

**Prof. dr hab. Grażyna Jasińska**  
**Katedra Zdrowia Środowiskowego**  
**Instytut Zdrowia Publicznego**  
**Wydział Nauk o Zdrowiu**  
**Uniwersytet Jagielloński**

Kraków, 15 grudnia 2025

**Recenzja rozprawy doktorskiej mgr Katarzyny Gałasińskiej-Grygorczuk**  
**„Ornamentalna funkcja kreatywności w kontekście doboru płciowego”**

Promotorka: dr hab. Aleksandra Szymków-Sudziarska, promotorka pomocnicza: dr Natalia Frankowska

Rozprawa doktorska dotyczy kreatywności jako cechy, która być może wyewoluowała w wyniku doboru płciowego, raczej niż doboru naturalnego. Tematyka jest fascynująca, ale jednocześnie hipoteza niełatwa do testowania empirycznego. Jednym z kluczowych wyzwań dotyczących podstaw teoretycznych badań jest kwestia samej kreatywności i uznania jej za „ornamentacyjną”. Tu trzeba ustalić na ile różne aspekty kreatywnego myślenia są ze sobą skorelowane. W ewolucyjnej przeszłości naszych przodków kreatywne myślenie niewątpliwie dawało bardziej kreatywnym osobnikom przewagę w pozyskiwaniu zasobów, a w związku z tym w przeżywalności. Można więc założyć, że kreatywność była cechą pożądaną u partnera/partnerki. By kreatywność mogła być uznana za „ornament” konieczne jest wykazanie, że jej posiadanie jest związane z kosztami dla osobnika, a jeśli ten ornament ma być cechą pożądaną w kontekście doboru płciowego musi być wskaźnikiem dobrej jakości osobnika, który tę cechę posiada.

Rozprawa we wstępie do publikacji i w Autoreferacie porusza te kwestie wskazując na znajomość literatury, ale badania Doktorantki koncentrują się na znaczeniu kreatywności jako cechy mającej znaczenie w różnych aspektach wyboru partnera. Ewolucyjne spojrzenie na kreatywność jest znane w biologii od wielu lat, ale badań na ten temat jest stosunkowo niewiele. Natomiast ujęcie ewolucyjne jest nowością w psychologii (za wyjątkiem psychologii ewolucyjnej, ale tu bardziej w podejściu teoretycznym niż w postaci dobrze przeprowadzonych projektów badawczych).

Na rozprawę doktorską składa się obszerny Autoreferat zawierający omówienie 4 artykułów (3 opublikowane i jeden w postaci manuskryptu), które powstały w oparciu o kilka projektów badawczych finansowanych w większości przez grant PRELUDIUM otrzymany przez Doktorantkę z Narodowego Centrum Nauki.

Artykuły oceniam w kolejności w jakiej były publikowane.

# 1. The More Fertile, the More Creative: Changes in Women's Creative Potential across the Ovulatory Cycle (2021)

Publikacja ma obszerne, dobrze napisane wprowadzenie do zagadnienia kreatywności w perspektywie ewolucyjnej. Badanie jest przeprowadzone na licznej próbie, a analizy statystyczne prawidłowo dobrane i przejrzysto opisane.

Natomiast mam pewne uwagi krytyczne dotyczące metodologii badania i terminologii. Błędem jest nazywanie cyklu menstruacyjnego dla którego nie potwierdzono owulacji „cyklem owulacyjnym”. Kobiety w grupie wiekowej 18 – 35 lat mają wiele cykli nieowulacyjnych nawet kiedy są zdrowe i kiedy ich cykle są regularne. Hormony płciowe, a w związku z tym i występowanie owulacji, są wrażliwe na różnego rodzaju wpływy środowiskowe czy stylu życia (np. aktywność fizyczną, zmianę masy ciała). To oznacza, że część kobiet w trakcie udziału w badaniach z pewnością miała cykl nieowulacyjny. Dodatkowo, w badaniu Doktorantki dni owulacji były szacowane na podstawie badania przeprowadzonego dla cykli w trakcie których kobiety zaszły w ciążę (Stirnemann et al. 2013). To oznacza, że cykle w badaniu Stirnemann, które posłużyło jako wzór określania dnia owulacji nie tylko były w 100% owulacyjne, ale również miały stężenia hormonów niekoniecznie podobne do stężeń kobiet w badaniu Doktorantki. Stężenia hormonów są istotne, bo jednym z postulowanych mechanizmów łączących fizjologię cyklu z kreatywnością jest zależność pomiędzy estradiolem a dopaminą. W badanych tu cyklach nic nie wiemy o stężeniach estradiolu, ale jeśli między-osobnicza zmienność stężeń estradiolu była na podobnym poziomie jak w innych badaniach, niektóre kobiety z pewnością miały w badanym cyklu stężenia niewielkie, nawet w tym postulowanym „owulacyjnym” okresie. Wiem, że w wielu badaniach psychologii ewolucyjnej, gdzie znaczenie ma fizjologia cyklu menstruacyjnego dzień owulacji i fazy cyklu są najczęściej szacowane (wg. różnych metod), ale szacunki te nie biorą pod uwagę różnic między-osobniczych w stężeniach hormonów i różnic w częstotliwości występowania owulacji.

Poza tym w badaniu nie było danych o długości cyklu w trakcie którego prowadzono to badanie. Żadna metoda szacująca dni płodne nie może się sprawdzić jeśli długość cyklu nie jest znana. Pytanie uczestniczek czy cykle są zazwyczaj regularne może być pomocne na etapie rekrutacji i posłużyć do usunięcia kobiet o nieregularnych cyklach, ale szacowanie kiedy przypadają dni płodne jest wysoce nieprecyzyjne nawet w cyklach regularnych, a w cyklach nieregularnych błąd takiego szacowania będzie bardzo znaczący. By lepiej zrozumieć zastosowaną tu metodę szacowania dni płodnych posłużyłam się wskazówką z publikacji Doktorantki, gdzie widnieje zdanie „The data we used and the day-specific probabilities table are included in the study database freely available at: <https://osf.io/8v7s9/> (accessed on 17 May 2021)”. Niestety zawarty link prowadzi do strony z informacją, że dane nie są już dostępne. W mojej ocenie wybór tej części metodologii pracy Doktorantki, która dotyczy cyklu menstruacyjnego i dni płodnych, a która jest kluczowa dla testowanych hipotez, może prowadzić do nieprawidłowych wyników i wniosków.

W publikacji nie jest też dla mnie zrozumiała Fig. 1. Jaka skala i jakie jednostki są zaznaczone na osi X (pokazana ma tu być „probability of conception”)? Wydawałoby się, że szansa na bycie w okresie płodnym w trakcie cyklu powinna wahać się 0 do 100%. Tu mamy od 0 do 13, ale nie wiemy czego, bo brak jednostek.

W Dyskusji jest też fragment, który jest dla mnie nie do końca zrozumiały. „In the light of these study findings, some environmental factors associated with female fertility should be considered, as they can potentially influence cognitive abilities and, as a result, impair women’s reproductive systems. Of the utmost importance are those that affect human oocyte quality and function, and contribute to accelerated oocyte aging and female infertility...” Jeśli dobrze odczytuję znaczenie tego tekstu Doktorantka pisze, że czynniki środowiskowe mogą wpływać na zdolności kognitywne i w związku z tym wpływać na system rozrodczy kobiet. Oczywiście, że czynniki środowiskowe wpływają na system rozrodczy, ale raczej nie działają pośrednio poprzez zdolności kognitywne. Zresztą nie o tym jest ten artykuł. Być może ten fragment został dopisany w odpowiedzi na recenzję, ale nie zostało to dobrze przemyślane, bo pozostawia czytelnika z pewnym poziomem dezorientacji.

## 2. Enhanced Originality of Ideas in Women During Ovulation: A Within-Subject Design Study (2022)

W badaniu owulacja była wykrywana za pomocą testów LH oraz z użyciem „mikroskopów owulacyjnych”. Na podkreślenie zasługuje sam fakt zastosowania fizjologicznych metod wykrywania owulacji zamiast tylko nieprecyzyjnego szacowania na podstawie dni cyklu, natomiast mikroskopy owulacyjne są w wysokim stopniu zawodne. Zgodnie z literaturą (Su et al., 2017) ich działanie jest oparte o stężenia estrogenów, które oczywiście są mocno powiązane z występowaniem owulacji, ale raczej kalibracja tych mikroskopów nie jest dostosowana do stężeń owulacyjnych. Wskazuje na to fakt, że w mikroskopach tych mogą powstawać owulacyjne wzorce kiedy umieszcza się w nich próbki śliny od kobiet po menopauzie, dziewczynek w wieku przed pierwszą miesiączką i mężczyzn. Ponadto korelacja pomiędzy wynikami z mikroskopu a wynikami ultrasonografii to tylko nieco powyżej 50%. Jest zrozumiałe, że w badaniach poszukujemy nieinwazyjnych i łatwych do stosowania przez uczestniczki metod, ale w mojej ocenie nie warto inwestować środków w metody o niskiej zdolności wykrywania zjawiska, które jest dla nas kluczowe. Z drugiej strony, „owulacyjny mikroskop” być może miał służyć jako przyrząd do wykrywania obecności zwiększających się stężeń estrogenów i mam wrażenie (choć to nie zostało w ten sposób opisane) służyć jako sygnał do wykonania testu LH.

W artykule tym badano szereg aspektów kreatywności, wykonano prawidłowe analizy statystyczne, a na szczególne podkreślenie zasługuje dobrze napisana i dojrzała dyskusja.

## 3. The Influence of Mating Context on Creativity: Insights from Simulated Dating Scenarios (2025)

W tym badaniu opisano dwa oryginalne i innowacyjne projekty badawcze. Badania są przemyślane, dobrze zaplanowane metodologicznie, wieloaspektowe. Na podkreślenie zasługują również znakomicie wykonane analizy statystyczne. Nie mam większych uwag krytycznych ani do badań ani do artykułu.

#### 4. Creative thinking peaks during ovulation: A by-product of physiological arousal (manuskrypt)

W tej publikacji Doktorantka ponownie podejmuje się testowania czy kreatywność zmienia się w fazach cyklu, kontrolując pobudzenie kobiet. Pobudzenie badano tu za pomocą wskaźnika fizjologicznego, co jest jego innowacyjnym aspektem. Do tego badania nie mam uwag krytycznych.

W Autoreferacie opisano jeszcze inne badania, ale w mojej ocenie pracy koncentruję się na badaniach opublikowanych lub opisanych w postaci manuskryptu przygotowanego do złożenia do pisma. Do opisu pozostałych badań nie mam uwag krytycznych.

Autoreferat rozprawy jest dobrze napisany, ale zdarzają się błędne stwierdzenia. Np. na str. 10 Autorka pisze „Darwin (1871) twierdził, że dobór płciowy faworyzuje geny kodujące cechy zwiększające sukces reprodukcyjny...”. Darwin nie mógł tak twierdzić, bo nie tylko nie znał pojęcia genu, ale nawet nie znał podstaw dziedziczności. Co prawda Mendel opublikował artykuł, w którym sformułował prawa dziedziczności w 1866 roku, ale Darwin jego pracy nie znał (Berry & Browne, „Mendel and Darwin”, Proc. Natl. Acad. Sci. U.S.A. 119 (30) e2122144119).

Spis bibliografii Autoreferatu zawiera szereg pozycji, w większości dobrze dobranych, ale zdarzają się również cytowania artykułów, które zdecydowanie nie powinny być cytowane na poparcie określonych stwierdzeń. Np. pozycja Brennan et al. 2021 jest cytowana przy zdaniu dotyczącym różnic w wielkości gamet pomiędzy płciami, podczas gdy ten artykuł dotyczy morfologicznych różnic w mózgu. Dodatkowo w spisie literatury ta pozycja ma podany rok 2021 (prawidłowo), ale również podany rok 1991.

Warto też zwrócić uwagę na często powtarzany w literaturze i omawiany przez Doktorantkę argument dotyczący różnic w inwestycji rodzicielskich dla obu płci, a mianowicie, że te różnice częściowo wynikają z faktu, że samice produkują kosztowne komórki jajowe, a samce znacznie tańsze plemniki. Oczywiście, że pojedyncza komórka jajowa jest energetycznie bardziej kosztowna niż pojedynczy plemnik, ale w jednym ejakulacie plemników może być nawet 500 milionów. Dodatkowo, u człowieka w ciągu miesiąca jest produkowana zazwyczaj jedna komórka jajowa, natomiast spermatogeneza jest procesem ciągłym, tak by zawsze były zapasy plemników. To nie koszty produkcji gamet wyjaśniają różnice w strategiach reprodukcyjnych i inwestycjach rodzicielskich, ale koszty związane z ciążą i karmieniem. Oczywiście rozumiem, że Doktorantka cytuje pewne stwierdzenia, zresztą powszechnie powtarzane, ale fakt ich popularności nie oznacza, że są one poparte dowodami naukowymi.

Rozprawa doktorska i obrona pracy to dobre okazje do przedyskutowania niektórych tematów związanych z podstawami teoretycznymi pracy. I tak na przykład, podstawowym założeniem na którym opiera się wiele aspektów tej pracy jest założenie, że kobiety powinny być bardziej kreatywne w czasie płodnej fazy cyklu. Czyli, jeśli kobieca kreatywność jest ważna w kontekście doboru płciowego, kobieta dzięki zwiększonej kreatywności w tym okresie (tj. płodnym) przyciąga partnerów, którzy kreatywność uważają za atrakcyjną. Jeśli tak, to co ma z tego kobieta? Jeśli dojdzie do zapłodnienia jej potomstwo będzie miało geny męczyzny, dla którego kreatywność kobiet jest atrakcyjna. W jaki sposób miałyby to zwiększać sukces rozrodczy kobiety? Czyli dlaczego miałyby inwestować we własną kreatywność?

Jeśli kreatywność kobiet jest sygnałem ich „jakości” to raczej powinna służyć długoterminowemu pozyskaniu partnera, a więc zapewnieniu sobie i potomstwu zasobów i opieki rodzicielskiej. Jeśli tak, to nie powinniśmy obserwować zmian kreatywności w trakcie cyklu i wyższego poziomu kreatywności w fazie płodnej. Strategia wysokiej kreatywności w fazie płodnej służyłaby kobiecie tylko pozyskaniu genów i to niekoniecznie tych mających jakikolwiek związek ze zdolnością partnera do wchodzenia w dłuższy związek, zapewnienia opieki czy zasobów.

W podsumowaniu napisanym przez Doktorantkę znajdujemy stwierdzenie, że jej badania dostarczają „mieszanych, choć częściowo wspierających dowodów na potencjalną orientacyjną funkcję kreatywności myślenia, jako efektu selekcji płciowej”. Nie do końca zgadzam się z tym stwierdzeniem. Badania te wskazują na pewną rolę kreatywności w różnych aspektach wyboru partnera, natomiast nie wskazują na funkcję kreatywności jako „efektu” doboru płciowego. Badania nie wskazują jak kreatywność wyewoluowała, a tylko gdyby wykazano, że wyewoluowała w wyniku presji doboru płciowego można by mówić o niej jako efekcie tego doboru. Podobnie ostrożności wymagają próby uznania myślenia twórczego za adaptację. By uznać cechę za adaptację, trzeba wykazać, że jej posiadanie zwiększa sukces rozrodczy osobnika.

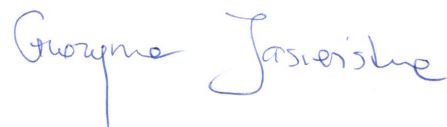
## PODSUMOWANIE

Całość pracy doktorskiej wskazuje na dojrzałość badawczą, bardzo dobrą znajomość literatury, umiejętność zaplanowania badań eksperymentalnych, zdolność do przeprowadzenia i precyzyjnego opisu wyników analiz statystycznych, oraz prowadzenia dyskusji, która była niewątpliwie niełatwa w związku z wieloaspektowością badań i często niejednoznacznymi wynikami. Wiele aspektów prowadzonych badań jest nowatorskich i praca doktorska stanowi wartościowy wkład w badania nad rolą kreatywności w kontekście doboru płciowego. Uwagi krytyczne nie umniejszają wartości pracy, ale są zamieszczone w ramach dyskusji naukowej, która jest elementem każdego procesu recenzyjnego.

W mojej ocenie rozprawa doktorska spełnia wszystkie wymagania stawiane pracom doktorskim określone w art. 187 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o Szkolnictwie Wyższym i Nauce (Dz.U. z 2023 r., poz. 742 z późn. zm.). **Rozprawa doktorska prezentuje ogólną wiedzę**

**teoretyczną osoby ubiegającej się o nadanie stopnia doktora, wykazuje umiejętność samodzielnego prowadzenia pracy naukowej, oraz stanowi oryginalne rozwiązanie problemów naukowych.**

W związku z tym zwracam się do Rady Naukowej Instytutu Psychologii Uniwersytetu SWPS o dopuszczenie Pani mgr Katarzyny Gałasińskiej-Grygorczuk do dalszych etapów postępowania doktorskiego.

A handwritten signature in blue ink, reading "Grzegorz Jasiewicz". The signature is written in a cursive, flowing style.