

13. Item-Analyse mit e-KFA Algorithmus als faktoren-analytische Approximation.

Hier als Rechen-Beispiel zu den Daten bei C.E.Z.H.
 von Kurt-Wilhelm Laufs, © 1979, 1980/81, 2015-11-20, ©

Zu dem C.E.Z.H., („Fragebogen“ für Erzieher/innen, a.a.O.) mit 25 Items, entwickelt zur Zufriedenheits-Messung von im Gruppen-/Stations-Dienst tätigen Erziehern wurde inferenz-statistische Analysen gerechnet. Die C.E.Z.H. zur Einschätzung von Zufriedenheit kennt 6 „Noten“ wie das deutsche Schul-System und ist in Kap. 11, 12 (a.a.O. oder in Autors WEB-Site) zu finden: die dort dargestellten Daten waren über einen Zeitraum von etwa 3 1/2 Jahren (einschliesslich Anfangs-Gutachten) erhoben, anfangs durch Erzieher-Befragungen und nach 1 1/2 Jahren für die letzten 2 Jahre mit der aus den Anfangs-Befragungen mit den Erziehern entstandenen Check-Liste und zeigten statistisch hochsignifikante Verbesserungen von gemittelten „war“ mit „ist“ Benotungen, B, die korrelieren gut bis hoch und selektiv. Mittlere Konsistenz der C.E.Z.H. nach e-KFA, $r_{tet} \sim .76^{**}$.

Tab. 1. C.E.Z.H. Item Analyse: „Noten“ je Item (6 Möglichkeiten zu Einschätzungen, s.a. Kap. 12), (estimations aussi chap.12) :

1: sehr zufrieden, 2: zufrieden, 3: eher zufrieden, 4: eher unzufrieden, 5: unzufrieden, 6: ganz unzufrieden.

100% in der Tabelle bedeuteten N = 25 Pers. hätten mit „6“ („ganz unzufrieden“) benotet. —

Einzuschätzende Items: Benotungs(B)-Prozente aus Mittelwerten Ratings (M), auch Bx aus Skala 1... 6 = GN

für „war“(observed, o), „ist“(i); und „soll“ (expected, e) für Gesamt-Note (GN = $M \times 6/100$):

		4,5972***		2,778**	(1,3716)
	Prozente je Item:	war %:		ist %:	(soll %):
1.	Ausstattung der Räume...; ameublement	-	82	+	40 (30)
2.	Konto-Führung...: compte chaque station	-	78	+	39,3 (20)
3.	Selbst-Verwaltung... Mahlzeiten: autonomie: repas	-	88,7	+	30,7 (30)
4.	Selbst-Verwaltung... Einkleidung...: habillement	-	80,7	+	32,7 (16,7)
5.	Selbst-Verwaltung... Festlegen...Regeln: règles	+	68	+	42 (26,7)
6.	Selbst-Verwaltung... med. Versorgung...: alim méd.	-	78,7	+	34 (25)
7.	Zusammenarbeit... Schule: coop. écoles	+	60,7	+	40,7 (25)
8.	Zusammenarbeit... Jugend-Ämter...: coop. off. serv.	+	67,3	+	41,3 (25)
9.	Zusammenarbeit... Familien-Angehörige...: coop.fam.	+	72	+	52,7 (26,7)
10.	Ausstattung Konferenz-Raum...: ameubl. salle confér.	+	70,7	+	40 (30)
11.	Einrichtung... (psychol.) Therapie-Station: psychol.	-	90	+	40 (30)
12.	Jugend-Wohngruppe: station jeunesse	-	84,7	+	46,7 (33,3)
13.	Aussen-Wohngruppe: station extérieure	-	87,3	+	34 (26,7)
14.	Jugend-Einzel-Zimmer...: chambres à 1 lit aux jeuns	-	80	+	46,7 (33,3)
15.	Garagen: garages	-	92,7	+	52 (33,3)
16.	Verfügung... Dienst-Fahrzeug...: voiture à l'institution	-	81,3	+	52 (30)
17.	... dienstliche... Nutzung priv. PKW...: voitures priv.	+	69,3	+	58 (36,7)
18.	Gruppengrösse...: no. élèves par station	-	78,7	+	43,3 (30)
19.	Verfügbarkeit über Einzel-Zimmer: (voyer item 14.)	-	78,7	+	48 (33,3)
20.	Gemeinschafts-Räume Gruppen: chambr. comm. stat.	+	69,3	+	48 (23,3)
21.	Gemeinschafts-Räume Haus: chambr. comm. maison	-	80,7	+	59,3 (33,3)
22.	Werk- und Hobby-Räume: chambres atelier	-	93,3	+	74,7 (33,3)
23.	Möglichkeiten Nach-Betreuung...: soigne post orphél.	-	90	+	66,7 (23,3)
24.	Verselbstständigung... K. & J. ...: autonomie jeuns	-	85,3	+	50,7 (16,7)
25.	Verselbstständigung der Erzieher: autonom. éducat.	-	76,7	+	44 (20)

Abweichungen in Tab. 1, von A > 74,7 ~ Grenzwert B < 4,5 ~ Note 4-, wurden oben mit Minus (-) signiert, die anderen mit (+).

Arithmetische Mittelwerte (M) Spalten, $x = \Sigma B\% \text{ Items } 1...25 / 25$; 76,62%***; 46,3%***; (22,86%)
 Streuung (s), „war“ 93,3%...60,7%, (M = 76,62%); „ist“ 74,7%...30,7%, (M = 46,3%); „soll“ 16,7%...36,7%, (M = 22,86%).
 (Gesamt-Note, GN = M x 6 : 100%). Bei Demissionierung des Psychologen nach 3 ½ Jahren (44 Monaten) im Zusammenhange einer damals mit dem Sonar-Screening nicht erkannten Wurm-Krankheit war GN > 5 auf GN < 3 hochsignifikant besser. Soll-Werte (e) der Zukunfts-Visionen bei 5 Erziehern (in Klammern und nicht unbedingt repräsentativ bei nur N = 5) erscheinen vielleicht als Vertrauen in die Zukunft aber bringen eine Unterscheidungs-Möglichkeit für die Beobachtungs-Werte, o, und bei o im χ^2 für „war“ eine hochsignifikante Bestätigung des mangelhaften Zustandes vor Jahren und des sehr signifikant befriedigenden „ist“ Zustandes bei GN.

Aus obiger Tabelle 1 werden für eine e-KFA die Signierungen konfigurativ entsprechend einer Vier-Felder Matrix geordnet und die Anzahl der möglichen Konfigurationen (++) = 7 = 28% und (-+) = 18 = 72%*** aus den zwei-konfigurativen Möglichkeiten einer Vier-Felder-Matrix (++, -, +-, --) wird bearbeitet mit elaborierter Konfigurations-Frequenz-Analyse (siehe „Algorhythmus e-KFA“, im Anhang am Ende dieser Kapitel, in „Zwischen Individuum und Masse“; oder auf der WEB-Site des Autors). Dabei erscheinen die Unterschiede bei (-+) hochsignifikant ($\alpha < 0,001$). Die Gemeinsamkeiten zwischen den „war“ und „ist“ Werten erscheinen im Zusammenhange der Check-List als nicht signifikant. Zu dem oben parameterfrei (betreffend Mittelwert und Streuung) heuristisch gewonnenen Ergebnis sieht die e-KFA (Algorhythmus a.a.O.) noch Interkorrelationen der Daten-Prozente vor, die vereinfacht und verkürzt und mit Nomogrammen gerechnet werden können (s. Tab. 2).

Tab.2: Interkorrelationen zur obigen e-KFA. Tab. 2.1 Aw max% und Ai min% & Tab. 2.2. & Mw & Mi (2.1. Abweichungen untereinander)			Tab. 2.2. & Mw & Mi (2.2. Aw & Mw, Mi, mit hohen Selektivitäten):				
Tab. 2.1.	Aw max	Ai min	Tab. 2.2.	Mw	Mi		
	93,3%	30,7%		76,62%	46,3%		
r tet			r tet				
Aw max	93,3%	---	.96***	Aw max	93,3%	.96***	.96***
Ai min	30,7%	.52 n.s.	---	Ai min	30,7%	.41 n.s.	.66*
Konsistenzen für N = 25 Pers.:			.78**	.75**			
Abweichungs-Quartile, écart, (A% mit A%) – und A% mit Mittel% – (Abweichungs-%, écart, mit Mittelwert - %, moyen) korrelieren annähernd homogen)							
Anm.) A ~ „Abweichung“, w ~ „war“ (avant), i ~ „ist“ (présent), M ~ „Mittelwert“ (moyén)							

Literatur: a.a.O.

Terms: critical science; mathem.-, clin.-, social-, & educ.-psychology; item check-list to content of educators; e-KFA as practitioner's rapid method towards an appropriate approach to factor analysis, also to small samples.

Author & ©: D.P. Kurt-Wilhelm Laufs, (Dipl.-Psych., phil. Fac. & min. med. Fac.), ev. KiR i.R., 2015-12-18, ©