

Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών Εξειδίκευσης του Τμήματος Ελληνικής Φιλολογίας  
του Δημοκριτείου Πανεπιστημίου Θράκης  
σε συνεργασία με το  
ΕΚΕΦΕ Δημόκριτος – Ινστιτούτο Πληροφορικής και Επικοινωνιών με τίτλο: «Εξειδίκευση  
στις Τ.Π.Ε. και Ειδική Αγωγή – Ψυχοπαιδαγωγική της ένταξης»

**"Εξερεύνηση της Δυναμικής των Τεχνολογιών Πληροφορικής και  
Επικοινωνιών (ICTs) στο Πλαίσιο των Ειδικών Μαθησιακών:  
Προοπτικές και Πρακτικές Ενσωμάτωσης"**

**"Exploring the Dynamics of Information and Communication  
Technologies (ICTs) in the Context of Special Learners: Perspectives and  
Inclusion Practices"**

της

Αποστολίδου Μαρίας

Μεταπτυχιακή διατριβή που υποβάλλεται

στην τριμελή επιτροπή για την απόκτηση του μεταπτυχιακού τίτλου του  
Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών Εξειδίκευσης του Τ.Ε.Φ-Δ.Π.Θ. σε  
συνεργασία με το Ε.Κ.Ε.Φ.Ε. Δημόκριτος – Ινστιτούτο Πληροφορικής και  
Επικοινωνιών με τίτλο: «Εξειδίκευση στις Τ.Π.Ε. και Ειδική Αγωγή –  
Ψυχοπαιδαγωγική της ένταξης»

Εγκεκριμένο από την τριμελή επιτροπή:

1ος Επιβλέπων: Δρ. Δρίγκας Αθανάσιος, Ερευνητής Α' βαθμίδας, Ι.Π.Τ.  
Ε.Κ.Ε.Φ.Ε. "ΔΗΜΟΚΡΙΤΟΣ"

2η Επιβλέπουσα: Δρ. Καραμπατζάκη Ζωή, Συνεργαζόμενη Ερευνήτρια, Ι.Π.Τ. Ε.Κ.Ε.Φ.Ε.  
"ΔΗΜΟΚΡΙΤΟΣ"

3ος Επιβλέπων: Δρ. Λουκέρης Διονύσιος, Συνεργαζόμενος Ερευνητής Ι.Π.Τ. Ε.Κ.Ε.Φ.Ε.  
"ΔΗΜΟΚΡΙΤΟΣ"

Κομοτηνή/Αθήνα 2024

## Περίληψη

Η χρήση των τεχνολογιών πληροφορικής και επικοινωνιών (ΤΠΕ) στην εκπαιδευτική διαδικασία έχει ανοίξει νέους δρόμους για την υποστήριξη μαθητών με ειδικές μαθησιακές δυσκολίες (ΕΜΔ), παρέχοντας εξατομικευμένες λύσεις που ανταποκρίνονται στις μοναδικές ανάγκες κάθε μαθητή. Η παρούσα βιβλιογραφική ανασκόπηση έχει ως σκοπό να διερευνήσει τη συμβολή των ΤΠΕ στην εκπαιδευτική διαδικασία μαθητών με ΕΜΔ. Αναδεικνύει εργαλεία και τεχνολογίες που χρησιμοποιούνται για τη διάγνωση και τη διδασκαλία μαθητών με μαθησιακές δυσκολίες. Αυτά τα εργαλεία προσαρμόζονται στο ρυθμό και τις προτιμήσεις του μαθητή, καθιστώντας τη διαδικασία πιο ελκυστική και αποτελεσματική.

Τα αποτελέσματα της ανασκόπησης δείχνουν ότι η χρήση των ΤΠΕ μπορεί να είναι εξίσου ή και περισσότερο αποτελεσματική, από τις παραδοσιακές μεθόδους διδασκαλίας. Παρέχουν νέες δυνατότητες για εξατομικευμένη μάθηση και υποστήριξη, ενισχύοντας την αυτοπεποίθηση και την ακαδημαϊκή επιτυχία των μαθητών.

Συνοψίζοντας, η ανασκόπηση καταλήγει στο συμπέρασμα ότι η ενσωμάτωση των ΤΠΕ στην εκπαιδευτική διαδικασία δεν είναι απλώς μια επιλογή, αλλά μια αναγκαιότητα για τη δημιουργία ενός συμπεριληπτικού και υποστηρικτικού εκπαιδευτικού περιβάλλοντος.

**Λέξεις Κλειδιά:** ειδικές μαθησιακές δυσκολίες, δυσλεξία, δυσαριθμησία, δυσγραφία τεχνολογίες πληροφορικής και επικοινωνιών, διάγνωση, παρέμβαση, λογισμικά, εφαρμογές, παιχνίδια, ρομπότ, τεχνητή νοημοσύνη, εικονική πραγματικότητα

εξέλιξης των ΤΠΕ, είναι αναγκαία η διαρκής έρευνα και αναθεώρηση των ερευνητικών αποτελεσμάτων για την αποτελεσματική ενσωμάτωσή τους στην ειδική εκπαίδευση.

## Βιβλιογραφία

1. Αθανασάκου, Σ. (2023). Οι στάσεις, οι αντιλήψεις και οι ικανότητες των εκπαιδευτικών προσχολικής ηλικίας, για την ενσωμάτωση των ΤΠΕ στη διδασκαλία της τάξης (Μεταπτυχιακή διπλωματική εργασία). Πανεπιστήμιο Δυτικής Αττικής. Ανακτήθηκε από <https://polynoe.lib.uniwa.gr/xmlui/handle/11400/3868>
2. Αθανασίου, Α. (2020). Αντιλήψεις των εκπαιδευτικών ως προς την αξιοποίηση των νέων τεχνολογιών στη διδακτική διαδικασία. Πανελλήνιο Συνέδριο Επιστημών Εκπαίδευσης, 8, 8–20. <https://doi.org/10.12681/edusc.2650>

3. Al-Wabil, A., Zaphiris, P., & Wilson, S. (2007). Web navigation for individuals with dyslexia: An exploratory study. In *Universal Access in Human Computer Interaction: Coping with Diversity* (Vol. 4554, pp. 593-602). Springer. [https://doi.org/10.1007/978-3-540-73279-2\\_66](https://doi.org/10.1007/978-3-540-73279-2_66)
4. Αλεξανδρή, Σ., Γερακάκη, Σ., Γρηγοριάδου, Α., Πρωτόπαπας, Α., Σκαλούμπακας, Χ., Τσαγκαράκη, Χ. (2006). Λογισμικό αυτοματοποιημένου εντοπισμού μαθητών δημοτικού με πιθανές ειδικές μαθησιακές δυσκολίες: Ανάπτυξη και εφαρμογή. Στο *Πρακτικά 5ου Πανελληνίου Συνεδρίου Ε.Τ.Π.Ε. «Οι τεχνολογίες της πληροφορίας και των επικοινωνιών στην εκπαίδευση»*, Θεσσαλονίκη, 5–8 Οκτωβρίου 2006.
5. Alexandropoulou, V., Anagnostopoulou, P., Drigas, A., Lorentzou, G., Lykothanasi, A., & Ntaountaki, P.(2019). Robotics in autism intervention. *International Journal of Recent Contributions from Engineering, Science & IT (IJES)*, 7, 4-17. <https://doi.org/10.3991/ijes.v7i4.11448>
6. Alexandropoulou, V., & Drigas, A. (2020). Specialization in ICTs and special education: Psychopedagogy of integration. Postgraduate program: Strengthening executive functions in children with special educational needs through mobile phone applications.
7. Alzoubi, A. (2023). The effect of using mobile applications in treating learning difficulties among students in Jordan. *\*International Journal of Interactive Mobile Technologies (IJIM)\**, 17(22), 54-57. <https://doi.org/10.3991/ijim.v17i22.43659>
8. American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (5th ed.). Arlington, VA: American Psychiatric Publishing
9. Anagnostopoulou, P., & Drigas, A. (2020). ICTs, mindfulness and emotional intelligence in international educational policies. *International Journal of Recent Contributions from Engineering, Science & IT (IJES)*, 8(4). <https://doi.org/10.3991/ijes.v8i4.18543>
10. Αποστολόπουλος, Ν. (2022, Ιούλιος 5). Εκπαιδευτικό λογισμικό "Ενσφηνώματα". Blogs.sch.gr. Ανακτήθηκε από <https://blogs.sch.gr/apotoglou/2022/07/05/ekpaideytiko-logismiko-quot-ensfinomata-quot/>
11. Βαθρακογιάννη, Μ., Πιτσαδιώτη, Π., & Χαλιώτη, Β. (2020). Τεχνολογίες της πληροφορίας και της επικοινωνίας στην εκπαίδευση της ειδικής αγωγής. *Πανελλήνιο Συνέδριο Επιστημών Εκπαίδευσης*, 8, 47–57. <https://doi.org/10.12681/edusc.2654>

12. Bakola, L., Drigas, A., & Skianis, C. (2022). Emotional intelligence vs. artificial intelligence: The interaction of human intelligence in evolutionary robotics. *Research Society and Development*, 11, 1-13. <https://doi.org/10.33448/rsd-v11i16.36919>
13. Berger, M., Yule, W. & Rutter, M. (1975). Attainment and adjustment in two geographic areas: II. The prevalence of specific reading retardation. *British Journal of Psychiatry*, 126, 510-519.
14. Berger, M., Yule, W., & Rutter, M. (1975). Attainment and adjustment in two geographic areas: II. The prevalence of specific reading retardation. *British Journal of Psychiatry*, 126, 510-519.
15. Boder, E. (1973). Developmental dyslexia: A diagnostic approach based on three atypical reading-spelling patterns. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 15(5), 663-687.
16. Bradley, R. H., & Corwyn, R. F. (2002). Socioeconomic status and child development. *Annual Review of Psychology*, 53(1), 371-399.
17. Bravou, V., & Drigas, A. (2019). A contemporary view on online and web tools for students with sensory & learning disabilities. *International Journal of Online Engineering (iJOE)*, 15, 97-104. <https://doi.org/10.3991/ijoe.v15i12.10833>
18. Butterworth, B. (2003). *Dyscalculia Screener: Highlighting pupils with specific learning difficulties in maths (Age 6–14 years)*. London: nferNelson Publishing Company Limited. Retrieved from [https://books.google.gr/books/about/Dyscalculia\\_Screener.html?id=EAMrAAAACAAJ&redir\\_esc=y](https://books.google.gr/books/about/Dyscalculia_Screener.html?id=EAMrAAAACAAJ&redir_esc=y)
19. Butterworth, B., & Laurillard, D. (2010). Low numeracy and dyscalculia: Identification and intervention. *ZDM Mathematics Education*, 42, 527-539. Retrieved from <https://doi.org/10.1007/s11858-010-0267-4>
20. Γιαννοπούλου, Κ. (2021). Απόψεις γονέων και μαθητών δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης με δυσλεξία για την εξ αποστάσεως εκπαίδευση πριν και μετά τη χρήση της υποστηρικτικής τεχνολογίας (Μεταπτυχιακή διπλωματική εργασία). *Σχολή Κοινωνικών, Ανθρωπιστικών Επιστημών και Τεχνών, Τμήμα Εκπαιδευτικής και Κοινωνικής Πολιτικής, Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών Επιστήμες της Εκπαίδευσης και της Δια Βίου Μάθησης, Πανεπιστήμιο Πατρών, Ελλάδα*
21. C. Lai, R. P. McMahan, M. Kitagawa, and I. Connolly, "Geometry Explorer: Facilitating Geometry Education with Virtual Reality," in *International Conference on*

- Virtual, Augmented and Mixed Reality , pp. 702–713, 2016.  
[https://doi.org/10.1007/978-3-319-39907-2\\_67](https://doi.org/10.1007/978-3-319-39907-2_67)
22. Chaidi, I., Kefalis, C., Papagerasimou, I., & Drigas, A. (2021). Educational robotics in Primary Education: A case in Greece. *Research Society and Development*, 10, 1-12. Retrieved from <https://doi.org/10.33448/rsd-v10i9.16371>
  23. D. Kiger, D. Herro and D. Prunty, Examining the influence of a mobile learning intervention on third grade math achievement. *Journal of Research on Technology in Education*, 45(1), 2012, pp. 61–82
  24. Di Lieto, M. C., Castro, E., Pecini, C., Inguaggiato, E., Cecchi, F., Dario, P., Cioni, G., & Sgandurra, G. (2020). Improving Executive Functions at School in Children With Special Needs by Educational Robotics. *Frontiers in Psychology*, 10, 2813. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.02813>
  25. Γκουντάκου, Μ.-Ι. (2019). Δυσκολίες στην κατάκτηση της ορθογραφίας σε ελληνοφώνες μαθητές με δυσλεξία κατά την εκμάθηση της αγγλικής ως δεύτερη γλώσσα (Μεταπτυχιακή διπλωματική εργασία). Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, Φιλοσοφική Σχολή, Τμήμα Ιταλικής Γλώσσας και Φιλολογίας, Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών «Επιστήμες της Γλώσσας και του Πολιτισμού», Κατεύθυνση: Γλωσσικές Διαταραχές και Εκπαιδευτική Παρέμβαση
  26. Διαμαντάκη, Κ., Ντάβου, Μ., & Πανούσης, Γ. (2001). Νέες τεχνολογίες και παλαιοί φόβοι στο σχολικό σύστημα. Αθήνα: Παπαζήση.
  27. Drigas, A. (2014). ICTs, mobile learning and social media to enhance learning for attention difficulties. *Academia.edu*. Retrieved from [https://www.academia.edu/94036000/ICTs\\_Mobile\\_Learning\\_and\\_Social\\_Media\\_to\\_Enhance\\_Learning\\_for\\_Attention\\_Difficulties?sm=b](https://www.academia.edu/94036000/ICTs_Mobile_Learning_and_Social_Media_to_Enhance_Learning_for_Attention_Difficulties?sm=b)
  28. Drigas, A., & Dourou, A. (2013). A review on ICTs, e-learning and artificial intelligence for dyslexic's assistance. *International Journal of Emerging Technologies in Learning (IJET)*, 8, 63-67. <https://doi.org/10.3991/ijet.v8i4.2980>
  29. Drigas, A., & Kakoura, E.. (2023). Digital tools for children with reading difficulties. *World Journal of Biology Pharmacy and Health Sciences*, 14, 129-136. <https://doi.org/10.30574/wjbphs.2023.14.3.0252>
  30. Drigas, A., Mitsea, E., & Skianis, C. (2023). Effects of digital games training on hormonal responses and brain plasticity. *Research Society and Development*, 12, 1-16. <https://doi.org/10.33448/rsd-v12i2.39568>

31. Drigas, A., Pappas, M. & Lytras, M. (2016). Emerging technologies for ICT based education for dyscalculia: Implications for computer engineering education. 32. 1604-1610.
32. Drigas, A., Pappas, M. & Polychroni, F.. (2019). Assessment of mathematics difficulties for second and third graders: Cognitive and psychological parameters. Behavioral Sciences, 9, 76. <https://doi.org/10.3390/bs9070076>
33. Drigas, A. & Politi-Georgousi, S. (2020). Mobile applications, an emerging powerful tool for dyslexia screening and intervention: A systematic literature review. International Journal of Interactive Mobile Technologies (IJIM), 14, 4-17. <https://doi.org/10.3991/ijim.v14i18.15315>
34. Drigas, A. & Souliou, P.(2021). Specialization in ICTs and special education: Psychopedagogy of integration. Postgraduate program: Emotional intelligence and learning disabilities in preschool.
35. Εξάρχου, Π. (2012). Χρήση λογισμικών προγραμμάτων για τη διάγνωση και αντιμετώπιση των μαθησιακών δυσκολιών κατά την προσχολική και σχολική ηλικία (Πτυχιακή εργασία) Πανεπιστήμιο Ηπείρου.
36. Ellis, A. W. (2016). Reading, Writing and Dyslexia: A Cognitive Analysis. Hove: Lawrence Erlbaum Associates.
37. Επιμέλεια Συνεδρίου. (2022, Μάρτιος 18). 11ο Πανελλήνιο και Διεθνές Συνέδριο «Οι ΤΠΕ στην Εκπαίδευση». Εκδότης. ISBN: 978-618-83186-2-5.
38. epikoinonia\_7rbkra. (2023, 17 Σεπτεμβρίου). Μαθησιακές δυσκολίες (Συμπτώματα και διάγνωση) Μέρος 1ο. Ανακτήθηκε από <https://epikoinonia.net/%CE%BC%CE%B1%CE%B8%CE%B7%CF%83%CE%B9%CE%B1%CE%BA%CE%AD%CF%82-%CE%B4%CF%85%CF%83%CE%BA%CE%BF%CE%BB%CE%AF%CE%B5%CF%82-%CF%83%CF%85%CE%BC%CF%80%CF%84%CF%8E%CE%BC%CE%B1%CF%84%CE%B1-%CE%BA%CE%B1%CE%B9/>
39. Erica Melis and Jorg Siekmann : ActiveMath: An IntelligentTutoring System for Mathematics, Lecture Notes in Com-puter Science, 3070, 2004, pp 91–101.39.
40. Erica Melis, Eric Andres, Jochen Budenbender, Adrian Frischauf, George Goduadze, et al.. ActiveMath: A Generic and Adaptive Web-Based Learning Environment. International Journal of Artificial Intelligence in Education , 2001, 12, σσ.385-407. {hal-00197329}

41. Erica Melis, Giorgi Gogvadze, Martin Homik, Paul Libbrecht, Carsten Ullrich and Stefan Winterstein.(2006). Semantic-aware components and services of ActiveMath, *BritishJournal of Educational Technology*, 37(3), 2006, pp. 405–423
42. Φελάνη, Κ. (2022). Αξιοποίηση της χρήσης των Τ.Π.Ε., προϋποθέσεις επιτυχίας χρήσης τους στη δευτεροβάθμια εκπαίδευση και απόψεις εκπαιδευτικών για την εφαρμογή τους (Διπλωματική εργασία). Πανεπιστήμιο Πειραιώς. Ανακτήθηκε από <https://dione.lib.unipi.gr/xmlui/handle/unipi/14146>
43. Galitskaya, V., & Drigas, A. (2020). Special Education: Teaching Geometry with ICTs. *International Journal of Emerging Technologies in Learning (IJET)*, 15, Article 173. Retrieved from <https://doi.org/10.3991/ijet.v15i06.11242>
44. Galitskaya, V., & Drigas, A. (2023). Mobiles & ICT Based Interventions for Learning Difficulties in Geometry. *International Journal of Engineering Pedagogy (IJEP)*, 13, 21-36. Retrieved from <https://doi.org/10.3991/ijep.v13i4.36309>
45. Geschwind, N. (1970). The organization of language and the brain. *Science*, 170(3961), 940-944.
46. Ginsburg, H., Jamalian, A., & Creighan, S. (2013). Cognitive guidelines for the design and evaluation of early mathematics software: The example of MathemAntics. Retrieved from [https://doi.org/10.1007/978-94-007-6440-8\\_6](https://doi.org/10.1007/978-94-007-6440-8_6)
47. Gregor, P., Dickinson, A., Macaffer, A., & Andreasen, P. (2003). SeeWord - A personal word processing environment for dyslexic computer users. *British Journal of Educational Technology*, 34. <https://doi.org/10.1111/1467-8535.00331>
48. Guha, S. (2003). Are we all technically prepared? Teachers' perspective on the causes of comfort or discomfort in using computers at elementary grade teaching. *Information Technology in Childhood Education Annual*, 2003.
49. Hammill, D. D. (1990). On defining learning disabilities: An emerging consensus. *Journal of Learning Disabilities*, 23(2), 74-84.
50. Hargreaves, A., & Fullan, M. (1992). *Understanding Teacher Development*. New York: Teachers College Press.
51. Hargreaves, A., & Fullan, M. (1992). *Understanding Teacher Development*. Teachers College Press.
52. Hattingh, M. J., & Smith, C. (2020, November). Assistive technologies for students with dyslexia: A systematic literature review. In *Innovative Technologies and Learning* (pp. xx-xx). Springer. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-63885-6\\_55](https://doi.org/10.1007/978-3-030-63885-6_55)

53. Honey, M. (1990). Teachers' beliefs and technology integration: Different understandings. Technical Report No. 90-8. Center for Technology in Education.
54. Honey, M., & Moeller, B. (1990). Teachers' beliefs and technology integration: Different beliefs, different actions. Technical report, Center for Technology in Education, Bank Street College of Education.
55. Hung, Pi-Hsia & Su, I-Hsiang. (2010). Applying affective assessment to detect the ICT infused mathematics intervention effect. CAR 2010 - 2010 2nd International Asia Conference on Informatics in Control, Automation and Robotics. 2. 321 - 323. 10.1109/CAR.2010.5456537.
56. iMommy. (2012, Οκτώβριος 18). Μαθησιακές δυσκολίες. Ανακτήθηκε από <https://www.imommy.gr/2012/10/18/mathhsiakes-dyskolies/>
57. Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής. (2022). Στρογγυλά με Αξία. Ανάκτηση από <https://prosvasimo.iep.edu.gr/el/gia-mathites-me-metria-kai-elafria-nohtikh-anaphria/strogila-me-aksia>
58. J. L. Rodríguez, I. Romero, and A. Codina, "The Influence of NeoTrie VR's ImmersiveVirtual Reality on the Teaching and Learning of Geometry," *Mathematics*, vol. 9, no. 19, p. 2411, 2021. <https://doi.org/10.3390/math9192411>
59. Jamali, H. R., Nicholas, D., & Williams, P. (2006, July). Using ICT with people with special education needs: What the literature tells us. *Aslib Proceedings*, 58(4), 330-345. <https://doi.org/10.1108/00012530610687704>
60. Kafai, Y. B., & Resnick, M. (Eds.). (2002). *Constructionism in Practice: Designing, Thinking, and Learning in a Digital World*. Routledge.
61. Kafai, Y. B., Ching, C. C., & Marshall, S. K. (2002). Children as designers of educational multimedia software. *Computers & Education*, 29(1-2), 117-126.
62. Kálózi-Szabó, C., Mohai, K., & Cottini, M. (2022). Employing Robotics in Education to Enhance Cognitive Development—A Pilot Study. *Sustainability*, 14(15951). <https://doi.org/10.3390/su142315951>
63. Karagianni, E., & Drigas, A. (2023). New Technologies for Inclusive Learning for Students with Special Educational Needs. *International Journal of Online and Biomedical Engineering (iJOE)*, 19, 4-21. Retrieved from <https://doi.org/10.3991/ijoe.v19i05.36417>
64. Καρβούνης, Μ. (2007). «Μαθησιακή και Ψυχολογική υποστήριξη παιδιών με μαθησιακές δυσκολίες στη σχολική τάξη», στο Μακρή-Μπότσαρη, Ε. (επιμέλεια).

- Θέματα Διαχείρισης Προβλημάτων Σχολικής Τάξης. Τόμος Α΄. Αθήνα: Παιδαγωγικό Ινστιτούτο. σελ. 72-83.
65. Κάρκουλη, Μ. (2021). 4η Βιομηχανική Επανάσταση: Ψηφιακός Μετασχηματισμός και Ελληνικό Εκπαιδευτικό Σύστημα. Προκλήσεις και Ευκαιρίες. Οι απόψεις των εκπαιδευτικών Δημοτικών σχολείων (Διπλωματική εργασία). Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο. Ανακτήθηκε από <https://arpothesis.eap.gr/archive/item/154697>
66. Κασιμάτη, Κ., & Γιαλαμάς, Β. (2001). Απόψεις εκπαιδευτικών για τη συμβολή των Νέων Τεχνολογιών στην εκπαιδευτική διαδικασία, *Επιθεώρηση Εκπαιδευτικών Θεμάτων*, 114-127.
67. Kirk, S. A. (1962). Diagnosis and remediation of learning disabilities. *\*Exceptional Children*, 29\*(2), 73-78.
68. Kirschner, P. A., Sweller, J., & Clark, R. E. (2006). Why minimal guidance during instruction does not work: An analysis of the failure of constructivist, discovery, problem-based, experiential, and inquiry-based teaching. *Educational Psychologist*, 41(2), 75-86. [https://doi.org/10.1207/s15326985ep4102\\_1](https://doi.org/10.1207/s15326985ep4102_1)
69. Kubier, A. A. H. (2019). The effectiveness of using some iPad applications to reduce dyscalculia among a sample of students with learning disabilities in Rafha Province. *Journal of Organizational Behavior Research*, 4(2), 283-298.
70. Kumar, R. (2009, April). Convergence of ICT and Education. Retrieved from [https://www.researchgate.net/publication/242589222\\_Convergence\\_of\\_ICT\\_and\\_Education](https://www.researchgate.net/publication/242589222_Convergence_of_ICT_and_Education)
71. Κόμης, Β. (2004). Οι Τεχνολογίες της Πληροφορίας και των Επικοινωνιών στην Εκπαίδευση. Εκδόσεις Κριτική.
72. Καραμανή, Ε. (2021, Φεβρουάριος 13). Ανίχνευση Μαθησιακών Δυσκολιών: Πότε γίνεται; Ποιά τεστ χρησιμοποιούνται; ΚΕ.ΨΥ.Π.Ε. Ανακτήθηκε από <https://kepsype.gr/news/anichneusi-mathisiakon-diskolion-pote-ginetai-poia-test-chrisimopoiountai>
73. Κόμης, Β. (2004), Εισαγωγή στις εκπαιδευτικές εφαρμογές των Τεχνολογιών της Πληροφορίας και των Επικοινωνιών, Αθήνας: Εκδόσεις Νέων Τεχνολογιών
74. Κόμης, Β. (2004), Εισαγωγή στις Εφαρμογές των ΤΠΕ στην Εκπαίδευση, Αθήνα, Εκδόσεις Νέων Τεχνολογιών
75. Κορέλης, Ι. (2023). Ενίσχυση της μαθηματικής εκπαίδευσης για μαθητές με μαθησιακές δυσκολίες και αναπηρίες: Ο ρόλος των ΤΠΕ (Μεταπτυχιακή

- εργασία). Πανεπιστήμιο Δυτικής Αττικής. Ανακτήθηκε από <https://polynoe.lib.uniwa.gr/xmlui/handle/11400/4609>
76. Κουρκούτας, Η. (1978). Μαθησιακές δυσκολίες και ψυχικές διαταραχές. Εκδόσεις Πατάκη
77. Κουτσιλέου, Σ. Κ. (2015). Αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας της επιμόρφωσης δασκάλων του Νομού Αττικής στη διδακτική αξιοποίηση των Τεχνολογιών Πληροφορίας και Επικοινωνιών. Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο. Ανακτήθηκε από <http://hdl.handle.net/10797/14903>
78. Μέττα Γ., & Σκορδιαλός Ε. (2020). Μαθησιακές Δυσκολίες, είδη και Εκπαιδευτική Παρέμβαση. Πανελλήνιο Συνέδριο Επιστημών Εκπαίδευσης, 8, 707–720. <https://doi.org/10.12681/educ.2716>
79. Μέττα, Γ., & Σκορδιαλός, Ε. (2020). Μαθησιακές δυσκολίες, είδη και εκπαιδευτική παρέμβαση. Πανελλήνιο Συνέδριο Επιστημών Εκπαίδευσης, 8, 707–720. <https://doi.org/10.12681/educ.2716>
80. Μπαλιούσκας, Γ. (2023). Αντιλήψεις εκπαιδευτικών ειδικής αγωγής για τη χρήση της τεχνολογίας πληροφορικής και επικοινωνιών (ΤΠΕ) στις σχολικές μονάδες ειδικής αγωγής και εκπαίδευσης (Σ.Μ.Ε.Α.Ε) (Μεταπτυχιακή εργασία). Πανεπιστήμιο Πελοποννήσου. Ανακτήθηκε από [https://amitos.library.uop.gr/xmlui/bitstream/handle/123456789/7182/Balioukas\\_6062202003042.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://amitos.library.uop.gr/xmlui/bitstream/handle/123456789/7182/Balioukas_6062202003042.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
81. Ξέστερνου, Μ., & Ιλιοπούλου, Μ. (2007). Λογισμικό «Το Τρενάκι των Ρημάτων», Διδασκαλία της κλίσης των ρημάτων της αρχαίας ελληνικής γλώσσας. Γιατί αποτελεί κατάλληλο περιβάλλον μάθησης για μαθητές που παρουσιάζουν δυσλεξία. 4ο Συνέδριο, Σύρο. Retrieved from [https://www.academia.edu/7148003/Ξέστερνου\\_Μ\\_and\\_Ιλιοπούλου\\_Μ\\_2007\\_Λογισμικό\\_Το\\_Τρενάκι\\_των\\_Ρημάτων\\_Διδασκαλία\\_της\\_κλίσης\\_των\\_ρημάτων\\_της\\_αρχαίας\\_ελληνικής\\_γλώσσας\\_Γιατί\\_αποτελεί\\_κατάλληλο\\_περιβάλλον\\_μάθησης\\_για\\_μαθητές\\_που\\_παρουσιάζουν\\_δυσλεξία](https://www.academia.edu/7148003/Ξέστερνου_Μ_and_Ιλιοπούλου_Μ_2007_Λογισμικό_Το_Τρενάκι_των_Ρημάτων_Διδασκαλία_της_κλίσης_των_ρημάτων_της_αρχαίας_ελληνικής_γλώσσας_Γιατί_αποτελεί_κατάλληλο_περιβάλλον_μάθησης_για_μαθητές_που_παρουσιάζουν_δυσλεξία)
82. Lampropoulos, Georgios & Keramopoulos, Euclid & Diamantaras, Kostas & Evangelidis, Georgios. (2022). Augmented Reality and Gamification in Education: A Systematic Literature Review of Research, Applications, and Empirical Studies. Applied Sciences. 12. 6809. 10.3390/app12136809.

83. Lepicnik Vodopivec, Jurka & Bagon, Špela. (2016). Motivation for Using ICT and Pupils with Learning Difficulties. *International Journal of Emerging Technologies in Learning (IJET)*. 11. 70. 10.3991/ijet.v11i10.5786.
84. Lerner, J. W. & Johns, B. (2009). *Learning Disabilities and Related Disabilities: Strategies for Success*, 11th Edition, Stamford: Cengage Learning.
85. Lonstrup, J., Denager, T., & Christensen, M. B. (2012). Enhancement of 7th-10th graders' understanding of equations with tangible representations. In *Proceedings of the 2012 IDC Conference*. Retrieved from [https://www.cse.chalmers.se/research/group/idc/ituniv/sider12/wp-content/uploads/lonstrup\\_et\\_al\\_paper.pdf](https://www.cse.chalmers.se/research/group/idc/ituniv/sider12/wp-content/uploads/lonstrup_et_al_paper.pdf)
86. Maitrei, Kohli & Prasad, T.. (2010). Identifying Dyslexic Students by Using Artificial Neural Networks. *Lecture Notes in Engineering and Computer Science*. 2183. 118.
87. Manghirmalani, P., More, D., & Jain, K. (2012). A fuzzy approach to classify learning disability. *International Journal of Advanced Research in Artificial Intelligence (IJARAI)*, 1(2), 1-8. Retrieved from [https://thesai.org/Downloads/IJARAI/Volume1No2/Paper\\_1-A\\_Fuzzy\\_Approach\\_to\\_Classify\\_Learning\\_Disability.pdf](https://thesai.org/Downloads/IJARAI/Volume1No2/Paper_1-A_Fuzzy_Approach_to_Classify_Learning_Disability.pdf)
88. Manghirmalani, P., More, D., & Jain, K. (2012). A fuzzy approach to classify learning disability. *International Journal of Advanced Research in Artificial Intelligence (IJARAI)*, 1(2), 1-8. Retrieved from [https://thesai.org/Downloads/IJARAI/Volume1No2/Paper\\_1-A\\_Fuzzy\\_Approach\\_to\\_Classify\\_Learning\\_Disability.pdf](https://thesai.org/Downloads/IJARAI/Volume1No2/Paper_1-A_Fuzzy_Approach_to_Classify_Learning_Disability.pdf)
89. Mikropoulos, T., Kazakou, M., Soulis, S., & Morfidi, E. (2011). Phonological awareness software for dyslexic children. *Themes in Science and Technology Education*, 4, 35-54. Retrieved from [https://www.researchgate.net/publication/267331599\\_Phonological\\_Awareness\\_Software\\_for\\_Dyslexic\\_Children#fullTextFileContent](https://www.researchgate.net/publication/267331599_Phonological_Awareness_Software_for_Dyslexic_Children#fullTextFileContent)
90. Mouzaki, A. & Sideridis, G. (2007). Poor readers profiles among Greek students of elementary school. *Hellenic Journal of Psychology*, 4, 205-232.
91. Mouzaki, A., & Sideridis, G. (2007). Poor readers' profiles among Greek students of elementary school. *Hellenic Journal of Psychology*, 4, 205-232.
92. O'Malley, S. Jenkins, B. Wesley, C. Donehower, D. Rabuck and M. E. B. Lewis, Effectiveness of Using iPadsto Build Math Fluency, Online Submission, 2013

93. Paidagogiko.gr. (χ.χ.). Αξιολόγηση της μαθησιακής ικανότητας. Ανακτήθηκε από <https://paidagogiko.gr/blog/aksiologisi-tis-mathisiakis-ikanotitas>
94. Palacios, Ana & Sanchez, Luciano & Couso, Inés. (2010). Diagnosis of dyslexia with low quality data with genetic fuzzy systems. *International Journal of Approximate Reasoning*. 51. 993-1009. 10.1016/j.ijar.2010.07.008.
95. Παντελιάδου, Σ. (2004). Η χαρτογράφηση του χώρου της Ειδικής Αγωγής. Παρουσίαση στην ημερίδα «Χαρτογράφηση – Αναλυτικά Προγράμματα Ειδικής Αγωγής» του Παιδαγωγικού Ινστιτούτου, ΕΠΕΑΕΚ – ΥΠΕΠΘ, 25 Απριλίου 2004, Θεσσαλονίκη.
96. Papadaki, A., & Karagianni, E. (2023). Intervention on my LD Learner’s Spelling and Writing Difficulties through spelling instruction and ICTs. *World Journal of Advanced Engineering Technology and Sciences*, 09(01), 342-357. <https://doi.org/10.30574/wjaets.2023.9.1.0182>
97. Παπαδημητρίου, Π. (2022). Ανταπόκριση στη διδασκαλία και παρέμβαση για την ανίχνευση και αντιμετώπιση των μαθησιακών δυσκολιών στα μαθηματικά (Διδακτορική διατριβή). Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας. <https://doi.org/10.12681/eadd/51228>
98. Papadopoulou, M. T., Karageorgiou, E., Kechayas, P., Geronikola, N., Lytridis, C., Bazinas, C., Kourampa, E., Avramidou, E., Kaburlasos, V. G., & Evangeliou, A. E. (2022). Efficacy of a robot-assisted intervention in improving learning performance of elementary school children with specific learning disorders. *Children*, 9(8), 1155. <https://doi.org/10.3390/children9081155>
99. Pekka Rá’sá’ nena, Jonna Salminen, Anna J. Wilson, Pirjo Aunio, Stanislas Dehaene: Computer-assisted intervention for children with low numeracy skills, *Cognitive Development*, 24, 2009, pp. 450–472 DOI: 10.1016/j.cogdev.2009.09.003
100. Pelgrum, W. J. (2001). Obstacles to the integration of ICT in education: Results from a worldwide educational assessment. *Computers & Education*, 37(2), 163-178. [https://doi.org/10.1016/S0360-1315\(01\)00045-8](https://doi.org/10.1016/S0360-1315(01)00045-8)
101. Peter Gregor .: SeeWord - a personal word processing environment for dyslexic computer users. *British Journal of Educational Technology*, 34(3), pp. 341-355, (2003)
102. Plerou, A., & Vlamos, P. (2013). Algorithmic problem solving using interactive virtual environment: A case study. In M. A. Orgun & J. Thornton (Eds.), *Intelligent Data Engineering and Automated Learning – IDEAL 2013: Lecture Notes in Computer*

- Science (Vol. 8206, pp. 383-390). Retrieved from [https://doi.org/10.1007/978-3-642-41013-0\\_45](https://doi.org/10.1007/978-3-642-41013-0_45)
103. Πολίτης, Π., Ρούσος, Π., Καραμάνης, Μ. & Τσαούσης, Γ., 2000, Αξιολόγηση της επιμόρφωσης των εκπαιδευτικών στα πλαίσια του έργου ΟΔΥΣΣΕΑΣ, στο Β. Κόμης (επιμ.), Πρακτικά 2ου Πανελληνίου Συνεδρίου "Οι Τεχνολογίες της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας στην Εκπαίδευση", 583-592, Πάτρα
104. Πολυδούρη, Ε. Α. (2015, Οκτώβριος). Ανάπτυξη δεξιοτήτων εκπαιδευτικών στην ειδική αγωγή και εκπαίδευση για την διαχείριση προβλημάτων σε μαθητές με σύνθετες γνωστικές, συναισθηματικές και κοινωνικές δυσκολίες και στις οικογένειές τους (Μεταπτυχιακή διπλωματική εργασία). Πανεπιστήμιο Πελοποννήσου.
105. Πολυχρονοπούλου, Στ. (2012-2013). Διάγνωση, αξιολόγηση και αντιμετώπιση της δυσλεξίας [Σημειώσεις μαθήματος]. Πανεπιστήμιο Αθηνών. Ανακτήθηκε από [http://www.primedu.uoa.gr/fileadmin/primedu.uoa.gr/uploads/Pdfs/Proptyxiaka/Polyxronopoulou/SIMEIOSEIS\\_GIA\\_TO\\_MATHIMA\\_\\_\\_Diagnosi\\_\\_axiologisi\\_kai\\_antimetopisi\\_tis\\_dyslexias\\_\\_.pdf](http://www.primedu.uoa.gr/fileadmin/primedu.uoa.gr/uploads/Pdfs/Proptyxiaka/Polyxronopoulou/SIMEIOSEIS_GIA_TO_MATHIMA___Diagnosi__axiologisi_kai_antimetopisi_tis_dyslexias__.pdf)
106. Πρωτόπαπας, Α., Σκαλούμπακας, Χ., Γερακάκη, Σ., Αλεξανδρή, Σ., Γρηγοριάδου, Α., & Τσαγκαράκη, Χ. (2006). Λογισμικό αυτοματοποιημένου εντοπισμού μαθητών δημοτικού με πιθανές ειδικές μαθησιακές δυσκολίες: Ανάπτυξη και εφαρμογή. Στα Πρακτικά του 5ου Πανελληνίου Συνεδρίου Ε.Τ.Π.Ε., Θεσσαλονίκη, 5–8 Οκτωβρίου
107. Räsänen, P., Salminen, J., Wilson, A. J., Aunio, P., & Dehaene, S. (2009). Computer-assisted intervention for children with low numeracy skills. *Cognitive Development*, 24, 450-472. Retrieved from <https://doi.org/10.1016/j.cogdev.2009.09.003>
108. Raver, C. C. (2004). Placing emotional self-regulation in sociocultural and socioeconomic contexts. *Child Development*, 75(2), 346-353.
109. S. Syafril, Z. Asril, E. Engkizar, A. Zafirah, F. A. Agusti, & I. Sugiharta, Designing Prototype Model of Virtual Geometry in Mathematics Learning using AugmentedReality," in *Journal of Physics: Conference Series*, vol. 1796, no. 1, p. 012035, 2021. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1796/1/012035>
110. Silin, Y., & Kwok, D. (2016). A study of students' attitudes towards using ICT in a social constructivist environment. *Australasian Journal of Educational Technology*, 33, 1-15. Retrieved from <https://doi.org/10.14742/ajet.2890>

111. Singleton, C. Fiona Simmons and Horne, J. Computerised screening for dyslexia in adults, *Journal of Research in Reading*, volume 32 (1), pp. 137-152. (2009). <http://dx.doi.org/10.1111/j.1467-9817.2008.01386.x>
112. Siouli, S., Makris, S., Romanopoulou, E., & Bamidis, P. P. D. (2020). Living with learning difficulties: Two case studies exploring the relationship between emotion and performance in students with learning difficulties. Retrieved from [https://doi.org/10.1007/978-3-030-57717-9\\_10](https://doi.org/10.1007/978-3-030-57717-9_10)
113. Σκραπαρλής, Χ. (2022). ΤΠΕ στην εκπαίδευση ατόμων με Διαταραχές Αυτιστικού Φάσματος [Μεταπτυχιακή εργασία]. Πανεπιστήμιο Δυτικής Μακεδονίας & Πανεπιστήμιο Πειραιά.
114. Slaouti, D., & Barton, A. (2007). Opportunities for practice and development: Newly qualified teachers and the use of information and communications technologies in teaching foreign languages in English secondary school contexts. *Journal of In-Service Education*, 33(4), 405-424
115. Snowling, M. J., & Hulme, C. (2012). *The Science of Reading: A Handbook*. Oxford: Blackwell Publishing.
116. Σπαντιδάκης, Γ., Mouzaki, A., & Χαρούλα, Α. (2021). Μεθοδολογία σχεδιασμού και ανάπτυξη εκπαιδευτικού λογισμικού για μαθητές/τριες με μαθησιακές δυσκολίες: Το παράδειγμα «Στη χώρα των Λενού».
117. Στασινός, Δ. (1999). *Μαθησιακές Δυσκολίες και Εκπαίδευση*. Αθήνα: Εκδόσεις Διόπτρα.
118. Συνεφιάς, Γ. (2019). Επιδημιολογική μελέτη των ειδικών εκπαιδευτικών αναγκών στον μαθητικό πληθυσμό του Νομού Ευβοίας (Διπλωματική εργασία). Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών, Σχολή Επιστημών Υγείας, Ιατρική Σχολή. Ανακτήθηκε από <https://pergamos.lib.uoa.gr/uoa/dl/object/2873332/file.pdf>
119. T. O'Connell, G. Freed and M. Rothberg, Using Apple technology to support learning for students with sensory and learning disabilities. Retrieved December, 12, 2011
120. Τζιβνίκου, Σ. (2015). *Μαθησιακές δυσκολίες: Διδακτικές παρεμβάσεις*. Σύνδεσμος Ελληνικών Ακαδημαϊκών Βιβλιοθηκών. Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο, Ελληνικά Ακαδημαϊκά Ηλεκτρονικά Συγγράμματα και Βοηθήματα.
121. Τζιμογιάννης, Α. & Κόμης, Β. (2004), Στάσεις και αντιλήψεις εκπαιδευτικών της δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης σχετικά με την εφαρμογή των ΤΠΕ στη διδασκαλία τους, στο Μ. Γρηγοριάδου (επιμ.), *Πρακτικά 4ου Πανελληνίου Συνεδρίου με Διεθνή*

- Συμμετοχή "Οι Τεχνολογίες της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας στην Εκπαίδευση", Τόμος Α', 165-176, Αθήνα
122. Tzouveli, P., Schmidt, A., Schneider, M., Symvonis, A., & Kollias, S. (2008). Adaptive reading assistance for the inclusion of students with dyslexia: The AGENT-DYSL approach. In Proceedings of the 8th IEEE International Conference on Advanced Learning Technologies (ICALT 2008) (pp. 167-171). IEEE. <https://doi.org/10.1109/ICALT.2008.236>
123. Τρίγκα- Μέρτικα, Ε. (2010). Μαθησιακές Δυσκολίες. Γενικές & Ειδικές Μαθησιακές Δυσκολίες- Δυσλεξία. Αθήνα: Γρηγόρη.
124. Τσομπόλη, ΕΙ., 2017, Μαθησιακές δυσκολίες – Δυσαριθμησία. Πανελλήνιο Συνέδριο Επιστημών Εκπαίδευσης, τ. Β', 2016(2) σ. 1308 – 1322. Πηγή από: <http://dx.doi.org/10.12681/edusc.1011>
125. Williams, B. (2009). Investigating the effects of authentic learning practices in a higher education course: A mixed method approach. *Australasian Journal of Educational Technology*, 25(2), 177-193. <https://doi.org/10.14742/ajet.1143>
126. Wilson AJ, Revkin SK, Cohen D, Cohen L, Dehaene S: An opentrial assessment of "The Number Race", an adaptive computergame for remediation of dyscalculia, *Behavioral and Brain Func-tions*, 2(20), (2006)
127. Wilson, A. J., Dehaene, S., Pinel, P., Revkin, S., Cohen, L., & Cohen, D. (2006). Principles underlying the design of "The Number Race", an adaptive computer game for remediation of dyscalculia. *Behavioral and Brain Functions*, 2, 19. <https://doi.org/10.1186/1744-9081-2-19>
128. Wilson, A.J., Dehaene, S., Pinel1, P., Revkin, S.K., Cohenand L.and Cohen, D.: Principles underlying the design of "The NumberRace", an adaptive computer game for remediation of dyscalculia,*Behavioral and Brain Functions* , 2(19), (2006) doi: 10.1186/1744-9081-2-19
129. Woodfine, B.P. , Baptista Nunes, M., Wright, D.J. : 'Text-basedSynchronous E-learning and Dyslexia: Not Necessarily thePerfect Match!', *Computers & Education* 50, (2008). <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2006.08.010>
130. Y.-S. Su, H.-W. Cheng, and C.-F. Lai, "Study of Virtual Reality Immersive TechnologyEnhanced Mathematics Geometry Learning," *Frontiers in Psychology* , vol. 13, 2022.<https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.760418>
- Ζωγόπουλος, Στ. (2001). Νέες Τεχνολογίες και Μέσα Επικοινωνίας στην Εκπαιδευτική Διαδικασία. Κλειδάριθμος