny podlega wymiar czasowy.

Słowa kluczowe: orientacja uwagi, przewidywalność przestrzenna, przewidywalność czasowa, uczenie mimowolne, badania ERP