

Polska adaptacja i walidacja standardowej 27-itemowej *Skali Wysokiej Wrażliwości*

Polish adaptation and validation of the standard 27-item Highly Sensitive Person Scale

Ewa Ferencztajn-Rochowiak¹, Małgorzata Gałczyńska-Rusin²,
Natalia Grobelna¹, Jacek Jelonek¹, Radosław Rutkowski³,
Janusz Rybakowski^{1,4}, Filip Rybakowski¹

¹ Klinika Psychiatrii Dorosłych w Poznaniu,
Uniwersytet Medyczny im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu

² Klinika Ortodoncji i Dysfunkcji Narządu Żucia (KRNZ),
Uniwersytet Medyczny im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu

³ Zakład Rehabilitacji Narządu Ruchu Akademii Wychowania Fizycznego
im. E. Piaseckiego w Poznaniu

⁴ Członek korespondent PAN

Summary

Aim. The aim of the study was to create a Polish adaptation of the Highly Sensitive Person Scale (HSPS), assess its psychometric properties and conduct factor analysis in a group of adults.

Material and methods. Five hundred two students of the Poznan University of Medical Sciences, aged 19–40 were studied, assessed by the 27-item HSPS, Beck Depression Inventory (BDI) and NEO-FFI Questionnaire. Exploratory and confirmatory factor analysis was performed in two subgroups ($N = 250$ and $N = 252$, respectively).

Results. The Polish version was accepted by the authors of the scale. Cronbach's α was 0.90 and the ICC interclass correlation coefficient was 0.95 for retest data. Exploratory factor analysis distinguished a three-factor model of the HSPS scale (EOE, LST and AES factors), and confirmatory analysis confirmed its better fit. The HSPS scale, EOE and LST showed a significant relationship with the BDI and "Neuroticism" and a negative relationship with "Extraversion", while the AES factor was strongly related to "Openness". Women scored higher on all HSPS subscales, HSPS total score and "Conscientiousness".

Conclusions. The Polish version of the HSPS scale is characterized by good reliability, consistency and validity, and the results indicate a three-factor model. We recommend the use of the HSPS scale in Polish conditions by mental health professionals.

Słowa kluczowe: temperament, walidacja, *Skala Wysokiej Wrażliwości*

Key words: temperament, validation, Highly Sensitive Person Scale

Wstęp

Koncepcja wrażliwości przetwarzania sensorycznego (*Sensory Processing Sensitivity* – SPS) została wprowadzona w 1997 roku przez amerykańską psycholog kliniczną prof. Elaine N. Aron [1]. SPS traktowana jest jako rodzaj temperamentu i wpisuje się w długą historię badań nad biologicznymi podstawami zachowania, różnicami indywidualnymi i odziedziczalnymi cechami osobowości [2]. Opisano i porównano SPS w kontekście dobrze ugruntowanych w psychologii pojęć, takich jak: introwersja Eysencka [3], neurotyczność [4], behawioralny układ hamujący (*Behavioral Inhibition System* – BIS) Graya [5] oraz nieśmiałość jako wrodzona cecha „niskiej towarzyskości” [6], wykazując odrębność dyspozycji SPS jako oddzielnego konstruktu [1, 7, 8]. W 2022 roku Turjeman-Levi i Kluger [8] w metaanalizie grupy badanej (ponad 1700 osób) stwierdzili odrębność konstruktu SPS od teorii przetwarzania sensorycznego (*Sensory Processing Theory*) i uznali, że SPS dotyczy głównie reakcji emocjonalnej na stymulację środowiskową.

Wrażliwość przetwarzania sensorycznego charakteryzuje się czterema cechami opisywanymi akronimem DOES, tj. głębią przetwarzania (D – *depth of processing*), łatwością przestymulowania (O – *overstimulation*), silnymi reakcjami emocjonalnymi i więziami empatycznymi (E – *emotional reactivity and empathy*) oraz wyczuleniem na subtelności (S – *sensing the subtle*). Badania czynnościowym rezonansem magnetycznym (*functional Magnetic Resonans Imaging* – fMRI) potwierdziły te założenia teoretyczne, wykazując większą aktywację wyższych ośrodków korowych odpowiedzialnych za świadomość, procesy uwagi, konsolidacji pamięci, planowania, integracji bodźców czuciowych oraz empatii u osób wysoko wrażliwych. Badania mikrostruktury istoty białej metodą DTI (*Diffusion Tensor Imaging*) kładą nacisk na obszary mózgu związane z uwagą i elastycznością poznawczą, empatią, emocjami i przetwarzaniem sensorycznym w pierwotnej korze słuchowej. Greven i wsp. [9] opisali neuronalną charakterystykę SPS, stwierdzając, że obszary kluczowe dla SPS pokrywają się z siecią stanu spoczynkowego (DMN) oraz siecią istotności, które pośredniczą w mentalizacji i uwadze na bodźce istotne oraz emocjonalne. Jedną z cech charakterystycznych SPS jest wrażliwość na czynniki środowiskowe, negatywne i pozytywne, przy czym wrażliwość na czynniki pozytywne jest istotnie większa [10, 11]. Podsumowanie badań nad wysoką wrażliwością z uwzględnieniem kontekstu ewolucyjnego, badań neuroobrazowych oraz związku z zaburzeniami psychicznymi przedstawiono w innej publikacji autorów w „Psychiatrii Polskiej” [12].

Rozpowszechnienie SPS szacowane jest na 20–35% populacji ogólnej, niezależnie od płci i kontekstu kulturowego [13–15]. Stosując podejście oparte na danych (*data-driven approach*) oraz analizę ukrytych zmiennych (*latent class analysis*), Lionetti i wsp. [14] opisali trzy grupy wrażliwości: niską (29% populacji), średnią (40%) i wysoką (31%). Stwierdzili, że wrażliwość środowiskowa jest cechą ciągłą i o rozkładzie normalnym, gdzie ludzie dzielą się na trzy odrębne grupy wzdłuż kontinuum

wrażliwości [14]. Trzecia grupa, charakteryzująca się wysoką wrażliwością, przejawia temperament SPS, a osoby te nazywane są WWO (wysoko wrażliwa osoba) lub HSP (*highly sensitive person*). W odniesieniu do cech osobowości tzw. Wielkiej Piątki osoby z wysoką wrażliwością osiągają znacznie wyższe wyniki w zakresie neurotyczności i reaktywności emocjonalnej oraz niższe w zakresie ekstrawersji niż pozostałe dwie grupy [14].

1. Skala HSPS

Narzędziem do pomiaru cechy SPS jest *Skala Wysokiej Wrażliwości (Highly Sensitive Person Scale – HSPS)*. Na potrzeby badań naukowych rekomendowana jest 27-itemowa wersja do samooceny na 7-punktowej skali Likerta. W pierwotnej analizie skali HSPS (będącej podsumowaniem siedmiu badań) przedstawiono odpowiednią rzetelność (alfa Cronbacha = 0,85–0,87) i trafność skali [1].

W ostatnich kilku latach opisano korzystne właściwości psychometryczne skali w populacji norweskiej [16], meksykańskiej (wersja 27-itemowa) [17], rosyjskiej [18], niemieckiej [19], hiszpańskiej [20, 21], polskiej [22, 23] oraz japońskiej (wersja 10-itemowa) [24]. W zależności od badania analiza czynnikowa skali 27-itemowej wyróżniała model jednoczynnikowy [1], dwuczynnikowy [18, 25], trzyczynnikowy [7, 16], czteroczynnikowy [26] lub pięcioczynnikowy [20]. W pierwotnej analizie przeprowadzonej przez Elaine i Arthura Aronów wskazywano, że skala HSPS bada jedynie jeden czynnik, a więc konstrukt SPS ma charakter jednowymiarowy [1].

W najpowszechniej przyjętej interpretacji skali HSPS Smolewskiej i wsp. [7] wyróżniono trzy wymiary: „Łatwość wzbudzenia” (*Ease of Excitation – EOE*), „Wrażliwość estetyczną” (*Aesthetic Sensitivity – AES*) oraz „Niski próg pobudzenia” (*Low Sensory Threshold – LST*) [7]. Podział ten został zastosowany w kilku badaniach naukowych [27, 28], a wyniki wskazujące na trzy wymiary zostały powtórzone przez innych naukowców [16]. W pracach opublikowanych w kolejnych latach pierwotnie ustalone wymiary były powtarzane, przez co podkreślano cechy charakterystyczne dla SPS. W modelu dwuczynnikowym wyróżniono: (1) wymiary EOE oraz LST [18], przy czym wymiar AES zidentyfikowany metodą skupień wykazał bardzo niską korelację z dwoma pierwszymi czynnikami; (2) wymiary *Processed Sensitivity* (PS) oraz LST [17]; (3) wymiary *Negative Affect* oraz *Orienting sensitivity* [25]. W modelu czteroczynnikowym opisanym z zastosowaniem *Exploratory Structural Equation Modeling* (ESEM) oprócz takich czynników jak: „Wrażliwość na bodźce zewnętrzne” (*Sensitivity to External Stimuli – SES*), „Wrażliwość estetyczna” (*Aesthetic Sensitivity – AES*) oraz „Wrażliwość na przestymulowanie” (*Sensitivity to Overstimulation – SOS*) wyróżniono dodatkowo czynnik „Unikanie szkody” (*Harm Avoidance – HA*) [26]. Natomiast w modelu pięcioczynnikowym poza opisywanymi wcześniej trzema podstawowymi czynnikami uwzględniono czynnik HA oraz dodatkowo *Fine Psychophysiological Discrimination* (FPD) [20].

W przedstawionych analizach czynnikowych ze względu na niskie wskaźniki korelacji wykluczano część pytań, uzyskując do analizy mniejszą liczbę pytań: od 13 [16] do 25 [7]. Stosowano też zróżnicowane metody statystyczne, takie jak: *Velicer*

Map criterion [25], *Hierarchical Cluster Analysis* [18], *Exploratory and Confirmatory Factorial Analysis* [17, 20] i *Exploratory Structural Equation Modeling* (ESEM) [26].

Opisywane w artykule badanie miało trzy cele: (1) adaptację polskiej wersji skali HSPS, (2) ocenę właściwości psychometrycznych skali HSPS oraz (3) analizę czynnikową skali HSPS.

2. Materiał i metody

2.1. Opracowanie polskiego tłumaczenia *Skali Wysokiej Wrażliwości*

Pracę nad polską wersją skali rozpoczęto po uzyskaniu zgody autorów Elaine i Arthura Aronów na przetłumaczenie oryginalnego kwestionariusza na język polski. Proces adaptacji przeprowadzono zgodnie z ogólnie przyjętymi wytycznymi [29]. W pierwszym etapie translacji anglojęzyczna wersja narzędzia została przetłumaczona na język polski niezależnie przez lekarza psychiatrę oraz fizjoterapeutę zajęciowego, oboje ze znajomością języka angielskiego na poziomie zaawansowanym. W kolejnym etapie drugi niezależny zespół złożony z dwóch lekarzy psychiatrów z tytułem profesora dokonał przełożenia zwrotnego na język angielski (*back translation*). Po weryfikacji obu tłumaczeń ustalono ostateczną wersję oraz uzyskano akceptację przełożenia zwrotnego przez współautora narzędzia (prof. Arthur Aron). Polskie tłumaczenie skali HSPS zostało zaakceptowane i skierowane do wykorzystania w badaniu. Uczestnicy nie mieli problemów ze zrozumieniem znaczenia pytań przedstawionych w polskiej wersji HSPS.

2.2. Grupa badana

Badaniem objęto 502 osoby – studentów oraz doktorantów Uniwersytetu Medycznego im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu w wieku od 19 do 40 lat (średnia $22,9 \pm 2,52$ SD). W celu spełnienia warunków walidacji podgrupa 50 osób miała powtórzone badanie w *Skali Wysokiej Wrażliwości* po 7 dniach (w wersji papier-ołówek). Kwestionariusze zbierano na dwa sposoby: metodą tradycyjną papier-ołówek oraz z wykorzystaniem formularza online poprzez stronę internetową Uniwersytetu Medycznego w Poznaniu. Badani byli ochotnikami, którzy uczestniczyli w zajęciach dydaktycznych (metoda papier-ołówek) oraz odpowiedzieli na zaproszenie do udziału w badaniu (forma online). Badanie było anonimowe, uczestnicy zostali poinformowani o jego celu oraz zasadach poprawnego wypełniania kwestionariuszy. Badanie spełniło warunki wymagane przez Komisję Bioetyczną Uniwersytetu Medycznego w Poznaniu.

2.3. Skala HSPS – wyodrębniony sposób liczenia

Walidowaną metodą była *Skala Wysokiej Wrażliwości* obejmująca 27 pytań dotyczących przetwarzania bodźców [1]. Wśród pozycji znalazły się zarówno bezpośrednie pytania dotyczące wrażliwości odczuwania sygnałów pochodzących z otoczenia takich jak dźwięk, światło, zapachy (Pytanie 4: „Czy masz skłonność do większej

wrażliwości na ból?"; 9: „Czy głośne dźwięki sprawiają Ci dyskomfort?"), subiektywna ocena cech temperamentu kojarzonych z wrażliwością – podleganie nastrojom innych ludzi, podatność na przebodźcowanie (3: „Czy podlegasz wpływowi nastrojów innych ludzi?"; 21: „Czy zmiany w Twoim życiu wytrącają Cię z równowagi?"), jak i wrażliwość estetyczna (8: „Czy masz bogate, złożone życie wewnętrzne?"; 10: „Czy porusza Cię głęboko sztuka i muzyka?"). Wszystkie pytania oceniane były w 7-stopniowej skali przez samych badanych, gdzie 1 oznacza „nie/nigdy”, a 7 „maksymalnie” (skala samooceny). Wynik całkowity skali to suma wszystkich uzyskanych punktów.

Kwestionariusz HSPS stanowi użyteczne narzędzie do samooceny oraz szybkiego wyodrębnienia populacji osób wysoko wrażliwych, które wykazują predyspozycję do niektórych zaburzeń psychicznych.

2.4. Odniesienie do istniejących narzędzi (*Skala Depresji Becka* oraz NEO-FFI)

W celu weryfikacji trafności walidowanej metody zastosowano następujące narzędzia pomiaru:

1. *Skala Depresji Becka (Beck Depression Inventory – BDI)* [30] w polskim tłumaczeniu Parnowskiego i Jernajczyka [31]. Narzędzie to zostało wykorzystane do wykluczenia cechy „negatywnego afektu”, zgodnie z zaleceniami dla badaczy [32]. Owo wykluczenie wynika z zastosowania w *Skali Wysokiej Wrażliwości* pytań sformułowanych w sposób negatywny, które odpowiadają sposobowi przetwarzania bodźców u osób wysoko wrażliwych, jednak ten negatywny afekt może być wynikiem depresyjności jako cechy.
2. *Inwentarz Osobowości NEO-FFI* autorstwa Costy i McCrae w polskiej adaptacji Zawadzkiego, Strelaua, Szczepaniaka i Śliwińskiej [33]. Jest to skrócona wersja skali NEO-PI-R, która została użyta do zbadania nasilenia pięciu głównych cech: neurotyczności, ekstrawersji, otwartości na doświadczenia, ugodowości i sumienności, znanych jako Wielka Piątka. Kwestionariusz składa się z 60 twierdzeń o charakterze samoopisowym ocenianych na 5-stopniowej skali od „zdecydowanie się nie zgadzam” (1) do „zdecydowanie się zgadzam” (5); można uzyskać odpowiednio od 0 do 4 punktów według klucza odpowiedzi.

Polskie tłumaczenia wymienionych narzędzi charakteryzują się zadowalającymi wynikami rzetelności i trafności.

2.5. Analiza statystyczna

W celu sprawdzenia normalności rozkładu danych wykorzystano test Kołmogorowa-Smirnowa. Wynik mniejszy niż 0,05 wskazywał na odchylenie danych od rozkładu normalnego. Do oceny rzetelności skali zastosowano metodę test-retest oraz obliczono współczynnik korelacji wewnątrzklasowej (ICC), aby zmierzyć zgodność między pomiarami ilościowymi uzyskanymi z kwestionariusza. Spójność wewnętrzną oceniono za pomocą współczynnika α Cronbacha. Trafność zbieżną oceniano przez sprawdzenie korelacji między wynikami HSP a wynikami w każdej z jej podskal z uży-

ciem *Inwentarza Depresji Becka* (BDI) i pięcioczynnikowego inwentarza NEO-FFI. Do oceny korelacji posłużył współczynnik Spearmana, a do oceny różnic pomiędzy płciami – test *t*-Studenta i *U* Manna-Whitneya. Za istotne uznano wartości $p < 0,05$.

Aby przeprowadzić analizę czynnikową, losowo podzielono grupę badawczą na dwie podgrupy. Pierwsza podgrupa (A) obejmowała 250 badanych i w tej grupie przeprowadzono eksploracyjną analizę czynnikową (*Exploratory Factor Analysis* – EFA), druga podgrupa (B) obejmowała 252 osoby i w niej przeprowadzono confirmacyjną analizę czynnikową (*Confirmatory Factor Analysis* – CFA). Przed przeprowadzeniem eksploracyjnej analizy czynnikowej (EFA) oceniono przydatność danych, stosując testy sferyczności Kaisera-Meyera-Olkina (KMO) i Bartletta. Testy te wykorzystano do sprawdzenia, czy dane były odpowiednie do przeprowadzenia EFA. Aby zapewnić rzetelność ładunków czynnikowych, każda pozycja musiała mieć wartość $\geq 0,40$, aby mogła zostać uwzględniona w ostatecznie wybranym współczynniku.

Po EFA oszacowano confirmacyjną analizę czynnikową (CFA) na podstawie wyników podgrupy B. W celu oceny dopasowania CFA obliczono następujące wskaźniki: χ^2/df , *Comparative Fit Index* (CFI), *Root Mean Square Error of Approximation* (RMSA), *Normed Fit Index* (NFI). Przyjęto następujące kryteria dopasowania do modelu χ^2/df : 2–5; CFI > 0,9; RMSA < 0,08; NFI > 0,9 [34]. Do analizy statystycznej wykorzystano oprogramowanie SPSS v23 dla systemu Windows (SPSS, Inc., Chicago, IL, USA). Do wykonania CFA wykorzystano IBM Amos v26.

3. Wyniki

3.1. Charakterystyka grupy badanej

W populacji 502 studentów Uniwersytetu Medycznego w Poznaniu 74% stanowiły kobiety. Wiek grupy badanej wynosił $22,9 \pm 2,52$ lat. Większość (71,5%) stanowili studenci kierunku lekarskiego (I rok – 13,5%, II rok – 15,9%, III rok – 9,8%, IV rok – 29,1%, V rok – 7,8%, VI rok – 23,9%); inne podane przez badanych kierunki studiów to: fizjoterapia (5,2%), doktoranci (4,8%), pielęgniarstwo (4%), biotechnologia (3,6%), farmacja (3,2%), lekarsko-dentystyczny (1,8%) i pozostałe kierunki (6%). Wynik całkowity w skali HSPS w całej grupie wyniósł $4,43 \pm 0,9$.

Tabela 1. Charakterystyka uczestników badania

Parametr	Średnia \pm SD
Wiek (lata)	22,9 \pm 2,52
Płeć (K/M)	372/130
HSPS – wynik całkowity	119,59 \pm 24,21
Factor 1 – EOE	66,13 \pm 16,38
Factor 2 – LST	18,28 \pm 6,46
Factor 3 – AES	29,73 \pm 5,42
Skala depresji Becka	10,94 \pm 10,31

dalszy ciąg tabeli na następnej stronie

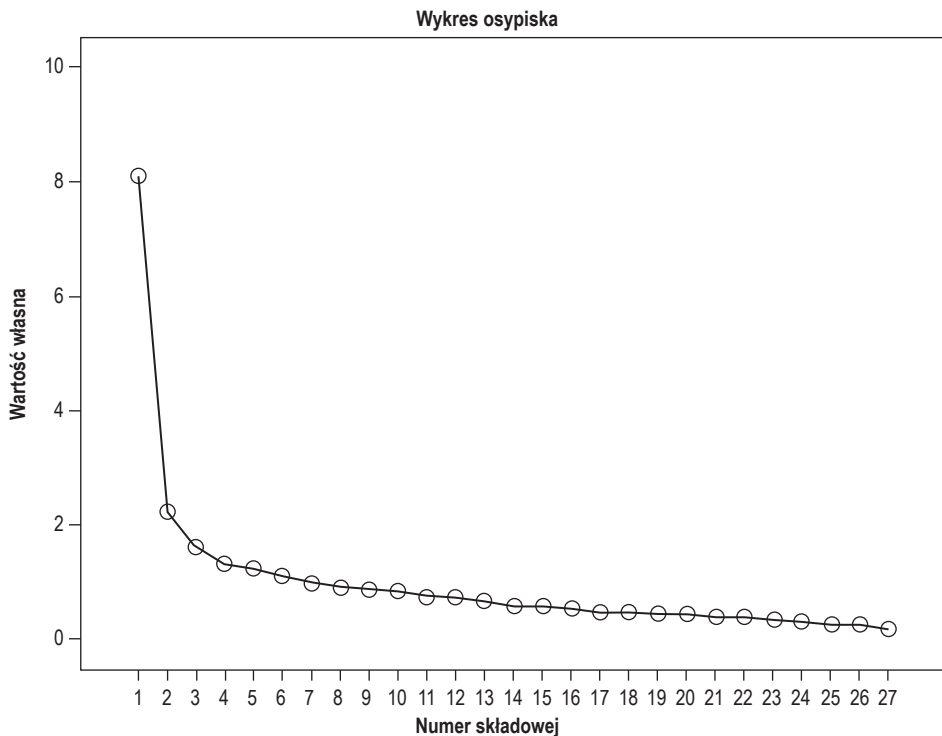
NEO-FFI: Neurotyczność	5,72 ± 2,68
NEO-FFI: Ekstrawersja	5,28 ± 2,29
NEO-FFI: Otwartość	6,10 ± 1,86
NEO-FFI: Ugodowość	5,96 ± 2,62
NEO-FFI: Sumienność	6,70 ± 2,44

SD – odchylenie standardowe; K – kobiety, M – mężczyźni; EOE – Ease of Excitation; LST – Low Sensory Treshold; AES – Aesthetic Sensitivity

3.2. Analiza czynnikowa

3.2.1. Eksploracyjna analiza czynnikowa

W celu określenia wewnętrznej struktury skali została wykonana eksploracyjna analiza czynnikowa metodą głównych składowych. Przeprowadzono analizę rotacją ortogonalną czynników metodą Varimax.



Rysunek 1. Wykres osypiska – wartości własne i numery składowych

Wariant 1. Aby przeanalizować trafność konstruktów, przeprowadzono analizę czynnikową. Test Kaisera-Meyera-Olkin dał wartość 0,907, a test kulistości Bartletta był istotny statystycznie ($p < 0,001$). Analiza czynnikowa według Keisera ujawniła strukturę składającą się z sześciu czynników, które łącznie odpowiadały za 58,1% całkowitej wariancji wyników. Wartości poszczególnych czynników wynosiły: czynnik 1 – 30,1%, czynnik 2 – 8,3%, czynnik 3 – 6,1%, czynnik 4 – 4,8%, czynnik 5 – 4,6%, czynnik 6 – 4,1%.

Wariant 2. Zastosowano również – alternatywne dla kryterium Kaisera – kryterium Raymonda Cattella oparte na wykresie osypiska (*Scree plot*), które jest bardziej restrykcyjne w identyfikacji liczby czynników. Na podstawie wykresu (rys. 1) wyodrębniono trzy czynniki, a przynależność poszczególnych pytań do konkretnych czynników przedstawia tabela 2. W wersji 3-czynnikowej pytanie 17 nie koreluje z żadnym czynnikiem na poziomie co najmniej 0,4.

Tabela 2. Ładunki czynnikowe poszczególnych pytań kwestionariusza. Macierz rotowanych składowych. Kryterium Raymonda Cattella

Numer pytania skali HSPS	Czynnik 1	Czynnik 2	Czynnik 3
P14	0,762		
P23	0,679		
P21	0,678		
P26	0,675		
P3	0,661		
P19	0,636		
P16	0,627		
P13	0,590		
P5	0,573		
P11	0,539		
P1	0,531		
P27	0,497		
P24	0,496		
P20	0,458		
P4	0,444		
P25		0,637	
P18		0,628	
P9		0,601	
P7	-	0,598	
P12		0,510	
P6		0,414	

dalszy ciąg tabeli na następnej stronie

P17	0,181	0,242	0,197
P22			0,748
P10			0,736
P8			0,704
P2			0,650
P5			0,517

3.2.2. Konfirmacyjna analiza czynnikowa

W konfirmacyjnej analizie czynnikowej wykonanej na podgrupie 252 badanych sprawdzono dopasowanie modelu 3 – i 6-czynnikowego (tab. 3). Lepsze dopasowanie w konfirmacyjnej analizie czynnikowej miał model 3-czynnikowy (mimo że CFI i NFI nie osiągnęły założonych wartości). Z tego względu właśnie ten model wybrano do dalszych analiz.

Tabela 3. Konfirmacyjna analiza czynnikowa

Liczba czynników	χ^2	df	χ^2/df 2–5	CFI >0,9	RMSEA <0,08	NFI >0,9
Model 3-czynnikowy	631,045	296	2,132	0,840	0,067	0,738
Model 6-czynnikowy	683,913	309	2,213	0,829	0,070	0,731

CFI – Comparative Fit Index; RMSA – Root Mean Square Error of Approximation; NFI – Normed Fit Index

3.3. Rzetelność

Uzyskano wysoki poziom spójności wewnętrznej, na który wskazuje współczynnik alfa Cronbacha wynoszący 0,90. Najniższą notę (0,72) uzyskała podskala LST, a najwyższą (0,89) podskala EOE. W badaniu typu test-retest przeprowadzonym na grupie 50 studentów w odstępie tygodniowym współczynnik korelacji międzyklasowej (*Intraclass Correlation Coefficient* – ICC) dla całego kwestionariusza wyniósł 0,95. Wysoka wartość ICC bliska 1 wskazuje na silną zgodność, co sugeruje, że pomiary są spójne w czasie. Wyniki zostały przedstawione w tabeli 4.

Tabela 4. Rzetelność: wartość α Cronbacha i współczynnik korelacji wewnątrzklasowej (ICC)

HSPS	α -Cronbacha	ICC
HSPS – wynik całkowity	0,902	0,954
Factor 1 – EOE	0,890	0,931

dalszy ciąg tabeli na następnej stronie

Factor 2 – LST	0,720	0,926
Factor 3 – AES	0,741	0,835

HSPS – Highly Sensitive Person Scale (Skala wysokiej wrażliwości); ICC – współczynnik korelacji międzyklasowej; EOE – Ease of Excitation („Łatwość wzbudzenia”); LST – Low Sensory Treshold („Niski próg pobudzenia”); AES – Aesthetic Sensitivity („Wrażliwość estetyczna”); ICC – Intraclass Correlation Coefficient

3.4. Trafność

Następnie w badaniu przeanalizowano korelację między wynikiem całkowitym w skali HSP a wynikami w każdej z jej podskal za pomocą *Inwentarza Depresji Becka* (BDI) i pięcioczynnikowego inwentarza NEO-FFI. Analizę tę przeprowadzono w ramach procesu trafności zbieżnej. Wyniki przedstawiono w tabeli 5.

Tabela 5. **Korelacja całkowitego wyniku skali HSP oraz wyniku całkowitego BDI i poszczególnych podskal NEO-FFI (korelacja rang Spearmana)**

HSPS	Skala depresji Becka	NEO-FFI: Neurotyzm	NEO-FFI: Ekstrawersja	NEO-FFI: Otwartość	NEO-FFI: Ugodowość	NEO-FFI: Sumienność
HSPS wynik całkowity	0,47**	0,61**	-0,36**	0,23**	-0,04	-0,07
Czynnik 1 – EOE	0,53**	0,69**	-0,44**	0,11*	-0,09*	-0,18*
Czynnik 2 – LST	0,29**	0,36**	-0,27**	0,10*	-0,01	-0,01
Czynnik 3 – AES	0,06	0,12**	0,06	0,60**	0,17**	0,19**
* Korelacja jest istotna na poziomie 0,05 (2-stronna)						
** Korelacja jest istotna na poziomie 0,01 (2-stronna)						

Wykazano istotne korelacje między: (1) wynikiem całkowitym skali HSPS a BDI, neurotyzmem, ekstrawersją (ujemna) i otwartością; (2) czynnikiem EOE i LST a BDI, neurotyzmem i ekstrawersją (ujemna); (3) czynnikiem AES a otwartością.

Wynik całkowity skali HSPS oraz podskala EOE wykazały umiarkowane korelacje ze *Skalą depresji Becka*, natomiast LST i AES wykazały odpowiednio niską i bardzo niską korelację. Podskale EOE (wysoka korelacja) i LST (umiarkowana korelacja), ale nie AES, były istotnie powiązane z neurotyzmem, podobnie jak cała 27-itemowa skala. Ekstrawersja była ujemnie skorelowana z czynnikiem EOE (umiarkowanie), LST (nisko) i całkowitym wynikiem HSPS (nisko).

Co ciekawe, stwierdzono wysoką dodatnią korelację między AES a „Otwartością”, przy czym „Otwartość” była jedyną zmienną, która wykazywała tak silny związek z AES. Nie stwierdzono żadnych powiązań lub bardzo słabe powiązania między „Ugodowością” i „Sumiennością” a którymkolwiek z wymiarów HSPS.

Obliczono także efekt podłogowy i sufitowy, biorąc pod uwagę odsetek badanych, którzy uzyskali wynik poniżej dolnej (podłogowy) i górnej (sufitowy) granicy odcięcia.

Obecność tych efektów potwierdzono, gdy występowały one minimum u 1% badanych. Dolną granicę odcięcia ustalono na poziomie: minimalny wynik +5% wartości całej punktacji (efekt podłogowy ≤ 36 pkt) i maksymalny wynik -5% wartości całej punktacji (efekt sufitowy ≥ 180 pkt). W podsumowaniu nie stwierdzono efektów podłogowych ani sufitowych.

3.5. Analiza w zależności od płci

Analiza w zależności od płci została przedstawiona w tabeli 6.

Tabela 6. Analiza wyników skali HSPS, BDI i NEO-FFI w zależności od płci

Zmienna	K	M	Istotność statystyczna
Wiek	22,77 \pm 2,37	23,33 \pm 2,85	$p = 0,051$
HSPS – wynik całkowity	124,01 \pm 23,35	106,67 \pm 21,98	$p < 0,001^*$
Czynnik 1 – EOS	68,96 \pm 15,76	57,88 \pm 15,40	$p < 0,001^*$
Czynnik 2 – LST	19,44 \pm 6,19	14,88 \pm 6,03	$p < 0,001^*$
Czynnik 3 – AES	30,06 \pm 5,44	28,80 \pm 5,28	$p = 0,024^*$
BDI	11,70 \pm 10,74	8,71 \pm 8,61	$p = 0,002^*$
NEO-FFI: Neurotyczność	5,80 \pm 2,63	5,48 \pm 2,81	$p = 0,290$
NEO-FFI: Ekstrawersja	5,20 \pm 2,24	5,51 \pm 2,43	$p = 0,121$
NEO-FFI: Otwartość	6,08 \pm 1,78	6,17 \pm 2,08	$p = 0,588$
NEO-FFI: Ugodowość	6,07 \pm 2,64	5,65 \pm 2,54	$p = 0,067$
NEO-FFI: Sumienność	6,86 \pm 2,46	6,23 \pm 2,32	$p = 0,017^*$

K – kobiety; M – mężczyźni; p – istotność statystyczna; EOE – Ease of Excitation; LST – Low Sensory Threshold; AES – Aesthetic Sensitivity; BDI – Beck Depression Inventory (Skala depresji Becka)

* $p < 0,05$ – istotne statystycznie

W podziale na płeć uzyskaliśmy istotnie wyższe wyniki u kobiet w zakresie wszystkich trzech czynników skali HSPS, jak i jej wyniku całkowitego. Dodatkowo kobiety osiągały wyższy wynik w zakresie skali BDI oraz „Sumienności” w NEO-FFI.

4. Omówienie wyników

Wysoki poziom spójności wewnętrznej (alfa Cronbacha = 0,9) wskazuje na bardzo dobrą rzetelność polskiej wersji skali HSPS. Spośród dostępnych badań uzyskaliśmy drugi najwyższy poziom spójności wewnętrznej, gdzie w pierwszej publikacji wartość ta wyniosła 0,85 [1], a w pozostałych badaniach: 0,92 (wersja hiszpańska) [20], 0,89 (wersja meksykańska) [17] oraz 0,89 (wersja angielska) [7], 0,75 (wersja norweska) [16] oraz 0,702 (wersja hiszpańska) [21].

4.1. Analiza czynnikowa

W naszej analizie czynnikowej do oceny zakwalifikowaliśmy 26 pytań ze skali HSPS. Pytanie 17: „Czy bardzo dbasz o to, by unikać pomyłek lub zapomnienia o czymś?” miało ładunek poniżej 0,4, a więc zostało usunięte z oceny. Wszystkie pozostałe pytania osiągnęły ładunek powyżej 0,4 i zostały zakwalifikowane do analizy czynnikowej. Analiza wyróżniła trzy czynniki. Do czynnika pierwszego, który określiliśmy jako „Łatwość wzbudzenia” (*Ease of Excitation* – EOE), weszło 15 pytań (pytania: 14, 23, 21, 26, 3, 19, 16, 13, 5, 11, 1, 27, 24, 20, 4). Do czynnika drugiego, określonego jako „Niski próg pobudliwości” (*Low Sensory Threshold* – LST), weszło 6 pytań (pytania: 25, 18, 9, 7, 12, 6). Do czynnika trzeciego, opisanego jako „Wrażliwość estetyczna” (*Aesthetic Sensitivity* – AES), weszło 5 pytań (pytania: 22, 10, 8, 2, 15).

Otrzymane wyniki porównamy przede wszystkim do wyników analizy czynnikowej uzyskanej przez Smolewską i wsp. [7], które nazywamy dalej badaniem referencyjnym (*Reference Study* – RF), gdzie autorzy uwzględnili w ocenie 25 pytań (usunięto pytania 1 i 11). Do czynnika pierwszego EOE zaliczyli 12 pytań (3, 4, 13, 14, 16, 17, 20, 21, 23, 24, 26, 27), do czynnika drugiego AES zaliczyli 7 pytań (2, 8, 10, 12, 15, 22, 5), a do czynnika trzeciego LST – 6 pytań (6, 7, 9, 18, 19, 25).

W naszej ocenie uzyskaliśmy 3 czynniki, których nazwy: EOE, LST i EOE zachowaliśmy z RS, uznając, że najlepiej oddają konstrukt teoretyczny SPS. Do czynnika pierwszego EOE weszło 11 z 12 pytań z RS, a więc 92% pytań się pokrywało. Pozostałe 4 pytania, które znalazły się w naszym badaniu w czynniku EOE, to: pytania 1 i 11, nieuwzględnione w RS; pytanie 19, zakwalifikowane w RS do LST; oraz pytanie 5, zakwalifikowane w RS do AES. W naszej opinii pytanie 19: „Czy odczuwasz nieprzyjemne pobudzenie, kiedy wokół Ciebie dużo się dzieje?” oraz pytanie 5: „Czy w dni, kiedy dużo się dzieje, miewasz potrzebę znalezienia chwili dla siebie, odpoczywając w łóżku, zaciemnionym pokoju lub innym miejscu, gdzie możesz zaznać odosobnienia i uwolnienia od stymulacji?” mogą lepiej odzwierciedlać czynnik pierwszy, a więc „Łatwość wzbudzenia”, niż „Wrażliwość estetyczną” (pytanie 5).

Do czynnika drugiego, który nazwaliśmy LST, zakwalifikowaliśmy 5 z 6 pytań z RS. Dodatkowo umieściliśmy w nim pytanie 12: „Czy jesteś sumienna/sumienny?”, które w RS znalazło się w AES. Pytanie 19, które w RS umieszczono w czynniku LST, w naszej analizie znalazło się w czynniku EOE. Do czynnika trzeciego, AES, zakwalifikowaliśmy 5 z 7 pytań wskazanych w RS. W naszej analizie pytanie 5 znalazło się w czynniku EOE, a pytanie 12 w LST.

Podsumowując, uzyskaliśmy wyniki bardzo zbliżone do pierwszego badania analizy czynnikowej skali HSPS Smolewskiej i wsp. [7], wyróżniając trzy czynniki, a przynależność pytań do danego czynnika w znacznej mierze się pokrywała.

Badacze w pozostałych analizach czynnikowych stosowali różne nazwy dla konkretnych czynników. Evans i Rothbart [25] wyróżnili dwa czynniki, przy czym jeden z nich, *Orienting Sensitivity/Openness* (pytania: 22, 15, 10, 8, 2, 17), zawiera niemal wszystkie pytania (oprócz 17) uwzględnione w czynniku AES w naszym badaniu oraz w RS. W analizie 2-czynnikowej Ershovy i wsp. [18] powtórzono nazwy EOE

(3, 4, 5, 11, 13, 14, 16, 20, 21, 26) oraz LST (1, 7, 9, 25), a 10/10 pytań (100%) z EOE oraz 3 z 4 pytań z LST pokrywają się z naszą analizą. Grimen i Diseth [16] znaleźli 3 czynniki (w krótszej, 13-itemowej skali), które nazwali tak jak w RS (EOE, AES, LST). Wszystkie pytania (100%) w poszczególnych czynnikach pokrywają się z naszą analizą, jak i z RS: EOE: 5/5 pytań, LST: 3/3 pytania, AES: 5/5 pytań.

W badaniu Şengül-İnal i Sümera [26] wyróżniono cztery czynniki, przy czym: 10 pytań tworzących czynnik pierwszy SOS (pytania: 14, 23, 16, 19, 26, 27, 5, 21, 20, 11) pokrywa się w całości (100%) z czynnikiem EOE w naszym badaniu (a 7 pytań pokrywa się z EOE w RS); 5 pytań tworzących czynnik drugi SES (7, 1, 9, 25, 13) pokrywa się z pytaniami z EOE i LST w naszym badaniu; 7 pytań tworzących czynnik AES (22, 10, 15, 2, 8, 4, 3) pokrywa się w 100% z naszym badaniem oraz RS. W modelu 5-czynnikowym Chacóna i wsp. [20] do czynnika SOS weszło 9 pytań (14, 16, 26, 23, 11, 19), w całości wchodzące w skład czynnika EOE w naszym badaniu; do czynnika AES weszło 6 pytań (10, 22, 2, 8, 15, 3), które oprócz pytania 3 tworzą czynnik AES w naszym badaniu i w RS; do czynnika LST weszło 5 pytań (25, 9, 7, 1, 18) – oprócz pytania 1 pokrywają się one z czynnikiem LST w naszym badaniu i w RS; a do czynnika FPD, niepojawiającego się w innych pracach, weszły 4 pytania (4, 13, 6, 20), które oprócz pytania 4 tworzyły EOE w naszym badaniu i w RS.

Ciekawe wydają się wyniki dwóch badań, w których pojawiło się wyróżnienie czynnika „Unikania szkody” (*Harm avoidance* – HA) [20, 26]. W badaniu Şengül-İnal i Sümera [26] do czynnika HA zaliczono pytania: 12, 24 („Czy wysokim priorytetem jest dla Ciebie takie ułożenie sobie życia, by unikać sytuacji denerwujących i rozstrajających?”), 17 („Czy bardzo dbasz o to, by unikać pomyłek lub zapomnienia o czymś?”) i 18 („Czy starasz się unikać pełnych przemocy filmów i programów telewizyjnych?”), a w badaniu Chacóna i wsp. [20] były to pytania 12, 17 i 24. W naszym badaniu pytania 12 i 18 znalazły się w LST, pytanie 24 trafiło do EOE, a pytanie 17 wypadło z analizy. W RS pytania 12, 17 i 18 znalazły się każde w innym czynniku (odpowiednio w: AES, EOE i LST), a zachowania określane jako unikanie negatywnych konsekwencji i nieprzyjemnych stanów wiązano z układem hamowania behawioralnego BIS i silną korelacją między skalą BIS a czynnikiem EOE. Natomiast w wariancie 1 naszej analizy czynnikowej pytania 12 i 17 tworzyły oddzielny, szósty czynnik. W badaniu Hofmanna i wsp. [35] wykazano korelację między skalą HSPS a cechą „unikania szkody” mierzoną za pomocą *Trójwymiarowego Kwestionariusza Osobowości Cloninger*a.

Podsumowując, w badaniach wskazujących na wielowymiarowy model skali HSPS znajdują się zawsze trzy czynniki zawierające pytania przyporządkowane do czynników EOE, LST i AES w naszym badaniu i w RS. Pomimo że czynniki te mają nadane inne nazwy, można stwierdzić, że pytania skali HSPS odzwierciedlają zakładane podstawy teoretyczne konstrukt SPS. Dodatkowo warto zwrócić uwagę w przyszłych badaniach na czynnik „Unikania szkody” i jego związek z modelem SPS.

4.2. Korelacja między HSPS a BDI oraz NEO-FFI

Wykorzystanie kwestionariusza NEO-FFI w kontekście HSPS pozwoliło zbadać trafność skali oraz jej odniesienie do istniejących modeli osobowości. Stwierdziliśmy, że skala HSPS oraz jej główny czynnik EOE (a w mniejszym stopniu LST) są istotnie powiązane ze *Skalą Depresji Becka* i „Neurotyzmem”, natomiast wykazują ujemną zależność z „Ekstrawersją”. Odmienne i charakterystyczne właściwości uzyskała skala AES, która okazała się silnie związana z „Otwartością”, nie ujawniła natomiast związku z BDI, „Neurotycznością” ani pozostałymi podskalami NEO-FFI.

Zakładane przez Elaine Aron podobieństwa między konstruktem HSPS a „Introwersją” i „Neurotycznością” znalazły odzwierciedlenie w wynikach naszej analizy, gdzie wykazaliśmy związek między HSPS a „Negatywnym afektem” oraz „Neurotyzmem”, będącym elementem tzw. Wielkiej Piątki. Nasze wyniki są ponownie zbliżone do tych uzyskanych przez Smolewską i wsp. [7]. Z jednej strony autorzy tłumaczą podobieństwa między powyższymi pojęciami m.in. predyspozycją do zamartwiania się, ostrożnością zachowania i reakcjami behawioralnymi na bodźce, które mogą prowadzić do unikania. Z drugiej strony czynnik EOE wykazywał najsilniejszą korelację z „Neurotyzmem”, a czynnik AES nie był z nim powiązany, co wskazuje na związek, ale nie identyczność pojęcia SPS i neurotyzmu.

Pierwsze badania Elaine i Arthura Aronów [1] dowiodły, że SPS nie jest jedynie prostym połączeniem społecznej introwersji i emocjonalności, ale oddzielną dyspozycją. W badaniu Smolewskiej i wsp. [7] odnotowano jedynie niskiego stopnia ujemne korelacje między LST a „Ekstrawersją”. W naszym badaniu uzyskaliśmy bardziej ewidentne wyniki, wykazując umiarkowane ujemne powiązania między EOE a „Ekstrawersją” oraz niskie powiązania dla czynnika LST, co może podkreślać silniejszy związek między SPS a „Introwersją” oraz układem BIS w naszej grupie. Nasze wyniki są najbardziej zbliżone do tych podanych przez Grimen i Diseth [16], gdzie również potwierdzono związki z „Neurotycznością” i „Ekstrawersją”, jednak całkowity wynik HSPS był dodatnio skorelowany z „Otwartością”. Autorzy uważają, że SPS może być mieszanką cech neurotyczności, odwróconej ekstrawersji i otwartości. Także Şengül-İnal i Sümer [26] potwierdzili silne korelacje między wszystkimi podskalami HSPS a „Neurotyzmem”, ujemne korelacje z „Ekstrawersją” oraz silne powiązanie AES z „Otwartością”.

Smolewska i wsp. [7] tłumaczą związek AES i „Otwartości” Teorią wrażliwości na wzmocnienia Greya (*Reinforcement Sensivity Theory* – RST) [36], gdzie aktywacja układu BIS zachodzi jedynie jednocześnie z pobudzeniem behawioralnego układu aktywacyjnego (*Behavioral Approach System* – BAS). Przypuszczenie to jest zgodne z wcześniejszymi wynikami uzyskanymi przez McCrae’a [37], gdzie otwartość korelowała z cechą „poszukiwanie doznań”. Zgodnie z opisem Costy i McCrae’a [38] skala „Otwartości” obejmuje takie obszary jak: fantazja, wrażenia estetyczne, uczucia, działania, idee i wartości. W innych ujęciach cecha otwartości nazywana jest intelektem lub kulturą, i wykazuje najwyższe ładunki czynnikowe z takimi przymiotnikami jak: wrażliwy/niewrażliwy artystycznie, twórczy/nietwórczy, o szerokich/wąskich zainteresowaniach, inteligentny/nieinteligentny, o dużej/malej wyobraźni [39]. Od strony

temperamentalnej z kolei koreluje z takimi cechami układu nerwowego jak siła procesu pobudzenia i ruchliwość [39]. Czynnikiem ten zatem rozciąga swoje znaczenie między temperamentem a osobowością. Z kolei w odniesieniu do konstruktów SPS czynniki AES poprzez korelację z „Otwartością” byłby związane z takimi cechami osób wysoko wrażliwych jak kreatywność [40], empatia [41] czy odnoszenie większych korzyści z pozytywnego doświadczenia [11, 42].

Brak związku między HSPS i jej czynnikami a „Sumiennością” i „Ugodowością” może wskazywać na istotny i modulujący wpływ czynników kulturowych i środowiskowych, szczególnie że wyższe wyniki w „Sumienności” uzyskano u kobiet.

4.3. Korelacja z płcią

W założeniu cecha wysokiej wrażliwości jest uwarunkowana genetycznie i nie wykazuje korelacji z płcią, jednak mężczyźni zazwyczaj osiągają w tym zakresie niższe wyniki niż kobiety. Prawdopodobną przyczyną uzyskanych przez nas wyników, potwierdzających wcześniejsze obserwacje, są różnice kulturowe, jednak brakuje pogłębionych analiz w tym zakresie, co uzasadnia wyróżnianie populacji mężczyzn i kobiet w kolejnych badaniach. W analizie Şengül-İnal i Sümera [26] pojawiają się podobne wnioski, jako że kobiety uzyskały wyższe wyniki w trzech czynnikach, odpowiednikach EOE, AES i HA.

5. Wnioski

Badania potwierdziły dobre właściwości psychometryczne, w tym rzetelność, zgodność i trafność polskiej wersji skali HSPS. Oznacza to, że skala HSPS mierzy postulowany spójny konstrukt teoretyczny, jakim jest wrażliwość przetwarzania sensorycznego. Uważamy, że skala HSPS ma charakter 3-czynnikowy, opisany jako EOE, LST i AES, co oddaje założenia teoretyczne i merytoryczne konstruktów SPS i skali HSPS.

Badania nad SPS wyrastają z historii badań nad wrażliwością środowiskową, opisywaną wcześniej m.in. jako fenotyp s/s genu transportera serotoniny oraz w kontekście ewolucyjnym jako wrażliwość dająca przewagę (*vantage sensitivity*) czy biologiczna wrażliwość na kontekst (*biological sensitivity to context*) [10]. Obecnie w psychiatrii poszukuje się nowych modeli rozumienia zaburzeń psychicznych, wychodząc poza podejście kategoryjne oraz medyczny model niepełnosprawności, w stronę rozwoju podejścia wymiarowego, psychiatrii spersonalizowanej oraz społecznego modelu zaburzeń psychicznych. Zidentyfikowanie temperamentu SPS jako jednej z charakterystyk pacjenta pozwoli na stworzenie lepszego, zindywidualizowanego podejścia w rozumieniu przez psychiatrę z jednej strony przebiegu zaburzenia psychicznego, a z drugiej strony dążenia do i utrzymania remisji. Dodatkowo obecność SPS przypuszczalnie pozwoli na przewidywanie jednostkowej reakcji na leczenie, z uwzględnieniem ewentualnych działań niepożądanych leków, potrzebne są jednak dodatkowe badania w tym zakresie.

Badanie wysokiej wrażliwości ze względu na jej unikalne cechy, takie jak istotna reaktywność na czynniki protekcyjne i nagrodę (prawdopodobnie związane z układem dopaminergicznym), wpisuje się w nowy kontekst badań w psychiatrii, obejmujący

czynniki protekcyjne oraz społeczny wpływ na samopoczucie psychiczne. Rozwój i adaptacja narzędzia *Skali Wysokiej Wrażliwości* służącego do pomiaru cechy SPS ma na celu identyfikację osób, u których czynniki ryzyka, ale także czynniki protekcyjne mają kluczowe znaczenie w powstawaniu objawów zaburzeń psychicznych (głównie depresyjno-lękowych) oraz w osiągnięciu dobrostanu psychicznego (zgodnie z definicją zdrowia psychicznego według WHO), a ponadto w znalezieniu bardziej dostosowanych strategii terapeutycznych.

Zaletą naszego badania jest objęcie nim dużej grupy osób oraz wykorzystanie zaawansowanych metod statystycznych, co zapewniło przejrzystość uzyskanych wyników oraz łatwość ich przełożenia na zastosowania praktyczne. Wadą badania jest przewaga kobiet oraz osób młodych (średnia wieku 22,9 lat). Przyszłe kierunki badań powinny koncentrować się na populacji osób >35–40 roku życia, gdyż wykazano, że wraz z wiekiem spada nasilenie cech EOE i LST, a rośnie AES [43]. Ciekawe wydają się również związki między wpływem farmakoterapii na cechy SPS, zwłaszcza w świetle badań np. wskazujących, że długoterminowe leczenie litem wpływa korzystnie na pewne cechy temperamentu [44]. Ponadto ciekawe wydają się potencjalne wyniki badań walidacyjnych z uwzględnieniem polskiego Kwestionariusza FCZ-KT(R) i opis koncepcji SPS w odniesieniu do Regulacyjnej Teorii Temperamentu Jana Strelaua.

Uważamy, że polska adaptacja skali HSPS w pełni nadaje się do praktycznego wykorzystania przez psychiatrów w warunkach pracy ambulatoryjnej do identyfikacji czynnika zarówno predysponującego do wystąpienia objawów psychopatologicznych (i podtrzymującego te objawy), jak i protekcyjnego u pacjentów z zaburzeniami głównie depresyjno-lękowymi, a także przez psychoterapeutów i psychologów w celu stworzenia zindywidualizowanej psychoterapii i poradnictwa w codziennej praktyce. Jeśli zaś chodzi o samych pacjentów, element psychoedukacji związany z temperamentem wysokiej wrażliwości pozwoli im na nabycie umiejętności dostosowania swojego środowiska, w tym pracy i relacji, do własnych potrzeb, co powinno doprowadzić do zwiększenia sprawczości pacjentów w procesie terapeutycznym, wzmacniając tym samym ich odporność psychiczną (rezyliencję).

Piśmiennictwo

1. Aron EN, Aron A. *Sensory-processing sensitivity and its relation to introversion and emotionality*. J. Pers. Soc. Psychol. 1997; 73(2): 345–368.
2. Strelau J. *Psychologia temperamentu*. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN; 2012.
3. Eysenck HJ. *Biological dimensions of personality*. W: Pervin LA. red. *Handbook of personality*. New York: Guilford Press; 1991. S. 244–276.
4. Costa PT, McCrae RR. *The NEO Personality Inventory manual*. Odessa, FL: Psychological Assessment Resources; 1985.
5. Gray JA. *A critique of Eysenck's theory of personality*. W: Eysenck HJ. *A model for personality*. Berlin–Heidelberg: Springer; 1981. S. 246–276.
6. Cheek JM, Buss AH. *Shyness and sociability*. J. Pers. Soc. Psychol. 1981; 41(2): 330–339.

7. Smolewska KA, McCabe SB, Woody EZ. *A psychometric evaluation of the Highly Sensitive Person scale: The components of sensory-processing sensitivity and their relation to the BIS/BAS and “Big Five”*. Pers. Individ. Dif. 2006; 40(6): 1269–1279.
8. Turjeman-Levi Y, Kluger AN. *Sensory-processing sensitivity versus the sensory-processing theory: Convergence and divergence*. Front. Psychol. 2022; 13: 1010836. Doi: 10.3389/fpsyg.2022.1010836.
9. Greven CU, Lionetti F, Booth C, Aron EN, Fox E, Schendan HE i wsp. *Sensory processing sensitivity in the context of Environmental Sensitivity: A critical review and development of research agenda*. Neurosci. Biobehav. Rev. 2019; 98: 287–305.
10. Slagt M, Dubas JS, Aken van MA, Ellis BJ, Dekovic M. *Sensory processing sensitivity as a marker of differential susceptibility to parenting*. Dev. Psychol. 2018; 54(3): 543–558.
11. Lionetti F, Aron EN, Aron A, Klein DN, Pluess M. *Observer-rated environmental sensitivity moderates children’s response to parenting quality in early childhood*. Dev. Psychol. 2019; 55(11): 2389–2402.
12. Kurczewska E, Ferencztajn-Rochowiak E, Rybakowski J, Rybakowski F. *Sensory Processing Sensitivity as a trait of temperament – Evolutionary, socio-cultural, biological context and relation to mental disorders*. Psychiatr. Pol. 2024; 58(2): 249–264.
13. Aron EN. *The highly sensitive person (HSP), how to thrive when the world overwhelms you*. New York: HarperCollins; 2003.
14. Lionetti F, Aron A, Aron EN, Burns LG, Jagiellowicz J, Pluess M. *Dandelions, tulips and orchids: Evidence for the existence of low-sensitive, medium-sensitive, and high-sensitive individuals*. Transl. Psychiatry. 2018; 8(1): 24.
15. Aron A, Ketay S, Hedden T, Aron EN, Markus HR, Gabrieli JDE. *Temperament trait of sensory processing sensitivity moderates cultural differences in neural response*. Soc. Cogn. Affect. Neurosci. 2010; 5(2–3): 219–226.
16. Grimen HL, Diseth A. *Sensory processing sensitivity: Factors of the Highly Sensitive Person Scale and their relationships to personality and subjective health complaints*. Percept. Mot. Skills 2016; 123(3): 637–653.
17. Montoya-Pérez KS, Ortega JIM, Montes-Delgado R, Padrós-Blázquez F, Roca Chiapas de la JM, Montoya-Pérez R. *Psychometric properties of the Highly Sensitive Person Scale in Mexican population*. Psychol. Res. Behav. Manag. 2019; 12: 1081–1086.
18. Ershova RV, Yarmotz EV, Koryagina TM, Semeniak IV, Shlyakhta DA, Tarnow E. *A psychometric evaluation of the Highly Sensitive Person Scale: The components of sensory processing sensitivity*. Electron. J. Gen. Med. 2018; 15(6): em96.
19. Konrad S, Herzberg PY. *Psychometric properties and validation of a German High Sensitive Person Scale (HSPS-G)*. Eur. J. Psychol. Assess. 2017; 35(3): 364–378.
20. Chacón A, Pérez-Chacón M, Borda-Mas M, Averages-Navarro ML, López-Jiménez AM. *Cross-cultural adaptation and validation of the Highly Sensitive Person Scale to the Adult Spanish Population (HSPS-S)*. Psychol. Res. Behav. Manag. 2021; 14: 1041–1052.
21. Ponce-Valencia A, Jiménez-Rodríguez D, Simonelli-Muñoz AJ, Gallego-Gómez JI, Castro-Luna G, Echevarría Pérez P. *Adaptation of the Highly Sensitive Person Scale (HSP) and psychometric properties of reduced versions of the Highly Sensitive Person Scale (R-HSP Scale) in Spanish nursing students*. Healthcare (Basel) 2022; 10(5): 932.
22. Baryła-Matejczuk M, Kata G, Poleszak W. *Environmental sensitivity in young adolescents: The identification of sensitivity groups in a Polish sample*. PLoS One 2022; 17(7): e0271571. Doi: 10.1371/journal.pone.0271571. eCollection 2022.

23. Baryła-Matejczuk M, Porzak R, Poleszak W. *HSPS-10-Short version of the Highly Sensitive Person Scale for students aged 12–25 years*. Int. J. Environ. Res. Public Health 2022; 19(23): 15775. Doi: 10.3390/ijerph192315775.
24. Imura S, Yano K, Ishii Y. *Environmental sensitivity in adults: Psychometric properties of the Japanese version of the Highly Sensitive Person Scale 10-item version*. J. Pers. Assess. 2023; 105(1): 87–99.
25. Evans D, Rothbart M. *Temperamental sensitivity: Two constructs or one?* Pers. Individ. Dif. 2008; 44(1): 108–118.
26. Şengül-İnal G, Sümer N. *Exploring the multidimensional structure of sensory processing sensitivity in Turkish samples*. Curr. Psychol. 2020; 39(1): 194–206.
27. Jauk E, Knödler M, Frenzel J, Kanske P. *Do highly sensitive persons display hypersensitive narcissism? Similarities and differences in the nomological networks of sensory processing sensitivity and vulnerable narcissism*. J. Clin. Psychol. 2023; 79(1): 228–254.
28. Staller N, Randler C, Weigel M, Schredl M. *Chronotype and sensory-processing sensitivity: A cross-sectional survey*. Chronobiol. Int. 2023; 40(6): 725–733.
29. Hornowska E, Paluchowski WJ. *Kulturowa adaptacja testów psychologicznych*. W: Brzeziński J. red. *Metodologia badań psychologicznych. Wybór tekstów*. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN; 2004. S. 151–191.
30. Beck A, Steer R. *Manual for the Beck Depression Inventory*. San Antonio: Psychological Corporation; 1987.
31. Parnowski T, Jernajczyk W. *Inwentarz Depresji Becka w ocenie nastroju osób zdrowych i chorych na choroby afektywne [Beck's Depression Inventory in the rating of mood in normal subjects and in patients with affective disturbances]*. Psychiatr. Pol 1977; 11: 417–442.
32. Aron E, Aron A. *Tips for SPS Research*. https://hsperson.com/wp-content/uploads/2018/08/Tips_for_SPS_Research_Revised_July24_2018.pdf.
33. Zawadzki B, Strelau J, Szczepaniak P, Śliwińska M. *Inwentarz Osobowości NEO-FFI [Costa and McCrae, Revised NEO personality inventory (NEO PI-R) and NEO five-factor inventory (NEO-FFI) professional manual, 1992]*.
34. Hooper D, Coughlan J, Mullen MR. *Structural equation modelling: Guidelines for determining model fit*. Electron. J. Bus. Res. Methods 2008; 6(1): 53–60.
35. Hofmann SG, Bitran S. *Sensory-processing sensitivity in social anxiety disorder: Relationship to harm avoidance and diagnostic subtypes*. J. Anxiety Disord. 2007; 21(7): 944–954.
36. Corr PJ. *Testing problems in J.A. Gray's personality theory: A commentary on Matthews and Gilliland*. Pers. Individ. Dif. 2001; 30(2): 333–352.
37. McCrae RR. *Creativity, divergent thinking, and openness to experience*. J. Pers. Soc. Psychol. 1987; 52(6): 1258–1265.
38. Costa PT, McCrae RR. *Four ways five factors are basic*. Pers. Individ. Dif. 1992; 13(6): 653–665.
39. Angleitner A, Ostendorf F. *Temperament and the Big Five factors of personality*. W: Halverson CF Jr., Kohnstamm GA, Martin RP. red. *The developing structure of temperament and personality from infancy to adulthood*. Hillsdale, NJ: Erlbaum; 1994. S. 69–90.
40. Rizzo-Sierra CV, Leon-S ME, Leon-Sarmiento FE. *Higher sensory processing sensitivity, introversion and ectomorphism: New biomarkers for human creativity in developing rural areas*. J. Neurosci. Rural Pract. 2012; 3(2): 159–162.
41. Acevedo BP, Aron EN, Aron A, Sangster MD, Collins N, Brown LL. *The highly sensitive brain: An fMRI study of sensory processing sensitivity and response to others' emotions*. Brain Behav. 2014; 4(4): 580–594.

42. Pluess M, Boniwell I. *Sensory-processing sensitivity predicts treatment response to a school-based depression prevention program: Evidence of vantage sensitivity*. *Pers. Individ. Differ.* 2015; 82: 40–45.
43. Ueno Y, Takahashi A, Oshio A. *Relationship between sensory-processing sensitivity and age in a large cross-sectional Japanese sample*. *Heliyon* 2019; 5(10): e02508.
44. Dembinska-Krajewska D, Rybakowski JK. *Psychotropic drugs and personality changes: A case of lithium*. *Pharmacol. Rep.* 2015; 67(6): 1204–1207.

Adres: Ewa Ferencztajn-Rochowiak
Klinika Psychiatrii Dorosłych
Uniwersytet Medyczny im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu
e-mail: ferencztajnewa@ump.edu.pl

Otrzymano: 30.03.2024
Zrecenzowano: 2.06.2024
Otrzymano po poprawie: 14.06.2024
Przyjęto do druku: 15.06.2024

Załącznik

Kwestionariusz (*Skala Wysokiej Wrażliwości*)

INSTRUKCJA: Kwestionariusz ten jest całkowicie anonimowy i poufny. Odpowiedz na każde z pytań, tak jak się subiektywnie czujesz, używając skali od 1 do 7, gdzie 1 – nie/nigdy, a 7 – maksymalnie.

1. Czy łatwo przytłaczają Cię silne bodźce zmysłowe? 1 2 3 4 5 6 7
2. Czy zdajesz sobie sprawę z różnych subtelnych szczegółów w swoim otoczeniu?
1 2 3 4 5 6 7
3. Czy podlegasz wpływowi nastrojów innych ludzi? 1 2 3 4 5 6 7
4. Czy masz skłonność do większej wrażliwości na ból? 1 2 3 4 5 6 7
5. Czy w dni, kiedy dużo się dzieje, miewasz potrzebę znalezienia chwili dla siebie, odpoczywając w łóżku, zaciemnionym pokoju lub innym miejscu, gdzie możesz zaznać odosobnienia i uwolnienia od stymulacji? 1 2 3 4 5 6 7
6. Czy jesteś szczególnie wrażliwa/y na działanie kofeiny? 1 2 3 4 5 6 7
7. Czy łatwo przytłaczają Cię bodźce takie jak ostre światło, silne zapachy, szorstkie tkaniny lub syreny przejeżdżających karettek? 1 2 3 4 5 6 7
8. Czy masz bogate, złożone życie wewnętrzne? 1 2 3 4 5 6 7
9. Czy głośne dźwięki sprawiają Ci dyskomfort? 1 2 3 4 5 6 7
10. Czy porusza Cię głęboko sztuka i muzyka? 1 2 3 4 5 6 7
11. Czy Twój układ nerwowy wydaje się czasem tak oszołomiony, że musisz się po prostu wyłączyć? 1 2 3 4 5 6 7
12. Czy jesteś sumienna/y? 1 2 3 4 5 6 7
13. Czy łatwo Cię przestraszyć? 1 2 3 4 5 6 7
14. Czy czujesz się roztrzęsiony, gdy masz dużo do zrobienia w krótkim czasie?
1 2 3 4 5 6 7
15. Gdy ludzie czują się niekomfortowo w miejscu, w którym przebywają, czy zwykle wiesz, jak temu zaradzić (przez zmianę oświetlenia, przestawienie foteli itp.)?
1 2 3 4 5 6 7
16. Czy irytuje Cię, gdy ludzie wymagają od Ciebie zrobienia zbyt wielu rzeczy jednocześnie? 1 2 3 4 5 6 7
17. Czy bardzo dbasz o to, by unikać pomyłek lub zapomnienia o czymś?
1 2 3 4 5 6 7
18. Czy starasz się unikać pełnych przemocy filmów i programów telewizyjnych?
1 2 3 4 5 6 7
19. Czy odczuwasz nieprzyjemne pobudzenie, kiedy wokół Ciebie dużo się dzieje?
1 2 3 4 5 6 7

-
20. Czy głód wywołuje u Ciebie silną reakcję, tak że tracisz koncentrację lub pogarsza się Twój nastrój? 1 2 3 4 5 6 7
21. Czy zmiany w Twoim życiu wytrącają Cię z równowagi? 1 2 3 4 5 6 7
22. Czy zauważasz i cenisz sobie delikatne lub wysublimowane zapachy, smaki, dźwięki, dzieła sztuki? 1 2 3 4 5 6 7
23. Czy czujesz się nieprzyjemnie, gdy dużo rzeczy dzieje się naraz wokół Ciebie? 1 2 3 4 5 6 7
24. Czy wysokim priorytetem jest dla Ciebie takie ułożenie sobie życia, by unikać sytuacji denerwujących i rozstrajających? 1 2 3 4 5 6 7
25. Czy przeszkadzają Ci intensywne bodźce, takie jak głośne dźwięki lub chaotyczne sceny? 1 2 3 4 5 6 7
26. Czy kiedy podczas wykonywania zadania musisz z kimś rywalizować lub jesteś obserwowany, bardzo się denerwujesz i radzisz sobie o wiele gorzej niż normalnie? 1 2 3 4 5 6 7
27. Czy masz wrażenie, że w dzieciństwie rodzice lub nauczyciele postrzegali Cię jako wrażliwego lub nieśmiałego? 1 2 3 4 5 6 7