

Κατασκευή και Στάθμιση 12 Διερευνητικών-Ανιχνευτικών Εργαλείων (κριτηρίων) των Μαθησιακών Δυσκολιών

Επιστημονικός Υπεύθυνος του Έργου
Καθηγητής Κωνσταντίνος Δ. Πόρποδας

Υποέργο 2: Επιστημονικός Υπεύθυνος Υποέργου:
Καθηγητής Ηλίας Μπεζεβέγκης

*Εργαλείο Ψυχοκοινωνικής Προσαρμογής
Παιδιών Προσχολικής και Σχολικής Ηλικίας
ή «Τεστ Ψυχοκοινωνικής Προσαρμογής»*

Χρ. Χατζηχρήστου, Φ. Πολυχρόνη, Ηλ. Μπεζεβέγκης,
& Κ. Μυλωνάς

Στάθμιση και Μετρικά Χαρακτηριστικά

Κώστας Μυλωνάς, Επίκουρος καθηγητής Τομέα Ψυχολογίας, Φ.Π.Ψ., Ε.Κ.Π.Α.
στη Μεθοδολογία Επιστημονικής Έρευνας και Στατιστική στην Ψυχολογία

Εργαλείο Ψυχοκοινωνικής Προσαρμογής
Παιδιών Προσχολικής και Σχολικής Ηλικίας
ή «Ψυχοκοινωνικής Προσαρμογής»

Χρυσή Χατζηχρήστου, Φωτεινή Πολυχρόνη,
Ηλίας Μπεζεβέγκης, Κώστας Μυλωνάς

Στάθμιση και Μετρικά Χαρακτηριστικά

1. Έννοια και χρησιμότητα της Στάθμισης

- Σύγκριση αξιολογήσεων ατομικών περιπτώσεων με την τυπική εικόνα του πληθυσμού υπό εξέταση
- Περιγραφή και αξιολόγηση των μετρικών χαρακτηριστικών του τεστ
- Σε δύο φάσεις: Προκαταρκτική έρευνα (πιλότος) και Κυρίως Στάθμιση

2. Στατιστικές και μεθοδολογικές-μετρικές προϋποθέσεις

- Βασική αποδοχή της ισχύος της θεωρητικής κατανομής *Gauss* 
- Αποδοχή της ισχύος της θεωρίας των αληθών τιμών και των σχετιζομένων θεωρημάτων (κανονική κατανομή του e , $r_{e \cdot T} = 0$, $r_{T_x \cdot T_y} = 0$) 
- Αποδοχή πληρότητας μετρικών κλιμάκων αξιολόγησης 
- Δειγματοληψία με στόχο την επίτευξη αντιπροσωπευτικότητας στο δείγμα της στάθμισης

Ταυτότητα στάθμισης:

Μέθοδος δειγματοληψίας: Πολυδειγματική, Πολυσταδιακή τυχαία δειγματοληψία κατά στρώματα (*stratified-quota sampling*) με βάση το φύλο, την ηλικία και την περιοχή μόνιμης κατοικίας (*αστικές, ημιαστικές, αγροτικές περιοχές*) σύμφωνα με την ΕΣΥΕ (2001)

Μέγεθος και χαρακτηριστικά δείγματος: Αντιπροσωπευτικά δείγματα από:

- ❖ 97 Εκπαιδευτικούς Προσχολικής ηλικίας για 432 νήπια (10,40% των παιδιών του συνολικού δείγματος με συνολικό $N = 4.155$, > 175 σχολεία)
- ❖ 184 Εκπαιδευτικούς Σχολικής ηλικίας για 809 μαθητές όλων των τάξεων του Δημοτικού (19,47% του Συνολικού N)
- ❖ 1398 μαθητές Ε' και Στ' Δημοτικού (*Αυτοαναφορά*) – 35,98% του Συνολικού N

Χρονικό διάστημα συλλογής στοιχείων στάθμισης: Απρίλιος έως Ιούνιος 2007

Περιοχή δειγματοληψίας: Πανελλαδική κάλυψη (βλ. «Περιγραφή»)

Μέθοδος συλλογής στοιχείων: Ομαδική χορήγηση στο χώρο του σχολείου και Ερωτηματολόγια Εκπαιδευτικών

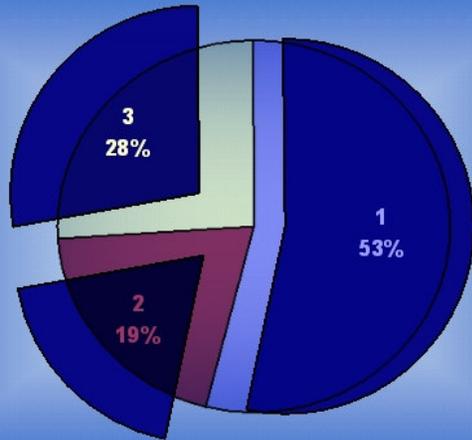
Προσωπικό: Ειδικά εκπαιδευμένοι συνεντευκτές – μεταπτυχιακοί φοιτητές και φοιτήτριες του Μεταπτυχιακού Προγράμματος Σπουδών Ειδίκευσης στη Σχολική Ψυχολογία του Τομέα Ψυχολογίας του Πανεπιστημίου Αθηνών

Ελάχιστες βάσεις δείγματος: Όλες οι ελλιπείς τιμές αναπληρώθηκαν με βάση την παλινδρομική θεωρία και τη θεωρία της μεγιστοποίησης εκτίμησης (N_{min} = όλες οι διαθέσιμες περιπτώσεις κατά δείγμα, εκτός μικρού πλήθους έκτοπων τιμών)

Ανάλυση ηλικιακών ομάδων - νόρμες: Συναρτωμένη της πολυδειγματοληπτικής μεθόδου

Κατανομές συχνότητας κατά περιοχή κατοικίας και κατά εργαλείο

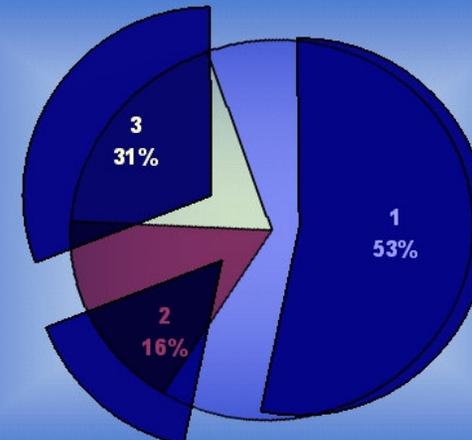
Κλίμακα Εκπαιδευτικού Προσχολικής Ηλικίας



231 Αγόρια, 189 κορίτσια
1 = Αστικές περιοχές
2 = Ημιαστικές περιοχές
3 = Αγροτικές περιοχές

$\chi^2(2)$, Σ.Α.

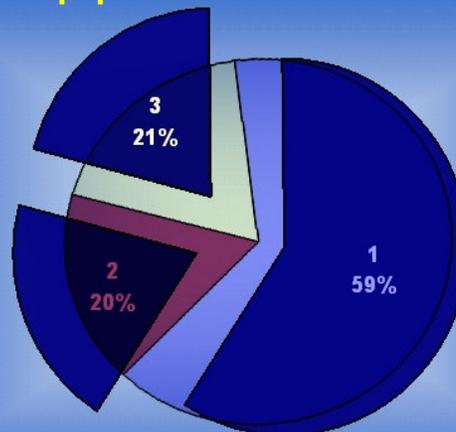
Κλίμακα Εκπαιδευτικού Σχολικής Ηλικίας



400 Αγόρια, 393 κορίτσια
1 = Αστικές περιοχές
2 = Ημιαστικές περιοχές
3 = Αγροτικές περιοχές

$\chi^2(2)$, $p < 0,001$

Αυτοαναφορά Παιδιών Ε' και ΣΤ' τάξεων



721 Αγόρια, 762 κορίτσια
1 = Αστικές περιοχές 2 = Ημιαστικές περιοχές 3 = Αγροτικές περιοχές $\chi^2(2)$, $p = 0,049$



Επιμέρους διαθέσιμες προς στάθμιση αρχικές μετρήσεις του τεστ

Διαστάσεις και Υποκλίμακες για την Προσχολική ηλικία (εκπαιδευτικός) n μετρήσεων =113	Διαστάσεις και Υποκλίμακες για τη Σχολική ηλικία (εκπαιδευτικός) n μετρήσεων =112	Διαστάσεις και Υποκλίμακες Αυτοαναφοράς n μετρήσεων =115
Δεξιότητες διεκδίκησης /Ηγετικές Ικανότητες (5)	Δεξιότητες διεκδίκησης /Ηγετικές Ικανότητες (6)	Δεξιότητες διεκδίκησης /Ηγετικές Ικανότητες (7)
Διαπροσωπική επικοινωνία (13)	Διαπροσωπική επικοινωνία (15)	Διαπροσωπική επικοινωνία (10)
Συνεργασία με συνομηλίκους (5)	Συνεργασία με συνομηλίκους (6)	Συνεργασία με συνομηλίκους (8)
Κίνητρα (4)	Κίνητρα (4)	Κίνητρα (10)
Οργάνωση/Σχεδιασμός (13)	Οργάνωση/Σχεδιασμός (13)	Οργάνωση/Σχεδιασμός (9)
Σχολική αποτελεσματικότητα (6)	Σχολική αποτελεσματικότητα (6)	Σχολική αποτελεσματικότητα (10)
Σχολική προσαρμογή (6)	Σχολική προσαρμογή (6)	
Αυτοέλεγχος (8)	Αυτοέλεγχος (8)	Αυτοέλεγχος (5)
Διαχείριση συναισθημάτων (5)	Διαχείριση συναισθημάτων (5)	Διαχείριση συναισθημάτων (8)
Ενσυναίσθηση (7)	Ενσυναίσθηση (5)	Ενσυναίσθηση (5)
Διαχείριση του Στρες (6)	Διαχείριση του Στρες (7)	
Διαπροσωπική προσαρμογή (10)	Διαπροσωπική προσαρμογή (9)	
Ενδοπροσωπική προσαρμογή (11)	Ενδοπροσωπική προσαρμογή (9)	Ενδοπροσωπική προσαρμογή (9)
Υπερκινητικότητα/δυσκολίες συγκέντρωσης (14)	Υπερκινητικότητα/δυσκολίες συγκέντρωσης (13)	Υπερκινητικότητα/δυσκολίες συγκέντρωσης (7)



Κοινωνική επάρκεια
Σχολική επάρκεια
Συναισθηματική επάρκεια
Προβλήματα συμπεριφοράς
Αυτοαντίληψη

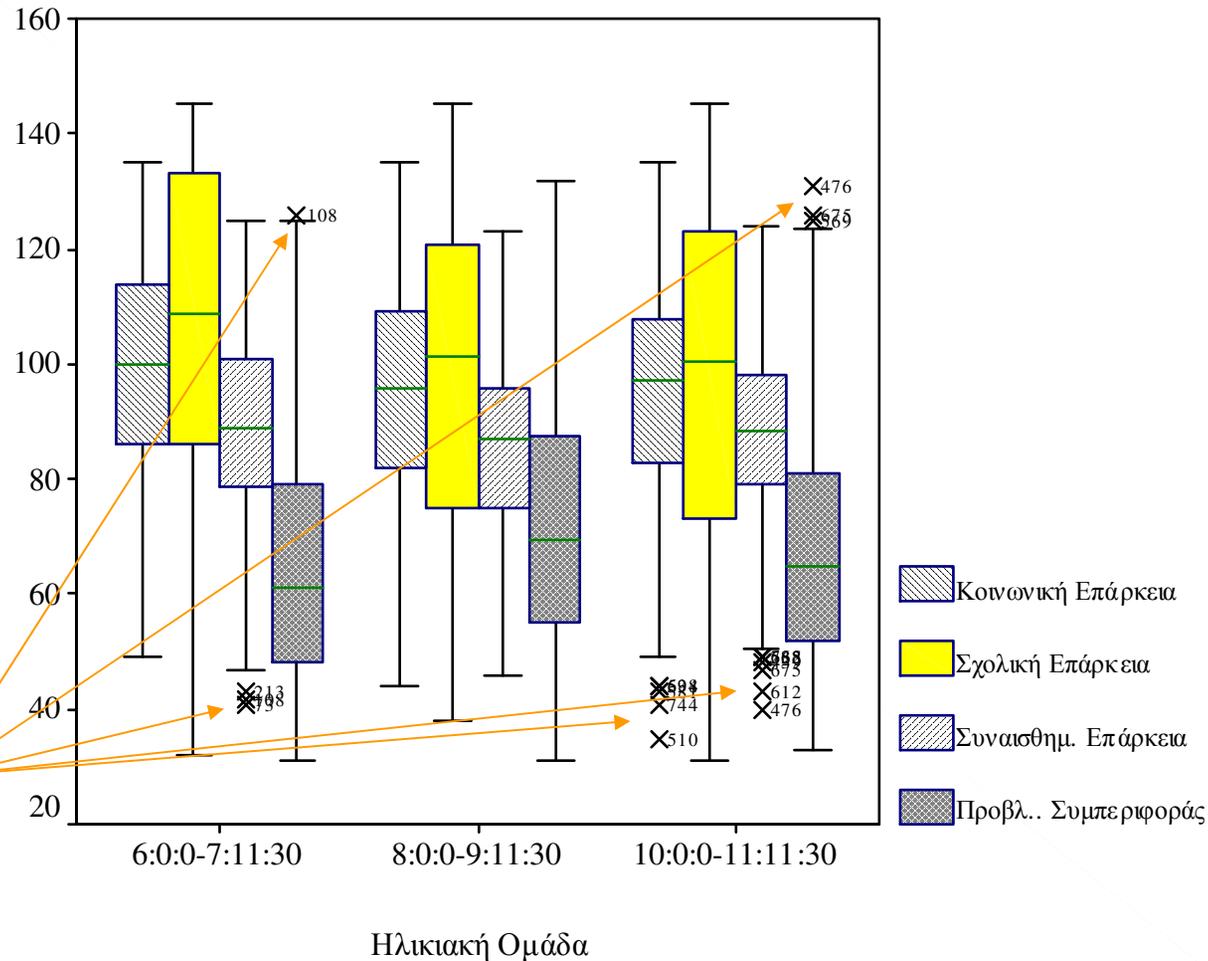
Αντίληψη για την ικανότητα στη Γλώσσα (6)

Αντίληψη για την ικανότητα στα Μαθηματικά (6)

Αντίληψη για την ικανότητα μάθησης (7)

Γενική αυτοεκτίμηση (8)

Βασικοί στατιστικοί δείκτες για τις αρχικές μετρήσεις του ΤΕΣΤ Ενδεικτικώς, μόνον για την Κλίμακα Εκπαιδευτικού Σχολικής Ηλικίας



Σχήμα 4.1. Διαγράμματα διασποράς για τις τέσσερις υποκλίμακες Ψυχοκοινωνικής Προσαρμογής, κατά ηλικιακή ομάδα.

Σημείωση 1: Προβλήματα Συμπεριφοράς: (υψηλός δείκτης = έντονα προβλήματα)

Σημείωση 2: Λόγω των διαφορετικών ελαχίστων και μεγίστων, οι κατανομές μεταξύ υποκλιμάκων δεν είναι στο στάδιο αυτό συγκρίσιμες, αλλά είναι συγκρίσιμες οι κατανομές μεταξύ ηλικιακών ομάδων κατά υποκλίμακα.

Μετρικοί δείκτες – Κλίμακα Εκπαιδευτικού Προσχολικής Ηλικίας

Αξιοπιστία & Σφάλματα Μέτρησης

	α (Cronbach)	s	Πλήθος Ερωτήσεων	\hat{s}_e	L^*	L'	$L \div L'$
Διεκδικ./Ηγ.Ικαν.	0,83	4,99	5	2,07	20	4	0,20
Διαπροσ. Επικoin.	0,92	9,76	13	2,76	52	5	0,10
Συνεργ. Ομηλικ.	0,83	3,95	5	1,63	20	3	0,15
Κίνητρα	0,88	4,17	4	1,44	16	3	0,19
Οργαν./Σχεδιασ.	0,95	12,82	13	2,87	52	6	0,12
Σχολ. Αποτελ.	0,91	5,96	6	1,79	24	4	0,17
Σχολ. Προσαρμογή	0,90	5,62	6	1,78	24	3	0,13
Αυτοέλεγχος	0,91	7,34	8	2,20	32	4	0,13
Διαχειρ. Συναισθ.	0,84	4,18	5	1,68	20	3	0,15
Ενσυναίσθηση	0,89	5,16	7	1,71	28	3	0,11
Διαχείριση Στρες	0,73	4,11	6	2,14	24	4	0,17
Διαπρ. Προσαρ.	0,94	10,24	10	2,51	40	5	0,13
Ενδοπρ. Προσαρ.	0,88	8,68	11	3,01	44	6	0,14
Υπερκ./Δυσ. Συγκ.	0,95	13,95	14	3,12	56	6	0,11
Κοινων. Επάρκεια	0,94	17,14	23	4,20	92	8	0,09
Σχολική Επάρκεια	0,98	27,02	29	3,82	116	7	0,06
Συναισθ. Επάρκεια	0,91	15,56	26	4,67	104	9	0,09
Προβλημ. Συμπερ.	0,93	24,07	35	6,37	140	12	0,09

Μετρικοί δείκτες – Κλίμακα Εκπαιδευτικού Σχολικής Ηλικίας

Ηλικιακή Ομάδα 8:0:0 έως 9:11:30 (ενδεικτικώς)

Αξιοπιστία & Σφάλματα Μέτρησης

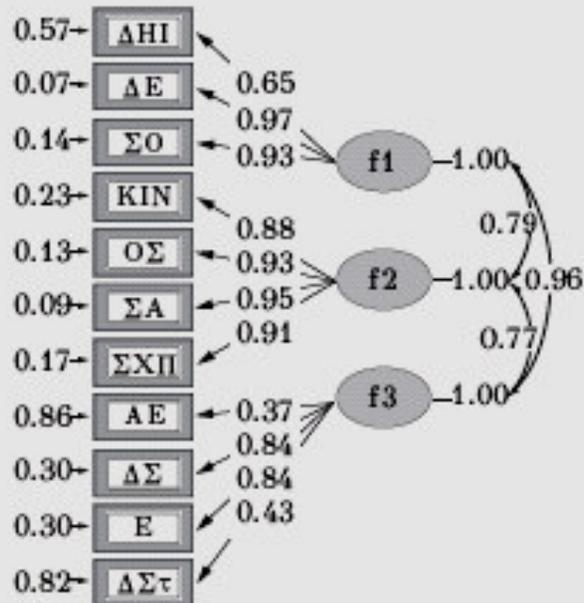
	α (Cronbach)	s	Πλήθος Ερωτήσεων	\hat{s}_e	L^*	L'	$L \div L'$
Διεκδικ./Ηγ.Ικαν.	0,85	5,19	6	2,01	24	4	0,16
Διαπροσ. Επικοινων.	0,94	10,66	15	2,61	60	5	0,09
Συνεργ. Ομηλικ.	0,88	4,83	6	1,67	24	3	0,14
Κίνητρα	0,90	4,08	4	1,29	16	3	0,16
Οργαν./Σχεδιασ.	0,96	13,56	13	2,71	52	5	0,10
Σχολ. Αποτελ.	0,93	6,39	6	1,69	24	3	0,14
Σχολ. Προσαρμογή	0,91	5,68	6	1,71	24	3	0,14
Αυτοέλεγχος	0,90	7,42	8	2,35	32	5	0,14
Διαχειρ. Συναισθ.	0,83	3,78	5	1,56	20	3	0,15
Ενσυναίσθηση	0,86	3,64	5	1,36	20	3	0,13
Διαχείριση Στρες	0,72	4,31	7	2,28	28	5	0,16
Διαπρ. Προσαρ.	0,95	9,51	9	2,13	36	4	0,12
Ενδοπρ. Προσαρ.	0,81	6,09	9	2,65	36	5	0,14
Υπερκ./Δυσ. Συγκ.	0,94	12,74	13	3,12	52	6	0,12
Κοινων. Επάρκεια	0,96	19,04	27	3,81	108	7	0,06
Σχολική Επάρκεια	0,98	28,84	29	4,08	116	8	0,07
Συναισθ. Επάρκεια	0,91	14,68	25	4,41	100	9	0,09
Προβλημ. Συμπερ.	0,94	22,72	31	5,56	124	11	0,09

Μετρικοί δείκτες – Κλίμακα Αυτοαναφοράς Παιδιών Ε' και Στ' δημοτικού

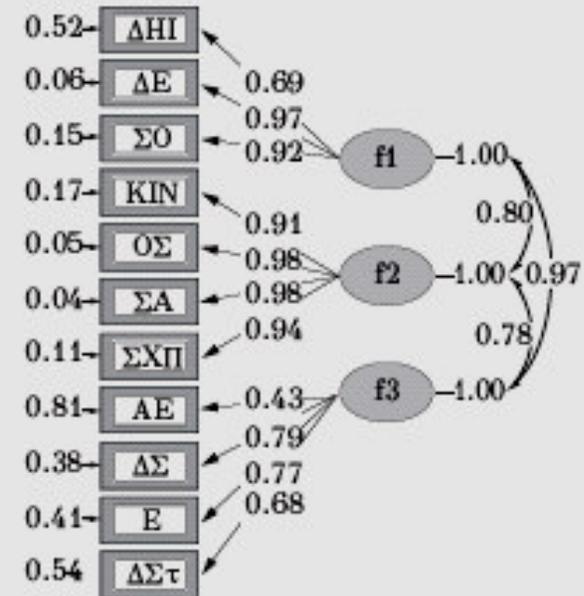
Αξιοπιστία & Σφάλματα Μέτρησης

	α (Cronbach)	s	Πλήθος Ερωτήσεων	\hat{s}_e	L	L'	$L \div L'$
Διεκδικ./Ηγ.Ικαν. (ΔΗΙ)	0,55	4,11	7	2,76	28	5	0,18
Διαπροσ. Επικοιν. (ΔΕ)	0,71	5,44	10	2,93	40	6	0,15
Συνεργ. Ομηλικ. (ΣΟ)	0,69	4,95	8	2,75	32	5	0,16
Κίνητρα (ΚΙΝ)	0,77	5,77	10	2,77	40	5	0,13
Οργαν./Σχεδιασ. (ΟΣ)	0,65	4,49	9	2,65	36	5	0,14
Σχολ. Αποτελ. (ΣΑ)	0,79	5,75	10	2,63	40	5	0,13
Αυτοέλεγχος (ΑΕ)	0,63	2,37	5	1,44	20	3	0,15
Διαχειρ. Συναισθ. (ΔΣ)	0,65	4,95	8	2,93	32	6	0,19
Ενσυναίσθηση (Ε)	0,76	3,80	5	1,86	20	4	0,20
Ενδοπρ. Προσαρ. (ΕΠ)	0,82	7,86	9	3,33	36	7	0,19
Υπερκ./Δυσ. Συγκ. (ΥΔΣ)	0,70	5,22	7	2,86	28	6	0,21
Ικαν. Γλωσσική (ΙΓ)	0,82	5,13	6	2,18	24	4	0,17
Ικαν. Μαθηματικά (ΙΜ)	0,79	4,81	6	2,20	24	4	0,17
Ικαν. Μάθησης (ΙΜσ)	0,68	3,62	7	2,05	28	4	0,17
Αυτοεκτίμηση (Αυτ)	0,68	4,26	8	2,41	32	5	0,16
Κοινων. Επάρκεια (ΚΕ)	0,83	12,18	25	5,02	100	10	0,10
Σχολική Επάρκεια (ΣΕ)	0,89	14,25	29	4,73	116	9	0,08
Συναισθ. Επάρκεια (ΣυΕ)	0,78	8,45	18	3,96	72	8	0,11
Προβλ. Συμπερ. (ΠΣ)*	0,87 *	11,54	16	4,16	64	8	0,12
Αυτοαντίληψη (Α)	0,88	13,83	27	4,79	108	9	0,08

Υποδείγματα Επιβεβαιωτικής Ανάλυσης Παραγόντων (για 4 υποκλίμακες)



Chi-Square=819.40, df=41, P-value=0.00000, RMSEA=0.21



Chi-Square=1844.94, df=41, P-value=0.00000, RMSEA=0.23

Κλίμακα Εκπαιδευτικού Προσχολικής Ηλικίας

Κλίμακα Εκπαιδευτικού Σχολικής Ηλικίας

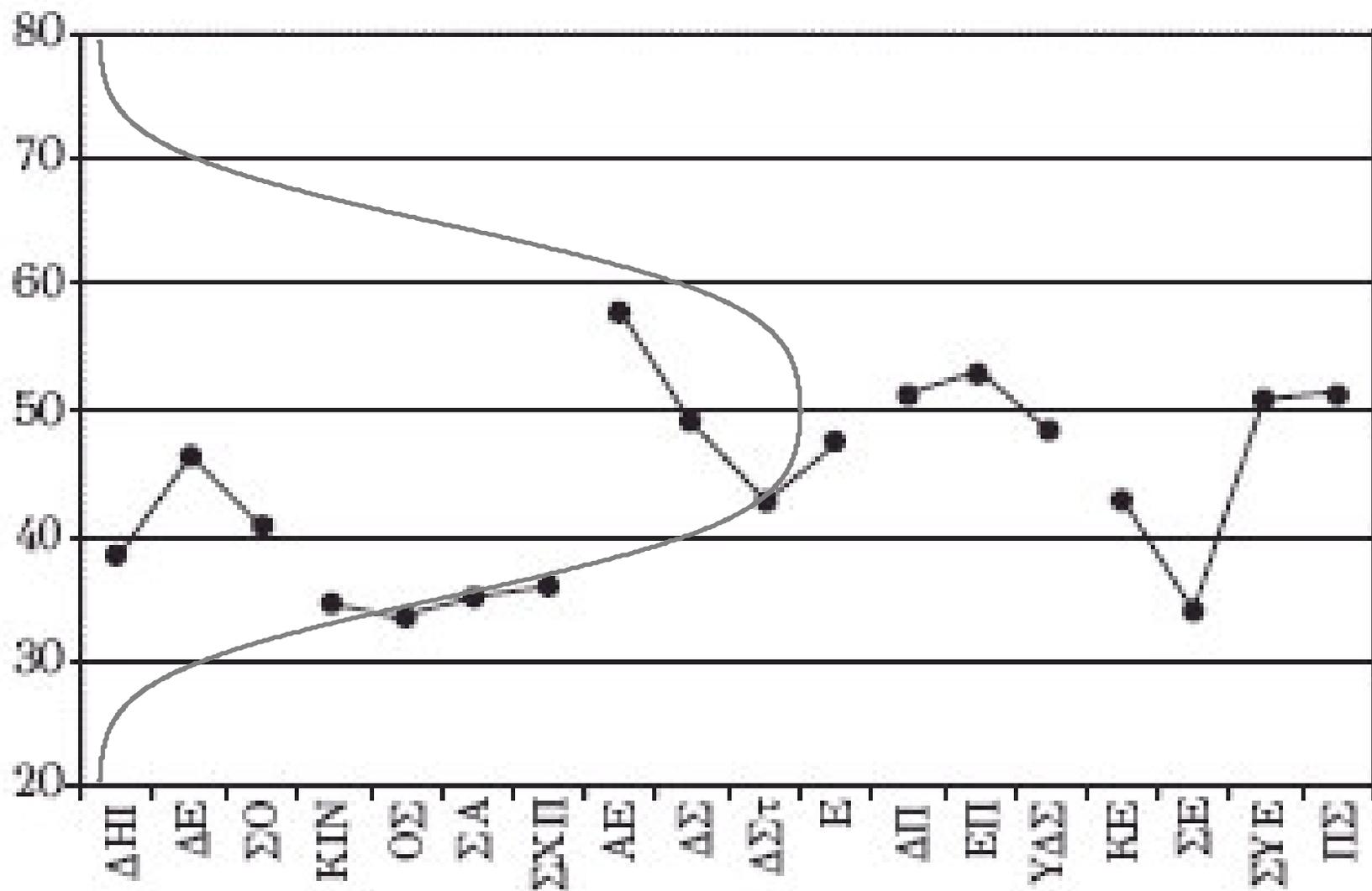
Από τα αποτελέσματα αυτά διαφαίνεται ότι μια υποκλίμακα δεν συνδυάζεται ευκρινώς σε ένα ενιαίο σύστημα μέτρησης Ψυχοκοινωνικής Προσαρμογής, (συγκεκριμένα, τα Προβλήματα Συμπεριφοράς).

Συμμιγείς

T.B.	ΠΣ(ΔΠ) *	ΠΣ(ΕΠ) *	ΠΣ(ΥΔΣ) *	ΚΕ	ΣΧΕ	ΣοΕ	ΠΣ *	T.B.
20						25-40		20
21						41		21
22				27-35		42-43		22
23				—		44-45		23
24				36-44		46		24
25				45-47		47-48		25
26				48	29	49		26
27				49-50	—	50-51		27
28				51-52	30	52-53		28
29				53-54	31	54	31	29
30				55-57	—	55-56	32	30
31				58-59	32-34	57-58	33	31
32				60-61	35-41	59	34	32
33				62-63	42-47	60-61	35-36	33
34				64-65	48-53	62-63	37	34
35		9		66-67	54-57	64	38	35
36		10		68	58-64	65-66	39	36
37		—	13-14	69-70	65-67	67-68	40-41	37
38	9	11	15	71-73	68-72	69	42	38
39	—	12	16	74-76	73-76	70-71	43	39
40	—	—	17	77-78	77-79	72-73	44-45	40
41	10	13	18	79-80	80-83	74	46	41
42	—	14	19-20	81-82	84-86	75-76	47-48	42
43	11	—	21	83-84	87-90	77-78	49	43
44	—	15	22	85-86	91-93	79	50-51	44
45	12	16	23	87-88	94-96	80-81	52-53	45
46	—	—	24	89-90	97-99	82	54-55	46
47	13	17	25-26	91-93	100-102	83-84	56	47
48	14	18	27	94-95	103-105	85-86	57-58	48
49	15	—	28	96-97	106-107	87	59-60	49
50	—	19	29	98-99	108-111	88-89	61-62	50

T.B.	ΠΣ(ΔΠ) *	ΠΣ(ΕΠ) *	ΠΣ(ΥΔΣ) *	ΚΕ	ΣΧΕ	ΣοΕ	ΠΣ *	T.B.
20						25-33		20
21						34-37		21
22				23-29		38-40		22
23				30-31		41-42		23
24				32-33	29-31	43-44		24
25				34-35	32-34	45-46		25
26				36	35-37	47	35-37	26
27				37-38	38-39	48-49	—	27
28				39	40-42	50	38-39	28
29				40-41	43-45	51-52	—	29
30				42	46-47	53	40	30
31	11			43-44	48-50	54-55	—	31
32	12			44	49	56	41-43	32
33	13			47-48	51-53	57-58	44-45	33
34	—			49	56-58	59	46-47	34
35	14	14		50-51	59-61	60-61	—	35
36	15	15		52-53	62-64	62-63	51-52	36
37	10	16	16-17	54	65-66	64	53-55	37
38	11	17	18	55-56	67-69	65-66	56-57	38
39	12	18	19	57-58	70-72	67	58-59	39
40	13	19	20-21	59-60	73-74	68-69	60-62	40
41	14	20	22	61	75-77	70	63-64	41
42	15	—	23	62-63	78-80	71-72	65-67	42
43	16	21	24-25	64-65	81-83	73	68-69	43
44	17	22	26	66	84-85	74-75	70-71	44
45	18	23	27-28	67-68	86-88	76-77	72-74	45
46	19	24	29	69-70	89-91	78	75-76	46
47	20	25	30	71-72	92-93	79-80	77-79	47
48	21	26	31-32	73	94-96	81	80-81	48
49	22	—	33	74-75	97-99	82-83	82-83	49
50	23	27	34-35	76-77	100-101	84	84-86	50
51	24	28	36	78	102-104	85-86	87-88	51
52	25	29	37	79-80	105-107	87	89-91	52
53	26	30	38-39	81-82	108-110	88-89	92-93	53
54	27	31	40	83-84	111-112	90-91	94-96	54
55	28	32	41-42	85	113-115	92	97-98	55
56	29-30	33	43	86-87	116-118	93-94	99-100	56
57	31	—	44	88-89	119-120	95	101-103	57
58	32	34	45-46	90	121-123	96-97	104-105	58
59	33	35	47	91-92	124-126	98	106-108	59
60	34	36	48-49	93-94	127-128	99-100	109-110	60
61	35	37	50	95-96	129-131	101	111-112	61
62	36	38	51	97	132-134	102-103	113-115	62
63	37	39	52-53	98-99	135-137	104-105	116-117	63
64	38	—	54	100	138-139	105	118-120	64
65	39	40	55-56	101-102	140-142	107-108	121-122	65
66	40	41	57	103-104	143-145	109	123-124	66
67	41	42	58	105-106	146-148	110-111	125-127	67
68	42	43	59-60	107-108	149-151	112	128-129	68
69	43	44	61	109	152-154	113-114	130-133	69
70	44	45	62-63	110-112	155	115	134	70
71	45	46	64	113-114	156	116-117	135-136	71
72	46	47	65	115	157	118-119	137-139	72
73	47	48	66-67	117	158	120-121	140-141	73
74	48	49-50	68	119	159	122	142-143	74
75	49	—	69-70	121	160	123-124	144-146	75
76	50	—	71	125-130	161	125-130	147-149	76
77	51	—	72	131	162	131	150-151	77
78	52	—	73	132	163	132	152-154	78
79	53	—	74	133	164	133	155-156	79
80	54	—	75	134	165	134	157-158	80

**ΕΔΩ ΔΕΝ ΕΧΟΥΜΕ ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΗ
ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ ΟΥΤΕ ΕΚΤΙΜΗΣΗ
ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΗΣ ΗΛΙΚΙΑΣ 😊**



Σχήμα 3.2. Ψυχοδιαγνωστικό διάγραμμα για την Ελένη (10 ετών και 4 μηνών).

Εργαλείο Ψυχοκοινωνικής Προσαρμογής Παιδιών Προσχολικής και Σχολικής Ηλικίας ή «Τεστ Ψυχοκοινωνικής Προσαρμογής»

Χρ. Χατζηχρήστου, Φ. Πολυχρόνη,
Ηλ. Μπεζεβέγκης, & Κ. Μυλωνάς

Στάθμιση και Μετρικά Χαρακτηριστικά

Κώστας Μυλωνάς, Επίκουρος καθηγητής στη
Μεθοδολογία Επιστημονικής Έρευνας και Στατιστική
στην Ψυχολογία

Είχαμε για σας έναν χρόνο Χρήσιμα
Μυλωνάς
2008