



Wrocław, 15 grudnia 2023 r.

dr hab. Jarosław Orzechowski, prof. SWPS  
Uniwersytet SWPS  
Wydział we Wrocławiu

**Recenzja rozprawy doktorskiej  
mgra Lecha Kaczmarka  
pt. „Zakres pamięci roboczej a regulacja emocji”**

**Część opisowa**

Przedłożona mi do oceny dysertacja dotyczy związku między pojemnością (sprawnością?) pamięci roboczej (WM) a regulacją emocji.

Autor przeprowadził dwa badania empiryczne (N = 65 i N = 92), które stanowią spójną całość. W pierwszym z badań autor testował hipotezę, w myśl której bardziej wymagające poznawczo strategie regulacji emocji wymagałyby większej pojemności WM, a tym samym byłyby stosowane przez osoby o większej pojemności pamięci roboczej. Taką strategią miało być np. przeformułowanie poznawcze.

W celu weryfikacji tej hipotezy przeprowadzono badanie korelacyjne z użyciem testu OSPAN do pomiaru pojemności WM oraz kwestionariuszy KRE i PRE do ustalenia indywidualnych strategii regulacji emocji. Uzyskane wyniki potwierdziły powyższe przypuszczenia: osoby o większej pojemności WM deklarowały częstsze używanie strategii zmiany oceny i myślenia o sytuacjach emocjonalnych.

W drugim badaniu Autor podjął się sprawdzenia, czy większa pojemność pamięci roboczej będzie związana z niższym natężeniem i mniejszą intensywnością przeżywanych emocji (również dzięki efektywnej regulacji emocji). Badanie to miało charakter eksperymentalny.

W pilotażu Autor poddał analizie dwa krótkie filmy pod kątem emocji, które wzbudzają. O ile dobrze rozumiem, jeden z nich użyto do wzbudzenia afektu negatywnego w badaniu właściwym. W trakcie oglądania tego filmu rejestrowano mimikę i zmienność rytmu serca osoby badanej, a po jego obejrzeniu poproszono o wypełnienie skali PANAS i SSA, aby uchwycić stan afektywny w tym właśnie momencie. Na koniec, podobnie jak w badaniu pierwszym, wykonywano test OSPAN.

Wyniki pokazały, że osoby o większej pojemności WM deklarowały, że doświadczają emocji negatywnych (wstręt, smutek) z mniejszą intensywnością oraz bardziej się dystansowały od tych emocji. Z kolei osoby o mniejszej pojemności WM charakteryzowały się mniejszą liczbą ekspresji emocji podczas oglądania filmu. Pozostałe analizy, np. zmienności rytmu serca, dały wyniki niekonkluzywne.



## Ocena rozprawy

Autor podejmuje bardzo ciekawy problem badawczy z pogranicza dwóch obszarów, które długo były rozdzielone wyraźną granicą. Coraz więcej badań, w tym badania własne mgra Lecha Kaczmarka, pokazuje, że granica ta jest sztuczna. Istnieje bowiem nawet dość silny związek między poznaniem a emocjami, który nie wydaje się przypadkowy. Okazuje się bowiem, że wykorzystanie informacji, jaką niosą z sobą emocje, może być większym wyzwaniem dla systemu poznawczego, niż się spodziewano. Wyzwanie to dotyczy przede wszystkim pamięci roboczej. Wynika ono nie tylko z ilości danych do przetworzenia, ale również charakteru tych danych, tj. ich ładunku afektywnego. Łatwo bowiem wyobrazić sobie sytuację, w której danych tych jest na tyle dużo, że WM może zostać przeciążona, a emocje np. lęk, dodatkowo przyczyniają się do tego przeciążenia, zawężając zakres WM. Zrozumienie tego, co dzieje się na pograniczu poznania i emocji to niewątpliwie jeden z bardziej istotnych problemów badawczych ostatnich lat. W tym właśnie miejscu lokuje się praca doktorska mgra Kaczmarka.

Wprowadzenie teoretyczne z jednej strony wydaje się mocno okrojone, co sprawia wrażenie niekompletności i pobieżności, a z drugiej strony ma fragmenty nadmiarowe. Np. rozdziały wprowadzające na temat pamięci roboczej i emocji są lakoniczne. Autor odwołuje się za dużo do podręczników, a za mało do najnowszych prac źródłowych. Z kolei podrozdziały o pamięci sensorycznej czy metodach badaniach WM są zbędne. Nie znalazłem odniesienia do pamięci sensorycznej w badaniach własnych Autora, a wybór metody OSPAN nie wymaga opisywania wszystkich innych, które istnieją, a nie zostały wybrane. Ponadto nie ma analogicznego rozdziału metodologicznego w części wprowadzenia, które poświęcono emocjom. Ogólnie można odnieść wrażenie, że struktura wprowadzenia nie została dobrze przemyślana, a treści właściwie dobrane. W efekcie, gdyby nie komentarze dotyczące każdej z hipotez, nie miałbym pewności, że wprowadzenie stanowi ich wystarczająco precyzyjne i kompletne uzasadnienie, a właśnie to jest jego zadaniem.

W tym miejscu chciałbym zwrócić uwagę Autora na pojęcie *pojemności pamięci roboczej*, które zapewne pochodzi od terminu *working memory capacity*. O ile w przypadku modeli pamięci krótkotrwałej tłumaczenie *capacity* jako *pojemność* miało sens, o tyle zdania są podzielone, czy ma to sens w przypadku koncepcji pamięci roboczej. W tym przypadku bardziej odpowiednie wydaje się tłumaczenie *capacity* jako *sprawność*.

Badanie pierwsze, korelacyjne, nie budzi zastrzeżeń, no może poza jego prostotą. Można było pokusić się o wprowadzenie do badań choćby jednego moderatora, który pozwoliłby na próbę głębszego zrozumienia związku WM z regulacją emocji, a nie tylko stwierdzenia, czy związek ten występuje (albo nie). Pomimo prostoty tego badania mam kilka pytań, które go dotyczą:

1. W jaki sposób oszacowano liczebność próby? Czy na pewno jest ona wystarczająca?
2. Czy po podziale próby na dwie części, tj. osób z niższą i wyższą pojemnością WM, liczebność podgrup jest wystarczająca dla poprawnego wnioskowania statystycznego?



3. Czy dobór metod statystycznych jest odpowiedni w świetle rozkładów zmiennych?
4. Czy analiza przynajmniej niektórych z pozostałych wskaźników zadania OSPAN nie byłaby wartościowa? Być może taka analiza pozwoliłaby na pogłębienie rozumienia związku WM z regulacją emocji.

Badanie drugie, być może ze względu na większą złożoność, wydaje się bardziej interesujące, ale budzi jeszcze więcej wątpliwości.

Przede wszystkim niejasne jest, dlaczego hipotezy postawione w tym badaniu (o tej samej numeracji) różnią się w zależności od miejsca, w którym są przytaczane.

W rozdziale 3.1. na s. 68 brzmią one następująco (cytuję dosłownie):

H2.1: Osoby o większej pojemności operacyjnej pamięci roboczej przeżywają mniej intensywne emocje.

H2.2: Osoby o większej pojemności operacyjnej pamięci roboczej odczuwają przeżywane emocje z mniejszą intensywnością.

H2.3: Osoby o większej pojemności operacyjnej pamięci roboczej wyrażają mniejsze natężenie przeżywanej emocji.

A kilkanaście stron dalej w rozdziale 5 na s. 83 brzmią tak (cytuję dosłownie):

H2.1: Osoby o większej pojemności operacyjnej pamięci roboczej przeżywają emocje z mniejszym, natężeniem.

H2.2: Osoby o większej pojemności operacyjnej pamięci roboczej odczuwają przeżywane emocje z mniejszą intensywnością.

H2.3: Osoby o większej pojemności operacyjnej pamięci roboczej przeżywają emocje z mniejszą ekspresją.

Przy tej okazji, warto zastanowić się nad precyzją sformułowania hipotez.

Część metodologiczna tego badania jest opisana miejscami w sposób niejasny. Na przykład, można odnieść wrażenie, że pomimo, iż film „Dentysta” miał odwrotne działanie, niż zamierzano, to został on użyty we właściwym badaniu. Z ryciny 14, obrazującej procedurę, wynika, że połowa próby obejrzała film „Dentysta”, a druga połowa film „Amputacja” przed wykonaniem kwestionariuszy i zadania OSPAN. Problem w tym, że wyniki analiz filmu „Dentysta”, które wskazują, że wywołuje on silniejszy afekty pozytywny niż negatywny, co jest przeciwieństwem wyników Schaefera, po prostu ten film dyskwalifikują. Klasycznym rozwiązaniem, które powinno być zastosowane w tym przypadku, jest pilotaż poprzedzający badanie właściwe, oczywiście na innej próbie, który powinien doprowadzić do wyłonienia filmu, który będzie działać zgodnie z założeniami planowanej manipulacji eksperymentalnej. Dopiero wówczas przystępuje się do badania właściwego. Nie wykluczam, że Autor tak postąpił, na co wskazuje konkluzja z analiz porównawczych obu filmów: „Podjęto zatem



decyzję, aby w dalszej części badań zastąpić fragment filmu „Dentysta” filmem „Amputacja” (s. 94).

W przypadku tego badania mam podobne pytania, jak w odniesieniu do badania pierwszego, to znaczy:

1. W jaki sposób oszacowano liczebność próby?
2. Czy po podziale próba na podgrupy osób z niższą i wyższą pojemnością WM liczebność podgrup jest wystarczająca?
3. Czy dobór metod statystycznych jest odpowiedni w świetle rozkładów zmiennych?
4. Czy analiza przynajmniej niektórych z pozostałych wskaźników zadania OSPAN nie byłaby wartościowa?

Ponadto mam kilka uwag:

1. Niektóre elementy Metody zostały opisane pobieżnie (np. Pomiar HRV, sposób oceny materiału filmowego); nie wyobrażam sobie, aby opis ten był wystarczający do badania replikacyjnego. Sugeruję to doprecyzować.
2. Opis wyników nie powinien zawierać interpretacji (np. „Wskazuje ona na pewne niedopracowanie zastosowanej procedury eksperymentalnej. Okres 5 minut oczekiwania na projekcję filmu może być dla uczestników badania czymś bardziej stresującym niż samo oglądanie amputacji kończyny. Brak wyczerpującej informacji na temat przebiegu badania może wywoływać w uczestnikach strach przed nieznanym i tym samym zwiększać aktywność układu sympatycznego”, s. 109). Na interpretację jest miejsce w Dyskusji.
3. Sugeruję przeprowadzić dyskusję wyników drugiego badania w osobnym podrozdziale (którego teraz nie ma), a dyskusję końcową skoncentrować na wnioskach ogólnych.
4. Również bardziej krytyczna analiza Ograniczeń badania pozwoliłaby na bardziej rzetelną ocenę poziomu dojrzałości naukowej Autora.

## **Konkluzja**

**Na podstawie przedłożonej mi rozprawy doktorskiej autorstwa mgra Lecha Kaczmarka nie jestem w stanie jednoznacznie ocenić, czy spełnia ona wymogi określone w art. 187 ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce z 20. 06. 2018 roku. Z tego powodu kieruję pracę do poprawy.**

dr hab. Jarosław Orzechowski, prof. SWPS