

## חוות דעת בנושא התאמת פתרון השילוט הקולי של RightHear לתקנות ולתקנים

### הקדמה:

מסמך זה מרכז את עמדתה של אילנה בניש, מורשה נגישות שירות בנושא פתרון ההנגשה "Right-Hear" של חברת זיקיתאפ בע"מ בעניין הנגשה קולית במבנים לקהל העיוורים ולקויי הראייה. הבקשה לכתיבת מסמך זה נעשתה על ידי חברת זיקיתאפ בע"מ אשר פיתחה את פתרון ההנגשה Right-Hear וזאת לאור בקשה מגורמים שונים, לחוות דעת של מומחים בתחום. כל המופיע והאמור במסמך זה הינו על דעתה המקצועית של אילנה בניש.

### אודות כותבת חוות הדעת:

**אילנה בניש** בקיאה בתחום התאמות נגישות בשירותי אינטרנט וטכנולוגיות מידע לרבות אתרי אינטרנט, יישומי אינטרנט, מסמכים דיגיטליים ואפליקציות סלולר – הן במתן הסברים, ייעוץ, הדרכות, הנחיות והערכת נגישות לצוותים השונים העוסקים במלאכת התאמות הנגישות בשירותי אינטרנט. בעשור האחרון אילנה מלווה חייבים בביצוע התאמות נגישות למגזר הציבורי, הפרטי והשלישי לרבות ליווי אנשים עם מוגבלות.

### מבוא לדברים:

אנשים עם לקויות ראייה ועיוורון מתמודדים עם קשיים רבים בניידות והתמצאות במרחב הפיזי בכלל ובמקומות בהם ניתן שירותי ציבורי בפרט. קשיים אלה מתבטאים בין היתר בקשיי התמצאות, באיתור מקומות בהם ניתן שירותי ציבורי, במציאת הדרכים המובילות לקבלת שירותי ציבורי. קשיים אלו נובעים בין היתר בשל העדר הטמעת מערכות עזר להכוונה והתמצאות המסייעים החל משלב תכנון המסלול, הגעה למקום היעד והתמצאות בו. לאורך השנים פעלה חברת Right Hear בפיתוח מוצר טכנולוגי מסוג מערכת עזר להתמצאות והכוונה ששמה לה למטרה לגשר על הפערים והחסמים בפניהם עומדים אנשים עם מוגבלות בראייה שהם אנשים עם לקויות ראייה ועיוורון. פיתוח המערכת נעשה לפי סטנדרטים בינלאומיים מקובלים להתאמות נגישות ביישומי סלולר ומערכות מידע ובשיתוף נרחב עם ציבור האנשים עם לקויות ראייה ועיוורון בארץ ובעולם.

### חוות הדעת:

מהיכרותי את המערכת כאשת מקצוע וכאישה עם לקות ראייה על גבול העיוורון, אני מוצאת שהיא מקיימת את דרישות התקנות והתקנים כמפורט להלן:

1. תקנות שוויון זכויות לאנשים עם מוגבלות (התאמות נגישות למקום ציבורי שהוא בניין קיים), התשע"ב-2011, תוספת ראשונה, בדיקת בניין קיים וביצוע התאמות נגישות, בטבלת הבדיקה בפרט 16, סעיפים 2 ו-3.
2. תקנות התכנון והבניה (בקשה להיתר, תנאיו ואגרות), תש"ל-1970 תוספת שנייה חלק ח'1, פרק א': בניין ציבורי חדש, בסימן ד': אמצעים לאיתור, אזהרה והכוונה, בפרט 8.70, בפרט משנה 16, (ראו טבלת בדיקה).

### 3. דרישות ת"י 1918 חלק 4 נגישות הסביבה הבנויה, תקשורת בסעיף 2.1.9 שלט קולי (ובסעיפי המשנה שלו).

עוד חשוב לציין כי קיימים מקרים רבים בהם אדם עם לקות ראייה ועיוורון אינו יכול להסתייע באדם אחר בשל נסיבות המקום והמצב ו/או בשל מצבי חירום שונים המחייבים התנהלות שונה כגון בימי נגיף קורונה – התקנות וההנחיות המחייבים ריחוק חברתי והקפדה על כללי הגינה.

בין היתרונות המשמעותיים הנוספים שיש למערכת ההתמצאות וההכוונה הקולית אציין את היכולת לתכנן מסלול מנקודה א' לנקודה ב', היכולת להקליט הודעה קולית בכל נקודת זמן כך שאם אדם עם לקות ראייה או עיוורון יעבור באותה הנקודה, תושמע לו ההודעה הקולית שהוקלטה ועוד.

### מקורות

תקנות שוויון זכויות לאנשים עם מוגבלות (התאמות נגישות למקום ציבורי שהוא בניין קיים), התשע"ב-2011, תוספת ראשונה, בדיקת בניין קיים וביצוע התאמות נגישות, בטבלת הבדיקה בפרט 16 סעיפים 2 ו-3

הוראות להתאמת נגישות שנייה	הוראות להתאמת נגישות ראשונה	הוראות הבדיקה	נושא	הפרט משנה
אין	יראו את הוראות הבדיקה שבטור ג כהוראות ביצוע ההנגשה	<p>(2) סימן מוביל בתוך בניין מתחיל מהכניסה העיקרית לבניין ומוביל ממנה לעמדת המודיעין בבניין, וממנה עד לסימן המאחר שמוביל להתקני הפיקוד בתחנה של המעלית המרכזית שבמפלס הכניסה הראשית; אין בבניין מעלית ועמדת מודיעין, מסתיים הסימן המוביל לפני הכניסה העיקרית לבניין; אפשר שבמקום סימן מוביל כאמור קיימים לחלופין אמצעים להכוונה קולית המאפשרים לאדם עם מוגבלות בראיה לזהות כל אחד מהמקומות בבניין הנזכרים בפסקה זו;</p> <p>(3) הוראות פסקה (2) אינן חלות על בניין קיים שהוא מרכז קניות לרבות קניון ובניין קיים שהוא מקום להתקהלות המשמש למופעים ולבידור, ובמקומו, בהמשך של סימן מוביל בתוך הבניין הקיים שמוביל –</p> <p>(א) במרכז קניות לרבות בקניון – אל עמדת מודיעין מאוישת, ככל שקיימת;</p> <p>(ב) במקום להתקהלות המשמש למופעים ולבידור – אל עמדת שירות מאוישת למכירת כרטיסים לשירותים הציבוריים שבמקום, אם נמצא בבניין; ואולם אם מקום להתקהלות כאמור הוא חלק מבניין קיים שעיקר שימושו אינו להתקהלות והכניסה העיקרית אליו היא דרך בניין קיים כאמור, כגון בית קולנוע שנמצא בתוך מרכז קניות, בקניון או במקום ציבורי לאכסון – אין חובה בסימן</p>	הכוונה	(16)

		<p>מוביל לפי פסקה זו ;</p> <p>(4) למעט בסוגי בניינים כמפורט בפסקה (3), מתקיימות הוראות פרט 8.78 (ג) לתקנות התכנון או לחלופין קיימים אמצעים להכוונה קולית המאפשרים לאדם עם מוגבלות בראייה לזהות בקלות את התקני הפיקוד שבתחנת המעלית ;</p> <p>(ג) בבניין קיים או חלקו שבו הציבור שוהה עם ליווי צמוד מצד נותן השירות, כגון בבית סוהר, אין חובה שיתקיימו הוראות פרט משנה (ב) ; במקום ציבורי לאכסון שתפוסתו 500 איש לפחות וכניסתו ודלפק הקבלה בקרבת הכניסה מאוישים ברציפות 24 שעות ביממה, יכול שבמקום הוראות פרט משנה (ב) יחולו הוראות לפי סעיף 19 יב לחוק ;</p> <p>(ד) על אף האמור בפרט משנה (ב), על מתחם בניינים קיימים חלות הוראות אלה :</p> <p>(1) במתחם בניינים קיימת מערכת התמצאות והכוונה שמאפשרת לאדם עם מוגבלות להגיע –</p> <p>(א) מתחנות להסעת המונים בקרבת המתחם לכניסותיו ;</p> <p>(ב) מכניסות למתחם ומתחנות להסעת המונים בתוך המתחם, ככל שקיימות, לפתחי מקומות שבהם ניתנים שירותים ציבוריים ;</p> <p>(2) מערכת כאמור בפסקה (1) מתבססת, ככל שנדרש, על סימנים מובילים, סימני אזהרה, סימנים מאתרים, אמצעים להכוונת אדם עם מוגבלות בסביבת הרחוב, הכוונה קולית, שלטים לרבות פיקטוגרמות, אמצעים מתאימים אחרים, ושילוב שלהם, וככל האפשר על הוראות ת"י 1918 על חלקיו השונים ;</p> <p>(3) המערכת תוכננה בהתייעצות עם מורשה לנגישות השירות לאחר שהתייעץ עם מורשה לנגישות מבנים תשתיות וסביבה ;</p> <p>(ה) חייב בביצוע נגישות יאפשר להעביר תחומי בניין קיים סימן מוביל הנדרש לפי התוספת התשיעית לתקנות שוויון זכויות לאנשים עם מוגבלות (הסדרת נגישות לשירותי תחבורה ציבורית), התשס"ג-2003.</p>	
--	--	---	--

**ת"י 1918 חלק 4 נגישות הסביבה הבנויה, תקשורת בסעיף 2.1.9 שלט קולי (ובסעיפי המשנה שלו).**

**2.1.9 שלט קולי**

שלט קולי (ראו הגדרה 1.3.17) יכול להיות ממינים שונים ולמטרות שונות. כך לדוגמה אפשר שיוצב לצורך מתן מידע כחלופה לשלט כתוב עבור אנשים עם מוגבלות קוגניטיבית, או שישמש כאמצעי לזיהוי, לקבלת מידע, או/וגם להכוונה ולהתמצאות במרחב עבור אנשים עם מוגבלות ראייה. אפשר שהשלט הקולי יופעל בדרכים שונות, לדוגמה : באופן יזום (הפעלה מכוונת), באופן אוטומטי (הפעלה לא מכוונת), או בהפעלה מרחוק באמצעים כגון קורא תגיות, שלט-רחק או ישומון (אפליקציה) בטלפון חכם.

### 2.1.9.1 אופן ההפעלה א. הפעלה מכוונת

הפעלה מכוונת למשתמש מסוים יכולה להיעשות באמצעים שונים, לדוגמה:

- א. הפעלה באמצעות לחיצה
  1. המשתמש מפעיל את השלט הקולי באמצעות לחיצה על לחיצה, או באמצעות מגע בלחיצה מגע (touch) הנמצא על גבי יחידת הבסיס (ראו סעיף 9.1.2.2), או בסמוך לה.
  2. הפעלה באמצעות יחידת משתמש אישית (כגון שלט-רחוק, טלפון חכם, קורא תגיות (א.1.2.1 שלט קולי הכולל יחידת בסיס ויחידת משתמש אישית המזהה את קיומו של השלט הקולי ומאותתת למשתמש באמצעות רטט או/וגם חיווי קולי. המשתמש מפעיל באמצעות יחידת המשתמש האישית את יחידת הבסיס לקבלת המידע הקולי.
  - א.2.2 שלט קולי הכולל תגיות (Radio Frequency Identification tags (RFID)) ויחידת משתמש אישית הקוראת את תוכן התגית (קורא תגיות).
  - יחידת המשתמש האישית משדרת את המידע הקולי לטלפון הנייד של המשתמש, או משמיעה את המידע הקולי.
- ב. הפעלה לא מכוונת
  1. שלט קולי ממין זה כולל יחידת בסיס בלבד.
  - המידע הקולי מושמע שלא לפי דרישה, אלא בהשמעה חוזרת של מלל או צליל בתדירות קבועה מראש או בעקבות זיהוי מעבר אדם.

### 2.1.9.2 יחידת הבסיס

יחידת הבסיס של שלט קולי תאפשר השמעת מידע קולי (מלל או צליל) ותעמוד לפחות בדרישות אלה:  
 טווח השידור בין יחידת הבסיס לבין יחידת המשתמש האישית, אם ישנה, יהיה ניתן לכוונון בהתאם לצורך ולתנאי המקום;  
 השידור האלחוטי יעמוד בדרישות משרד התקשורת לתדרים ללא רישוי – תדרי ISM (Industrial, Scientific and Medical), שן כחולה (WiFi), כגון (Bluetooth), (Radio Frequency Identification);  
 יחידת הבסיס תאפשר בקרת עוצמת קול אוטומטית בהתאם לרעש הסביבתי;  
 לחיצה ההפעלה של יחידת הבסיס המיועדת להשמעה מכוונת יהיו ניתנים להבחנה באמצעות ניגוד חזותי לרקע וניגוד מישושי זה לזה ולרקע, או/וגם חיווי קולי. לחיצה ההפעלה ימוקמו בגובה שבטווח ההגעה המשותף, כנדרש בתקן הישראלי ת"י 1918 חלק 1 סעיף 4.6.2 "טווחי הגעה משותפים לאנשים המתניידים בכיסא גלגלים ולאנשים הולכים".

### 2.1.9.3 יחידת המשתמש האישית

יחידת המשתמש האישית תשמש לזיהוי ולהפעלה של יחידת הבסיס או לזיהוי ולהשמעת המידע הקולי, ותעמוד לפחות בדרישות אלה:

- לחיצה ההפעלה יהיו ניתנים להבחנה באמצעות אחד האמצעים האלה לפחות:
- ניגוד חזותי וניגוד מישושי;
- ניגוד חזותי וחיווי קולי;
- ניגוד חזותי ורטט.

יחידת המשתמש האישית תאפשר זיהוי יחידת הבסיס באמצעות חיווי קולי (voice indicator) ורטט (vibration). ג. יחידת המשתמש האישית תכלול חיווי קולי ורטט לציון מצב הפעלה ומצב כיבוי.

### 2.1.9.4 הפלט קולי הפלט הקולי לא ילווה בקולות רקע.

- אם הפלט הקולי הוא דיבור יתקיימו בו עקרונות הפישוט הלשוני האלה:
- הדיבור יהיה רהוט ומובן (קצב דיבור ממוצע של 110 מילים בדקה); שטף הדיבור יהיה ללא הפרעות או הפסקות;
- תוכן הפלט הקולי יכלול את עיקרי הדברים הנחוצים להעברת המידע בלבד;
- המידע יוצג לפי סדר הגיוני (לדוגמה רצף כרונולוגי של פעולות);
- המידע יוצג במשפטים קצרים ופשוטים מבחינה תחבירית;
- שימוש באוצר מילים יום-יומי ושכיח;
- שימוש מועט ככל האפשר בעגה מקצועית (זירגון), במילים בשפות זרות שאינן בשימוש יום-יומי ובניבים;
- שימוש במילים שלמות ולא בקיצורים;
- שימוש בפעלים בצורת הפעיל ולא בצורת הסביל, לדוגמה: "העבר את הכרטיס בחריץ" (ולא הכרטיס יועבר בחריץ);
- שימוש אחיד ועקבי במילים ובמונחים.

**סיכום:** לאור כל הנ"ל, הריני לקבוע כי למיטב היכרותי עם תקנות נגישות השירות ועם פתרון ההתמצאות וההכוונה של RightHear הרי שהוא עומד בהלימה לתקנות ולתקנים. יתרה מזאת, כאדם עם לקות בראייה אשר התנסה בפתרון מספר פעמים, אני מאמינה שהימצאותו במרחב הציבורי שמקבל קהל הינה חשובה ואף הכרחית במקרים רבים. הפתרון של RightHear מאפשר עצמאות לרבים בישראל ובעולם ובשל כך אני מברכת את עשייתם.



אילנה בניש  
 מיישמת נגישות שירות  
 034772491