

מה אתה מרגיש? קידום זיהוי רגשות באמצעות תכנית התערבות ממוחשבת לילדים עם אוטיזם (פוסטר)

עפר גולן
אוניברסיטת בר-אילן
ofer.golan@biu.ac.il

יפעת בר
אוניברסיטת בר-אילן
ifatba@gmail.com

סיגל עדן
אוניברסיטת בר-אילן
Sigal.Eden@biu.ac.il

What are you Feeling? Enhancing Emotion Recognition in Autistic Children through School-Based Technological Intervention (poster)

Ifat Bar
Bar-Ilan University
ifatba@gmail.com

Ofer Golan
Bar-Ilan University
ofer.golan@biu.ac.il

Sigal Eden
Bar-Ilan University
Sigal.Eden@biu.ac.il

Abstract

English abstract paragraph One of the challenges that children with autism face is the ability to recognize nonverbal emotional cues [2;5]. Computer-Based Interventions (CBIs) aiming social-emotional abilities have been proven effective [2;4;8]. However, most CBI studies have focused only on individuals with normal to high cognitive abilities.

The current study aimed to assess the effectiveness of CBI for enhancing emotion recognition (ER) among autistic children across diverse functioning levels.

The study comprised 116 autistic children (17 girls), aged 7-10 years ($M=8.26$, $SD=.07$) from special education classes integrated in mainstream schools. They were randomly assigned to an intervention group or a control group. Groups were comparable on age, gender, cognitive and language abilities.

Before and after the intervention, participants underwent a comprehensive ER task, including 12 emotions in 4 modalities [4].

The intervention group participated in biweekly lessons of the intervention administered by their teachers. The program included seven emotions: happiness, sadness, fear, anger, surprise, boredom, and interest.

The findings indicated a significant improvement in the ability of the intervention group to recognize the seven learned emotions and perform better in the overall ER task, which encompassed five additional emotions, when compared to the control group.

These findings strengthen the efficacy of CBI for enhancing the emotional abilities among autistic children with various adaptive functioning level. It also highlights the feasibility of integrating this technology into the educational system. Further research is required to enhance the ability to generalize this effect to broader socialization contexts.

Keywords: Emotion Recognition, Technologic Intervention, Autism.

תקציר

אחד מתחומי הקושי של ילדים עם אוטיזם הוא יכולת זיהוי רגשות מרמזים רגשיים לא מילוליים, המובעים דרך הבעות פנים, שפת גוף וקול הדובר [2;5]. נמצא, שתוכניות התערבות טכנולוגיות המתמקדות בשיפור מיומנויות רגשיות-חברתיות, קידמו זיהוי רגשות [8;4:2]. זאת בשל ממשק קבוע וצפוי, חוקים ברורים, פירוק והדגשת פרטים קטנים ועידוד השתתפות פעילה [3]. אולם, מרביתן הוערכו בקרב אוכלוסייה עם אוטיזם בעלי יכולות קוגניטיביות ממוצעות ומעלה בלבד. כמו כן, התוכניות לרוב הותאמו לתרגול פרטני, הסתמכו על הדמיית מצבים חברתיים לפשוט הלמידה ובחנו שיפור במיומנויות הכללה קרובות, המשקפות למידה ישירה של מיומנויות שתורגלו. לפיכך, ההסקה באשר להכללת מיומנויות למצבים נוספים אינו מבוסס [8;2].

מטרת המחקר: הערכת יעילות תכנית התערבות מבוססת מחשב לקידום היכולת לזיהוי רגשות, בקרב ילדים עם אוטיזם ברמות תפקוד שונות.

שיטה: במחקר השתתפו 116 ילדים עם אוטיזם, בגילאי 7-10 שנים (Mean=8.26, S.D=.07), מתוכם 17 בנות, הלומדים בכיתות תקשורת בבתי-ספר רגילים. אבחנת האוטיזם על פי קריטריונים DSM-5 [1], ואוששה על פי Autism Diagnostic Observation Schedule (ADOS-2) [6]. הכיתות חולקו אקראית לכיתות מחקר שהשתתפו בתוכנית ההתערבות (n=59) וכיתות ביקורת שלא השתתפו (n=57). הקבוצות הותאמו במין, גיל, יכולות קוגניטיביות ומיומנויות שפתיות.

כל המשתתפים נבדקו בתתי מבחן מטריצות ואוצר מילים (Wechsler Intelligence Scale for Children. WISC-4) [7], סף כניסה למחקר הוגדר עד 2 סטיות תקן מתחת לממוצע. לפני ואחרי ההתערבות, המשתתפים הוערכו במטלה להערכת זיהוי רגשות, הכוללת 12 רגשות בארבע אופניות (הבעות פנים, שפת גוף, קול הדובר ואינטגרציה של הערוצים) [4]. במהלך חצי שנה, קבוצת המחקר למדה שני שיעורים בשבוע של תכנית התערבות מתווכת מחשב, אשר כללה 7 רגשות (שמחה, עצב, כעס, פחד, הפתעה, שעמום ועניין). השיעורים הועברו על ידי מחנכת הכיתה.

התוכנית הפסיכו-חינוכית הייחודית, מתמקדת בלימוד רגשות מערוצים לא מילוליים (הבעות פנים, קול הדובר ושפת גוף) ותרגול לשילובם במצבים חברתיים שונים. התוכנית מציגה דמויות מונפשות של פרופסור ועוזרו המזמינים את הילדים להיות חוקרי רגשות. הלמידה משלבת סרטונים של שחקנים אמיתיים והקלטות להתבוננות וחקר הרמזים הרגשיים, מזמנת פעילויות פרטניות וקבוצתיות לתרגול במשחק ויצירה ומעודדת דיון קבוצתי.

תוצאות: קבוצת המחקר השתפרה משמעותית בזיהוי הרגשות שנלמדו בהשוואה לקבוצת הביקורת (הכללה קרובה), ובזיהוי רגשות שלא תורגלו בתוכנית (הכללה רחוקה).

בבחינה זיהוי רמזים רגשיים בערוצים השונים ברגשות שתורגלו, נמצא שהשיפור בקבוצת המחקר לעומת הביקורת היה משמעותי בשפת גוף ואינטגרציה, אך לא בהבעות פנים וקול הדובר.

מסקנות: הממצאים מחזקים את יעילות תוכניות התערבות טכנולוגיות בקידום מיומנויות רגשיות בקרב ילדים עם אוטיזם ברמות תפקוד שונות. המחקר משקף את ההיתכנות לשילוב תוכניות ממוחשבות במערכת החינוכית. מומלץ לבחון לעומק את ההשפעה של הכללת המיומנויות שנלמדו בהקשרים חברתיים.

מילות מפתח: זיהוי רגשות, תכנית התערבות טכנולוגית, אוטיזם.

References

1. American Psychiatric Association. Diagnostic and statistical manual of mental disorders. 5th ed. Arlington: American Psychiatric Publishing, 2013
2. Berggren, S., Fletcher-Watson, S., Milenkovic, N., Marschik, P. B., Bölte, S., & Jonsson, U. (2017). Emotion recognition training in autism spectrum disorder: A systematic review of challenges related to generalizability. *Developmental Neurorehabilitation*, 21(3), 141–154. <https://doi.org/10.1080/17518423.2017.1305004>

3. Eden, S., & Oren, A. (2021). Computer-mediated intervention to foster prosocial ability among children with autism. *Journal of Computer Assisted Learning*, 37(1), 275-286. <https://doi.org/10.1111/jcal.12490>
4. Frdenson-Hayo, S., Berggren, S., Lassalle, A., Tal, S., Pigat, D., Bölte, S., Baron-Cohen, S., & Golan, O. (2016). Basic and complex emotion recognition in children with autism: Cross-cultural findings. *Molecular Autism*, 7(1). <https://doi.org/10.1186/s13229-016-0113-9>
5. Griffin, J.W., Smyth J.M., Charles F. Geier, C.F. & Scherf, S.K. (2020). Improving the ability to interpret eye gaze cues in autistic adolescents: A serious game intervention *Journal of Vision*, 20, 1346. doi:<https://doi.org/10.1167/jov.20.11.1346>
6. Lord, C., Rutter, M., DiLavore, P. C., Risi, S., Gotham, K., & Bishop, S. (2012). *Autism Diagnostic Observation Schedule, 2nd Edition (ADOS-2)*. Torrance: Western Psychological Services.
7. Wechsler, D. (2011). *Wechsler Abbreviated Scale of Intelligence--Second Edition (WASI-II)* [Database record]. APA PsycTests. <https://doi.org/10.1037/t15171-000>
8. Zhang, Q., Wu, R., Zhu, S., Le, J., Chen, Y., Lan, C., Yao., S., Zhao, W., & Kendrick, K. M. (2021). Facial emotion training as an intervention in autism spectrum disorder: A meta-analysis of randomized controlled trials. *Autism Research*, 14(10), 2169-2182. <https://doi.org/10.1002/aur.2565>