

Szukanie struktury skali mierzącej problematyczne zachowania finansowe.

Celem poniższej analizy było stworzenie skali mierzącej problematyczne zachowania finansowej. Takie zachowania zdefiniowano jako zachowania świadczące o niestabilności i kruchości finansowej, braku zdolności do dbania o finanse, zwiastujące wykluczenie finansowe. Powiązane są z alternatywnymi, niekiedy mniej aprobowanymi społecznie, sposobami organizacji pieniędzy oraz kłopotami wynikającymi z ich deficytu. Świadczą one o potencjalnie słabej kondycji finansowej.

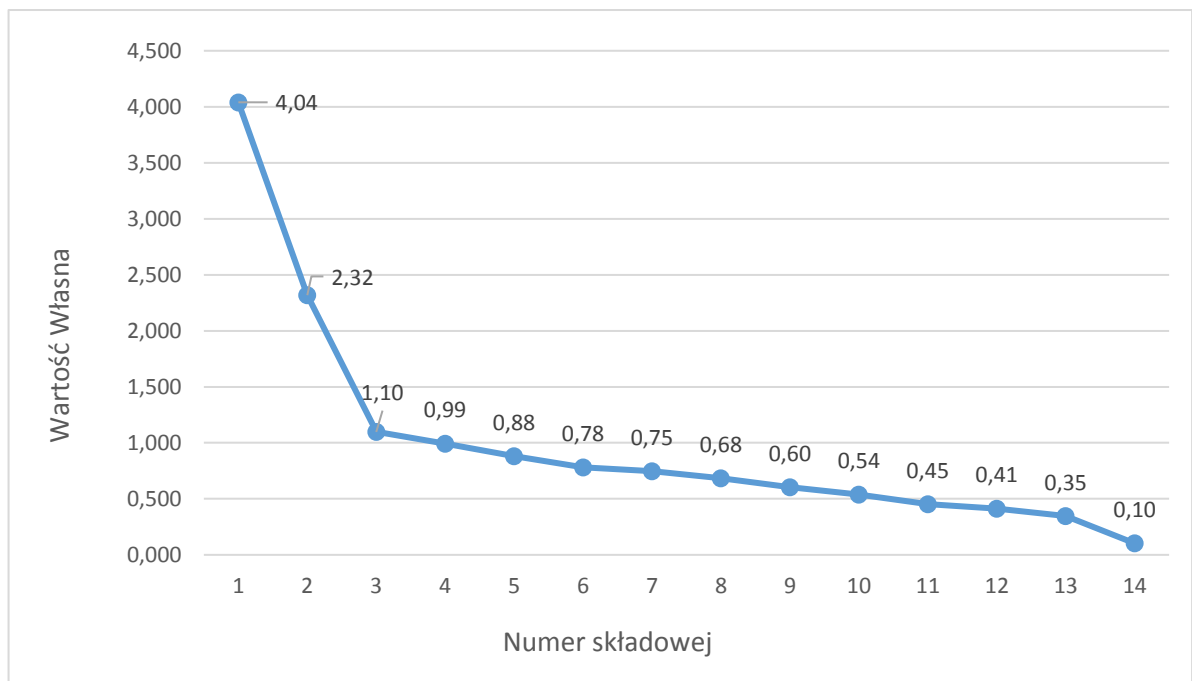
W tym celu wykorzystano 16 pozycji kwestionariuszowych dla których przeprowadzono serię analiz. Pozycje zawierały informacje między innymi dotyczące stanu zadłużenia badanego (jakiego rodzaju długi posiada), jego subiektywnej ocenie oszczędności i reakcji na zastaną sytuację finansową.

W pierwszej kolejności dokonano analizy głównych składowych (PCA) w celu redukcji liczby zmiennych opisujących problematyczne zachowania finansowe. Następnie, by sprawdzić czy nowo powstały model jest zasadny i trafnie opisuje badane zjawisko, przeprowadzono confirmacyjną analizę czynnikową (CFA). Na koniec przy pomocy analizy rzetelności zbadano jak dokładnie pozycje kwestionariusza opisują tę strukturę.

Analiza Głównych Składowych PCA.

W pierwszej kolejności wykonano wykres osypiska, by przy jego pomocy zdecydować o liczbie wyodrębnianych czynników (kryterium Cattella). Osypisko czynnikowa, tj. punkt, w którym można odnotować łagodny spadek linii wykresu, znajduje się w przy składowej nr 3, więc wszystkie składowe od nr 3 w górę poddano redukcji.

Wykres nr 1. Wykres osypiska.



W następnym kroku wybrano metodą rotacji prostej Oblimin, która pozwala na występowanie korelacji między głównymi składowymi. Na samym początku zaznajomiono się z wynikami testu KMO oraz sferyczności Bartleta testującymi sensowność wykonywania analizy głównych składowych. Współczynnik KMO mierzący stosunek korelacji zmiennych do ich korelacji częściowej, wyniósł 0,80 co pozwala przyjąć z dużą pewnością, że obliczana analiza będzie wiarygodna (zmienne są silnie ze sobą skorelowane). Również test sferyczności Bartleta okazał się być wysoce istotny $p < 0,001$, co oznacza, żebrane pod uwagę zmienne są ze sobą powiązane. Wyodrębnione dwa czynniki łącznie wyjaśniały 45,41% wariacji pozycji kwestionariuszowych

Tabela nr 1. Wielkość całkowitej wyjaśnionej wariacji przez 2 czynniki.

Składowa	Sumy kwadratów ładunków po wyodrębnieniu		Sumy kwadratów ładunków po rotacji	
	Ogółem	% wariacji	% skumulowany	Ogółem
1	4,040	28,857	28,857	3,462
2	2,318	16,555	45,412	3,382

Z 16 pozycji testowych, które początkowo poddawano analizie, wykluczono dwie poniższe, gdyż wchodziły w skład obu czynników:

- Pożyczałem pieniądze od rodziców lub znajomych na spłatę zobowiązań.
- Mogę chwilowo o sobie powiedzieć, że mam kłopoty finansowe.

Po analizie macierzy modelowej, przedstawiającej ładunki czynnikowe każdej ze zmiennych względem składowych, zdecydowano się na następujący opis głównych składowych:

1. Niespłacanie zobowiązań w terminie, zadłużanie.
2. Oszczędzanie, skupienie na finansach.

Pierwsza składowa była najsilniej ładowana przez pozycje testowe:

- Mam niespłaconą po terminie ratę kredytu.
- Mam niespłacony po terminie kredyt.

Druga składowa była najsilniej ładowana przez pozycje testowe:

- Ostatnio starcza mi na wszystko, a nawet potrafię coś zaoszczędzić.
- Ostatnio mam za mało pieniędzy i muszę odmawiać sobie przyjemności.

Tabela nr 2. Macierz modelowa przedstawiająca ładunki czynnikowe poszczególnych zmiennych względem składowych głównych.

	Główne składowe	
	Niespłacanie zobowiązań w terminie, zadłużanie	Oszczędzanie, skupienie na finansach.
Mam niespłaconą po terminie ratę kredytu.	<u>0,90</u>	-0,12
Mam niespłacony po terminie kredyt.	<u>0,90</u>	-0,15
Miałem/am ostatnio problemy z zaplaceniem rachunków.	<u>0,77</u>	0,02
Mam niespłacony po terminie rachunek/fakturę.	<u>0,69</u>	0,02

Mam niespłacony po terminie mandat.	<u>0,55</u>	-0,02
Mam trochę długów u znajomych.	<u>0,31</u>	0,14
Udaję że mam więcej pieniędzy niż mam rzeczywiście.	<u>0,31</u>	0,22
Ostatnio starcza mi na wszystko, a nawet potrafię coś zaoszczędzić.	-0,01	<u>0,76</u>
Ostatnio mam za mało pieniędzy i muszę odmawiać sobie przyjemności.	0,00	<u>0,73</u>
Nie przejmuję się nagłymi wydatkami, jestem na nie przygotowany/a.	-0,05	<u>0,68</u>
Nie mogę ostatnio niczego zaoszczędzić.	0,15	<u>0,67</u>
Mam wystarczająco dużo zasobów finansowych by spać spokojnie.	-0,07	<u>0,65</u>
zdarza się ostatnio że brakuje mi pieniędzy na utrzymanie mojego standardu życia.	0,12	<u>0,63</u>
Ostatnio liczę każdy grosz w moim budżecie.	-0,05	<u>0,46</u>

Konfirmacyjna Analiza Czynnikiowa CFA.

Następnie wykonano konfirmacyjną analizę czynnikową dla powyższych dwóch składowych. Po uwzględnieniu korelacji ($r = 0,35$) między pozycjami testowymi „Mam niespłacony po terminie rachunek/fakturę” oraz „Miałem/am ostatnio problemy z zapłaceniem rachunków”, model okazał się być dopasowany, co sugerują następujące wskaźniki:

$$CFI = ,903$$

$$RMSEA = ,076 \text{ (LO } 90 = ,064 \text{ ; HI } 90 = ,088)$$

$$CMIN/DF = 2,740$$

$$IFI \text{ Delta}2 = ,904$$

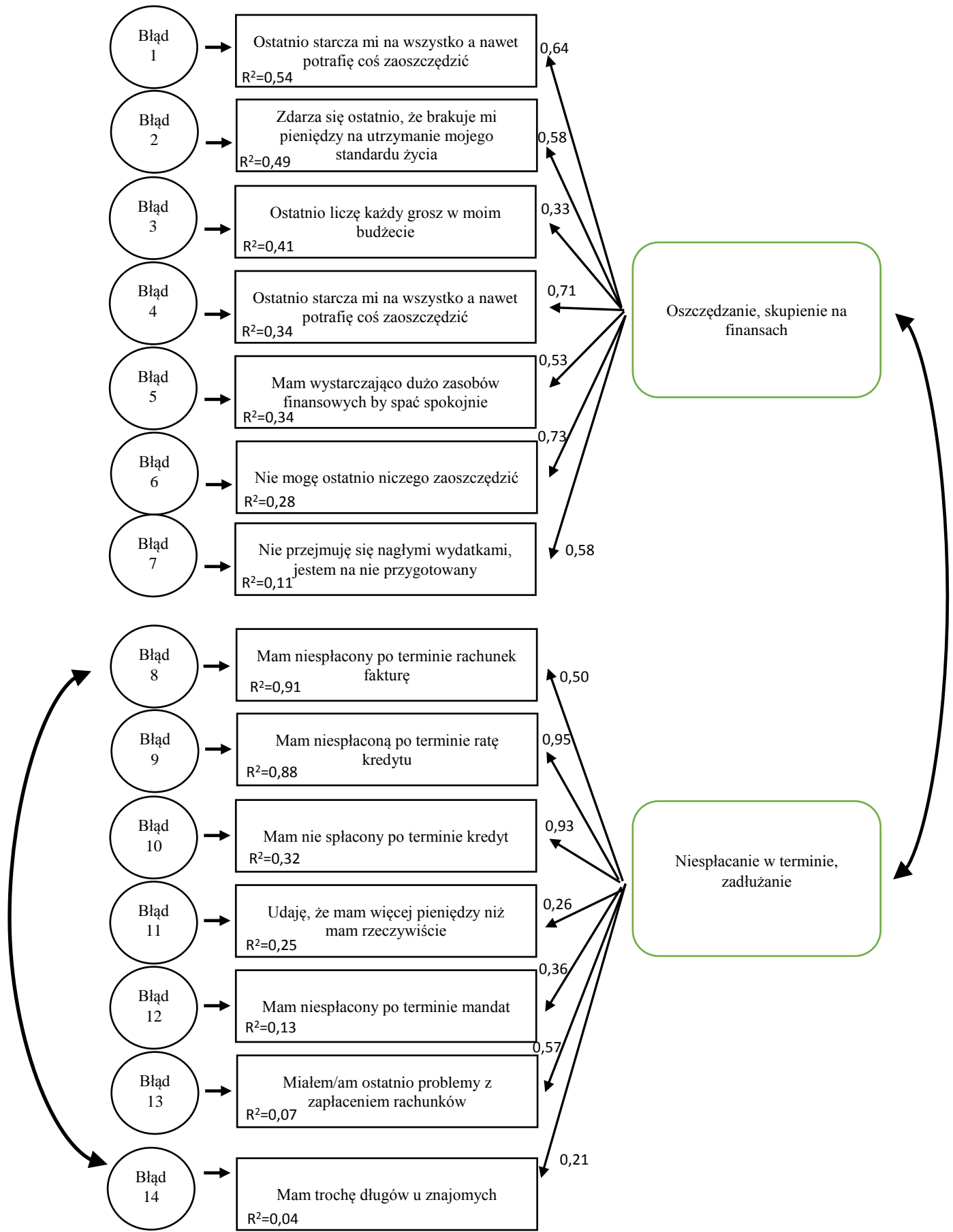
TLI rho2 = ,884

To z jaką mocą dane pozycje testowe wpływają na czynnik przedstawia poniższa tabela, w której przedstawiona wartości wystandaryzowanych wag regresji. Przykładowo wraz ze wzrostem cechy latentnej „Oszczędzanie, skupienie na finansach” o jeden punkt standardowy wzrośnie wynik pozycji testowej „Ostatnio starcza mi na wszystko a nawet potrafię coś zaoszczędzić” o 0,74 punktu standardowego.

Tabela nr 3. Wagi regresji dla pozycji testowych.

Czynnik	Pozycja testowa	β	p	R ²
Oszczędzanie, skupienie na finansach	Ostatnio starcza mi na wszystko a nawet potrafię coś zaoszczędzić	0,74	< 0,001	0,54
	Nie mogę ostatnio niczego zaoszczędzić	0,70	< 0,001	0,49
	Ostatnio mam za mało pieniędzy i muszę odmawiać sobie przyjemności	0,64	< 0,001	0,41
	Nie przejmuję się nagłymi wydatkami, jestem na nie przygotowany	0,58	< 0,001	0,34
	Zdarza się ostatnio, że brakuje mi pieniędzy na utrzymanie mojego standardu życia	0,58	< 0,001	0,34
	Mam wystarczająco dużo zasobów finansowych by spać spokojnie	0,53	< 0,001	0,28
	Ostatnio liczę każdy grosz w moim budżecie	0,33	< 0,001	0,11
Niespłacanie w terminie, zadłużanie	Mam niespłaconą po terminie ratę kredytu	0,95	< 0,001	0,91
	Mam nie spłacony po terminie kredyt	0,94	< 0,001	0,88
	Miałem/am ostatnio problemy z zaplaceniem rachunków	0,57	< 0,001	0,32
	Mam niespłacony po terminie rachunek fakturę	0,50	< 0,001	0,25
	Mam niespłacony po terminie mandat	0,36	< 0,001	0,13
	Udaję, że mam więcej pieniędzy niż mam rzeczywiście	0,26	< 0,01	0,07
	Mam trochę długów u znajomych	0,21	< 0,01	0,04

Poniżej zamieszczono schemat struktury poddawanej analizie.



Analiza rzetelności.

Następnie sprawdzono jak rzetelne są powyższe dwie składowe. Pomimo niewielkiej liczby pozycji testowych wchodzących w skład każdej składowej, obie składowe „Niespłacanie zobowiązań w terminie, zadłużanie” (α -Cronbacha = 0,786, $n=7$) jak i „Oszczędzanie, skupienie na finansach” (α -Cronbacha = 0,739, $n=7$), okazały się być wysoce rzetelne. Mieszczą się w przedziale między 0,70 a 0,90.

Szczegółowa prezentacja współczynnika rzetelności dla powyższych składowych po wykluczeniu wybranych pozycji testowych została przedstawiona poniżej.

Tabela nr 4. Wpływ poszczególnych pozycji testowych na rzetelność składowej „Niespłacanie zobowiązań w terminie, zadłużanie”.

	α -Cronbacha po usunięciu pozycji
Ostatnio mam za mało pieniędzy i muszę odmawiać sobie przyjemności.	0,74
zdarza się ostatnio że brakuje mi pieniędzy na utrzymanie mojego standardu życia.	0,76
Ostatnio liczę każdy grosz w moim budżecie.	0,79
Nie mogę ostatnio niczego zaoszczędzić.	0,75
Mam wystarczająco dużo zasobów finansowych by spać spokojnie.	0,77
Ostatnio starcza mi na wszystko, a nawet potrafię coś zaoszczędzić.	0,74
Nie przejmuję się nagłymi wydatkami, jestem na nie przygotowany/a.	0,76

Tabela nr 5. Wpływ poszczególnych pozycji testowych na rzetelność składowej „Oszczędzanie, skupienie na finansach”.

	α -Cronbacha po usunięciu pozycji
--	--

Mam niespłacony po terminie kredyt.	0,68
Mam niespłacony po terminie mandat.	0,72
Miałem/am ostatnio problemy z zaplaceniem rachunków.	0,67
Mam trochę długów u znajomych.	0,75
Mam niespłacony po terminie rachunek/fakturę.	0,69
Mam niespłaconą po terminie ratę kredytu.	0,68
Udaję że mam więcej pieniędzy niż mam rzeczywiście.	0,77