

תקציר

דיסלקסיה הינה לקות קריאה נפוצה, המאופיינת בשיעור שגיאות גדול וקצב קריאה איטי, לצד אינטליגנציה תקינה. מחקר בתחום בעשורים האחרונים הגיע להישגים רבים לגבי תהליכים המעורבים בקריאה נורמלית ואבנורמלית. יחד עם זאת, נכון להיום אין הסכמה לגבי תיאוריה מרכזית לדיסלקסיה. בפרט, קיים ויכוח לגבי האם דיסלקסיה הינה כשל מרכזי אחד, הנגרמת מגורם אחד, או מונח כלל המתאר מגוון לקויות שונות, הנקראות תת-סוגים של דיסלקסיה. הגישה האחרונה מסתמכת על הפנומנולוגיה העשירה של שגיאות הקריאה המתוארות במחקר, לאיפיון של דפוסי שגיאה מסויימים, המשויכים לתתי סוגים נבדלים של הלקות. לדוגמה, אדם עם דיסלקסיה עלול לקרוא את המילה *קערה* בתור 'קרעה', בתור 'קערות' או בתור 'גערה'. השגיאה הראשונה אופיינית לדיסלקסיית שיכול אותיות, השנייה לדיסלקסיה ויזואלית, למשל, והשלישית לדיסלקסיית החלפת קוליות (ההגאים וקו ו-גו) נבדלים בתכונות הפונולוגיות של קוליות). בהמשך לקו זה של מחקר, המחקר על סוגים של דיסלקסיה העלה לאחרונה שאלות ממוקדות יותר בתחום. בפרט, ממצאים שנתגלו לאחרונה זיהו סוגים חדשים של דיסלקסיה אשר מאופיינים במיפוי של אות להגה שגוי אשר נבדל בתכונות פונולוגיות יחידה ביחס להגה הנכון, כפי שמופיע בדוגמה לעיל של החלפת קוליות. סוגי דיסלקסיה מבוססי-תכונות אלו נמצאו כמשפיעים על תכונות פונולוגיות מסוימות בלבד. מדוע תכונות פונולוגיות אלו, ולא אחרות, נשאת שאלה פתוחה בתחום. תיזה זו מציגה גישה חדשה למענה על שאלות אלה, מנקודת מבט חישובית, אשר כמעט ולא נחקרה בתחום. פרק 1 עוסק בויכוח לגבי קיומם של סוגי דיסלקסיות על-ידי בניית מודלים גרפיים הסתברותיים במטרה לנתח נתונים על שגיאות קריאה שנעשו על-ידי נבדקים דיסלקסים. השאלה לגבי השכיחות השונה של סוגי דיסלקסיות מבוססי-תכונות פונולוגיות הינה נקודת המוצא והמוטיבציה לפרקים 2 ו-3. פרקים אלו חוקרים את יחסי הדמיון בין ההגאים, בהתאם להנחה המקובלת כי שגיאות פונולוגיות נגרמות מבלבול עקב דמיון בין הגאים. פרק 2 מייסד גישה חדשה למחקר על דמיון פונולוגי, אשר מאפשרת לכמת את התרומה של תכונות פונולוגיות שונות לדמיון פונולוגי תפישתי, בהתבסס על נתונים התנהגותיים. פרק 3 מאפיין את מבנה הדמיון בין ההגאים השונים בהתבסס על דאטה נוירונלית של רישומים של פעילות עצבית. בפרק זה, אנו מציגים ומאפיינים נתוני פעילות של נוירונים בודדים מאזורים שמיעתיים גבוהים, אשר הוקלטו מנבדקים נוירוכירורגים בזמן ביצוע מטלת הקשבה לגירויים פונמיים. תוצאות התיזה תומכות בגישה תתי-הסוגים לדיסלקסיה (פרק 1), ומאפיינות את הדומיננטיות של תכונות פונולוגיות שונות בדמיון תפישתי של פונמות, כפי שנגלה מנתונים התנהגותיים ונוירונליים (פרקים 2 ו-3). התיזה דנה בקשר בין ממצאים אלו לשכיחות השונה של סוגי דיסלקסיות מבוססות-תכונות פונולוגיות. לסיכום, עבודה זו מראה כי תובנות לגבי שאלות פתוחות בתחום ניתנות להשגה מנקודת מבט חדשה זו של מודלים חישוביים מונחי-נתונים.