תוכנה לניתוח תנועות עיניים

כללי

התוכנה מקבלת קובץ נתונים txt בפורמט קבוע שבה כל שורה בקובץ מייצגת פיקסציה שהופיעה במיקום מסויים (Fixation Position X, Fixation Position Y) למשך זמן מסויים (Event Duration) בסדר הופעה מסויים (Index) ובאזור עניין מסויים (AOI Group)

התוכנה תקבל קובץ נתוניםExcel נוסף בפורמט קבוע שבה כל שורה מייצגת אזור עניין (group) והטורים מציגים מאפיינים של אזור העניין – אורך L, גובה H, מרכז X ומרכז Y

התוכנה מייצרת 3 פלטי אקסל בפורמט קבוע – פלט לאחר עיבוד, פלט לפי אזורי עניין, ופלט כללי לפי טקסט

עיבוד נתונים מוקדם ופרמטרים (X)

סידור הפלט לפי סדר (Index) בכל טקסט (Stimulus), צעד (Trial), ונבדק (Participant)

הורדה של הפיקסציות הראשונות שהופיעו באזורים לפני שהופיעו באזור הראשון (AOI Group = 1)

הורדה של פיקסציות שהמשך שלהם קטן מזמן X (Event Duration) (50 מש)

מספר X (1) של פיקסציות מחוץ לאזור העניין שנחשבות "חריגות" מכיוון שלפניהם ואחריהם יש לפחות X (5) פיקסציות בתוך אזור העניין

\*\*\* לדעתי אין בעיה רקורסיבית של אזורים צמודים כי זה נעשה באופן סידרתי

טיפול בפיקסציות חריגות הנמצאות במרחק קטן מ-X (20 פיקסלים) מחוץ לאזור העניין (על פי המאפיינים של אזורי העניין בקובץ האקסל):

1. ללא טיפול
2. הפיקסציות החריגות יחושבו כהופיעו בתוך אזור העניין (אזור העניין שלהם יתוקן)
3. הפיקסציות החריגות לא "יסיימו" את החישוב שלFirst-pass (אזור העניין שלהם לא יתוקן)

טיפול בפיקסציות חריגות הנמצאות במרחק גדול מ-X (20 פיקסלים) מחוץ לאזור העניין (על פי המאפיינים של אזורי העניין בקובץ האקסל):

1. ללא טיפול
2. הפיקסציות החריגות לא "יסיימו" את החישוב שלFirst-pass (אזור העניין שלהם לא יתוקן)

מרחקX בין פיקסציה שמופיעה מימין לפיקסציה הקודמת לה (נגד כיוון הקריאה) באותו אזור עניין אשר יחשב כקריאה מסוגprogressive (עם כיוון הקריאה) ולא regressive (זה קורה באזורי עניין שמתחילים בשורה אחת וממשיכים בשורה מתחתיה)

פלט לאחר העיבוד

קובץ אקסל שכולל את המשתנים הבאים: Trial /Stimulus /Participant /AOI Name /AOI Group Index /Event Duration [ms] Fixation Position X [px]/ /Fixation Position Y [px] /Fixation Average Pupil Diameter [mm]

הקובץ יהיה לאחר סידור

הקובץ יהיה ללא הפיקסציות ראשונות (לפני האזור הראשון) וקטנות מ-X

יהיה טור אחד AOI GROUP לפני ה"הטמעה" וטור אחד אחרי ה"הטמעה" של פיקסציות חריגות לתוך האזור הקרוב

יהיה טור נוסף שיסמן ב-1 את כל הפיקסציות שהוגדרו חריגות (זה למעשה ההבדל בין שני הטורים הקודמים)

פלט לפי אזורי עניין

כל שורה זה אזור עניין (AOI Group), מאותו טקסט (Stimulus), צעד (Trial), ונבדק (Participant)

הטורים הם:

Participant – לקוח מהקובץ הראשוני

Trial– לקוח מהקובץ הראשוני

Stimulus – לקוח מהקובץ הראשוני

Text name – ילקח מהשם של קובץ האקסל שמציין את המאפיינים של אזורי עניין

AOI Group – לקוח מהקובץ הראשוני

Total fixation duration – סכום משך כל הפיקסציות שהופיעו באותו אזור

Total fixation number – מספר הפיקסציות הכולל שהופיעו באותו אזור

First fixation duration – משך הזמן של הפיקסציה הראשונה בתוך האזור

First-pass duration – סכום משך הפיקציות הראשונות שהופיעו באותו אזור, מהפיקסציה הראשונה ועד הפיקסציה הראשונה שהופיעה באזור אחר

First-pass number – מספר הפיקסציות הראשונות שהופיעו באותו אזור

First-pass progressive duration – סכום משך הפיקסציות שהופיעו משמאל לפיקסציה הראשונה (לא כולל הפיקסציה הראשונה באזור) עד לפיקסציה הראשונה שהופיעה מימין באותו אזור (או מחוץ לאזור)

First-pass progressive number – מספר הפיקסציות שהופיעו משמאל לפיקסציה הראשונה (לא כולל הפיקסציה הראשונה באזור) עד לפיקסציה הראשונה שהופיעה מימין באותו אזור (או מחוץ לאזור)

First-pass progressive duration overall – סכום משך הפיקסציות שהופיעו משמאל לפיקסציה הראשונה (כולל הפיקסציה הראשונה באזור) עד לפיקסציה הראשונה שהופיעה מימין באותו אזור (או מחוץ לאזור)

First-pass progressive number overall – מספר הפיקסציות שהופיעו משמאל לפיקסציה הראשונה (כולל הפיקסציה הראשונה באזור) עד לפיקסציה הראשונה שהופיעה מימין באותו אזור (או מחוץ לאזור)

Total first-pass progressive duration – סכום משך כל הפיקסציות שהופיעו משמאל לפיקסציה הקודמת לה (לא כולל הפיקסציה הראשונה באזור) בקריאה ראשונית (first-pass)

Total first-pass progressive number – מספר כל הפיקסציות שהופיעו משמאל לפקסיציה הקודמת לה (לא כולל הפיקסציה הראשונה באזור) בקריאה ראשונית (first-pass)

Total first-pass progressive duration overall – סכום משך כל הפיקסציות שהופיעו משמאל לפיקסציה הקודמת לה (כולל הפיקסציה הראשונה באזור) בקריאה ראשונית (first-pass)

Total first-pass progressive number overall – מספר כל הפיקסציות שהופיעו משמאל לפקסיציה הקודמת לה (כולל הפיקסציה הראשונה באזור) בקריאה ראשונית (first-pass)

Total first-pass regressive duration – סכום משך כל הפיקסציות שהופיעו מימין לפיקסציה הקודמת לה (לא כולל הפיקסציה לפניה) בקריאה ראשונית (first-pass)

Total first-pass regressive number – מספר כל הפיקסציות שהופיעו מימין לפיקסציה הקודמת לה (לא כולל הפיקסציה לפניה) בקריאה ראשונית (first-pass)

Regression number – מספר הפעמים ש"נכנסו" (ויצאו) לאזור מסויים לאחר הפעם הראשונה

Regression duration – Total fixation duration פחות first pass fixation duration

First regression duration – סכום משך הפיקסציות שהופיעו באזור בפעם השניה

Skip – המשתנה מקבל 1 אם האזור נקרא בפעם הראשונה (first pass) אחרי שאזורים מאוחרים יותר (AOI Group עם מספר גדול יותר) נקראו לפניו, 0 במידה והכלל הקודם לא מתקיים

Pupil diameter – ממוצע גודל האישון (Fixation Average Pupil Diameter [mm]) של כל הפיקסציות באותו אזור

AOI size X – העתק (ממוצע) של הערכים במשתנה AOI Size [px]

AOI size % - העתק (ממוצע) של הערכים במשתנה [%] AOI Coverage

פלט כללי

כל שורה זה טקסט (Stimulus) מאותו צעד (Trial), ונבדק (Participant)

הטורים הם:

Participant – לקוח מהקובץ הראשוני

Trial– לקוח מהקובץ הראשוני

Stimulus – לקוח מהקובץ הראשוני

Mean fixation duration – ממוצע משך הפיקסציות שהופיעו באותו טקסט

Total fixation number – מספר הפיקסציות הכולל שהופיעו באותו טקסט

Progressive fixation duration – ממוצע משך כל הפיקסציות שהופיעו משמאל לפיקסציה הקודמת לה (לא כולל הפיקסציה הראשונה בטקסט)

Progressive fixation number – מספר הפיקסציות שהופיעו משמאל לפיקסציה הקודמת לה (לא כולל הפיקסציה הראשונה בטקסט)

Progressive saccade length – ממוצע המרחקים בין כל פיקסציה לפיקסציה שהופיעה משמאלה

Progressive saccade length X – ממוצע המרחקים בציר ה-X (מרחק אופקי) בין כל פיקסציה לפיקסציה שהופיעה משמאלה

Regressive fixation duration – ממוצע משך כל הפיקסציות שהופיעו מימין לפיקסציה הקודמת לה (לא כולל הפיקסציה הראשונה בטקסט)

Regressive fixation number – מספר הפיקסציות שהופיעו מימין לפיקסציה הקודמת לה (לא כולל הפיקסציה הראשונה בטקסט)

Regressive saccade length – ממוצע המרחקים בין כל פיקסציה לפיקסציה שהופיעה מימינה

Regressive saccade length X – ממוצע המרחקים בציר ה-X (מרחק אופקי) בין כל פיקסציה לפיקסציה שהופיעה מימינה