

Instrukcja obliczania wyniku kwestionariusza CSBS-DP ITC w wersji polskiej

kwestionariusz 

Instrukcja dotycząca sposobu obliczania wyniku kwestionariusza CSBS-DP ITC (Communication and Symbolic Behavior Scales Developmental Profile Infant/Toddler Checklist) w polskiej wersji językowej.

Wersja polska kwestionariusza: M. Sobieski i wsp.

Autorzy wersji oryginalnej kwestionariusza: Amy M. Wetherby, Barry M. Prizant.

Paul H. Brookes Publishing Co. © 2001. All rights reserved.

Kopiowanie całości lub części treści materiału zawartego w broszurze bez zgody osób odpowiedzialnych za projekt jest zabronione.

Autorzy dołożyli wszelkich starań, by wiedza w tym opracowaniu była zgodna z aktualnymi wskazaniem i praktyką kliniczną. Mimo to, ze względu na stan wiedzy, zmiany regulacji prawnych i nieprzerwany napływ nowych wyników badań, Czytelnik musi brać pod uwagę możliwość wystąpienia zmian w postępowaniu terapeutycznym.

Spis treści

O kwestionariuszu CSBS-DP ITC	3
Polska adaptacja CSBS-DP ITC	4
Grupa walidacyjna.....	4
Ocena test-retest	4
Ocena rater-interrater	4
Trafność zbieżna z kwestionariuszem Autism Spectrum Rating Scales i oceną funkcjonowania dziecka	4
Rezultaty badań walidacyjnych	6
Analizy statystyczne	6
Analiza czynnikowa kwestionariusza CSBS-DP ITC	7
Równoważność pomiaru w podgrupach płciowych	8
Stabilność wewnętrzna.....	8
Stabilność test-retest.....	8
Analiza różnic międzypłciowych w osiągniętych wynikach	9
Porównanie średnich wyników osiągniętych w ramach polskiej i angielskiej grupy walidacyjnej	9
Trafność zbieżna z kwestionariuszem ASRS	9
Czułość, swoistość oraz pozostałe wartości diagnostyczne polskiej wersji kwestionariusza CSBS-DP ITC	9
Instrukcja oceny kwestionariusza CSBS-DP ITC	11
Uwagi ogólne	11
Wypełnianie kwestionariusza.....	11
Ocena kwestionariusza	11
Wartości graniczne wyniku ogólnego kwestionariusza CSBS-DP ITC w wersji polskiej	12
Ocena podskal kwestionariusza CSBS-DP ITC	13

O kwestionariuszu CSBS-DP ITC

Kwestionariusz Communication and Symbolic Behavior Scales-Developmental Profile – Infant-Toddler Checklist (CSBS-DP ITC) został stworzony w 2002 roku przez Amy Wetherby oraz Barry'ego Priznanta [1]. Kwestionariusz jest pierwszym etapem rutynowego przesiewowego badania dzieci w wieku od 6 do 24 miesiąca życia, który ułatwia podjęcie decyzji o konieczności dalszej ewaluacji rozwoju językowego dziecka. Został zaprojektowany do użytku przez lekarzy rodzinnych, pediatrów oraz innych lekarzy w czasie rutynowych wizyt, badań przesiewowych czy wizyt szczepiennych, jednak korzystać mogą z niego również przedstawiciele pozostałych zawodów mających kontakt z małymi dziećmi.

Kwestionariusz jest wypełniany przez opiekunów dziecka na podstawie codziennego zachowania badanego dziecka. Wypełnienie kwestionariusza zajmuje około 5-10 minut. Jeżeli opiekunowie nie są w stanie odpowiedzieć na przeczytane pytania, osoba przeprowadzająca badanie może przeprowadzić wywiad na podstawie pytań z kwestionariusza odpowiednio wyjaśniając treść pytań.

CSBS-DP ITC składa się z 24 pytań, które dotyczą siedmiu predyktorów rozwoju dziecka (emocje i kontakt wzrokowy, komunikacja, gesty, dźwięki, słowa, rozumienie, użycie przedmiotów), tworzących łącznie trzy podskale (Umiejętności społeczne, Umiejętności symboliczne oraz Mowa). Analiza wyniku kwestionariusza opiera się na sumarycznej wartości punktowej, przy czym im wyższy wynik, tym na wyższym poziomie oceniany jest rozwój dziecka (mniejsze jest ryzyko zaburzeń ze spektrum autyzmu). Maksymalny wynik wynosi 57 punktów, a analizie podlega nie tylko wynik ogólny, ale również wynik w podskalach, które mogą stanowić informację dla terapeutów odpowiedzialnych za realizację wczesnych interwencji u dziecka podejrzanego o ASD, ale również być przesłanką do wdrożenia diagnostyki różnicowej (np. izolowane obniżenie wyniku w podskali Mowa może sugerować konstytucyjne opóźnienie rozwoju mowy).

W wersji oryginalnej przygotowano progi odcięcia dla każdego miesięcznego zakresu wiekowego jako 1.25 odchylenia standardowego od wyniku w populacji normalizacyjnej. Kwestionariusz w wersji oryginalnej został zwalidowany na próbie 2000 amerykańskich dzieci w wieku 6-24 miesięcy w mieszanej rasowo i etnicznie grupie. W 25 miesiącu życia dzieci zostały ponownie przebadane testem „Mullen Scales of Early Learning”, który bada motorykę małą i dużą, rozpoznawanie wzrokowe, zdolność rozumienia oraz do tworzenia słów i zdań. W wersji oryginalnej (amerykańskiej) cechuje się czułością i swoistością rzędu 0,89, pozytywną wartością predykcyjną równą 0,94 oraz negatywną wartością predykcyjną rzędu 0,80. Rzetelność narzędzia mierzona za pomocą alfy Cronbacha wynosi 0,87 [2].

Polska adaptacja CSBS-DP ITC

Polska adaptacja CSBS-DP ITC przygotowana w ramach projektu „Spojrzyć w oczy” została zaadaptowana do polskich warunków – zarówno kulturowo, jak i lingwistycznie. Ze względu na znaczne różnice w budowie fonemicznej języka polskiego (będącego językiem z grupy języków słowiańskich) i angielskiego (języka z grupy języków germańskich) zdecydowano, po konsultacji z logopedami, o zmianie brzmienia dwóch pytań – w pytaniu 15 usunięto jeden z fonemów łączonych („uh oh”), a „bye bye” zmieniono na polską wersję pożegnania tj. „pa pa”. Podobnie w pytaniu 16 zamieniono wymawiane głoski na te, których polskie dzieci uczą się jako pierwsze (tj. „ma, na, ba, da, ga, ka, la, ja, ta, pa”). Zwroty występujące w pytaniach 17 i 18 dostosowano do najczęściej spotykanych wśród polskich dzieci [3]. Pozostałe pytania zostały przetłumaczone możliwie najwierniej, dostosowując ich składnię do gramatyki języka polskiego. Eksperti oceniający rozwój dzieci zostali poproszeni o ocenę zrozumiałości pytań w języku polskim i nie zgłosili żadnych zastrzeżeń.

Grupa walidacyjna

Populację walidacyjną dla polskiej wersji CSBS-DP ITC stanowiło 1461 dzieci (w tym 625 dziewczynek, 42,78%) oraz ich rodziców lub opiekunów z populacji ogólnej. W badaniu wzięło udział 1449 matek, 7 ojców i 5 innych członków rodziny.

Ocena test-retest

Po trzech miesiącach od udziału w etapie pierwszym zaproszono rodziców, których dzieci w momencie badania przesiewowego miały od 6 do 21 miesięcy do ponownego badania za pomocą kwestionariusza CSBS-DP ITC (wg założeń kwestionariusza CSBS-DP ITC za jego pomocą nie można badać dzieci powyżej 24 miesiąca życia). Celem tego etapu była ocena trafności test-retest badającej stabilność pomiaru w czasie. W tym etapie wzięło udział 490 dzieci z 1313 zakwalifikowanych dzieci.

Ocena rater-interrater

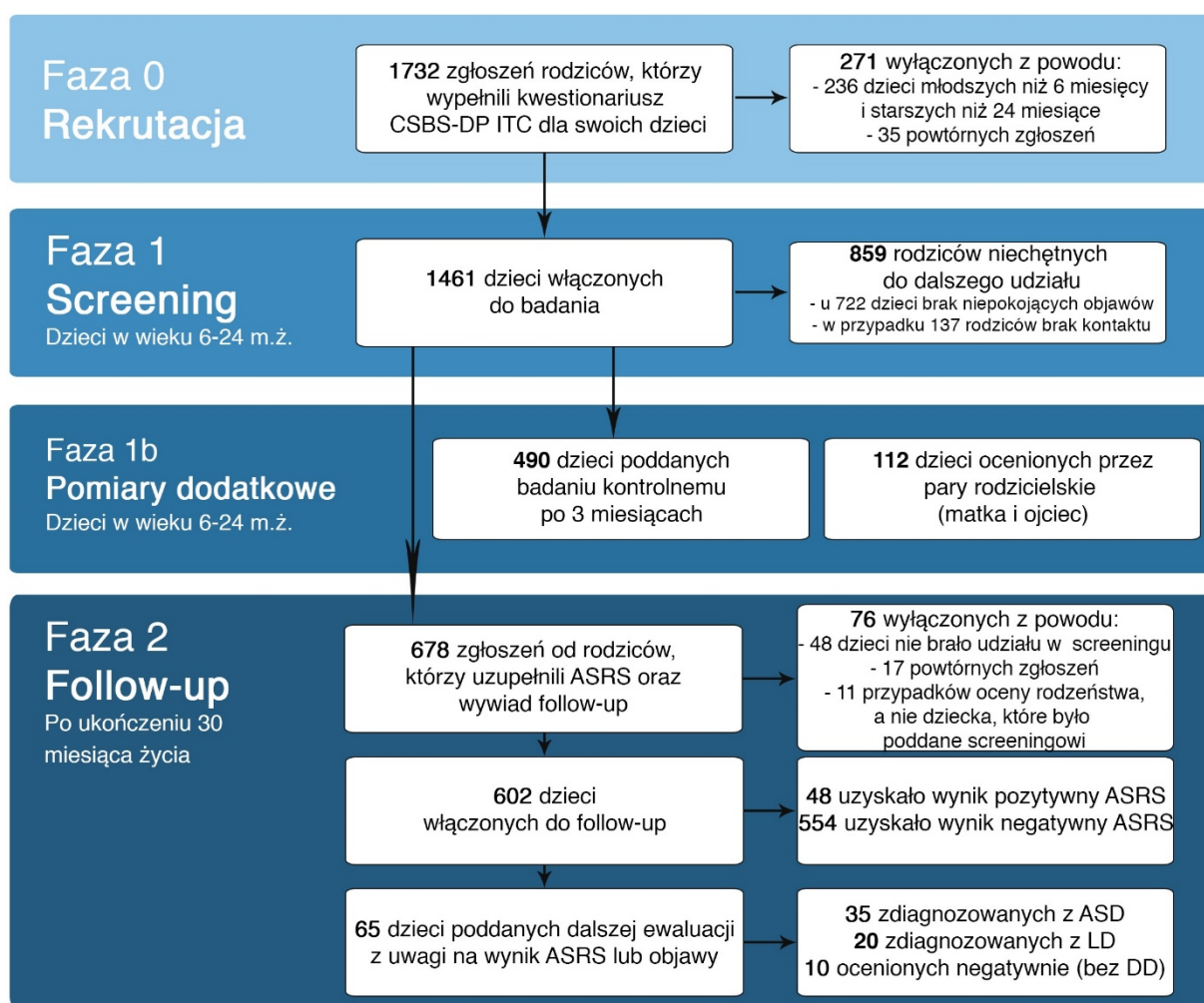
Celem oceny trafności rater-interrater (mierzącej zbieżność wyników uzyskanych w kwestionariuszu przez dane dziecko w przypadku użycia go przez różnych oceniających – w tym przypadku obu rodziców dziecka) 112 par rodziców wypełniło osobno kwestionariusz CSBS-DP ITC dla jednego ze swoich dzieci (tego samego), spełniającego kryteria włączenia do całego badania. Tę część badania przeprowadzono stacjonarnie, wśród rodziców dzieci, których dzieci należały do wrocławskich żłobków.

Trafność zbieżna z kwestionariuszem Autism Spectrum Rating Scales i oceną funkcjonowania dziecka

W momencie ukończenia przez dziecko 30 miesiąca życia rodzice dzieci z grupy walidacyjnej zostali zaproszeni do udziału w ostatniej części badania, podczas której

wypełniali oni polską wersję kwestionariusza Autism Spectrum Rating Scales (ASRS), a także przekazywali informację w zakresie ewentualnych uwag co do rozwoju dziecka oraz otrzymania diagnozy ASD lub innych zaburzeń rozwojowych. W przypadku pozytywnego wyniku w ASRS lub dalszego występowania uwag co do rozwoju dziecka u rodzica, rodzic wraz z dzieckiem byli zachęceni do udziału stacjonarnego w badaniu z użyciem baterii diagnostycznej Autism Diagnostic Observation Schedule-2nd Version (ADOS-2). Finalnie, z rodzicem każdego dziecka kontaktowano się ponownie, by uzyskać ostateczną odpowiedź na temat potwierdzenia lub wykluczenia diagnozy ASD u dziecka za pomocą protokołu ADOS-2 lub nozologicznej diagnozy psychiatrycznej (punkty końcowe badania walidacyjnego).

Pełen przebieg badania walidacyjnego przedstawia Rycina 1.



Rycina 1. Badane populacje w badaniu walidacyjnym polskiej wersji kwestionariusza CSBS-DP ITC

Rezultaty badań walidacyjnych

Dokładne informacje na temat przeprowadzanych analiz statystycznych i ich wyników w odniesieniu do polskiej wersji kwestionariusza CSBS-DP ITC można znaleźć w publikacjach poświęconych tejże walidacji:

Sobieski M., Wrona S., Flakus M., Pierchała K., Sobieska A., Podgórska K., Wołowicz A., Sekułowicz M., Bujnowska-Fedak MM. *Reliability and validity of the Polish version of Communication and Symbolic Behavior Scales-Developmental Profile – Infant-Toddler Checklist*. *Research in Autism Spectrum Disorders* 117, 102454 (2024). <https://doi.org/10.1016/j.rasd.2024.102454>

Sobieski M., Kopszak A., Wrona S., Bujnowska-Fedak M.M. *Screening accuracy and cut-offs of the Polish version of Communication and Symbolic Behavior Scales-Developmental Profile Infant-Toddler Checklist*. *PLOS One* 19(8): e0299618 (2024)

Analizy statystyczne

Do oceny normalności rozkładu zmiennych użyto testów Kołmogorowa-Smirnowa oraz Shapiro-Wilka. Z uwagi na niewielką ilość badanych w poszczególnych miesiącach życia zostali oni złączeni w większe grupy wiekowe zgodnie z założeniami teorii koncepcji psychomotorycznej rozwoju intelektualnego wg Jeana Piageta z późniejszymi zmianami [4]. Wykonano testy chi-kwadrat oraz konfirmacyjną analizę czynnikową (ang. confirmatory factor analyses, CFAs) dla kwestionariusza za pomocą dopasowania modeli jedno- i trzyczynnikowych (czyli dla wyniku ogólnego i podskal kwestionariusza CSBS-DP ITC) z użyciem metody estymacji DWLS (ang. diagonally weighted least squares) z uwagi na jej przydatność dla zmiennych porządkowych w przypadku braku rozkładu normalnego [5,6]. Wykładnikami dopasowania modelu były porównawczy wskaźnik dopasowania (ang. comparative fit index, CFI), będący wskaźnikiem badającym rozbieżności między danymi a hipotetycznym idealnym modelem, wskaźnik Tuckera-Lewisa (ang. Tucker-Lewis Index, TLI), będący wskaźnikiem rozbieżności między wartością χ^2 hipotetycznego modelu, a χ^2 wartością modelu badanego (oba im bliżej 1, tym lepsze dopasowanie modelu) oraz pierwiastek ze średniego błędu aproksymacji próby (ang. root mean square error of approximation, RMSEA) będący miarą szacowanej rozbieżności między populacją a macierzą kowariancji populacji implikowaną z idealnego modelu na każdy stopień swobody; w tym przypadku im bliżej 0, tym lepsze dopasowanie modelu) [7]. Tożsamy analiz dokonano dla obu podgrup płciowych celem oceny równoważności pomiaru.

W celu oceny rzetelności narzędzia, obliczono wartości współczynników α Cronbacha (będącego stosunkiem wariancji dla wszystkich pozycji testowych lub inaczej - sumą wszystkich testów połówkowych) oraz ω McDonalda (będący współczynnikiem badającym również wewnętrzną spójność testu i posiadającym przedziały ufności). Do

celów analizy zmienności wyniku w czasie (tzw. rzetelności test-retest) oraz w zależności od oceniającego (tzw. stabilność interrater) użyto analizy korelacji Pearsona oraz analizy współczynników korelacji wewnątrzklasowych – z uwagi na charakter zmiennych zastosowano wariant 3 (typ B) tej metody (ang. intraclass coefficient ICC,3(B)). Ponadto, porównano średnie wyniki osiągnięte w podgrupach płciowych celem analizy trafności, co zostało umotywowane potencjalną "stronniczością diagnostyczną" na korzyść płci męskiej. Wcześniejsze badania wskazywały, iż dziewczynki rzadziej otrzymywały pozytywne wyniki badań przesiewowych w kierunku ASD z uwagi na prawdopodobne „mniej wyrażone” objawy niż u chłopców. Doniesienia te nie zostały jednak wiarygodnie potwierdzone w badaniach naukowych [8–10]. Niemniej, u dziewczynek z wysokim prawdopodobieństwem ASD rzadziej diagnozowano te zaburzenia, co zmniejszało dokładność narzędzi i prowadziło do opóźnień w diagnozowaniu tej grupy [11]. W celu porównań między polską a amerykańską (oryginalną) grupą normalizacyjną z uwagi na brak dostępnych danych użyto porównania median za pomocą metody testu Wilcoxa z jednej próby.

Ponadto dokonano analizy korelacji pomiędzy wynikami uzyskanymi przez badanych w kwestionariuszach ASRS oraz CSBS-DP ITC za pomocą metody korelacji rang Spearmana. Celem oceny zdolności różnicującej oraz określenia punktów odcięcia dla CSBS-DP ITC użyto analizy krzywej charakterystyki operacyjnej odbiornika (ang. *receiver operating characteristic*, ROC). W tej analizie wykorzystano dwie metody. Pierwszą z nich jest metoda Youdena (z określeniem punktów odcięcia dla tej wartości punktowej, która cechuje się największą efektywnością, tj. pozwala odnaleźć punkt krzywej ROC, który maksymalizuje funkcję:

$$J(x) = Se(x) - [1 - Sp(x)]$$

gdzie J jest punktem na krzywej tzw. najlepszego możliwego klasyfikatora zmiennej, Se(x) jest czułością przy progu x, a Sp(x) jest specyficznością przy progu x.

Drugą metodą jest metoda minimalizacji potencjalnych kosztów z użyciem stycznej, w której przyjęto arbitralne uwzględnienie tzw. "kosztu podjęcia błędnej klasyfikacji" przy konstruowaniu stycznych określających stosunki czułości do swoistości w przypadku poszczególnych punktów odcięcia. Zostało to umotywowane faktem, że zaklasyfikowanie dziecka z ASD jako osoby zdrowej wiąże się z wyższymi kosztami (w zakresie opóźnienia leczenia) niż błąd odwrotny [12].

Analiza czynnikowa kwestionariusza CSBS-DP ITC

Wykonana CFA dla dwóch modeli (jednoczynnikowego, dla wyniku ogólnego w kwestionariuszu CSBS-DP ITC oraz trójczynnikowego, dla podskal CSBS-DP ITC) wykazała dobre dopasowanie obu modeli. Lepsze dopasowanie uzyskał model jednoczynnikowy dla wyniku całkowitego ($\chi^2 = 1188.19$, $\chi^2/df = 4,72$, CFI = 0,98, TL =

0,98, RMSEA = 0,050, 90%CI RMSEA = 0,048-0,053, $p < 0.001$) niż trójczynnikiowy ($\chi^2 = 973,72$, $\chi^2/df = 3,91$, CFI = 0,99, TL = 0,99, RMSEA = 0,045, 90%CI RMSEA = 0,042-0,048, $p < 0.001$).

Ponadto analiza ładunków poszczególnych czynników również wykazała statystyczną istotność wszystkich 24 badanych elementów w obu modelach (we wszystkich przypadkach $p < 0.001$), a ich ładunki wynoszą od 0,146 do 0,894 w modelu jednoczynnikowym oraz od 0,152 do 0,926 w modelu trójczynnikiowym.

Równoważność pomiaru w podgrupach płciowych

Celem oceny równoważności pomiaru w podgrupach płciowych w teście replikacji dokonano czterech analiz – niezmienności konfiguracyjnej (dopasowania ogólnej struktury między podgrupami), metrycznej (równoważności wartości ładunków między podgrupami), skalarnej (równoważności przecięć wartości danych czynników między podgrupami) oraz ścisłej (równoważności ładunków, przecięć wartości danych czynników oraz wariancji poszczególnych czynników). Wszystkie analizy wykazały istnienie równoważności w obu modelach (wartości $\chi^2 =$ od 1041,23 do 1628,47, CFI = od 0,980 do 0,990, RMSEA = od <0,039 do 0,053, Δ RMSEA od <0,001 do 0,006, Δ CFI od <0,001 do 0,004). Niemniej, jedynie w przypadku modelu jednoczynnikowego można było założyć równoważność modelu we wszystkich badanych analizach (w przypadku równoważności metrycznej modelu trójczynnikiowego Δ RMSEA wynosi 0,006).

Stabilność wewnętrzna

Polska wersja CSBS-DP ITC cechuje się wysoką stabilnością wewnętrzną - określona wartością alfa Cronbacha wynosi 0,92 (95%CI = 0,912 - 0,924); podobną wartość przyjmuje omega McDonalda = 0,92. Średnia korelacja między poszczególnymi czynnikami wynosi $r = 0,32$, a między poszczególnym czynnikiem a wynikiem całkowitym = 0,54, co jest wartością satysfakcjonującą.

Stabilność test-retest

W analizie stabilności pomiaru metodą *test-retest* wskaźniki korelacji Pearsona pomiędzy pierwszym a drugim pomiarem (przeprowadzonym trzy miesiące później) przyjmują wartości w większości powyżej 0,70, co świadczy o wysokiej stabilności pomiaru (dla wyniku całkowitego $r = 0,83$, $p < 0,001$). Analiza korelacji wewnątrzklasowych stabilności pomiaru metodą *interrater* wskazuje na wysoki stopień stabilności między dwoma osobami oceniającymi (wartości ICC3,B dla podskali Umiejętności społeczne 0,916, 95%CI = 0,880-0,941, dla podskali Umiejętności symboliczne 0,969, 95%CI = 0,955-0,979, dla podskali Mowa 0,943, 95%CI = 0,918-0,960, dla wyniku całkowitego 0,968, 95%CI = 0,954-0,978).

Analiza różnic międzypłciowych w osiągniętych wynikach

Wykazano występowanie różnic międzypłciowych w zakresie uzyskiwanych wyników w CSBS-DP ITC. W najmłodszej grupie wiekowej nie wykazano istotnych różnic między podgrupami płciowymi. W grupie wiekowej dzieci w wieku 9-12 miesięcy dziewczynki uzyskiwały statystycznie istotnie wyższe wyniki w przypadku ocenianych predyktorów (gesty oraz wytwarzane dźwięki) i wyniku całkowitego. Wśród dzieci w wieku 13-18 miesięcy dziewczynki osiągały statystycznie istotnie wyższe wyniki we wszystkich ocenianych aspektach z wyjątkiem predyktorów emocje i komunikacja. Po 19 miesiącu życia, różnice statystyczne w zakresie podskali Umiejętności społeczne oraz predyktora użycie obiektów zanikają.

Porównanie średnich wyników osiągniętych w ramach polskiej i angielskiej grupy walidacyjnej

Ponadto porównano średnie wyniki osiągnięte w polskiej i amerykańskiej grupie walidacyjnej w grupach wiekowych od 12 do 24 miesiąca życia (dane dotyczące młodszych dzieci nie były dostępne). Polskie dzieci osiągnęły statystycznie istotnie niższe wyniki w 6 podgrupach wiekowych w zakresie podskali Umiejętności społeczne oraz w 7 podgrupach w podskali Mowa. Istotnie wyższe wyniki odnotowano wśród polskich dzieci w 11 kategoriach wiekowych w podskali Umiejętności symboliczne. Mediana wyniku całkowitego różniła się istotnie statystycznie jedynie w grupach wiekowych 14 i 16 miesięcy życia.

Trafność zbieżna z kwestionariuszem ASRS

Za pomocą analizy korelacji rang Spearmana dokonano pomiaru trafności konwergentnej (dokładności predykcyjnej) pomiędzy kwestionariuszami CSBS-DP ITC i ASRS. Wykazano słabe lub umiarkowane korelacje między wynikami obu kwestionariuszy oraz fakt, że siła tej korelacji rośnie wraz z wiekiem dziecka. Wyniki statystycznie istotne wykazano w grupach wiekowych 9-12 miesięcy ($r = -0,280$, $p = 0,001$), 13-18 miesięcy ($r = -0,364$, $p < 0,001$) oraz 19-24 miesięcy ($r = -0,431$, $p < 0,001$).

Czułość, swoistość oraz pozostałe wartości diagnostyczne polskiej wersji kwestionariusza CSBS-DP ITC

Z wykorzystaniem metody Youdena dokonano analizy ROC celem określenia punktów odcięcia w poszczególnych podgrupach wiekowych, a także czułości, swoistości, wartości predykcyjnej dodatniej (PPV), ujemnej (NPV), wskaźnika wiarygodności wyniku dodatniego (LR+) i ujemnego (LR-) oraz dokładności kwestionariusza CSBS-DP ITC. Analizy udało się przeprowadzić jedynie dla podgrup powyżej 9 miesiąca życia – w podgrupie dzieci w wieku od 6 do 8 miesięcy nie było wystarczająco dużo przypadków dzieci z ASD by dokonać tego typu analiz. Podobnie, nie udało się przeprowadzić tożsamyh analiz dla podskal kwestionariusza. Pole pod krzywą dla badanych podgrup wynosiło od 0,782 do 0,856, $p < 0,001$. Dokładne wyniki dla

punktów odcięcia cechujących się najwyższymi wskaźnikami indeksu Youdena (wynoszącym odpowiednio w poszczególnych podgrupach 9-12 miesięcy 0,612, 13-18 miesięcy 0,604 oraz 19-24 miesięcy 0,604) zaprezentowano w Tabeli 1.

Grupa wiekowa	Przyjęty punkt odcięcia	Czułość	Swoistość	Dokładność	PPV	NPV	LR(+)	LR(-)
9-12 miesięcy	21 pkt	0.750	0.862	0.855	0.261	0.981	5.426	0.290
13-18 miesięcy	36 pkt	0.750	0.854	0.847	0.267	0.980	5.136	0.293
19-24 miesięcy	39 pkt	0.667	0.939	0.923	0.400	0.979	10.889	0.355

Uwaga. LR(+) - iloraz wiarygodności wyniku dodatniego (ang. *likelihood ratio positive*), LR(-) - iloraz wiarygodności wyniku ujemnego (ang. *likelihood ratio negative*), NPV - negatywna wartość predykcyjna (ang. *negative predictive value*), PPV - pozytywna wartość predykcyjna (ang. *positive predictive value*)

Tabela 1. Wyniki analizy ROC z użyciem metody Youdena dla polskiej wersji kwestionariusza CSBS-DP ITC.

Rezultaty analizy krzywej ROC z użyciem metody cięciw z założeniem minimalizacji oczekiwanych kosztów w przypadku kwestionariusza CSBS-DP ITC wskazują na niższą dokładność narzędzia w przypadku zastosowania takiego założenia; w przypadku przyjęcia prewalencji oszacowanej z próbki badanej, przy przyjętych wg tej metody punktów odcięcia czułość narzędzia wyniosłaby od 0.188 do 0.667 a swoistość – od 0.939 do 0.984. W związku z niską czułością tej metody – a co za tym idzie – dużą ilością dzieci wysyłaną nadmiarowo na dalszą ewaluację, jako zalecane punkty odcięcia przyjęto te uzyskane za pomocą analizy metodą Youdena.

Instrukcja oceny kwestionariusza CSBS-DP ITC

Uwagi ogólne

Kwestionariusz CSBS-DP ITC w wersji polskiej został zwalidowany w populacji polskich dzieci w wieku od 9 do 24 miesiąca życia i tylko w tej grupie wiekowej może być stosowany jako narzędzie przesiewowe w kierunku zaburzeń ze spektrum autyzmu (ASD).

Należy pamiętać, iż dodatni wynik nie świadczy o występowaniu ASD, lecz wskazuje na konieczność podjęcia dalszej diagnostyki celem potwierdzenia lub wykluczenia występowania zaburzeń rozwojowych. Podobnie, negatywny wynik badania nie oznacza niewystępowania trudności rozwojowych u badanego dziecka i nie zwalnia z wdrożenia dalszej diagnostyki u dziecka podejrzanego o występowanie trudności rozwojowych.

Narzędzie to ma ułatwić i przyspieszyć diagnostykę ogółu populacji pediatrycznej i zwiększyć odsetek wcześnie postawionych diagnoz zaburzeń rozwojowych.

Wypełnianie kwestionariusza

Kwestionariusz składa się z 24 pytań dotyczących rozwoju badanego dziecka. Wypełniany jest przez rodziców lub opiekunów dziecka samodzielnie, bez pomocy osób trzecich lub profesjonalistów. W przypadku wątpliwości dotyczących treści pytań, osoby zajmujące się profesjonalnie zdrowiem lub rozwojem dziecka (lekarze, pielęgniarki, psycholodzy, pedagodzy i inni) mogą wyjaśnić znaczenie poszczególnych pytań, lecz nie powinni sugerować odpowiedzi.

W przypadku wątpliwości co do odpowiedzi na którekolwiek z pytań, należy wybrać **najbardziej pasującą** odpowiedź. Nie powinno zostawiać się pytań bez odpowiedzi z uwagi na dalsze trudności w interpretacji wyniku.

Średni czas wypełniania kwestionariusza to ok. 5-10 minut.

Ocena kwestionariusza

Po wypełnieniu przez rodzica/opiekuna kwestionariusza należy przekształcić odpowiedzi na wartości punktowe.

- Oceń pytanie na **0 punktów** za każdą zaznaczoną odpowiedź „Jeszcze nie”.
- Oceń pytanie na **1 punkt** za każdą zaznaczoną odpowiedź „Czasami”.
- Oceń pytanie na **2 punkty** za każdą zaznaczoną odpowiedź „Często”.
- Dla pytań, które opisują zakres lub ilość, oceń pytanie na **0 punktów** za odpowiedź „Żadne” i **od 1 do 4 punktów** dla kolejnych podpunktów pytania.

- o Przykładowo, w pytaniu 16, odpowiedź „Żadne” uzyska 0 punktów, „1-2” uzyska 1 punkt, „3-4” – 2 punkty, „5-8” – 3 punkty, a „ponad 8” – 4 punkty. **Analogicznie postępuj w pytaniu 18, 20, 22 i 23.**

Wyniki należy sumować w ramach badanych obszarów funkcjonowania dziecka.

Badany obszar	Suma punktów	Możliwe do uzyskania punkty
Emocje i kontakt wzrokowy	8	Cztery pytania 0-2 punkty
Komunikacja	8	Cztery pytania 0-2 punkty
Gesty	10	Pięć pytań 0-2 punkty
Dźwięki	8	Dwa pytania 0-2 punkty i jedno 0-4 punkty
Słowa	6	Jedno pytanie 0-2 punkty i jedno 0-4 punkty
Rozumienie	6	Jedno pytanie 0-2 punkty i jedno 0-4 punkty
Użycie przedmiotów	11	Dwa pytania 0-2 punkty, jedno 0-3 punkty i jedno 0-4 punkty

Tabela 2. Badane obszary funkcjonowania dziecka za pomocą kwestionariusza CSBS-DP ITC i możliwe do uzyskania ilości punktów.

Uzyskane wyniki w obrębie badanego obszaru powinny zostać ze sobą zsumowane w **trzy składowe**, tak jak wyróżniono w Tabeli 3.

Składowa „Społeczne”	
Emocje i kontakt wzrokowy	8 możliwych punktów do uzyskania
Komunikacja	8 możliwych punktów do uzyskania
Gesty	10 możliwych punktów do uzyskania
26 możliwych do uzyskania punktów	
Składowa „Mowa”	
Dźwięki	8 możliwych punktów do uzyskania
Słowa	6 możliwych punktów do uzyskania
14 możliwych do uzyskania punktów	
Składowa „Symboliczne”	
Rozumienie	6 możliwych punktów do uzyskania
Użycie przedmiotów	11 możliwych punktów do uzyskania
17 możliwych punktów do uzyskania	
ŁĄCZNIE	57 możliwych punktów do uzyskania

Tabela 3. Badane składowe rozwoju dziecka (tzw. podskale kwestionariusza CSBS-DP ITC) i możliwe do uzyskania ilości punktów.

Wartości graniczne wyniku ogólnego kwestionariusza CSBS-DP ITC w wersji polskiej

Na podstawie przeprowadzonych badań walidacyjnych ustalono punkty odcięcia w poszczególnych podgrupach wiekowych. Ich wartości przedstawia Tabela 4.

Grupa wiekowa	Przyjęty punkt odcięcia
9-12 miesięcy	21 pkt
13-18 miesięcy	36 pkt
19-24 miesięcy	39 pkt

Tabela 4. Przyjęte punkty odcięcia dla wyniku ogólnego kwestionariusza CSBS-DP ITC w polskiej wersji językowej.

Ocena podskal kwestionariusza CSBS-DP ITC

Kwestionariusz CSBS-DP ITC posiada również podskale, które mogą zostać samodzielnie wykorzystane do interpretacji występowania zaburzeń rozwojowych u dziecka. Wykorzystanie podskal cechuje się wyższą czułością (tj. mniejszą szansą na przeoczenie u dziecka zaburzeń rozwojowych) oraz niższą swoistością (tj. większą szansą na rozpoczęcie procesu diagnostycznego lub terapeutycznego u dziecka, które w rzeczywistości nie występują zaburzenia rozwojowe).

Należy pamiętać, że przyjęte punkty odcięcia dla podskal CSBS-DP stanowią 1,5 odchylenia standardowego względem grupy normalizacyjnej i nie zostały dla nich przeprowadzone podobne analizy jak dla wyniku ogólnego.

W przypadku izolowanego obniżenia wyniku względem punktu odcięcia dla podskal „Umiejętności społeczne” i „Umiejętności symboliczne” przy braku obniżenia wyniku ogólnego wskazane jest podobne postępowanie jak w przypadku obniżenia wyniku ogólnego. W przypadku izolowanego obniżenia wyniku „Mowa” przy uzyskaniu wyniku ogólnego powyżej punktu odcięcia możliwa jest obserwacja rozwoju dziecka z uwagi na częste występowanie konstytucjonalnego opóźnienia mowy.

Punkty odcięcia dla poszczególnych grup wiekowych przedstawia Tabela 5.

Wiek (w miesiącach)	Umiejętności społeczne	Mowa	Umiejętności symboliczne
6	6	2	2
7	7	2	2
8	7	3	3
9	8	3	4
10	9	4	5
11	11	5	6
12	13	5	7
13	14	5	8
14	14	5	8
15	14	6	10
16	14	6	10
17	16	6	11
18	16	6	11
19	16	6	12
20	16	7	12
21	18	8	14
22	18	8	14
23	18	9	14
24	18	9	14

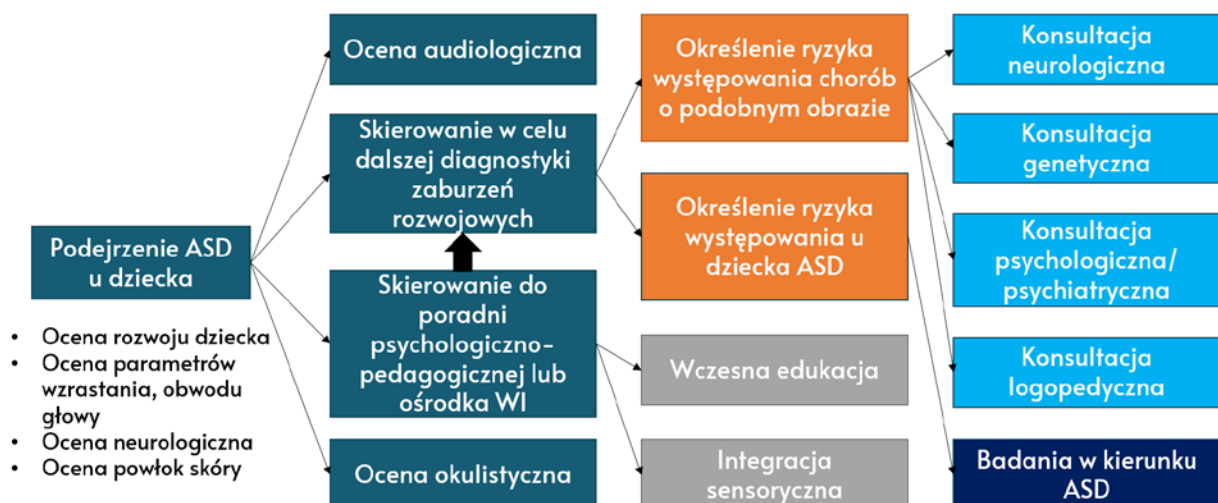
Tabela 5. Punkty odcięcia dla poszczególnych podskal polskiej wersji kwestionariusza CSBS-DP ITC

Dalsze postępowanie w przypadku pozytywnego wyniku kwestionariusza CSBS-DP ITC

W przypadku osiągnięcia przez dziecko wyniku poniżej punktu odcięcia dalsze postępowanie zależy od wieku dziecka, oceny klinicznej dziecka, występowania innych zaburzeń oraz stopnia nasilenia obserwowanych aktualnie zaburzeń. W większości przypadków wymagane jest jednak podjęcie dodatkowych działań diagnostycznych:

- W przypadku dzieci młodszych (do 12-16 miesiąca życia) w zależności od nasilenia objawów, oceny klinicznej dokonanej przez specjalistę w zakresie rozwoju dziecka (np. lekarza, pedagoga specjalnego, psychologa dziecięcego) możliwe jest podjęcie działań w ramach wczesnej interwencji lub dalsza obserwacja rozwoju dziecka wraz z powtórzeniem oceny rozwoju za pomocą CSBS-DP ITC za ok. 3 miesiące
- W przypadku dzieci starszych (po 12-16 miesiącu życia) w zależności od nasilenia niepokojących objawów wskazana jest dalsza diagnostyka lub w przypadku braku obaw rodziców/opiekunów i niewielkim nasileniu objawów wskazujących na zaburzenia rozwoju dziecka – możliwa jest dalsza obserwacja rozwoju dziecka wraz z powtórzeniem oceny rozwoju za pomocą CSBS-DP ITC za ok. 3 miesiące
 - Obserwacja rozwoju dziecka jest preferowana w przypadku uzyskania izolowanego opóźnienia w składowej „Mowa” przy prawidłowych wynikach w poszczególnych podklasach, niemniej wymaga to dokładnej oceny rozwoju dziecka.

Skrócony schemat dalszego postępowania celem wykluczenia zaburzeń lub chorób mogących powodować podobne objawy przedstawiono na schemacie poniżej.



Schemat 1. Proponowany schemat diagnostyczno-terapeutyczny u dziecka z podejrzeniem ASD.

Wszystkie dalsze działania powinny być koordynowane przez osobę mającą odpowiednie kwalifikacje oraz zostać dopasowane do objawów oraz potrzeb dziecka obserwowanego w kierunku ASD. Więcej informacji na temat ASD można uzyskać w broszurze informacyjnej – do pobrania ze strony www.spojrzecwoczy.pl.

Bibliografia

1. Wetherby, A.M.; Allen, L.; Cleary, J.; Kublin, K.; Goldstein, H. Validity and Reliability of the Communication and Symbolic Behavior Scales Developmental Profile with Very Young Children. *J. Speech, Lang. Hear. Res.* 2002, 45, 1202–1218, doi:10.1044/1092-4388(2002/097).
2. Wetherby, A.M.; Brosnan-Maddox, S.; Peace, V.; Newton, L. Validation of the Infant-Toddler Checklist as a Broadband Screener for Autism Spectrum Disorders from 9 to 24 Months of Age. *Autism* 2008, 12, 487–511, doi:10.1177/1362361308094501.
3. Boruta, L.; Jastrzebska, J. A Phonemic Corpus of Polish Child-Directed Speech. In Proceedings of the Proceedings of the 8th International Conference on Language Resources and Evaluation, LREC 2012; European Language Resources Association (ELRA): Istanbul, Turkey, 2012; pp. 1017–1020.
4. Lourenço, O.M. Developmental Stages, Piagetian Stages in Particular: A Critical Review. *New Ideas Psychol.* 2016, 40, 123–137, doi:10.1016/j.newideapsych.2015.08.002.
5. Christoffersson, A. Factor Analysis of Dichotomized Variables. *Psychometrika* 1975, 40, 5–32, doi:10.1007/BF02291477.
6. Joreskog, K.G.; Sorbom, D. Recent Developments in Structural Equation Modeling. *J. Mark. Res.* 1982, 19, 404, doi:10.2307/3151714.
7. Hu, L.T.; Bentler, P.M. Fit Indices in Covariance Structure Modeling: Sensitivity to Underparameterized Model Misspecification. *Psychol. Methods* 1998, 3, 424–453, doi:10.1037/1082-989X.3.4.424.
8. Giarelli, E.; Wiggins, L.D.; Rice, C.E.; Levy, S.E.; Kirby, R.S.; Pinto-Martin, J.; Mandell, D. Sex Differences in the Evaluation and Diagnosis of Autism Spectrum Disorders among Children. *Disabil. Health J.* 2010, 3, 107–116, doi:10.1016/j.dhjo.2009.07.001.
9. Santos, S.; Ferreira, H.; Martins, J.; Gonçalves, J.; Castelo-Branco, M. Male Sex Bias in Early and Late Onset Neurodevelopmental Disorders: Shared Aspects and Differences in Autism Spectrum Disorder, Attention Deficit/Hyperactivity Disorder, and Schizophrenia. *Neurosci. Biobehav. Rev.* 2022, 135, doi:10.1016/j.neubiorev.2022.104577.
10. Wiggins, L.D.; Rubenstein, E.; Windham, G.; Barger, B.; Croen, L.; Dowling, N.; Giarelli, E.; Levy, S.; Moody, E.; Soke, G.; et al. Evaluation of Sex Differences in Preschool Children with and without Autism Spectrum Disorder Enrolled in the Study to Explore Early Development. *Res. Dev. Disabil.* 2021, 112, doi:10.1016/j.ridd.2021.103897.
11. Eldeeb, S.Y.; Ludwig, N.N.; Wieckowski, A.T.; Dieckhaus, M.F.S.; Algur, Y.; Ryan, V.; Dufek, S.; Stahmer, A.; Robins, D.L. Sex Differences in Early Autism Screening Using the Modified Checklist for Autism in Toddlers, Revised, with Follow-Up (M-CHAT-R/F). *Autism* 2023, 27, 2112–2123, doi:10.1177/13623613231154728.
12. Zweig, M.H.; Campbell, G. Receiver-Operating Characteristic (ROC) Plots: A Fundamental Evaluation Tool in Clinical Medicine. *Clin. Chem.* 1993, 39, 561–577, doi:10.1093/clinchem/39.4.561.