

מכונות נגישות למתן שירות אוטומטי

ד"ר גבריאלה עילם

יום עיון ת"י 1918 חלק 4
נגישות הסביבה הבנויה: תקשורת

8.2.2016

מכונות לשירות אוטומטי – דוגמאות

- מכונות מכירה אוטומטיות (כגון: אוכל ומשקאות)
- מכונות תשלום
- מתקנים לשירות וקבלת מידע (כולל מתקנים לשירותי בנק, מדפסות אוטומטיות)
- מתקן להנפקת כרטיסים
- מתקני מים חמים / קרים לשתייה (לא כולל מתקנים לשתייה ישירות מהברז)
- מכונות תשלום בעד חניה
- מכונות או מתקנים המספקים מידע ("קיוסק מידע"), מוצר או שירות אחר לציבור

למה (גם) מכונות לשירות אוטומטי צריכות להיות נגישות?

- **החוק מחייב!!!**

- הנגשת הסביבה והשירות היא למעשה הסרה של גדרות / מחסומים כדי לאפשר השתתפות ושילוב של אנשים עם מוגבלות בחברה ובתרבות.



- במקום שהשירות ניתן לציבור באמצעות מכונות לשירות אוטומטי, מכונות נגישות מסירות עוד גדר / מחסום המהווה מכשול בהשתתפותם ותפקודם של אנשים עם מוגבלות בעולמנו ובחברה שלנו.

מכונה לא נגישה לאנשים

מי יכול להשתמש?



עקרונות נגישות במכונות לשירות אוטומטי

אפשרות להגיע, לזהות מיקום, להבין מה צריך לעשות,

להשתמש במכונה בנוחות ובאופן עצמאי

ע"י אנשים עם כל סוג של יכולת או מוגבלות.

- עבור אדם בכיסא גלגלים:

- גישה פיזית אל המכונה (דרך נגישה, שטח פנוי לפני המכונה).

- גישה להפעלת המכונה (מיקום אמצעי הפעלה בטווח הגעה, מיקום המידע על גבי המסך בטווח ראייה).

- עבור אדם המתקשה לעמוד ביציבות:

- מכונה יציבה, מקום להישען, מאחזי יד.

- עבור אדם עם קושי בהפעלת ידיים:

- אמצעי הפעלה מתאימים, נוחים וקלים להפעלה.

עקרונות נגישות במכונות לשירות אוטומטי

- עבור אדם עם מוגבלות בראייה או עיוורון:
 - זיהוי מיקום המכונה,
 - זיהוי אמצעי הפעלה (כולל קלט ופלט) (צבעים, מישוש, תאורה),
 - הוראות הפעלה ברורות גם באמצעים מישושיים וקוליים,
 - אישור קולי לאחר ביצוע פעולה.
- עבור אדם עם קושי או מוגבלות בקריאת מידע כתוב:
 - פלט קולי.
- עבור אדם עם קושי או מוגבלות בהבנה:
 - הוראות פשוטות (חזותיות, קוליות) לפי סדר הפעולות הנדרש, בשפה פשוטה.
- עבור כולם:
 - מניעת בוהק / החזר אור ותאורה טובה.
 - זמן מספיק לביצוע רצף של פעולות.

מכונת כרטוס לרכבת הקלה

(דנבר, קולורדו, ארה"ב)



המכונה נגישה לכולם,
אנשים עם וללא מוגבלות:
בעמידה, בישיבה,
בראיה, במישוש ובשמיעה

החוק:

כמפורט בתקנות שוויון זכויות לאנשים עם מוגבלות (התאמות נגישות לשירות), תשע"ג 2013

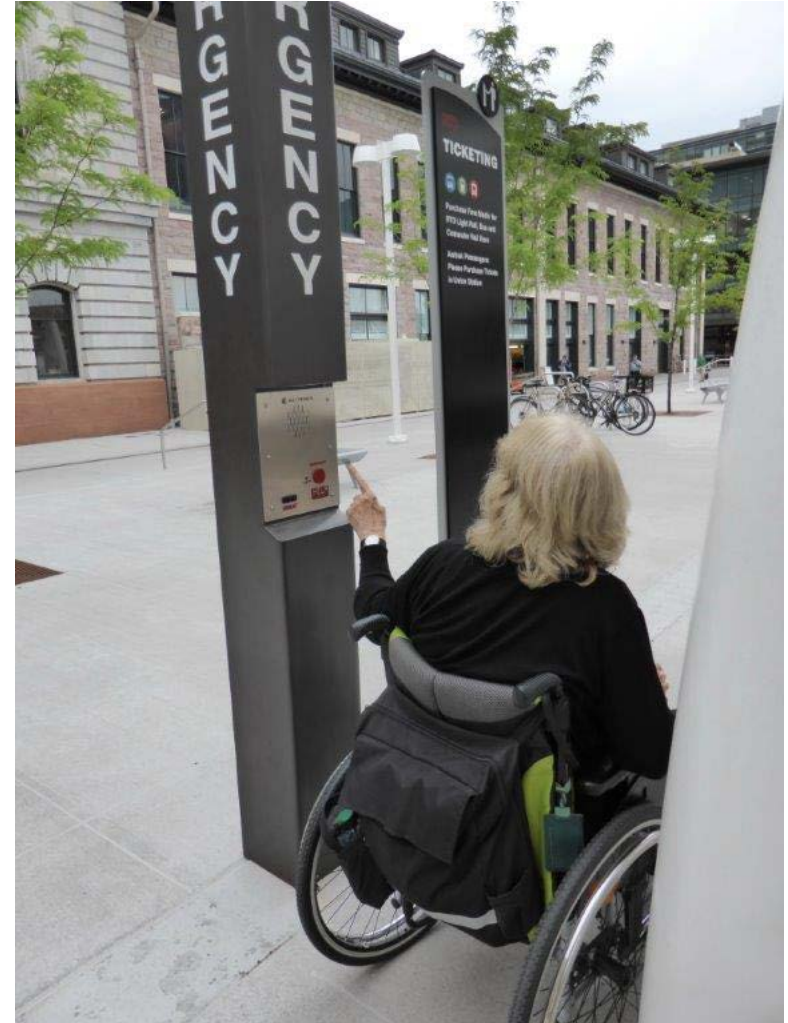
- במקום שניתן שירות לציבור באמצעות מכונות למתן שירות אוטומטי, השירות יסופק באמצעות מכונות שהן נגישות לשימוש עצמאי של אנשים עם מוגבלות.
- לפחות מכונה אחת לשירות אוטומטי תהיה נגישה.
- במקום ציבורי שניתן בו שירות זהה באמצעות יותר ממכונה אחת – שליש מהמכונות ולא פחות ממכונה אחת יהיו נגישות בכל מפלס שבו ניתן השירות במקום.

מכונת כרטוס נגישה



מכונה לקריאה לעזרה בתחנת רכבת

דנבר, קולורדו, ארה"ב



לפי תקנות שוויון זכויות לאנשים עם מוגבלות (התאמות נגישות לשירות), תשע"ג 2013

- דרישות התקן הישראלי ת"י 1918 חלק 4 (2015) סעיף
"מכונות נגישות למתן שירות אוטומטי" הן דרישות
מחייבות.

ובנוסף התקנות מחייבות:

- הנחיות ההפעלה למכונה יינתנו בכיתוב בשפה פשוטה, בסמלול ובמידע שמיעתי לפי העניין.
- זמן תגובה של המשתמש להפעלת המכונה – לפחות 60 שניות לכל פעולה.
- זמן תגובה של המשתמש במיתקנים שבאמצעותם ניתנים שירותי בנק – לפחות 45 שניות.

הנחות ופטורים

לפי תקנות שוויון זכויות לאנשים עם מוגבלות (התאמות נגישות לשירות), תשע"ג 2013

- פטור ממכונות עם אמצעי הפעלה מישושיים:
 - במכונות נגישות לתשלום בעד חניה.
 - במכונות לשירות אוטומטי שהגישה אליהן היא באמצעות רכב בלבד.
- פטור מהתקנת מכונות נגישות לשירות אוטומטי:
 - כאשר לא קיימות או לא זמינות לרכישה או לייבוא מכונות נגישות לא חובה לייצר מכונות אוטומטיות נגישות למתן שירות.

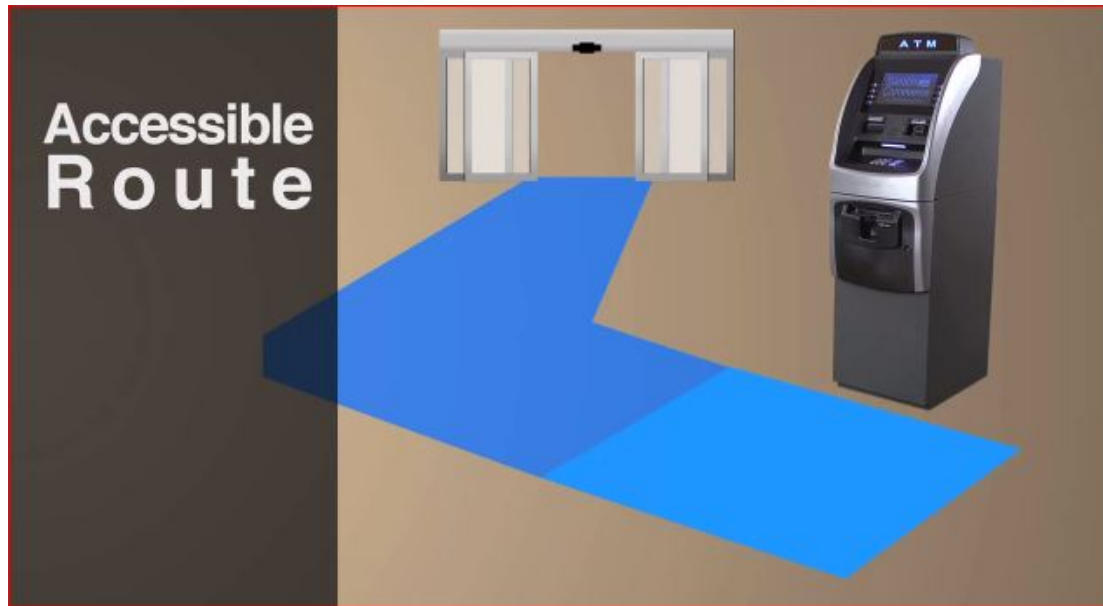
דרישות התקן: ת"י 1918 חלק 4

מכונות נגישות למתן שירות אוטומטי

- להפעלת המכונה ולקבלת מידע (קלט ופלט) יהיו לפחות שני אמצעי תקשורת חלופיים כגון: אמצעים חזותיים ומישושיים, אמצעים חזותיים וקוליים.
- דרישות ת"י 1918 חלק 4 אינן חלות על מכונות שהגישה אליהן באמצעות רכב בלבד, כגון: מתקנים המופעלים מתוך הרכב בכניסה וביציאה ממקומות חניה ומשמשים להנפקת כרטיסי חניה ומכונות תשלום.
- במכונות שהגישה אליהן באמצעות רכב בלבד: גובה אמצעי ההפעלה יהיה 130-135 ס"מ כנדרש לפי ת"י 1918 חלק 2.

מיקום מכונות נגישות

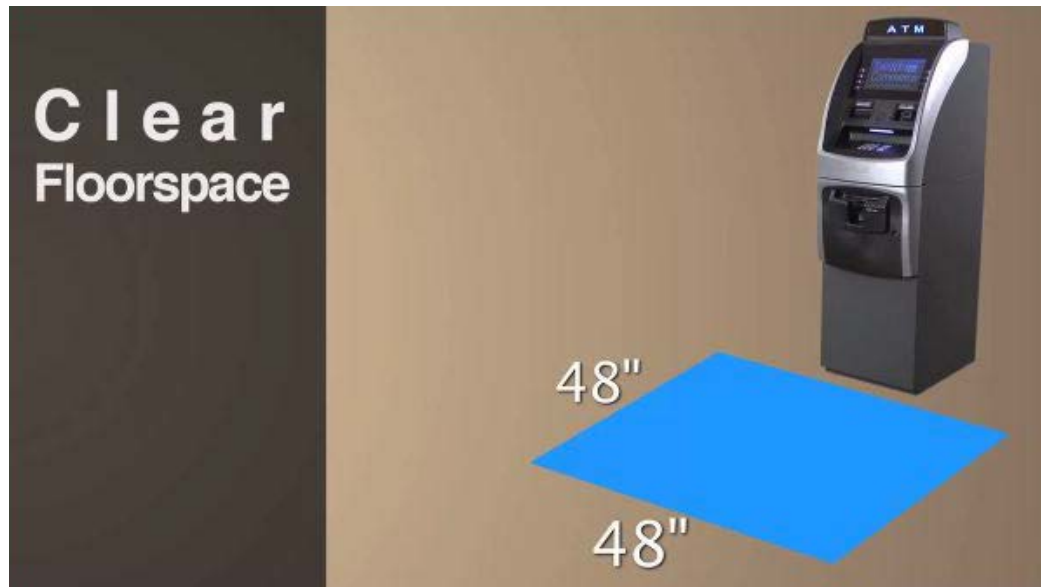
- המכונות יוצבו לאורך דרך נגישה.



- בסביבת המכונה לא יוצבו מתקנים שיכולים להוות מכשול או הפרעה בגישה אליה ובשימוש בה.

שטח פנוי לפני מכונות נגישות

בצמוד למרכז חזית המכונה: שטח רצפה פנוי ששטחו מעגל בקוטר של 150 ס"מ או אליפסה 170X130 ס"מ לסיבוב של אדם בכיסא גלגלים ואפשרות גישה חזיתית או גישה צידית אל המכונה.



שטח פנוי לגישה:
120X80 ס"מ.

לגישה חזיתית וצידית:
ריבוע 120X120 ס"מ
בצמוד למרכז חזית
המכונה.

עיצוב מכונות נגישות

- במכונות שהשירות נמשך זמן רב תתאפשר לאדם בכיסא גלגלים גישה חזיתית למכונה עם חלל פנוי לברכיים ולכפות הרגליים:



גובה: 70 ס"מ לפחות
רוחב: 75 ס"מ
עומק: 40 ס"מ לפחות

יציבות מכונות נגישות

- המכונות יהיו יציבות כך שניתן יהיה להישען עליהן או להיאחז בהן בעת השימוש.
 - אם יש מאחזי יד – לפחות מצד אחד של המכונה יהיה מאחז אנכי באורך 60 ס"מ שקצהו התחתון מותקן בגובה 75 ± 2 ס"מ מהרצפה.
- המלצה שלי: להתקין מאחזי יד כנ"ל משני צידי המכונה.

ATM – כספומט נגיש לכולם

(ונקובר, קנדה)



מיקום אמצעי הפעלה ופתחי קלט / פלט במכונות הנגישות (גם) לאדם בכיסא גלגלים

- גובה מרכז אמצעי הפעלה המותקנים אנכית:

90-130 ס"מ מעל פני הרצפה.

למעשה: גישה חזיתית תתאפשר
רק עד לגובה של כ - 120 ס"מ.



- גובה אמצעי הפעלה המותקנים אופקית:

75-90 ס"מ מעל פני הרצפה. עומק: מקסימום 50 ס"מ.

- אמצעי הפעלה המותקנים בזווית ביחס לאנך:

יש לחשב את עומק אמצעי הפעלה המותאם גם לאדם בכיסא גלגלים
בגישה צידית: בגובה 90 ס"מ העומק מקסימום 50 ס"מ, בגובה 130
ס"מ העומק 0 ס"מ.

מכונת תשלום בחניה

(קניון ארנה, הרצליה)



גובה אמצעי הפעלה עד 140 ס"מ.

יש שטח פנוי לפני המכונה
לאדם בכיסא גלגלים בגישה צידית.

המכונה מוגבהת על משטח,
ניתן היה להתקין אותה נמוך יותר
ולאפשר לאדם בכיסא גלגלים
גישה חזיתית להפעלת המכונה.

מכונת תשלום בחניה

גובה אמצעי הפעלה במכונה (כולל מסך המגע):
80-120 ס"מ מהרצפה.



זיהוי מכונות נגישות

- במכונות המקובעות למקומן – יהיה סימן (כגון: סימן מאתר לרוחב הדרך, שלט קולי) שיאפשר לאדם עם מוגבלות בראייה לזהות את מיקום המכונה.

אמצעי הפעלה ופתחי קלט / פלט עיצוב וצבעים

- לשימוש קל ונוח: אמצעי הפעלה יעוצבו באופן שיאפשר זיהוי ותפעול אינטואיטיבי.
- אם משתמשים בצבעים שונים להבחנה בין אמצעי הפעלה שונים ייעשה שימוש במאפיין נוסף כגון: הבחנה לפי צורה.
- פתחי קלט פלט (כגון: עבור מטבעות, שטרות וכרטיסים) יובחנו חזותית ומישושית מסביבתם. לדוגמא: ניגוד בין גוונים כהים ובהירים, אור הבוקע מהפתח, הבדלי גימור.



מכונה לרכישת כרטיסים (הרכבת הקלה, דנבר קולורדו ארה"ב)

חזותי, מישושי וקולי



לוח לחיצים ממוספרים

- אם יש לוח לחיצים ממוספרים, סידור הלחיצים יהיה כמקובל בלוח לחיצים תקני של טלפון ועל לחיצה 5 תהיה בליטה.



צגים

- הצג יהיה Nonreflective (ללא החזר אור)
- מרכז הצג יהיה בגובה 100-120 ס"מ מפני הרצפה.
- המידע על הצג יהיה בניגוד חזותי לרקע לדוגמה: לבן/שחור, צהוב/שחור, כחול כהה/ לבן עמום.
- אם אפשרי טכנית:
 - גודל גופן המידע על הצג יהיה 15 מ"מ לפחות.
 - הכיתוב יהיה מיושר לימין או לשמאל (בהתאם לשפה) עם שוליים לשיפור הקריאה.
 - המשתמש יוכל לבחור כיתוב כהה על רקע בהיר או כיתוב בהיר על רקע כהה.

צגי מגע

- מיקום אמצעי הפעלה על צג מגע יהיה כמו אמצעי הפעלה לחיצים (רגילים).
- בנוסף להפעלה על ידי מגע תתאפשר הפעלת המכונה גם באמצעים חלופיים



כגון: לחיצים שניתנים להבחנה באמצעים מישושיים וחזותיים, השמעת הנחיות באמצעות פלט קולי.

כספומט נגיש

(רמת אביב)

גישה חזיתית לאדם בכיסא גלגלים עם שטח פנוי לברכיים.
חיבור לאוזניה.



הפעלת המכונה

משוב קולי ילווה את:

- הפעלת אמצעי קלט כגון לחיצים, קלידים
- פעולת הפלט בפתחי פלט

הוראות הפעלה:

- בפישוט לשוני.
- פעולות לביצוע בתיאור חזותי (בכתב) וקולי (דיבור).
- תיאור חזותי של הפעולה יכלול תיאור אמצעי ההפעלה (אפשר בציור).
- תיאור קולי של הפעולה יכלול תיאור הצורה, הצבע והמיקום של אמצעי ההפעלה.
- הוראות ההפעלה יהיו לפי סדר ביצוע הפעולות.
- תתאפשר שליטה בעוצמת הקול של ההוראות הקוליות.
- בפעולות המוגבלות בזמן תינתן למשתמש התרעה לפני הפסקת הפעולה ותינתן למשתמש הזדמנות להמשיך את הפעולה.
- כשהשירות במכונה דורש מספר פעולות מורכבות תהיה אפשרות לקרוא לקבלת מענה אנושי או סיוע אנושי.

פלט מודפס

- המידע המודפס יהיה בניגוד חזותי לרקע.
- גודל הגופן של המידע העיקרי יהיה גדול ככל הניתן ולא יהיה קטן מ – 3 מ"מ.
- גודל הגופן של מידע כגון מספר בתור יהיה גדול ככל הניתן ולא יהיה קטן מ – 8 מ"מ.

במכונה תהיה אפשרות של פלט קולי

עבור אנשים שאינם יכולים לראות או לקרוא מידע כתוב.

• פלט קולי יכלול הנחיות הפעלה, משוב קולי לאימות ההפעלה, הודעת שגיאה, תצוגת מידע ועוד כנדרש לשימוש במכונה.

• התחלת השמעת הפלט הקולי תהיה קלה

לתפעול ואינטואיטיבית (כגון: חיבור

אוזניות, הרמת שפופרת, לחיצה על לחיץ

עם סמל נגישות או סמל הגברה).

• אפשרות להשמעה חוזרת של פלט הדיבור

באופן אוטומטי או לפי דרישת המשתמש.

• מומלץ: אפשרות לשליטה בקצב הדיבור.

• לפרטיות (כשנדרשת): השמעת הפלט הקולי

באמצעות אוזניות עם אפשרות לויסות

עוצמת הקול עם 2-4 רמות הגברה.



תודה על ההקשבה



ד"ר גבריאלה עילם
נגישות לשירות

www.negishut.com