

INFORMATYKA – PROJEKT

ZESPÓŁ: Joanna Grzyska, Genni Solarz, Malwina Lasko

TEMAT: Wpływ umiejętności czytania na efekt interferencji w zadaniu Stroopa.

ZADANIE STROOPA – SPECYFIKACJA

Zadanie Stroopa (ang. the Stroop Test, the Stroop Task, the Stroop Color-Word Task; (MacLeold, 1991)) zostało opracowane i po raz pierwszy opublikowane już w 1886 roku, jednak popularność zyskało dzięki pracy Johna Ridley'a Stroopa z 1935 roku (Stroop, 1935). W swojej klasycznej wersji, zadanie to polegało na prezentowaniu ciągu słów, które oznaczały nazwy 5 kolorów (red, blue, green, brown, purple). Kolor czcionki każdego z tych słów przybierał jedną z zestawu 5 wybranych barw – w części prób kolor czcionki odpowiadał znaczeniu słowa (np. „red” napisane czerwonym kolorem, tzw. próby „zgodne”), a w pozostałych próbach kolor czcionki różnił się od znaczenia słowa (np. „red” napisane kolorem niebieskim, tzw. próby „niezgodne”). Podstawowym zadaniem osoby badanej była jak najszybsza reakcja (w postaci odpowiedzi ustnej) na prezentowany bodziec. Reakcja polegała albo na przeczytaniu na głos prezentowanego wyrazu (ignorując przy tym kolor jego czcionki), albo na wypowiedzeniu na głos koloru czcionki danego wyrazu (ignorując znaczenie słowa). Mierzony był czas i poprawność reakcji w poszczególnych próbach. Celem tego zadania było zbadanie efektu interferencji, który powstaje w wyniku prezentowania bodźców konfliktowych (konflikt poznawczy pomiędzy rozpoznawaniem koloru czcionki a czytaniem wyrazów) oraz procesu hamowania automatycznej reakcji.

Niniejsza procedura opierać się będzie na współczesnej wersji zadania Stroopa, w której osoby badane mają za zadanie wskazanie jakiego koloru jest bodziec, poprzez udzielenie odpowiedzi motorycznej (przyciśnięcie odpowiedniego klawisza na klawiaturze) po każdorazowej ekspozycji bodźca. Bodźce mogą przyjmować postać pojedynczego słowa, o kolorze czcionki odpowiadającym lub nieodpowiadającym znaczeniu tego słowa (bodziec zgodny lub niezgodny) lub prostokąta (bodziec neutralny). Pozwoli to na precyzyjny pomiar czasu reakcji na bodziec, co jest kluczowe dla interpretacji wyników tego zadania.

SZCZEGÓŁY DOTYCZĄCE BODŹCÓW I ICH PREZENTACJI:

- procedura badawcza powinna składać się z dwóch rodzajów sesji: treningową i eksperymentalną
- sesja treningowa powinna składać się z 1 części (a w niej np. 20 prób), podczas której pojawią się (w losowej ilości i kolejności) wszystkie rodzaje bodźców
- sesja eksperymentalna powinna zawierać 4 części (w każdej z nich 100 prób), przedzielonych 3 przerwami na odpoczynek (czas przerwy powinien zależeć od osoby badanej – zakończenie przerwy powinno nastąpić poprzez naciśnięcie spacji przez badanego)
- czas prezentacji wszystkich bodźców: do momentu udzielenia reakcji przez osobę badaną lub 4000 ms (timeout)
- kolejność prezentacji poszczególnych bodźców: losowa
- wszystkie bodźce oraz punkt fiksacji powinny wyświetlać się w centralnej części okna procedury (na środku)
- klucz reakcyjny:
 - „z” dla koloru niebieskiego (lewa ręka)
 - „x” dla koloru zielonego (lewa ręka)
 - „n” dla koloru żółtego (prawa ręka)
 - „m” dla koloru czerwonego (prawa ręka)
- z procedury badawczej osoba badana może wyjść w dowolnym momencie, naciskając klawisz „f7” na klawiaturze
- kursor myszki powinien być niewidoczny (aby nie odwracać uwagi osoby badanej)

a) BODŹCE ZGODNE:

- wyrazy oznaczające nazwy kolorów w języku polskim: „NIEBIESKI”, „ZIELONY”, „ŻÓŁTY”, „CZERWONY”
- kolor czcionki odpowiada znaczeniu danego wyrazu: np. „**ZIELONY**”, „**CZERWONY**”
- częstotliwość prezentacji: 40% wszystkich prób

b) BODŹCE NIEZGODNE:

- wyrazy oznaczające nazwy kolorów w języku polskim: „NIEBIESKI”, „ZIELONY”, „ŻÓŁTY”, „CZERWONY”
- kolor czcionki różni się od znaczenia danego wyrazu: np. „**ZIELONY**”, „**CZERWONY**”
- częstotliwość prezentacji: 40% wszystkich prób

c) BODŹCE NEUTRALNE:

- prostokąt/ kwadrat (wypełniony kolorem)
- kolor: jeden z czterech: niebieski, zielony, żółty, czerwony
- częstotliwość prezentacji: 20% wszystkich prób

KOLORY:

- tło – szare (nie za ciemne; w skali RGB: np. #DDDBDD, ale może być też inny, podobny odcień)
- punkt fiksacji – czarny (w skali RGB: #000000)
- bodźce:
 - Niebieski (w skali RGB: #0000FF)
 - Zielony (w skali RGB: #00FF00)
 - Żółty (w skali RGB: #FFFF00)
 - Czerwony (w skali RGB: #FF0000)

CHARAKTERYSTYKA GRAFICZNA BODŹCÓW:

- okno procedury badawczej powinno zajmować cały ekran (aby zapobiec rozpraszaniu uwagi badanego przez elementy znajdujące się poza oknem procedury)
- wysokość liter w bodźcach tekstowych (bodźce zgodne i niezgodne) powinna zapewniać dobrą widoczność bodźca, ale nie być zbyt duża (np. 0.1 wysokości okna)
- wielkość prostokąta/ kwadratu (bodźca neutralnego) powinna być nieco większa od bodźców tekstowych (np. 0.2 wysokości i szerokości okna; nie jest to jednak parametr kluczowy dla zadania, więc dozwolona jest większa dowolność)
- wielkość punktu fiksacji powinna być podobna do wielkości bodźców tekstowych (np. 0.1 wysokości i szerokości okna)

INSTRUKCJE:

- po uruchomieniu procedury badawczej na ekranie powinna pojawić się szczegółowa instrukcja:

INSTRUKCJA WYKONANIA ZADANIA

W zadaniu, które za chwilę wykonasz, na ekranie pojawiać się będą nazwy kolorów (NIEBIESKI, ZIELONY, ŻÓŁTY, CZERWONY) w różnych kolorach czcionki. Twoim zadaniem będzie wskazanie KOLORU CZCIONKI danego słowa, ignorując przy tym znaczenie tego słowa.

Wskazanie koloru będzie polegało na naciśnięciu klawisza na klawiaturze, odpowiadającemu danemu kolorowi:

„z” dla koloru **niebieskiego**

„x” dla koloru **zielonego**

„n” dla koloru **żółtego**

„m” dla koloru **czerwonego**

PRZYKŁAD: Jeśli zobaczysz słowo **CZERWONY** (którego kolor czcionki będzie zielony), naciśnij klawisz „x” dla koloru zielonego, niezależnie od tego, co oznacza wyświetlone słowo.

NIEBIESKI → naciśnij klawisz „z” dla koloru niebieskiego (bo kolor czcionki jest niebieski)

ŻÓŁTY → naciśnij klawisz „n” dla koloru czerwonego (bo kolor czcionki jest czerwony)

Oprócz słów, czasem na ekranie pojawiać będą się prostokąty w różnych kolorach. Twoje zadanie w takim przypadku jest takie samo – wskazanie jakiego koloru jest prostokąt poprzez naciśnięcie odpowiedniego klawisza na klawiaturze (poszczególne kolory odpowiadają tym samym klawiszom, co w przypadku wyświetlanych słów)

Postaraj się odpowiadać poprawnie i jak najszybciej, gdyż mierzony będzie czas Twojej reakcji.

Zanim rozpocznie się sesja eksperymentalna, zostaniesz poddany sesji treningowej, która ułatwi Ci zrozumienie zadania. W trakcie sesji treningowej, po każdej udzielonej odpowiedzi zostaniesz poinformowany o tym, czy Twoja odpowiedź była poprawna czy błędna. Informacja o poprawności nie będzie się pojawiać w sesji eksperymentalnej.

- aby zakończyć czytanie instrukcji, osoba badana powinna wcisnąć spację; na dole ekranu powinien pojawić się komunikat:

Aby przejść dalej naciśnij spację.

- przed sesją treningową i eksperymentalną powinny pojawiać się komunikaty informacyjne, takie jak np.: „Trening”, „Sesja eksperymentalna”, „Przerwa” itp.

- tuż przed rozpoczęciem sesji (zarówno treningowej jak i eksperymentalnej) powinien pojawić się komunikat przypominający o ułożeniu rąk na klawiaturze i skupieniu uwagi na ekranie, np.:

Zadanie zaraz się rozpocznie.

Umieść środkowy i wskazujący palec lewej ręki na klawiszach „z” i „x” oraz środkowy i wskazujący palec prawej ręki na klawiszach „n” i „m”.

Skup swój wzrok na znaku „+” i pamiętaj by udzielać odpowiedzi jak najszybciej.

Gdy będziesz gotowy/a naciśnij spację.

- po zakończeniu wykonywania całej procedury, na ekranie powinien pojawić się komunikat z podziękowaniami, np.:

„To już koniec eksperymentu. Serdecznie dziękujemy za udział w badaniu!”

- zarówno w trakcie sesji treningowej jak i eksperymentalnej, na górze okna powinny znajdować się informacje przypominające o tym, jaki kolor przypisany jest do danego klawisza, np.:

z = kolor niebieski x = kolor zielony n = kolor żółty m = kolor czerwony

(informacje te powinny być w kolorze czarnym i być mniejsze od bodźca, np. zajmować 0.03 wysokości okna)

KOLEJNOŚĆ WYŚWIETLANIA POSZCZEGÓLNYCH ETAPÓW BADANIA:

1. INSTRUKCJA WYKONANIA ZADANIA (o przejściu do następnego etapu decyduje osoba badana poprzez naciśnięcie spacji)

2. SESJA TRENINGOWA:

- punkt fiksacji (czarny krzyżyk „+”) – 800 ms
- bodziec (zgodny, niezgodny lub neutralny – losowo) – do czasu udzielenia reakcji przez osobę badaną lub przez 4000 ms (timeout)
- reakcja osoby badanej
- informacja o poprawności udzielonej odpowiedzi (np.: pojawiające się słowo tuż po reakcji „dobrze” lub „źle”) – 2000 ms
- pusty ekran - 800 ms

3. SESJA EKSPERYMENTALNA:

- punkt fiksacji (czarny krzyżyk „+”) – 800 ms
- bodziec (zgodny, niezgodny lub neutralny – losowo) – do czasu udzielenia reakcji przez osobę badaną lub przez 4000 ms (timeout)
- reakcja osoby badanej
- pusty ekran - 800 ms

DO ZAREJESTROWANIA W PLIKU WYNIKOWYM:

- nazwa sesji (np. „Trening” lub „Sesja eksperymentalna 1”)
- wyświetlany bodziec (wyraz, który był wyświetlany lub informacja, że był wyświetlony prostokąt)
- kolor czcionki wyświetlanego bodźca
- rodzaj bodźca (np. 0 = neutralny, 1 = zgodny, 2 = niezgodny)
- numer próby
- klawisz, który został naciśnięty
- czas reakcji (jednostka: milisekundy [ms])

LITERATURA CYTOWANA:

MacLeod, C. M. (1991). Half a century of research on the Stroop effect: An integrative review. *Psychological Bulletin*, 109(2), 163–203.

Stroop, J. R. (1935). Studies of interference in serial verbal reactions. *Journal of Experimental Psychology*, 18(6), 643–662.