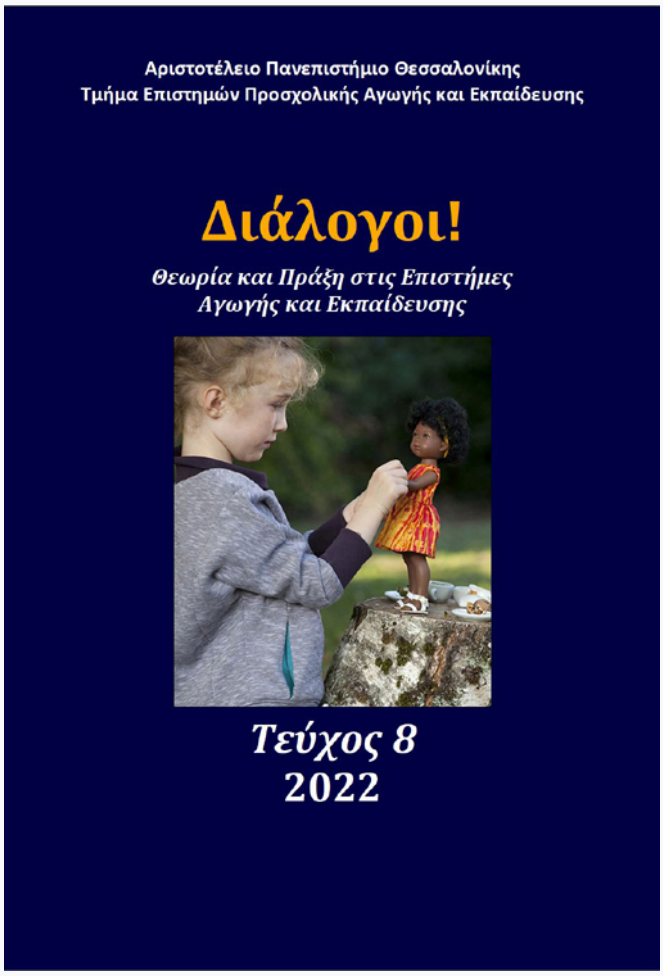
ePublishing
ΕΘΝΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ
NATIONAL DOCUMENTATION CENTRE

Διάλογοι! Θεωρία και πράξη στις επιστήμες αγωγής και εκπαίδευσης

Τόμ. 8 (2022)




# Παραστασιακό άγχος και πάγωμα επί σκηνής: Ψυχομετρική αξιολόγηση και διαγνωστική επικύρωση κλείδας παρατήρησης παιδιών στην προεφηβεία για τον εκπαιδευτικό

*Κωνσταντίνος Μαστροθανάσης, Μαρία Κλαδάκη*

doi: 10.12681/dial.27921

Copyright © 2022, Κωνσταντίνος Μαστροθανάσης, Μαρία Κλαδάκη

Άδεια χρήσης Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0.

**Βιβλιογραφική αναφορά:**

Μαστροθανάσης Κ., & Κλαδάκη Μ. (2022). Παραστασιακό άγχος και πάγωμα επί σκηνής: Ψυχομετρική αξιολόγηση και διαγνωστική επικύρωση κλείδας παρατήρησης παιδιών στην προεφηβεία για τον εκπαιδευτικό. *Διάλογοι! Θεωρία και πράξη στις επιστήμες αγωγής και εκπαίδευσης*, *8*, 40–69. https://doi.org/10.12681/dial.27921 (Original work published 18 Φεβρουάριος 2022)

*Διάλογοι! Θεωρία και Πράξη στις Επιστήμες Αγωγής και Εκπαίδευσης*
2022, Τεύχος 8, σσ. 40-69
e-ISSN: 2459-3737

© Τμήμα Επιστημών Προσχολικής Αγωγής και Εκπαίδευσης
Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης
http://dx.doi.org/10.12681/dial.27921

# Παραστασιακό άγχος και πάγωμα επί σκηνής: Ψυχομετρική αξιολόγηση και διαγνωστική επικύρωση κλείδας παρατήρησης παιδιών στην προεφηβεία για τον εκπαιδευτικό

Κωνσταντίνος Μαστροθανάσης, Μαρία Κλαδάκη

*Πανεπιστήμιο Αιγαίου*

## Περίληψη

Η σχολική θεατρική παράσταση αποτελεί μία κορυφαία στιγμή δημιουργικής έκφρασης επιτελώντας πολλαπλές εκπαιδευτικές λειτουργίες και καλλιτεχνικούς σκοπούς. Ωστόσο, όσοι λαμβάνουν μέρος ως ηθοποιοί έρχονται αντιμέτωποι με πολλές δυσκολίες που πρέπει να ξεπεράσουν προκειμένου να υποστηρίξουν τον ρόλο τους, γεγονός το οποίο αποτελεί πηγή άγχους για τους ίδιους. Ορισμένα άτομα αισθάνονται άβολα στη σκηνή λόγω του άγχους που τους δημιουργείται από την κοινωνική τους έκθεση με αποτέλεσμα να δυσχεραίνεται η παιδαγωγική λειτουργία της παράστασης. Αν και είναι γενικά αποδεκτό ότι το άγχος αυτό μπορεί να λειτουργήσει θετικά, όταν υπάρχει σε τέτοιο βαθμό ώστε να κινητοποιεί το άτομο να λειτουργεί αποτελεσματικά, υποστηρίζεται ότι η έκθεση σε υπερβολικά αγχογόνες καταστάσεις δύναται να επιφέρει αρνητικές συνέπειες. Στο πλαίσιο αυτό η εποπτεία των επιπέδων του άγχους επί σκηνής κρίνεται επιτακτική. Σκοπός της εργασίας είναι η παρουσίαση ενός εργαλείου καταγραφής και αξιολόγησης των επιπέδων του παραστασιακού άγχους προεφήβων μαθητών, όταν οι τελευταίοι λαμβάνουν μέρος σε μία θεατρική παράσταση. Για την επίτευξη του σκοπού αξιοποιήθηκαν δεδομένα παρατήρησης από 792 μαθητές που έπαιζαν ρόλους σε σχολικές θεατρικές παραστάσεις. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της μελέτης δημιουργήθηκε μέσω ψυχομετρικών μεθόδων μία σύντομη, αξιόπιστη και έγκυρη κλείδα παρατήρησης για τον εκπαιδευτικό και μέσω μεθευρετικών τεχνικών υπολογιστικής νοημοσύνης ένας διαγνωστικός μηχανισμός εντοπισμού επικίνδυνων επιπέδων παραστασιακού άγχους, παρέχοντας παράλληλα στοιχεία επιπολασμού για το φαινόμενο του παγώματος επί της σκηνής σε πληθυσμούς προεφήβων.

**Λέξεις κλειδιά**: παραστασιακό άγχος, πάγωμα επί σκηνής, κλείδα παρατήρησης, ψυχομετρική αξιολόγηση, διαγνωστική επικύρωση, αλγόριθμος βελτιστοποίησης εφημερόπτερου, προέφηβοι

## Abstract

The school theatrical performance promotes creative expression while serving multiple educational functions and artistic purposes. However, those who take part as actors in it face many difficulties that they have to overcome in order to support their role, which is a source of anxiety for them. In fact, some individuals feel uncomfortable on stage due to the stress created by their social exposure. As a result, the pedagogical function of the show becomes difficult. Although it is generally agreed that this kind of anxiety can work positively when it exists to

Υπεύθυνος επικοινωνίας: *Κωνσταντίνος Μαστροθανάσης*, pred18001@aegean.gr, Υποψ. Διδάκτορας, Παιδαγωγικό Τμήμα Δημοτικής Εκπαίδευσης, Πανεπιστήμιο Αιγαίου

Ηλεκτρονικός εκδότης: *Εθνικό Κέντρο Τεκμηρίωσης, Εθνικό Ίδρυμα Ερευνών*
URL: http://ejournals.epublishing.ekt.gr/index.php/dialogoi

such an extent that it motivates the person to function effectively, it is also accepted that exposure to overly stressful situations can have a negative impact on them. As a result, the monitoring of actors' stress levels when on stage is considered crucial. The purpose of this paper is to present a tool for recording and evaluating the levels of performance anxiety of pre-adolescent students, while taking part in a theatrical performance. Observation data from 792 actors in school theatrical performances were used to achieve that goal. According to the results, a short, reliable, and valid observation diagnostic mechanism for teachers to detect dangerous levels of performance anxiety, while providing prevalence data for the phenomenon of stage fright, was created, through psychometric methods as well as computational intelligence techniques.

**Keywords**: theatrical performance anxiety, stage fright, observation key, psychometric evaluation, diagnostic validation, Mayfly optimization algorithm, preadolescents

## Εισαγωγή

Οι σχολικές εκδηλώσεις είναι πολιτιστικές δραστηριότητες που λαμβάνουν χώρα εντός ή εκτός του σχολικού χώρου με στόχο τόσο την εξωστρέφεια των σχολικών μονάδων προς την κοινωνία που τα περιβάλλει, όσο και την πνευματική ανάπτυξη, την αισθητική καλλιέργεια, τη δημιουργική έκφραση και την ευαισθητοποίηση των μαθητών/τριών σε θέματα πολιτισμού. Ως πολιτιστικά γεγονότα, οι σχολικές εκδηλώσεις δύναται να λαμβάνουν υπόσταση μέσω διάφορων μορφών (λ.χ. μουσικές εκδηλώσεις, λογοτεχνικές εκδηλώσεις, εκθέσεις, θεατρικές παραστάσεις, χοροί, πολυθεάματα κ.λπ.) στις οποίες εμπλέκονται ενδοσχολικοί και εξωσχολικοί παράγοντες, με κυριότερη και πιο συχνά εμφανιζόμενη αυτή της θεατρικής παράστασης, η οποία αποτελεί και την κορυφαία στιγμή έκφρασης των θεατρικών δραστηριοτήτων των μαθητών/τριών (Γραμματάς & Τζαμαργιάς, 2011). Η σχολική θεατρική παράσταση συνιστά μια σύνθετη μορφή πολιτιστικής δράσης, καλλιτεχνικής έκφρασης, επικοινωνίας και δημιουργίας που επιδιώκει ταυτόχρονα παιδαγωγικό και καλλιτεχνικό στόχο (Παπαδόπουλος, 2010α, 2010β· Παπακώστα, 2016· Σιδηροπούλου, 2014).

Η θεατρική παράσταση, ως δράση και εκδήλωση στο πλαίσιο της σχολικής εκπαίδευσης, προωθεί και στηρίζει τη γνωριμία και τη δημιουργική ενασχόληση των μαθητών με τον πολιτισμό και την πολιτιστική τους εκπαίδευση. Παράλληλα, αποσκοπεί στην ποιοτική βελτίωση της διαπαιδαγώγησης των παιδιών, την παροχή ευκαιριών καλλιτεχνικής έκφρασης και δημιουργικής απασχόλησης, καθώς και την υποστήριξη της ερασιτεχνικής δημιουργίας. Σύμφωνα με τον Γραμματά (2012) αποτελεί ένα κατεξοχήν προνομιούχο πεδίο έκφρασης των αναζητήσεων της εκπαίδευσης, στην προσπάθεια βελτιστοποίησης του συστήματος διαπαιδαγώγησης των νέων γενεών. Σε αυτή συνενώνονται καλλιτεχνικές προθέσεις και αισθητικές εμπειρίες με παιδαγωγικές αρχές και εκπαιδευτικά ζητούμενα, ιδεολογικές και πολιτισμικές αξίες με κοινωνικά μηνύματα, μέσα από ένα σύστημα έκφρασης και επικοινωνίας που προσφέρει χαρά, ψυχαγωγία και δημιουργικότητα σε όσους συμμετέχουν. Κατ' αυτό τον τρόπο, εκφράζεται ολόπλευρα και συγκροτημένα η αποστολή του σχολείου στη διαμόρφωση της προσωπικότητας των μαθητών, καταξιώνεται ο ρόλος του εκπαιδευτικού και δίνονται νέες προοπτικές στην εκπαίδευση (Αυδή & Χατζηγεωργίου, 2007· Γραμματάς, 2012· Λενακάκης, 2014, 2015· Μαστροθανάσης & Κλαδάκη, 2021· Τσιάρας, 2005, 2014, 2017).

Τα παιδιά θέλουν να απολαύσουν την εμπειρία από τη συμμετοχή τους και την εμφάνισή τους σε μια θεατρική παράσταση (Langendörfer et al., 2006). Για τη σωστή προετοιμασία της στο σχολείο, την κατάλληλη υποδοχή και πρόσληψή της, την παρουσίασή της σε κοινό αλλά και την ουσιαστική και ενεργό συμμετοχή του συνόλου της κοινότητας σε αυτήν απαιτούνται συνθήκες και προϋποθέσεις που δεν είναι πάντα αυτονόητες, ούτε γνωστές (Γραμματάς, 2012). Η υλοποίηση μιας θεατρικής παράστασης κάθε άλλο παρά εύκολη είναι, αφού πολλές φορές ατομικοί ή κοινωνικοί παράγοντες δρουν ανασταλτικά στις προσπάθειες του ατόμου να επιτύχει τους στόχους που έχει θέσει (Nordin-Bates, 2012· Shepherd & Wallis, 2008· Thomson & Jaque, 2017). Ένας από αυτούς τους ανασταλτικούς παράγοντες είναι και το υπερβολικό καταστασιακό (state) άγχος που πιθανό να βιώσει το άτομο κατά την εμπλοκή του στη δημιουργία ή την παρουσίαση θεατρικών δρώμενων σε ένα κοινό, μιας και εκ φύσεως η θεατρική παράσταση προϋποθέτει την κοινωνική έκθεση (Wilson, 2002· Wilson & Roland, 2002). Σε αυτή την κατεύθυνση η παρούσα εργασία έχει γενικό στόχο την ανάπτυξη ενός εργαλείου διερεύνησης του παραστασιακού άγχους παιδιών ηλικίας 10-12 ετών, όταν αυτά εμπλέκονται σε μια σχολική θεατρική παράσταση. Κάτι τέτοιο είναι σημαντικό, αφενός γιατί υψηλά επίπεδα παραστασιακού άγχους επηρεάζουν τις εκτελεστικές, επικοινωνιακές, γνωστικές και μεταγνωστικές λειτουργίες του/της μαθητή/τριας, αφετέρου διότι δυσχεραίνεται η παιδαγωγική λειτουργία του δράματος στην εκπαίδευση. Οπότε η εποπτεία των επιπέδων του άγχους επί σκηνής κρίνεται απαραίτητη για πιθανή διαχείρισή του από τον εκπαιδευτικό.

## Παραστασιακό άγχος και πάγωμα επί σκηνής

Τα άτομα όταν συμμετέχουν σε μια θεατρική παράσταση έρχονται αντιμέτωπα με πολλές δυσκολίες που πρέπει να ξεπεράσουν, προκειμένου να υποστηρίξουν τον ρόλο τους, γεγονός το οποίο αποτελεί πηγή άγχους για τους ίδιους (LeBlanc et al., 1997· Osborne et al., 2005· Pargman, 2006· Ployhart & Ryan, 1998). Το παραστασιακό άγχος ή γνωστό ως άγχος επί σκηνής είναι μια παροδική κατάσταση που βιώνει το άτομο σε περιπτώσεις δημόσια έκθεσης και απόδοσής του σε ένα κοινό στο πλαίσιο παρουσίασης μιας θεατρικής παράστασης (Mastrothanasis et al., 2021, σ. 572). Μάλιστα, ως φαινόμενο μπορεί να λάβει χώρα όχι μόνο στο πλαίσιο των θεατρικών παραστάσεων αλλά και σε περιπτώσεις κοινωνικής έκθεσης και απόδοσης του μαθητή μέσα στη σχολική τάξη, όπως για παράδειγμα στην περίπτωση της φωναχτής ανάγνωσης, της διήγησης γεγονότων κ.λπ. (Macdonald et al., 2021· Rajab et al., 2012· Sulpizio et al., 2015) ή και έξω από αυτή (λ.χ. δημόσιες ομιλίες, αθλητισμός, χορός, συναυλίες, ρεσιτάλ κ.ά.) (Merritt et al., 2001· Ryan, 2005). Το κοινό στοιχείο σε όλες τις αυτές τις περιπτώσεις είναι η αναστάτωση που προκαλείται στο άτομο λόγω της κοινωνικής του έκθεσης (Ascenso et al., 2018).

Στη βάση του ορισμού του Spielberger (1966) το παραστασιακό άγχος αποτελεί μια γνωστική διαδικασία χειρισμού μιας παροδικής αγχώδους κατάστασης η οποία επιφέρει αρνητικές σκέψεις και δυσάρεστα συναισθήματα όσο αυτή διαρκεί, οδηγώντας σε αντιμετώπιση της κατάστασης ή σε αποφυγή της. Το παραστασιακό άγχος προκαλείται από τον φόβο μιας ανεπιθύμητης αντίδρασης ή αξιολόγησης της θεατρικής απόδοσης από άλλους (Goodman & Kaufman, 2014· Nagel et al., 1989· Sadler & Miller, 2010· Wilson & Roland, 2002). Σύμφωνα με τους Thomson και Jaque (2017) η αρνητική γνωστική αξιολόγηση και η αυξημένη διέγερση του συμπαθητικού νευρικού συστήματος

λειτουργούν κατά τη διάρκεια του άγχους απόδοσης. Αν ο ηθοποιός δεν καταφέρει να διαχειριστεί τις αρνητικές σκέψεις και τις σωματικές αντιδράσεις που αυτές προκαλούν, τότε ο βρόχος ανατροφοδότησης μεταξύ των δύο θα αρχίσει να αυξάνεται μέχρι το άγχος απόδοσης να φτάσει στο επίπεδο των κρίσεων πανικού. Ακραίες καταστάσεις αποφυγής στον χώρο του θεάτρου αναφέρονται ως «πάγωμα επί σκηνής» (stage fright) όπου τα συναισθήματα, οι σκέψεις και η κοινωνική φοβία είναι τόσο έντονα που έχουν κατασταλτική λειτουργία στην ενεργό συμμετοχή, την ουσιαστική εμπλοκή, τις επικοινωνιακές και γνωστικές λειτουργίες του ατόμου (Aaron, 2013· Ascenso et al., 2018· Blöte et al., 2009· Cox & Kenardy, 1993· Doğan & Palanci, 2015· Jackson & Latané, 1981· Mastrothanasis et al., 2021· Wilson & Roland, 2002).

Το πάγωμα επί σκηνής στον χώρο της εκπαίδευσης επηρεάζει καθοριστικά τις εκτελεστικές, γνωστικές και επικοινωνιακές δεξιότητες του μαθητή και της μαθήτριας, δυσχεραίνοντας το θεατροπαιδαγωγικό έργο που επιτελεί η εμπλοκή του/της σε μια θεατρική παράσταση (Goodman, 2011· Goodman & Kaufman, 2014· Mastrothanasis et al., 2021· Scott, 2017· Thomson & Jaque, 2017). Αν και δεν υπάρχουν στοιχεία όσον αφορά την παρουσία του σε μαθητές/τριες προεφηβικής ηλικίας όταν αυτοί/ές λαμβάνουν μέρος σε μια θεατρική παράσταση, η εμφάνιση ακραίων καταστάσεων σκηνικού άγχους είναι σε γενικές γραμμές ανεξάρτητες από το εκπαιδευτικό υπόβαθρο του ατόμου (Boucher & Ryan, 2011· Clevenger Jr, 1959· Merritt et al., 2001· Papageorgi et al., 2013· Steptoe et al., 1995· Wesner et al., 1990), ενώ υπάρχουν ενδείξεις υψηλότερων επιπέδων άγχους απόδοσης σε περιπτώσεις ατόμων που προέρχονται από κατώτερες οικονομικές τάξεις ή μειονότητες (Yang, 2017). Στη μελέτη της Papageorgi (2020) που αφορούσε την απόδοση εφήβων επί σκηνής που έπαιζαν κάποιο μουσικό όργανο διαφάνηκε ότι τα κορίτσια βιώνουν υψηλότερα επίπεδα σκηνικού άγχους σε σχέση με τα αγόρια. Αντίστοιχα αποτελέσματα ως προς το φύλο και το σκηνικό άγχος παρουσίασε και η μελέτη της Studer και των συνεργατών της (Studer, Danuser, et al., 2011), των Cornett και Urhan (2021) και των Kenny και Osborne (2006). Γενικά υποστηρίζεται ότι υπάρχουν κατασκευές και καταστάσεις που ενισχύουν το άγχος των κοριτσιών ή ότι τα κορίτσια είναι πιο πρόθυμα να αναφέρουν τις ανησυχίες, τις σκέψεις και τα άγχη τους (Egloff & Schmukle, 2004). Ωστόσο, στη μελέτη της Ryan (2004) μεγαλύτερης έντασης αγχώδεις συμπεριφορές εμφάνισαν τα αγόρια σε σύγκριση με τα κορίτσια, καθώς λάμβαναν μέρος σε ένα ρεσιτάλ πιάνου, ενώ από την μελέτη της Papageorgi (2020) αναδείχθηκε ότι όταν ο παράγοντας φύλο περιλαμβάνεται σε μια ιεραρχική ανάλυση παλινδρόμησης μαζί με άλλες μεταβλητές δεν αποτελεί στατιστικά σημαντικό προβλεπτικό δείκτη παραστασιακού άγχους (Papageorgi, 2020). Σχετικά με τα ποσοστά επιπολασμού, στη μελέτη της Studer και των συνεργατών της (Studer, Gomez, et al., 2011) το ποσοστό του άγχους επί σκηνής κυμάνθηκε στο 12% σε σπουδαστές μουσικής, στη μελέτη της Papageorgi (2020) σε εφήβους μουσικούς κυμάνθηκε στο 11% και στο 10% στην έρευνα του Steptoe και των συνεργατών του (Steptoe et al., 1995) σε επαγγελματίες ηθοποιούς. Μάλιστα, βάσει της μελέτης των Dempsey και Comeau (2019) οι οποίοι συνέκριναν παιδιά ηλικίας 7-12 ετών και εφήβους μουσικούς ηλικίας 13-17 ετών διαπίστωσαν ότι τα επίπεδα άγχους απόδοσης αυξάνονται με την ηλικία, με τους εφήβους να βιώνουν σημαντικά υψηλότερα επίπεδα άγχους. Γενικότερα, το άγχος παρατηρείται αυξημένο στην εφηβεία και λόγω των ιδιαίτερων χαρακτηριστικών που έχει η ηλικιακή αυτή περίοδος (λ.χ. ενδιαφέρον για αυτοεικόνα) αλλά και εξαιτίας λόγων επάρκειας ή μη στην κατάλληλη θεατρική εκπαίδευση που προηγείται πριν από την έκθεση (Brennan, 2020).

Όσον αφορά την εξέταση του παραστασιακού άγχους αυτή γίνεται κυρίως μέσω λεκτικών μεθόδων (λ.χ. ερωτηματολόγια αυτοαναφοράς, συνεντεύξεις) (Steptoe et al., 1995· Studer, Gomez, et al., 2011) με αποτέλεσμα σφάλματα (responses bias) τα οποία βασίζονται σε μεροληπτικές απαντήσεις να αποτελούν βασική αδυναμία αυτής της κατηγορίας εργαλείων (Wetzel et al., 2016), όπως επίσης και η εκ των υστέρων ανταπόκριση των υποκειμένων για τη μελέτη του φαινομένου (Creswell & Creswell, 2017). Η έρευνα μέσω συμπεριφορικής μεθοδολογίας (λ.χ. παρατήρηση) είναι περιορισμένη έως ανύπαρκτη στο πεδίο παρά τα πλεονεκτήματα που διαθέτει (Robson & McCartan, 2016· Ίσαρη & Πουρκός, 2015), όπως λ.χ. η δυνατότητα της άμεσης παρατήρησης των διεργασιών ή των συμπεριφορών στον χρόνο που λαμβάνουν χώρα. Για την ολοκληρωμένη και πολύπλευρη κατανόηση του σκηνικού άγχους είναι αναγκαία η απευθείας προσέγγισή του αφού οι συμπεριφορές και οι διεργασίες που το συνοδεύουν, κατανοούνται καλύτερα μέσα στον φυσικό τους χώρο και καθώς αυτές εξελίσσονται. Σε αυτή την κατεύθυνση έρχεται η κατασκευή του παρόντος εργαλείου για να καλύψει το υπάρχον κενό στη σχετική βιβλιογραφία, μιας και αντίστοιχο εργαλείο για το πεδίο της μελέτης του σκηνικού άγχους στον χώρο της θεατρικής παράστασης δεν έχει βρεθεί, σε αντιδιαστολή με άλλα πεδία, όπως λ.χ. αυτό του άγχους μουσικής εκτέλεσης σε κοινό (Kenny et al., 2004· Osborne et al., 2005).

Η αναγνώριση ατόμων σε πρώιμα στάδια εκδήλωσης παραστασιακού άγχους, ειδικά αυτών που λαμβάνουν όψεις μη διαχειρίσιμες, είναι σημαντικότερη από την εκ των υστέρων ταυτοποίηση. Σύμφωνα με μελέτες, η αποτελεσματικότητα της αντιμετώπισης ακραίων καταστάσεων παραστασιακού άγχους στα παιδιά εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από την έγκαιρη ανίχνευσή του προκειμένου να αντιμετωπιστεί με κατάλληλες παρεμβάσεις (Mastrothanasis et al., 2021). Το έργο της αξιολόγησης του παραστασιακού άγχους είναι εξαιρετικά δύσκολο λόγω της συνθετότητας και της πολικριτηριακής φύσης του (Kusserow et al., 2012· Μαστροθανάσης & Κλαδάκη, 2022). Αν και είναι γενικά αποδεκτό ότι το ελεγχόμενο άγχος μπορεί να λειτουργήσει θετικά – όταν υπάρχει σε τέτοιο βαθμό ώστε να κινητοποιεί το άτομο να λειτουργεί αποτελεσματικά–, υποστηρίζεται ότι η έκθεση σε υπερβολικά αγχογόνες καταστάσεις δύναται να επιφέρει αρνητικές συνέπειες στην ψυχική και σωματική υγεία. Σε αυτές τις δυσάρεστες περιπτώσεις συχνά συνοδεύεται από γνωστικές, συμπεριφορικές και φυσιολογικές αντιδράσεις (Barnard et al., 2011· Craske & Craig, 1984· Galante & Thomson, 2017· Kenny, 2011· Kiliç et al., 2008· Papageorgi & Kopiez, 2018· Pargman, 2006). Ο προβληματισμός επικεντρώνεται στη μέθοδο για έναν έγκυρο εντοπισμό εκείνων των περιπτώσεων που αντιμετωπίζουν πρόβλημα, την υιοθέτηση ασφαλών κριτηρίων για την πολυκριτήρια αξιολόγηση του καταστασιακού άγχους των μαθητών/τριών, όπως επίσης και για τον χρόνο που χρειάζεται μια τέτοια προσέγγιση σε επίπεδο εφαρμογής (Mastrothanasis et al., 2021). Και σε αυτό το πεδίο η εργασία φιλοδοξεί να ανοίξει νέες κατευθύνσεις μέσα από την αξιοποίηση τεχνικών υπολογιστικής νοημοσύνης για τον εντοπισμό περιπτώσεων που βρίσκονται σε κίνδυνο (Ćosić et al., 2020).

## Μέθοδος

Βασικός σκοπός της μελέτης είναι η κατασκευή ενός εργαλείου καταγραφής και παρατήρησης των επιπέδων του παραστασιακού άγχους μαθητών/τριών τετάρτης, πέμπτης και έκτης τάξης του δημοτικού σχολείου, όταν οι τελευταίοι λαμβάνουν μέρος

σε μια θεατρική παράσταση. Επιμέρους στόχοι της έρευνας είναι η διερεύνηση των πιθανών διαφορών που παρουσιάζονται όσον αφορά το φύλο, την τάξη φοίτησης και τη γλώσσα επικοινωνίας. Επίσης, η δημιουργία ενός μηχανισμού διαφοροποίησης των μαθητών/τριών με υψηλά/επικίνδυνα επίπεδα σκηνικού άγχους και φυσιολογικά/ελεγχόμενα, αξιοποιώντας σύγχρονες τεχνικές υπολογιστικής νοημοσύνης με βάση αλγορίθμους που συνδυάζουν νοημοσύνη σμήνους και εξελικτική βελτιστοποίηση και παροχή στοιχείων επιπολασμού των υπερβολικών/επικίνδυνων περιπτώσεων παραστασιακού άγχους (stage fright) στις ηλικίες 10-12 ετών.

## *Συμμετέχοντες*

Στην έρευνα έλαβαν μέρος 792 μαθητές/τριες δημοτικού σχολείου με μια μέση ηλικία τα 10,52 έτη (τ.α.= 1,71) μαζί με τους 264 εκπαιδευτικούς τους, από διάφορες περιοχές της ελληνικής επικράτειας το σχολικό έτος 2020-2021. Η επιλογή τόσο των μαθητών/τριών, όσο και των εκπαιδευτικών, πραγματοποιήθηκε με απλή τυχαία δειγματοληψία από μια μεγαλύτερη λίστα με εκπαιδευτικούς και μαθητές/τριες οι οποίοι είχαν λάβει μέρος κατά το παρελθόν σε ένα ερευνητικό θεατροπαιδαγωγικό πρόγραμμα πανελλήνιας εμβέλειας με τίτλο «Θεατροπαιδαγωγικές τεχνικές στη διδακτική της ανάγνωσης» που διεξήχθη το ακαδημαϊκό έτος 2020-2021 μέσω του Κέντρου Επιμόρφωσης και Διά Βίου Μάθησης (Κ.Ε.ΔΙ.ΒΙ.Μ.) και του Παιδαγωγικού Τμήματος Δημοτικής Εκπαίδευσης του Πανεπιστημίου Αιγαίου, υπό την επιστημονική ευθύνη της δεύτερης εκ των συγγραφέων.

***Πίνακας 1***

*Συχνότητα (N) και σχετική συχνότητα (%) δημογραφικών και άλλων χαρακτηριστικών στους μαθητές*

| Χαρακτηριστικά μαθητών | Κατηγορίες | N | % |
|---|---|---|---|
| Φύλο | Αγόρι | 478 | 60,4 |
| | Κορίτσι | 314 | 39,6 |
| Τάξη | Τετάρτη | 301 | 38,0 |
| | Πέμπτη | 252 | 31,8 |
| | Έκτη | 239 | 30,2 |
| Γλώσσα επικοινωνίας | Αποκλειστικά ελληνική | 461 | 58,2 |
| | Ελληνική ως δεύτερη γλώσσα | 331 | 41,8 |

Σχετικά με τους μαθητές το 60,4% ήταν αγόρια και αντίστοιχα το 39,6% κορίτσια. Το 38,0% των μαθητών/τριών φοιτούσε στην τετάρτη τάξη, ενώ αντίστοιχα το 31,8% και το 30,2% στην πέμπτη και την έκτη τάξη. Το 58,2% είχε γεννηθεί από έλληνες γονείς και μιλούσε την ελληνική ως πρώτη του γλώσσα, ενώ το 41,8% μιλούσε την ελληνική ως δεύτερή του γλώσσα και είχε γεννηθεί στην Ελλάδα από τουλάχιστον έναν έλληνα γονέα (Βλ. Πίνακας 1).

## *Εργαλεία*

### *State Anxiety Inventory for Children*

Για τη μέτρηση του καταστασιακού άγχους (state anxiety) που βιώνουν οι μαθητές αξιοποιήθηκαν οι 20 δηλώσεις του πρώτου μέρους της κλίμακας αυτοαναφοράς

State Anxiety Inventory for Children (STAI-C) των Spielberger και των συνεργατών του (Spielberger et al., 1973). Η κλίμακα αυτή έχει προσαρμοστεί στην ελληνική γλώσσα (Papantoniou et al., 2011· Psychountaki et al., 2003· Λιάκος & Γιαννίτση, 1984) και περιλαμβάνει ερωτήματα τα οποία αναφέρονται σε θετικά και αρνητικά συναισθήματα που πιθανά ο εξεταζόμενος να βιώσει όταν εμπλέκεται σε μια παροδική, μεταβατική κατάσταση (Cattell & Scheier, 2016· Fountoulakis et al., 2006· Marteau & Bekker, 1992· Zsido et al., 2020). Η κλίμακα χορηγείται σε μαθητές/τριες με την οδηγία να σημειώσουν πώς αισθάνονται μια συγκεκριμένη στιγμή σε μία τύπου Likert τριών διαβαθμίσεων κλίμακα, προκειμένου να δηλώσουν την ένταση του συναισθήματος που βιώνουν. Κάθε δήλωση βαθμολογείται με 1, 2 ή 3 μονάδες, βάσει των οδηγιών συμπλήρωσης των κατασκευαστών (Spielberger et al., 1973), με υψηλότερες τιμές να δηλώνουν αρνητικότερα φορτισμένες συναισθηματικές καταστάσεις. Η συνολική τιμή της κλίμακας κυμαίνεται από 20 έως 60 μονάδες, με μεγαλύτερες τιμές να υποδηλώνουν υψηλότερη έκθεση σε αγχογόνες περιστάσεις. Ως κλίμακα παρουσιάζει ικανοποιητικά ψυχομετρικά χαρακτηριστικά (Papay & Hedl, 1978· Psychountaki et al., 2003· Spielberger et al., 1973· Turgeon & Chartrand, 2003· Λιάκος & Γιαννίτση, 1984), ενώ έχει μεταφραστεί σε περισσότερες από 40 γλώσσες (Σταλίκας et al., 2012). Η επιλογή της κλίμακας έγινε με γνώμονα την τάση αξιοποίησής της σε μελέτες αξιολόγησης του σκηνικού άγχους στον χώρο των τεχνών (Kim, 2005· Steptoe et al., 1995· Studer, Gomez, et al., 2011, σσ. 763-764). Η τελική, προσαρμοσμένη εκδοχή της ως κλείδα παρατήρησης για την μέτρηση του άγχους επί θεατρικής σκηνής υπάρχει στο Παράρτημα της εργασίας.

### *Κλίμακα εκπαιδευτικών για τη διαχείριση του στρες*

Για την αξιολόγηση του κατά πόσο ένα παιδί χρησιμοποιεί κατάλληλες στρατηγικές αυτορρύθμισης με στόχο να μειώσει την ένταση και τη διάρκεια συγκεκριμένων αρνητικών συναισθηματικών καταστάσεων, αξιοποιήθηκαν οι δηλώσεις του σταθμισμένου εργαλείου για τον ελληνικό πληθυσμό "Τεστ ψυχοκοινωνικής προσαρμογής" για τον εκπαιδευτικό (7-12 ετών) της Χατζηχρήστου και των συνεργατών της (2007) που αφορούν τη διάσταση της διαχείρισης του στρες στην υποκλίμακα "Συναισθηματική επάρκεια". Η επιλογή αυτού το εργαλείου έγινε με γνώμονα την αξιολόγηση της συντρέχουσας εγκυρότητας της υπό δημιουργίας κλίμακας παρατήρησης. Οι δηλώσεις που περιλαμβάνει (λ.χ. παραμένει ήρεμο όταν εμφανίζεται κάποιο πρόβλημα) συμπληρώνονται από τον εκπαιδευτικό του μαθητή ανάλογα με τον βαθμό συμφωνίας ή διαφωνίας με το νοηματικό περιεχόμενό τους σε μια πεντάβαθμη κλίμακα Likert, στη βάση ότι στοιχεία που προέρχονται από εκπαιδευτικούς θεωρούνται αξιόπιστες και έγκυρες πηγές συλλογής κλινικών δεδομένων (Goldstein & Flake, 2016· Liljequist & Renk, 2007· Lyneham et al., 2008· Μαστροθανάσης et al., 2020· Sideridis et al., 2008· Souroulla et al., 2009). Υψηλές τιμές δηλώνουν συμφωνία με το περιεχόμενο των δηλώσεων, μεγαλύτερη ικανότητα διαχείρισης των αρνητικών συναισθηματικών καταστάσεων από τον μαθητή και καλύτερη διαχείριση του στρες.

## *Διαδικασία*

Αφού εξασφαλίστηκαν οι άδειες για τη διεξαγωγή της έρευνας από την Επιτροπή Δεοντολογίας και το Διοικητικό Συμβούλιο του Π.Τ.Δ.Ε. του Πανεπιστημίου Αιγαίου και εξασφαλίστηκε η γραπτή συγκατάθεση των γονέων ή κηδεμόνων των μαθητών/τριών για τη συμμετοχή τους στη μελέτη, οι εκπαιδευτικοί που συμμετείχαν στη μελέτη

συμπλήρωσαν το σταθμισμένο τεστ ψυχοκοινωνικής προσαρμογής (Χατζηχρήστου et al., 2007) για τρεις τυχαίους μαθητές της τάξης τους, προκειμένου να παραχθούν στοιχεία σχετικά με το ψυχοκοινωνικό προφίλ και ειδικότερα τις στρατηγικές διαχείρισης του στρες που χρησιμοποιούν οι μαθητές/τριές τους.

Στη συνέχεια οι εκπαιδευτικοί υπό την καθοδήγηση των συγγραφέων του άρθρου προετοίμασαν μια σχολική θεατρική παράσταση με ηθοποιούς τους μαθητές του τμήματός τους στο πλαίσιο των πολιτιστικών δραστηριοτήτων των σχολείων τους. Παράλληλα, καλέστηκαν να παρατηρήσουν τη συμπεριφορά και τα συναισθήματα των μαθητών/τριών, όταν αυτοί έπαιζαν στη σχολική θεατρική παράσταση που είχαν διοργανώσει με την τάξη τους αποτυπώνοντας στην κλείδα παρατήρησης την αντίληψή τους αυτή. Η κλείδα βασιζόταν στην κλίμακα αυτοαναφοράς του καταστασιακού άγχους για παιδιά των Spielberger και των συνεργατών του (Spielberger et al., 1973) που περιεγράφηκε παραπάνω, απλά σε αυτή την περίπτωση χρησιμοποιήθηκε ως εργαλείο παρατήρησης.

Τέλος, μετά την ολοκλήρωση της παράστασης τα δεδομένα που συλλέγονταν μέσω της κλείδας παρατήρησης μαζί με τα δημογραφικά στοιχεία των παιδιών παραδίδονταν στην επιστημονική ομάδα για τη διεξαγωγή των στατιστικών αναλύσεων.

## *Αναλύσεις*

Η διαμόρφωση της κλείδας παρατήρησης για τον εκπαιδευτικό περιέλαβε τη δημιουργία και την ψυχομετρική εξέταση της εσωτερικής συνοχής και εγκυρότητας του υπό δημιουργία εργαλείου μέσα από παραγοντικές αναλύσεις και ελέγχους αξιοπιστίας με το λογισμικό Jamovi (Şahin & Aybek, 2019). Αρχικά, για να ελεγχθεί κατά πόσο υπάρχουν ικανοποιητικές ενδογενείς συσχετίσεις και συνολική δειγματική καταλληλότητα για τη διενέργεια της διερευνητικής παραγοντικής ανάλυσης (EFA) χρησιμοποιήθηκε το στατιστικό μέτρο KMO (Kaiser-Mayer-Olkin measure of sampling adequacy) και ο έλεγχος σφαιρικότητας του Bartlett (Bartlett's Test of Sphericity). Αφού εξασφαλίστηκε ότι τηρούνται οι προϋποθέσεις υλοποίησης της διερευνητικής παραγοντικής ανάλυσης, εφαρμόστηκε η μέθοδος της μέγιστης πιθανοφάνειας (Maximum Likelihood, ML) με περιστροφή ισόρροπης μεγιστοποίησης (promax rotation). Προϋπόθεση για να διατηρηθεί ένα στοιχείο στην κλείδα παρατήρησης ήταν να παρουσιάζει τιμή στον δείκτη MSA (Measures of Sampling Adequacy) μεγαλύτερο του 0,5 και φόρτιση στον παράγοντα μεγαλύτερη του 0,45 (Hair et al., 2017). Για τον καθορισμό του αριθμού των παραγόντων χρησιμοποιήθηκε η παράλληλη ανάλυση (Horn's parallel analysis, Horn, 1965), μια μέθοδο που ελέγχει πόσοι από τους πρώτους παράγοντες που δημιουργούνται από την παραγοντική ανάλυση των δεδομένων διαφέρουν σημαντικά από τους παράγοντες που θα δημιουργούσε ένα μητρώο τυχαίων αριθμών ίδιων διαστάσεων και μεταβλητών (Lim & Jahng, 2019).

Σε συνέχεια των παραπάνω πραγματοποιήθηκε επιβεβαιωτική παραγοντική ανάλυση (CFA) με τη μέθοδο της μέγιστης πιθανοφάνειας για την εκτίμηση των παραμέτρων του μοντέλου που απέδωσε η διερευνητική παραγοντική ανάλυση αλλά και τον έλεγχο δύο ακόμα μοντέλων. Για τον έλεγχο του βαθμού προσαρμογής των μοντέλων χρησιμοποιήθηκε μια σειρά δεικτών καλής προσαρμογής, όπως: α) το πηλίκο του $\chi^2$ με τους βαθμούς ελευθερίας ($\chi^2$/df), β) ο Comparative Fit Index (CFI), γ) ο Tucker - Lewis Index (TLI), δ) ο Standardized Root Mean Square Residual (SRMR), ε) ο Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA), ζ) το Akaike information criterion (AIC) και η) το

Bayesian information criterion (BIC) προκειμένου να υιοθετηθεί το βέλτιστο από τη συνδυαστική εκτίμηση των δεικτών από τρεις διαφορετικές σκοπιές ως προς τη προσαρμοστικότητα και την προβλεπτικότητα: α) τη συνολική ή απόλυτη προσαρμογή των μοντέλων (absolute fit), β) τη συγκριτική προσαρμογή τους (incremental fit) και γ) τη φειδωλότητά (parsimony) τους ( Τσιγγίλης, 2010· Xia & Yang, 2018).

Για το μοντέλο που υιοθετήθηκε από την παραπάνω διαδικασία υπολογίστηκε η αξιοπιστία εσωτερικής συνοχής με τους συντελεστές Cronbach's Alpha (α) και McDonald's omega (ω) (Hayes & Coutts, 2020· Şimşek & Noyan, 2013), η σύνθετη αξιοπιστία (CR) με τον τύπο του Raykov (1997) και η μέση εξαχθείσα διακύμανση (AVE) (dos Santos & Cirillo, 2021). Επίσης ελέγχθηκε η συγκλίνουσα/αποκλίνουσα εγκυρότητα και η συντρέχουσα (ή γνωστή ως ταυτόχρονη) εγκυρότητα της υπό δημιουργίας κλείδας παρατήρησης με τη σταθμισμένη κλίμακα για τον εκπαιδευτικό που αφορά τη διαχείριση του στρες των μαθητών (Χατζηχρήστου et al., 2007). Ακόμη αξιολογήθηκε η ύπαρξη διαφορών ανάμεσα στα δημογραφικά δεδομένα των μαθητών (φύλο, γλώσσα, τάξη) και το παραστασιακό τους άγχους σε επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας 1%, ενώ θεωρήθηκαν στατιστικά σημαντικά τα ευρήματα με τιμή $p<0,01$.

Ακολούθως, διενεργήθηκε στο προγραμματιστικό περιβάλλον της Matlab πολυμεταβλητή συσταδοποίηση μέσω τεχνικών υπολογιστικής νοημοσύνης με έναν state-of-art μεθευρετικό αλγόριθμο βελτιστοποίησης εμπνευσμένο από τη φύση. Ο λόγος επιλογής μιας τέτοιας μεθοδολογίας είναι γιατί οι μεθευρετικοί αλγόριθμοι αποδίδουν καλύτερα σε προβλήματα ομαδοποίησης, εντοπισμού και διάγνωσης, μιας και εξερευνούν καλύτερα το χώρο έναντι των κλασικών αναλυτικών αλγορίθμων (Alam et al., 2014· Ćosić et al., 2020· Nanda & Panda, 2014· Qaddoura et al., 2021· Raborn et al., 2020· Shatte et al., 2019· Zervoudakis et al., 2019· Ζερβουδάκης κ.ά., 2019· Ζερβουδάκης & Μαστροθανάσης, 2020). Ο αλγόριθμος βελτιστοποίησης Mayfly (Zervoudakis & Tsafarakis, 2020), ένας αλγόριθμος που συνδυάζει τα χαρακτηριστικά των αλγορίθμων νοημοσύνης σμήνους και εξελικτικής βελτιστοποίησης, αξιοποιήθηκε στην πολυμεταβλητή συσταδοποίηση των μέσων τιμών των παραγόντων που δημιουργήθηκαν από τις παραγοντικές αναλύσεις με σκοπό τον αυτοματοποιημένο εντοπισμό επικίνδυνων επιπέδων παραστασιακού άγχους (Mastrothanasis et al., 2021) και τον υπολογισμό των αντίστοιχων κατωφλιών επικινδυνότητας (cut-off points). Σύμφωνα με αυτή τη μεθοδολογία δημιουργούνται ομοιογενείς και διακριτές ομάδες, με αυτόματο εντοπισμό του βέλτιστου αριθμού των διατακτικών κλάσεων που προκύπτουν και υπόδειξη των περιπτώσεων που κρίνονται ως επικίνδυνες στη βάση της φιλοσοφίας της ενδοατομικής ασυμφωνίας, μιας θεωρίας που υποστηρίζει την ύπαρξη σοβαρής αναντιστοιχίας μεταξύ της δυνάμει και της πραγματικής εικόνας του ατόμου σε επίπεδο καταστασιακού άγχους (Mastrothanasis et al., 2021). Στη συνέχεια η λύση που επιστράφηκε από την εφαρμογή του αλγορίθμου αξιολογήθηκε μέσω πολυμεταβλητών ελέγχων ανάλυσης της συνδιακύμανσης (MANCOVA, Multivariate analysis of covariance).

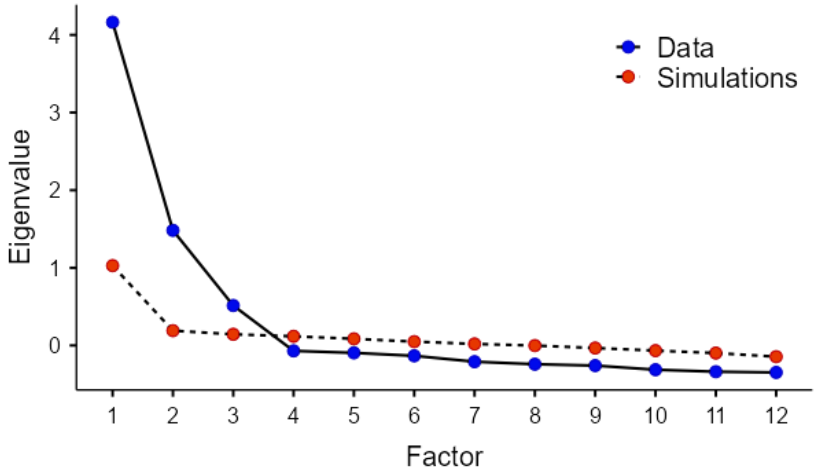
Τέλος, δημιουργήθηκε η καμπύλη του λειτουργικού χαρακτηριστικού δέκτη (ROC, Receiver Operator Characteristic) και υπολογίστηκε η περιοχή κάτω από την καμπύλη ROC (AUC) για την αξιολόγηση της διαγνωστικής ακρίβειας της τεχνικής εντοπισμού βάσει του αλγορίθμου υπολογιστικής νοημοσύνης (Fawcett, 2006· Zou et al., 2011). Τα αποτελέσματα της ανάλυσης ερμηνεύονται ως προς τη διαγνωστική τους ακρίβεια με βάσει την περιοχή κάτω από την καμπύλη ROC ως εξής: α) AUC<0,70 υποδηλώνει μικρή διαγνωστική ακρίβεια, AUC μεταξύ 0,70–0,90 δείχνει μέση

διαγνωστική ακρίβεια και AUC ≥0,90, δείχνει υψηλή διαγνωστική ακρίβεια (Krzanowski & Hand, 2009· Swets, 1996).

## Αποτελέσματα

Αρχικά εξετάστηκαν οι τιμές λοξότητας και κύρτωσης των αρχικών 20 δηλώσεων του STAI-C που αξιοποιήθηκε ως εργαλείο παρατήρησης, με τις τιμές τους να καταδεικνύουν ότι τα δεδομένα δεν απείχαν σημαντικά από την κανονική κατανομή μιας και οι απόλυτες τιμές της ασυμμετρίας και της κύρτωσης ήταν μικρότερες από |2.0| και |9.0| αντίστοιχα (Schmider et al., 2010). Η τιμή από τον υπολογισμό του μέτρου του Kaiser-Meyer-Olkin ήταν σε ικανοποιητικά επίπεδα (KMO=0,88), όπως και ο έλεγχος σφαιρικότητας Bartlett, αποδίδοντας τιμή στατιστικώς σημαντική ($\chi^2$[66]= 4,122, $p$<0,001), για την εφαρμογή της πρώτης παραγοντικής ανάλυσης στα δεδομένα. Από τα αποτελέσματα αυτής θεωρήθηκε χρήσιμη η αφαίρεση οχτώ ερωτημάτων οι οποίες είχαν είτε τιμές <0,5 στον δείκτη MSA, είτε φορτίσεις <0,45, είτε φορτίσεις >0,4 σε περισσότερους από ένα παράγοντες μιας και σύμφωνα με τον Hair και τους συνεργάτες του (2017) μεταβλητές που διαθέτουν τα παραπάνω χαρακτηριστικά είναι θεμιτό να διαγράφονται.

Ακολούθως, διενεργήθηκε δεύτερη διερευνητική παραγοντική ανάλυση στις υπόλοιπες δώδεκα μεταβλητές που διατηρήθηκαν και λαμβάνοντας υπόψη τα αποτελέσματα της παράλληλης ανάλυσης (Horn, 1965) επιλέχθηκαν συνολικά τρεις παράγοντες οι οποίοι ερμήνευαν το 57,4% της συνδιακύμανσης των υπό ανάλυση μεταβλητών (Βλ. Γράφημα 1). Η τιμή αυτή θεωρήθηκε ικανοποιητική μιας και βάση ενός γενικού κανόνα (Ayearst & Bagby, 2011, σ. 48· Streiner, 1994), τιμές μεγαλύτερες του 50% ερμηνεύουν ικανοποιητικά ποσοστά συνδιακύμανσης που οφείλουμε να τα κάνουμε δεκτά (Μαστροθανάσης, 2021· Papakosta et al., 2020).




***Γράφημα 1***
*Επιλογή αριθμού παραγόντων βάσει του κριτηρίου της παράλληλης ανάλυσης του Horn*

Ο παραπάνω έλεγχος οδήγησε στη διαμόρφωση μιας αξιολογήσιμης έγκυρης δομής που περιλάμβανε ως συστατικά στοιχεία το κριτήριο: α) των θετικών

συναισθημάτων (Π1), β) των ήπιων αρνητικών συναισθημάτων (Π2) και γ) των έντονων αρνητικών συναισθημάτων (Π3). Βάσει των ανωτέρω παρουσιάζονται ανά θεματικό περιεχόμενο οι δηλώσεις που παρουσιάζουν φόρτιση στους παράγοντες που σχηματίστηκαν έπειτα από περιστροφή ισόρροπης μεγιστοποίησης (βλ. Πίνακας 2).

Ο πρώτος παράγοντας ερμηνεύει το 22,8% της συνολικής διακύμανσης, ο δεύτερος το 20,3% και ο τρίτος το 14,3% της συνολικής διακύμανσης. Οι μοναδικότητες (uniqueness) ή διαφορετικά οριζόμενες ως ιδιάζουσες διακυμάνσεις (specific variances) των στοιχείων ($\sigma^2$) κυμάνθηκαν από 0,26 έως 0,52 και οι διακυμάνσεις των στοιχείων ($h^2$) από 0,48 έως 0,74, με μια μέση τιμή τις 0,57 μονάδες, τιμή ικανοποιητική σε σχέση με το δείγμα της μελέτης (Hair et al., 2010· MacCallum et al., 1999).

Ο πρώτος παράγοντας (Π1) αποτελείται από 5 στοιχεία, με ιδιοτιμή 2,74 και με φορτίσεις που κυμαίνονται από 0,72 έως 0,76. Τον παράγοντα αυτόν τον ονομάζουμε "Θετικά συναισθήματα" και σε αυτόν γίνεται αναφορά σε συνειδητές συναισθηματικές καταστάσεις που επηρεάζουν θετικά το άτομο όπως η ευχαρίστηση, το κέφι, η ευτυχία, η ικανοποίηση (Αυγουστάκη, 2011· Ching & Chan, 2020). Ο δεύτερος παράγοντας (Π2) απαρτίζεται από 4 στοιχεία, με ιδιοτιμή 2,43 και με φορτίσεις που κυμαίνονται από 0,70 έως 0,83. Ο παράγοντας αυτός ονομάζεται "Ήπια αρνητικά συναισθήματα" και αναφέρεται σε συναισθηματικές αντιδράσεις που επηρεάζουν δυσμενώς το άτομο αλλά δεν έχουν μεγάλη συναισθηματική ένταση. Αυτά είναι η αναστάτωση, η νευρικότητα, η ταραχή και η ανησυχία (Rowe & Fitness, 2018). Τέλος, ο τρίτος παράγοντας (Π3) απαρτίζεται από 3 στοιχεία με ιδιοτιμή 1,72 και με φορτίσεις που κυμαίνονται από 0,50 έως 0,93. Ο παράγοντας αυτός ονομάζεται "Έντονα αρνητικά συναισθήματα" και αναφέρεται σε δυσμενείς συναισθηματικές αντιδράσεις οι οποίες χαρακτηρίζονται από έντονη φόρτιση, όπως ο πανικός, ο τρόμος και ο φόβος (Rowe & Fitness, 2018).

***Πίνακας 2***

*Μήτρα παραγόντων μετά από περιστροφή ισόρροπης μεγιστοποίησης*

| **Στοιχεία κλείδας** | **Παράγοντες** | | | **$\sigma^2$** | **$h^2$** | **Μ.Ο.** | **Τ.Α.** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Π1** | **Π2** | **Π3** | | | | |
| Ευχαρίστηση | 0,76 | | | 0,37 | 0,63 | 1,68 | 0,59 |
| Κέφι | 0,74 | | | 0,38 | 0,62 | 1,72 | 0,63 |
| Ευτυχία | 0,74 | | | 0,52 | 0,48 | 1,84 | 0,57 |
| Ωραία | 0,72 | | | 0,45 | 0,55 | 1,63 | 0,58 |
| Ικανοποίηση | 0,72 | | | 0,49 | 0,52 | 1,72 | 0,60 |
| Αναστάτωση | | 0,83 | | 0,39 | 0,61 | 1,36 | 0,55 |
| Ταραχή | | 0,77 | | 0,36 | 0,64 | 1,31 | 0,53 |
| Νευρικότητα | | 0,75 | | 0,45 | 0,55 | 1,57 | 0,63 |
| Ανησυχία | | 0,70 | | 0,51 | 0,49 | 1,59 | 0,60 |
| Πανικός | | | 0,93 | 0,26 | 0,74 | 1,10 | 0,30 |
| Τρόμος | | | 0,76 | 0,41 | 0,59 | 1,13 | 0,38 |
| Φόβος | | | 0,50 | 0,52 | 0,48 | 1,26 | 0,49 |

Στον ακόλουθο πίνακα γίνεται αναφορά στις ενδοσυνάφειες μεταξύ των παραγόντων της κλείδας παρατήρησης όπως αυτοί προέκυψαν από τη διερευνητική παραγοντική ανάλυση.

***Πίνακας 3***

*Ενδοσυνάφειες μεταξύ παραγόντων της κλείδας παρατήρησης του παραστασιακού άγχους*

| | **Π1** | **Π2** | **Π3** |
|---|---|---|---|
| **Π1** | - | 0,39 | 0,37 |
| **Π2** | | - | 0,61 |

Για την αξιολόγηση των διαφορετικών μοντέλων παραγοντικής δομής του εργαλείου παρατήρησης διενεργήθηκε επιβεβαιωτική ανάλυση παραγόντων σε ένα μονοδιάστατο μοντέλο (M1) (μοντέλο βάσης σύγκρισης), ένα μοντέλο δύο συσχετισμένων παραγόντων (M2) που περιλάμβανε ως συστατικά στοιχεία από τη μία τα θετικά συναισθήματα και από την άλλη όλα μαζί τα αρνητικά, βάσει του μοντέλου του Spielberger et al. (1973) και το μοντέλο των τριών συσχετισμένων παραγόντων (M3i) που προέκυψε από τη διερευνητική ανάλυση και εξήχθησαν δείκτες καλής προσαρμογής.

Τα δύο πρώτα μοντέλα που αξιολογήθηκαν δεν απέδωσαν καλή προσαρμογή, σε αντίθεση με το τρίτο (M3i) το οποίο απέδωσε ικανοποιητικές τιμές στους δείκτες καλής προσαρμογής και έγινε αποδεκτό αφού περιγράφει ικανοποιητικά τα δεδομένα (Xia & Yang, 2018) (βλ. Πίνακας 4). Σε αυτό προστέθηκε μία συσχέτιση σφαλμάτων μέτρησης μεταξύ του δεύτερου και του τρίτου στοιχείου της κλείδας παρατήρησης στον παράγοντα "Έντονα αρνητικά συναισθήματα" (M3ii) μιας και τα στοιχεία αυτά έχουν πολύ συναφές περιεχόμενο, οπότε μια τέτοια ενέργεια στηρίζεται θεωρητικά (MacCallum et al., 1994).

***Πίνακας 4***

*Αποτελέσματα επιβεβαιωτικής ανάλυσης παραγόντων για τα υπό εξέταση μοντέλα*

| **Δείκτες** | **M1** | **M2** | **M3i** | **M3ii** |
|---|---|---|---|---|
| $\chi^2$/df | 30,65 | 9,83 | 3,74 | 2,84 |
| CFI | 0,61 | 0,89 | 0,97 | 0,98 |
| TLI | 0,52 | 0,86 | 0,96 | 0,97 |
| SRMR | 0,13 | 0,06 | 0,05 | 0,04 |
| RMSEA | 0,19 | 0,11 | 0,06 | 0,05 |
| RMSEA 90% Cl | 0,19-0,20 | 0,097-0,114 | 0,05-0,07 | 0,04-0,06 |
| AIC | 12323 | 11.191 | 11.021 | 10.818 |
| BIC | 12.492 | 11.364 | 11.143 | 11.005 |

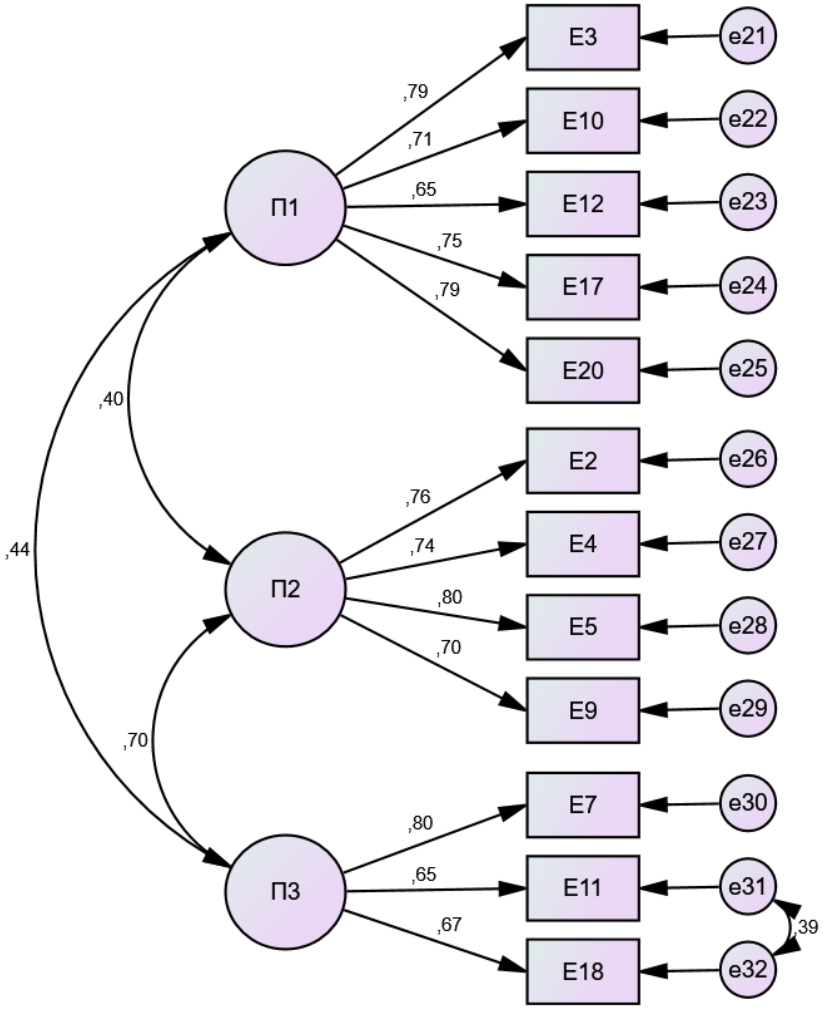
Οι τιμές των τυποποιημένων φορτίσεων των δηλώσεων για το μοντέλο των τριών συσχετιζόμενων παραγόντων κυμάνθηκαν από 0,65 έως 0,80 και οι τιμές των συντελεστών συσχέτισης μεταξύ των παραγόντων κυμάνθηκαν μεταξύ 0,40 και 0,70 (βλ. Γράφημα 2).

***Πίνακας 5***

*Περιγραφικά μέτρα και δείκτες αξιοπιστίας για τους παράγοντες και το εργαλείο παρατήρησης*

| Παράγοντες | Δηλώσεις | Μ.Ο. | Τ.Α. | α | ω | CR | AVE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Π1 | 5 | 1,72 | 0,47 | 0,86 | 0,86 | 0,86 | 0,54 |
| Π2 | 4 | 1,46 | 0,48 | 0,84 | 0,84 | 0,85 | 0,58 |
| Π3 | 3 | 1,16 | 0,33 | 0,77 | 0,80 | 0,79 | 0,56 |
| Κλείδα παρατήρησης | 12 | 1,49 | 0,34 | 0,86 | 0,86 | 0,94 | 0,56 |

Σχετικά με την αξιοπιστία του εργαλείου παρατήρησης που δημιουργήθηκε οι τιμές των συντελεστών Cronbach's alpha (α) και McDonald's omega (ω) ήταν σε αποδεκτά επίπεδα (>0,70) (Nunnally & Bernstein, 1994· Şimşek & Noyan, 2013). Οι συντελεστές αξιοπιστίας για τους επιμέρους παράγοντες φάνηκαν ικανοποιητικοί και κυμάνθηκαν από 0,77 έως 0,86 για τον α και από 0,80 έως 0,86 για τον ω.




***Γράφημα 2***

*Φορτίσεις παραγόντων επιβεβαιωτικής παραγοντικής ανάλυσης*

Ικανοποιητικές ήταν επίσης και οι τιμές της σύνθετης αξιοπιστίας με τον τύπο του Raykov (1997) (CR>0,70) (Fornell & Larcker, 1981· Hair et al., 2017) και η μέση εξαχθείσα διακύμανση (AVE>0,50) (Farrell, 2010· Fornell & Larcker, 1981) (βλ. Πίνακας 5). Τα αποτελέσματα από τον έλεγχο της συγκλίνουσας εγκυρότητας των στοιχείων που περιλάμβανε η κλείδα παρατήρησης έδειξαν ότι το 100% αυτών είχε υψηλότερο συντελεστή συσχέτισης με τη συνολική τιμή του παράγοντα στον οποίο ανήκαν, παρά με οποιονδήποτε άλλο παράγοντα του εργαλείου, υποστηρίζοντας την ομοιογένεια του εργαλείου. Οι τιμές των συντελεστών ήταν υψηλότερες του 0,40, τιμή η οποία θεωρείται ως η ελάχιστη επαρκής για τη σύγκλιση κάθε στοιχείου με τη διάσταση την οποία θεωρείται ότι εκφράζει (Reichardt & Coleman, 2010). Επίσης, όσον αφορά την αποκλίνουσα εγκυρότητα των ερωτήσεων, το 100% των ερωτήσεων είχαν συντελεστή συσχέτισης προς τη συνολική τιμή του παράγοντα στον οποίο ανήκουν μεγαλύτερο του 0,40 (Reichardt & Coleman, 2010) (βλ. Πίνακας 6).

Όσον αφορά τη συντρέχουσα εγκυρότητα (concurrent validity) του εργαλείου παρατήρησης φάνηκε ότι στην ολότητά του παρουσιάζει μια χαμηλή αρνητική συσχέτιση με την κλίμακα για τη διαχείριση του στρες των Χατζηχρήστου et al. (2007) ίση με $r_s$=-0,32, $p$<0,001. Αντίστοιχη εικόνα παρουσιάζουν και οι παράγοντές της κλείδας παρατήρησης (βλ. Πίνακας 6), στοιχείο που υποδηλώνει την αντίστροφη σχέση ανάμεσα στα επίπεδα άγχους επί σκηνής από πλευράς του παιδιού και την αξιοποίηση κατάλληλων στρατηγικών αυτορρύθμισης με στόχο τη μείωση της έντασης και της διάρκειας συγκεκριμένων αρνητικών συναισθηματικών καταστάσεων.

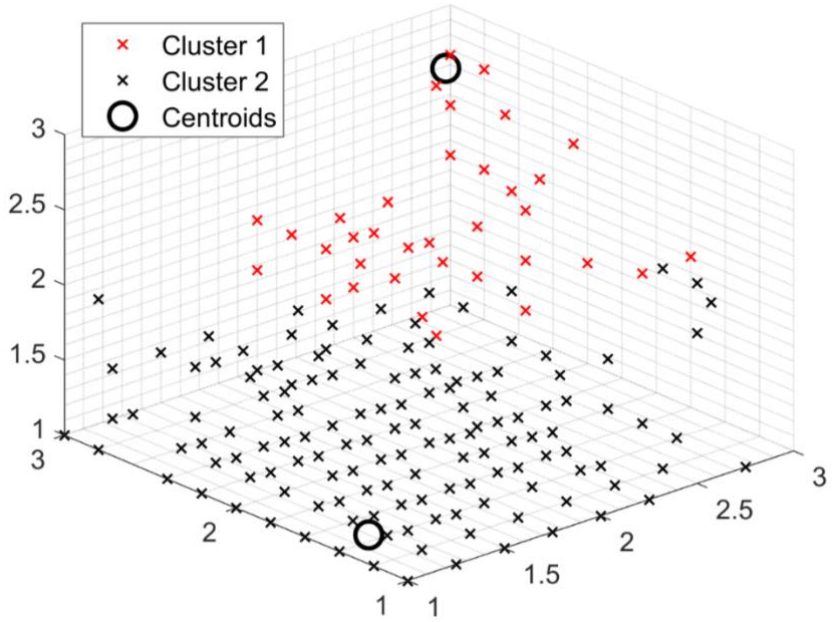
***Πίνακας 6***

*Αποτελέσματα αξιολόγησης συγκλίνουσας, αποκλίνουσας και συντρέχουσας εγκυρότητας της κλείδας παρατήρησης*

| **Παράγοντες** | **Συγκλίνουσα Εγκυρότητα** | | **Αποκλίνουσα εγκυρότητα** | | **Συντρέχουσα Εγκυρότητα** |
|---|---|---|---|---|---|
| | **Εύρος συσχετίσεων** | **Ποσοστό επιτυχίας (%)** | **Εύρος συσχετίσεων** | **Ποσοστό επιτυχίας (%)** | **$r_s$** |
| Π1 | 0,75-0,83 | 100 | 0,48-0,61 | 100 | -0,19 |
| Π2 | 0,80-0,84 | 100 | 0,52-0,64 | 100 | -0,34 |
| Π3 | 0,83-0,86 | 100 | 0,51-0,65 | 100 | -0,17 |

Ακολούθως, χρησιμοποιήθηκαν το κριτήριο t για ανεξάρτητα δείγματα και ο one-way anova προκειμένου να εξεταστούν ενδεχόμενες διαφορές στις μέσες τιμές του παραστασιακού άγχους και σε ορισμένα δημογραφικά χαρακτηριστικά των συμμετεχόντων μαθητών (φύλο, τάξη, γλώσσα). Όσον αφορά τη γλώσσα ομιλίας του μαθητή και τις μέσες τιμές της κλείδας παρατήρησης δεν παρατηρήθηκε κάποια στατιστικά σημαντική διαφορά ($p$=0,69). Επίσης, διαφορές δεν παρατηρήθηκαν ανάμεσα στην τάξη που φοιτούσε ο μαθητής/τρια και τις μέσες τιμές στην κλείδας παρατήρησης του παραστασιακού άγχους ($p$=0,99). Αντίθετα, εμφανίζεται στατιστικά σημαντική διαφυλική διαφορά t(790)=2,22, $p$=0,027, με μικρό, ωστόσο, μέγεθος επίδρασης (Cohen's d=0,16) που υποδηλώνει ότι τα αγόρια (Μ.Ο.=1,52±0,33) παρουσιάζουν υψηλότερες μέσες τιμές παραστασιακού άγχους σε σύγκριση με τα κορίτσια (Μ.Ο.=1,46±0,35).

Στη συνέχεια και με σκοπό τη δημιουργία ενός αυτοματοποιημένου μηχανισμού που θα εντοπίζει περιπτώσεις επικίνδυνων επιπέδων παραστασιακού άγχους σε μαθητές που λαμβάνουν μέρος σε μία σχολική θεατρική παράσταση, διενεργήθηκε στις μέσες τιμές των τριών παραγόντων του εργαλείου πολυμεταβλητή συσταδοποίηση, βασισμένη στον μεθευρετικό, εμπνευσμένο από τη φύση, αλγόριθμο βελτιστοποίησης Mayfly (Mastrothanasis et al., 2021· Zervoudakis & Tsafarakis, 2020). Η λύση που επέστρεψε η διαδικασία αυτή μετά από 6,34 δευτερόλεπτα παρουσιάζεται στο Γράφημα 3. Από τα αποτελέσματα αυτής της ανάλυσης προέκυψαν δύο συστάδες με μια μέση τιμή στη μετρική αξιολόγησης Davies–Bouldin (Davies & Bouldin, 1979) του αλγορίθμου ομαδοποίησης ίση με DBI=0,67.




***Γράφημα 3***

*Γραφική αναπαράσταση των συστάδων που δημιουργήθηκαν με χρήση του μεθευρετικού αλγορίθμου Mayfly*

Η πρώτη συστάδα (Σ1) που προέκυψε περιλάμβανε 46 περιπτώσεις, οι οποίες αντιπροσώπευαν το 6% του συνολικού πληθυσμού των συμμετεχόντων μαθητών στη μελέτη, με μια μέση τιμή στην κλείδα παρατήρησης ίση με 2,31 μονάδες (τ.α.=0,24). Η δεύτερη συστάδα (Σ2) που προέκυψε περιλάμβανε 746 περιπτώσεις οι οποίες αντιπροσώπευαν το υπόλοιπο 94% του συνολικού πληθυσμού με μια μέση τιμή στην κλείδα παρατήρησης ίση με 1,44 μονάδες (τ.α.=0,27).

***Πίνακας 7***

*Περιγραφικά στατιστικά στοιχεία ανά συστάδα και παράγοντα*

| Παράγοντες | Συστάδες | N | Μ.Ο. | Διάμεσος | τ.α. | τ.σ. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Π1 | Σ1 | 46 | 2,46 | 2,50 | 0,45 | 0,07 |
| | Σ2 | 746 | 1,67 | 1,80 | 0,44 | 0,02 |
| Π2 | Σ1 | 46 | 2,39 | 2,25 | 0,36 | 0,05 |
| | Σ2 | 746 | 1,40 | 1,25 | 0,42 | 0,02 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Π3 | Σ1 | 46 | 2,04 | 2,00 | 0,38 | 0,06 |
| | Σ2 | 746 | 1,11 | 1,00 | 0,23 | 0,01 |
| Κλείδα | Σ1 | 46 | 2,31 | 2,30 | 0,24 | 0,03 |
| | Σ2 | 746 | 1,44 | 1,40 | 0,27 | 0,01 |

Σημείωση: τ.α.: τυπική απόκλιση, τ.σ.: τυπικό σφάλμα

Η πρώτη συστάδα περιείχε εκείνους τους μαθητές που παρουσίασαν τις υψηλότερες τιμές και στους τρεις παράγοντες (υπερβολικό/επιβλαβές άγχος), όταν η δεύτερη συστάδα περιείχε εκείνους με τις χαμηλότερες τιμές (ελεγχόμενο/φυσιολογικό άγχος) όπως δείχνει και ο Πίνακας 7, κάτι το οποίο συμφωνεί και με τη νόμο των Yerkes και Dodson (1908). Οι μαθητές της πρώτης συστάδας ήταν αυτοί, δηλαδή, που διέτρεχαν και μεγαλύτερο κίνδυνο για σκηνικό άγχος οπότε μπορούμε να θεωρήσουμε ότι η μέση τιμή της ομάδας αυτής μπορεί να αποτελέσει το κατώφλι πάνω από το οποίο εμφανίζονται επικίνδυνες, για το μαθητή, καταστάσεις άγχους. Ο έλεγχος t για ανεξάρτητα δείγματα ανέδειξε τη στατιστικά σημαντική διαφορά που είχαν αυτές οι δύο ομάδες $t(790)=21,1$, $p<0,001$ με μεγάλο μέγεθος επίδρασης (Cohen's d=3,20).

Για την αξιολόγηση της λύσης που επιστράφηκε από την εφαρμογή της πολυμεταβλητής συσταδοποίησης εφαρμόστηκε η ανάλυση συνδιακύμανσης και ο υπολογισμός των δεικτών Hotelling's T-Squared (Hotelling's $t^2$), Pillai's Trace, Wilks' Lambda και Roy's Largest Root. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα του υπολογισμού των παραπάνω δεικτών στους τρεις παράγοντες του εργαλείου μεταξύ των μαθητών στις δύο συστάδες, φανερώθηκε μια στατιστικά σημαντική διαφορά, με την πρώτη ομάδα (Σ1) να εμφανίζει στατιστικά υψηλότερες τιμές άγχος παράστασης (βλ. Πίνακας 8).

***Πίνακας 8***

*Πολυμεταβλητοί έλεγχοι μεταξύ συστάδων που δημιουργήθηκαν*

| Έλεγχοι | value | F | Hypothesis df | Error df | p |
|---|---|---|---|---|---|
| Pillai's Trace | 0,499 | 255 | 3 | 770 | <.001 |
| Wilks' Lambda | 0,501 | 255 | 3 | 770 | <.001 |
| Hotelling's Trace | 0,995 | 255 | 3 | 770 | <.001 |
| Roy's Largest Root | 0,995 | 255 | 3 | 770 | <.001 |

Επίσης, ο Πίνακας 9 παρουσιάζει τα αποτελέσματα των δοκιμών που προέκυψαν από την πολυδιάστατη ανάλυση της συνδιακύμανσης για τους παράγοντες του εργαλείου παρατήρησης που λειτούργησαν ως εξαρτημένες μεταβλητές στο πλαίσιο του ελέγχου.

***Πίνακας 9***

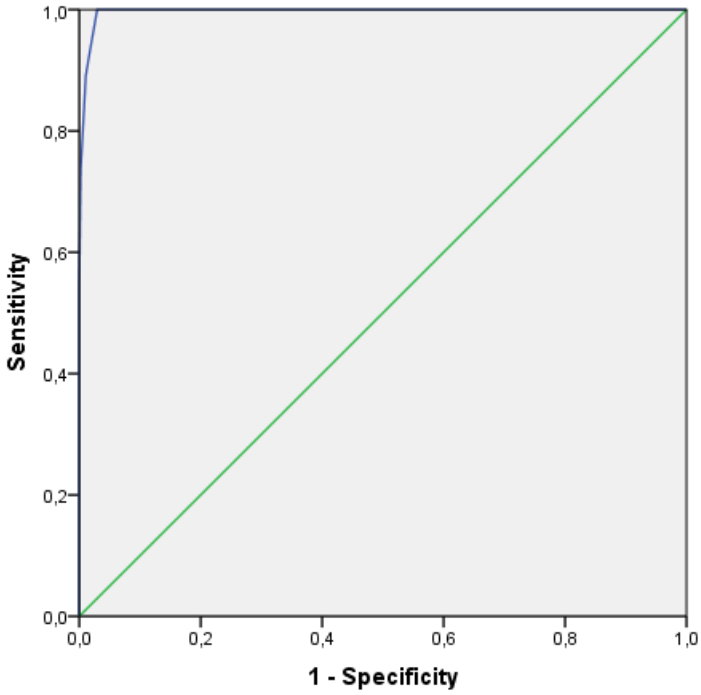
*Ανάλυση της συνδιακύμανσης για τους παράγοντες του εργαλείου*

| Μεταβλητές | SS | df | MS | F | p |
|---|---|---|---|---|---|
| Π1 | 27,9 | 1 | 27,8682 | 162 | <,001 |
| Error (Π1) | 132,7 | 772 | 0,1718 | | |
| Π2 | 41,3 | 1 | 41,2691 | 241 | <,001 |
| Error (Π2) | 132,2 | 772 | 0,1712 | | |
| Π3 | 37,4 | 1 | 37,3851 | 638 | <,001 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Error (Π3) | 45,2 | 772 | 0,0586 | | |
| Κατάλοιπα Π1 | 46,7 | 790 | 0,0592 | | |
| Κατάλοιπα Π2 | 136,2 | 790 | 0,1725 | | |
| Κατάλοιπα Π3 | 151,2 | 790 | 0,1914 | | |

Σημείωση: SS: Sum of Squares, MS: Mean Square

Στη συνέχεια δημιουργήθηκε η καμπύλη ROC η οποία παρουσιάζεται στο Γράφημα 4 για την πρόβλεψη επικίνδυνων επιπέδων σκηνικού άγχους από την κλείδα παρατήρησης και τη διαγνωστική ακρίβεια της τεχνικής διαχωρισμού των συμμετεχόντων σε ομάδες κινδύνου.




***Γράφημα 4***

*Γραφική αναπαράσταση της διαγνωστικής ακρίβειας της λύσης (ROC Analysis)*

Η τεχνική εντοπισμού και διαχωρισμού των μαθητικών ομάδων σε ομάδες κινδύνου παρουσίασε άριστη διαγνωστική ικανότητα, όπως φανερώθηκε από τη μελέτη της καμπύλης λειτουργικών χαρακτηριστικών (Receiver Operating Characteristic, ROC curves).

***Πίνακας 10***

*ROC ανάλυση για τη διαγνωστική αξία της μεθόδου*

| **Μεταβλητή** | **AUC** | **Std. Error$_{\alpha}$** | **Asymp. Sig.$_{\beta}$** | **99%CI** | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | **Lower Bound** | **Upper Bound** |
| Μέση τιμή κλείδας | 0,997 | 0,001 | 0,000 | 0,993 | 1,000 |

Σημείωση: α. Σύμφωνα με τη μη παραμετρική υπόθεση, β. Μηδενική υπόθεση: πραγματική περιοχή = 0,5

Η περιοχή κάτω από την καμπύλη (AUC) ήταν στο 99,7% με τα αντίστοιχα διαστήματα εμπιστοσύνης 99% να κυμαίνονται μεταξύ 99,3 και 100%, υποδηλώνοντας υψηλή διαγνωστική ακρίβεια (Krzanowski & Hand, 2009· Swets, 1996). Στον Πίνακα 10 παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της ROC ανάλυσης.

Τέλος, στα παραπάνω αξίζει να προστεθεί ότι το κατώφλι των 2,31 μονάδων που αναδείχτηκε από τον διαχωρισμό των συστάδων με την εφαρμογή του μεθευρετικού αλγορίθμου Mayfly παρουσίασε υψηλή ευαισθησία (sensitivity) και ειδικότητα (specificity) ως μέθοδος διαχωρισμού και εντοπισμού περιπτώσεων επικίνδυνων επιπέδων παραστασιακού άγχους, όπως φανερώνει και ο Πίνακας 11 που προέκυψε από την ανάλυση ROC.

***Πίνακας 11***

*Υπολογισμός κατωφλιών με τη ROC μεθοδολογία*

| Κατώφλια διαχωρισμού | Ευαισθησία (%) | Ειδικότητα (%) | PPV | NPV |
|---|---|---|---|---|
| 1,9 | 100% | 91,29% | 41,44% | 100% |
| 2 | 100% | 97,05% | 67,65% | 100% |
| 2,1 | 89,13% | 98,93% | 83,67% | 99,33% |
| 2,2 | 73,91% | 99,73% | 94,44% | 98,41% |
| 2,3 | 54,35% | 100% | 100% | 97,26% |
| 2,4 | 34,78% | 100% | 100% | 96,13% |

Σημείωση: PPV, Θετική διαγνωστική αξία. NPV, Αρνητική διαγνωστική αξία

## Συζήτηση

Η μελέτη είχε ως στόχο την κατασκευή ενός πρωτότυπου εργαλείου για τον εκπαιδευτικό προκειμένου να προσδιορίζει εύκολα και γρήγορα τα επίπεδα παραστασιακού άγχους μαθητών/τριών τετάρτης, πέμπτης και έκτης τάξης του δημοτικού σχολείου μέσω της παρατήρησης, όταν οι τελευταίοι/ες λαμβάνουν μέρος σε μια θεατρική παράσταση. Η ανάπτυξη της κλείδας περιελάβανε την αξιολόγηση της εγκυρότητας εννοιολογικής κατασκευής και της αξιοπιστίας της, όπου και διαπιστώθηκαν ικανοποιητικά ψυχομετρικά χαρακτηριστικά και διαγνωστική ικανότητα.

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα των αναλύσεων διαμορφώθηκε μια αξιολογήσιμη και αξιόπιστη δομή δώδεκα στοιχείων και τριών διαστάσεων με συστατικά στοιχεία την ύπαρξη ή την απουσία παρατηρούμενων θετικών συναισθημάτων, ήπιων αρνητικών συναισθημάτων και έντονων αρνητικών συναισθημάτων κατά τη σκηνική παρουσία των μαθητών/τριών. Στον πρώτο παράγοντα της κλείδας παρατήρησης γίνεται αναφορά σε συνειδητές συναισθηματικές καταστάσεις που επηρεάζουν θετικά το άτομο όπως η ευχαρίστηση, το κέφι, η ευτυχία, η ικανοποίηση (Αυγουστάκη, 2011· Ching & Chan, 2020). Στον δεύτερο παράγοντα αναφέρονται συναισθηματικές αντιδράσεις που επηρεάζουν δυσμενώς το άτομο αλλά δεν έχουν μεγάλη συναισθηματική ένταση, όπως, λ.χ. η αναστάτωση, η νευρικότητα, η ταραχή και η ανησυχία (Rowe & Fitness, 2018). Στον τρίτο παράγοντα αναφέρονται δυσμενείς συναισθηματικές αντιδράσεις οι οποίες χαρακτηρίζονται από έντονη φόρτιση, όπως ο πανικός, ο τρόμος και ο φόβος (Rowe & Fitness, 2018). Οι παράγοντες αυτοί συμφωνούν στη βάση τους με τη θεωρία του Spielberger και των συνεργατών του (Spielberger et al., 1973), όπου θετικά ή αρνητικά συναισθήματα μπορούν να προσδώσουν όψεις του καταστασιακού άγχους

(Psychountaki et al., 2003). Ακολούθως, όσον αφορά την αξιοπιστία εσωτερικής συνοχής της κλείδας παρατήρησης, αυτή χαρακτηρίζεται από ικανοποιητικές τιμές και αποδεκτά επίπεδα συγκλίνουσας, αποκλίνουσας και συντρέχουσας εγκυρότητας. Αντίστοιχες τιμές αξιοπιστίας με τον δείκτη α του Cronbach είχε και η πρωτότυπη κλίμακα αξιολόγησης του καταστασιακού άγχους STAI-C των Spielberger και των συνεργατών του (Spielberger et al., 1973), πάνω στην οποία βασίστηκε και η κατασκευή του εργαλείου, για ομάδες μαθητών/τριών σχολικής ηλικίας (Muris et al., 2002· Papay & Hedl, 1978· Papay & Spielberger, 1986· Psychountaki et al., 2003). Μάλιστα, η πρωτότυπη εκδοχή της κλίμακας έχει αξιοποιηθεί ως εργαλείο αυτοαναφοράς για την εξαγωγή συμπερασμάτων ως προς το άγχος επί σκηνής (Corbett et al., 2016· Fernholz et al., 2019· Guyon et al., 2020· Kim, 2005· Philippe et al., 2021· Steptoe et al., 1995· Studer, Gomez, et al., 2011).

Από τα αποτελέσματα των αναλύσεων δεν παρουσιάστηκαν ηλικιακές διαφορές ανάμεσα στους συμμετέχοντες της μελέτης, ούτε διαφοροποιήσεις ανάμεσα σε μονόγλωσσους και δίγλωσσους μαθητές, συνεπώς δεν τεκμαίρεται κάποια ηλικιακή και γλωσσική επίδραση. Μια διαφυλική διαφορά που παρουσιάστηκε αφορούσε τα αγόρια τα οποία εμφάνισαν υψηλότερα επίπεδα παραστασιακού άγχους σε σύγκριση με τα κορίτσια με μικρό, βέβαια, μέγεθος επίδρασης. Το εύρημα αυτό συμφωνεί με τη μελέτη της Ryan (2004), ενώ έρχεται σε αντίθεση με τη μελέτη της Papageorgi (2020), όπου διαφάνηκε ότι τα κορίτσια βιώνουν υψηλότερα επίπεδα σκηνικού άγχους σε σχέση με τα αγόρια. Αντίστοιχα με τα ευρήματα της Papageorgi (2020) ως προς το φύλο και το σκηνικό άγχος παρουσίασε και η μελέτη της Studer και των συνεργατών της (Studer, Danuser, et al., 2011), των Cornett και Urhan (2021) και των Kenny και Osborne (2006) που υποστηρίζεται ότι τα αγόρια είναι λιγότερο ευάλωτα απέναντι σε καταστάσεις άγχους σε σχέση με τα κορίτσια (Λαζαράτου et al., 2013). Βέβαια, οι μελέτες όπου τα κορίτσια δείχνουν να είναι πιο αγχώδη σε σχέση με τα αγόρια εστιάζουν ηλικιακά σε εφήβους και ενήλικους μουσικούς, δίχως να έχουν εντοπιστεί αντίστοιχα ευρήματα στη βιβλιογραφία για άτομα προεφηβικής ηλικίας ή για άτομα που λαμβάνουν μέρος σε θεατρικές παραστάσεις. Οπότε ο παράγοντας ηλικία αλλά και το πλαίσιο της δραστηριότητας ίσως να διαφοροποιεί τα ευρήματα, στοιχείο, όμως που χρειάζεται περαιτέρω διερεύνηση.

Η συνολική βαθμολογία γι' αυτόν που θα χρησιμοποιήσει την κλείδα παρατήρησης μπορεί να εξαχθεί υπολογίζοντας το μέσο σκορ από τη βαθμολογία ανά ερώτηση για το σύνολο των δηλώσεων στη βάση της φιλοσοφίας της ενδοατομικής ασυμφωνίας, μιας θεωρίας που υποστηρίζει την ύπαρξη σοβαρής αναντιστοιχίας μεταξύ της δυνάμει και της πραγματικής εικόνας του ατόμου σε επίπεδο καταστασιακού άγχους (Mastrothanasis et al., 2021) (βλ. Παράρτημα). Τα επίπεδα παραστασιακού άγχους προσδιορίστηκαν χρησιμοποιώντας πολυμεταβλητή συσταδοποίηση μέσω τεχνικών υπολογιστικής νοημοσύνης με έναν state-of-art μεθευρετικό αλγόριθμο βελτιστοποίησης εμπνευσμένο από τη φύση ως ελεγχόμενα/φυσιολογικά/παραγωγικά (μέσο σκορ < 2,31) και υπερβολικά/επιβλαβή (μέσο σκορ ≥ 2,31), κάτι το οποίο συμφωνεί και με την ψυχολογική θεωρία για το άγχος κατάστασης των Yerkes και Dodson (1908) (Θεωρία αντεστραμμένου U). Σύμφωνα με τη θεωρία αυτή υπάρχει ένα διακριτικό όριο ανάμεσα στα επίπεδα παρουσίας παραστασιακού άγχους, που το καθιστά άλλοτε ωφέλιμο (φυσιολογικά/ελεγχόμενα επίπεδα άγχους) και άλλοτε επιβλαβές (υπερβολικό) για τον μαθητή-ηθοποιό, μιας και επιδρά άμεσα στα επίπεδα διέγερσης του ατόμου. Όταν το όριο αυτό ξεπεραστεί φανερώνονται περιπτώσεις μαθητών/τριών που διακατέχονται κυρίως από δυσάρεστα συναισθήματα και εκδηλώσεις άγχους, τα οποία

αν και δεν αποκαλύπτονται λεκτικά, προβάλλονται στον παρατηρητή. Σημαντικό στοιχείο της μελέτης είναι η δημιουργία ενός εργαλείου συλλογής δεδομένων που δεν βασίζεται στην αυτοαναφορά των υποκειμένων, αλλά στην παρατήρησή τους για την εξαγωγή συμπερασμάτων, με αποτέλεσμα σφάλματα τα οποία βασίζονται σε μεροληπτικές απαντήσεις (λ.χ. σε ερωτηματολόγια αυτοαναφοράς, συνεντεύξεις) να περιορίζονται (Creswell & Creswell, 2017). Είναι γνωστό ότι τα άτομα τείνουν να απαντούν με αυτό που συμμορφώνεται προς το κοινωνικά επιθυμητό (Wetzel et al., 2016).

Τέλος, η παρούσα μελέτη είναι η πρώτη στην οποία επιχειρήθηκε η εκτίμηση του επιπολασμού επιβλαβών περιπτώσεων παραστασιακού άγχους σε παιδιά προεφηβικής ηλικίας στην Ελλάδα, όταν αυτά λαμβάνουν μέρος σε μία θεατρική παράσταση. Βάσει των αποτελεσμάτων της τεχνικής υπολογιστικής νοημοσύνης που αξιοποιήθηκε το 6% του πληθυσμού των μαθητών/τριών αντιμετώπισε επιβλαβή επίπεδα άγχους επί σκηνής. Το εύρημα αυτό έρχεται σε σχετική συμφωνία με προηγούμενες έρευνες σε φοιτητές/τριες μουσικής και επαγγελματίες ηθοποιούς μιας και για την ηλικιακή ομάδα που μελετάμε δεν υπάρχουν αντίστοιχα στοιχεία για να διατυπωθεί αντίστοιχη θέση (Mastrothanasis et al., 2021). Στη μελέτη της Studer και των συνεργατών της (Studer, Gomez, et al., 2011) το ποσοστό επιπολασμού κυμάνθηκε στο 12% σε σπουδαστές μουσικής, στη μελέτη της Papageorgi (2020) σε εφήβους μουσικούς κυμάνθηκε στο 11% και στο 10% στην έρευνα του Steptoe και των συνεργατών του (Steptoe et al., 1995) σε επαγγελματίες ηθοποιούς. Μάλιστα, βάσει της μελέτης των Dempsey και Comeau (2019) οι οποίοι συνέκριναν παιδιά ηλικίας 7-12 ετών και εφήβους μουσικούς ηλικίας 13-17 ετών διαπίστωσαν ότι τα επίπεδα άγχους απόδοσης αυξανονται με την ηλικία, με τους εφήβους να βιώνουν σημαντικά υψηλότερα επίπεδα άγχους.

## Περιορισμοί και προτάσεις για μελλοντική έρευνα

Παρότι η μελέτη αξιοποίησε μεγάλο αριθμό μαθητών/τριών για την ηλικιακή ομάδα 10-12 ετών, ένα μεγαλύτερο δείγμα αντιπροσωπευτικότερο του πληθυσμού των μαθητών/τριών με πιθανοτική επιλογή συμμετεχόντων θα ήταν επιθυμητό. Όσον αφορά τη μεθοδολογία θα ήταν θεμιτό κάθε μαθητής/τρια να κρινόταν μέσω της παρατήρησης από δύο ή περισσότερους εκπαιδευτικούς προκειμένου να υπάρξουν στοιχεία αξιοπιστίας μεταξύ των παρατηρητών (inter-rater reliability). Όσον αφορά το επίπεδο των στατιστικών αναλύσεων ένας περιορισμός της μελέτης είναι ότι κατά την επιβεβαιωτική παραγοντική ανάλυση δεν αξιολογήθηκε κάποιο αμφιπαραγοντικό μοντέλο. Τέτοιου τύπου αξιολόγηση θα συμπλήρωνε τις παραγοντικές αναλύσεις. Επίσης, περιορισμός της μελέτης ήταν η έλλειψη ποιοτικών μετρήσεων οι οποίες θα συμπλήρωναν τα ευρήματα της παρούσας μελέτης μέσω μιας μικτής μεθοδολογίας, όπως στην περίπτωση των μελετών της Papageorgi και των συνεργατών της (Papageorgi, 2021· Papageorgi & Welch, 2020).

Ευελπιστούμε ότι τα χαρακτηριστικά αυτού του εργαλείου να αποτελέσουν αντικείμενο μελλοντικών ερευνών ενός διεπιστημονικού πεδίου το οποίο δεν έχει διερευνηθεί επαρκώς. Σημαντικό είναι η μελλοντική έρευνα να επικεντρωθεί στην εξέταση των παραγόντων που επιδρούν σε ανεξέλεγκτες εκφάνσεις σκηνικού άγχους σε μαθητές/τριες και γενικότερα σε φοβίες κοινωνικής έκθεσης, όπως επίσης και στη δημιουργία μηχανισμών αντιμετώπισης τέτοιων περιπτώσεων μέσα στο σχολικό περιβάλλον.

## Βιβλιογραφία

Αυγουστάκη, Κ. (2011). Η μέτρηση των θετικών συναισθημάτων στον ελληνικό χώρο. Ψυχομετρικά Εργαλεία. Στο Α. Σταλίκας & Π. Μυτσκίδου (Επιμ.), *Εισαγωγή στη θετική ψυχολογία* (σσ. 195-230). Τόπος.

Αυδή, Ά., & Χατζηγεωργίου, Μ. (2007). *Η τέχνη του δράματος στην εκπαίδευση. 48 προτάσεις για εργαστήρια θεατρικής αγωγής*. Μεταίχμιο.

Aaron, S. (2013). *Τρόμος επί σκηνής*. Ίκαρος.

Alam, S., Dobbie, G., Koh, Y. S., Riddle, P., & Ur Rehman, S. (2014). Research on particle swarm optimization based clustering: A systematic review of literature and techniques. *Swarm and Evolutionary Computation*, *17*, 1-13. https://doi.org/10.1016/J.SWEVO.2014.02.001

Ascenso, S., Perkins, R., & Williamon, A. (2018). Resounding meaning: A PERMA wellbeing profile of classical musicians. *Frontiers in Psychology*, *9*, 1895. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.01895

Ayearst, L., & Bagby, M. (2011). Evaluating the psychometric properties of psychological measures. In M. Antony & D. Barlow (Eds.), *Handbook of assessment and treatment planning for psychological disorders* (pp. 23-61). The Guilford Press.

Barnard, K., Broman-Fulks, J., Michael, K., Webb, R., & Zawilinski, L. (2011). The effects of physiological arousal on cognitive and psychomotor performance among individuals with high and low anxiety sensitivity. *Anxiety, Stress, and Coping*, *24*(2), 201-216. https://doi.org/10.1080/10615806.2010.494328

Blöte, A. W., Kint, M. J. W., Miers, A. C., & Westenberg, P. M. (2009). The relation between public speaking anxiety and social anxiety: A review. *Journal of Anxiety Disorders*, *23*(3), 305-313. https://doi.org/10.1016/J.JANXDIS.2008.11.007

Boucher, H., & Ryan, C. A. (2011). Performance stress and the very young musician. *Journal of Research in Music Education*, *58*(4), 329-345. https://doi.org/10.1177/0022429410386965

Brennan, L. (2020). *Stage fright in the actor*. Routledge.

Γραμματάς, Θ. (2012). *Η σχολική θεατρική παράσταση*. Διάδραση.

Γραμματάς, Θ., & Τζαμαργιάς, Τ. (2011). *Πολιτιστικές εκδηλώσεις στο σχολείο. Πρωτοβάθμια και δευτεροβάθμια εκπαίδευση*. Διάδραση.

Cattell, R. B., & Scheier, I. H. (2016). The nature of anxiety: A review of thirteen multivariate analyses comprising 814 variables. *Psychological Reports*, *4*(3), 351-388. https://doi.org/10.2466/PR0.1958.4.3.351

Ching, C. L., & Chan, V. L. (2020). Positive emotions, positive feelings and health: A life philosophy. *Linguistics and Culture Review*, *4*(1), 1-14. https://doi.org/10.37028/LINGCURE.V4N1.16

Clevenger Jr, T. (1959). A synthesis of experimental research in stage fright. *Quarterly Journal of Speech*, *45*(2), 134-145. https://doi.org/10.1080/00335635909385732

Corbett, B. A., Blain, S. D., Ioannou, S., & Balser, M. (2016). Changes in anxiety following a randomized control trial of a theatre-based intervention for youth with autism spectrum disorder: *Autism*, *21*(3), 333-343. https://doi.org/10.1177/1362361316643623

Cornett, V., & Urhan, G. (2021). Performance anxiety experiences and coping techniques of Turkish music students and their teachers. *International Journal of Music Education*, 39(4), 504-519.

https://doi.org/10.1177/02557614211005907

Ćosić, K., Popović, S., Šarlija, M., Kesedžić, I., & Jovanovic, T. (2020). Artificial intelligence in prediction of mental health disorders induced by the COVID-19 pandemic among health care workers. *Croatian Medical Journal*, *61*(3), 279-288. https://doi.org/10.3325/cmj.2020.61.279

Cox, W. J., & Kenardy, J. (1993). Performance anxiety, social phobia, and setting effects in instrumental music students. *Journal of Anxiety Disorders*, *7*(1), 49-60. https://doi.org/10.1016/0887-6185(93)90020-L

Craske, M. G., & Craig, K. D. (1984). Musical performance anxiety: The three-systems model and self-efficacy theory. *Behaviour Research and Therapy*, *22*(3), 267-280. https://doi.org/10.1016/0005-7967(84)90007-X

Creswell, J. W., & Creswell, D. J. (2017). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (5th ed.). Sage.

Davies, D. L., & Bouldin, D. W. (1979). A cluster separation measure. *IEEE transactions on pattern analysis and machine intelligence*, *PAMI-1*(2), 224-227. https://doi.org/10.1109/TPAMI.1979.4766909

Dempsey, E., & Comeau, G. (2019). Article music performance anxiety and self-efficacy in young musicians: Effects of gender and age. *Music Performance Research*, *9*, 60-79.

Doğan, U., & Palanci, M. (2015). Music performance anxiety scale for high school students: Validity and reliability study. *International Journal of Psychology and Educational Studies*, *2*(1), 9-17. https://doi.org/10.1177/0305735690182006

dos Santos, P. M., & Cirillo, M. Â. (2021). Construction of the average variance extracted index for construct validation in structural equation models with adaptive regressions. *Communications in Statistics: Simulation and Computation*, 1-13. https://doi.org/10.1080/03610918.2021.1888122

Egloff, B., & Schmukle, S. C. (2004). Gender differences in implicit and explicit anxiety measures. *Personality and Individual Differences*, *36*(8), 1807-1815. https://doi.org/10.1016/j.paid.2003.07.002

Farrell, A. M. (2010). Insufficient discriminant validity: A comment on Bove, Pervan, Beatty, and Shiu (2009). *Journal of Business Research*, *63*(3), 324-327. https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2009.05.003

Fawcett, T. (2006). An introduction to ROC analysis. *Pattern Recognition Letters*, *27*(8), 861-874. https://doi.org/10.1016/j.patrec.2005.10.010

Fernholz, I., Mumm, J. L. M., Plag, J., Noeres, K., Rotter, G., Willich, S. N., Ströhle, A., Berghöfer, A., & Schmidt, A. (2019). Performance anxiety in professional musicians: a systematic review on prevalence, risk factors and clinical treatment effects. *Psychological Medicine, 49*(14), 2287-2306. https://doi.org/10.1017/S0033291719001910

Fornell, C., & Larcker, D. F. (1981). Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. *Journal of Marketing Research*, *18*(1), 39-50. https://doi.org/10.2307/3151312

Fountoulakis, K., Papadopoulou, M., Kleanthous, S., Papadopoulou, A., Bizeli, V., Nimatoudis, I., Iacovides, A., & Kaprinis, G. (2006). Reliability and psychometric properties of the Greek translation of the state-trait anxiety inventory form Y: Preliminary data. *Annals of General Psychiatry*, *5*(1), 1-10. https://doi.org/10.1186/1744-859X-5-2

Ζερβουδάκης, Κ., & Μαστροθανάσης, Κ. (2020). Σχηματισμός μαθητικών ομάδων για εφαρμογές

διαφοροποιημένης διδασκαλίας στα μαθηματικά με χρήση αλγορίθμου διαφορικής εξέλιξης. Στο Γ. Κουτρομάνος & Λ. Γαλάνη (Επιμ.), *6ο Πανελλήνιο Επιστημονικό Συνέδριο «Ένταξη και χρήση των ΤΠΕ στην Εκπαιδευτική Διαδικασία»* (σσ. 560-569). Ε.Τ.Π.Ε. & Π.Τ.Δ.Ε. Ε.Κ.Π.Α..

Ζερβουδάκης, Κ., Μαστροθανάσης, Κ., & Καλοβρέκτης, Κ. (2019). Εξελικτικοί αλγόριθμοι βελτιστοποίησης για το πρόβλημα σχηματισμού μαθητικών ομάδων εξατομικευμένης διδασκαλίας στην εκπαίδευση. *Εκπαίδευση & Επιστήμες*, *2*, 13-20.

Zervoudakis, K., Mastrothanasis, K., & Tsafarakis, S. (2019). Forming automatic groups of learners using particle swarm optimization for applications of differentiated instruction. *Computer Applications in Engineering Education*, *28*(2), 282-292. https://doi.org/10.1002/cae.22191

Zervoudakis, K., & Tsafarakis, S. (2020). A mayfly optimization algorithm. *Computers & Industrial Engineering*, *145*, 106559. https://doi.org/10.1016/J.CIE.2020.106559

Zou, K. H., Liu, A., Bandos, A. I., Ohno-Machado, L., & Rockette, H. E. (2011). *Statistical evaluation of diagnostic performance*. Chapman and Hall/CRC.

Zsido, A. N., Teleki, S. A., Csokasi, K., Rozsa, S., & Bandi, S. A. (2020). Development of the short version of the Spielberger state—trait anxiety inventory. *Psychiatry Research*, *291*, 113223. https://doi.org/10.1016/J.PSYCHRES.2020.113223

Galante, A., & Thomson, R. I. (2017). The effectiveness of drama as an instructional approach for the development of second language oral fluency, comprehensibility, and accentedness. *TESOL Quarterly*, *51*(1). https://doi.org/10.1002/tesq.290

Goldstein, J., & Flake, J. K. (2016). Towards a framework for the validation of early childhood assessment systems. *Educational Assessment, Evaluation and Accountability*, *28*(3), 273-293. https://doi.org/10.1007/s11092-015-9231-8

Goodman, G. (2011). *Actors and fear: The role of stage fright* (Doctoral Dissertation). Fielding Graduate University.

Goodman, G., & Kaufman, J. (2014). Gremlins in my head: Predicting stage fright in elite actors. *Empirical Studies of the Arts*, *32*(2), 133-148. https://doi.org/10.2190/EM.32.2.b

Guyon, A. J. A. A., Studer, R. K., Hildebrandt, H., Horsch, A., Nater, U. M., & Gomez, P. (2020). Music performance anxiety from the challenge and threat perspective: Psychophysiological and performance outcomes. *BMC Psychology*, *8*(1), 1-13. https://doi.org/10.1186/s40359-020-00448-8

Hair, J., Black, W., Badin, B., & Anderson, R. (2010). *Multivariate data analysis: A global perspective*. Pearson.

Hair, J., Hult, T., Ringle, C., & Sarstedt, M. (2017). *A primer on partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM)* (2nd ed.). Sage.

Hayes, A. F., & Coutts, J. J. (2020). Use omega rather than Cronbach's alpha for estimating reliability. But… *Communication Methods and Measures*, *14*(1), 1-24. https://doi.org/10.1080/19312458.2020.1718629

Horn, J. L. (1965). A rationale and test for the number of factors in factor analysis. *Psychometrika*, *30*(2), 179-185. https://doi.org/10.1007/BF02289447

Ίσαρη, Φ., & Πουρκός, Μ. (2015). *Ποιοτική μεθοδολογία έρευνας. Εφαρμογές στην ψυχολογία και στην εκπαίδευση*. Σύνδεσμος Ελληνικών Ακαδημαϊκών Βιβλιοθηκών.

Jackson, J. M., & Latané, B. (1981). All alone in front of all those people: Stage fright as a function of number and type of co-performers and audience. *Journal of Personality and Social*

*Psychology*, *40*(1), 73-85. https://doi.org/10.1037/0022-3514.40.1.73

Kenny, D. (2011). *The psychology of music performance anxiety*. Oxford University Press.

Kenny, D., & Osborne, M. (2006). Music performance anxiety: New insights from young musicians. *Advances in Cognitive Psychology*, *2*(2), 103-112. https://doi.org/10.2478/V10053-008-0049-5

Kenny, D., Davis, P., Oates, J. (2004). Music performance anxiety and occupational stress amongst opera chorus artists and their relationship with state and trait anxiety and perfectionism. *Journal of Anxiety Disorders*, 18, 757-777. https://doi.org/10.1016/j.janxdis.2003.09.004

Kiliç, E. Z., Kiliç, C., & Yilmaz, S. (2008). Is anxiety sensitivity a predictor of PTSD in children and adolescents? *Journal of Psychosomatic Research*, *65*(1), 81-86. https://doi.org/10.1016/J.JPSYCHORES.2008.02.013

Kim, Y. (2005). Combined treatment of improvisation and desensitization to alleviate music performance anxiety in female college pianists: A pilot study. *Medical Problems of Performing Artists*, *20*(1), 17-24. https://doi.org/10.21091/MPPA.2005.1004

Krzanowski, W. J., & Hand, D. J. (2009). ROC Curves for Continuous Data. In *ROC Curves for Continuous Data*. Chapman and Hall/CRC. https://doi.org/10.1201/9781439800225

Kusserow, M., Candia, V., Amft, O., Hildebrandt, H., Folkers, G., & Tröster, G. (2012). Monitoring stage fright outside the laboratory: An example in a professional musician using wearable sensors. *Medical Problems of Performing Artists*, *27*(1), 21-30. https://doi.org/10.21091/mppa.2012.1005

Λαζαράτου, Ε., Αναγνωστόπουλος, Δ., Βλασσοπούλου, Μ., Χαρμπίλας, Δ., Ρότσικα, Β., Τσακανίκος, Ε., Τζαβάρα, Χ., & Δικαίος, Δ. (2013). Προγνωστικοί δείκτες και χαρακτηριστικά του άγχους μεταξύ των εφήβων μαθητών: Ένα ελληνικό δείγμα. *Ψυχιατρική*, *24*, 27-36.

Λενακάκης, Α. (2014). Ο θεατροπαιδαγωγός: Το προφίλ ενός καινοτόμου εκπαιδευτικού. Στο Θ. Γραμματάς (Επιμ.), *Το θέατρο στην εκπαίδευση. Καλλιτεχνική έκφραση και παιδαγωγία* (σσ. 172-215). Διάδραση.

Λενακάκης, Α. (2015). Θεατροπαιδαγωγική και διαπολιτισμικότητα. Στο Κ. Μπίκος & Ε. Ταρατόρη (Επιμ.), *Μελετήματα και ερωτήματα της παιδαγωγικής επιστήμης* (σσ. 347-364). Κυριακίδης.

Λιάκος, Α., & Γιαννίτση, Σ. (1984). Η αξιοπιστία και η εγκυρότητα της τροποποιημένης ελληνικής κλίμακας άγχους του Spielberger. *Εγκέφαλος*, *21*, 71-76.

Langendörfer, F., Hodapp, V., Kreutz, G., & Bongard, S. (2006). Personality and performance anxiety among professional orchestra musicians. *Journal of Individual Differences*, *27*(3), 162-171. https://doi.org/10.1027/1614-0001.27.3.162

LeBlanc, A., Jin, Y. C., Obert, M., & Siivola, C. (1997). Effect of audience on music performance anxiety. *Journal of Research in Music Education*, *45*(3), 480-496. https://doi.org/10.2307/3345541

Liljequist, L., & Renk, K. (2007). The relationships among teachers' perceptions of student behaviour, teachers' characteristics, and ratings of students' emotional and behavioural problems. *Educational Psychology*, *27*(4), 557-571. https://doi.org/10.1080/01443410601159944

Lim, S., & Jahng, S. (2019). Determining the number of factors using parallel analysis and its recent variants. *Psychological Methods*, *24*(4), 452-467. https://doi.org/10.1037/MET0000230

Lyneham, H. J., Street, A. K., Abbott, M. J., & Rapee, R. M. (2008). Psychometric properties of the school anxiety scale-Teacher report (SAS-TR). *Journal of Anxiety Disorders*, *22*(2), 292-300. https://doi.org/10.1016/J.JANXDIS.2007.02.001

Μαστροθανάσης, Κ. (2021). Ψυχομετρικές εκτιμήσεις της μακρόχρονης μνήμης του ανήλικου θεατή για θεατρικές παραγωγές με καλλιτεχνική στόχευση ανήλικο κοινό. Στο Θ. Γραμματάς & Σ. Παπαδόπουλος (Επιμ.), *Ο χρόνος στο θέατρο. Θεατρική μνήμη ενός άχρονου παρόντος* (σσ. 285-303). Παπαζήση.

Μαστροθανάσης, Κ., Ζερβουδάκης, Κ., & Κουλιανού, Μ. (2020). Ανίχνευση μαθησιακών δυσκολιών από εκπαιδευτικούς (Α.Μ.Δ.Ε.). Περιγραφή και αξιοποίηση μιας ψυχομετρικής κλίμακας για την διερεύνηση των μαθησιακών δυσκολιών. *Εκπαίδευση & Επιστήμες*, *SI-1*, 16-19.

Μαστροθανάσης, Κ., & Κλαδάκη, Μ. (2022). Η θεατρική παράσταση στο σχολείο: Διερεύνηση του παραστασιακού άγχους παιδιών ηλικίας 10-12 ετών. Στο Α. Σοφός, Μ. Χιονίδου-Μοσκοφόγλου, Μ. Σκουμιός, Ε. Φωκίδης, & Μ. Οικονομάκου (Επιμ.), *Παιδαγωγική έρευνα στο Αιγαίο, Πρακτικά 6ης Ημερίδας Υποψήφιων Διδακτόρων* (σσ. 20-39). Παιδαγωγικό Τμήμα Δημοτικής Εκπαίδευσης, Πανεπιστήμιο Αιγαίου.

Μαστροθανάσης, Κ., & Κλαδάκη, Μ. (2021). Ερευνητικός σχεδιασμός μεικτής μεθοδολογίας για την αξιολόγηση εφαρμογών θεάτρου αναγνωστών στη σχολική επάρκεια, την ψυχοκοινωνική προσαρμογή και τις μαθησιακές δυσκολίες δίγλωσσων αναγνωστών. Στο Α. Σοφός, Γ. Λιαράκου, Μ. Σκουμιός, & Ε. Φωκίδης (Επιμ.), *Παιδαγωγική έρευνα στο Αιγαίο, Πρακτικά 5ης Ημερίδας Υποψήφιων Διδακτόρων* (σσ. 143-165). Παιδαγωγικό Τμήμα Δημοτικής Εκπαίδευσης, Πανεπιστήμιο Αιγαίου.

MacCallum, R. C., Roznowski, M., Mar, C. M., & Reith, J. V. (1994). Alternative strategies for cross-validation of covariance structure models. *Multivariate Behavioral Research*, *29*(1), 1-32. https://doi.org/10.1207/s15327906mbr2901_1

MacCallum, R. C., Widaman, K. F., Zhang, S., & Hong, S. (1999). Sample size in factor analysis. *Psychological Methods*, *4*(1), 84-99. https://doi.org/10.1037/1082-989X.4.1.84

Macdonald, K. T., Cirino, P. T., Miciak, J., & Grills, A. E. (2021). The role of reading anxiety among struggling readers in fourth and fifth grade. *Reading and Writing Quarterly*, *37*(4), 382-394. https://doi.org/10.1080/10573569.2021.1874580

Marteau, T. M., & Bekker, H. (1992). The development of a six-item short-form of the state scale of the Spielberger State—Trait Anxiety Inventory (STAI). *British Journal of Clinical Psychology*, *31*(3), 301-306. https://doi.org/10.1111/J.2044-8260.1992.TB00997.X

Mastrothanasis, K., Zervoudakis, K., & Kladaki, M. (2021). Detecting high levels of stage fright at students using computational intelligence techniques. In I. Halilova & A. Amanzholova (Eds.), *Full texts book (Vol. 1). 2nd International Hazar Scientific Researches Conference* (pp. 570-584). Khazar University, IKSAD Global.

Merritt, L., Richards, A., & Davis, P. (2001). Performance anxiety: Loss of the spoken edge. *Journal of Voice*, *15*(2), 257-269. https://doi.org/10.1016/S0892-1997(01)00026-1

Muris, P., Merckelbach, H., Ollendick, T., King, N., & Bogie, N. (2002). Three traditional and three new childhood anxiety questionnaires: their reliability and validity in a normal adolescent sample. *Behaviour Research and Therapy*, *40*(7), 753-772. https://doi.org/10.1016/S0005-7967(01)00056-0

Nagel, J. J., Himle, D. P., & Papsdorf, J. D. (1989). Cognitive-behavioural treatment of musical performance anxiety. *Psychology of Music*, *17*(1), 12-21. https://doi.org/10.1177/0305735689171002

Nanda, S. J., & Panda, G. (2014). A survey on nature inspired metaheuristic algorithms for partitional clustering. *Swarm and Evolutionary Computation*, *16*, 1-18. https://doi.org/10.1016/J.SWEVO.2013.11.003

Nordin-Bates, S. (2012). Performance psychology in the performing arts. In S. Murphy (Ed.), *The*

*Oxford Handbook of Sport and Performance Psychology* (pp. 81-114). Oxford University Press.

Nunnally, J. C., & Bernstein, I. H. (1994). *Psychometric theory* (3rd ed.). McGraw-Hill.

Osborne, M. S., Kenny, D. T., & Holsomback, R. (2005). Assessment of music performance anxiety in late childhood: A validation study of the music performance anxiety inventory for adolescents (MPAI-A). *International Journal of Stress Management*, *12*(4), 312-330. https://doi.org/10.1037/1072-5245.12.4.312

Παπαδόπουλος, Σ. (2010α). Θέατρο για παιδιά και νέους: Η παιδαγωγική αποστολή του. Στο Θ. Γραμματάς (Επιμ.), *Στη χώρα του Τοτώρα. Θέατρο για ανήλικους θεατές* (σσ. 77-106). Πατάκη.

Παπαδόπουλος, Σ. (2010β). *Παιδαγωγική του θεάτρου*. Αυτοέκδοση.

Παπακώστα, Α. (2016). Προγράμματα πολιτιστικών θεμάτων. Σύγχρονες προτεραιότητες, νέες προοπτικές. Στο Σ. Παπαδόπουλος (Επιμ.), *Τέχνη και πολιτισμός στο σχολείο του 21ου αιώνα. Πρακτικά επιστημονικής διημερίδας* (σσ. 125-142). Θαλής, Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών.

Papageorgi, I. (2020). Prevalence and predictors of music performance anxiety in adolescent learners: Contributions of individual, task-related and environmental factors. *Musicae Scientiae*. https://doi.org/10.1177/1029864920923128

Papageorgi, I. (2021). Typologies of adolescent musicians and experiences of performance anxiety among instrumental learners. *Frontiers in Psychology*. https://doi.org/10.3389/FPSYG.2021.645993

Papageorgi, I., Creech, A., & Welch, G. (2013). Perceived performance anxiety in advanced musicians specializing in different musical genres. *Psychology of Music*, *41*(1), 18-41. https://doi.org/10.1177/0305735611408995

Papageorgi, I., & Kopiez, R. (2018). Psychological and physiological aspects of learning to perform. In G. McPherson & G. Welch (Eds.), *The Oxford Handbook of Music Education – Vocal, Instrumental, and Ensemble Learning and Teaching: An Oxford Handbook of Music Education* (pp. 184-208). Oxford University Press.

Papageorgi, I., & Welch, G. (2020). "A Bed of Nails": Professional musicians' accounts of the experience of performance anxiety from a phenomenological perspective. *Frontiers in Psychology*, *11*. https://doi.org/10.3389/FPSYG.2020.605422

Papakosta, A., Mastrothanasis, K., Andreou, A., & Blouti, I. (2020). Psychometric evaluation of recall and recognition tasks for the measurement of young spectators' theatrical memory. *Journal of Literary Education*, *3*, 177-199. https://doi.org/10.7203/JLE.3.14835

Papantoniou, G., Moraitou, D., Filippidou, D., Papantoniou, G., Moraitou, D., & Filippidou, D. (2011). Psychometric properties of the Greek version of the Test Anxiety Inventory. *Psychology*, *2*(3), 241-247. https://doi.org/10.4236/PSYCH.2011.23038

Papay, J. P., & Hedl, J. J. (1978). Psychometric characteristics and norms for disadvantaged third and fourth grade children on the State-Trait Anxiety Inventory for Children. *Journal of Abnormal Child Psychology*, *6*(1), 115-120. https://doi.org/10.1007/BF00915787

Papay, J. P., & Spielberger, C. D. (1986). Assessment of anxiety and achievement in kindergarten and first-and second-grade children. *Journal of Abnormal Child Psychology*, *14*(2), 279-286. https://doi.org/10.1007/BF00915446

Pargman, D. (2006). *Managing performance stress: Models and methods*. Routledge.

Philippe, R. A., Kosirnik, C., Klumb, P. L., Guyon, A., Gomez, P., & Roten, F. C. von. (2021). The Kenny Music Performance Anxiety Inventory–Revised (K-MPAI-R): Validation of the French version. *Psychology of Music*. https://doi.org/10.1177/03057356211002642

Ployhart, R. E., & Ryan, A. M. (1998). Applicants' reactions to the fairness of selection procedures: The effects of positive rule violations and time of measurement. *Journal of Applied Psychology*, *83*, 3-16.

Psychountaki, M., Zervas, Y., Karteroliotis, K., & Spielberger, C. (2003). Reliability and validity of the Greek version of the STAIC. *European Journal of Psychological Assessment*, *19*(2), 124-130. https://doi.org/10.1027//1015-5759.19.2.124

Qaddoura, R., Aljarah, I., Faris, H., & Mirjalili, S. (2021). A Grey Wolf-Based Clustering Algorithm for Medical Diagnosis Problems. In I. Aljarah, H. Faris, & S. Mirjalili (Eds.), *Evolutionary Data Clustering: Algorithms and Applications. Algorithms for Intelligent Systems* (pp. 73-87). Springer. https://doi.org/10.1007/978-981-33-4191-3_3

Raborn, A. W., Leite, W. L., & Marcoulides, K. M. (2020). A Comparison of Metaheuristic Optimization Algorithms for Scale Short-Form Development. *Educational and Psychological Measurement*, *80*(5), 910-931. https://doi.org/10.1177/0013164420906600

Rajab, A., Zakaria, W. Z. W., Rahman, H. A., Hosni, A. D., & Hassani, S. (2012). Reading Anxiety among Second Language Learners. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, *66*, 362-369. https://doi.org/10.1016/J.SBSPRO.2012.11.279

Raykov, T. (1997). Estimation of composite reliability for congeneric measures. *Applied Psychological Measurement*, *21*(2), 173-184. https://doi.org/10.1177/01466216970212006

Reichardt, C. S., & Coleman, S. C. (2010). The Criteria for Convergent and Discriminant Validity in a Multitrait-Multimethod Matrix. *Multivariate Behavioral Research*, *30*(4), 513-538. https://doi.org/10.1207/S15327906MBR3004_3

Robson, C., & McCartan, K. (2016). *Real World Research* (4th ed.). Wiley.

Rowe, A. D., & Fitness, J. (2018). Understanding the Role of Negative Emotions in Adult Learning and Achievement: A Social Functional Perspective. *Behavioral Sciences*, *8*(2). https://doi.org/10.3390/BS8020027

Ryan, C. A. (2004). Gender differences in children's experience of musical performance anxiety. *Psychology of Music*, 32(1), 89-103. http://dx.doi.org/10.1177/0305735604039284

Ryan, C. (2005). Experience of musical performance anxiety in elementary school children. *International Journal of Stress Management*, 12(4), 331-342. https://doi.org/10.1037/1072-5245.12.4.331

Σιδηροπούλου, Α. (2014). Ο σκηνοθέτης-δάσκαλος και η έμπνευση ως βάση της παιδαγωγικής διάστασης της παράστασης. Στο Θ. Γραμματάς (Επιμ.), *Πάμμουσος Παιδαγωγία. Η παιδαγωγική του θεάτρου* (σσ. 35-42). Ταξιδευτής.

Σταλίκας, Α., Τριλίβα, Σ., & Ρούσση, Π. (2012). *Τα ψυχομετρικά εργαλεία στην Ελλάδα. Μια συλλογή και παρουσίαση των ερωτηματολογίων, δοκιμασιών και καταλόγων καταγραφής χαρακτηριστικών στον ελληνικό χώρο*. Πεδίο.

Sadler, M. E., & Miller, C. J. (2010). Performance Anxiety: A Longitudinal Study of the Roles of Personality and Experience in Musicians. *Social Psychological and Personality Science*, *1*(3), 280-287. https://doi.org/10.1177/1948550610370492

Şahin, M., & Aybek, E. (2019). Jamovi: An Easy to Use Statistical Software for the Social Scientists. *International Journal of Assessment Tools in Education*, *6*(4), 670-692. https://doi.org/10.21449/IJATE.661803

Schmider, E., Ziegler, M., Danay, E., Beyer, L., & Bühner, M. (2010). Is It Really Robust? Reinvestigating the Robustness of ANOVA Against Violations of the Normal Distribution Assumption. *Methodology. European Journal of Research Methods for the Behavioral and Social Sciences*, *6*(4), 147-151. https://doi.org/10.1027/1614-2241/A000016

Scott, S. (2017). Transitions and Transcendence of the Self: Stage Fright and the Paradox of Shy Performativity. *Sociology*, *51*(4), 715-731. https://doi.org/10.1177/0038038515594093

Shatte, A. B. R., Hutchinson, D. M., & Teague, S. J. (2019). Machine learning in mental health: a scoping review of methods and applications. *Psychological Medicine*, *49*(9), 1426-1448. https://doi.org/10.1017/S0033291719000151

Shepherd, S., & Wallis, M. (2008). *Drama, theatre, performance*. Routledge.

Sideridis, G. D., Antoniou, F., & Padeliadu, S. (2008). Teacher biases in the identification of learning disabilities: An application of the logistic multilevel model. *Learning Disability Quarterly*, *31*(4), 199-209. https://doi.org/10.2307/25474652

Şimşek, G. G., & Noyan, F. (2013). McDonald's ωt, Cronbach's α, and Generalized θ for Composite Reliability of Common Factors Structures. *Communications in Statistics - Simulation and Computation*, *42*(9), 2008-2025. https://doi.org/10.1080/03610918.2012.689062

Souroulla, A. V., Panayiotou, G., & Kokkinos, C. M. (2009). The role of the teacher in identifying learning disabilities: a study using the McCarney Learning Disability Evaluation Scale (LDES). *Journal of Learning Disabilities*, *42*(6), 483-493. https://doi.org/10.1177/0022219409335217

Spielberger, C. (1966). Theory and research on anxiety. In C. Spielberger (Ed.), *Anxiety and behavior* (pp. 3-20). Academic Press Inc.

Spielberger, C., Edwards, C. D., Lushene, R., Montuori, G., & Platzek, D. (1973). *State-Trait Anxiety Inventory for Children*. Consulting Psychologists Press.

Steptoe, A., Malik, F., Pay, C., Pearson, P., Price, C., & Win, Z. (1995). The impact of stage fright on student actors. *British Journal of Psychology*, *86*(1), 27-39. https://doi.org/10.1111/J.2044-8295.1995.TB02544.X

Streiner, D. L. (1994). Figuring Out Factors: The Use and Misuse of Factor Analysis: *The Canadian Journal of Psychiatry*, *39*(3), 135-140. https://doi.org/10.1177/070674379403900303

Studer, R., Danuser, B., Hildebrandt, H., Arial, M., & Gomez, P. (2011). Hyperventilation complaints in music performance anxiety among classical music students. *Journal of Psychosomatic Research*, *70*(6), 557-564. https://doi.org/10.1016/J.JPSYCHORES.2010.11.004

Studer, R., Gomez, P., Hildebrandt, H., Arial, M., & Danuser, B. (2011). Stage fright: Its experience as a problem and coping with it. *International Archives of Occupational and Environmental Health*, *84*(7), 761-771. https://doi.org/10.1007/s00420-010-0608-1

Sulpizio, S., Spinelli, G., & Burani, C. (2015). Stress affects articulatory planning in reading aloud. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, *41*(2), 453-461. https://doi.org/10.1037/A0038714

Swets, J. A. (1996). *Scientific psychology series. Signal detection theory and ROC analysis in psychology and diagnostics: Collected papers*. Lawrence Erlbaum Associates, Inc.

Τσιάρας, Α. (2005). *Το δράμα και το θέατρο στην εκπαίδευση*. Παπούλιας.

Τσιάρας, Α. (2014). *Η αναπτυξιακή διάσταση της διδακτικής του δράματος στην εκπαίδευση*. Παπαζήση.

Τσιάρας, Α. (2017). *Η ψυχοπαιδαγωγική της διδακτικής του θεάτρου στην εκπαίδευση. Σημειώσεις για το μάθημα*. Αυτοέκδοση.

Τσιγγίλης, Ν. (2010). Βασικές έννοιες και εφαρμογή της μοντελοποίησης δομικών εξισώσεων στις κοινωνικές επιστήμες. *Επιστημονική Επετηρίδα Ψυχολογικής Εταιρείας Βορείου Ελλάδας*, *8*, 1-35.

Thomson, P., & Jaque, S. V. (2017). Creativity and the Performing Artist: Behind the Mask. In *Creativity and the Performing Artist: Behind the Mask*. Academic Press Inc.

Turgeon, L., & Chartrand, É. (2003). Psychometric Properties Of The French Canadian Version Of The State-Trait Anxiety Inventory For Children. *Educational and Psychological Measurement*, *3*(1), 174-185. https://doi.org/10.1177/0013164402239324

Yang, Y. (2017). Test anxiety analysis of Chinese college students in computer-based spoken English test. *Educational Technology & Society*, *20*(2), 63-73. https://www.researchgate.net/publication/317027364_Test_anxiety_analysis_of_Chinese_college_students_in_computer-based_spoken_English_test

Yerkes, R., & Dodson, J. (1908). The relation of strength of stimulus to rapidity of habit-formation. *Journal of Comparative Neurology and Psychology*, *18*(5), 459-482. https://doi.org/10.1002/CNE.920180503

Χατζηχρήστου, Χ., Πολυχρόνη, Φ., Μπεζεβέγκης, Η., & Μυλωνάς, Κ. (2007). *Εργαλείο Ψυχοκοινωνικής Προσαρμογής παιδιών Προσχολικής και Σχολικής Ηλικίας*. ΥΠΕΠΘ- ΕΠΕΑΕΚ.

Xia, Y., & Yang, Y. (2018). RMSEA, CFI, and TLI in structural equation modeling with ordered categorical data: The story they tell depends on the estimation methods. *Behavior Research Methods*, *51*(1), 409-428. https://doi.org/10.3758/S13428-018-1055-2

Wesner, R. B., Noyes, R., & Davis, T. L. (1990). The occurence of performance anxiety among musicians. *Journal of Affective Disorders*, *18*(3), 177-185. https://doi.org/10.1016/0165-0327(90)90034-6

Wetzel, E., Böhnke, J. R., & Brown, A. (2016). Response biases. In F. Long, D. Bartram, F. Cheung, K. Geiseinger, & D. Iliescu (Eds.), *The ITC International Handbook of Testing and Assessment* (pp. 349-363). Oxford University Press.

Wilson, G. (2002). *Psychology for performing artists*. Whurr Publishers.

Wilson, G., & Roland, D. (2002). Performance anxiety. In R. Parncutt & G. McPherson (Eds.), *The Science and Psychology of Music Performance: Creative Strategies for Teaching and Learning* (pp. 47-62). Oxford University Press.

# Παράρτημα

*Κλείδα παρατήρησης του σκηνικού άγχους των μαθητών/τριών για τον εκπαιδευτικό*

Παρακάτω ακολουθεί ένας αριθμός θετικών και αρνητικών συναισθημάτων τα οποία ένας μαθητής/ μία μαθήτρια μπορεί να εκδηλώσει, όταν λαμβάνει μέρος σε μια θεατρική παράσταση. Αφού διαβάσετε προσεκτικά κάθε έκφραση, σημειώστε την ένταση εμφάνισης κάθε ενός από αυτά, όπως εσείς τα αντιλαμβάνεστε, όταν ο/η μαθητής/τριά σας εμπλέκεται στο θεατρικό δρώμενο.

| Α/Α | **Ο/Η μαθητής/τρια αισθάνεται/δείχνει:** | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Πολύ ευχαρίστηση | (1) | Ευχαρίστηση | (2) | Καθόλου ευχαρίστηση | (3) |
| 2 | Πολύ κεφάτος/η | (1) | Κεφάτος/η | (2) | Καθόλου κεφάτος/η | (3) |
| 3 | Πολύ ευτυχισμένος/η | (1) | Ευτυχισμένος/η | (2) | Καθόλου Ευτυχισμένος/η | (3) |
| 4 | Πολύ ωραία | (1) | Ωραία | (2) | Καθόλου ωραία | (3) |
| 5 | Πολύ ικανοποιημένος/η | (1) | Ικανοποιημένος/η | (2) | Καθόλου ικανοποιημένος/η | (3) |
| 6 | Πολύ αναστατωμένος/η | (3) | Αναστατωμένος/η | (2) | Καθόλου αναστατωμένος/η | (1) |
| 7 | Πολύ ταραγμένος/η | (3) | Ταραγμένος/η | (2) | Καθόλου ταραγμένος/η | (1) |
| 8 | Πολύ νευρικότητα | (3) | Νευρικότητα | (2) | Καθόλου νευρικότητα | (1) |
| 9 | Πολύ ανήσυχος/η | (3) | Ανήσυχος/η | (2) | Καθόλου ανήσυχος/η | (1) |
| 10 | Πολύ πανικοβλημένος/η | (3) | Πανικοβλημένος/η | (2) | Καθόλου πανικοβλημένος/η | (1) |
| 11 | Πολύ τρομαγμένος/η | (3) | Τρομαγμένος/η | (2) | Καθόλου τρομαγμένος/η | (1) |
| 12 | Πολύ φοβισμένος/η | (3) | Φοβισμένος/η | (2) | Καθόλου φοβισμένος/η | (1) |
| | | | | | | |
| Συνολική βαθμολογία | | | …… | | | |
| Μέση βαθμολογία | | | …… | | | |
| Χαρακτηρισμός βάσει μέσης βαθμολόγησης | | | Κατώφλι μέσης βαθμολογίας | | Χαρακτηρισμός παραστασιακού άγχους | |
| | | | $\chi < 2,31$ | | Ελεγχόμενο/φυσιολογικό | |
| | | | $\chi \geq 2,31$ | | Υπερβολικό/επιβλαβές | |