Autoreferat

1. Imię i nazwisko

Konrad Seweryn Jankowski

2. Posiadane dyplomy, stopnie naukowe/artystyczne – z podaniem nazwy, miejsca i roku ich uzyskania oraz tytułu rozprawy doktorskiej

- Magister psychologii, Wydział Psychologii Uniwersytetu Warszawskiego, 2005
- Doktor nauk humanistycznych w zakresie psychologii, Wydział Psychologii Uniwersytetu Warszawskiego, 2011; tytuł rozprawy doktorskiej: *Związek między chronotypem a równowagą w zakresie aktywności autonomicznego układu nerwowego*

3. Informacje o dotychczasowym zatrudnieniu w jednostkach naukowych/ artystycznych.

2012 – 2020 Adiunkt, Wydział Psychologii Uniwersytetu Warszawskiego

4. Wskazanie osiągnięcia wynikającego z art. 16 ust. 2 ustawy z dnia 14 marca 2003 r. o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki (Dz. U. 2016 r. poz. 882 ze zm. w Dz. U. z 2016 r. poz. 1311.):

Osiągnięciem naukowym wskazanym przeze mnie w postępowaniu habilitacyjnym jest cykl artykułów wyszczególnionych w punkcie 4b.

a) tytuł osiągnięcia naukowego/artystycznego

Ranność-wieczorność a nastrój: uwarunkowania podmiotowe i środowiskowe

b) (autor/autorzy, tytuł/tytuły publikacji, rok wydania, nazwa wydawnictwa, recenzenci wydawniczy)

*autor korespondencyjny

1. *Jankowski, K.S., Dmitrzak-Weglarz, M. (2017). ARNTL, CLOCK and PER3 polymorphisms – links with chronotype and affective dimensions. *Chronobiology International, 34*, 1105-1113.

2. Jankowski, K.S. (2017). Morningness-eveningness and seasonality. *Biological Rhythm Research, 48,* 331-342.
3. Jankowski, K.S. (2016). Morningness-eveningness and depressive symptoms: Test on the components level with CES-D in Polish students. *Journal of Affective Disorders, 196*, 47-53.
4. *Jankowski, K.S., Zajenkowski, M. (2016). The role of morningness and endurance in mood and attention during morning and evening hours. *Journal of Individual Differences, 37*, 73-80.
5. *Díaz-Morales, J.F., Escribano, C., Jankowski, K.S. (2015). Chronotype and time-of-day effects on mood during school day. *Chronobiology International, 32*, 37-42.
6. Jankowski, K.S. (2015). Composite Scale of Morningness: psychometric properties, validity with Munich ChronoType Questionnaire and age/sex differences in Poland. *European Psychiatry, 30,* 166-171.
7. Jankowski, K.S. (2015). Is the shift in chronotype associated with an alteration in well-being? *Biological Rhythm Research, 46*, 237-248.
8. Stolarski, M., *Jankowski, K.S. (2015). Morningness-eveningness and performance-based emotional intelligence. *Biological Rhythm Research, 46*, 417-423.
9. *Jankowski, K.S., Vollmer, C., Linke, M., Randler C. (2014). Differences in sun time within the same time zone affect sleep-wake and social rhythms, but not morningness preference: Findings from a Polish-German comparison study. *Time & Society, 23*, 258-276.
10. Jankowski, K.S. (2014). The role of temperament in the relationship between morningness-eveningness and mood. *Chronobiology International, 31*, 114-122.
11. Jankowski, K.S. (2012). Morningness-eveningness and temperament: The regulative theory of temperament perspective. *Personality and Individual Differences*, *53*, 734-739.
12. Jankowski, K.S., *Zajenkowski, M. (2012). Mood as a result of temperament profile: predictions from the Regulative Theory of Temperament. *Personality and Individual Differences, 52,* 559-562.
13. Jankowski, K.S. (2011). W rytmie nastroju. W: E. Goryńska, M. Ledzińska, M. Zajenkowski, (red.). *Nastrój. Modele, geneza, funkcje* (s.55-72). Warszawa: Wydawnictwo Uniwersytetu Warszawskiego.

c) omówienie celu naukowego/artystycznego ww. pracy/prac i osiągniętych wyników wraz z omówieniem ich ewentualnego wykorzystania.

4.1. Wprowadzenie

Wymiar ranności-wieczorności jest zmienną opisującą różnice indywidualne w zakresie funkcjonowania podczas doby (Kontrymowicz-Ogińska, 2011). Dla uproszczenia komunikacji wyników badań, na wymiarze tym wyróżnia się zwyczajowo chronotyp poranny i wieczorny (czasem również chronotyp pośredni), aczkolwiek generalnie jest to zmienna o charakterze ciągłym (Natale i Cicogna, 2002). U osób o chronotypie porannym fazy rytmów dobowych, zarówno funkcji fizjologicznych jak i psychicznych, przypadają na godziny wcześniejsze niż u osób o chronotypie wieczornym. Przykładami rytmów odzwierciedlających powyższą zależność mogą być dobowe zmiany temperatury ciała, poziomu melatoniny (Burgess i Fogg, 2008) kortyzolu, czy rytm snu-czuwania (Bailey i Heitkemper, 2001).

Różnice międzyosobowe na wymiarze ranności-wieczorności wynikają przede wszystkim z przebiegu rytmu okołodobowego warunkowanego pracą zegara biologicznego (zespołu struktur anatomicznych i procesów biochemicznych odmierzających czas) oraz czynnika homeostatycznego odzwierciedlającego tempo akumulacji zmęczenia i szybkość regeneracji. Na pracę zegara biologicznego, a więc również na chronotyp, modulujący wpływ wywierają czynniki środowiskowe – dla rytmu okołodobowego podstawowym synchronizatorem jest światło (Foster, 1998). Zróżnicowanie czynników warunkujących poziom ranności-wieczorności ma swoje odzwierciedlenie w metodach pomiaru tej zmiennej, w których dominują dwa główne podejścia. W pierwszym, chronotyp rozpatruje się przede wszystkim jako względnie stałą charakterystykę, i w nurcie tym używa się skal preferencji poranności-wieczorności (Horne i Östberg 1976). W drugim podejściu większy nacisk kładzie się na interakcję między przebiegiem rytmu okołodobowego z ekspozycją na światło, a oszacowanie chronotypu bazuje przede wszystkim na czasie występowania epizodów snu w dni wolne (Roenneberg i in., 2003). Choć oba podejścia dotyczą tej samej charakterystyki indywidualnej i zakładają wpływ zarówno czynników biologicznych jak i środowiskowych, to różnice w konceptualizacjach sprawiają, że w drugim podejściu ranność-wieczorność zawiera większą komponentę stanu niż w podejściu pierwszym, które to w większym stopniu definiuje chronotyp jako cechę (Putilov, 2017a). W swoich pracach odwołuję się do obu podejść.

W moim dziele podjąłem wątek dotyczący jednej z najbardziej konsekwentnie wykazywanych różnic między osobami o odmiennych chronotypach, której podłoże wciąż pozostawia wiele pytań do odpowiedzi. Mianowicie, wiele dotychczasowych badań pokazało związek między wymiarem ranności-wieczorności a funkcjonowaniem afektywnym. Pomimo, że związki te nie są silne to replikują się na różnych próbach, przy zastosowaniu odmiennych metodologii i dotyczą różnych zjawisk afektywnych.

Osoby o chronotypie wieczornym wykazywały mniej korzystny (z punktu widzenia dobrostanu psychicznego) profil funkcjonowania afektywnego, co zaobserwowano zarówno w próbach klinicznych, jak i nieklinicznych. I tak, wieczorność była związana z występowaniem zaburzeń afektywnych jedno i dwubiegunowych (Hasler i in., 2010) oraz z zaburzeniem afektywnym sezonowym (Elmore i in., 1993). Wśród pacjentów, wieczorność była związana z większym nasileniem symptomów depresji (Gaspar-Barba i in., 2009), podobnie jak w próbach nieklinicznych (Hirata i in., 2007), w których wieczorność była ponadto związana z bardziej dotkliwą sezonowością (niekliniczną formą zaburzenia afektywnego sezonowego; Murray i in., 2003). Ponadto, wieczorność była związana z większym nasileniem temperamentów afektywnych – dystymicznego, cyklotymicznego, irytacyjnego i lękowego (Park i in., 2015).

Obniżony poziom funkcjonowania afektywnego uwidoczniony jest również na poziomie podstawowych wymiarów afektywnych, również w badaniach prowadzonych w schemacie pomiarów powtarzanych, z wielokrotną rejestracją podczas dnia. I tak, w mojej pracy wykonanej pod opieką naukową prof. Wandy Ciarkowskiej (Jankowski i Ciarkowska, 2008), za którą otrzymałem nagrodę *J. Christian Gillin Junior Investigator Research Award* przyznaną przez *Society for Light Treatment and Biological Rhythms*, na podstawie wielokrotnych pomiarów stanów afektywnych podczas dnia wykazałem, że osoby o chronotypie wieczornym charakteryzują się jego mniej korzystnym profilem nastroju podczas typowych godzin funkcjonowania, a wieczorem nie wykazują korzystniejszego profilu nastroju od osób o chronotypie porannym. W pracy tej odwoływałem się do trójczynnikowego modelu afektu Matthewsa, Jonesa i Chamberlaina (1990), do którego będę się też odwoływał w większości badań składających się na osiągnięcie przedstawione w niniejszym autoreferacie. Syntezę badań nad dziennymi profilami nastroju osób różniących się chronotypem przedstawiłem w pracy „W rytmie nastroju" (Jankowski, 2011), stała się dla

mnie punktem wyjścia do dalszych badań analizujących związki między chronotypem i funkcjonowaniem afektywnym przedstawionych w niniejszym autoreferacie.

Pytanie, na które postanowiłem odpowiedzieć, dotyczyło zrozumienia mechanizmów stojących za tym, że osoby o chronotypie wieczornym wykazują obniżony poziom afektu. Mechanizmy te można zaklasyfikować do dwóch grup – czynników środowiskowych oraz czynników podmiotowych. W literaturze przedmiotu dominującą interpretacją obniżonego nastroju osób o chronotypie wieczornym jest rozbieżność między godzinami funkcjonowania a godzinami preferowanymi wynikającymi z chronotypu. Mechanizm ten, nazwany społecznym jetlagiem, stał się niemal domyślną interpretacją nie tylko obniżonego dobrostanu psychicznego, ale i wszelkich niekorzystnych aspektów zdrowotnych chronotypu wieczornego (Wittmann i in., 2006). Głosy wskazujące na predyspozycje podmiotowe są znacznie rzadsze (Hasler i in., 2010). W swoich badaniach miałem zatem na celu pogłębienie rozumienia mechanizmów stojących u podłoża omawianej zależności, ze szczególnym uwzględnieniem czynników podmiotowych i środowiskowych. Większość zaprezentowanych prac zostało zrealizowanych w ramach projektu Sonata Narodowego Centrum Nauki, pt. *Związek chronotypu ze stanem afektywnym - analiza roli wewnętrznej desynchronizacji rytmów okołodobowych, społecznego jetlagu, niedoboru i jakości snu, poziomu senności oraz temperamentu.*

4.2. Rola warunków oświetleniowych i długości snu

Przytoczone w części wprowadzającej badania, pokazujące współwystępowanie wieczorności z obniżonym nastrojem, sugerują konkluzję (niekiedy formułowaną post factum w dyskusji wyników), że przesunięcie w stronę poranności może być korzystne z punktu widzenia nastroju. Dla formułowania takich oczekiwań nie bez znaczenia są obiegowe opinie odzwierciedlane w funkcjonujących w wielu językach maksymach afirmujących wczesne wstawanie. Na przykład pierwszy człon popularnego przysłowia *Early to bed early to rise makes a man healthy, wealthy, and wise* pojawia się w ponad tysiącu prac dotyczących chronotypu lub snu.

Powstaje zatem pytanie, czy gdyby można było przesunąć chronotyp na bardziej poranny lub zapewnić odpowiednią liczbę godzin snu osobom wieczornym, to ich nastrój uległby poprawie? Aby dostarczyć przesłanek uprawdopodobniających jedną z odpowiedzi na powyższe pytanie, przeprowadziłem trzy badania, w których podjąłem próbę manipulacji poziomem ranności-wieczorności oraz uwzględniłem długość snu.

Chociaż chronotyp jest uważany za względnie stałą cechę, to jego poziom może podlegać zmianom pod wpływem niektórych czynników środowiskowych, z których tym o najlepiej udokumentowanym i najsilniejszym wpływie są warunki naturalnego oświetlenia słonecznego. Mianowicie, rytm okołodobowy podlega synchronizacji do czasu słonecznego (Roenneberg, Kumar, Merrow, 2007), czego reperkusją są różnice w funkcjonowaniu dobowym między osobami mieszkającymi na odmiennych długościach geograficznych w tej samej strefie czasowej, polegające na wcześniejszych godzinach funkcjonowania na wschodzie, ze względu na wcześniejsze występowanie światła słonecznego na wschodzie strefy czasowej niż na jej zachodzie. Wraz ze współpracownikami z Niemiec wykorzystaliśmy tę zależność i przeprowadziliśmy badanie, które zostało opisane w czasopiśmie *Time & Society* (Jankowski, Vollmer, Linke, Randler, 2014). Uczestnicy zostali przebadani w dwóch różnych lokalizacjach podczas późnej jesieni w terminach dobranych tak aby raportowana przez nich aktywność przypadała na okres z dużą różnicą w czasie słonecznym przy minimalnej różnicy w długości dnia. Tak jak oczekiwano, aktywność z raportowanego tygodnia, szczególnie występująca w godzinach porannych, wystąpiła w godzinach wcześniejszych na wschodzie niż na zachodzie, natomiast preferencje poranności-wieczorności oraz nasilenie symptomów depresji w analizowanym tygodniu nie różniły się między obiema lokalizacjami. Wyniki tego badania pokazały, że przy podobnym poziomie preferencji ranności-wieczorności różnice w czasie słonecznym mogą odpowiadać za różnice w godzinach funkcjonowania, jednak nie powodują różnic w poziomie afektu.

Aby powyższe wnioski potwierdzić i rozszerzyć, przeprowadziłem kolejne badanie, którego wyniki zostały opublikowane w *Biological Rhythm Research* (Jankowski, 2015a). W badaniu tym, przeprowadzonym w schemacie pomiarów powtarzanych, wykorzystałem sezonowe zmiany naturalnych warunków oświetleniowych do manipulacji chronotypem. Wyniki pokazały, że analizując różnice międzyosobowe ujawniał się znany efekt relatywnie obniżonego poziomu nastroju osób wieczornych. Co więcej, dłuższy dzień (i intensywniejsze nasłonecznienie) był związany z relatywnie korzystniejszym profilem afektu, przesunięciem w stronę poranności i obniżonym społecznym jetlagiem. Jednak opisane zmiany w funkcjonowaniu dobowym nie były związane ze zmianami w poziomie afektu. Badanie to potwierdziło dotychczasowe obserwacje, że osoby bardziej wieczorne przejawiają relatywnie mniej korzystny nastrój, ale jednocześnie pokazało, że intuicyjna konsekwencja relacji na poziomie międzyosobowym nie przekłada się na poziom wewnątrzosobowy - przesunięcie w stronę poranności i zmniejszenie społecznego jetlagu nie było związane ze zmianami afektu.

Jednym z najczęściej postulowanych mechanizmów łączących wieczorność z obniżonym nastrojem jest długość snu będąca następstwem społecznego jetlagu. Mechanizm ten polega na tym, że osoby wieczorne zmuszone do funkcjonowania w dni robocze w godzinach porannych, ze względu na zobowiązania społeczne (szkoła, praca, itp.), nie są w stanie przystosować swojego rytmu okołodobowego tak aby zapewnić sobie odpowiednią długość snu. W rzeczywistości, śpią zgodnie ze swoimi preferowanymi godzinami w dni wolne, natomiast w dni robocze są w stanie przesunąć swoją godzinę zasypiania tylko nieznacznie wcześniej (wieczorem wciąż są pobudzone), jednocześnie budząc się z pomocą zewnętrzną (np. z budzikiem) dużo wcześniej względem godzin preferowanych. W efekcie, osoby te nie dosypiają w dni robocze – ich sen jest wtedy znacznie zredukowany względem potrzeb i powstaje tak zwany dług snu. Szczególnie narażoną na ten mechanizm grupą są adolescenci uczęszczający do szkół średnich. W tym okresie rozwojowym można zaobserwować gwałtowne przesunięcie w stronę wieczorności, przy jednoczesnym zachowaniu narzuconych zewnętrznie wczesnych godzin rozpoczęcia aktywności szkolnej. Wykorzystując powyższe zjawisko, przeprowadziliśmy wraz ze współpracownikami w Hiszpanii badanie, które zostało opublikowane na łamach czasopisma *Chronobiology International* (Díaz-Morales, Escribano, Jankowski, 2015). Fakt przeprowadzenia badania w Hiszpanii był tutaj istotny, ponieważ taka lokalizacja geograficzna (skrajny zachód strefy czasowej) zgodnie z mechanizmem wpływu czasu słonecznego, wzmaga poziom wieczorności (Randler, Díaz-Morales, Jankowski, 2015). W omawianym badaniu (Díaz-Morales i in., 2015), duża grupa uczniów szkół średnich rozpoczynających lekcje o 8 rano, raportowała swój nastrój trzy razy podczas dnia w dwie kolejne środy oraz długość snu poprzedzającą każdy z dni pomiaru. Zgodnie z oczekiwaniami, wieczorność adolescentów była związana z niższym poziomem nastroju, jednak związek ten występował niezależnie od ich długości snu. Wyniki te sugerują, że powszechnie postulowany mechanizm zależności przyczynowo skutkowych, wieczorny chronotyp -> społeczny jetlag -> chroniczny niedobór snu w dni robocze -> obniżony nastrój, może nie być tym, który odpowiada za obniżony nastrój adolescentów o wieczornym chronotypie. W świetle uzyskanych wyników swoją uwagę badawczą w większym stopniu skoncentrowałem na czynnikach podmiotowych.

4.3. Rola temperamentu w ujęciu Regulacyjnej Teorii Temperamentu

Punktem wyjścia dla moich prób wyjaśnienia związków między wieczornością i obniżonym nastrojem na poziomie podmiotowym była Regulacyjna Teoria Temperamentu

(RTT) profesora Jana Strelaua (2001), opisująca różnice indywidualne na sześciu wymiarach: wytrzymałości, reaktywności emocjonalnej, aktywności, żwawości, wrażliwości sensorycznej i perseweratywności. RTT wydała mi się szczególnie atrakcyjna w kontekście funkcjonowania dobowego, ze względu na nacisk kładziony na interakcję między środowiskiem a uwarunkowaniami podmiotowymi, jak również na kompleksowe ujęcie zachowania człowieka.

Jedno z moich pierwszych badań w nurcie RTT pokazało, że relatywnie korzystniejszy profil nastroju, zaobserwowany wcześniej u osób o chronotypie porannym (Jankowski i Ciarkowska, 2008), opisuje również osoby z tendencją do zharmonizowanej struktury temperamentu o dużych możliwościach przetwarzania stymulacji (Jankowski i Zajenkowski, 2012). Mianowicie, większe pobudzenie energetyczne i ton hedonistyczny oraz mniejsze pobudzenie napięciowe współwystępowały z mniejszą reaktywnością emocjonalną i perseweratywnością, większą wytrzymałością, żwawością, oraz aktywnością. Wyniki tego badania, przeprowadzonego wspólnie z Marcinem Zajenkowskim, zostały opublikowane w czasopiśmie *Personality and Individual Differences* (Jankowski i Zajenkowski, 2012).

W moim kolejnym badaniu postanowiłem sprawdzić, w jaki sposób temperament w ujęciu RTT związany jest z wymiarem ranności wieczorności. Biorąc pod uwagę, że zharmonizowana struktura temperamentu o dużych możliwościach przetwarzani stymulacji postulowana jest jako czynnik chroniący przed niektórymi zaburzeniami psychicznymi, sformułowałem oczekiwanie, że osoby o chronotypie porannym charakteryzują się taką właśnie strukturą, co mogłoby tłumaczyć ich relatywnie bardziej korzystny profil nastroju. Wyniki tego badania, opublikowanego w czasopiśmie *Personality and Individual Differences* (Jankowski, 2012) częściowo potwierdziły moje oczekiwania. Najsilniejszy związek z wymiarem ranności-wieczorności, i w kierunku przeze mnie oczekiwanym, wykazała wytrzymałość, a w dalszej kolejności żwawość, podczas gdy aktywność i perseweratywność związane były z chronotypem słabiej i krzywoliniowo (odwrócona litera „u"). Wynik wskazujący, że osoby wieczorne mają mniejszą wytrzymałość wydał mi się szczególnie interesujący, ze względu na rolę wytrzymałości w zdolnościach do radzenia sobie z wymaganiami środowiska fizycznego oraz na zwiększone obciążenia środowiskowe osób o chronotypie wieczornym. Mianowicie, ze względu na poranną organizację życia społecznego (zazwyczaj poranne godziny rozpoczęcia szkół/pracy itp.) osoby wieczorne doświadczają chronicznego stanu społecznego jetlagu – czyli desynchronizacji między czasem

biologicznym (wyznaczanym przez wynikający z chronotypu rytm okołodobowy) a czasem społecznym (wynikający z obowiązków społecznych rytm snu-czuwania).

Wyniki obu powyższych badań doprowadziły mnie do kolejnej pracy, w której poddałem analizie rolę cech postulowanych w RTT w relacji między porannością-wieczornością a profilem nastroju. Wyniki tej pracy zostały opublikowane w czasopiśmie *Chronobiology International* (Jankowski, 2014). Zreplikowały one moje wcześniejsze rezultaty, pokazując, że relatywnie korzystny profil nastroju (wysokie pobudzenie energetyczne i ton hedonistyczny, niskie pobudzenie napięciowe) są związane zarówno z porannością jak i zharmonizowanym profilem temperamentu o dużych możliwościach przetwarzania stymulacji. Pokazały też ponownie, że wieczorność związana jest przede wszystkim z niższym poziomem wytrzymałości i żwawości. Ponadto, w badaniu tym przetestowałem model mediacji, w którym wytrzymałość i żwawość były mediatorami relacji między porannością-wieczornością a poziomem nastroju. Wyniki omawianego badania pokazały, że wytrzymałość całkowicie wyjaśnia obserwowaną zależność między wieczornością a trzema wymiarami nastroju. Wynik ten oznacza, że gdyby nie różnice w wytrzymałości, nie byłoby związku między rannością-wieczornością a nastrojem.

Kwestia relacji przyczynowo skutkowej między chronotypem a cechami RTT (lub wynikanie obu charakterystyk z trzeciego czynnika) jest trudne do rozstrzygnięcia na gruncie empirycznym. W omawianej pracy sformułowałem postulat teoretyczny zakładający sprzężenie zwrotne czynnika środowiskowego i podmiotowego, który mógłby omawianą relację tłumaczyć w kategoriach przyczyna-skutek. Mianowicie, umieszczając w modelu mediacji obie cechy temperamentu jako mediatory równoległe, uwzględniłem jedno z założeń RTT, zgodnie z którym temperament może ulegać zmianom pod względem długotrwałych lub silnie działających bodźców środowiskowych. Takim chronicznym bodźcem środowiskowym byłby społeczny jetlag, którego chronicznie doświadczają osoby o chronotypie wieczornym już od rozpoczęcia sformalizowanej edukacji. Zgodnie z założeniem, społeczny jetlag prowadziłby do obniżenia wytrzymałości i żwawości, a obniżona wytrzymałość zwiększałaby niekorzystne efekty społecznego jetlagu (obniżony nastrój).

W kolejnym badaniu, przeprowadzonym wraz z Marcinem Zajenkowskim i opisanym w czasopiśmie *Journal of Individual Differences* (Jankowski i Zajenkowski, 2016). Postanowiłem sprawdzić, czy rola chronotypu i wytrzymałości w regulacji nastroju zależy od pory dnia, a także czy może być zgeneralizowana na poznawczy aspekt pobudzenia

energetycznego, będącego najsilniej związanym z chronotypem wymiarem afektywnym (spośród trzech wg koncepcji Matthewsa, Jonesa i Chamberline'a, 1990), a także wykazującym największe przesunięcie w fazie między osobami o odmiennych chrontypach (Jankowski i Ciarkowska, 2008). W omawianej pracy (Jankowski i Zajenkowski, 2016), odnosząc się do dwuczynnikowego modelu regulacji snu-czuwania Borbély'ego (1982) oraz definicji wytrzymałości, sformułowałem oczekiwanie, że ta cecha temperamentu może być związana z tempem narastania zmęczenia podczas dnia, a zatem stanowić podmiotowy regulator procesu homeostatycznego. Wynikiem potwierdzającym powyższe oczekiwanie byłby silniejszy związek wytrzymałości z nastrojem w godzinach wieczornych (większe zmęczenie) niż porannych. W badaniu tym, przeprowadzonym w schemacie pomiarów powtarzanych, uczestnicy wzięli udział w dwóch sesjach pomiarowych, rano i wieczorem, podczas których, poza skalą nastroju, testowana była również ich sprawność uwagowa. Wyniki tego badania pokazały wpływ pory dnia na poziom wykonania zadania uwagowego, który nie był związany z chronotypem – zarówno szybkość jak i poprawność reakcji była większa wieczorem niż rano. Z kolei zmiany nastroju podczas dnia zależały od chronotypu w sposób oczekiwany, jak również ujawnił się postulowany efekt wytrzymałości (przy kontroli współzmienności z wymiarem ranności-wieczorności) – jej związek z pobudzeniem energetycznym był silniejszy wieczorem niż rano. Wyniki przytoczonych badań sugerują, że chronotyp i wytrzymałość posiadają wspólną wariancję związaną z nastrojem, ale rola każdej z indywidualnych charakterystyk może być bardziej lub mniej nasilona w zależności od pory dnia. Ponadto, omawiane zależności najsilniej dotyczą subiektywnego poziomu energii i nie muszą się przekładać na obiektywne wskaźniki stanu afektywnego.

Omówiona powyżej seria badań dotycząca roli cech RTT pokazała, że relatywnie niska wytrzymałość może być rozważana jako ważny korelat wieczorności predysponujący do obniżonego nastroju. Rozpatrując cechy temperamentu jako względnie stałe charakterystyki indywidualne, uzyskane wyniki mogą oznaczać, że relatywnie obniżony nastrój u osób wieczornych jest w większym stopniu ich stałą właściwością niż efektem mniejszego dopasowania do społecznie preferowanych godzin aktywności. Poniżej rozważam kolejne potencjalnie ważne aspekty podmiotowe, mogące rzucić szersze spojrzenie na analizowaną zależność.

4.4. Rola inteligencji emocjonalnej

Drugim podmiotowym aspektem, którego rolę poddałem analizie, była inteligencja emocjonalna, ze względu na rolę, która jest jej przypisywana w regulacji nastroju (Mayer i Salovey, 1995). W dwóch pracach przygotowanych wraz z Maciejem Stolarskim i opublikowanych w *Biological Rhythm Research* (Stolarski i Jankowski, 2015) i *Chronobiology International* (Stolarski, Jankowski, Matthews, Kawalerczyk, 2016)[1] przenalizowałem profil inteligencji emocjonalnej osób o odmiennych chronotypach oraz rolę obu tych zmiennych w regulacji nastroju w zależności od pory dnia. Współwystępowanie obniżonego afektu z wieczornością mogłoby sugerować, że osoby o tym chronotypie przejawiają niższy poziom inteligencji emocjonalnej, której to wysokie wartości kojarzone są z bardziej adaptacyjnym funkcjonowaniem afektywnym. Taki wynik w istocie został zaobserwowany we wcześniejszym w badaniu, w którym użyto samoopisowej miary inteligencji emocjonalnej (Antúnez et al. 2013), krytykowanej jednak przez wielu badaczy za to, że w większym stopniu jest miarą osobowości, niż inteligencji, a zatem nietrafnie odzwierciedla jej poziom w obszarze emocjonalnym (MacCann, Matthews, Zeidner, Roberts, 2003). Biorąc pod uwagę, że wyniki niektórych badań wskazują na współwystępowanie wieczorności z wyższym poziomem inteligencji, czy też sprawności poznawczej w niektórych sferach (Wiłkość, 2014), można by z drugiej strony oczekiwać, że to osoby o chronotypie wieczornym wykazują wyższy poziom inteligencji emocjonalnej. Wyniki mojego badania (Stolarski i Jankowski, 2015) częściowo potwierdziły to przypuszczenie. Pokazały, że osoby wieczorne uzyskują lepsze rezultaty w wykonaniowym Teście Inteligencji Emocjonalnej niż osoby o chronotypie porannym, jednak na poziomie specyficznych zdolności, przewaga ta dotyczyła tylko percepcji i rozumienia emocji. Wyniki te skłoniły mnie do sformułowania przypuszczenia, że profil inteligencji emocjonalnej osób wieczornych w istocie może nie być korzystny dla funkcjonowanie afektywnego, ponieważ zwiększonemu (względem osób porannych) odbieraniu bodźców emotogennych oraz intepretowaniu emocji nie towarzyszy odpowiednio zwiększona ich asymilacja oraz sprawność w ich zarządzaniu.

W drugim badaniu (Stolarski, Jankowski, Matthews, Kawalerczyk, 2016), gdzie uczestnicy raportowali swój nastrój w godzinach rannych i wieczornych, pokazałem, że

[1] praca ta została umieszczona w wykazie innych prac zamiast w wykazie prac wchodzących w skład osiągnięcia ze względów formalnych – nie udało się nawiązać kontaktu z ostatnią współautorką w celu otrzymania oświadczenia

inteligencja emocjonalna wchodzi w interakcję z chronotypem w regulacji dziennych zmian nastroju. Mianowicie, efekt synchronizacji między chronotypem a porą dnia w zakresie nastroju, który polega na tym, że osoby o chronotypie porannym wykazują wyższy poziom pobudzenia energetycznego rano, a osoby o chronotypie wieczornym w godzinach wieczornych, jest silniej zaznaczony u osób o wyższej inteligencji emocjonalnej. W szczególności, charakterystyczne różnice między chronotypami w godzinach porannych w zakresie pobudzenia energetycznego były tym większe im wyższa była ich inteligencja emocjonalna, a przy niskim poziomie inteligencji emocjonalnej różnice między chronotypami zanikały. Badanie to pokazało również, że inteligencja emocjonalna może mieć znaczenie dla regulacji dziennych zmian afektu, szczególnie w zakresie pobudzenia napięciowego. Związek wyższej inteligencji emocjonalnej z mniejszym pobudzeniem napięciowym był silniejszy w godzinach wieczornych, odzwierciedlając prawdopodobnie rolę inteligencji emocjonalnej w kontaktach towarzyskich, na które zwyczajowo czas przypada w godzinach wieczornych.

Powyższe badania pokazały, że inteligencja emocjonalna, obok wytrzymałości, może być drugim istotnym podmiotowym korelatem chronotypu częściowo tłumaczącym różnice w funkcjonowaniu afektywnym między osobami różniącymi się na wymiarze poranności-wieczorności.

4.5. Rola dwóch komponent preferencji ranności-wieczorności

W dotychczasowych badaniach zarówno ranność-wieczorność jak i funkcje afektywne analizowano głównie na poziomie wyższego rzędu, podczas gdy zejście na poziom czynników niższego rzędu może prawdopodobnie ukazać bardziej szczegółowy obraz badanych relacji. Mianowicie, zarówno w konstrukcie ranności-wieczorności, jak i funkcjonowania afektywnego można wyróżnić różne subkomponenty. W zakresie ranności-wieczorności, badania, w tym to przeprowadzone przeze mnie na polskiej próbie, którego wyniki zostały opublikowane w *European Psychiatry* (Jankowski, 2015b), pokazują występowanie dwóch komponent: energii po przebudzeniu (nazywanej też poranną energią) oraz preferencji pory dnia. Poranna energia odzwierciedla łatwość przebudzenia ze snu i poziom energii po przebudzeniu, czy też bardziej ogólnie – łatwość przejścia ze snu nocnego w stan czuwania. Preferencja pory dnia opisuje preferowane podczas doby godziny podejmowania aktywności i snu. W moich dwóch pracach, opublikowanych w *Journal of Affective Disorders* (Jankowski, 2016) oraz *Biological Rhythm Research* (Jankowski, 2017a), podjąłem powyższe zagadnienie, przeprowadzając na poziomie subkomponentów

szczegółową analizę relacji między chronotypem a symptomami depresji oraz sezonowości. Wyniki moich analiz pokazały, że wyższy poziom porannej energii związany był z niższym nasileniem wszystkich symptomów depresji, ale istotnie słabiej z symptomami w obszarze relacji interpersonalnych (Jankowski, 2016). Preferencja porannej pory dnia, podobnie, związana była z niższym nasileniem symptomów depresji, za wyjątkiem tych w obszarze relacji interpersonalnych. Poranny poziom energii był silniej związany z symptomami depresji niż preferencja pory dnia. W modelu regresyjnym kontrolującym współzmienność obu komponent poranności-wieczorności, predyktorem symptomów depresji w obszarze afektu pozytywnego i relacji interpersonalnych był wyłącznie poranny poziom energii. Z kolei symptomy somatyczne i nastrój depresyjny związane były z niższym poziomem porannej energii i preferencjami porannej pory dnia. Wyniki te pokazały, że z obu komponent poranności-wieczorności, poziom energii po przebudzeniu w większym stopniu jest związany z symptomami depresji niż preferencje pory dnia. Co więcej, u osób o preferencjach wieczornych, które odczuwają relatywnie wysoki poziom energii po przebudzeniu, występuje mniejsze nasilenie symptomów somatycznych i depresyjnego nastroju (Jankowski, 2016).

W mojej drugiej pracy (Jankowski, 2017a) szczegółowej analizie poddałem relacje między porannością-wieczornością a sezonowością, stanowiącą mniej skrajną formę sezonowego zaburzenia afektywnego. Wyniki pokazały, że wieczorność była związana z sezonowością typu zimowego (pogorszenie funkcjonowania i obniżenie nastroju podczas zimy), co nie jest wynikiem nowym. Gdy jednak analizowano ranność-wieczorność na poziomie czynników niższego rzędu, okazało się, że to niższy poziom energii po przebudzeniu był związany z wielkością zmian sezonowych i odczuwanym negatywnym wpływem sezonowości na funkcjonowanie, podczas gdy preferencje pory dnia nie byłby związane z żadnym z aspektów sezonowości.

Oba omawiane badania pokazały, że poziom energii po przebudzeniu może być szczególnie ważną dla funkcjonowania afektywnego komponentą ranności-wieczorności. W drugiej pracy (Jankowski, 2017a) formułuję wręcz wniosek, że predyktorem obniżonego funkcjonowania w okresie zimowym może być obniżony poziom porannej energii mierzony o innych porach roku, tak jak to miało miejsce w omawianym badaniu.

4.6. Rola genów zegarowych

Moje wcześniejsze badania wskazały, że związki między rannością-wieczornością a funkcjonowaniem afektywnym można częściowo tłumaczyć poprzez profil relatywnie stałych

charakterystyk indywidualnych (temperament, inteligencja emocjonalna). W kontekście tym, styl funkcjonowania afektywnego może być rozpatrywany jako relatywnie stały aspekt szerszego profilu psychologicznego współwystępującego z chronotypem, w kontraście do rozpatrywania go jako bezpośredniego efektu niedopasowania zegar biologiczny – zegar społeczny. Poszukując podłoża konstytucjonalnych uwarunkowań obniżonego nastroju osób o chronotypie wieczornych zwróciłem uwagę na czynniki genetyczne. Na funkcjonowanie rytmów okołodobowych organizmu wpływ mają tak zwane geny zegarowe, których polimorfizmy powiązane zostały we wcześniejszych badaniach z zaburzeniami afektywnymi (McClung, 2007). Co więcej, niedawne badanie na bliźniętach pokazało występowanie genetycznej korelacji między wieczornością a nasileniem symptomów depresji (Toomey i in., 2015), nieznane jest jednak molekularne podłoże zaobserwowanej zależności. W badaniu przeprowadzonym wspólnie z profesor Moniką Dmitrzak-Węglarz, opublikowanym w czasopiśmie *Chronobiology International* (Jankowski i Dmitrzak-Węglarz, 2017) podjąłem próbę identyfikacji genów zegarowych, które mogłyby potencjalnie wyjaśnić związki między wieczornością i funkcjonowaniem afektywnym. Genami kandydującymi do wyjaśnienia tej zależności w omawianym badaniu były te, których polimorfizmy pojedynczego nukleotydu wykazały związek z nasileniem temperamentów afektywnych w badaniu wcześniejszym (Rybakowski i in., 2014). Wyniki mojego badania pokazały, że na poziomie behawioralnym występują oczekiwane zależności między rannością-wieczornością a funkcjonowaniem afektywnym (poziom temperamentów afektywnych, nasilenia symptomów depresji, sezonowości, stresu, i ogólnego zdrowia psychicznego). Nie stwierdzono jednak aby analizowane polimorfizmy genetyczne leżały u podłoża powyższych zależności, ponieważ odmienne polimorfizmy wykazały relacje z chronotypem (TIM rs2291738), niż z funkcjami afektywnymi (ARNTL rs7107287 i TIM rs10876890). Badanie to, choć samo nie wykazało podłoża genetycznego związku chronotypu z funkcjami afektywnymi na poziomie molekularnym, poprzez eliminację przeanalizowanych polimorfizmów zawęziło obszar dalszych poszukiwań.

4.7. Podsumowanie

Przeprowadzona seria badań pokazała wieloaspektowość podłoża relacji między chronotypem a funkcjonowaniem afektywnym. Szczególnie ważne okazały się czynniki podmiotowe, tj., wytrzymałość w ujęciu Regulacyjnej Teorii Temperamentu oraz inteligencja emocjonalna, jak również poranny poziom energii. Z drugiej strony, zmiana w

funkcjonowaniu dobowym nie była związana ze zmianą w funkcjonowaniu afektywnym. Wyniki te sugerują, że rola czynników środowiskowych może być mniejsza niż dotychczas zakładano. Co więcej, przesunięcie funkcjonowania na godziny wcześniejsze i zmniejszenie w ten sposób społecznego jetlagu może nie być skuteczną metodą poprawienia funkcjonowania afektywnego. Z drugiej strony, wieczorność może wręcz sprzyjać funkcjonowaniu afektywnemu jeśli towarzyszyłby jej wysoki poziom energii po przebudzeniu, Uzyskane wyniki badań mają implikacje zarówno teoretyczne, jak i praktyczne.

Koncepcja społecznego jetlagu (Wittmann i in., 2006) dostarczyła racjonalnego wytłumaczenia dlaczego osoby o chronotypie wieczornym w pewnych obszarach, w tym w obszarze afektywnym, funkcjonują relatywnie mniej korzystnie. Zakłada ona, że społeczny jetlag jest mediatorem między wieczornością a obniżonym funkcjonowaniem w obszarze afektywnym, jak również w innych obszarach (np. zwiększone spożywanie substancji psychoaktywnych przez osoby wieczorne jako metoda przezwyciężania skutków społecznego jetlagu). Wyniki zaprezentowanych przeze mnie badań nie potwierdziły oczekiwań zawartych w koncepcji społecznego jetlagu, wpisując się w nurt mniej popularny, ale zyskujący ostatnio głos. Na przykład, Tavernier i in. (2015) w podłużnym badaniu wykazali, że spożywanie substancji psychoaktywnych i obniżone funkcjonowanie akademickie było związane z wieczornością bez względu na społeczny jetlag. Reperkusją przedstawionego przeze mnie cyklu prac jest również krytyczna ewaluacja samej koncepcji społecznego jetlagu, pokazująca że konstrukt ten w wielu przypadkach może w rzeczywistości reprezentować inny fenomen chronopsychologiczny – chroniczny niedobór snu, a nie desynchronizację chronotypu z rytmem aktywności społecznej (Jankowski, 2017b). Wysnuta przeze mnie propozycja spotkała się z zainteresowaniem środowiska badaczy, prowokując dyskusję dotyczącą operacjonalizacji koncepcji chronopsychologicznych (Jankowski, 2017c).

Upatrywanie obniżonego funkcjonowania afektywnego osób wieczornych w ich charakterystykach podmiotowych jest mniej popularnym kierunkiem studiów, który powoli zyskuje zainteresowanie badaczy (m.in. Berdynay i in., 2016; Hasler i in., 2010). Uzyskane przeze mnie wyniki poszerzają obszary teoretycznego wpływu RTT, pokazując że wytrzymałość może być cechą temperamentalną ważną również z punktu widzenia regulacji aktywności dobowej. Różnice indywidualne w zakresie czynnika homeostatycznego zyskują coraz większe zainteresowanie badaczy, co znajduje odzwierciedlenie w próbach konstrukcji

nowych skal zapełniających tę lukę teoretyczną (Ogińska i in., 2014). Wytrzymałość w ujęciu RTT, może stanowić tutaj atrakcyjną propozycję teoretyczną ze względu na zaplecze koncepcyjne w postaci bardziej ogólnej teorii. Z kolei otrzymane przeze mnie wyniki dotyczące roli inteligencji emocjonalnej pokazują, że różnice indywidualne w poznawczym przetwarzaniu bodźców emocjonalnych i społecznych między osobami o odmiennych chronotypach mogą być źródłem różnic w funkcjonowaniu afektywnym. Wyniki te wpisują się w bardziej ogólny nurt ostatnich badań nad przetwarzaniem poznawczym bodźców emocjonalnych u osób o odmiennych chronotypach (np. w funkcjonowaniu uwagi; Berdynay i in., 2016). Sumarycznie, wyniki otrzymane przeze mnie wraz z rezultatami innych badaczy mogą sugerować, że chronotyp jest jedną ze składowych szerszego profilu, na który składają się cechy osobowości i różnice w funkcjonowaniu poznawczym, który może predysponować do obniżonego funkcjonowania afektywnego. W dyskusji jednej z prac proponuję ewolucyjne wytłumaczenie ukształtowania się takiego profilu (Stolarski i Jankowski, 2015).

Moje badania dostarczyły również argumentów na rzecz wielowymiarowego podejścia do badania chronotypu, szczególnie w analizach dotyczących funkcjonowania afektywnego. Wynik pokazujący, że osoby wieczorne, które charakteryzują się wysokim poziomem energii po przebudzeniu przejawiają mniejsze nasilenie symptomów depresji rzuca nowe światło na zależność między wieczornością i depresyjnością. Pokazuje, że w pewnych specyficznych okolicznościach wieczorność może być czynnikiem zmniejszającym nasilenie depresyjnością. Kwestią otwartą pozostaje pytanie, czy i w jaki sposób można wpłynąć na ukształtowanie takiego profilu poranności-wieczorność, biorąc pod uwagę, że obie komponenty są ze sobą wysoko skorelowane.

Generalnie, rezultat wskazujący, że to poziom energii po przebudzeniu jest istotniejszą determinantą symptomów depresji i sezonowości niż preferowane godziny aktywności wydaje mi się szczególnie ważny z praktycznego punktu widzenia. Daje możliwość przewidywania zmian sezonowych w okresie jesienno-zimowym na podstawie poziomu energii po przebudzeniu o innych porach roku i zaordynowania odpowiednich działań terapeutycznych we wrażliwym okresie (np. zwiększona ekspozycja na jasne światło). Wyniki te zostały zreplikowane w późniejszych badaniach (Putilov, 2017b) i wpisują się w bardziej ogólne podejście wielowymiarowe do chronotypu (np., Ogińska, 2011; Putilov i Putilov, 2006). Choć nie jest ono dominujące w dziedzinie, to w świetle wyników moich badań

uwzględnienie porannej komponenty chronotypu, wydaje się szczególnie obiecujące, nie tylko w badaniach nad nastrojem, ale również w innych obszarach.

Podsumowując, przeprowadzone przeze mnie badania przyczyniły się do zrozumienia mechanizmów stojących u podłoża obserwacji, że osoby o większym nasileniu wieczorności przejawiają obniżony nastrój. Przede wszystkim, zaakcentowały rolę czynników podmiotowych, jednocześnie pokazując, że przypisywana czynnikom środowiskowym rola może być mniejsza niż dotychczas uważano. W perspektywie uzyskanych wyników można postulować, że wytrzymałość oraz inteligencja emocjonalna częściowo wyjaśniają związki chronotypu z nastrojem, a ich rola może być większa w godzinach późniejszych, potencjalnie poprzez regulację czynnika homeostatycznego (wytrzymałość) i kontaktów społecznych (inteligencja emocjonalna). Z kolei w godzinach porannych większą rolę w regulacji nastroju odgrywa chronotyp, a jego poranna komponenta jest szczególnie ważna w przypadku symptomów zaburzeń afektywnych. W moich obecnych badaniach kontynuuję temat chronotypu oraz jego konsekwencji, ze szczególnym uwzględnieniem wagi czynników podmiotowych i środowiskowych. W obecnie realizowanym projekcie Iuventus Plus Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego pt. *Sprawność intelektualna osób o odmiennych chronotypach: stała charakterystyka czy efekt synchronizacji?* próbuję odpowiedzieć na pytanie, jakie mechanizmy chronopsychologiczne sprzyjają funkcjonowaniu poznawczemu. Temat chronotypu i jego znaczenia w funkcjonowaniu człowieka będzie się znajdował w obszarze moich zainteresowań naukowych przez kolejne lata.

Literatura

Antúnez, J.M., Navarro, J.F., Adan, A. (2013). Circadian typology and emotional intelligence in healthy adults. *Chronobiology International, 30*, 981-987.

Bailey, S., Heitkemper, M. (2001). Circadian rhythmicity of cortisol and temperature: Morningness–eveningness effects. *Chronobiology International*, *18*, 249-261.

Berdynaj, D., Boudissa, S.N., Grieg, M.S., Hope, C., Mahamed, S.H., Norbury, R. (2016). Effect of chronotype on emotional processing and risk taking. *Chronobiology International, 33,* 406-418.

Burgess, H.J., Fogg, L.F. (2008). Individual differences in the amount and timing of salivary melatonin secretion. *PLoS One, 3,* e3055.

Díaz-Morales, J.F., Escribano, C., Jankowski, K.S. (2015). Chronotype and time-of-day effects on mood during school day. *Chronobiology International, 32*, 37-42.

Elmore, S.K., Dahl, K., Avery, D.H., Savage, M.V., Brengelmann, G.L. (1993). Body temperature and diurnal type in women with seasonal affective disorder. *Health Care for Women International, 14*, 17-26.

Foster, R.G. (1998). Shedding light on the biological clock. *Neuron, 20,* 829-832.

Gaspar–Barba, E., Calati. R., Cruz-Fuentes, C.S., Ontiveros-Uribe, M.P., Natale, V., De Ronchi, D., Serretti, A. (2009). Depressive symptomatology is influenced by chronotypes. *Journal of Affective Disorders, 119*, 100-106.

Hasler, B.P., Allen, J.J.B., Sbarra, D.A., Bootzin, R.R., Bernert, R.A. (2010). Morningness–eveningness and depression: preliminary evidence for the role of BAS and positive affect. *Psychiatry Research, 176,* 166-173.

Hirata, F.C., Lima, M.C.O., de Bruin, V.M.S., Nóbrega, P.R., Wenceslau, G.P., de Bruin, P. F.C. (2007). Depression in medical school: the influence of morningness-eveningness. *Chronobiology International, 24*, 939-946.

Horne, J.A., Östberg, O. (1976). A self-assessment questionnaire to determine morningness-eveningness in human circadian rhythms. *International Journal of Chronobiology, 4*, 97-110.

Jankowski, K.S. (2011). W rytmie nastroju. W: E. Goryńska, M. Ledzińska, M. Zajenkowski, (red.). *Nastrój. Modele, geneza, funkcje* (s.55-72). Warszawa: Wydawnictwo Uniwersytetu Warszawskiego.

Jankowski, K.S. (2012). Morningness-eveningness and temperament: The regulative theory of temperament perspective. *Personality and Individual Differences*, *53*, 734-739.

Jankowski, K.S. (2014). The role of temperament in the relationship between morningness-eveningness and mood. *Chronobiology International, 31*, 114-122.

Jankowski, K.S. (2015a). Is the shift in chronotype associated with an alteration in well-being? *Biological Rhythm Research, 46*, 237-248.

Jankowski, K.S. (2015b). Composite Scale of Morningness: psychometric properties, validity with Munich ChronoType Questionnaire and age/sex differences in Poland. *European Psychiatry, 30,* 166-171.

Jankowski, K.S. (2016). Morningness-eveningness and depressive symptoms: Test on the components level with CES-D in Polish students. *Journal of Affective Disorders, 196,* 47-53.

Jankowski, K.S. (2017a). Morningness-eveningness and seasonality. *Biological Rhythm Research, 48,* 331-342.

Jankowski, K.S. (2017b). Social jet lag: Sleep-corrected formula. *Chronobiology International, 34,* 531-535.

Jankowski, K.S. (2017c). Actual versus preferred sleep times as a proxy of biological time for social jet lag. *Chronobiology International, 34*, 1175-1176.

Jankowski, K.S. Dmitrzak-Weglarz, M. (2017). ARNTL, CLOCK and PER3 polymorphisms – links with chronotype and affective dimensions. *Chronobiology International, 34,* 1105-1113.

Jankowski, K.S., Vollmer, C., Linke, M., Randler C. (2014). Differences in sun time within the same time zone affect sleep-wake and social rhythms, but not morningness preference: Findings from a Polish-German comparison study. *Time & Society, 23,* 258-276.

Jankowski, K.S., Zajenkowski, M. (2012). Mood as a result of temperament profile: predictions from the Regulative Theory of Temperament. *Personality and Individual Differences, 52,* 559-562.

Jankowski, K.S., Zajenkowski, M. (2016). The role of morningness and endurance in mood and attention during morning and evening hours. *Journal of Individual Differences, 37*, 73-80.

Kontrymowicz-Ogińska, H. (2011). *Chronotyp : aspekty behawioralne, korelaty osobowościowe, konsekwencje zdrowotne*. Kraków: Księgarnia Akademicka.

Matthews, G., Jones, D.M., Chamberlain, A.G. (1990). Refining the measurement of mood: The UWIST Mood Adjective Checklist. *British Journal of Psychology, 81*, 17-42.

Mayer, J.D., Salovey, P. (1995). Emotional intelligence and the construction and regulation of feelings. *Applied and Preventive Psychology, 4*, 197-208.

MacCann, C., Matthews, G., Zeidner, M. Roberts, R.D. (2003). Psychological assessment of emotional intelligence: a review of self-report and performance-based testing. *International Journal of Organizational Analysis, 11*, 247-274.

McClung, C.A. (2007). Circadian genes, rhythms and the biology of mood disorders. *Pharmacology & Therapeutics, 114*, 222–232.

Murray, G., Allen, N.B., Trinder, J. (2003). Seasonality and circadian phase delay: prospective evidence that winter lowering of mood is associated with a shift towards Eveningness. *Journal of Affective Disorders, 76*, 15-22.

Natale, V., Cicogna, P.C. (2002). Morningness–eveningness dimension: Is it really a continuum? *Personality and Individual Differences, 32*, 809-816.

Ogińska, H. (2011). Can you feel the rhythm? A short questionnaire to describe two dimensions of chronotype. *Personality and Individual Differences, 50*, 1039-1043

Oginska, H., Mojsa-Kaja, J., Fafrowicz, M., Marek, T. (2014). Measuring individual vulnerability to sleep loss—the CHICa scale. *Journal of Sleep Research, 23*, 339-346.

Park, C.I., An, S.K., Kim, H.W., Koh, M.J., Namkoong, K., Kang, J.I., Kim, S.J. (2015). Relationships between chronotypes and affective temperaments in healthy young adults. *Journal of Affective Disorders, 175*, 256-259.

Putilov, A.A. (2017a). Owls, larks, swifts, woodcocks and they are not alone: A historical review of methodology for multidimensional self-assessment of individual differences in sleep-wake pattern. *Chronobiology International, 34*, 426-437.

Putilov, A.A. (2017b). Associations of depression and seasonality with morning-evening preference: comparison of contributions of its morning and evening components. *Psychiatry Research,* doi:10.1016/j.psychres.2017.09.054.

Putilov, A.A., Putilov, D.A. (2006). Big six of the individual adaptive ability of the sleep-wake cycle: explanation and measurement. *Biological Rhythm Research, 37*, 51-57.

Randler. C., Díaz-Morales, J.F., Jankowski, K.S. (2015). Synchrony in chronotype and social jetlag between dogs and humans across Europe. *Time & Society,* doi:10.1177/0961463X15596705.

Roenneberg, T., Kumar, C.J. Merrow, M. (2007) The human circadian clock entrains to sun time. *Current Biology, 17*, R44-R45.

Roenneberg, T., Wirz-Justice, A., Merrow, M. (2003). Life between clocks: daily temporal patterns of human chronotypes. *Journal of Biological Rhythms, 18*, 80-90.

Rybakowski, J.K., Dmitrzak-Węglarz, M., Dembińska-Krajewska, D., Hauser, J., Akiskal, K.K., Akiskal, H.H. (2014). Polymorphism of circadian clock genes and temperamental dimensions of the TEMPS-A in bipolar disorder. *Journal of Affective Disorders, 159*, 80-84.

Stolarski, M., Jankowski, K.S. (2015). Morningness-eveningness and performance-based emotional intelligence. *Biological Rhythm Research, 46*, 417-423.

Stolarski, M., Jankowski, K.S., Matthews, G., Kawalerczyk, J. (2016). Wise "birds" follow their clock: The role of emotional intelligence and morningness-eveningness in diurnal regulation of mood. *Chronobiology International, 33*, 51-63.

Strelau, J. (2001). Psychologia temperamentu. Warszawa: PWN.

Tavernier, R., Munroe, M., Willoughby, T. (2015). Perceived morningness-eveningness predicts academic adjustment and substance use across university, but social jetlag is not to blame. *Chronobiology International, 32*, 1233-1245.

Toomey, R., Panizzon, M.S., Kremen, W.S., Franz, C.E., Lyons, M.J. (2015). A twin–study of genetic contributions to morningness–eveningness and depression. *Chronobiology International*, *32*, 303-309.

Wiłkość, M. (2014) *Chronotyp a sprawność funkcji poznawczych oraz aktywność okołodobowa osób zdrowych. Związek z genami kandydującymi centralnego zegara biologicznego.* Bydgoszcz: Wydawnictwo UKW.

Wittmann, M., Dinich, J., Merrow, M., Roenneberg, T. (2006). Social jetlag: Misalignment of biological and social time. *Chronobiology International*, *23*, 497-509.

5. Omówienie pozostałych osiągnięć naukowo - badawczych (artystycznych).

Moje pozostałe osiągnięcia dotyczą przede wszystkim obszaru chronopsychologii, z czego część dotyczy chronotypu. Ponadto, część moich badań dotyczy metod pomiaru, satysfakcji z życia i regulacji nastroju oraz czynników utrudniających funkcjonowanie społeczne. W wątkach tych zagadnienia chronopsychologii i chronotypu są również widoczne.

5.1. Chronotyp i chronopsychologia

Część moich prac z zakresu chronoyptu i chronopsychologii dotyczyła innych zagadnień niż opisane w głównym osiągnięciu. Niektóre z nich, choć koncentrowały się na jednotematycznym zagadnieniu, zostały omówione wspólnie w niniejszym podrozdziale.

W ramach badań nad chronotypem przeprowadzonych wraz ze współpracownikami z Hiszpanii i Niemiec zgłębiałem, między innymi, uwarunkowania oraz konsekwencje chronotypu wśród adolescentów. W okresie adolescencji występuje rozwojowe przesunięcie chronotypu w stronę wieczorności, co przez wielu badaczy uważane jest za efekt zmian biologicznych zachodzących podczas dojrzewania płciowego. W naszym badaniu, efekt ten został potwierdzony (Díaz-Morales, Escribano, Jankowski, Vollmer, Randler, 2014), ale wykazaliśmy, że silniejszy wpływ na rozwojowe przesunięcie chronotypu mają czynniki psychospołeczne. Mianowicie, wieczorność adolescentów związana była z ich potrzebą autonomii oraz większą częstotliwością konfliktów w rodzinie. Na wytłumaczenie zaobserwowanych rezultatów zaproponowałem mechanizm sprzężenia zwrotnego dodatniego, gdzie biologicznie uwarunkowane przesunięcie w stronę wieczorności u adolescentów może generować konflikty z opiekunami, co w konsekwencji powoduje większą chęć autonomii, która wzmaga wieczorność (na zasadzie odizolowania się w przestrzeni czasowej, gdy pozostali domownicy śpią). W drugiej pracy, dotyczącej adolescentów (Vollmer, Jankowski, Díaz-Morales, Itzek-Greulich, Wüst-Ackermann, Randler, 2017) wskazaliśmy, że preferencje wieczorności związane są z szeregiem problemów ze snem, w tym z niedostateczną jego higieną, która może te problemy wzmagać (np. używanie urządzeń multimedialnych emitujących jasne światło o dużej komponencie w niebieskim paśmie).

Zainteresowanie społecznym jetlagiem jest naturalną konsekwencją moich prac nad chronotypem. Analiza dotychczas używanego wskaźnika doprowadziła mnie do konkluzji, że odzwierciedla on nie tylko postulowane niedopasowanie rytmu biologicznego do czasu

społecznego, ale również wcześniej już znany fenomen chronicznej deprywacji snu (Jankowski, 2017a). W związku z tym, zaproponowałem alternatywne podejście, w którym metoda obliczania społecznego jetlagu jest nie zależna od deprywacji snu, a także przyjmuje odmienną formę w zależności od specyfiki indywidualnego wzorca rytmu snu-czuwania. Moja propozycja wywołała bardziej ogólną dyskusję, dotyczącą tego, na ile rzeczywisty przebieg rytmu snu-czuwania odzwierciedla czas biologiczny. W efekcie zaproponowałem zmodyfikowaną metodę pomiaru społecznego jetlagu, która mogłaby znaleźć zastosowanie w przypadku osób, u których na czas snu, niezależnie od dnia tygodnia, silnie wpływają czynniki społeczne (Jankowski, 2017b). Fenomen społecznego jetlagu i chronotypu analizowałem również, wraz ze współpracownikami z Hiszpanii i Niemiec, w kontekście występowania u zwierząt domowych (Randler, Díaz-Morales, Jankowski, 2015). Okazało się, że u psów domowych, chociaż ich rytm snu-czuwania jest przesunięty na wcześniejsze godziny, to pozostaje zsynchronizowany z rytmem opiekuna. W konsekwencji, zwierzęta również doświadczały społecznego jetlagu, ale co ciekawe, w najmniejszym stopniu w Polsce, co prawdopodobnie wynikało z najmniejszej synchronizacji do rytmu opiekuna, spośród trzech analizowanych krajów.

Jednym zagadnień dotyczących chronotypu, któremu poświęciłem więcej uwagi, były relacje ranności-wieczorności z seksualnością. Wszystkie badania dotyczące tego tematu były realizowane wraz ze współpracownikami z Niemiec i Hiszpanii. I tak, pokazaliśmy, że w parach heteroseksualnych, chociaż występuje synchronizacja między kobietami i mężczyznami, to pojawia się również znana różnica międzypłciowa w zakresie chronotypu (mężczyźni bardziej wieczorni od kobiet). Preferowany przez kobiety „partner idealny" byłby bardziej z nimi zsynchronizowany (przejawiał wcześniejsze pory snu), szczególnie w zakresie kładzenia się spać (Randler, Barrenstein, Vollmer, Díaz-Morales, Jankowski, 2014). Wykazaliśmy również występowanie związków wieczorności z mniej restrykcyjną orientacją socjoseksualną, co było szczególnie widoczne wśród kobiet (Jankowski, Díaz-Morales, Vollmer, Randler, 2014). Wynik ten spotkał się z zainteresowaniem medialnym (między innymi wzmianka w Men's Health US). W dalszych badaniach wyłonił się bardziej złożony obraz omawianej zależności (Randler, Jankowski, Rahafar, Díaz-Morales, 2016). Badaliśmy również rolę chronotypu w preferowanym oraz faktycznym czasie występowania aktywności seksualnej (Jankowski, Díaz-Morales, Randler, 2014). Badanie to pokazało, że preferowane godziny aktywności seksualnej są odmienne u kobiet i mężczyzn i dodatkowo zależą od

chronotypu, jednak realna pora podejmowania aktywności seksualnej u wszystkich była podobna.

W badaniu przeprowadzonym wraz ze współpracownikami z Uniwersytetu Warszawskiego (Pruszczak, Stolarski, Jankowski, 2017) podjęliśmy próbę analizy relacji między wymiarem poranności-wieczorności, a innym konstruktem z obszaru psychologii czasu – mianowicie subiektywnym stosunkiem do czasu. Badanie to pokazało, że osoby o chronotypie porannym charakteryzowały się jego pozytywnym postrzeganiem, natomiast osoby o chronotypie wieczornym postrzegały czas negatywnie.

Praktycznym aspektem moich badań chronopsychologicznych było opracowanie, wraz z grupą polskich ekspertów, standardów leczenia zaburzeń rytmu okołodobowego (Wichniak i in., 2017a,b) . Prace te, opublikowane w dwóch częściach, miały na celu dostarczenie wskazówek dla polskiego środowiska medycznego, odnośnie diagnozy i terapii zaburzeń rytmu okołodobowego. Zaburzenia z tej grupy, związane między innymi z przyspieszoną/opóźnioną fazą snu i czuwania czy rytmem nieregularnym, są zazwyczaj błędnie diagnozowane i w konsekwencji nieskutecznie leczone.

1. Díaz-Morales, J.F., Escribano, C., Jankowski, K.S., Vollmer, C., Randler, C. (2014). Evening adolescents: the role of family relationships and pubertal development. *Journal of Adolescence, 37*, 425-432.

2. Jankowski, K.S. (2017a). Actual versus preferred sleep times as a proxy of biological time for social jet lag. *Chronobiology International, 34*, 1175-1176.

3. Jankowski, K.S. (2017b). Social jet lag: Sleep-corrected formula. *Chronobiology International, 34*, 531-535.

4. Jankowski, K.S., Díaz-Morales, J.F., Randler, C. (2014). Chronotype, gender, and time for sex. *Chronobiology International, 31*, 911-916.

5. Jankowski, K.S., Díaz-Morales, J.F., Vollmer, C., Randler, C. (2014). Morningness-eveningness and sociosexuality: evening females are less restricted than morning ones. *Personality and Individual Differences, 10*, 13-17.

6. Pruszczak, D., Stolarski, M., Jankowski, K.S. (2017). Chronotype and time metaphors: morning-types conceive time as more friendly and less hostile. *Biological Rhythm Research,* doi: 10.1080/09291016.2017.1368215.

7. Randler, C., Barrenstein, S., Vollmer, C., Díaz-Morales, J.F., Jankowski, K.S. (2014). Women would like their partners to be more synchronized with them in their sleep-wake rhythm. *The Spanish Journal of Psychology, 17*, E70.

8. Randler, C., Díaz-Morales, J.F., Jankowski, K.S. (2015). Synchrony in chronotype and social jetlag between dogs and humans across Europe. *Time & Society*, doi:10.1177/0961463X15596705.

9. Randler, C., Jankowski, K.S., Rahafar, A., Díaz-Morales, J.F. (2016). Sociosexuality, morningness-eveningness, and sleep duration. *SAGE Open, 6*, 1-8.

10. Vollmer, C., Jankowski, K.S., Díaz-Morales, J.F., Itzek-Greulich, H., Wüst-Ackermann, P., Randler, C. (2017). Morningness-eveningness correlates with sleep time, quality, and hygiene in secondary school students – A multilevel analysis. *Sleep Medicine, 30,* 151-159.

11. Wichniak, A., Jankowski, K.S., Skalski, M., Skwarło-Sońta, K., Zawilska, J.B., Żarowski, M., Poradowska, E., Jernajczyk, W. (2017). Standardy leczenia zaburzeń rytmu okołodobowego snu i czuwania opracowane przez Polskie Towarzystwo Badań nad Snem i Sekcję Psychiatrii Biologicznej Polskiego Towarzystwa Psychiatrycznego. Część I. Fizjologia, metody oceny i oddziaływania terapeutyczne. *Psychiatria Polska, 51*, 793-814.

12. Wichniak, A., Jankowski, K.S., Skalski, M., Skwarło-Sońta, K., Zawilska, J.B., Żarowski, M., Poradowska, E., Jernajczyk, W. (2017). Standardy leczenia zaburzeń rytmu okołodobowego snu i czuwania Polskiego Towarzystwa Badań nad Snem i Sekcji Psychiatrii Biologicznej Polskiego Towarzystwa Psychiatrycznego. Część II. Diagnoza i leczenie. *Psychiatria Polska, 51*, 815-832.

5.2. Nastrój i satysfakcja z życia

W obszarze tym analizowałem determinanty satysfakcji z życia oraz nastroju w ujęciu trójczynnikowym, użytym w części badań opisanych w głównym osiągnięciu. Odnośnie regulacji nastroju, analizowałem aktywności o charakterze fizycznym, mogące wpływać na nastrój. W badaniu przeprowadzonym ze współpracownikami z Wojskowego Instytutu Medycyny Lotniczej (Biernacki, Jankowski, Kowalczuk, Lewkowicz, Dereń, 2012) pokazaliśmy, że piloci poddani przeciążeniom +Gz w wirówce doświadczają korzystnych zmian pobudzenia (wzrost aspektu energetycznego, spadek napięciowego). W świetle uzyskanych rezultatów manewr zawierający przeciążenie +Gz może być wykorzystywany jako przygotowanie przed bardziej wymagającymi operacjami. W drugim badaniu z zakresu regulacji nastroju, wraz ze współpracownikami z Wydziału Psychologii Uniwersytetu Warszawskiego pokazaliśmy, że wpływ tańca towarzyskiego na zmiany nastroju zależą od sytuacji w jakiej jest on wykonywany (Zajenkowski, Jankowski, Kołata, 2015). Najbardziej korzystne zmiany (wzrost pobudzenia energetycznego i tonu hedonistycznego, spadek pobudzenia napięciowego) występowały wśród osób tańczących hobbistycznie. Z kolei u tancerzy z ambicjami sportowymi, zmiany nastroju nie były aż tak korzystne, szczególnie podczas zawodów tanecznych.

Wątek satysfakcji z życia podjąłem w kontekście chronotypu, pokazując że zależność między wieczornością a jej mniejszym nasileniem jest niezależna kulturowo (Díaz-Morales, Jankowski, Vollmer, Randler, 2013; Jankowski, 2012). Determinanty satysfakcji z życia analizowałem wraz ze współpracownikami również w innym nurcie psychologii temporalnej (Stolarski, Vowinckel, Jankowski, Zajenkowski, 2016). W serii trzech badań pokazaliśmy, że odchylenie od zbalansowanej perspektywy czasowej może tłumaczyć relacje między uważnością (w różnych ujęciach) a satysfakcją z życia.

1. Stolarski, M., Vowinckel, J., Jankowski, K.S., Zajenkowski, M. (2016). Mind the balance, be contented: Balanced time perspective mediates the relationship between mindfulness and life satisfaction. *Personality and Individual Differences, 93*, 27-31.

2. Zajenkowski, M., Jankowski, K.S., Kołata, D. (2015). Let's dance – feel better! Mood changes following dancing in different situations. *European Journal of Sport Science*, 15, 640-646.

3. Díaz-Morales, J.F., Jankowski, K.S., Vollmer, C., Randler, C. (2013). Morningness and life satisfaction: further evidence from Spain. *Chronobiology International, 30,* 1283-1285.

4. Biernacki, M., Jankowski, K.S., Kowalczuk, K., Lewkowicz, R., Dereń, M. (2012). +GZ centrifugation and mood. *Aviation, Space and Environmental Medicine, 83*, 136-139.

5. Jankowski, K.S. (2012). Morningness/eveningness and satisfaction with life in a Polish sample. *Chronobiology International*, *29*, 780-785.

5.3. Metody pomiaru

Jednym z obszarów mojej działalności naukowej jest opracowywanie narzędzi pomiarowych, które dotyczy głównie adaptacji istniejących metod psychometrycznych. I tak, opracowałem polską wersję zrewidowanego Inwentarza Orientacji Socjoseksualnej (SOI-R), który pozwala na wielowymiarowe ujęcie konstruktu (Jankowski, 2016). Chociaż narzędzie to jest intensywnie w wykorzystywane w badaniach, to przeprowadzona przeze mnie adaptacja jest jedyną wersją językową (oprócz angielskiej) posiadającą licencję *American Psychological Association*. Wraz ze współpracownikami przeprowadziłem również adaptację skali *Managing the Emotions of Others Scale* (MEOS), służącej do pomiaru regulacji emocji innych osób (Jankowski i in., 2016). Badania z użyciem MEOS zostały zaprezentowane w zorganizowanym przeze mnie sympozjum podczas XXXV Zjazdu Polskiego Towarzystwa Psychologicznego. W ramach projektu Narodowego Centrum Nauki realizowanego w Instytucie Psychologii Polskiej Akademii Nauk, brałem również udział w opracowaniu polskiej wersji nowego kwestionariusza wrażliwości na wzmocnienia (Wytykowska i in., 2017). Kwestionariusz ten bada cechy osobowości zgodnie ze zrewidowaną teorią wrażliwości na wzmocnienia, wywodzącą się z prac Jeffrey'a Graya. Opracowałem również zredukowaną wersję kwestionariusza ranności-wieczorności pod kątem badań prowadzonych na próbach studenckich (Jankowski, 2013). Dzięki krótkiemu czasu wypełniania, przy zachowaniu odpowiednich parametrów psychometrycznych, może być ona atrakcyjną opcją w badaniach online zorientowanych na zebranie dużej próby. Wraz ze współpracownikiem z Heidelbergu przeprowadziliśmy badanie trafności kwestionariusza *Composite Scale of Morningness* (Randler i Jankowski, 2014) wśród polskich i niemieckich studentów. Badanie to pokazało, że czas występowania różnych aktywności jest związany z wynikami kwestionariusza podobnie w obu krajach. W ramach międzynarodowej grupy badawczej

Capacity to Love Research Lab kierowanej przez prof. Nestora Kapustę z Uniwersytetu Medycznego w Wiedniu uczestniczę w pracach nad operacjonalizacją psychometryczną ww. konstruktu. W ramach powyższej współpracy, na zaproszenie uczelni goszczącej przeprowadzałem konsultacje psychometryczne.

Uczestniczyłem również w pracach wychodzących poza obszar psychologii, we współpracy z badaczem z Francji (Dobija i Jankowski, 2015). Projekt ten miał na celu dostarczenie niskobudżetowej, ale rzetelnej metody pomiaru zakresu ruch stawu skokowego, która mogłaby być realizowana bez potrzeby użycia specjalistycznego sprzętu. Odzwierciedleniem moich zainteresowań z zakresu psychometrii, czy też szerzej, metodologii i statystyki jest również prowadzona przeze mnie dydaktyka. Zajęcia z zakresu psychometrii prowadzę od kilkunastu lat na studiach psychologicznych w języku polski i angielskim, również poza Uniwersytetem Warszawskim. Wraz ze studentami informatyki Uniwersytetu Warszawskiego brałem udział w pracach mających na celu utworzenie strony internetowej umożliwiającej projektowanie i przeprowadzanie badań funkcji poznawczych online. Ponadto, ze względu na zainteresowanie psychometrią, i szerzej metodologią badań oraz zastosowaniem modeli statystycznych, pełnię funkcję redaktora statystycznego w *Przeglądzie Seksuologicznym.*

1. Jankowski, K.S. (2016). Charakterystyka psychometryczna polskiej wersji zrewidowanego Inwentarza Orientacji Socjoseksualnej (SOI-R). In A. Rynkiewicz, K.S. Jankowski, & W. Oniszczenko (Eds.), *Wybrane metody i paradygmaty badawcze w psychologii.* Warsaw: Scholar, pp.77–92.

2. Jankowski, K.S., Zajenkowski, M., Stolarski, M., Styła, R., Zajenkowska, A., Jedrasik-Styła, M., Linke, M. (2016). Polish version of the Managing the Emotions of Others Scale (MEOS): Psychometric properties and validation. *Psychological Reports, 118,* 532-543.

3. Wytykowska, A., Fajkowska, M., Domaradzka, E., Jankowski, K.S. (2017). Construct validity of the Polish version of the reinforcement sensitivity theory-personality questionnaire. *Personality and Individual Differences, 109,* 172-180.

4. Dobija, L., Jankowski, K.S. (2015). Reliability of the non-weightbearing inclinometric measurements of the ankle range of motion in older adults with orthopedic problems. *Topics in Geriatric Rehabilitation, 31*, 164-169.

5. Randler, C., Jankowski, K.S. (2014). Evidence for the validity of the Composite Scale of Morningness based on students from Germany and Poland – relationship with sleep wake and social schedules. *Biological Rhythm Research, 45,* 635-659.

6. Jankowski, K.S. (2013). Polish version of the reduced Morningness-Eveningness Questionnaire. *Biological Rhythm Research, 44*, 427-433.

5.4. Czynniki utrudniające funkcjonowanie społeczne

W obszarze tym znalazły się badania dotyczące schizofrenii realizowane głównie wraz ze współpracownikami z Instytutu Psychiatrii i Neurologii w Warszawie oraz predyspozycji do odczuwania agresji w różnych sytuacjach realizowane przede wraz ze współpracownikami z Instytutu Psychologii Akademii Pedagogiki Specjalnej w Warszawie.

W pierwszym badaniu dotyczącym schizofrenii (Linke i in., 2015) analizowaliśmy rolę wieku oraz wieku zachorowania w funkcjonowaniu poznawczym oraz społecznym wśród pacjentów. Wyniki tego badania pokazały, że późniejszy wiek zachorowania związany był z wyższym poziomem zdolności społecznych, natomiast starszy wiek większą rolę odgrywał w poziomie funkcjonowania poznawczego. Z kolei w drugim badaniu nad schizofrenią (Linke, Jankowski, Wichniak, Jarema, Wykes, 2017) sprawdzaliśmy skuteczność sześciotygodniowego treningu funkcji poznawczych względem standardowego programu terapeutycznego w warunkach szpitalnych. Okazało się, ze obie formy terapii przyniosły podobny efekt w zakresie funkcjonowania poznawczego, ale grupa zaangażowana w trening poznawczy doświadczyła większej poprawy w zakresie objawów negatywnych.

Odnośnie badań nad skłonnościami do odczuwania agresji, w pierwszym badaniu analizowaliśmy ich osobowościowe predyktory wśród penitencjariuszy zakładów karnych obu płci oraz studentów uczelni wyższych (Zajenkowska, Jankowski, Lawrence, Zajenkowski, 2013). Wyniki tego badania pokazały, że o ile u więźniów jedynym korelatem większej skłonności do odczuć agresywnych była mniejsza ugodowość, to wśród studentów predyktorem był bogatszy zestaw cech, jak również płeć. W drugim badaniu (Zajenkowska,

Jankowski, Mylonas, Rajchert, 2015), przeprowadzonym w kontekście międzykulturowym (Polska i Grecja), sprawdzaliśmy czy nawykowe picie kawy związane jest z łatwością pojawiania się odczuć agresji. Okazało się, że u kobiet, ale nie u mężczyzn, nawykowe picie kawy przewidywało większą skłonność do odczuwania agresji w sytuacjach frustracji i prowokacji. W kolejnym badaniu (Zajenkowska, Zajenkowski, Jankowski, 2015) analizowaliśmy rolę neurotyczności oraz skłonności do odczuwania agresji w regulacji afektu w sytuacji egzaminacyjnej. Wyniki zasugerowały, że neurotyczność związana była ogólnie z negatywną emocjonalnością, natomiast skłonność do odczuwania agresji w większym stopniu regulowała reakcje sytuacyjne.

1. Linke, M., Jankowski, K.S., Ciołkiewicz A., Jędrasik-Styła, M., Parnowska, D., Gruszka, A., Denisiuk, M., Jarema, M., Wichniak, A. (2015). Age or age at onset? Which of them really matters for neuro and social cognition in schizophrenia. *Psychiatry Research, 225*, 197-201.

2. Linke, M., Jankowski, K.S., Wichniak, A., Jarema, M., Wykes T. (2017). Effects of Cognitive Remediation Therapy versus other interventions on cognitive functioning in schizophrenia inpatients. *Neuropsychological Rehabilitation,* doi:10.1080/09602011.2017.1317641.

3. Zajenkowska, A., Jankowski, K.S., Lawrence, C., Zajenkowski, M. (2013). Personality and individual differences in responses to aggression triggering events among prisoners and non-prisoners. *Personality and Individual Differences, 55,* 947-951.

4. Zajenkowska, A., Jankowski, K.S. Mylonas, K., Rajchert, J. (2015). Coffee consumption and propensity to experience aggressive feelings in provoking and frustrating situations. *Current Issues in Personality Psychology, 3*, 105-111.

5. Zajenkowska, A., Zajenkowski, M., Jankowski, K.S. (2015). The relationship between mood experienced during an exam, proneness to frustration and neuroticism. *Learning and Individual Differences, 37*, 237-240.

Konrad Jankowski