

Dr hab. Krystian Barzykowski
Instytut Psychologii
Wydział Filozoficzny
Uniwersytet Jagielloński

**Recenzja rozprawy doktorskiej mgr Ewy Butowskiej
pt. „The harder the better? Learning by errors”
przygotowanej w Instytucie Psychologii Uniwersytetu SWPS
pod kierunkiem dr hab. Katarzyny Zawadzkiej, prof. USWPS**

Nadrzędnym przedmiotem badań p. mgr Ewy Butowskiej jest zjawisko uczenia (się) poprzez popełnianie błędów. Przedmiot ten, przyznam, jest przewrotny w swym charakterze. Z jednej strony przejawem porażki w procesie uczenia się jest właśnie popełnienie błędu. Wszak to w nim upatrywany jest główny objaw tego, że uczenie (się) nie było skuteczne. Z drugiej strony, trudno jest wyobrazić sobie proces uczenia bez popełniania błędów. Intuicyjnie, ale również już w sposób bardziej systematyczny, wiemy, że popełnianie błędów może prowadzić do lepszego procesu uczenia (się). I w tym zakresie przejawia się wyjątkowa oszczędność przedmiotu badania – skoro wiemy, że błędy są popełniane i są one swego rodzaju stałym elementem wpisanym w proces uczenia się, to warto uczynić jego przedmiot systematycznym badaniom tak, aby wskazać w jaki sposób popełnianie błędów (nawet jeszcze przed etapem uczenia danego materiału) może przyczyniać się do skuteczniejszego opanowania materiału. Można więc zapytać, czy błędzenie może być służebne względem uczenia? Wydaje się, że nie tyle więc ważne jest koncentrowanie się na samym fakcie popełnienia błędu, tyle co na tym, co z tym błędem w dalszym kroku zrobimy.

Pani mgr Ewa Butowska zaplanowała serię systematycznych eksperymentów, mających na celu (1) zrozumienie mechanizmów zgadywania, z jednej strony, ale również, z drugiej strony, (2) sprawdzenie czy zgadywanie może być skuteczną metodą wzmocnienia procesu uczenia. Przedmiot ten jest więc ważny zarówno teoretycznie jak i praktycznie.

Rozprawa pisana w języku angielskim liczy 169 stron. Składa się ona z następujących części:

- Streszczenia w języku polskim i angielskim. Zawiera ono wprowadzenie do tematyki i problematyki pracy oraz badań własnych wraz z krótkim omówieniem najważniejszych wyników i ich znaczenia.

- Wprowadzenia – omawia ono problematykę badań nad procesami uczenia. Wprowadzenie to jest relatywnie krótkie, zwięzłe, pisane w sposób adekwatnie wprowadzający główne cele i przedmiot badania. Przegląd literatury, nurtów badawczych jest w związku z tym służebny nadrzędnemu celowi – tj. dostarczeniu kontekstu dla badań własnych. Treści prezentowane we wprowadzeniu zostały dobrze przemyślane i dobrane bez wrażenia przesytu, czy niejako na siłę wprowadzania treści, które z punktu widzenia pracy byłoby zbędne. Autorka zaprezentowała swoje dobrze rozwinięte umiejętności: selekcji informacji, kompetentnego poruszania się po literaturze przedmiotu, znajomości literatury, definiowania i dostrzegania luk w wiedzy oraz zwięzłego omawiania i dyskusowania podstaw teoretycznych prowadzących do badań własnych. Co ważne, rozprawa składa się z serii badań własnych opisanych w odrębnych rozdziałach. Każdy z nich zawiera odrębne wprowadzenie. Z tego też powodu swego rodzaju wyzwaniem jest takie poprowadzenie wprowadzenia, aby uniknąć niepotrzebnych powtórzeń. To Autorce się udało. Wprowadzenie kończy się jasnym i wyraźnym zasygnalizowaniem przedmiotu rozprawy oraz jej celów.
- Kolejne trzy rozdziały stanowią omówienie badań własnych. Jeden rozdział stanowi sprawozdanie z badań już opublikowanych (Butowska, Hańczakowski i Zawadzka, 2022, *Memory & Cognition*, IF: 2.400). Kolejne dwa omawiają badania zgłoszone do publikacji znajdujących się w recenzjach (badanie 2) lub w rewizji (badanie 3). Tutaj ważnym jest podkreślenie, iż względem wszystkich artykułów Autorka przedstawiła oświadczenia autorskie jednoznacznie wskazujące na pełnienie przez Doktorantkę wiodącej roli w ich powstaniu. Ta rola jest również odzwierciedlona pełnieniem roli pierwszej autorski oraz, w artykule już opublikowanym w *Memory & Cognition*, również roli autorki korespondencyjnej (razem z p. prof. Katarzyną Zawadzką).
- Dyskusja podsumowująca rezultaty uzyskane w trakcie prowadzonych badań.
- Literatura cytowana: Zawiera nieco ponad 100 pozycji i zawiera pozycje istotne z punktu widzenia realizowanego przedmiotu.
- Załączniki zawierających materiały wykorzystane w badaniach własnych.

Podsumowując kwestie formalne: układ i poszczególne części składowe rozprawy doktorskiej oceniam jako prawidłowe i wpisujące się w konwencję prezentacji badań w ramach realizowanego projektu empirycznego.

Jak wspomniałem wcześniej rozprawa składa się z trzech części składowych: serii badań nr 1, serii badań nr 2 oraz serii badań 3. Pozwolę sobie na ich krótką charakterystykę.

Seria badań nr 1 (cztery badania): Autorka zaprzęła w zastosowanej metodzie zjawisko uczenia się języka obcego (badania 1.1-1.3), co oceniam bardzo pozytywnie, ponieważ decyzja ta wyraża dążenie do wysokiej trafności ekologicznej materiału badawczego. Przedmiotem serii badań nr 1 jest pytanie o to, czy zgadywanie może być skuteczne w zakresie wzmocnienia asocjacji między obcymi słowami (jęz. Fiński) a ich tłumaczeniami w sytuacji, gdy osoby mogą ponownie zapoznać się z materiałem (etap *restudy*). W tym celu przeprowadzono cztery badania eksperymentalne poddające systematycznej weryfikacji to założenie. Wyniki wszystkich przeprowadzonych w tym wątku badań sugerują brak istnienia postulowanej przewagi zgadywania nad czytaniem.

Seria badań nr 2 (cztery badania): Autorka kontynuowała poszukiwania dotyczące zakładanej korzyści zgadywania poprzez dostarczanie (manipulowanie) kontekstem uczenia się słów w języku obcym. Dodatkowo, kontekst ten mógł być mniej lub bardziej przydatny (tj. niski vs wysoki błąd predykcji). Podobnie jak w serii nr 1, tak i w tym wypadku brak dowodów na zakładaną przewagę zgadywania nad czytaniem. Co więcej, rezultaty zdają się też dowodzić, iż uczenie poprzez błąd predykcji jest niezależne od uczenia się poprzez zgadywanie.

Seria badań nr 3 (pięć badań): Autorka zmieniła nieco podejście metodologiczne i zastosowała materiał w postaci pytań z wiedzy ogólnej. Materiał ten jest ściśle związany z konwencjonalnym kontekstem uczenia się, co może dodatkowo przynieść korzyść w zakresie możliwości zastosowania wyników badań. W szczególności przedmiotem zainteresowania była możliwa rola i znaczenie czasu w tworzeniu różnic w efektywności uczenia się przez zgadywanie i czytanie. Podobnie jak w poprzednich seriach, brak obserwacji dowodów na przewagę korzyści uczenia przez zgadywanie w porównaniu z czytaniem.

Jak można prześledzić powyżej, Autorka przeprowadziła w sumie 13 badań eksperymentalnych. Badania te były wzajemnie ze sobą powiązane, oraz, w obrębie każdej serii, systematycznie modyfikowane, rozszerzane, rozbudowywane. Wszystkie razem wpisują się w płynną serię prób dowiedzenia istnienia (również warunków brzegowych) przewagi zgadywania nad czytaniem. Dowodzi to kompetencji Autorki w zakresie planowania, prowadzenia i organizowania badań empirycznych, oraz, co ważne, stosowania adekwatnych metod laboratoryjno-eksperymentalnych. Również analiza danych została wykonana zgodnie z rzemiosłem. Tutaj na marginesie mogę wspomnieć, że zabrakło mi analiz związanych z mocą grup badawczych. Co prawda odniesienie do analizy mocy pojawia się w serii badań nr 3, to nie jest ona przedstawiona bardziej szczegółowo. Pozytywnie też oceniam fakt posiłkowania się analizami Bayesowskimi w przypadku uzyskania negatywnych (tj. nieistotnych) wyników. Dyskusja prowadzona jest w sposób spójny z adekwatnym odniesieniem do literatury przedmiotu.

Wszystko to jednoznacznie wskazuje, iż przedstawiona do oceny rozprawa doktorska wyczerpuje (spełnia) wszystkie kryteria stawiane rozprawą doktorskim: (1) prezentuje ogólną wiedzę teoretyczną Autorki w swojej dyscyplinie naukowej, (2) wykazuje umiejętność Autorki samodzielnego prowadzenia pracy naukowej, oraz (3) stanowi oryginalne rozwiązanie problemu naukowego. Na moje uznanie zasługuje, właściwa podejściu eksperymentalnemu, uporczywość w stawianiu pytań badawczych przejawiająca się kolejnymi modyfikacjami planów eksperymentalnych. Dzięki temu i wnioskom z tych badań płynących możliwe jest lepsze zrozumienie procesów uczenia, w ogóle, oraz mechanizmów uczestniczących w zgadywaniu, w szczególności.

W trakcie lektury rozprawy pojawiały mi się różne pytania, które być może warto byłoby dalszego przedyskutowania. Po pierwsze, czy wg Autorki, dotychczasowe badania własne oraz uzyskane w ich trakcie rezultaty uzasadniają dalsze badania w zakresie zgadywania jako skutecznej metody uczenia się? Czy metoda ta może być w ogóle (jeszcze?) rekomendowana lub spostrzegana jako mająca pewne korzyści w porównaniu z innymi metodami uczenia? Jak tego typu metoda może być (czy warto?) stosowana w przypadku zaburzeń neurologicznych, neurodegeneracyjnych (np. na wczesnych etapach łagodnych zaburzeń poznawczych)? Być może zgadywanie w

przeprowadzonych badaniach nie było skuteczniejszą metodą uczenia, bo wszystkie osoby funkcjonowały na wysokim poziomie. Tymczasem, można by się zastanowić, czy jej znaczenie nie rośnie w przypadku osób, których funkcjonowanie poznawcze jest suboptymalne? Zastanawia mnie również kwestia motywacji. Uczenie innego języka w kontekście eksperymentalnym może wiązać się z niewielkim poziomem motywacji do uczenia. W związku z tym, pojawia się pytanie o rolę i znaczenie motywacji i podmiotowości w tym procesie (tj. uczenie vs uczenie się). Czy można by oczekiwać większej skuteczności zgadywania niż czytania, gdy tego typu grupy zmiennych zostaną włączone do badań? Na koniec zastanawia mnie również dlaczego, według Autorki, nie udało się uzyskać (zreplikować?) wyników, szeroko opisywanych w literaturze przedmiotu, dowodzących przewagi zgadywania nad czytaniem?

Konkluzja

Konkludując formułuję opinię, że rozprawa pt. „*The harder the better? Learning by errors*” odpowiada warunkom określonym w art. 187 ust. 1 pkt 1 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. – Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz.U. z 2023 r. poz. 742 z późn. zm.), i wnoszę o dopuszczenie mgr Ewy Butowskiej do dalszych etapów przewodu doktorskiego. Jednocześnie stawiam wniosek o wyróżnienie rozprawy.



