



הכנסת

מרכז המחקר והמידע

הנגשת מערכות מחשוב לשילוב אנשים עם מוגבלות ראייה בעבודה

מוגש לוועדת המדע והטכנולוגיה

כתיבה: ד"ר יסכה מוניקנדס-גבעון

אישור: יובל וורגן, ראש צוות

גרסה לפני עריכה לשונית

יח' סיון תשע"ז

12 ביוני 2017

הכנסת, מרכז המחקר והמידע

קריית בן-גוריון, ירושלים 91950

טל': 02 - 6408240/1

פקס: 02 - 6496103

www.knesset.gov.il/mmm

מבוא

מסמך זה נכתב עבור ועדת המדע והטכנולוגיה של הכנסת בראשות חבר הכנסת אורי מקלב, לקראת דיון בנושא "הנגשת מערכות מידע וסביבת המיחשוב, לשילוב אנשים עם מוגבלות בעולם העבודה". הדיון מתקיים במסגרת ציון יום הבליינד-דיי בכנסת (יום העיוור הישראלי). במסמך זה יוצג מידע על חקיקה והסדרה בנוגע לתעסוקת אנשים עם עיוורון ולקות ראייה, יוצגו נתונים אודות אוכלוסייה זו, השירותים הניתנים לה, חסמים מרכזיים בתעסוקה ובהם התמודדות עם סביבת עבודה ממוחשבת. לבסוף נסקור מספר הצעות אפשריות להתמודדות עם הקשיים כפי שהועלו על-ידי גורמים הנוגעים בדבר.

תמצית

- החוק העקרי הנוגע לזכויות אנשים עם מוגבלות בתעסוקה הוא חוק שוויון זכויות לאנשים עם מוגבלות, התשנ"ח-1998. תקנות החוק נוגעות בין היתר להשתתפות המדינה במימון התאמות הנדרשות על מנת להנגיש את סביבת העבודה של עובד עם מוגבלות, איסור הפליה וייצוג הולם והחובה להנגיש אופן קבלת שירותים ובהם אתרי אינטרנט. בנוסף, בתקנון העבודה הסוציאלית של משרד העבודה והרווחה והשירותים החברתיים (להלן משרד העבודה והרווחה) מפורטות הוראות בדבר השירותים והשתתפות במימון עבור התאמות לאנשים עם מוגבלות ראייה.
- על פי נתוני הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה מתוך הסקר החברתי לשנת 2016, 13% (כ- 710 אלף נפש) מבני 20 ומעלה מתקשים בראייה במידה כלשהיא. 20% מהם מתקשים קושי רב או שאינם רואים כלל גם עם אמצעי ראייה מתקנת (אנשים עם לקות ראייה חמורה). **שעור המועסקים בקרב אנשים עם לקות ראייה חמורה בגיל 20-64 הוא 57% בהשוואה ל- 76% בקרב שאר (כולל אלו עם קושי מסוים).** בנוסף, מכלל האנשים עם לקות ראייה חמורה ל-46% אין תעודת בגרות בהשוואה ל-30% בקרב שאר (פי 1.5). בנוסף לכך, **מכלל האנשים עם לקות ראייה חמורה רק ל- 18% יש תעודה אקדמית בהשוואה ל- 33% בקרב שאר (פי 1.8 פחות).**
- ממחקר שערך מינהל מחקר וכלכלה של משרד הכלכלה והתעשייה המבוסס על הסקר החברתי לשנת 2014 עולה כי **בטווח הגיל 20-64 יש 56,000 אנשים עם עיוורון וקושי רב בראייה. קבוצה זו מהווה 1.3% מכלל האוכלוסייה בישראל ו-11% מתוך כלל האנשים שדיווחו על קושי כלשהו בראייה (512 אלף בגילאי 20-64).** ממוצע שכר מעבודה של אנשים עם עיוורון וקושי רב בראיה (כ- 5,700 ₪) נמוך משמעותית מהשכר של סך האוכלוסייה עם מוגבלות (כ- 8,100 ₪) ומשכר האוכלוסייה ללא מוגבלות (כ- 9,100 ₪). מקרב אנשים עם עיוורון וקושי רב בראיה, פחות מ-5% הינם בעלי משלח יד ניהולי בהשוואה ל-9% מקרב כלל האנשים עם מוגבלות וכ-12% מקרב האוכלוסייה ללא מוגבלות. בנוסף, מקרב אנשים עם עיוורון וקושי רב בראיה, כ-12% מקרב האוכלוסייה הינם בעלי משלח יד בלתי מקצועי, בהשוואה ל-7.6% מסך האנשים עם מוגבלות וכ-4% מקרב האוכלוסייה ללא מוגבלות.
- מנתוני מגדל אור עולה כי **התחומים העקריים בהם עובדים אנשים עם עיוורון ולקות ראייה הינם: שירות לקוחות טלפוני (16%), ייצור (11%), הוראה (11%) ופקידות (9.5%).** נציין כי מקצועות אלו דורשים עבודה עם ממשקי מחשב.
- **הרשויות הציבוריות פועלות במישורים שונים לקידום התעסוקה של אנשים עם מוגבלות ראייה** ובהם מתן שירותי שיקום מקצועי, שירותי הדרכה וליווי למעסיקים, סיוע במימון התאמות למעסיקים שאינם גוף ציבורי, סיוע במימון התאמות לשימוש אישי; מאגר השאלת אביזרי עזר, מוקד תמיכה טכנולוגי ופיתוח תוכנת הנגשה בעברית ועוד.



• מנתוני המטה לשילוב אנשים עם מוגבלות עולה כי בשנים 2015-2017 (עד סוף מאי 2017) מימנה המדינה התאמות עבור 60 עובדים עם עיוורון ולקות ראייה ב-34 ארגונים שונים בסכום כולל של 764,940 ₪. מנתוני המוסד לביטוח לאומי עולה כי בשנים 2000-2012 מומנו 38 התאמות במוצע. עוד עולה כי בשנת 2016 השתתפו 600 אנשים עם עיוורון ולקות ראייה בתכנית שיקום מקצועי הכוללת השלמת השכלה וכדומה.

• **חסמי התעסוקה המרכזיים לאנשים עם עיוורון או לקות ראייה הינם דעות קדומות וחוסר מודעות ליכולות התעסוקתיות של אנשים עם מוגבלות ראייה, קושי במימון התאמות במגזר הציבורי והפרטי, מחסור בהדרכה למעסיקים וקשיים רבים בהנגשת מערכות מידע וסביבת עבודה ממוחשבת.**

• **בעית הנגישות של סביבת עבודה ממוחשבת לאנשים עם מוגבלות ראייה נובעת מחוסר הנגשה של מערכות המחשוב ואתרי אינטרנט שקורא המסך (תוכנה הממירה כיתוב במסך לחיווי קולי או לצג ברייל) אינו יכול לזהות. לפי בדיקת מורשי נגישות בעמותת מגדל אור כ-50% ממערכות המחשוב אינן נגישות באופן מלא. חלק מהמערכות נגישות באופן חלקי וניתן לקרא חלק ממה שמופיע על המסך, אך בכל מקרה מצב זה אינו מאפשר ביצוע העבודה וכך מעסיקים נאלצים לוותר על העסקת המועמד. בנוסף, למרות החובה להנגיש אתרי אינטרנט, חלקם אינם נגישים בשל עלויות לא סבירות להנגשה, מצב הפוגע ביכולת לעבוד.**

• **הצעות לפתרונות** שהועלו על ידי ארגונים ציבוריים, ממשלתיים, עמותות ועסקים לתמיכה בהנגשת סביבות עבודה ממוחשבות נחלקות לפתרונות מידיים המותאמים לצרכים הקיימים בשטח ופתרונות המיועדים לתרום לשינוי בסיסי ומניעת בעיות הנגשה. ההצעות המרכזיות המועלות על-ידי גורמים אלה הן:

א. הקמת חממה לפיתוח טכנולוגי שתפתח תוספי תוכנה שינגישו את מערכות המחשוב לקורא המסך ותייצר פתרונות טכנולוגיים באמצעות יזמים עסקיים.

ב. חיוב מתכנתי אתרים או תוכנות בקורס כתיבה נגישה שיתרום לפיתוח המודעות בנושא והפחתת הצורך בהנגשה מאוחרת של אתרים ותוכנות שניתן לכתוב מראש בצורה נגישה.

ג. חיוב הרשויות הממשלתיות לרכוש רק טכנולוגיות נגישות.

ד. בחינת הרחבת האפשרות למימון התאמות בעבודה לאנשים עם מוגבלות גם עבור גופים ציבוריים אשר אינם יכולים לממן זאת מתקציבם השוטף. בנוסף, מוצע לאפשר לעובד עם מוגבלות ראייה לקבל את ההתאמות הייחודיות שנרכשו עבורו על מנת שיוכל להעבירן למעסיק הבא.

ה. הכללת מעסיקים של עובדים עם מוגבלות חושית בקרב המעסיקים הזכאים להשתתפות במימון "הדרכה ראשונית" כך שבמסגרתה ניתן יהיה לאבחן את מידת נגישות העסק לתעסוקת אדם עם מוגבלות ראייה.



1. חקיקה והסדרה

החוק העקרי הנוגע לזכויות אנשים עם מוגבלות בתעסוקה הוא חוק שוויון זכויות לאנשים עם מוגבלות, התשנ"ח-1998. בחוק זה פרק הנוגע לתעסוקה אשר יוצג בקצרה להלן. בנוסף הותקנו תקנות הנוגעות להשתתפות המדינה במימון התאמות הנדרשות על מנת להנגיש את סביבת העבודה של עובד עם מוגבלות. כמו כן יוצגו הוראות תקנון העבודה הסוציאלית של משרד העבודה והרווחה בנוגע למימון התאמות לאנשים עם עיוורון ולקות ראייה.

חוק שוויון זכויות לאנשים עם מוגבלות התשנ"ח-1998

חוק זה קובע כי זכויותיהם של אנשים עם מוגבלות ומחויבותה של החברה בישראל לזכויות אלה, מושתתות על ההכרה בעקרון השוויון, על ההכרה בערך האדם שנברא בצלם ועל עקרון כבוד הבריות. בנוסף, החוק מגדיר את זכותו של אדם עם מוגבלות להחליט החלטות הנוגעות לחייו ומעודד העדפה מתקנת לאנשים עם מוגבלות.

פרק ד': תעסוקה, בחוק זה, עוסק באיסור אפליית אנשים עם מוגבלות בקבלה לעבודה ובעבודה, ובחובה לפעול לייצוג הולם במקומות עבודה. סעיף 9 קובע כי כל מעסיק שמועסקים אצלו יותר מ-25 עובדים, יפעל לייצוג הולם של אנשים עם מוגבלות בקרב עובדיו. באוגוסט 2016 התקבל תיקון לחוק זה (תיקון 15) בעניין הגדרת רף מינימום לחובת ייצוג הולם בגופים ציבוריים גדולים. גוף ציבורי גדול המעסיק למעלה ממאה עובדים חייב בייצוג הולם של אנשים עם מוגבלות משמעותית בשיעור שלא יפחת מ-5% מקרב כלל העובדים המועסקים בו (במניין העובדים לא נכלל מי שמועסק באמצעות קבלן כוח אדם או קבלן שירותים).

המטח לשילוב אנשים עם מוגבלות ואוכלוסיות מיוחדות בעבודה במשרד העבודה והרווחה (להלן המטח לשילוב) ונציבות שוויון לזכויות לאנשים עם מוגבלות במשרד המשפטים (להלן נציבות השוויון) הם הגופים הממשלתיים המרכזיים המקדמים יישומו ואכיפתו של חוק שוויון זכויות לאנשים עם מוגבלות (בהתאמה) כפי שיפורט בהמשך.¹

תקנות שוויון זכויות לאנשים עם מוגבלות (השתתפות המדינה במימון התאמות), התשס"ו-2006

תקנות אלו מסדירות את השתתפות המדינה במימון התאמות עבור אנשים עם מוגבלות במקום העבודה על מנת לאפשר השתלבותם המלאה במקום העבודה. התאמות הנגישות כוללות התאמות פיזיות כגון רמפה או מכשירים ועזרים, אמצעי מחשוב של חומרה ותוכנה, שירותי תרגום ותמלול, הדרכה למעסיק של אדם עם מוגבלות שכלית התפתחותית ועוד. על-פי התקנות, המדינה תשתתף במימון התאמות בתנאי שהמועסק יעבוד במשך שנה לפחות ועד גובה של 19,000 ₪, בהשתתפות עצמית של המעסיק ובתלות במספר העובדים בארגון. ניתן לקבל מימון מוגדל במקרים מסוימים עד גובה של 60,000 ₪ הכולל עלות התאמות מחשוב מיוחד לאנשים עם עיוורון ולקות ראייה. ההתאמות מיועדות עבור הארגון ונשארות אצלו במידה והמועסק הפסיק לעבוד גם אם ההתאמות הותאמו באופן מיוחד לאותו עובד עם מוגבלות. מימון זה מיועד עבור מעסיקים אשר אינם "גוף ציבורי". גופים ציבוריים אינם מקבלים מענקים עבור התאמות אלא מצופה מהם שיממנו את ההתאמות מתוך תקציבם הפנימי. עם זאת, הקרן לפיתוח שירותים לנכים בוחנת התאמות בפרויקטים מיוחדים גם בשירות הציבורי. כך לדוגמה הונגשו

¹ פרסומים לדוגמא: שילוב אנשים עם מוגבלות בשוק העבודה-המדריך המלא למעסיק. מאי 2015. המטח לשילוב אנשים עם מוגבלות בעבודה וגיוינט ישראל-תבת; זרקורים על העסקת אנשים עם מוגבלויות שונות [כגון מגבלת שמיעה או מגבלה נפשית](#), אוחר ב-2 באפריל 2017.



אוניברסיטאות ומכללות בשנים האחרונות במימון קרן זו.² המטה לשילוב אנשים עם מוגבלות ואוכלוסיות מיוחדות בעבודה (להלן המטה) קובע את הזכאות למימון. נציין כי דוח מבקר המדינה הבהיר כי "גוף מבוקר" אינו בהכרח נחשב כגוף ציבורי ולכן העיר כי על המטה לשילוב אנשים עם מוגבלות להמנע מלדחות פניות להתאמות בנימוק כי המעסיק הוא גוף מבוקר או חברה ממשלתית וככה אינו זכאי למימון ובכך לבחון אשור להתאמות בארגונים רבים יותר, שקודם נדחו.³

תקנות שוויון זכויות לאנשים עם מוגבלות (התאמות נגישות לשירות), התשע"ג-2013

תקנות אלו מחייבות הנגשת שירותים ציבוריים לאנשים עם מוגבלות. במסגרת זו מונגשים שירותים הניתנים באמצעות טלפון, פקס, מסרון, דואר, אינטרנט, דואר אלקטרוני או אמצעי דיגיטלי אחר.

בתוך כך, התקנות בדבר התאמות נגישות בשירותי האינטרנט (תקנות 35(א) עד 35(ט) בתקנות הני"ל), מפרטות כי גוף המספק שירות ציבורי או מידע על אודות שירות ציבורי באמצעות האינטרנט לכלל הציבור, לרבות מסמכים, דפים, יישומים וכל מידע אחר המועבר באמצעות האינטרנט חייב בביצוע התאמות נגישות על-פי התנאים המפורטים בתקנות. החלת התקנות נקבעה ל-26 באוקטובר 2017. נציין כי גורמים שונים ובהם עמותת נגישות ישראל⁴ ואיגוד האינטרנט הישראלי⁵ בשיתוף עם נציבות שוויון זכויות לאנשים עם מוגבלות מגבשים הצעה לנוסח מתוקן לתקנות באופן שיתאימו לטכנולוגיות מתקדמות ויאפשרו רמת נגישות מרובדת על מנת לאפשר נגישות בסיסית ביותר אתרים מחד, ומנגד, להפחית את נטל ההנגשה.

תקנון עבודה סוציאלית

תקנון העבודה הסוציאלית מפרט הוראות הנובעות מחוק שירותי הסעד, התשי"ח-1958 למתן שירותים לאוכלוסיות היעד של משרד העבודה, הרווחה והשירותים החברתיים. פרק 6-טיפול בעיוורים בתקנון העבודה הסוציאלית כולל בתוכו שירותים שונים הניתנים לאנשים עם עיוורון ולקות ראייה כגון הדרכה ודמי החזקת כלב נחייה, הדרכה שיקומית, שירותים לילדים, תחנות מידע, פעילות פנאי ועוד. בנוסף לשירותים אלו ניתנים שירותי תעסוקה שונים. בהוראה 6.10 מפורטים תעריפים ואופן ההתנהלות של תעסוקה מוגנת עבור אנשים עם עיוורון ולקות ראייה. מסמך זה לא יתייחס להנגשת סביבת עבודה בתעסוקה מוגנת; בהוראה 6.7 מפורטים **התנאים לסיוע רכישת מכשירי עזר לאדם עם עיוורון או לקות ראייה**, כגון תוכנה קולית למחשב המקריאה את הנראה על המסך, שעונים מונגשים, צג ברייל, מכשיר אלקטרוני לזיהוי והקראה (משקפיים המזהות פריטים ומציגה אותם בצורה קולית) ומכשירים שונים להתמצאות, תחזוקת משק בית, פנאי ועוד⁶; בהוראה 6.11 מפורטים שירותי שיקום תפקודי ראייה לאדם עם מוגבלות בראייה. שירותי השיקום ניתנים על ידי זכיינים הפזורים בערים שונות ברחבי הארץ. סל השירותים כולל בעיקר אבחון והערכה אופטיים, אימון ותרגול שימוש באביזרי עזר, השאלת אביזרים להתנסות לפני רכישה וקבוצת תמיכה. רשימת מלאי האבזרים כוללת בין היתר: מגדלות לטקסט עם תאורה, מגדלות בועה, טלסקופ ביופטיק לצורכי בית ספר (משקפים עם זכוכיות הגדלה מיוחדות), משקפי מקס TV לצפייה בטלוויזיה ותיאטרון (משקפיים עם 2 עדשות המגדילות את טווח הראייה), מקלדת עם

² ד"ר נורית נוישטט-נוי, יועצת לקרן לפיתוח שירותים לנכים לנושאי אנשים עם עיוורון ולקות ראייה. שיחת טלפון, 8 ביוני 2017; אתר הנגישות באוניברסיטה העברית. כניסה 11 ביוני 2017; [קרן מפעלים מיוחדים - קול קורא לביצוע מחקר הערכה לתוכנית "מהפכה בהשכלה"](#). כניסה 11 ביוני 2017.

³ מבקר המדינה. (2015). משרד הרווחה והשירותים החברתיים - היבטים במערך השירותים לאנשים עם עיוורים, דוח מבקר המדינה 66א'.

⁴ יובל וגנר, נשיא ומייסד עמותת נגישות ישראל. שיחת טלפון. 8 ביוני 2017.

⁵ מיי-טל גרייבר שוורץ, אידו האינטרנט הישראלי. 8 ביוני 2017.

⁶ תקנון עבודה סוציאלית, הוראה 6.7. משרד העבודה, הרווחה והשירותים החברתיים. 5 בינואר 2017.



מקשים גדולים ובשחור לבן, טלויזיה במעגל סגור, מכשירי הגדלה אלקטרוניים ועוד.⁷ הוראות אלו (6.7 ו-6.11) עודכנו ב-5 לינואר 2017 וכוללות אביזרים ושירותים חדשים כגון השתתפות בשידורג תוכנות כל שלוש שנים או השתתפות במימון מכשירים אלקטרוניים לזיהוי והקראה.

חוק הביטוח הלאומי (נוסח משולב), התשנ"ה-1995

החוק מפרט את רשת הביטחון הסוציאלי במצבים שונים ובהם מי שעקב נכותו זקוק לסיוע בהשתלבות בשוק העבודה. במסגרת זו המוסד לביטוח לאומי מספק שירותי שיקום מקצועי הכוללים סיוע בהשלמת הכשרה מקצועית והשתלבות בשוק העבודה בגילאי העבודה. תהליך השיקום המקצועי נועד לסייע לזכאים לשיקום להשתלב בעבודה בשוק הפתוח באמצעות הכשרה מקצועית והשמה בעבודה. השירות ניתן על ידי פקידי שיקום, שהם עובדים סוציאליים המעניקים שירותי אבחון וייעוץ שיקומי.⁸

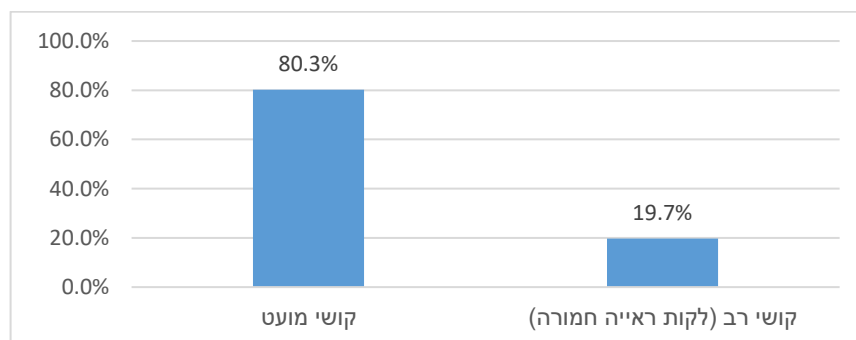
2. נתונים

נתוני הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה

לקראת יום ההזדהות הארצי עם אנשים עם עיוורון ולקות ראייה (הבליינד-דיי) פרסמה הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה לקט נתונים מתוך הסקר החברתי לשנת 2016.⁹ על פי נתונים אלה, 13% (כ-710 אלף נפש) מבני 20 ומעלה מתקשים בראייה במידה כלשהיא. הרוב המוחלט של אנשים עם לקות ראייה חווים קושי מועט בראייה (80%) ומיעוטם מתקשים קושי רב או שאינם רואים כלל גם עם אמצעי ראייה מתקנת (אנשים עם לקות ראייה חמורה- 20%). כמוצג להלן בתרשים 1.

תרשים 1: שיעור אנשים המתקשים קושי מועט וקושי רב בראייה, מתוך כלל המתקשים בראייה

בשנת 2016



⁷ תקנון עבודה סוציאלית, הוראה 6.11. משרד העבודה, הרווחה והשירותים החברתיים. 5 בינואר 2017.

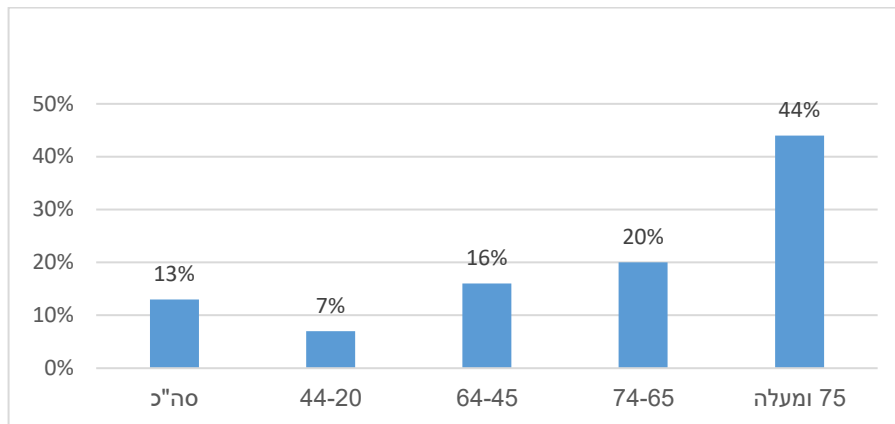
⁸ שיקום מקצועי לאנשים עם מוגבלות שאינם מתאימים לעבודה בשוק החופשי או משתכרים פחות משכר מינימום מטופלים על ידי משרד העבודה והרווחה. ד"ר הסתר פאס, אגף שיקום, המוסד לביטוח לאומי. תשובה לפניית מרכז המחקר והמידע. 11 ביוני 2017. נושא זה לא ידון במסמך זה.

⁹ לקט נתונים מתוך הסקר החברתי 2016 בנושא לקויי ראייה בישראל, לרגל יום ההזדהות הארצי עם העיוורים ולקויי הראייה. הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה. 2 ביוני 2017.



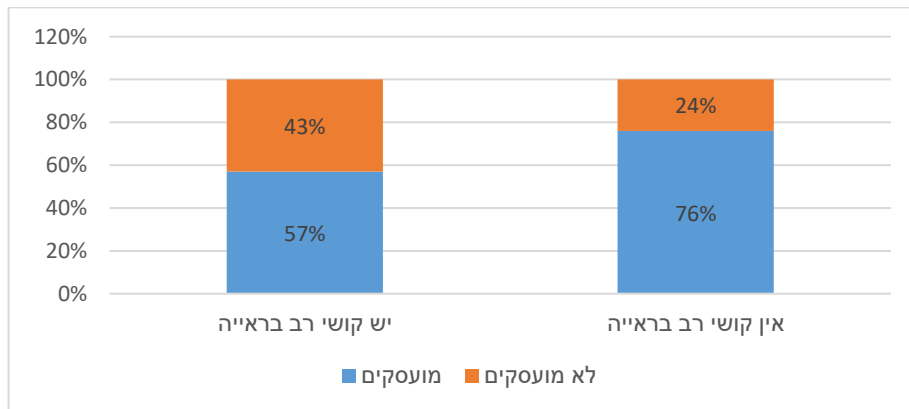
שעור המתקשים בראייה עולה עם הגיל כאשר בגיל 75 ומעלה 44% מהאנשים מתקשים בראייה במעט או במידה רבה, כמוצג להלן בתרשים 2 להלן.

תרשים 2: שעור בני 20 ומעלה עם לקות ראייה, לפי גיל בשנת 2016.



שעור התעסוקה בקרב אנשים עם קושי רב בראייה נמוך יותר בהשוואה לאלו שלא קושי רב (הכוללים את אלו שעם קושי מועט ואלו שלא כל קושי) כמוצג בתרשים 3 להלן. **שעור המועסקים בקרב אנשים עם לקות ראייה חמורה בגיל 20-64 הוא 57% בהשוואה ל- 76% בקרב השאר.** ההגדרה לא מועסקים כוללת בלתי מועסקים או שאינם בכוח העבודה.

תרשים 3: שעורי התעסוקה אצל בני 20 ומעלה עם קושי רב בראייה וללא קושי רב בראייה, בשנת 2016



בנוסף, שעור בעלי השכלה נמוכה (חסרי תעודת בגרות) בני 20-64, גדול יותר בקרב אנשים עם לקות ראייה חמורה בהשוואה לאלו שאינם לקויי ראייה (הכוללים את אלו שעם קושי מועט ואלו שלא כל קושי). מכלל האנשים עם לקות ראייה חמורה ל- 46% אין תעודת בגרות בהשוואה ל- 30% בקרב השאר (פי 1.5). בנוסף לכך, מכלל האנשים עם לקות ראייה חמורה רק ל- 18% יש תעודה אקדמית בהשוואה ל- 33% בקרב השאר (פי 1.8 פחות).



נתוני משרד הכלכלה¹⁰

במחקר שערך מינהל מחקר וכלכלה של משרד הכלכלה והתעשייה נבחנו נתונים אודות אנשים עם עיוורון ולקות ראייה. הנתונים מבוססים על עיבודים מיוחדים שערך המינהל לנתוני הסקר החברתי של הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה לשנת 2014 עבור גילאי העבודה העיקריים 20-64.¹¹ לקט הנתונים מתייחס לקבוצה רחבה יותר מזו הזכאית לתעודת עיור של משרד העבודה והרווחה (המונה כ-24,000), היות והיא כוללת את כל מי שדווחו על עיוורון וקושי רב בראייה.

לפי נתוני המחקר בטווח הגיל 20-64 יש 56,000 אנשים עם עיוורון וקושי רב בראייה. קבוצה זו מהווה 1.3% מכלל האוכלוסייה בישראל ו-11% מתוך כלל האנשים שדווחו על קושי כלשהו בראייה (512 אלף בגילאי 20-64).

ממוצע שנות הלימוד בקרב אנשים עם עיוורון וקושי רב בראייה עומד על 11.9 שנים והוא נמוך מממוצע שנות הלימוד בקרב סך כל האוכלוסייה עם מוגבלות (13.1 שנים) ומהממוצע באוכלוסייה ללא מוגבלות (14.5 שנים). בנוסף לכך, מקרב סך אוכלוסיית האנשים עם עיוורון וקושי רב בראייה, ל-16.6% יש תעודה אקדמית, בהשוואה ל-20% בעלי תעודה אקדמית מקרב סך כל האוכלוסייה עם המוגבלות ול-32.5% מקרב האוכלוסייה ללא מוגבלות. **שעור בעלי תעודה אקדמית בכלל האוכלוסייה גבוה פי 2 יותר מהשעור בקרב אנשים עם עיוורון וקושי רב בראייה.**

שיעור התעסוקה בקרב אנשים עם עיוורון וקושי רב בראייה עומד על 33.2% והוא נמוך משמעותית מהשיעור בקרב סה"כ האנשים עם המוגבלות (56.4%) ומהשיעור באוכלוסייה ללא מוגבלות (77.9%). **שעור התעסוקה בקרב אנשים עם עיוורון וקושי רב בראייה נמוך ב-43% מכלל האוכלוסייה.** שיעור האבטלה בקרב אנשים עם עיוורון וקושי רב בראייה עומד על כ-15% והוא גבוה משמעותית מהשיעור בקרב סך כל האנשים עם המוגבלות (8.7%) ומהשיעור באוכלוסייה ללא מוגבלות (5.2%).

ממוצע שכר מעבודה של אנשים עם עיוורון וקושי רב בראייה (כ-5,700 ₪) נמוך משמעותית מהשכר של סך האוכלוסייה עם מוגבלות (כ-8,100 ₪) ומשכר האוכלוסייה ללא מוגבלות (כ-9,100 ₪). מקרב אנשים עם עיוורון וקושי רב בראייה, פחות מ-5% הינם בעלי משלח יד ניהולי בהשוואה ל-9% מקרב כלל האנשים עם מוגבלות וכ-12% מקרב האוכלוסייה ללא מוגבלות. בנוסף, מקרב אנשים עם עיוורון וקושי רב בראייה, כ-12% מקרב האוכלוסייה הינם בעלי משלח יד בלתי מקצועי, בהשוואה ל-7.6% מסך האנשים עם מוגבלות וכ-4% מקרב האוכלוסייה ללא מוגבלות.

נתוני המוסד לביטוח לאומי¹²

המוסד לביטוח לאומי מספק שירותי שיקום מקצועי עבור אנשים עם מוגבלות הזכאים לכך ובכללם אנשים עם עיוורון ולקות ראייה. בשנת 2016 טופלו באגף השיקום 1,052 אנשים המוכרים בגין לקות ראייה. מתוך כלל האנשים שקבלו שירותי שיקום, 600 אנשים עם עיוורון ולקות ראייה השתלבו ב-789 תכניות הכנה לעבודה כמפורט להלן בלוח 1. תתכנה יותר מתכנית אחת לאדם במהלך השנה.

¹⁰ אלפסי-הנלי, מוגרינשטיין, מ. (2016). לקט נתונים אודות עיוורים ולקויי ראייה בישראל. מנהל מחקר וכלכלה, משרד הכלכלה והתעשייה.

¹¹ שימו לב שנתוני הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה מתייחסים לגילאי 20 ומעלה ואילו מחקר מנהל מחקר וכלכלה מתייחס לבני 20-64 ולכן המספרים שונים.

¹² ד"ר הסתר פאס, אגף שיקום, המוסד לביטוח לאומי. תשובה לפניית מרכז המחקר והמידע. 11 ביוני 2017.



לוח 1 : השתתפות אנשים עם לקות ראייה בתכניות הכנה לעבודה של המוסד לביטוח לאומי בשנת 2016

תכנית	מספר משתתפים	שעור השתתפות בתוכניות מכלל המשתתפים	שעור השתתפות בתכניות מכלל התוכניות שניתנו
השלמת השכלה	181	30%	23%
הקניית הרגלי עבודה	48	8%	6%
קורס מקצועי	65	11%	8%
סיוע בהשכלה גבוהה	269	45%	34%
הכנה להשמה	155	26%	20%
סיוע בהשמה	71	12%	9%
סה"כ	789	132%	100%

מהנתונים עולה כי השכלה גבוהה והשלמת השכלה הן התכניות עם שעור המשתתפים הגבוה ביותר והשירותים השכיחים ביותר מבין תכניות השיקום.

בשנת 2014 פרסם המוסד לביטוח לאומי מחקר מעקב שבחן את האוכלוסייה (88,000 אנשים עם מוגבלות) שטופלה על ידי אגף השיקום בין השנים 1999-2012. במחקר זה נכללו כ-3,000 אנשים עם לקויות ראייה שטופלו באגף השיקום בתקופת המחקר.

מן המחקר עלה כי לתכניות השיקום תרומה להשתלבות בעבודה. 65% ממקבלי שירותי שיקום השתלבו בעבודה בתוך שנתיים מסיום התוכנית. 8% נוספים השתלבו מאוחר יותר (סך הכל 73% השתלבות בעבודה בשוק חופשי). יש לציין כי שיעורי ההשתלבות בעבודה של אנשים עם לקויות ראייה היו נמוכים במעט מהנתון הכללי אך ללא מובהקות סטטיסטית.¹³

עד שנת 2012 המוסד לביטוח לאומי מממן התאמות עבור כלל העובדים. בין השנים 2000-2012 נערכו 38 התאמות בממוצע בשנה לאנשים עם עיוורון ולקות ראייה. החל משנת 2012 אגף השיקום במוסד לביטוח לאומי מממן התאמות להנגשת סביבת עבודה ממוחשבת לאנשים עם מוגבלות ובכללם אנשים עם עיוורון ולקות ראייה רק במידה והם **עצמאיים או לצורך שילוב ראשוני בעבודה**. נציין כי אחת לחמש שנים ניתן על פי צורך ולאחר בדיקה לקבל מימון חוזר לרכישת ציוד היות ומדובר ברכיבים שלעיתים מתקלקלים או מתיישנים וכי קיימים פיתוחים טכנולוגיים חדשים שניתן להיעזר בהם. במקרים אחרים המטה לשילוב אנשים עם מוגבלות מממן את ההתאמות.

¹³ פאם, ה ופינטו, א. (2014) שיקום מקצועי לאנשים עם מוגבלויות: השתלבות בעבודה, התמדה ורמות השכר. מינהל המחקר והתכנון, המוסד לביטוח לאומי.



נתוני המטה לשילוב אנשים עם מוגבלות ואוכלוסיות מיוחדות בתעסוקה¹⁴

המטה לשילוב אנשים עם מוגבלות מממן התאמות להנגשה תעסוקתית של אנשים עם מוגבלות ובכללם אנשים עם עיוורון ולקות ראייה. ההתאמות ניתנות למעסיקים שאינם "גוף ציבורי", בהשתתפות עצמית שנעה בין 1,000 ש"ח ל- 5,000 ש"ח תלוי בהיקף המימון הניתן. בשנים 2015-2017 (עד סוף מאי 2017) מומנו התאמות עבור 60 עובדים ב- 34 ארגונים שונים בסכום כולל של 764,940 ש"ח, כפי שניתן לראות בלוח 3 להלן.

לוח 3 : התאמות לאנשים עם עיוורון ולקות ראייה בשנים 2015-2017 (עד סוף מאי 2017)¹⁵

שנה	מס' מעסיקים	מס' עובדים	ליווי והדרכה	אמצעי מחשוב	שינוי בתחנת עבודה	קורסי הכשרה	מיון וגיוס	שונות	סה"כ	השתתפות המדינה בש"ח
2015	19	27	9	10	1	1	2	3	26	425,413
2016	9	22	4	7	-	-	2	-	13	226,644
*2017	6	11	4	6	-	1	1	1	13	112,882
סה"כ	34	60	17	23	1	2	5	4	52	764,940

*הנתונים מתייחסים להתאמות שניתנו רק עד סוף מאי 2017

נתוני עמותת מגדל אור יעדים לצפון¹⁶

ממדגם של 393 ממקבלי שירות בעמותות מגדל אור, אחת מזכייניות השירות לעיוור (השייך למשרד העבודה והרווחה) עולה כי התחומים העיקריים בהם עובדים אנשים עם עיוורון ולקות ראייה הינם: שירות לקוחות טלפוני (16%), ייצור (11%), הוראה (11%) ופקידות (9.5%). נציין כי מקצועות אלו דורשים עבודה עם ממשקי מחשב. בלוח 1 להלן מפורטים שעורי העסקה של הנדגמים בכל אחד מתחומי ההעסקה השונים.

¹⁴ דפנה מאור, מנהלת המטה לשילוב אנשים עם מוגבלות ואוכלוסיות מיוחדות בעבודה, משרד העבודה, הרווחה והשירותים החברתיים. תשובת לבקשת מרכז המחקר והמידע של הכנסת. 11 ביוני 2017.

¹⁵ מעסיקים שהגישו מס' בקשות בשנה נספרו פעם אחת בלבד (מדובר בעיקר בעסק חברתי שמטרתו העסקת אנשים עם מוגבלות). תחת הקטגוריה אמצעי מחשב, ברוב המקרים אושרו מספר פרטי ציוד בבקשה אחת הכוללים: צג ברייל, מדפסת ברייל, משקפי אורקס לזיהוי אנשים והקראת כיתוב, מכשירי טמ"ס (טלויזיה במעגל סגור), תוכנות הגדלה וכיוצא"ב.

¹⁶ עודד בשן, מנכ"ל מגדל אור עמותת יעדים לצפון ונתי ביאלסטוק כהן מנכ"ל המרכז לעיוור. תשובה לפנית מרכז המחקר והמידע של הכנסת. 6 ביוני 2017.



שעורי העסקה בתחומים שונים מכלל המועסקים שקבלו שירותים בעמותת מגדל אור בשנת 2016

תחום עיסוק	שעור
טבחות	1.35%
משאבי אנוש	1.35%
שירות לקוחות פרונטלי	1.35%
בנקאות	2.70%
כללי	2.70%
כספים	2.70%
עריכת תוכן	2.70%
סריקה	4.05%
עבודה סוציאלית	5.41%
עיסוי רפואי	5.41%
שיווק	6.76%
הדרכה	8.11%
מחסנאות	8.11%
פקידות	9.46%
הוראה	10.81%
ייצור	10.81%
שירות לקוחות טלפוני	16.22%
סה"כ	100%

3. תעסוקת אנשים עם עיוורון או מגבלת ראייה

3.1 חסמי תעסוקה לאנשים עם עיוורון או לקות ראייה

החקיקה וההסדרה שנסקרו לעיל נועדו לאפשר את השתלבותו המיטבית של כל אדם עם מוגבלות. עם זאת, אנשים עם מוגבלות ובכללם אנשים עם עיוורון ולקות ראייה נתקלים בחסמים שונים בנסיון להשתלב במערך העבודה. נפרט להלן חסמים מרכזיים לתעסוקת אנשים עם עיוורון ולקות ראייה.

א. דעות קדומות וחוסר מודעות- חסם זה הינו אחד החסמים המרכזיים המונעים את השתלבותם של אנשים עם עיוורון ולקות ראייה. הדעות הקדומות מתייחסות לכך שאדם עם עיוורון או לקות ראייה **נתפס כאדם אשר אינו מסוגל לעבוד**, אינו מסוגל לתרום לחברה ולעיתים אף עלול להיתפס כבעל מנת משכל נמוכה. לדברי גורמים הפועלים לקידום הנושא, הציבור ובכללם בעלי העסקים ואף רופאים תעסוקתיים **אינם מכירים את ההתפתחויות הטכנולוגיות של השנים האחרונות ומידת השפעתן החיובית על יכולות העבודה של קבוצה זו**. יתרה מכך, המעסיקים הפרטיים אינם



מודעים לכך שאמצעים אלה ממומנים בחלקם על ידי המדינה ובנוסף עומד לרשותם מאגר השאלה המספק את הציוד באופן מידי וללא עלות.¹⁷

ב. **קושי במימון התאמות במגזר הציבורי והפרטי** – כיום המימון ניתן לעסקים פרטיים ולא לגופים ציבוריים, נושא זה מקשה מאוד על מתן התאמות עבור עובדים אלו והשמתם במקומות עבודה. **חלק מהמקומות אין יכולות לעשות זאת וכתוצאה מכך הם נמנעים מלהעסיק אנשים עם מוגבלות ראייה.**¹⁸ בנוסף לכך, הציוד המותאם הממומן בארגונים שאינם ציבוריים שייך למעסיק ולא לעובד, מה שיוצר כפל עלויות וציוד מיותר במידה והעובד עובר מקום עבודה (נושא שפחות רלוונטי להתאמות מבניות אך רלוונטי מאוד לציוד המותאם במיוחד לאדם מסוים). כך גם עולה מנתוני משרד העבודה והרווחה שהוצגו לעיל, כי ישנן מעט מאוד בקשות להתאמות עבור אנשים עם מוגבלות ראייה וכמעט אין בקשות להתאמות לאנשים עם מוגבלות חמורה בראייה הזקוקים להתאמות יקרות כגון צג ברייל.¹⁹ נושא זה נידון בהרחבה בוועדה לביקורת המדינה בשנת 2016 כפי שיפורט בהמשך.²⁰

ג. **מחסור בהדרכה למעסיקים - לאחר תחילת העסקת עובד עם מוגבלות** נדרשת עבודה רבה לא רק בהנגשה הטכנית של סביבת העבודה אלא גם בהבנת ההתנהלות המתאימה מול העובד כגון סיוע בהכרות של חברי הצוות והתערות חברתית, אופן הנגשת מצגות, אתור מכשולי נגישות כגון השארת חפצים העלולים להוות מכשול.²¹ בנוסף לכך, במקרים בהם חלה התדרדרות בראייה יש לשנות את העזרים ולבצע הדרכה חדשה והתאמת דרישות העבודה למצב החדש. למעסיקים חסרה המודעות לבקשת עזרת מומחים שניתן לקבל על ידי השירות לעיוור לביצוע הערכה מחודשת ונטען כי יש מצבים בהם הם מעדיפים להביא לפיטורי העובד.²²

ד. הנגשת מערכות מידע וסביבת עבודה ממוחשבת- מעסיקים המעוניינים לקלוט אדם עם עורו או לקות ראייה נתקלים **בבעיות הנגשה של מערכות המידע וסביבת העבודה הממוחשבת המונעות את השמתו בעבודה** של אותו עובד. נושא זה ידון בהרחבה בהמשך. נציין כי תקנות השתתפות המדינה במימון התאמות אינן כוללות הליך בדיקה של נגישות מערכות המידע שעלותה מוערכת בכ- 5,000 ₪ ואינן כוללות הנגשה (לקורא המסך) לשימוש ספציפי של העובד לאותן מערכות שעלות הנגשתן נעה בין עשרות למאות אלפי שקלים.²³ בנוסף לכך, יש מקרים בהם המערכות

¹⁷ ד"ר נורית נוישטט-נוי, יועצת לקרן לפיתוח שירותים לנכים לנושאי אנשים עם עיוורון ולקות ראייה. דוא"ל, 4 ביוני 2017; נטע רוטמן, מנהלת מחלקת יעוץ לנגישות, עמותת נגישות ישראל. שיחת טלפון. 7 ביוני 2017; עודד בשן, מנכ"ל מגדל אור עמותת יעדים לצפון. תשובה לפנית מרכז המחקר והמידע של הכנסת. 6 ביוני 2017; ד"ר הסתר פאס, אגף שיקום, המוסד לביטוח לאומי. תשובה לפנית מרכז המחקר והמידע. 11 ביוני 2017; עו"ד ישראל הבר, מחלקת פניות ציבור. נציבות שוויון זכויות לאנשים עם מוגבלות. משרד המשפטים. מענה לפנית מרכז המחקר והמידע של הכנסת. 11 ביוני 2017.

¹⁸ ד"ר אילנה גלייטמן, מנהלת השירות לעיוור, אגף השיקום, משרד העבודה, הרווחה והשירותים החברתיים. תשובה לבקשת מידע של מרכז המחקר והמידע של הכנסת. 11 ביוני 2017.

¹⁹ ד"ר אילנה גלייטמן, מנהלת השירות לעיוור, אגף השיקום, משרד העבודה, הרווחה והשירותים החברתיים. תשובה לבקשת מידע של מרכז המחקר והמידע של הכנסת. 11 ביוני 2017; עודד בשן, מנכ"ל מגדל אור עמותת יעדים לצפון. תשובה לפנית מרכז המחקר והמידע של הכנסת. 6 ביוני 2017; עו"ד תומר רוזנר, עיוור, משתמש בטכנולוגיות הנגשה מסייעות. פגישה 4 ביוני 2017.

²⁰ היבטים במערך השירותים לאנשים עיוורים-דוח מבקר המדינה 66א', ישיבת מעקב. ועדה לענייני ביקורת המדינה. 1 בנובמבר 2016.

²¹ נטע רוטמן, מנהלת מחלקת יעוץ לנגישות, עמותת נגישות ישראל. שיחת טלפון. 7 ביוני 2017; עו"ד תומר רוזנר, עיוור, משתמש בטכנולוגיות הנגשה מסייעות. פגישה 4 ביוני 2017.

²² ד"ר אילנה גלייטמן, מנהלת השירות לעיוור, אגף השיקום, משרד העבודה, הרווחה והשירותים החברתיים. תשובה לבקשת מידע של מרכז המחקר והמידע של הכנסת. 11 ביוני 2017.

²³ עודד בשן, מנכ"ל מגדל אור עמותת יעדים לצפון ונתי ביאלסטוק כהן מנכ"ל מרכז לעיוור, תשובה לפנית מרכז המחקר והמידע של הכנסת. 6 ביוני 2017; יובל וגנר, נשיא ומייסד עמותת נגישות ישראל. שיחת טלפון. 8 ביוני 2017; אילנה ביניש - מורשת



נגישות אך העובד לא מיומן מספיק בשימוש במערכות ההנגשה או שחסרה לו הכשרה במקצועות כגון טכנולוגיה ומתמטיקה (מקצועות שקשה ללמד אנשים עם עוורון ולקות ראייה בשל השימוש המוגבר בוויזואליה כגון גרפים) המקשה על קידומו.²⁴

3.2. פעולות רשויות ממשלתיות לקידום תעסוקה

להלן יפורטו פעולות מרכזיות שנוקטות הרשויות הממשלתיות הרלוונטיות לצורך סיוע בשילובם של אנשים עם מוגבלות בעבודה. פעולות הנוגעות לשילוב בסביבת עבודה ממוחשבת יסומנו בהדגשה.

השירות לעיוור במשרד העבודה והרווחה מקיים מגוון רחב של פעולות לצורך שילוב אנשים עם מוגבלות ראייה בשוק העבודה ובהן: אבחון תעסוקתי ייחודי המותאם לאדם עם מוגבלות ראייה; שירות לאומי או התנדבות לצבא ייעודיים לבוגרים עם מוגבלות כחלק מהכנתם לעולם התעסוקה. השירות מבוצע בתפקידים המותאמים לסוגי התעסוקה המאפשרות לימוד מיומנויות מחשב ותפקוד עצמאי; **השאלת וסיוע במימון עזרי הנגשה לשימוש אישי, ללימודים או לתעסוקה**; הדרכה בניידות עצמאית ובטוחה אל העבודה ובחזרה כולל התמצאות במקום העבודה; שירותי הכשרה מקצועית ותעסוקה מוגנת לאלו שאינם זכאים לשיקום תעסוקתי של המוסד לביטוח לאומי; מיזם המנטורים לשילוב וליווי להשמה במקום העבודה עבור אקדמאים; תכניות תעסוקה ייחודיות לאנשים עם חירשות ועיוורון כגון פעילות עמותת "נא לגעת" להדרכת הציבור למודעות לעיוורון וחירשות; **מוקד תמיכה טלפוני טכנולוגי למשתמשי מחשב עם מוגבלות לראייה לתמיכה בתקלות בעזרי ההנגשה** כמפורט להלן.

המטה לשילוב אנשים עם מוגבלות במשרד העבודה והרווחה מספק שירותים המיועדים לאנשים עם סוגים שונים של מגבלה ובדרגות חומרה שונות ואינו מפתח תכניות ייעודיות לפי סוג מוגבלות. בדומה למרבית השירותים הממשלתיים, המטה לשילוב מדגיש את רמת תפקודו של האדם ולא את סוג המוגבלות שלו. בנוסף התכניות מתייחסות הן לצורך להעלאת מודעות ולעדוד מעסיקים לקליטת עובדים והן להרחבת הכשורים של העובדים להשתלבות טובה יותר בתעסוקה. השירותים השונים הניתנים במסגרת המטה הנם: מרכזי תמיכה למעסיקים של עובדים עם מוגבלות; סדנאות והדרכות למעסיקים ללא עלות; **השתתפות המדינה במימון התאמות במקום העבודה כמפורט לעיל**; **מרכז השאלת ציוד - "יד לתעסוקה שווה" כפי שיפורט להלן**; מדריך מלא למעסיקים בנושא שילוב אנשים עם מוגבלות בעבודה, המדריך כולל מידע מורחב על סוגי מוגבלויות וביטויים בעולם העבודה; פורטל "עבודה נגישה" המתווך בין מעסיקים ומחפשי עבודה עם מוגבלות, מיזם "עסק שווה" המרכז פעילות בקרב החברות הגדולות במשק במטרה לפתוח משרות לאנשים עם מוגבלות בעלי תארים אקדמיים; מרכז הכוון תעסוקתי "רבדים" הפועל כפיילוט במרכז הארץ ומיועד למתן שירותים במתכונת "הכל תחת קורת גג אחת". המרכז מרכז את כל השירותים התעסוקתיים לאנשים עם מוגבלות לצורך השתלבותם המיטבית בשוק העבודה תוך שיתוף

נגישות שירות, ייעוץ, אפיון והערכת נגישות אינטרנט וטכנולוגיות מידע. שיחת טלפון. 7 ביוני 2017; ד"ר הסתר פאס, אגף שיקום, המוסד לביטוח לאומי. תשובה לפניית מרכז המחקר והמידע. 11 ביוני 2017; דפנה מאור, מנהלת המטה לשילוב אנשים עם מוגבלות ואוכלוסיות מיוחדות בעבודה, משרד העבודה, הרווחה והשירותים החברתיים. תשובה לבקשת מרכז המחקר והמידע של הכנסת. 11 ביוני 2017; ד"ר אילנה גלייטמן, מנהלת השירות לעיוור, אגף השיקום, משרד העבודה, הרווחה והשירותים החברתיים. תשובה לבקשת מידע של מרכז המחקר והמידע של הכנסת. 11 ביוני 2017; עו"ד ישראל הבר, מחלקת פניות ציבור. נציבות שוויון זכויות לאנשים עם מוגבלות. משרד המשפטים. תשובה לפניית מרכז המחקר והמידע של הכנסת. 11 ביוני 2017.

²⁴ יובל וגנר, נשיא ומייסד עמותת נגישות ישראל. שיחת טלפון. 8 ביוני 2017.



פעולה בין משרדי; תכנית אקדמאים "סיפתח", תכנית פיילוט בשיתוף עם ג'וינט ישראל-תבת ללווי השמה של סטודנטים ואקדמאים עם מוגבלות.²⁵

יד לתעסוקה שווה הינו שירות של המטה לשילוב במימון הקרן לפיתוח שירותים לנכים של המוסד לביטוח לאומי המופעל באמצעות עמותת יד שרה. **מטרת מרכז ההשאלה לאפשר למעסיק להשאל את הציוד הנדרש כהתאמה לעובד עם מוגבלות הנקלט בעבודה.** בכך ניתן להקל על הנטל של המעסיק ברכישת ציוד מותאם מיד עם תחילת העסקה ולרכוש את הציוד רק לאחר חצי שנה וללא המתנה לאשור הרכישה. **שירות זה משמעותי עבור אנשים עם עיוורון ולקות ראייה כיון שבדרך כלל ציוד המחשב הנדרש עבורם יקר, ובאמצעות השאלתו המעסיק יכול להתרשם מהעובד ויכולותיו בטרם ירכוש ציוד יקר כמתחייב בחוק.**²⁶

הקרן לפיתוח שירותים לנכים במוסד לביטוח לאומי מממנת 44% מפעילות **מוקד התמיכה הטלפוני-טכנולוגי לסיוע להנגשת סביבת עבודה של אנשים עם עיוורון ולקות ראייה.** המוקד הוקם בינואר 2014 על ידי עמותת מגדל אור וביוזמת ובתמיכת השירות לעיוור וממומן על ידי המוסד לביטוח לאומי החל מיוני 2015 למשך שלוש שנים. המוקד מספק תמיכה בשימושי מחשב לעובדים עם עיוורון ולקות ראייה המשתמשים בטכנולוגיה מסייעת; מבצע בדיקות נגישות למערכות ותוכנות במקומות עבודה לצורך השמה של עובדים; כתיבת הנחיות והדרכות לעובדים חדשים בשימוש בטכנולוגיות מסייעות; ייעוץ להנגשה מול גופי פיתוח במקומות העבודה.²⁷ משרד העבודה והרווחה יממן את התכנית בחמש השנים הקרובות.²⁸

שיקום תעסוקתי לאנשים עם עיוורון ולקות ראייה²⁹ - אגף השיקום במוסד לביטוח לאומי מפעיל תכנית שיקום עבור אנשים עם מוגבלות ובהם אנשים עם עיוורון ולקות ראייה הזכאים לכך. התכנית נבנית לכל אדם תוך התאמה לצרכיו, לרצונותיו ויכולותיו. תהליך השיקום מורכב משלבים שונים: אבחון לזכאות; אבחון תעסוקתי טרום הכשרה מקצועית הכולל תכניות הכנה לתכנית השיקום עצמה כגון השלמת בגרויות, הכנה למבחן פסיכומטרי ואוריינות מחשב; הכשרה מקצועית במגוון רחב של מקצועות או השכלה גבוהה הכוללים לימודים לתארים אקדמיים במוסדות להשכלה גבוהה; והשמה בעבודה הכוללת מתן סיוע בחיפוש עבודה מתאימה ובליווי אחר תהליך ההשתלבות בעבודה.³⁰

תכנית השיקום כוללת מגוון שירותים הניתנים בהתאם לזכאות הכוללים מימון שכר לימוד, דמי קיום חודשיים, נסיעות, ספרים, **התאמת עמדת מחשב**, הקראות, שכתוב, הקלטת חומרי לימוד או המרה לבריל, **טכנולוגיה מסייעת כגון קורא מסך וצג בריל**, מלווה ועוד. **אדם עם עיוורון הנמצא בשלב של קליטה ראשונית בעבודה יקבל סיוע ברכישת טכנולוגיה מסייעת כגון קורא מסך ומחשב מותאם.** מכיוון שהחודשים הראשונים מאופיינים באי יציבות ובדיקת התאמה בין המעסיק לעובד ומכיוון שמדובר בעלות

²⁵ דפנה מאור, מנהלת המטה לשילוב אנשים עם מוגבלות ואוכלוסיות מיוחדות בעבודה, משרד העבודה, הרווחה והשירותים החברתיים. תשובה לבקשת מרכז המחקר והמידע של הכנסת. 11 ביוני 2017. פירוט השירותים ניתן למצוא באתר המטה [לשילוב אנשים עם מוגבלות](#).

²⁶ דפנה מאור, מנהלת המטה לשילוב אנשים עם מוגבלות ואוכלוסיות מיוחדות בעבודה, משרד העבודה, הרווחה והשירותים החברתיים. תשובה לבקשת מרכז המחקר והמידע של הכנסת. 11 ביוני 2017. [אתר יד לתעסוקה שווה](#), כניסה 6 ביוני 2017.

²⁷ עודד בשן, מנכ"ל מגדל אור עמותת יעדים לצפון ונתי ביאלסטוק כהן מנכ"ל המרכז לעיוור. תשובה לפנית מרכז המחקר והמידע של הכנסת. 6 ביוני 2017.

²⁸ ד"ר אילנה גלייטמן, מנהלת השירות לעיוור, אגף השיקום, משרד העבודה, הרווחה והשירותים החברתיים. תשובה לבקשת מידע של מרכז המחקר והמידע של הכנסת. 11 ביוני 2017.

²⁹ ד"ר הסתר פאס, אגף שיקום, המוסד לביטוח לאומי. תשובה לפניית מרכז המחקר והמידע. 11 ביוני 2017.

³⁰ נחלי עבודה בשיקום תעסוקתי לעיוורים ולקויי ראייה בעלי תעודת עיוור. חוזר מס' 7/2012. המוסד לביטוח לאומי, מינהל גמלאות. 27 ליולי 2016.



מכשירים יקרה, בחצי השנה הראשונה העובד ישאיל את המכשירים מהשירות לעיוור. לאחר מכן כשברור שהעובד נקלט בעבודה, אגף השיקום יממן מכשירי העבודה הנדרשים לעבודה סדירה.³¹

נציין כי מבקר המדינה מצא כי חלפו 17 שנה מאז שהשירות לעיוור, הביטוח הלאומי או המטה לשילוב אנשים עם מוגבלות בתעסוקה מיפו את מצב התעסוקה של אנשים עם עיוורון ולקות ראייה בישראל. המבקר מסביר כי בכך נפגעה יכולתם של גורמים אלה לאתר את קבוצת האנשים בעלי פוטנציאל התעסוקה שראוי להתמקד בשיקומם.³² בתגובת משרד העבודה והרווחה לליקוי זה נאמר כי הגופים פועלים ונמצאים בהליך עבודה למיפוי מצב התעסוקה של קבוצה זו.³³

נציבות שיוויון זכויות לאנשים עם מוגבלות מקדמת מיצוי חקיקה ופעילות רוחבית לקידום תעסוקת אנשים עם מוגבלות ובכללם אנשים עם עיוורון ולקות ראייה. פעילות הנציבות כוללת טיפול בפניות ציבור ובמקרים פרטניים; פעילות מול נציבות שירות המדינה (להלן נש"ם) להסרת חסמים בתהליכי קבלה וקליטה של עובדים במסגרת חובת ייצוג הולם של אנשים עם מוגבלות במקומות עבודה כמפורט לעיל; הנגשת אתר הדרושים של הנש"ם; הכנת והפצת מידע למעסיקים ופעולות לשינוי דעות קדומות של מעסיקים; הכנת והפצת מידע לעובדים עם מוגבלות אודות זכויותיהם השונות.³⁴

4. נגישות סביבת עבודה ממוחשבת לאנשים עם עיוורון או מגבלת ראייה

4.1. רקע

עובדים עם מגבלת ראייה נדרשים לאביזרי עזר שונים על מנת לעבוד בסביבת עבודה ממוחשבת. לכל עובד עשויה להידרש התאמה טכנולוגית או טכנולוגיות המסייעות בהנגשת מערכות המחשוב בהתאם לסוג מוגבלותו. אחד מהאביזרים הבולטים בהם משתמשים אנשים רבים עם עיוורון או לקות ראייה הוא קורא המסך. קורא מסך היא תוכנת הקראת מסך מחשב. תוכנת ההקראה קוראת בקול כל מה שהיא רואה על המסך כולל צבע, סוג גופן, גודל אות וכו'. על מנת שתוכנת ההקראה יוכלו לזהות אותיות בעברית הן צריכות מנוע דיבור בעברית. מנוע הדיבור (תוסף תוכנה) יודע לזהות את האותיות בעברית ולתרגם אותן לקול. המנוע מתרגם תוכנות ואתרים לעברית בעיקר על מנת לאפשר עבודה סדירה, כגון תרגום סרגל המכוונים בוורד לעברית (במקום לאמר File, התוכנה מקריאה "קובץ"). נציין כי תכנות פעולת ההקראה בעברית אינו פשוט כיון שהוא מצריך אלגוריתם המבוסס על מבנה המשפט. לדוגמא: התוכנה צריכה לדעת האם לקרא "ספר" או "ספר". בנוסף לכך, במקום תרגום לקול, תוכנת ההקראה יכולה למסור את המידע באמצעות צג ברייל. צג הברייל מורכב ממשטחים שלהם סיכות היורדות ומתרוממות בהתאם למילים הנאמרות.³⁵ אביזרים אלה מסובסדים על ידי משרד העבודה והרווחה.

³¹ נהלי עבודה בשיקום תעסוקתי לעיוורים ולקויי ראייה בעלי תעודת עיוור. חוזר מס' 7/2012. המוסד לביטוח לאומי, מינהל גמלאות. 27 ליולי 2016.

³² מבקר המדינה. (2015). משרד העבודה והרווחה והשירותים החברתיים - היבטים במערך השירותים לאנשים עיוורים, דוח מבקר המדינה 66א'.

³³ משרד ראש הממשלה, אגף המפקח הכללי לענייני ביקורת המדינה. (2016). הערות ראש הממשלה לדוח מבקר המדינה 66א'.

³⁴ עו"ד ישראל הבר, מחלקת פניות ציבור. נציבות שוויון זכויות לאנשים עם מוגבלות. משרד המשפטים. תשובה לפנית מרכז המחקר והמידע של הכנסת. 11 ביוני 2017.

³⁵ עו"ד שמואל נעמן, מנכ"ל חברת פילוסופט מובייל, מתכנת. שיחת טלפון, 29 במאי 2017; ד"ר נורית נוישטט-נוי, יועצת לקרון לפיתוח שירותים לנכים לנושאי אנשים עם עיוורון ולקות ראייה. דוא"ל, 4 ביוני 2017.



תוכנות קורא המסך העקריות הנמצאות היום בשוק בישראל הן :

NVDA (Non Visual Desktop Access) וג'ו'ז (JOWS-Job Accesses With Speech). תוכנת ה-NVDA היא תוכנה ח'נ'נ'מ'ית בשיטת קוד פתוח (Open source). תוכנה מסוג זה נכתבת במשותף על ידי הציבור, אינה שייכת לגורם מסחרי ספציפי ונגישה לכל משתמש. התוכנות האחרות הן תוכנות מסחריות שלהן יוצאים עדכוני תוכנה באופן קבוע המגדילים את טווח האתרים והתוכנות אותן קורא המסך יכול לקרא. לכל תוכנות אלו קיים מנוע דיבור בעברית אותו ניתן לקבל בדרך כלל חינם כחלק מחבילת הרכישה. בינואר 2017 פורסם מנוע דיבור חדש המתאים לתוכנת ה-NVDA. מנוע הדיבור פותח במימון הקרן לפיתוח שירותים לנכים במוסד לביטוח לאומי ובשיתוף המרכז לעיוור והינו ללא עלות. בנוסף, בסוף אפריל 2017 נחנך אתר אינטרנט המלווה את רוכשי מנוע הדיבור בעברית וכולל שירותי תמיכה, תרגום חוברות הדרכה ועדכונים תקופתיים.³⁶ מנוע הדיבור בעברית תרם לירידת מחירי מנועי הדיבור ותוכנות ההקראה הקיימות בחברות המתחרות. כיום התוכנות המסחריות הנמכרות בישראל, עולות בין 5,000 ₪ ל- 11,000 ₪, כאשר בעבר הן עלו פי שתיים ויותר.³⁷ בכפוף להחלטת ועדת סבסוד ציוד טכנולוגי³⁸, השירות לעיוור מסבסד כ-70% מעלות תוכנות ההקראה המסחריות. בינואר 2017 פורסמו הוראות תע"ס (תקנון עבודה סוציאלית) המאפשרות מימון של השירות לעיוור לתוכנות לשימוש אישי אחת לשבע שנים במקום פעם אחת בחיים כפי שהיה נהוג עד עתה, כמו כן מתאפשר סבסוד עדכון התוכנה אחת לשלוש שנים בכ-50% עד לרף של 500 ₪ בשנה.³⁹

4.2. מגבלות השימוש בתוכנות קורא המסך

תוכנות קורא המסך מוגבלות בשימושן בשני היבטים מרכזיים :

חוסר נגישות תוכנות ואתרי אינטרנט

א. **תוכנות שונות ובעיקר תוכנות לניהול קשרי לקוחות (CRM), מערכות וירטואליות (כגון פורטלים פנים ארגוניים) או תוכנות לניהול מסדי נתונים עם טבלאות מורכבות אינן נגישות** וקורא המסך אינו יכול להקריא אותן. לפי בדיקת מורשי נגישות בעמותת מגדל אור המבצעת בדיקות נגישות למערכות מידע וסביבת עבודה ממוחשבת בחברות וארגונים המעוניינים לקלוט אנשים עם עיוורון או לקות ראייה, וכפי שעלה בדיון קודם שנערך בוועדת המדע והטכנולוגיה,⁴⁰ כ-50% מהמערכות אינן נגישות באופן מלא.⁴¹ חלק מהמערכות נגישות באופן חלקי וניתן לקרא חלק ממה שמופיע על המסך, אך בכל מקרה מצב זה אינו מאפשר ביצוע העבודה וכך מעסיקים נאלצים לוותר על

³⁶ שמואל ויינגלס, מנהל הקרן לפיתוח שירותים לנכים, המוסד לביטוח לאומי. שיחת טלפון. 7 ביוני 2016.

³⁷ ד"ר נורית נוישטט-נוי, יועצת לקרן לפיתוח שירותים לנכים לנושאי אנשים עם עיוורון ולקות ראייה. דוא"ל, 4 ביוני 2017; עו"ד שמואל נעמן, מנכ"ל חברת פילוסופט מובייל, מתכנת. שיחת טלפון, 29 במאי 2017; עו"ד תומר רוזנר, עיוור, משתמש בטכנולוגיות הנגשה מסייעות. פגישה 4 ביוני 2017.

³⁸ ועדת סבסוד ציוד טכנולוגי ממונה ע"י מנכ"ל משרד העבודה והרווחה ותפקידה לבחון את זכאות הלקוח לסבסוד לאביזרים אשר עלותם גבוהה באופן יחסי מיתר האביזרים. סבסוד יתן רק למסיימי חוק חינוך חובה ואשורים שונים כמופיע ב: תקנון עבודה סוציאלית, הוראה 6.7. משרד העבודה, הרווחה והשירותים החברתיים. 5 בינואר 2017.

³⁹ תקנון עבודה סוציאלית, הוראה 6.7. משרד העבודה, הרווחה והשירותים החברתיים. 5 בינואר 2017.

⁴⁰ חידושים טכנולוגיים למען העיוור, ועדת המדע והטכנולוגיה, פרוטוקול 63. 21 ביוני 2016.

⁴¹ דוגמת המערכות: VMWARE, CITRIX, SAP, BANKWARE, SRO4 ומערכת משוב שהן מערכות שונות לניהול תיקי לקוחות או ביצוע הזמנות.



העסקת המועמד.⁴² הנגשת תוכנות יכולה להתבצע בחלק מהתוכנות, אך באחרות עלות ההנגשה תהיה גבוהה מאוד ותדרוש זמן רב ולכן בדרך כלל לא תיעשה. בנוסף לכך, הבעייה מתאפיינת בכך שהיא מתמשכת ואינה נפתרת בהנגשה נקודתית של תוכנה או אתרים מסוימים. שינויים בתוכנות מתרחשים כל הזמן ולכן יש צורך מתמיד בעדכון תוספי תוכנת ההקראה.⁴³ **החלופה להתמודדות עם הבעיה היא לכתוב תוסף תוכנה (Script) אשר ידע לגשר בין התוכנה שאינה נגישה, לבין קורא המסך.**⁴⁴ מימון כתיבת תוסף התוכנה יכול להתבצע במספר דרכים כפי שיוצג להלן.

ב. **אתרי אינטרנט אשר אינם נגישים.** חלק מהאתרים שאינם נגישים עתידים לעבור הנגשה במסגרת יישום תקנות שירות נגיש בשנה הקרובה כמוסבר לעיל. עם זאת, עולה הטענה כי אתרים רבים קבלו פטור מהנגשה בשל עלויות גבוהות מדי הנחשבות כ"לא סבירות".⁴⁵ נציין כי איגוד האינטרנט הישראלי פועל עם נציבות שוויון זכויות לאנשים עם מגבלות להבהרת חובת ההנגשה כך שתרוכז ותאפשר הנגשה מינימאלית גם במצבים בהם עלויות ההנגשה המלאות יקרות כמו גם לחייב הנגשה שתותאם לקורא מסך.⁴⁶ בדומה להתמודדות עם תוכנות שאינן נגישות, גם לאתרי אינטרנט ניתן לכתוב תוספי תוכנה שיגשרו בין האתר לבין תוכנת ההקראה.⁴⁷

נציין כי מגבלות אלו קיימות גם בתוכנה החינמית (NVDA) וגם בתוכנות המסחריות (ג'וז). בתוכנה החינמית נדרש מימון למשכורתו של מתכנת שיפתח עדכונים. לעומת זאת, בחברות המסחריות יש מחלקה האמונה על עדכוני תוכנה לאור פנייה של משתמשים המבקשים הנגשת תוכנות ספציפיות.⁴⁸

מגבלת התקנת קורא מסך מסוג NVDA

ג. **מערכות אבטחת המידע במשרדים ממשלתיים עשויות לא לאפשר את התקנת תוכנת ה-NVDA.** תוכנה זו הינה תוכנת קוד פתוח המצריכה בדיקות רבות לאבטחת מידע ובדיקת איכות (בדיקת QA- למשל, הבודקת שהתוכנה לא מתנגשת עם תוכנות אחרות). סכנה לאבטחת המידע עלולה לנבוע מרכיבי תוכנה שאינם ידועים ומחסור בכתובת לעריכת שינויים על מנת להתגבר על פרצות אבטחת מידע.⁴⁹ בשל כך ייתכן ועובד יאלץ לרכוש אחת מהתוכנות המסחריות.⁵⁰

⁴² עודד בשן, מנכ"ל מגדל אור עמותת יעדים לצפון ונתי ביאלסטוק כהן מנכ"ל המרכז לעיוור. תשובה לפנית מרכז המחקר והמידע של הכנסת. 6 ביוני 2017.

⁴³ ד"ר אילנה גלייטמן, מנהלת השירות לעיוור, אגף השיקום, משרד העבודה, הרווחה והשירותים החברתיים. מענה לבקשת מידע של מרכז המחקר והמידע של הכנסת. 11 ביוני 2017.

⁴⁴ עו"ד שמואל נעמן, מנכ"ל חברת פילוסופט מובייל, מתכנת. שיחת טלפון, 29 במאי 2017; עו"ד תומר רוזנר, עיוור, משתמש בטכנולוגיות הנגשה מסייעות. פגישה 4 ביוני 2017.

⁴⁵ מיי-טל גרייבר שוורץ, איגוד האינטרנט הישראלי. שיחת טלפון, 25 במאי 2017. אילנה ביניש - מורשית נגישות שירות, ייעוץ, אפיון והערכת נגישות אינטרנט וטכנולוגיות מידע. שיחת טלפון. 7 ביוני 2017.

⁴⁶ מיי-טל גרייבר שוורץ, איגוד האינטרנט הישראלי. שיחת טלפון, 25 במאי 2017. אילנה ביניש - מורשית נגישות שירות, ייעוץ, אפיון והערכת נגישות אינטרנט וטכנולוגיות מידע. שיחת טלפון. 7 ביוני 2017. חידושים טכנולוגיים למען העיוור, ועדת המדע והטכנולוגיה, פרוטוקול 63. 21 ביוני 2016.

⁴⁷ עו"ד שמואל נעמן, מנכ"ל חברת פילוסופט מובייל, מתכנת. שיחת טלפון, 29 במאי 2017.

⁴⁸ עו"ד תומר רוזנר, עיוור, משתמש בטכנולוגיות הנגשה מסייעות. פגישה 4 ביוני 2017.

⁴⁹ אופיר כהן, סגן קצין אבטחת מידע, כנסת ישראל. שיחת טלפון, 6 ביוני 2017.

⁵⁰ עו"ד תומר רוזנר, עיוור, משתמש בטכנולוגיות הנגשה מסייעות. פגישה 4 ביוני 2017.



4.3. הצעות גורמים הנוגעים בדבר לפתרונות לתמיכה בהנגשת סביבות עבודה ממוחשבות

על מנת להתמודד עם הקשיים הראשוניים שהוצגו לעיל, הציעו ארגונים ציבוריים, ממשלתיים, עמותות ועסקים, אסטרטגיות שונות לפעולה:

א. **חממה לפיתוח טכנולוגי:** החממה **תספק מתכנתים עבור עובדים שנתקלו בבעיות הנגשה ותכתוב עבורם תוספי תוכנה**. החממה גם תוכל להוות עוגן לקבלת מימון ממשלתי עבור מורשי נגישות אשר **יוכלו לבדוק מראש האם מערכות המחשוב של מקום עבודה מסוים נגישות** על מנת להיטיב לפתח משרות מותאמות לאנשים עם מגבלת ראייה.⁵¹ החממה יכולה להיות חלק ממרכזו אקדמי שיופעל על ידי סטודנטים הנדרשים לבצע פרויקטים במהלך הלימודים. היות והתוכנה מבוססת על קוד פתוח העדכוני יוכלו להתבצע גם על ידי מתנדבים או בני/בנות שירות לאומי המצטיינים במערכות ממוחשבות. יתרונה של החממה ביצירת ופיתוח מרכז ידע להנגשת תוכנות ואתרי אינטרנט כמו גם ביצוע עדכונים לשינויים בתוכנות ואתרים נגישים. חממה כזו תוכל ליעל את תהליכי כתיבת תוסף התוכנה בהתבסס על הידע הקיים מבלי להידרש ללמידה מחודשת בכל פעם שעובד יזדקק לעדכון תוכנה. בשל העסקת סטודנטים, עלות החממה תהיה נמוכה יחסית, תוכל להתקיים לאורך זמן וחשוב מכך, תתמך בידע מחקרי ומקצועי עדכני. במצב כזה המימון אינו מוסב על המעסיק ותורם לקבלה לעבודה של מועסקים עם עיוורון או לקות ראייה.⁵² בנוסף לכך, מוצע להקים **גוף מייצע המורכב ממומחים בתחום התשתיות ומערכות המידע הממוחשבות בעלי עניין לקידום נגישות סביבת עבודה ממוחשבת**.⁵³ עם זאת נצין כי יש גורמים הסבורים כי פתרון זה מוגבל בעילולותו ראשית כי אינו ישים בהיקפים גדולים, שנית כי ישנן מערכות אשר קשה מאוד להנגישן ושלישית כיון שיש למצא פתרון מערכתית אשר ימנע את בעיות הנגישות ולא ייצור פתרונות נקודתיים בלבד.⁵⁴

הקרן למפעלים מיוחדים במוסד לביטוח לאומי ניסתה בעבר לקדם תכנית כזו אך מסיבות שונות היא לא קודמה.⁵⁵ לדבריו של שמואל ויינגלס מנהל הקרן לפיתוח שירותים לנכים במוסד לביטוח לאומי, ניתן לבחון ביצוע התכנית בכפוף לשיתוף פעולה עם הגורמים הרלוונטיים.⁵⁶

עוד מוצע על ידי הקרן למפעלים מיוחדים ועמותות כי חממה כזו לא רק תפתח פתרונות למערכות קיימות אלא תהווה חממה ליזמות טכנולוגית לפיתוח מוצרים ושירותים עבור

⁵¹ עודד בשן, מנכ"ל מגדל אור עמותת יעדים לצפון ונתי ביאלסטוק כהן מנכ"ל המרכז לעיוור. תשובה לפנית מרכז המחקר והמידע של הכנסת. 6 ביוני 2017.

⁵² עו"ד שמואל נעמן, מנכ"ל חברת פילוסופט מובייל, מתכנת. שיחת טלפון, 29 במאי 2017; ד"ר נורית נוישטט-נוי, יועצת לקרן לפיתוח שירותים לנכים לנושאי אנשים עם עיוורון ולקות ראייה. דוא"ל, 4 ביוני 2017; עודד בשן, מנכ"ל מגדל אור עמותת יעדים לצפון ונתי ביאלסטוק כהן מנכ"ל המרכז לעיוור. תשובה לפנית מרכז המחקר והמידע של הכנסת. 6 ביוני 2017.

⁵³ עודד בשן, מנכ"ל מגדל אור עמותת יעדים לצפון ונתי ביאלסטוק כהן מנכ"ל המרכז לעיוור. תשובה לפנית מרכז המחקר והמידע של הכנסת. 6 ביוני 2017.

⁵⁴ אילנה ביניש - מורשת נגישות שירות, ייעוץ, אפיון והערכת נגישות אינטרנט וטכנולוגיות מידע. שיחת טלפון. 7 ביוני 2017; יובל וגנר, נשיא ומייסד עמותת נגישות ישראל. שיחת טלפון. 8 ביוני 2017.

⁵⁵ ד"ר נורית נוישטט-נוי, יועצת לקרן לפיתוח שירותים לנכים לנושאי אנשים עם עיוורון ולקות ראייה. דוא"ל, 4 ביוני 2017.

⁵⁶ שמואל ויינגלס, מנהל הקרן לפיתוח שירותים לנכים, המוסד לביטוח לאומי. שיחת טלפון, 7 ביוני 2017.



אנשים עם עיוורון ולקות ראייה. חממה כזו תוכל לסייע ליזמים בתחילת דרכם ולנסות ולהסתייע במימון המדען הראשי – הרשות הלאומית לחדשנות בפיתוח מוצר בר קיימא.⁵⁷

ב. הכשרת נגישות למתכנתים : על מנת להמנע מראש מבעיה של תוכנות או אתרי אינטרנט שאינם נגישים יש צורך להכשיר את המתכנתים בכללי וטכניקות הנגשה. **תוכנות ואתרים שיוגשו מלכתחילה ימנעו את הצורך בהנגשתם בשלב מאוחר יותר,** הנגשה שהינה מורכבת ולא תמיד אפשרית.⁵⁸

לדעת שמואל נעמן, מנכ"ל חברת פילוסופט מובייל אשר ביצעה את עדכון התוכנה לעברית עבור המוסד לביטוח לאומי, כיום המודעות לנושא זה היא אפסית ולכן יש להכניס נושא זה בצורה מסודרת לתוכניות הלימודים של מפתחי מערכות טכנולוגיות. יתרה מכך, היות והתקנות לשירות נגיש מחייבות הנגשה באינטרנט, יש מקום גם לחייב כל מתכנת אתרי אינטרנט לעבור קורס בהנגשת אתרים.

ג. הסדרה- בדומה לדרישה בתקנות שירות נגיש שהוצגו לעיל, עולה ההצעה לחייב חברות ישראליות המפתחות מערכות מידע להנגישן. יש המציעים להחיל דרישה זו גם כלפי ארגונים המטמיעים מערכות מידע של ספקים מחו"ל במידת האפשר.⁵⁹ הצעה אחרת מבקשת לחייב את הרשויות הממשלתיות לרכוש רק טכנולוגיות נגישות ולוודא שהן אכן נגישות. מודגש בהצעה זו כי יש להוסיף המילה "טכנולוגיות" לחקיקה על מנת לוודא שמלכתחילה כל השירותים, מוצרים ומערכות נגישים ואין צורך לייצר פתרונות אינסופיים לטכנולוגיות קיימות שאינן נגישות.⁶⁰ לדברי המציעים, הצעה זו נסמכת על חוק השיקום (Rehabilitation Act Amendments of 1998) הנהוג בארצות הברית.⁶¹

בנוסף לכך, מן האמור לעיל עולה יש לבחון הרחבת האפשרות למימון התאמות בעבודה לאנשים עם מוגבלות גם עבור גופים ציבוריים אשר אינם יכולים לממן זאת מתקציבם השוטף. כך גם מוצע לאפשר לעובד עם מוגבלות ראייה לקבל את ההתאמות הייחודיות שנרכשו עבורו על מנת שיוכל להעבירן למעסיק הבא ולא להפיל את נטל העלות על כתפי המעסיק.⁶²

⁵⁷ שמואל ויינגלס, מנהל הקרן לפיתוח שירותים לנכים, המוסד לביטוח לאומי. שיחת טלפון, 7 ביוני 2017; יובל וגנר, נשיא ומייסד עמותת נגישות ישראל. שיחת טלפון, 8 ביוני 2017.

⁵⁸ עו"ד שמואל נעמן, מנכ"ל חברת פילוסופט מובייל, מתכנת. שיחת טלפון, 29 במאי 2017.

⁵⁹ עודד בשן, מנכ"ל מגדל אור עמותת יעדים לצפון ונתי ביאלסטוק כהן מנכ"ל המרכז לעיוור. תשובה לפניית מרכז המחקר והמידע של הכנסת, 6 ביוני 2017.

⁶⁰ יובל וגנר, נשיא ומייסד עמותת נגישות ישראל. שיחת טלפון, 8 ביוני 2017; עודד בשן, מנכ"ל מגדל אור עמותת יעדים לצפון ונתי ביאלסטוק כהן מנכ"ל המרכז לעיוור. תשובה לפניית מרכז המחקר והמידע של הכנסת, 6 ביוני 2017.

⁶¹ לפי המציעים, תקנה Section 508 מחייבת הנגשה של מוצרי בתחום טכנולוגיות מידע (ICT-information communication technologies) המסופקים על ידי הממשל הפדרלי. התקנה מתייחסת לכל סוכנויות הממשל כאשר הם מפתחים, מייצרים מתחזקים או משתמשים במוצרים אלו כולל פרסומים כתובים ובאינטרנט. הסוכנויות הפדרליות חייבות להבטיח כי הטכנולוגיות נגישות למועסקים ולציבור האנשים עם מוגבלות עד לרמה של "נטל לא סביר". לדבריהם תקנה זו הכריחה את התעשייה הטכנולוגית בארה"ב לפתח מוצרים לפי תקן הנגישות ויצרה שוק חדש של מוצרים נגישים.

⁶² ד"ר אילנה גלייטמן, מנהלת השירות לעיוור, אגף השיקום, משרד העבודה, הרווחה והשירותים החברתיים. תשובה לבקשת מידע של מרכז המחקר והמידע של הכנסת, 11 ביוני 2017; דפנה מאור, מנהלת המטה לשילוב אנשים עם מוגבלות ואוכלוסיות מיוחדות בעבודה, משרד העבודה, הרווחה והשירותים החברתיים. תשובה לבקשת מרכז המחקר והמידע של הכנסת, 11 ביוני 2017; עו"ד תומר רוזנר, עיוור, משתמש בטכנולוגיות הנגשה מסייעות. פגישה 4 ביוני 2017. נתי ביאלסטוק-כהן, מנכ"ל המרכז לעיוור בישראל. מכתב למר חיים כץ, שר העבודה והרווחה והשירותים החברתיים בנושא פתרון לנושא מימון ציוד הנגשה לאנשים עם עיוורון המשולבים בעבודה במגזר הציבורי, 6 בנובמבר 2016.



כאמור, תקנות השתתפות המדינה במימון התאמות אינן מתירות מסלול בו המעסיק מקבל החזר על בדיקת התכנות של התאמת מערכות המחשוב לתוכנות יעודיות להנגשה כגון קורא מסך. משכך, יש המציעים כי המדינה תממן בדיקה זו כאמצעי לעודד מעסיקים לבחון התאמתם להעסקת אנשים עם עיוורון וליקויי ראייה.⁶³ אחת הדרכים המוצעות לעשות זאת, היא באמצעות הכללת מעסיקים של עובדים עם מוגבלות חושית בקרב המעסיקים הזכאים להשתתפות במימון "הדרכה ראשונית" כהגדרתה בתקנות. זכאות זו ניתנת כרגע רק עבור מעסיקים של אנשים עם מוגבלות שכלית התפתחותית. הכללה זו לא תסייע למעסיקים הרוצים לבחון התאמת מערכות המחשוב במידה ולא נקלט אצלם עובד עם מוגבלות ראייה.⁶⁴

⁶³ עודד בשן, מנכ"ל מגדל אור עמותת יעדים לצפון ונתי ביאלסטוק כהן מנכ"ל המרכז לעיוור. תשובה לפניית מרכז המחקר והמידע של הכנסת. 6 ביוני 2017.

⁶⁴ דפנה מאור, מנהלת המטה לשילוב אנשים עם מוגבלות ואוכלוסיות מיוחדות בעבודה, משרד העבודה, הרווחה והשירותים החברתיים. תשובת לבקשת מרכז המחקר והמידע של הכנסת. 11 ביוני 2017.

