



**חומר מקדים לועדת היגוי מס' 3 (טיוטה)**  
גיבוש הנחיות תכנון לילדים צעירים ומשפחותיהם  
"מרחב הרחוב"

מועד ישיבה: 6.7.2020

עריכת הפרק:

ד"ר רוברט אסחאק, אסף סמרנסקי, רוברט אסחאק - תכנון תחבורה

רם אייזנברג, ירון צלניק, רם אייזנברג עיצוב סביבה

מנהלי פרויקט: גידו סגל, תמי גבריאלי, הילה בר-נר, גבריאלי-סגל

<b>3</b>	<b>מבוא</b>
<b>4</b>	<b>תכנון מרחב הרחוב לילדים צעירים ומשפחותיהם</b>
<b>4</b>	<b>1. על פרק תכנון מרחב הרחוב</b>
5	1.1 רקע פסיכולוגי וחינוכי
6	1.2 רקע תכנוני
6	1.3 בטיחות ילדים בסביבת הרחוב
9	1.4 סוגי סביבות מגורים והנחיות מיוחדות
<b>15</b>	<b>2. הנחיות לתכנון כולל</b>
15	2.1 רשת הרחובות
15	2.1.1 נגישות למוקדי פעילות, וקיצור מרחקי הליכה
19	2.2 מדרג הרחובות
20	2.2.1 סיווג הרחובות
21	2.2.2 חתך הרחוב
21	2.2.3 סביבת הרחוב בקרבת מוקדי פעילות לילדים
23	2.2.4 סגירת רחוב לצרכי פעילות ילדים צעירים ומשפחותיהם
24	2.3 רמות שירות של קישוריות רשת ההליכה
<b>26</b>	<b>3. הנחיות לתכנון לביצוע</b>
27	3.1 תנועה
27	3.1.1 רצועת ההליכה
34	3.1.2 הנחיות מיוחדות למעברים ומדרגות
40	3.1.3 רצועת תנועה מנועית
40	מיתון תנועה בכביש
42	רצועת החנייה
43	צמתים ומעברי חצייה
47	3.2 שהייה, מפגש, משחק וטבע
47	3.2.1 רצועת דופן
51	3.2.2 רצועת עזר
56	3.2.3 היחסים בין רצועות הרחוב
<b>58</b>	<b>4. דוגמאות ליישום מישראל והעולם (Best Practices)</b>

## מבוא

מסמך זה הוא טיוטת ההנחיות לתכנון עבור ילדים צעירים ומשפחותיהם בתחום מרחב הרחוב. המסמך מוגש לחברי ועדת ההיגוי לקראת ישיבתה השלישית.

ההנחיות נמצאות בהכנה כחלק ממהלך רחב אותו מובילה קרן ון ליר במסגרת פרויקט Urban95 - העיר מגובה 95 ס"מ, בישראל. תהליך בניית ההנחיות מלווה על ידי ועדת היגוי בינמשרדית בה משתתפים נציגי ממשלה, רשויות מקומיות, אקדמיה וגופים אזרחיים, אשר תכנון עבור ילדים צעירים נמצא בתחום עיסוקם ומומחיותם.

מסמך ההנחיות המלא יעסוק בחמישה תחומים הכוללים, בנוסף למרחב הרחוב, גם הנחיות לגנים ופארקים, לתכנון מוסדות ציבור, לניידות ולסביבת המגורים.

בישיבתה הראשונה של ועדת ההיגוי, שהתקיימה בנובמבר 2019, הוצגה מסגרת העבודה כולה, וכן "מסגרת החשיבה" אשר מנחה את תהליך הכנת ההנחיות. בישיבה השנייה, שהתקיימה בחודש פברואר 2020, הוצגו הנחיות לתכנון "גנים ופארקים" מנקודת המבט של ילדים צעירים ומלוויהם. ניתן לעיין בחומרים המלווים את הישיבות ב[קישור הבא](#).

מסמך ההנחיות מיועד לסייע למתכננים להטמיע עקרונות של תכנון מותאם לילדים ומלוויהם בתכניות בכל שלבי התכנון, הביצוע וההפעלה. לאור זאת, ההנחיות נבנו בהתאמה לשלבי העבודה השונים איתן מתמודד המתכנן, המבצע והמפעיל:

1. **תכנון כולל:** שלב זה כולל את רמות התכנון העירוני, החל מתכניות אב ומסמכים אסטרטגיים, תכניות מתאר (כוללניות ואחרות) ותכניות מפורטות. בשלב זה נקבע תחום התכנון והמבנה שלו, הכולל את מערך יעודי הקרקע והשלד העירוני וכן מעברים, דרכים ורחובות, לרבות רחובם ואפיונם ("חתך הרחוב").
2. **תכנון לביצוע:** בשלב זה נערכות התכניות לביצוע של מרכיבי התכנית, בהם מעברים, דרכים ורחובות. במסגרת זו, נקבעים חומרי הגמר של הרחוב, הרהיטים והמתקנים הממוקמים לאורכו, ומעוצב הממשק בין המרחב הציבורי והחזית הבנויה.
3. **הפעלה ואחזקה:** בשלב זה מושם דגש על תפקודם של המרכיבים השונים בתכנית, בהם רחובות. שלב זה יכול מנגנון ניהול של פעילויות מיוחדות כגון סגירות זמניות וכן כללים להפעלה ותחזוקה. ההנחיות לשלב זה יושלמו בהמשך, ואינן כלולות במסמך.

4. **הערכה:** השלב האחרון כולל הצגה של מערכת מדדים לבחינת מקומות קיימים או מתוכננים, והמענה שהם מספקים לצרכיהם של ילדים צעירים ומשפחותיהם. הכלים לשלב זה יפותחו במשך, ואינם כלולים במסמך.

מומלץ ששיתוף בעלי עניין ייעשה בכל שלבי התכנון, בהתאמה לנושא ולנסיבות. מוצע לשתף בתהליך מגוון בעלי עניין: תושבים ואנשים נוספים שאמורים להשתמש באתר נושא התכנון, לרבות ילדים, נבחרי ציבור, בעלי תפקידים רלוונטים ברשות המקומית ועוד. שילוב הידע והניסיון של בעלי העניין הוא אמצעי לקבלת תוצרי תכנון מתאימים יותר למשתמשים וליצירת מחויבות, הסכמות רחבות ותמיכה בתכנון וניהול מרחב הרחוב.

## תכנון מרחב הרחוב לילדים צעירים ומשפחותיהם

### 1. על פרק תכנון מרחב הרחוב

בישראל הושקע מאמץ רב לאורך השנים על מנת לייצר תקנים, הנחיות ומדדים לתכנון מרחב הרחוב. לצד הנגשת המרחב הציבורי לכלל משתמשי, חלק ניכר מההנחיות הקיימות מיועדות לשפר את החווייה והתועלת עבור הולכי הרגל ומשתמשי הרחוב, בהם ילדים צעירים ומשפחותיהם.<sup>1</sup> הנחיות אלה מקדמות סוגיות חשובות כגון בטיחות בדרכים, עידוד הליכתיות, נגישות למגוון אוכלוסיות ועוד. זאת, תוך הסכמה נרחבת על חשיבותו ההולכת וגדלה של מרחב הרחוב אל מול ריבוי המשתמשים, והאתגרים האקלימיים העומדים לפתחנו. מהלך זה הינו חלק ממגמה עולמית רחבה המציעה לתכנן מחדש רחובות כמרחבים ציבוריים נגישים ומוטי הולכי רגל, המאזנים בין הצורך לנתב כלי תחבורה מסוגים שונים (עם עדיפות לאמצעי תחבורה מקיימים) ובין הצורך לאפשר נגישות מירבית, בטיחות ונוחות למגוון אוכלוסיות.<sup>2</sup>

מסמך זה נשען על המחקר המדעי הרב שנערך בנושא התפתחות ילדים צעירים, ושם במרכז את הקשר בין הילד הצעיר ובין המלווה הבוגר בבסיס להתפתחות הרגשית, הקוגניטיבית והפיזית של הילד. גישה זו מאפשרת להדגיש את ההנחיות הקיימות המעודדות את הקשר בין הילד והמבוגר המלווה, ולהציע הנחיות חדשות הנחוצות לטיפולו. זאת על ידי התכנון הכולל הקובע את שלד הרחובות, רמת הקישוריות וחתכי הרחוב והתכנון לביצוע הקובע את צורת ומיקום מרכיבי הרחוב. בחלקים הבאים תוצג הגישה המתרגמת את הידע הפסיכולוגי אל פרקטיקת התכנון, ויפורטו הנחיות עבור שלב התכנון הכולל ושלב התכנון לביצוע. בהמשך העבודה יתווספו פרקים העוסקים בניהול ואחזקת מרחב הרחוב וכלי מדידה לבקרה.

<sup>1</sup> ראו למשל "הנחיות לתכנון רחובות בערים", משרד התחבורה ומשרד השיכון והבינוי 2009-2014 וכן "הנחיות מינהל התכנון לתכנון מוסה תחבורה ציבורית ותנועה בת קיימא", מינהל התכנון 2019.

<sup>2</sup> ראו למשל חוברת הנחיות של ארגון נאקטו בקישור [הבא](#). במקביל להכנת מסמך הנחיות זה מקודם מסמך הנחיות מעודכן לתכנון רחובות עבור ילדים.

## 1.1 רקע פסיכולוגי וחינוכי

הנחיות התכנון לילדים צעירים ומשפחותיהם מבוססות על הידע הרב שנצבר לאורך השנים בעולם המדע אודות התפתחות הילד, המצביע על כך שלמרחבים בהם אנחנו חיים תפקיד מכריע בהתפתחות הניורולוגית, הביולוגית, הקוגניטיבית, הפיסית והרגשית של ילדים צעירים (ראו פירוט נוסף [בפרק המבוא](#)). לאור זאת, על מנת להתאים את מרחב הרחוב לפעילות ושהות של ילדים צעירים, יש לקחת בחשבון מספר שיקולים והנחות מוצא.

### א. ילדים צעירים נמצאים לרוב עם מלווה מבוגר במרחב הרחוב

על כן, רצוי שתכנון הרחוב יתמוך בקשר בין המבוגר והילד במספר רמות:

- התכנון יאפשר למלווה לחוש נינוח ככל הניתן לגבי הבטיחות שלו ושל הילד. מלווה דרוך, חושש וטרוד לא יצליח להנות עם הילד במרחב הרחוב, ויעביר לילד, במתכוון או שלא במתכוון, תחושה שהעולם מסוכן ומפחיד. יתרה מכך, הוא לא יהיה פנוי להיות בנוכחות מלאה ומהנה עם הילד. מפגעי בטיחות כוללים תנועת רכבים (קורקינטים, אופניים אופנועים, רכבים יוצאים מחניות), שמש חזקה והיעדר צל, פסולת (זכוכיות, צואה, לכלוך, בדלי סיגריות, פקקי בירה) ועוד. דוגמא מצוינת לקידום תחושת הביטחון והנינוחות הן גינות קטנות סמוכות ליציאה מן הגן או מבית הספר המאפשרות התארגנות והתכווננות לקראת יציאה למרחב הרחוב.
- תכנון התומך בצרכי ההורה ברחוב יתרום לשהיה נעימה וממושכת ברחוב. לכך יוכלו לתרום תחנות עניין פזורות בעיר, ספסלים, מתקני שתייה, פינות להחלפת חיתולים והאכלה ואזורי מפגש עם מלווים אחרים. ככל שהמלווה ירגיש יותר בנוח במרחב הרחוב, הוא יטה לבלות יותר במרחב זה וליהנות עם ילדו.

### ב. עבור ילדים צעירים, הרחובות הם הרחבה (Extension) של ביתם

לפי הנחת מוצא זו, נרצה, באמצעות תכנון הרחוב, לטפח שני צרכים מקבילים ומשלימים: מצד אחד, תחושת עצמאות, שייכות, בעלות, זהות של הילד עם הרחוב ("זה שלי", "זה שייך לי", "זה חלק ממני ואני חלק מזה", "זה מוכר לי", "אני מרגיש בטוח פה"). מצד שני, עידוד לאחריות ("יש פה חוקים שעלי ללמוד ולכבד", "אני צריך ללמוד איך להתנהל במרחב הזה – לשמור עליו ולשמור על עצמי בו").

ניתן לעודד תחושות אלה ברמת התכנונית על ידי התאמת המרחב לילדים צעירים המגבירים תחושת שייכות למרחב כגון אמצעים ויזואליים או התאמה לגובה הילד, או על ידי אמצעים המאפשרים לימוד השטח ומסייעים לפיתוח היכולת להתמודד איתו באופן עצמאי כגון סימוני הפרדה בין כביש למדרכה והדגשת יציאות מחניה.

יש להדגיש כי הכוונה היא לאמצעים שיגבירו את החוויות הפסיכולוגיות שצוינו, מבלי להעמיס יתר על המידה על הסביבה העירונית, שגם כך רוויה מאד עבור ילדים צעירים. על כן, חשוב להימנע מריבוי של אלמנטים עיצוביים נוספים או פרשנות מילולית של צרכי הילדים.

ג. עבור ילדים צעירים, הרחוב הינו מרחב של גילוי, חקירה, משחק, יצירה, מפגש, שחרור, חופש. השהיה ברחוב הינה המטרה, ולא רק אמצעי. בעת תכנון רחוב המאפשר חקירה וגילוי לילדים צעירים ומשפחותיהם ניתן לאפשר

שימוש משחקי בתשתיות כגון רהיטי רחוב או קירות החזיתות, לקדם למידה מוטורית וזהירות בדרכים באמצעות עזרים (למשל: כפתורי רמזורים המלמדים איפוק וסיבתיות) וכן לייצר "עיר סודית" - הטמעת אלמנטים חזותיים או שמיעתיים המיועדים לילדים צעירים ומייצרים תחושת שייכות של הילדים לשכונה. כל זאת תוך הימנעות מריבוי של אלמנטים המעמיסים על הסביבה העירונית.

נקודות המוצא שהוצגו, המבוססות על תפיסות פסיכולוגיות שלרונטיות לילדים צעירים ומלוויהם, ישמשו כרקע המכוון את כיוון הנחיות התכנון שיוצגו להלן.

### 1.2 רקע תכנוני

רחובות הם התשתית של המרקם העירוני, ומהווים אחוז ניכר מהשטחים הציבוריים המאכלסים את העיר. תכנון ועיצוב הרחוב הינו חלק משמעותי בהנגשת המרחב הציבורי לכלל האוכלוסיות, ובחינת הרחוב מנקודת המבט של ילדים צעירים ומשפחותיהם חיונית על מנת לאפשר סביבת רחוב נעימה ובטוחה עבורם.

ילדים צעירים רבים בערים מודרניות חווים את העיר בצורה המתוארת כ"איים". לכל ילד צעיר סדרת "איים עירוניים" ביניהם הוא עובר באופן יומיומי כדוגמת: גן הילדים, מרכז קניות וגינת המשחקים. התנועה בין "האיים" מתאפיינת בדילוגים, לעיתים קרובות באמצעות הרכב הפרטי, ובאופן המייצר מסלול אישי שאינו כולל מפגש עם סביבת הרחוב<sup>3</sup>. בחלקה, תופעת ה"איים" מתרחשת כתוצאה מכך שילדים נדחקים ממרחב המבוגרים, על ידי תכנון ועיצוב שאינו מתחשב בצרכי הילד והמלווה המבוגר. על מנת לייצר מרחב עירוני רציף המתאים גם לילדים צעירים ומלוויהם, נכון לעסוק בשינוי והתאמה מחדש של המרחב בו אנו חיים.

תכנון הרחוב יכול לסייע להגדיל את האפשרויות העומדות בפני ילדים צעירים ומלוויהם בשימוש ברחוב. למשל, הגדרת רחוב המיסעה ביחס לזכות הדרך או בחירת מיקום מעבר החציה יקבעו אם וילד צעיר ירגישו נוחות לחצות את הכביש על מנת לשהות בגינה ציבורית סמוכה (ראו בסוף המסמך: "מבחן הארטיק/הטילולן"). לעומת זאת, רכב החונה בסמוך למעבר חציה עשוי לחסום את הנראות של הדרך עבור ילד צעיר. באופן דומה, תכנון גובה גדר המאפשר גם לילד צעיר לראות ולהתעניין בסביבתו עשויים להפוך הליכה משותפת לנעימה ומעניינת יותר ולעודד שהייה משותפת ארוכה יותר במרחב. התייחסות למרכיבים אלה ונוספים תאפשר לנו ליצור סביבות טובות, בטוחות ומעניינות יותר עבור ילדים צעירים ומשפחותיהם.

### 1.3 בטיחות ילדים בסביבת הרחוב

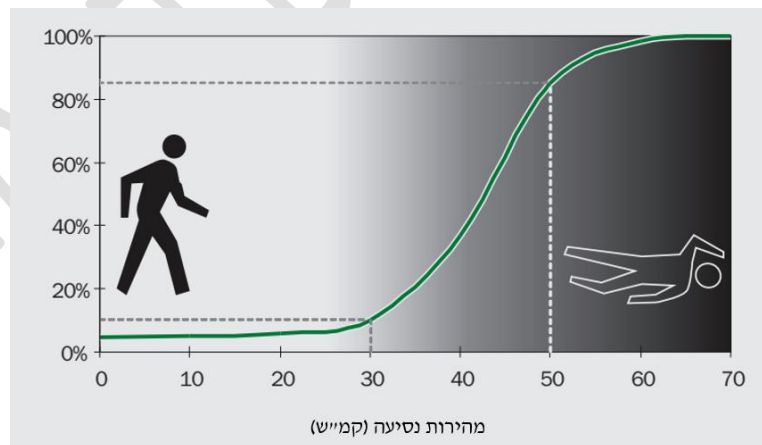
במקביל לשיפור סביבות החיים של ילדים צעירים על ידי חשיבה מחדש על מרחב הרחוב, חשוב להתמקד באתגרים המרכזיים העומדים בפניהם. ילדים צעירים חשופים לתאונות דרכים ופגיעים להשפעות השליליות של זיהום אוויר. חשיפה ממושכת לרחוב רועש וצפוף יוצרת לחצים רגשיים בעלי השפעות שליליות ולרתיעה של המלווה משהייה

<sup>3</sup> Gillis, John R., "Epilogue: The Islanding of Children – Reshaping the Mythical Landscapes of Childhood." Gutman and Coninck-Smith 316-330.

ממושכת במרחב הרחוב. זו בתורה עשויה להביא לירידה בזמן שילדים צעירים מבלים במרחב הרחוב ובפעילות גופנית. בפרק זה נתמקד בסוגיה המרכזית של סכנת תאונות הדרכים.

גילו של הילד משפיע על מאפיינים התפתחותיים, קוגניטיביים ופיזיולוגיים להם השפעה רבה על הסכנה בדרך והסיכוי להיפגע בתאונות דרכים. חשוב להבין כי ילדים אינם "מבוגרים קטנים" - ההתפתחות הפסיכולוגית מגבילה את יכולתם להתמודד עם מצבי תנועה שונים, ולזהות סכנות בסביבת הרחוב. עד גיל 6 ילדים מתאפיינים בתפיסה אגוצנטרית של העולם, ובשלב התפתחות זה הם מתקשים להבחין בין נקודת מבטם ובין נקודת המבט של אדם אחר. לדוגמא, אם ילד בגיל צעיר מבחין במכונית, הוא יניח כי הנהגת במכונית בהכרח מבחין בו. בנוסף, ילדים בגילאי 5-10 מתמודדים עם מצבי תנועה שונים בעת התנועה ברחוב, ויכולתם לפרש תמרורים ולהעריך מהירות של רכב נוסע מוגבלת. הקושי הזה בא לידי ביטוי ביכולת לאתר את הסכנות הטמונות בשהיה ברחוב, כדוגמת היכולת לחזות יציאה של רכב מחניה.<sup>4</sup>

הגברת מהירות התנועה המותרת בדרך הינה גורם ישיר לעליה במספר תאונות הדרכים. מחקרים מראים שבתאונה שבה רכב נוסע ב-30 קמ"ש פוגע בהולך רגל רוב הסיכויים כי הולך הרגל ישרוד את המקרה, בעוד תאונה עם רכב הנוסע ב-50 קמ"ש לרוב יביא למוות של הולך הרגל. חשוב לציין כי הנתונים הללו מתייחסים להולך רגל בעל מידות ממוצעות ואילו ילדים כאמור מתאפיינים במסת גוף קטנה יותר, וגובה נמוך המגביל את הריאות והנראות שלהם.<sup>5</sup> בנוסף, ככל שמהירות התנועה גבוהה יותר זמן התגובה האפשרי של הולך הרגל קטן. הולך הרגל נדרש בכל עת לנתח מידע, ולקבל החלטות הנוגעות לתנועה ברחוב. כיוון שתהליך קבלת החלטות בקרב ילדים מורכב וארוך יותר, ההסתברות לפגיעה קשה או קטלנית גבוהה יותר במקרה בו מעורב ילד צעיר בתאונה.

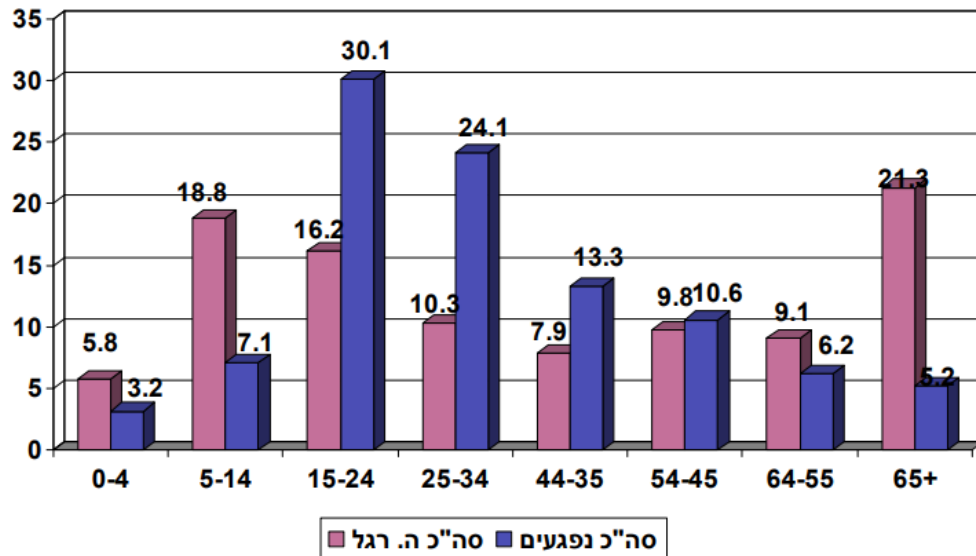


ההסתברות לתאונה קשה של הולך רגל (בכל גיל) עם רכב ביחס למהירות הנסיעה. (מקור: World Health Organization - Speed Management)

<sup>4</sup> Dacota (2012) Children in road traffic. European Commission Directorate General for Mobility and Transport.

<sup>5</sup> World Health Organization (2008). Speed management: a road safety manual for decision-makers and practitioners.

עמותת אור ירוק (2005) בחנה היפגעות של ילדים בגילאי 0-14 בתאונות דרכים בישראל. בתסקיר נמצא כי ילדים נפגעים יותר מאוכלוסיות אחרות של הולכי רגל, ומהווים כרבע מכלל הנפגעים. בנוסף, נראה כי שיעור הפגיעה של ילדים כהולכי רגל הינו פי 2.5 ביחס לחלקם היחסי בין הנפגעים.



נפגעים והולכי רגל הנפגעים בתאונות דרכים, לפי קבוצת גיל, 2004 (מקור: אור ירוק)

מסמך ההנחיות הנוכחי מציע שלושה כלים מרכזיים להגברת בטיחות הדרכים של ילדים צעירים ומשפחותיהם במרחב הרחוב: הקטנת נפח התנועה המוטורית ברחוב, הקטנת מהירות התנועה המוטורית ברחובות עירוניים ותכנון פיזי שנועד לשפר את נראות הולכי הרגל ולהקטין את זמן החצייה ככל האפשר. צעדים אלה ונוספים יפורטו בפרקי התכנון הכולל והתכנון לביצוע.



## 1.4 סוגי סביבות מגורים והנחיות מיוחדות

התפתחותם של ילדים והקשר בינם ובין המלווים שלהם מעוצב בין היתר על ידי הסביבה בה הם גדלים. בהתאם, ילדים צעירים ומשפחותיהם המתגוררים במקומות שונים, מושפעים בצורה שונה מסביבתם. בתכנון סביבת הרחוב לילדים ומלוויהם חשוב לעמוד על השוני בין אזורי המגורים השונים.

### 4.2 | NEIGHBORHOOD STREETS



### 4.3 | COMMERCIAL AND MIXED-USE STREETS



למעלה: רחוב מקומי בשכונת מגורים  
למטה: רחוב ראשי עם ריבוי שימושים וחזית רחוב פעילה  
(מקור: טיוטת הנחיות "תכנון רחובות לילדים", נאקטו)

**מרכזי ערים:** מרכזי ערים לרוב כוללים שילוב של מגורים, בתי עסק, מסחר ושירותי ציבור. באזורים חדשים, הרחובות הראשיים מתאפיינים במיסעה ומדרכה רחבות המתאימות לכמות גדולה של תנועות הולכי רגל, רוכבי אופניים או משתמשי תחבורה ממונעת. במרכזי הערים הוותיקות בישראל מרבית הרחובות בעלי קנה מידה אנושי, וידידותיים להולכי הרגל. אולם, על אף העומס התנועתי המאפיין רחובות מרכזיים בערים הוותיקות - רחוב הרחוב, המדרכה והמסעה מצומצם יחסית. המענה התכנוני לפעילות הרבה באזורים אלה מצריך מתן דגש על התאמה מחדש של אזורים לשיפור נוחות וביטחון של ילדים צעירים ומשפחותיהם.



למעלה: רחוב כצנלסון, רחוב עירוני, גבעתיים (מקור: גוגל מפות).  
למטה: רחוב יוסף סמלו, רחוב עירוני המשלב מגורים ועסקים מקומיים, נתיבות (מקור: גוגל מפות)

בכמה ממרכזי הערים בישראל קיים יישום של מודל המדרחוב, במסגרתו זכות הדרך כולה נותנת בלעדיות להולכי רגל (ולעיתים גם למשתמשי תחבורה לא מוטורית). הוצאת התנועה המוטורית, כפי שניתן לראות בדוגמה של מדרחוב בן יהודה בירושלים, מאפשרת לילדים צעירים ומלוויהם רצף הליכה בטוחה.



מדרחוב בן יהודה, ירושלים (מקור: Govmap, מלצר אפריל אדריכלים).

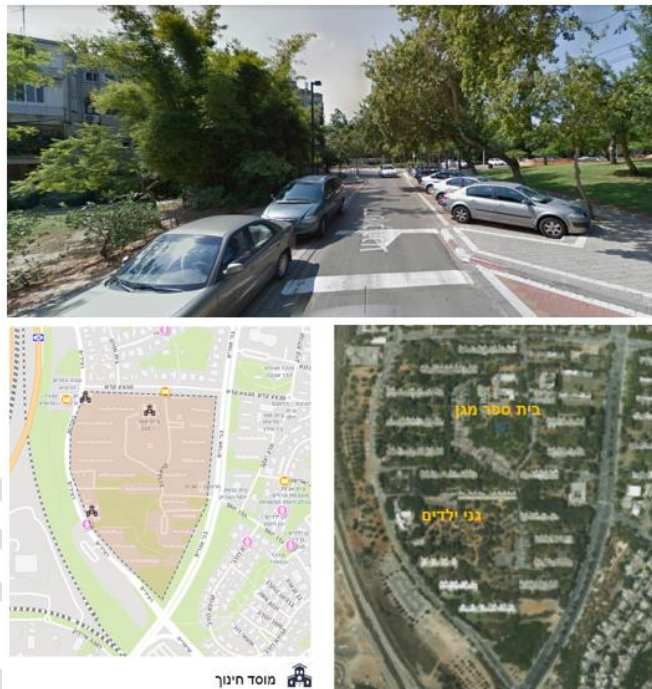
**שכונות מגורים ותיקות:** שכונות מגורים מאופיינות ברחובות מקומיים, עם זכות דרך מצומצמת. הרחובות של שכונות מגורים לרוב מתאפיינים במדרכות מצומצמות וריבוי כניסות כלי רכב למגרשי המגורים. פריסת השימושים בהן כוללת מוקדי עניין שכונתיים כגון בתי ספר, גני ילדים, מרכז מסחרי ועוד. רוב ההתנהלות היומיומית של הילד והמלווה מתקיימת בשכונת המגורים, בסביבה הקרובה לבית, ועל כן יש להבטיח כי הרחוב והשכונה יהיו נגישים ככל האפשר ויענו על הצרכים היומיומיים. השכונות הוותיקות עוברות בעשורים האחרונים תהליכי התחדשות עירונית המייצרים שינוי משמעותי בחתכי הרחוב, ומהווים פוטנציאל להתערבות תכנונית על מנת לייצר מרחב המשרת את אוכלוסיית הילדים ומשפחותיהם. רחובות ראשיים בשכונות המגורים לרוב מתאפיינים באינטנסיביות גבוהה ביחס לאזורים אחרים בשכונה, הם מהווים צירי תנועה מרכזיים ולעיתים כוללים שימושי מסחר ומוסדות ציבור. הרחוב המקומי בעל קנה מידה קטן יותר, ולאורכו פזורים שירותי ציבור הנותנים מענה לתושבי השכונה.



רחוב הצפירה, רחוב מקומי בשכונת מגורים, ירושלים (מקור: גוגל מפות)

## מקרה בוחן: טיפוס שכונה המעודד הליכה ונגישות לשירותי הציבור

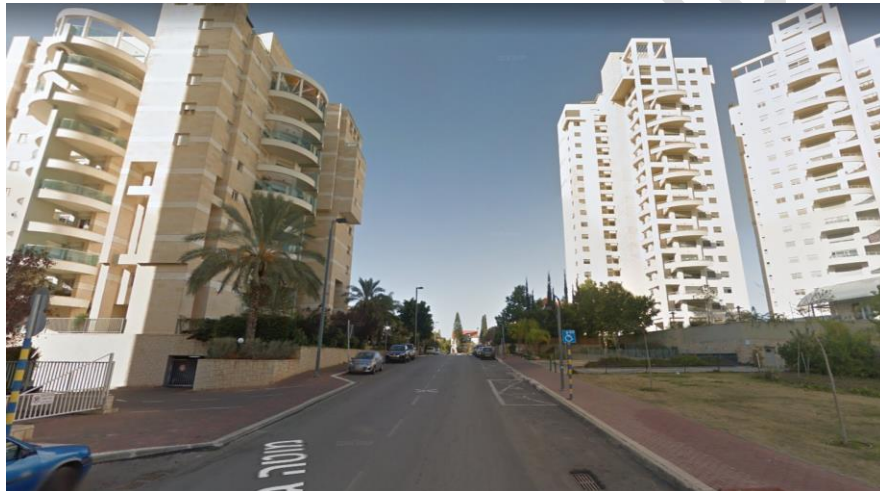
שכונות מוטות הולכי רגל מתעדפות את תנועת הולכי הרגל על מנת לייצר סביבת רחוב המאפשרת חווית הליכה נוחה ובטוחה, ומשפר את הנגישות בין אזורי המגורים לשירותי הציבור והפארקים באזור. שכונת מעוז אביב בתל-אביב-יפו מהווה דוגמה לתפיסה תכנונית הנותנת עדיפות לתנועת הולכי הרגל בתוך מרחב השכונה. השכונה מתאפיינת במרחבים ירוקים ורשת שבילים המייצרת קישוריות המאפשרת תנועה עם מעט חציית כבישים בהגעה מאזורי המגורים אל מוסדות הציבור הנמצאים במוקדים מרכזיים. יצירת שבילים במרחב עם הפרדה מהתנועה המוטורית הינו אלמנט חשוב בתכנון השכונה לתנועת ילדים ומלוויהם, המאפשר תנועה בטוחה ומעצים את עצמאות הילד.<sup>6</sup>



שכונת מעוז אביב, תל-אביב-יפו (מקור: Govmap, גוגל מפות)

<sup>6</sup> Global street design guide, NACTO, 2016

**שכונות מגורים חדשות:** גידול האוכלוסייה ותנופת הבניה בישראל מייצרים הזדמנות ייחודית להשפיע על שכונות חדשות, השונות באופן מהותי ממרקמים ותיקים קיימים. בחינת רחובות במרקמים ותיקים מראה כי הם לעיתים קרובות מתאימים יותר לתנועת ילדים צעירים ומלוויהם, והולכי רגל בכלל. רבות מהשכונות הוותיקות התפתחו לאורך שנים לסביבה מורכבת ומעניינת, הכוללת בין היתר גם עצים ותיקים רבים, המעודדת בילדים צעירים תחושה של סקרנות וגילוי. עם זאת, יהיה קשה יותר להציע התערבות לשיפור מרחב רחוב ותיק לילדים צעירים ומשפחותיהם (למשל: על ידי הרחבת מדרכות), כיוון שלרוב מדובר במרחבים מצומצמים יותר ופחות גמישים לשינויים. לעומת זאת, בשכונות חדשות או בשכונות בשלבי תכנון, לרוב תהיה אפשרות משמעותית להטמעת תכנון התומך בילדים צעירים ומשפחותיהם. על אף הפוטנציאל הקיים בתכנון החדש, האופי התכנוני כיום מוטה ברובו לתנועת הרכב הפרטי, בריבוי כניסות ויציאות לחניונים, עם מרכזי מסחר וקהילה מרכזים המקשים על תנועת ילדים צעירים ומשפחותיהם במרחב.



שכונת מגורים חדשה. רחוב מוטה גור, גבעת שמואל (מקור: גוגל מפות)

**ישובים ערביים:** ביישובים ערביים רבים בישראל גורמים תכנוניים מקשים על תכנון רחובות בכלל, ותכנון לילדים צעירים ומשפחותיהם בפרט. כך למשל, בכמחצית מהיישובים קיים מחסור קשה בעתודות קרקע לצרכי ציבור באופן המצמצם את השטחים הפתוחים הזמינים לילדים, וריבוי בעלויות על קרקעות מביאות לעיתים קרובות לרמת שירות נמוכה בעת פריסת תשתיות דרכים. כתוצאה מתנאים אלה, ביישובים רבים רחובות בעלי מדרכות צרות, או ללא מדרכות כלל באופן המקשה על תנועת ילדים צעירים ומשפחותיהם ברחוב. המחסור הקיים בשטחים ציבוריים פתוחים לעיתים רבות מונע מהילדים זמן משחק מחוץ לבית, ובמקרים אחרים מתקיים באופן המסכן ילדים צעירים. בפרק זה שולבו מספר הצעות תכנון ליישום על-מנת לייצר תנועה ושהיה בטוחה עבור ילדים ומלוויהם.<sup>7</sup>

<sup>7</sup> הכנסת - מרכז המחקר והמידע (2006). השלכות חברתיות וכלכליות של מצוקת הקרקע ביישובים הערביים.



רחוב מקומי ביישוב טורעאן (מקור: גוגל מפות)

**יישובים ושכונות חרדיות:** הקהילות החרדיות בישראל נוטות להתגורר בשכונות או יישובים מופרדים. החברה החרדית הינה חברה צעירה, בשנת 2014 כ-58% מקרב האוכלוסיה החרדית בישראל הייתה בגילאי 0-19 (לעומת שליש באוכלוסיה הכללית).<sup>8</sup> לאופי התא המשפחתי הצעיר השפעה רבה על הרחוב החרדי, המאופיין בנכחות משמעותית של ילדים צעירים ברחוב וריבוי תנועות עצמאיות של ילדים בגילאים שונים. המאפיינים הייחודיים דורשים התייחסות מיוחדת והתאמות תכנוניות כדי לשפר את בטיחות הילדים ולאפשר פתרונות תכנוניים התומכים בצרכי הילדים ומלוויהם.



למעלה: רחוב רשב"י, אלעד. למטה: רחוב בר אילן, ירושלים. (מקור: גוגל מפות).

<sup>8</sup> מרכז המחקר והמידע של הכנסת (2017). נתונים על דמוגרפיה ותעסוקה של חרדים בערים הגדולות.

## 2. הנחיות לתכנון כולל

### 2.1 רשת הרחבות

רשת הרחבות נקבעת בשלב התכנון הכולל של שכונה או אזור, ומגדירה את מכלול המרכיבים המהווים את שלד המרחב הציבורי בעיר: רחובות, כיכרות, שבילים, מדרגות נעות, מעליות ועוד. על-ידי עיצוב נכון של הרשת ניתן לצמצם מרחקי הליכה ונסיעה, להגדיל את הנגישות לשימושים העירוניים, ולספק בטחון למשתמשי הרחוב, בהם ילדים צעירים ומשפחותיהם.<sup>9</sup> מטרת ההנחיות הבאות היא לשפר את הנגישות של ילדים צעירים ומשפחותיהם למוקדי עניין על ידי שיפור תכנון הרשת, שיפור פריסת השימושים לאורכה ותכנון מראש של חתך הרחוב באופן המתאים לילדים צעירים ומלוויהם.

#### 2.1.1 נגישות למוקדי פעילות, וקיצור מרחקי הליכה

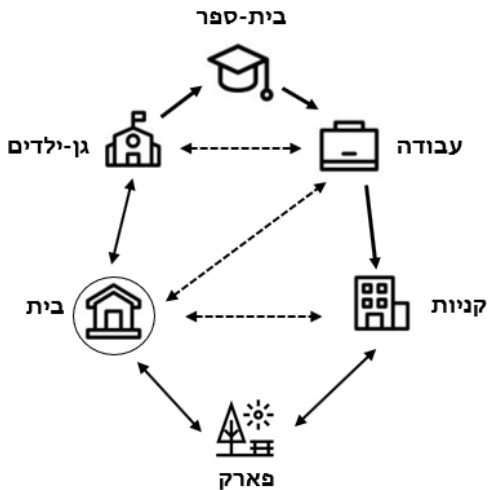
הרחוב מהווה את נקודת המפגש הראשונה של ילדים עם הסביבה שמחוץ לבית, והמקום הראשון שבו ילדים לומדים על העולם שמחוץ לתא המשפחתי. רשת רחובות איכותית תספק נגישות וחיבוריות מיטבית לקיצור מרחקי ההליכה בין המוצא והיעד בתוך השכונה. לאור המספר הרב של יעדים אליהם נדרש להגיע מבוגר המטפל בילד במהלך יומו, ישנה חשיבות רבה בעידוד מבוגרים וילדים להגיע ליעד בהליכה ברגל.

בנוסף, מעבר לתפקידה של רשת הרחבות לאפשר תנועה ממקום אחד לאחר, הרחובות מהווים עבור ילדים צעירים מוקדי משיכה ופעילות, כמו טיול, משחק ומפגש. "יום בחייו של ילד צעיר עובר במגוון מקומות ויעדים. המשימה החשובה ביותר בתכנון שכונה היא לחבר בין היעדים האלה, הן מבחינת איכות הניידות והן מבחינת טיבו של המרחב הציבורי".<sup>10</sup>

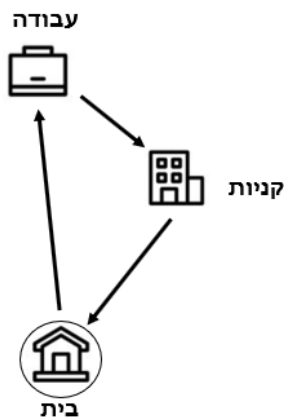
לאור זאת, תכנון הרשת יעשה מתוך ראייה מרחבית השוקלת את כלל הצרכים עליהם עונה המרחב, בחינת מגוון הפרמטרים הרלוונטיים ליצירת קישוריות טובה בין מוצא ליעד, חיבוריות, מגוון וסביבה התומכת בצרכי הילדים בגילאים השונים לצד צרכי המבוגר המטפל. על רשת ההליכה להבטיח תנועה רציפה ובטוחה המאפשרת חופש תנועה לילדים ומלוויהם.

<sup>9</sup> ראו בתוך "רשתות רחוב 101" באתר הקונגרס לניו-אורבניזם (אנגלית).

<sup>10</sup> ליאת איזקוב בן שטרית וחגית נעלי יוסף, "תכנון שכונות ייחודיות לילדים בישראל: דוגמאות ליישום", הקליניקה האורבנית בתמיכת קרן ברנד ון ליר, 2019.



תנועה בין יעדים של מבוגר  
המטפל בילד



תנועה בין יעדים של מבוגר שאינו  
מטפל בילד

תנועה בין יעדים של מבוגרים עם/ללא טיפול בילד. עיבוד מתוך מסמך הנחיות תכנון לילדים צעירים ומשפחותיהם להודו בתמיכת קרן ברנד ון ליר.

**פריסת מוקדי פעילות ויצירת מוקדים משולבים:** יצירת מגוון שירותים במרחק הליכה נגיש מאזור המגורים מאפשר מגוון יתרונות, תחילה, בצמצום התלות ברכב הפרטי המונע אובדן זמן בקרב המשתמשים. ובנוסף, רחוב המושך משתמשים מגוונים מגביר את תחושת הביטחון ברחוב. מוקדי הפעילות הראשונים שהילד פוגש מחוץ לביתו הם המוקדים הנמצאים בסביבת המגורים הקרובה, כגון גן משחקים או פעוטון, וכן יעדים העונים על צרכי המלווה כגון חנות בקרבת הבית. תכנון עבור ילדים צעירים יוצא מתוך הנחה שפעילות הילד תמיד תהיה משולבת בפעילות המבוגר המלווה.<sup>11</sup>

לאור זאת, בתכנון שכונת המגורים מומלץ:

- לפרוס את רוב מוקדי הפעילות היומית של כלל האוכלוסייה במרחק של עד 20 דקות הליכה מאזור המגורים (מרחק של עד 800 מ') שיביא ליצירת "שכונה קומפקטית". בהתאם להמלצת מדריך "שכונה 360" מרחק הליכה של עד 250 מטר בין אזור המגורים ואזור מסחר, תעסוקה, או מתחם מוסדות ציבור יאפשר נגישות טובה לצרכי הילד והמלווה בסביבה הקרובה לבית.
- לתכנן מוקד משולב המיועד הן לילדים צעירים והן למלווה המבוגר, כגון שילוב חנויות בסמוך לגינה השכונתית או שילוב נקודות משחק לאורך הרחוב. כמו כן, בתכנון מגרשים יש להקפיד על חיבור לרשת הרחובות על-מנת למקסם את הנגישות בין המרחב הבנוי ורשת ההליכה (מינהל התכנון, 2019).

<sup>11</sup> משרד הבינוי והשיכון (2019). שכונה 360 מדדים לתכנון ופיתוח סביבת המגורים



• ליצור מוקד עם תמהיל שימושים התורם לפיתוח הכלכלה המקומית.

תכנון מגוון שימושים במרחק הליכה קצר מהווה פתרון לשיפור הנגישות לילדים ומלוויהם באזורי המגורים. רשת שבילים המחברת בין השימושים ורחובות המאפשרים הליכה נוחה וקצרה מאפשרים קשר נוח בין השכונות. הדוגמה המצורפת מציגה מגוון מוסדות ציבור (צבועות בחום) וקומה מסחרית (צבועה בסגול) במרחק הקצר מ-150 מטר הליכה. קירבה בין השימושים מאפשרת למלא את צרכי הילד והמבוגר באותה סביבת מגורים. הסרת מבנה הציבור (בצהוב) שחסם את ציר הולכי הרגל, הגדיל את הנגישות של הולכי הרגל.<sup>12</sup>



תכנון מגוון שימושים בסביבת המגורים הקרובה. מימין: דוגמה להסרת מבנה ציבור על מנת לשפר את חיבוריות רשת הרחובות ולשפר את הנגישות להולכי רגל, בהם ילדים צעירים ומשפחותיהם. משמאל: שכונה קומפקטית המאפשרת מגוון שימושים בתוך מרחב המגורים.

**תכנון רחובות ללא מוצא (cul-de-sac):** לרחובות ללא מוצא המתוכננים באזורים בהם מותרת מהירות של עד 30 קמ"ש מספר יתרונות עבור ילדים צעירים ומשפחותיהם. העיקרי שבהם הינו בהפחתה המשמעותית של תנועה מוטורית ברחוב, כך שגם אם קיימת הפרדה בין מדרכה למיסעה, בפועל נוצר מרחב רחב משותף לילדים בכל זכות הדרך, המעניק תחושה של בטיחות וביטחון הן לילד והן למלווה. עם זאת, הניסיון מראה כי תכנון מסוג זה עשוי לפגוע בקישוריות רשת הרחובות (ראו סעיפים קודמים) ולצמצם את הנגישות ליעדים בשכונה. לאור זאת, מומלץ שאורך רחוב ללא מוצא יתוכנן באורך של עד 100 מטר (50 מ' הליכה בממוצע). מעבר לאורך זה, רצוי לייצר חיבור נוסף לסביבה הקרובה באמצעות שבילים ציבוריים להולכי רגל ורכבי אופניים.

<sup>12</sup> דוגמה מתוך "תכנון שכונות ידידותיות לילדים בישראל: דוגמאות ליישום", מאת ליאת איזקוב בן שטרית וחגיית נעלי יוסף, בתמיכת קרן ון ליר (2019).

אחרי



לפני



פריצת שביל ברחוב ללא מוצא המקצרת את מרחקי ההליכה. (מקור: ד"ר רוברט אסחאק ייעוץ ותכנון תחבורה)

**הנחיות מיוחדות ליישובים ותיקים - יישום מפת מעברים:** פריצת שבילים מאפשרת הזדמנות ליצירת רשת עם רמת קישוריות טובה לכלל האוכלוסייה ולילדים צעירים בפרט. עם זאת, יישומה מורכב במיוחד במקומות ותיקים בהם חלוקת המגרשים נקבעה ולא ניתן לייצר שבילים חדשים בקרקעות פרטיות. נושא זה בולט במיוחד ביישובים ערביים, אשר רובם התפתחו ללא תכנון וללא הקצאת שבילים ציבוריים המשפרים את רמת הקישוריות של רשת ההליכה. על מנת להגדיל את כמות השבילים המרכיבים את רשת ההליכה, מומלץ לערוך מיפוי כולל של מערכת ההליכה על מנת לזהות מעברים וקיצורים סטטוטוריים שאינם מוסדרים בפועל (ככל שאלה קיימים) וכן לזהות הזדמנויות הקיימות בפועל, ולהסדיר אותן באופן ממוסד ונגיש. דוגמה לכך יכולה להיות הסדרת כניסות ויציאות משני עבריו של מגרש ציבורי (איזקוב-בן שטרית ונעלי-יוסף, 2019). במקום השבילים בשכונות ותיקות יש להעדיף את התאמתם לתנועת ילדים ומלוויהם כפי שמופיעים בהנחיות הנוגעות למעברים ומדרגות בפרק התכנון לביצוע. כך למשל, יש לתעדף במידת המידת האפשר שבילים נגישים (מבחינת מימדים ושיפוע) המאפשרים תנועה עם עגלה על פני שבילי מדרגות.



מימין: שביל מעבר בין בתים המקצר את הגישה בין רחובות - רחוב הבשור, שוהם (מקור: גוגל מפות). משמאל: דוגמה למפת מעברים משלימה לרשת הרחובות (מסומנת בשחור) בשכונה הצפונית ביישוב חריש (מקור: איזקוב-בן שטרית ונעלי-יוסף, 2019)



מרחק ההליכה בפועל ללא קיצור דרך

הוספת קיצור דרך (חץ לבן) תקצר מרחקי הליכה מכ-350 מ' לכ-150 מ' עבור 7 מבני מגורים (!) ותגדיל את מספר משקי הבית שנהנים ממרחק הליכה נוח מכ-190 לכ-360.

כ-75% מילדי המעון יהיו בטווח ההליכה המומלץ והסבירות לתלות ברכב תרד מכ-60% ל-25% מילדי המעון.

עקרונות היישום של שבילי המעבר, וההשפעה המרחבית בקיצור טווחי ההליכה לגני הילדים השכונה הצפונית, חריש. (מקור: איזקוב-בן שטרית ונעלי-יוסף, 2019)

## 2.2 מדרג הרחובות

קיימת תפיסה רווחת מוטעית של הרחוב כמרחב דו-ממדי בו ישנם הולכי רגל, וכלי רכב הנוסעים ליעדם. אולם, רחובות הם הרבה מעבר לכך. רחובות הם מרחבים רב-ממדיים המורכבים ממישורים ושכבות רבות, הם משתרעים בין קווי הבניין, שימושי הקרקע, ופינות המגרשים המגדירים אותם. רחובות מהווים את התשתית בה מתאפשרת תנועה ונגישות למגוון השימושים והפעילויות העירוניים והם בעלי פוטנציאל רב כמרחב ציבורי משמעותי עבור ילדים צעירים ומשפחותיהם. הם מרחבים דינאמיים המשתנים כל הזמן כדי להתאים ולתמוך בסביבה, בבריאות הציבור, בפעילות הכלכלית, ובחיי החברה והתרבות.<sup>13</sup>

### 6.1 | A Variety of Street Users



מגוון שימושים ברחוב: מסחר ועסקים, שירותי לוגיסטיקה והובלות, כלי רכב, נוסעי תחבורה ציבורית, רוכבי אופניים והולכי רגל. מקור: Global Street Design Guide, NACTO 2016.

<sup>13</sup> [Global street design guide, NACTO, 2016.](#)

## 2.2.1 סיווג הרחובות

בעת תכנון המרחב מומלץ להבחין בין דרכים עירוניות, שתפקידן לאפשר מעבר מהיר של תנועה מוטורית, ובין רחובות, בהם הדגש על נגישות לשימושי קרקע (ראו ב"הנחיות לתכנון רחובות בערים – מרחב הרחוב", 2009). בפרק זה מוצעות הנחיות לשיפור רחובות לילדים צעירים ומשפחותיהם על ידי הנמכת מהירות והיקף התנועה ושיפור חתך הרחוב. דגשים לתכנון הדרך העירונית יפורטו בפרק הניידות.

**הקטנת מהירות ופנח התנועה ברחובות:** על פי ההנחיות המעודכנות, ברחובות מסוג מקומי ומאסף, מהירות הנסיעה המותרת היא עד 30 או 50 קמ"ש. באזורים אשר משמשים במיוחד ילדים צעירים ומשפחותיהם, מומלץ לתכנן את הרחוב המקומי כחלק מאזור מיתון תנועה המוגבל לעד 10 או 30 קמ"ש על ידי שינוי חתך הרחוב, שינוי הסדרי תנועה ושימוש באמצעי ריסון תנועה (ראו פירוט בפרק תכנון לביצוע). באזור מיתון תנועה, מומלץ לבחון גם הכללת רחובות מאספים מסוג 1<sup>14</sup>, עם נפח תנועה נמוך יחסית, שאינם משפיעים על התפקוד הכללי של רשת הדרכים.



אמצעים להוצאת תנועה עוברת ומיתון מהירות התנועה במסגרת מודל ה"סופר בלוק" בברצלונה.

מקור: אתר [willandrews design](http://willandrewsdesign.com).

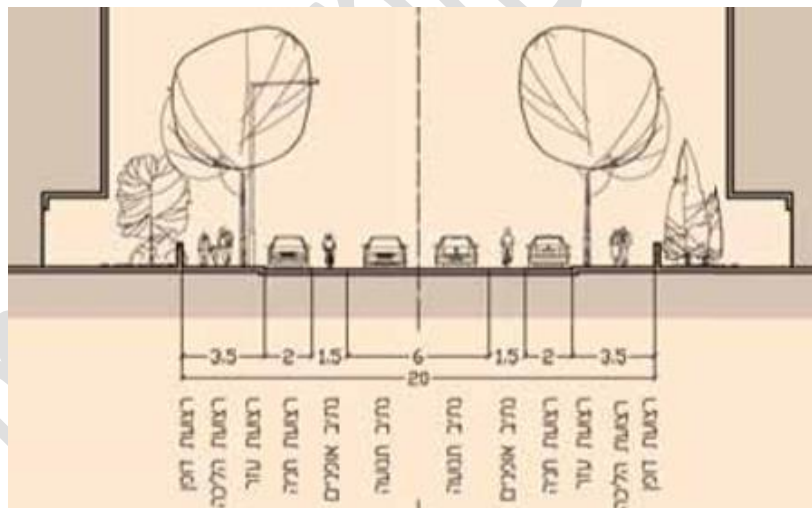
<sup>14</sup> מאסף הוא רחוב שהתנועה בו עוברת הן לצורך השימושים ברחוב והן לצורך מעבר בין חלקים שונים של העיר. מאסף ברמה 1 מאופיין בבניה רוויה יחסית, שהתנועה המוטורית בה ברמה בינונית עד 30 או 50 קמ"ש. מקור: הנחיות לתכנון רחובות בערים - מרחב הרחוב, משרד התחבורה (2009).

## 2.2.2 חתך הרחוב

ההנחיות הישראליות לתכנון רחובות בערים מתארות את חתך הרחוב כרצועה ליניארית הכוללת שני מרכיבים עיקריים המיועדים למשתמשים השונים ברחוב: מדרכה, המיועדת בעיקר לתנועה ושהייה של הולכי רגל - ומורכבת מרצועת דופן, רצועת הליכה, רצועת פעילות, רצועת עזר ובמקרים מסוימים שביל אופניים וכביש, המורכב מרצועת תנועה מוטורית, רצועת חניה ורצועת אופניים. בעת תכנון רחובות לילדים צעירים ומלוויהם, מומלץ להיעזר בחתכים המופיעים בהנחיות לתכנון רחובות בערים – סביבת הרחוב, לרחובות מקומיים ולרחובות מקומיים המגודרים כמאסף ברמה 1, ובתנאי שיתוכנו כרחוב ממותן תנועה.



המדרכה – מתוך הנחיות לתכנון רחובות בערים - תנועת הולכי רגל



דוגמה לחתך רחוב מקומי/מאסף 1 עוצמת בניוי בינונית זכות דרך 20 מ' – מתוך "תכנון רחובות בערים – מרחב הרחוב".

## 2.2.3 סביבת הרחוב בקרבת מוקדי פעילות לילדים

**תכנון סביבת הרחוב בקרבת מוקדי פעילות לילדים:** הרחובות בסביבת מוקדי פעילות לילדים מתאפיינים בממשק רב בין תנועת כלי רכב, הן פרטית והן ציבורית, לבין הולכי הרגל ורוכבי האופניים. מסמך הנחיות של משרד התחבורה לתכנון הסדרי תנועה בקרבת מוסדות חינוך (2019) ממליץ על תכנון "אזור בית ספר" כאזור ממותן

תנועה, הכולל אזור ללא תנועת רכב מנועי עד מרחק 150 מ' משער הכניסה, אזור הורדה וקליטת תלמידים הממוקם בקצה אזור ללא תנועת רכב מנועי, ואזור הליכה למוסד החינוך אשר מתפרש ברדיוס של לפחות 300 מ' משער מוסד החינוך.

במוקדי פעילות לילדים שהם לא מוסדות חינוך, כמו מתנ"ס, גן משחקים וכו', מומלץ לאמץ את רוח ההנחיות לתכנון הסדרי תנועה בקרבת מוסדות חינוך. בשלב הראשון מוגדר "אזור מוקד הפעילות" ומחולק ל-2 תתי אזורים: אזור ללא תנועת רכב מנועי, המכסה מרחק של 20 מ' לפחות מכל כיווני ההגעה למוקד הפעילות, ואזור מיתון תנועה מטה הולכי רגל, המכסה מרחק 200 מ' לפחות, מכל כיווני ההגעה למוקד.



מדיניות תנועה ב"אזור מוקד פעילות" שאינו מוסד חינוך.

הסדרת אזור מיתון התנועה תבצע על-ידי שילוב בין חתכי הרחוב המביאים להצרת רצועת תנועת הרכב המנועי, אמצעי ריסון תנועה, והסדרת מדרכות רחבות של 3 מ' בכל צד. הקטנת שטח הצומת באזור מוקד הפעילות והגבהת גובה המדרכה ימנעו תכנון של פניות חופשיות ימינה ונתיבים מיוחדים לפניה שמאלה, והקטנת רדיוס הפניות בצומת הרדיוס מינימלי בהתאם ל"הנחיות לתכנון רחובות בערים – תנועה בצמתים" (2011). כמו כן, מומלץ לשים דגש מיוחד על שמירה של משולשי ראות (ראו פירוט בפרק התכנון לביצוע). במידה והצומת מתוכנן כמעגל תנועה, מומלץ לתכנן אותו כחד-נתיבי ו/או לתכנן מעגלי תנועה זעירים להבלטת הצמתים ולהפחתת מהירויות הנסיעה, ולאפשר חציה בכל אחת מזרועות הצומת (ראו פרק 5.3 מתוך "הנחיות לתכנון הסדרי תנועה בקרבת מוסדות חינוך").



דוגמה למעגל תנועה חד כיווני המעודד מיתון תנועה.

מתוך: "מהם הסוגים השונים של מעגלי התנועה" באתר [PASSMEFAST](#).

הנחיות מיוחדות לאזורים ותיקים - תכנון אזור מוקד הפעילות לילדים: יישום "אזור מוקד הפעילות" והאמצעים שהוזכרו לעיל נדרש גם במוקדי פעילות קיימים, תוך התאמה לאילוצים של המצב הקיים. לעיתים לא ניתן לייצר רחוב מקומי ללא תנועת רכב מנועי. במקרים כאלה מומלץ להבטיח תכנון "אזור ההליכה למוקד הפעילות" משער הכניסה לאותו מוקד, המכסה במרחק 200 מ' לפחות את כל כיווני ההגעה, בדגש על התאמת הרחובות לאזורי מיתון תנועה והרחבת מדרכות ככל הניתן, על חשבון מקומות החניה.



מיתון תנועה והגבלת כלי רכב בסמוך לבית ספר במרקם ותיק. רחוב אברבנאל, ראשון לציון. (מקור: גוגל מפות)

#### 2.2.4 סגירת רחוב לצרכי פעילות ילדים צעירים ומשפחותיהם

סגירת רחוב לצורך פעילות לילדים צעירים ומשפחותיהם, מאפשרת לייצר מרחב פעילות זמני על-ידי הקהילה, ועבור הקהילה שיאפשר לילדים הזדמנות לשחק באופן חופשי ובטוח בסביבה הקרובה לבית, על ידי סגירת זמנית של הרחוב לתנועת רכבים עוברים בפרק זמן מוגבל.

מומלץ לבחור בתיאום עם הרשויות המוסמכות לכך רחוב מקומי, בעדיפות לרחוב חד סיטרי, שאינו ציר תנועה ראשי של השכונה. מומלץ שהזמן הכולל של סגירת הרחוב לא יעלה על 4 שעות פעם בשבוע, ביום ובשעות

קבועות, וכי הסגירה תעשה באמצעים זמניים וניידים, המאפשרים גמישות במקרה של צורך כניסה של רכב חירום או רכב עם תו נכה.

**הנחיות מיוחדות ליישובים ערביים ותיקים – סגירת רחובות:** ההנחיה לסגירת רחוב לצרכי פעילות ילדים צעירים ומשפחותיהם מקבלת משנה תוקף בישובים ותיקים, ובפרט ביישובים ערביים ותיקים, הסובלים ממחסור בשטחים ציבוריים פתוחים. בישובים הסובלים ממחסור בשטחים ציבוריים מומלץ שסגירת רחוב תעשה בתכיפות גדולה יותר, לפי הצורך של תושבי הרחוב (לדוגמא: פעמיים בשבוע, במשך 3-4 שעות) ובהסכמה משותפת בין הרשויות ובין תושבי הרחוב.



סגירת רחוב זמנית בשכונת האקני בלונדון. מקור: אתר Apolitical.

### 2.3 רמות שירות של קישוריות רשת ההליכה

הספרות העולמית וההנחיות הישראליות<sup>15</sup>, מדגישות את המאפיינים הנדרשים ליצירת רמת שירות טובה לרשת ההליכה ברגל: רציפות והמשכיות, רשתיות מלאה, צפיפות, תאימות למבנה אורבני, קישוריות, נגישות, בטיחות, נוחות ואיכות, מרחב חברתי וקהילתי. החשיבות של מאפיינים אלה מקבלת משנה תוקף כאשר מדובר בתנועת ילדים המוגבלת למרחקי ההליכה קצרים מאלה של מבוגרים. תכנון לפי הערכים המומלצים לכל שלושת המדדים המוצגים להלן (גודל הבלוק, יחס צמתים מחוברים, זרועות וצמתים), מאפשר לשפר את רמת השירות של רשת הדרכים.

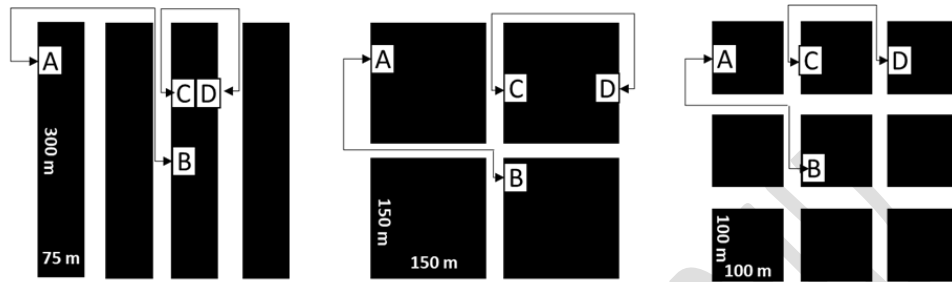
**גודל הבלוק:** גודל הבלוק מורכב משני מרכיבי יסוד - אורך הבלוק ורוחב הבלוק. חשוב לזכור כי מרחקי ההליכה של ילדים צעירים הינם קטנים משמעותית ממבוגר, ועל מנת להגדיל את הנגישות מומלץ להקטין את מרחקי ההליכה על ידי קיצור אורך הבלוק. מסמך ההנחיות לתכנון מוטה תחבורה ציבורית ותנועה בת קיימא של מנהל התכנון

<sup>15</sup> ראו למשל:

Jennifer Dill, Ph.D. , Measuring Network Connectivity for Bicycling and Walking TRB 2004 Annual Meeting. הנחיות לתכנון רחובות בערים – תנועת הולכי רגל, משרד התחבורה והבטיחות בדרכים ומשרד השיכון והבינוי, 2009. שכונה 360° מדדים לתכנון ופיתוח סביבות מגורים, גרסה 1.1 בנייה חדשה, 2019.



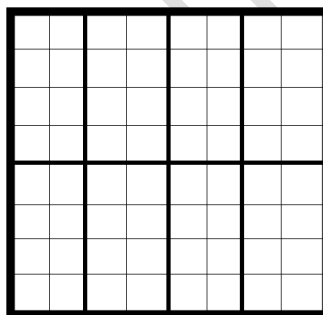
ממליץ על אורך צלע בלוק של 60-120 מטר. על-מנת לייצר מרחב מתאים לילדים צעירים ומלוויהם מוצע כי אורך צלע הבלוק, אשר יכול להיות רחוב או ציר הליכה, לא יעלה על 100 מטר.<sup>16</sup>



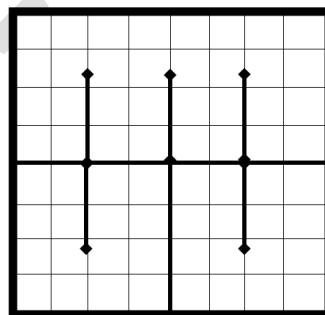
מנק' A ל-B	225 מ'	275 מ'	375 מ'
מנק' C ל-D	200 מ'	300 מ'	225 מ'

הדגמה: השפעת גודל הבלוק על מרחקי ההליכה<sup>17</sup>

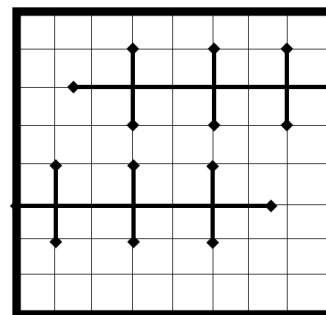
**יחס צמתים מחוברים (Connected node Ratio):** יחס צמתים מחוברים מבטא את חלוקת מספר הצמתים, בסכום הכולל של מספר הצמתים ומספר הרחובות או שבילי הולכי רגל "ללא מוצא". ככל שהיחס המתקבל קרוב יותר ל-1.0 ניתן ללמוד כי ישנם מעט רחובות "ללא מוצא" (דרך או שביל), וכי קיימת קישוריות גבוהה יותר בתוך הרשת. מרחב מתאים לילדים צעירים ומלוויהם הוא כזה בו ערך יחס צמתים מחוברים מעל 0.7.



$$CNR = \frac{15}{15} = 1.0$$



$$CNR = \frac{10}{15} = 0.66$$



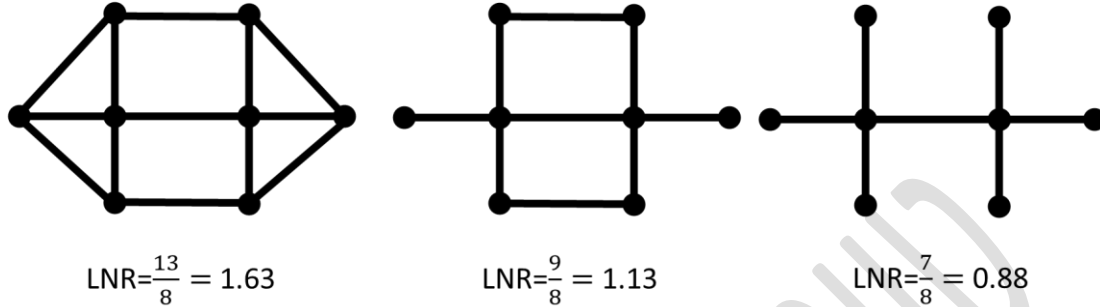
$$CNR = \frac{12}{26} = 0.46$$

הדגמה: אופן חישוב יחס צמתים מחוברים

<sup>16</sup> מינהל התכנון (2019), תבחינים להגשת תכניות למוסדות תכנון – תכנון מוטה תחבורה ציבורית ותנועה בת קיימא.  
<sup>17</sup> כל הסכמות המוצגות בפרק זה מבוססת על הדוגמאות במאמר הבא:

Jennifer Dill, "Measuring Network Connectivity for Bicycling and Walking", [3rd Annual Meeting of the Transportation Research Board, Washington, DC, 2004.](#)

**יחס זרועות וצמתים (Link-Node Ratio):** יחס זרועות לצמתים משקף את חוזק הקישוריות בין נקודת המוצא ליעד. הקישוריות גדלה ככל שמספר הזרועות ביחס למספר מחברי הרשת יותר גדול. מרחב אידיאלי לילדים צעירים הוא זה בו ערך יחס זרועות וצמתים מעל 1.4.



הדגמה: אופן חישוב יחס זרועות וצמתים

### 3. הנחיות לתכנון לביצוע

פרק זה מחלק את המענה התכנוני לצרכי ילדים צעירים ומשפחותיהם לשתי פעולות מרכזיות המתרחשות במרחב הרחוב, לכל אחת מהן מאפיינים מיוחדים הדורשים מענה תכנוני שונה:

- **תנועה:** לתנועות הילד הצעיר והמלווה בסביבת הרחוב שתי מטרות עיקריות: תנועה לשם הגעה ליעד (למשל: לפעוטון או גינת המשחקים) ותנועה לשם טיול, בה הם משוטטים בשכונה וחווים את סביבת הרחוב.
- **שהייה, משחק, מפגש וטבע:** פעילויות אלה מגדירות את זמן האיכות של הילדים ומלוויהם מחוץ לבית. לרוב, הן יתקיימו סביב נקודות עניין (למשל: ספסלים או נוף) בהן לילד או למלווה מעניין ונוח לשהות תקופה ארוכה יחסית.

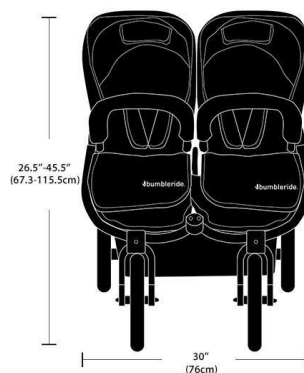
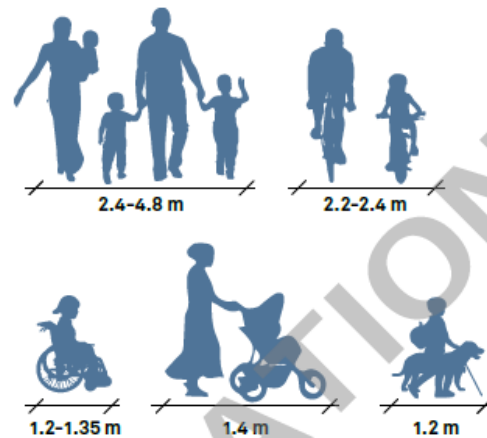
פרק זה כולל הנחיות לתכנון מפורט לביצוע ברצועות השונות של זכות הדרך, ובמיוחד ברצועת המדרכה, על-מנת לאפשר סביבת רחוב בטוחה, מהנה, וחוויתית התורמת להתפתחות הילד ושיפור הקשר בינו לבין המלווה.

## 3.1 תנועה

### 3.1.1 רצועת ההליכה

**נגישות רצועת ההליכה:** ברוב הרחובות, תנועת ילדים ומלוויהם כהולכי רגל מתקיימת על רצועת ההליכה במדרכה. במדרחובים וברחובות משולבים, על פי ההגדרה הרשמית, תנועת הולכי הרגל מתקיימת בכל רחב הרחוב. ברחובות המתוכננים כרחובות משולבים, זכות הדרך משמשת כרצועה להולכי רגל, לצד תנועת הרכב המוטורי. ב"הנחיות לתכנון רחובות בערים - תנועת הולכי רגל (2009) מודגש הצורך ביצירת רצועת הליכה רצופה, נוחה, ובטוחה, רצועה ללא מכשולים ומעקפים, בהתאמה לדרישות התקן הישראלי לנגישות (ת"י 1918 – נגישות הסביבה הבנויה). בתוך כך, חשוב לזכור שתנועה של ילדים ומלוויהם מאופיינת לעיתים בתנועה עם עגלות או אמצעים גלגליים אחרים (למשל: "בימבות") שבהם הצורך בהנגשה משמעותי עוד יותר.

**רוחב רצועת ההליכה:** רוחב רצועת ההליכה נקבע על פי תחזיות נפח הולכי הרגל ברחוב. ב"הנחיות לתכנון רחובות בערים – תנועת הולכי רגל" (2009) קיימות שלוש רמות המאפיינות את עוצמת תנועת הולכי רגל: תנועה רבה, תנועה בינונית ותנועה מתונה. ההגדרות נגזרות ממאפייני שימושי הקרקע והצפיפויות ברחוב (ראו פרק 4.3 ב"הנחיות לתכנון רחובות בערים"). הרוחב המזערי המומלץ של הרצועה להליכה הנו 3.30 מ', 2.30 מ', 1.30 מ' בהתאמה. רוחב רצועת ההליכה המינימלי המומלץ בהנחיות מספק גם למעבר עגלת תינוק כפולה (עגלת תאומים) שרוחבה בדרך כלל נע בין 75-80 ס"מ. עם זאת, ראוי לקבוע רוחב רצועה גדול מהמינימום הנדרש ברחובות שבהם חלק מובהק מהולכי הרגל הנם ילדים בלווי מבוגרים ובקרב מוקדי פעילות, ומוסדות חינוך לילדים כמו פעוטונים.



למעלה: מדידות סטנדרטיות הרלוונטיות לתנועת ילדים צעירים ומשפחותיהם. מתוך "רחובות לילדים", נאקטו (לפני פרסום). למטה: מימדי עגלת תאומים. מתוך אתר חברת "במבלרייד".

**רציפות רצועת ההליכה:** רצועת ההליכה תהיה המשכית וליניארית, עם קטעי רחוב שלמים ברוחב אחיד ככל האפשר, המתאים לעוצמת תנועת הולכי הרגל. ברחובות מקומיים צרים קיימים לעיתים אלמנטים המפריעים לתנועת מלווה עם עגלת תינוק (למשל: פחי אשפה על המדרכה), ודורשים סטיה לא רצויה מהמדרכה אל הכביש. על מנת להימנע מכך, רצועת ההליכה תתוכנן ללא קיטועים, נקייה ממכשולים וממתקנים, ותעשה שימוש באלמנטים המונעים חניה על המדרכה. במסמך "הנחיות לתכנון רחובות בערים - תנועת הולכי רגל" מומלץ לשקול התקנת מעקות באזור השערים בסמוך למוסדות ציבוריים. במקרים אלה, למעקה תפקיד כפול במניעת ירידה של הילדים, ומניעת חניה על המדרכה בנקודות אסטרטגיות.



מעקה בטיחות והפרדה בסמוך לשער כניסה לבית הספר. ביה"ס רבין, שוהם (מקור: גוגל מפות)

**שיפועים:** תנועת הולכי רגל בסביבת הרחוב ככלל ותנועה של ילדים ומלוויהם בפרט, נוחה יותר ברצועת הליכה מישורית. דרך שאינה מתפקדת כ"דרך נגישה" בהתאם למוגדר בתקן הנגישות (ת"י 1918), מגבילה ומסרבלת משמעותית את תנועתם של ילדים צעירים ומשפחותיהם. בהתאם לחלק 1 בתקן, "דרך נגישה" תוגדר ככזו שהשיפוע האורכי בה לא יהיה גדול מ-5% והשיפוע הרחבי לא יהיה גדול מ-2%. מומלץ כי ברצועת ההליכה לא יהיו שיפועי רוחב או אורך חריגים, ולא יותרו שינויי שיפוע חזרתיים לאורך הרצועה כגון שיפועי חציית הרצועה ע"י רכב הנכנס לדופן.

**חומריות:** פני הדרך של רצועת ההליכה יאפשרו הליכה, תנועה והתמצאות בהתאם להגדרות המופיעות בת"י 1918 חלק 1. עגלות ועזרי תנועה המשמשים ילדים צעירים דורשים חומריות המאופיינת באחידות ויציבות כדוגמת אספלט, בטון יצוק ומרצפי בטון עם פוגות מינימליות. ניתן להשתמש בחומרים אחרים כדוגמת אבנים משתלבות או אבנים טבעיות, אך במקרים אלו יש חשיבות לשמירה על מרקם בעל עיבוד עדין ולהימנע מעיבודים גסים המקשים על מתניידים שונים כגון עיבוד "טובה" ו"טלטיש גס" על פי תקן הנגישות (ת"י 1918, חלק 2). בבחירת החומרים מומלץ לשים דגש על התנגדות להחלקה (בהתאם לת"י 2279) כדי להמנע מפיליות ופציעות של ילדים צעירים.

**הנמכות:** מעבר בטוח ונגיש בין מדרכות משני צידי הרחוב הוא קריטי לתנועת ילדים ומלוויהם ברחוב. הפרשי הגובה המקובלים בין אבן השפה במדרכה למיסעה (10 ס"מ) עלולים להוות מכשול לתנועת ילדים ואינם מאפשרים תנועה גלגלית נוחה של עגלות תינוק או "בימבות" למיניהם הנפוצים בגיל הרך וכן להתניידות של בעלי מוגבלויות. לשם כך, נדרשת הנמכת אבן שפה וא"י תנועה במקומות חצייה של המיסעה. הנחיות למימדי ההנמכה, שיפועיה ומרכיביה מוגדרים בת"י 1918 חלק 2.

**שינויים צורניים ברצועת ההליכה:** שינויים ויזואליים או שינויים מרקמיים עדינים ייצרו נקודות עניין לילדים בסביבת הרחוב מבלי לפגוע בתפקוד רצועת ההליכה. שינויים בכיוון הריצוף או בדוגמת הריצוף למשל, הם אמצעים

שעלותם מבחינה תקציבית זניחה אך מאפשרים קשת רחבה של אפשרויות משחק וגילוי המיועדים לילדים צעירים (ראו עוד על "עיר סודית" בפרק רקע פסיכולוגי וחינוכי) מבלי שיהוו מכשול. שינויים אלו מאפשרים לילדים לזהות שינוי במקום מסוים ברחוב ובכך ליצור סימן וזהות ייחודים למקום בעיני הילד. מרכיב משמעותי בחוויה שנוצרת משינויים ברצועת ההליכה הוא ההפתעה שבכך, ולכן אין לבצע את השינויים באופן חזרתי ובמקצב קבוע. בנוסף לאמצעים המוזכרים במסגרת רצועת ההליכה, השינויים ברצועות הסמוכות לה, קרי רצועת העזר ורצועת הדופן, ייצרו עניין ויעודדו שימושים מגוונים גם ברצועת ההליכה עצמה (ראו פירוט בהמשך).



שינויי גוון גרנוליט בשדרות הנשיא בחיפה.  
 למעלה: במבט מהצד. מקור: google street view  
 למטה: מגובה מבט של ילד. מקור: רם איזנברג עיצוב סביבה



שינויים צורניים ומישושיים ברצועות הרחוב. ברלין, גרמניה. מקור: רם איזנברג עיצוב סביבה



הטבעת מטבעות במרווחים שבין אבני הריצוף ויצירת "עיר סודית" לילדים. ברלין, גרמניה. מקור: רם איזנברג עיצוב סביבה

**ממשק עם כניסות לחניה:** ממשק המדרכה עם הכניסה לחניות מהווה נקודה רגישה בתכנון סביבת הרחוב לתנועה של ילדים צעירים ומשפחותיהם, ומהווה קונפליקט בעל משמעות בטיחותית ותפקודית. תכנון לקוי של הכניסה לחניה עלול להוות סכנה לתנועת ילדים בשעת כניסתו ויציאתו של רכב מהחניה. כניסת כלי רכב לדופן הרחוב מחייבת לעיתים שינויים מהותיים במבנה המדרכה והדופן עצמה. ב"הנחיות לתכנון רחובות בערים" (2009) מומלץ שחציות מעין אלה יתוכננו באופן שיבדיר שכלי הרכב הם שחוצים את תנועת הולכי-הרגל ולא להיפך, ולכן התנועה הרציפה והנוחה תובטח הולכי-הרגל. על פי ההנחיות, על מנת לשמור על רציפות המדרכה, יתאפשר שיפוע מספק באבן השפה לשם כניסת רכב לתחום המדרכה וגישה לחניה במגרש, ללא יצירת שיפועים בתחום רצועת ההליכה.



מימין: אבן שפה רגילה ואבן שפה משופעת בקצה רצועת העזר (מתוך הנחיות רחוב בערים – תנועת הולכי רגל). מצד שמאל דוגמה מתוך "ולפמן תעשיות בע"מ".

בתכנון הממשק של הרחוב עם כניסות ויציאות של חניונים הרציונל הינו ביצירת סביבה בטוחה לתנועת ילדים ומלוויהם, ובאותה עת יצירת מרחב רחוב הנעים להליכה. מומלץ לנקוט על פי צורך באמצעים להגברת הבטיחות במפגש הרחוב עם יציאה מחניון, במיוחד בסביבות מגורים חדשות של רבי קומות, בהן נפח הבינוי יוצר ריבוי של כניסות ויציאות דרך רצועת ההליכה:

- בעת מתן ההיתר, יש להבטיח שדה ראייה רחב ובטוח.
- התקנת פס האטת תנועה ביציאה מהחניון, המאט את הרכב היוצא ומגביר את תשומת לב הנהגים לתנועת הולכי רגל.
- התקנת מראה פנורמית (או שתי מראות) ביציאה מהחניון על-מנת להגדיל את טווח הראיה, ולאפשר לנהגים להבחין בתנועת הולכי הרגל, ולהולכי רגל להבחין ברכב יוצא.
- סימון מעבר חציה על פני המדרכה ביציאה מהחניון בכדי לסמן לנהג האטה, ולאותת לילדים צעירים כי מדובר באזור מסוכן המצריך עירנות.



- התקנת אלמנטים ויזואליים המסבים את תשומת לב הילד והמלווה. התקני אזהרה כוללים שלטים, מנורות איתות, אורות ופעמונים. אביזרים אלו שימושיים על מנת לספק אמצעי אזהרה חזותיים/שמיעתיים לסיטואציות שעשויות להיות מסוכנות.



הדמיית מעבר חציה על גבי רצועת ההליכה בסמוך ליציאה מחניונים. רחוב עמק ברכה, תל-אביב-יפו (מקור: ד"ר רוברט אסחאק ייעוץ ותכנון תחבורה, עיבוד על גוגל מפות).

**תנועת אופניים וקורקינטים לילדים:** לרכיבה על אופניים וקורקינטים יתרונות בריאותיים וחברתיים. ישנם מחקרים רבים המראים את חשיבות הפעילות הספורטיבית להעלאת בטחונם העצמי של ילדים צעירים, לצד שיפור תחושת המסוגלות. רכיבה מגיל צעיר עשויה לעודד את השימוש באופניים וקורקינט גם בגיל מאוחר יותר, ובכך להעלות את המודעות והשימוש באופניים ככלי תחבורה.



ילד רוכב על קורקינט בטיילת חוף תל אביב (מקור: ד"ר רוברט אסחאק ייעוץ ותכנון תחבורה)

על פי ה"הנחיות לתכנון רחובות בערים - תנועת אופניים" (2009) יכולת הרכיבה של ילדים עד גיל 9 הינה מוגבלת, והם חסרים ידע בסיסי בהתנהגות בדרכים. בהתאם, עיקר הרכיבה על אופניים של ילדים בגיל הרך מתקיימת בסביבה הקרובה לבית, ובפיקוח מבוגרים. בשל הסכנה הקיימת, ילדים אינם משתייכים לקבוצת הגילאים עברה מתכננים את שבילי האופניים, ועל כן יש למנוע מהם לרכב בהם. מאחר ומהירות הנסיעה באופניים לילדים קטנים נמוכה, מומלץ לחלוק את רצועת ההליכה הנקיה ממכשולים לשימוש באופניים לילדים עד גיל 9. הרכיבה על אופניים תתאפשר בליווי מבוגר תוך שמירה על כללי הבטיחות, חבישת קסדה, התאמת גובה הכיסא לגובה הילד, וידידא תקינות האופניים בכלל והבלמים בפרט.

### 3.1.2 הנחיות מיוחדות למעברים ומדרגות

סביבת הרחוב מורכבת גם ממעברים להולכי רגל (שבילים) ומעברי מדרגות. מעברים אלו מורכבים גם הם, באופן דומה למרחב הרחוב, מרצועות שונות (הליכה, עזר ודופן) המשמשות למגוון שימושים של ילדים ומלוויהם. במעברים ומדרגות רצועות אלו יתורגמו למרחבים המשמשים לפעילויות שונות. בתצורתם הבסיסית, מעברים אלו יאפשרו הליכה בלבד. ככל שמרכזיותם וחשיבותם ברקמה העירונית משמעותית יותר, מומלץ לעודד בשטחם שימושים נוספים, כשהייה, מפגש, משחק ומגע עם הטבע.

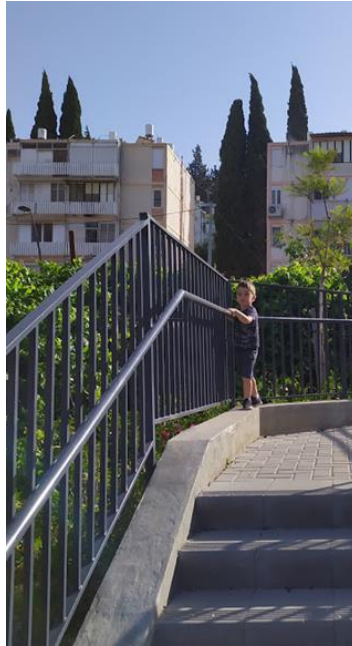


מדרגות דובבל בחיפה. מכילות מרחב הליכה, מרחב עזר ומרחבי דופן משני צדי גרמי המדרגות. מקור: אתר מעלות חיפה - דרכי מדרגות בעיר חיפה.

## עקרונות תכנון להתאמת מדרגות לשימוש ילדים צעירים ומלוויהם

מעברים מאפשרים תנועה קצרה להולכי רגל בין מוקדי פעילות בסביבת הרחוב (ראו פרק תכנון כולל) מבלי להיות מוגבלים לתוואי הרחובות בלבד ומכאן חשיבותם לתנועת ילדים ומלוויהם. יחד עם זאת, בשל כך שמעברים בדרך כלל אינם עוקבים אחרי תוואי רחוב ולעיתים עוברים בין מבנים וצמחייה, עלולה להתעורר בהם בעיה של נצפות וביטחון. כדי להמנע מכך, יש להעדיף:

- מיקום מעברים בסמוך למוקדי פעילות – תכנון המעבר לקישור בין מוקדים המיועדים לילדים ומלוויהם ומוקדים המיועדים לאוכלוסיות נוספות כדי לעודד תנועה ערה במעברים אלו במשך כל היממה.
  - צורניות ישרה ומימדים רחבים - המאפשרים רציפות ויזואלית ושמירה על קשר עין בין המלווה והילד.
  - התחשבות בנקודת המבט של ילדים – שתילת צמחייה ומיקום אלמנטים פיזיים (עמודים, ריהוט רחוב וכד') באופן שאינו יוצר חסמים ויזואליים לילדים.
  - שילוב מרחבי שהייה - שילוב אלמנטים ומרחבים המאפשרים עצירה במהלך התנועה במדרגות תקל על תנועת ילדים ומלוויהם בהם ותעלה את אופן השימוש בהם.
  - תאורה רציפה – תכנון תאורה המאפשרת תנועה בטוחה במעברים תוך התחשבות באלמנטים העלולים לחסום את התאורה כדוגמת צמחייה, אלמנטים משטחים פרטיים וכד'.
- בנוסף לאמצעים אלו ניתן לעצב את גרמי המדרגות באופן שיגביר את האטרקטיביות שלהם לשימוש של ילדים ומלוויהם באופן הבא:
- ניצול השול - שולי המדרגות, כלומר המפגש של גרם המדרגות עם סביבתו, הוא מרחב שימשוך ילדים לשימוש בהם (ראו גם פרק פארקים וגנים, תת פרק "שול"). ניתן לעצב את המדרגות באופן שיגביר את השימוש בשול ע"י ילדים ויאפשר להם פעילויות שונות כדוגמת טיפוס, קפיצה, אחיזה במאחז יד וכד'.



שול גרם מדרגות המאפשר הליכה של ילד עליו ואחיזה שלו במאחז היד המשמש גם מבוגרים שכונת עמק הכרמל, נשר. מקור: רם איזנברג עיצוב סביבה

- אטרקטיביות חזותית - עיצוב גרמי המדרגות באופן שיהפכו לאטרקציה חזותית, כדוגמת ציור עליהם, יגרום למדרגות להוות נקודת ציון (Landmark) בעצמן ובכך יגביר את תחושת הביטחון והנצפות לילדים ומלוויהם. בנוסף לכך, אטרקטיביות זו תגביר את ערך המשחקיות הקיים במילא במדרגות.



ציור על מדרגות המגביר את האטרקטיביות החזותית שלהן והופך אותן לנקודת ציון במרחב העירוני מדרגות שפינזה, חיפה. ציור: טטיאנה בלוקונקו. מקור: רם איזנברג עיצוב סביבה

- שימוש במימד הגובה כאלמנט משחקי - גרמי מדרגות מספקים פתרון סטנדרטי להתגברות על הפרשי גבהים.
- במקביל לגרמי המדרגות ניתן לעצב פתרונות נוספים שיהיו בעלי ערך משחקי כדוגמת מגלשות. בדרך זו גרם המדרגות בעצמו יהפוך למרחב משחק ומפגש של ילדים ומלוויהם.



מגלשות לצד גרם מדרגות סטנדרטי ב-Medellín קולומביה.  
מקור: ערוץ היוטיוב של Pedro Lara uribe

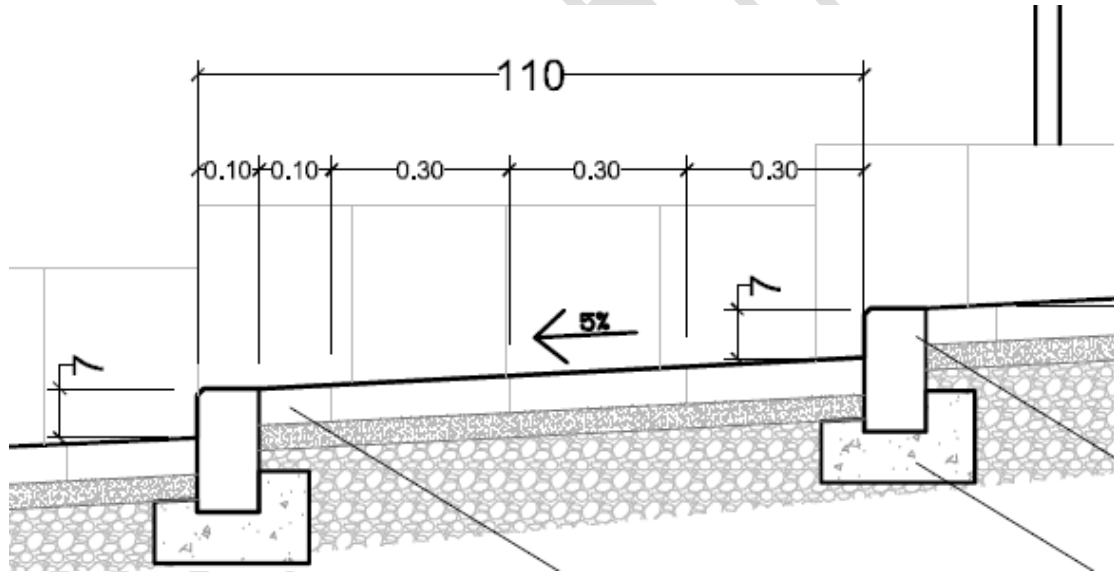
### פתרונות להתאמת גרמי מדרגות לתנועת ילדים ומלוויהם

מעברי מדרגות מאפשרים הליכה קצרה בין מוקדים ביניהם יש הפרשי גבהים משמעותיים ומכאן חשיבותן ברקמות עירוניות ובמיוחד בערים המאופיינות בשיפועים תלולים. עם זאת, יש לזכור שבשל כך שתנועת ילדים ומלוויהם כוללת לרוב גם תנועה בעגלות תינוקות או אמצעים גלגליים אחרים כדוגמת "בימבות" התנועה במדרגות עשויה להיות לא נוחה. לאור זאת, יש להעדיף:

- שילוב של מעברי מדרגות ומעברים ללא מדרגות (שבילים ו/או מדרכות) – בתכנון תנועת הולכי הרגל במרחב מומלץ לשלב את מעברי המדרגות כשכבה נוספת ומשנית של תנועת הולכי רגל ולא להסתמך עליה כשכבה המרכזית לתנועה.
- פרטי מדרגות המותאמים לתנועת עגלות – תנועת עגלות ילדים נוחה בשבילים משופעים או בהפרשי גבהים נמוכים (מתחת ל-10 ס"מ). מרבית המדרגות הסטנדרטיות הן עם רום (הפרש גבהים מתחתית המדרגה עד לחלקה העליון) גדול יותר ולכן מקשות על מעבר עגלות. במסגרת תקן הנגישות (ת"י 1918) ובעירוב יועץ נגישות ניתן לתכנן פתרונות המותאמים גם לתנועת עגלות, כדוגמת מדרגות מתונות.



מדרגות מתונות ("מדרגות חמור") המאפשרות תנועת עגלות נוחה תוך התגברות על הפרש גבהים. רום כל מדרגה - 7 ס"מ. פארק שדרות ההשכלה בתל אביב יפו. תכנון וצילום: רם איזנברג עיצוב סביבה



פרט המדרגות המתונות ("מדרגות חמור") שבוצע בפארק שדרות ההשכלה בתיאום עם יועץ הנגישות תכנון: רם איזנברג עיצוב סביבה

- פתרונות לעגלות בסמוך למדרגות סטנדרטיות – על מנת להקל על תנועת עגלות ניתן לשלב פרט המאפשר עלייה וירידה נוחה יותר לעגלות תינוקות בסמוך לגרם המדרגות הראשי, בדומה לפרטים המאפשרים שימוש באופניים בגרמי מדרגות.



In Sweden, it is common to integrate ramps for bicycles and strollers into public staircases. This wheeling ramp makes accessing public parks and moving through the city easier, safer, and more convenient for families with children.

פתרון לעגלות בגרם מדרגות, שוודיה.

- אמצעים מכניים משלימים – שימוש באמצעים כדוגמת דרגנועים ומעליות ציבוריות מאפשר גם הוא התגברות על הפרשי גבהים משמעותיים באופן שיקל על הולכי הרגל. בהקשר זה, חשוב לציין שתנועה עם ילדים לעתים בעייתית בדרגנועים בשל המורכבות של העלאת עגלות ולכן יש עדיפות לשימוש במעליות ציבוריות. בשל התקצוב ומערך התחזוקה היקר של אמצעים אלו השימוש בהם נדיר יחסית ונבחן בשנים האחרונות בערים גדולות בארץ כדוגמת תל אביב-יפו, ירושלים או חיפה.



מימין: דרגנועים במרחב הציבורי בברצלונה, ספרד. מקור: אתר חיים בחיפה.  
משמאל: מעליות ציבוריות בעיר גירנולה בספרד. מקור: אתר Inhabitat.

### 3.1.3 רצועת תנועה מנועית

#### מיתון תנועה בכביש

**מיתון תנועה:** יצירת סביבת רחוב בטוחה עבור ילדים צעירים ומשפחותיהם דורשת שילוב של מספר פעולות תכנון, שפעולות יחד למתן את התנועה ברחובות. הקטנת מהירות התנועה המוטורית היא הגורם החשוב ביותר בבחינת הבטיחות ברחוב. ככל שמהירות התנועה גבוהה יותר, כך גדל הסיכוי לתאונה והסבירות לפצועים קשה, ולכן תכנון סביבת הרחוב, במיוחד לילדים צעירים, מחייב הפחתה של מהירויות הנסיעה. כיום ניכרת ההבנה כי תימרוך לבדו אינו מביא להורדת מהירות, ועל אף מגוון האמצעים הקיימים לאכיפת תנועה, כאשר הדרך מאפשרת נסיעה במהירות גבוהה, קיימת נוכחות של תנועה במהירות הגבוהה מהמהירות המותרת. בנוסף, שילוב אמצעים פיסיים על-ידי כלים גיאומטריים מאפשר לנהל את מהירות התנועה ברחוב.

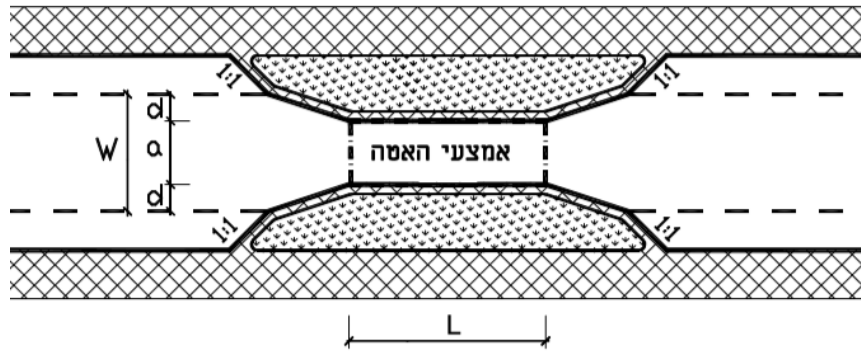
אמנם ההנחיות למיתון תנועה אושרו בישראל בשנת 2010, אבל בפועל בוצעו מעט אזורי מיתון תנועה. לכן, בראש ובראשונה מומלץ ליישם מיתון תנועה בכל הרחובות העירוניים אם יש אפשרות לכך.

**הצרת נתיבים:** הקטנת רוחב הדרך מצמצם את נתיב הנסיעה העומד לרשות רכבים ומגביר את תשומת לב הנהגים לתנועת רכבים, אופניים ותנועות של משתמשי הרחוב הולכי הרגל. בנוסף, המרחב שצומצם מן המיסעה יכול לשמש לטובת הרחבת זכות הדרך להולכי הרגל. על-מנת ליישם את הצרת הנתיבים מומלץ להשתמש בחתכי הדרך המומלצים במסמך ההנחיות למיתון אזורי תנועה<sup>18</sup>. רחב נתיב נסיעה ברחוב מקומי שעיקר התנועה בו היא מקומית (נפח תנועה מתחת ל-300 כלי רכב פרטיים בשעת שיא, ללא תנועת אוטובוסים) הנו 3.0 מ' ברחוב חד סיטרי ו-4.75 מ' ברחוב דו סיטרי. ברחובות באזור מיתון תנועה עם נפח תנועה עד 750 כלי רכב בשעת שיא ותנועת אוטובוסים, הרוחב המומלץ הינו 3.5 מ' ברחוב חד סיטרי ו-5.5 מ' ברחוב דו סיטרי. מומלץ לתת עדיפות לתכנון רחובות דו סיטריים על-מנת לקצר את אורך הנסיעה והיקף הנסיעות.

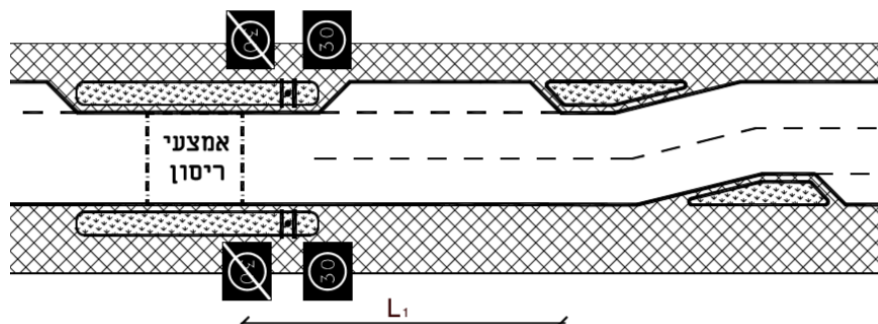
**אמצעי ריסון:** אמצעי ריסון פיסיים מסייעים בהפחתה נוספת של מהירות הנסיעה ברחוב. יישום אמצעים אלה נעשה באופן נקודתי לאורך קטע דרך, וכולל התקנת פסי האטה, היצרות מקומיות, הסטות של תוואי הנתיב, חומרי ציפוי, סימונים ונטיעות (ראו פרק 7 ב"הנחיות לתכנון אזורי מיתון תנועה", 2002).

<sup>18</sup> משרד התחבורה (2002). הנחיות לתכנון אזורי מיתון תנועה.





דוגמה לחתך הצרת נתיב נסיעה ואמצעי האטה – (אמצעי ריסון 7 – הנחיות לתכנון אזורי מיתון תנועה)



דוגמה לחתך הצרת נתיב נסיעה ואמצעי האטה – (אמצעי ריסון 14 – הנחיות לתכנון אזורי מיתון תנועה)

דוגמא ליישום של מיתון תנועה - מודל ה"סופר בלוק": היוזמה של העיר ברצלונה נולדה מתוך הרצון לשפר את הנוחות והבטיחות במרחב הרחוב. רמות זיהום האוויר הגבוהות גרמו לשיעורי תחלואה גבוהים, וכ-3,500 מקרי מוות בברצלונה בלבד, מדי שנה. כדי להוריד את רמות זיהום האוויר ולעמוד בנורמות של האיחוד האירופי (EU) לפליטות החלו בשנות ה-80 נסיונות לייצר אזורים נגישים להולכי רגל על-ידי פיתוח שהתמקד בשינוי הייעוד של אזורים בדגש על יצירת אזורי הליכה עם מיתון תנועה, ואזורי מדרחוב ללא כניסת רכבים.<sup>19</sup>

במודל ה"סופר בלוק", הקטנת נפח התנועה המוטורית בסביבת הרחוב מתאפשר באמצעות תכנון כוללני המתייחס לשלושה מרכיבים. תחילה, הגדלת עירוב שימושי הקרקע הביא לקיצור אורך הנסיעה והצורך בשימוש ברכב. שנית, שיפור מערכת התחבורה הציבורית ורשת שבילי אופניים המורידים את התלות בנסיעה ברכב הפרטי, והמרכיב השלישי כולל תכנון תנועת ופיסי להסטת התנועה העוברת מרחובות מקומיים ומאספים אל רחובות עורקיים.

מודל הסופרבלוק מציג התערבות הדרגתית בתנועה העוברת בפנים השכונה: תנועת אוטובוסים עוברת רק בדופן החיצוני ולא בפנים השכונה, ומהירות הנסיעה בתוך השכונה עומדת על 10 קמ"ש בלבד. כדי לתמוך בכך, מתכנני התחבורה התחייבו לייצר פתרונות תחבורה נגישים הכוללים מרחקי הליכה קצרים (עד 300 מטר לתחנת

<sup>19</sup> "הסופר בלוק מציל את המצב: התכנית של ברצלונה להחזיר את הרחובות לתושבים", בתוך "הגרדיאן", 2016 (אנגלית).

אוטובוס), והרחבת מערכת שבילי האופניים.<sup>20</sup> הגבלת התנועה העוברת מאפשרת יצירת מרחב ציבורי עשיר ובטוח, השם דגש על השהיה ברחוב, ומאפשר לילדים ומלוויהם זמן איכות בסביבה הקרובה לבית.

## אחרי



## לפני



רחוב מקומי לפני ואחרי יישום מודל הסופרבלוק, ברצלונה (מקור: אתר Bicycledutch)

## רצועת החנייה

חניה שאינה מותרת על המדרכה עלולה לפגוע ברציפות ההליכה הנדרשת למעבר הולכי רגל, וביתר שאת מעבר של עגלות או כלי עזר לילדים צעירים ("בימבות"). כמו כן, רכב חונה פוגע בשדה הראיה של ילדים צעירים, ומקשה על יכולת ההתמצאות העצמאית שלהם בסביבת הרחוב. לאור זאת, מומלץ למנוע מצב של חניה אסורה על המדרכה באחד או במספר כלים: המשך המדרכה עד לנתיב נסיעת הרכב המוטורי, הצבת עמודי חסימה והגברת האכיפה.

<sup>20</sup> Municipality of Barcelona (2014). Urban Mobility plan of Barcelona 2013-2018.



למעלה: נתיב נסיעה חד סיטרי עם פס האטה ועמודי חסימה למניעת חניה לא חוקית בברצלונה. התערבות זו מאטה את תנועת הרכבים ומקלה על התמצאות וניידות של ילדים צעירים ומשפחותיהם. מקור: Michael Kodransky, EURIST e.V. למטה: תכנון בהולנד של מדרכה הממשיכה עד לנתיב הרכב המוטורי, והסבת נקודת המפגש לחניית אופניים. בשמאל התמונה - עצים המשמשים למניעת חניה לא חוקית. מתוך הנחיות לתכנון רחובות בערים – תנועת רכב מנועי.

### צמתים ומעברי חצייה

מרחב הצומת מהווה נקודת ממשק של כמה רחובות, מתאפיין בנפח פעילות ותנועות רבות של כלל משתמשי הרחוב, ונפח פעילות הגדול בעשרות מונים מכמות התנועות ברחוב סטנדרטי. קיימות כמה סיבות לגודש המאפיין את הצומת עליהן כתוב בהרחבה ב"הנחיות לתכנון רחובות בערים – תנועה בצמתים"<sup>21</sup>. בשל היותו של מרחב הצומת נקודת ממשק המיועדת לתנועות משתמשים שונים ובכיוונים שונים, ישנו זמן מוגבל המוקצה לחציית הצומת על-ידי הולכי רגל. חציית הצומת על-ידי צעירים ומלוויהם אורכת זמן רב יותר, ועל כן דורשת התאמות תכנוניות בהתאם לאופי הצומת.

**צמצום מרחב הצומת:** חציית הצומת הינה פעולה המחייבת איסוף ועיבוד מידע רב, וקבלת החלטות מורכבת. תכנון מרחב הצומת מחייב ביצוע התאמות שיבטיחו את כלל השיקולים הבטיחותיים. ניקוי מרחב הצומת ממכשולים מסייע להולכי הרגל לחצות את הצומת בבטחה ובמהירות. גורמים נוספים המסייעים ביצירת מרחב

<sup>21</sup> משרד התחבורה (2011). הנחיות לתכנון רחובות בערים – תנועה בצמתים.

צומת בטוח לילדים ומלוויהם הם הבטחת מרחב ניראות וניצפות בצומת, והסדרת בהירות הצומת, המסייעת במעבר בטוח של מרחב הצומת לנהגים על ידי יצירת צומת פשוט וברור (ראו הרחבה בפרק 2 של "ההנחיות לתכנון רחובות בערים"). בתכנון מרחב הצומת קיימים מגוון אמצעים להאטת מהירות התנועה והגברת בטיחות הולכי-הרגל, עליהם נרחיב בחלק זה.

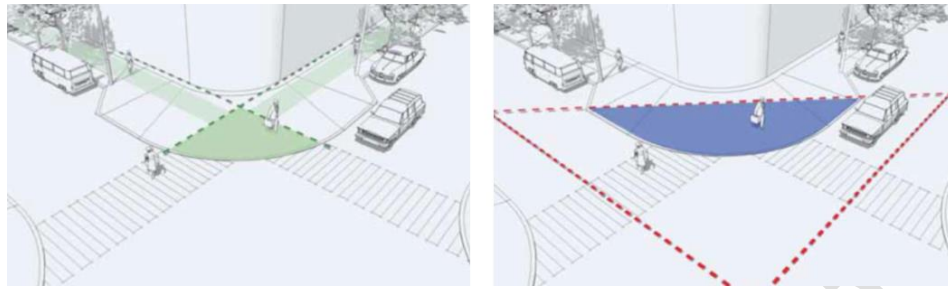


יצירת אי תנועה להולכי רגל מצמצם את מרחקי ההליכה, ומגביר את הבטיחות של ילדים צעירים ומלוויהם במקומות בהם נדרשת חציית דרך ארוכה. שכונת נחלת יצחק, תל-אביב-יפו (מקור: ד"ר רוברט אסחאק יעוץ ותכנון תחבורה)

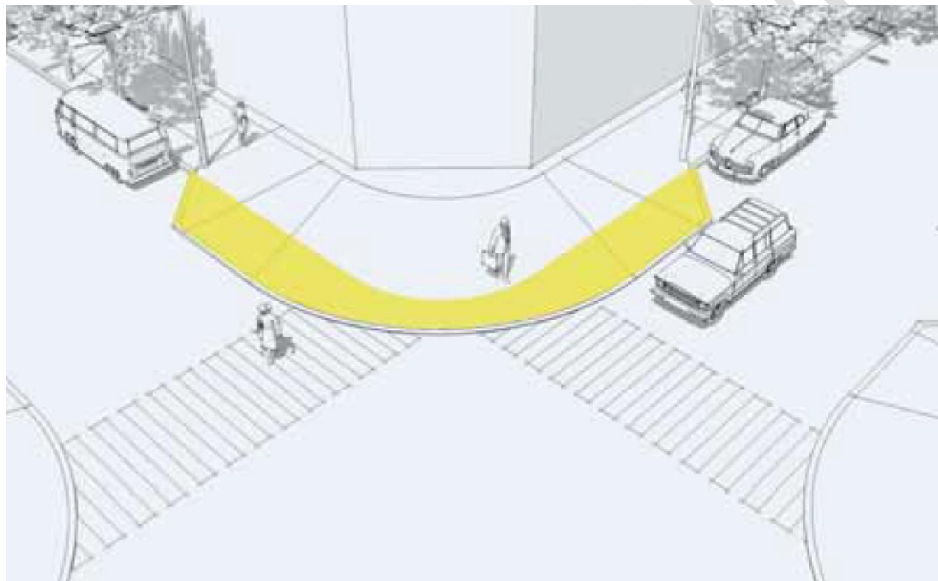
- שטח קרן הרחוב:** קרן הרחוב הינו התחום בשולי הצומת המיועד להולכי הרגל. ככל שישנה תנועה ופעילות רבה יותר של הולכי רגל, כך יש להבטיח מרחב גדול יותר עבור קרן הרחוב. הקטנת רדיוס פינת הרחוב הינו כלי משמעותי ביצירת צמתים בעלות קנה מידה קטן יותר, המאפשרות למקסם את המרחב של הולכי הרגל, ולהוריד את מהירות הנסיעה המוטורית במהלך הפניה. רדיוס פינת רחוב סטנדרטי נע בין 3-5 מטר, ברחובות אורבניים תינתן עדיפות לפינות קטנות יותר עם רדיוס של 1.5 מטר, וחריגה מ-5 מטרים מבטאת חריגה שאינה בטיחותית.<sup>22</sup>
- מרחב הראות של קרן הרחוב:** מרחב הראות הינו השטח עליו חלות הגבלות בנייה ופיתוח על-מנת להבטיח ראות וניראות מרבית של הולכי הרגל. הרחבת קרן הרחוב מתאפשרת על ידי הרחבת אבן השפה שמגדילה את רצועת הולכי הרגל עד לקו רצועת החניה, ומצמצמת את רחב הדרך של התנועה המוטורית בנקודות מרכזיות. מדרכה רחבה משפרת את הריאות והנראות של הולכי הרגל אל מול התנועה המוטורית ומאפשרת להרחיב את רצועת המדרכה ולשלב ריהוט ואלמנטים תומכים. בנוסף, יצירת קרן

<sup>22</sup> San Francisco Municipal transportation Agency guidelines.

רחוב קטומה מרחיבה את הראות והניראות של הולכי הרגל. הרחבת המדרכה אפשרית בכל סוגי הרחובות ומומלץ לשלב בכך אבן שפה רחבה כפי שמפורט בפרק תכנון לביצוע תחת "אבני שפה".



הרחבת רדיוס קרן הרחוב באזורי מיתון תנועה. משמאל: קרן רחוב מצומצמת מימין: קרן רחוב לאחר הרחבתה מקור: תכנון רחובות בערים – תנועת הולכי רגל



שיפור מרחב הראות בקרן הרחוב על ידי הרחבת רצועת המדרכה לרצועת החציה ("אוזניים"). מקור: תכנון רחובות בערים – תנועת הולכי רגל

**מיקום מעברי חציה:** מדריך "הנחיות לתכנון רחובות בערים - תנועת הולכי רגל" (2009) מגדיר את מיקום מקומות החציה (צומת רחובות וקטעי רחוב). הוספת מעברי חציה תתמוך במערך התנועות של הולכי הרגל בעיר, ותשפר את בטיחות ורציפות התנועה. לעומת זאת, תכנון המתאפיין בהיעדר/חוסר במעברי חציה יכול להביא לחציה בתנאים שאינם בטוחים ולסכן את הולכי הרגל. בתכנון סביבת הרחוב לילדים ומלוויהם, ובמיוחד בעת תכנון רחובות מקומיים בעלי נפח תנועה גדול, יש לשאוף למרחקים מינימליים בין מעברי החציה, בכדי להבטיח מרחקים קצרים בין ולמנוע מצב שבו משתמשים חוצים במקומות לא מסומנים ומגדילים את הסיכוי לתאונה.

סוג רחוב ומהירות הייעוד	רחובות 30 קמ"ש	רחובות חד מסלוליים 50 קמ"ש	רחובות דו מסלוליים 50 קמ"ש	דרכים* 70 קמ"ש
מרחק ממוצע מומלץ במטרים	30-50	50-100	100-200	300

מרחקים מומלצים בין מקומות חצייה בערים (במטרים). מקור: תכנון רחובות בערים – תנועת הולכי רגל פרק 6

**מעבר חציה מוגבה:** למעבר חציה מוגבה מגוון יתרונות. בין היתר, הוא מאפשר המשכיות של גובה המדרכה ורציפות הליכה, ומגביר את הנראות של הולכי הרגל באופן המאפשר מעבר נוח ובטוח. יתרה מזאת, נוכחותו של המעבר המוגבה מסב את תשומת הלב של הנהגים להולכי הרגל החוצים את הכביש<sup>23</sup>. הגבהת מפלס המיסעה מגביר את עירנות הנהגים לשינוי בדרך ומסב את תשומת הלב להולכי הרגל. שילוב של מעברי חציה מוגבהים משפר את רציפות התנועה ומגביר את הנראות של ילדים ומלוויהם, ועל כן מומלץ לשלבם ברחובות מאספים, ורחובות מקומיים המתאפיינים בנפחי תנועה גבוהה.



מעבר חציה מוגבה ברחוב סוקולוב, הוד השרון, לפני ואחרי ביצוע ההגבהה. (הרלב"ד, 2012)

<sup>23</sup> הרשות הלאומית לבטיחות בדרכים (2012). ניסוי מבוקר לבחינת השפעה בטיחותית של מעבר חציה מוגבה.

## 3.2 שהייה, מפגש, משחק וטבע

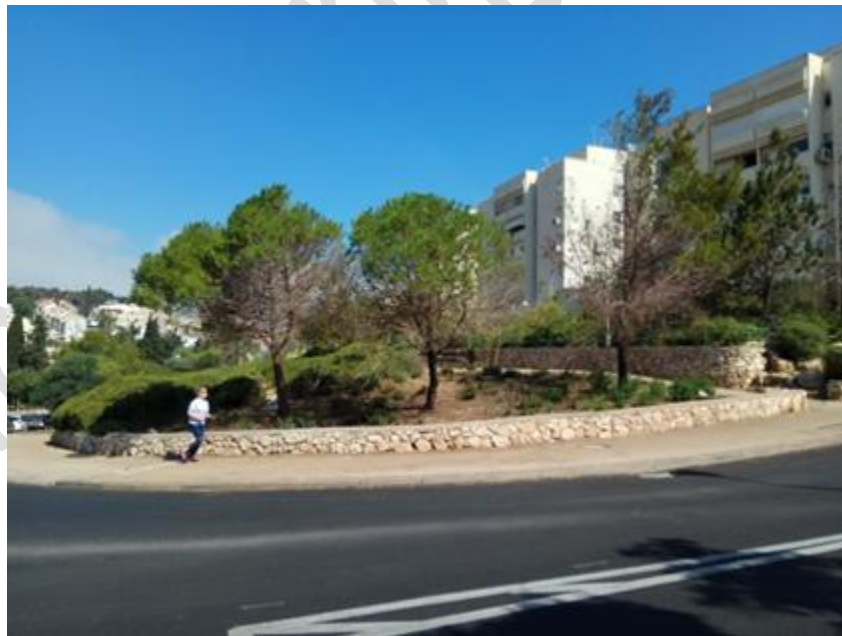
### 3.2.1 רצועת דופן

רצועת הדופן מוגדרת במדריך "הנחיות לתכנון רחובות בערים – מרחב הרחוב" (2019) כרצועה המיועדת לשהייה ופעילות של הולכי-רגל לפי אופי השימוש בדופן הרחוב. לצורך כך ההנחיות מחולקות לסיטואציות הבאות:

**דפנות פתוחות:** דופן המאופיינת במתן אפשרות למגוון קשרים, לרוב קשר ויזואלי, בין רצועת הדופן ברחוב ובין השימושים הסמוכים לה. כדי לאפשר קשר ויזואלי גם לילדים יש להתחשב בנקודת המבט השונה של ילדים צעירים, בין אם הם עומדים ובין אם הם בעגלה, ולבחור בהתאם לכך צמחייה ואלמנטים (גדרות, עמודים וכד') שלא יחסמו את המבט הפתוח לשימושים הסמוכים.

במסגרת הדפנות הפתוחות מומלץ להבחין בין הסיטואציות הבאות:

- דופן לשטח פתוח (שצ"פ או אחר) – במצב של דופן לשטח פתוח מומלץ לעודד את התנועה בין רצועת הדופן לשטח הפתוח הסמוך אליו בעזרת מרכיבים ויזואליים בלבד כדוגמת שמירת מבטים פתוחים ובעזרת מרכיבים הפונים למספר חושים כדוגמת שינוי בחומריות. הנחיות לעניין זה מוצגות בהרחבה בפרק "גנים ופארקים" של ההנחיות לתכנון לילדים צעירים ומשפחותיהם.



דופן הגובלת בשטח פתוח בשכונת רמות ספיר בחיפה. מקור: רם איזנברג עיצוב סביבה.

- דופן מבונה לשימושים בעלי אופי ציבורי (מבני ציבור, מסחר וכד') – דופן מבונה שהיא בעלת אופי ציבורי מהווה הזדמנות ליצירת אינטראקציה בין מרחב הרחוב לשימוש הציבורי במבנה הסמוך. ילד צעיר הנע ברחוב נחשף דרך דפנות המבנים הסמוכים לו לאוסף של סיפורים וחוויות שונות בתנועה יומיומית ברחוב.

במקרים מסוימים נרצה לעודד זאת בתכנון, למשל באמצעות הפניית תשומת הלב של הילד לפעילות של חוגים במתנ"סים סמוכים לרחוב. במקרים כאלו ניתן להשתמש גם באמצעים משלימים בדופן הרחוב כדוגמת לוחות מודעות, שלטים או ציורים שתוכנם מתקשר לפעילות במבנה הסמוך.



קולנדה העמדה לנגני רחוב וארון חשמל עם חיפוי המפנה לאטרקציות סמוכות לו, מרכז הכרמל בחיפה. מקור: רם איזנברג עיצוב סביבה.

- דופן מבונה לשימושים בעלי אופי פרטי (מגורים, משרדים וכד') – דופן מבונה המכילה ערכים ייחודיים וערכיים לציבור, גם אם השימוש שלה פרטי, יכולה להוסיף עניין לילדים ומלוויהם. דוגמאות לכך הן שילוב עבודות אמנות פרטיות בדופן הרחוב או שילוט המאפשר לשוהים ברחוב להחשף לכך שבעבר גר במבנה פרטי מסוים אדם מוכר. מאחר שאמצעים אלו עלולים ליצור עומס ויזואלי ברחוב מומלץ שהשימוש בהם יוגדר כחלק ממדיניות עירונית או ממסמך הנחיות עיצוביות.





הנכחת ערך ייחודי ציבורי של מבנה פרטי והפנייה שלו לילדים. מימין: שילוט על ביתה של לאה גולדברג (המשמש כבית פרטי, רחוב ארנון בת"א) כחלק מפרויקט הנצחת אמנים של עיריית ת"א. מקור: בלוג "טיול בעיר". משמאל: הצעה לעיצוב שילוט בצורה המוכוונת גם לילדים. עיצוב: רם איזנברג עיצוב סביבה.

**דפנות סגורות:** דפנות סגורות מאופיינות בכך שאינם מעודדות קשר בין מרחב הרחוב לשימושים הצמודים לו. דופן סגורה יכולה לפגוע בחווית השוהה ברחוב אם היא אינה מתחשבת בצרכיו. באמצעים הבאים ניתן ליצור עניין לילדים ומלוויהם השוהים בדופן הרחוב:

- **"גדר חיה"** – שימוש בצמחיה כחסם ויזואלי בין הרחוב לשימוש הסמוך לו לרוב עדיפה על שימוש בחומרים מתועשים ו/או מלאכותיים משום שהיא חושפת את הילד למופעים משתנים ומורכבים הפונים למספר חושים. כך למשל, שתילה של שיח היביסקוס סיני כגדר חיה יחשוף את הילד למופע פריחה, יעודד אותו לחקור במגע, בריח ובראייה וזאת מבלי שהחסימה היוזואלית תפגע בחוויית ההליכה.
- **שינויים ויזואליים** – שימוש באמצעים כדוגמת ציור קיר, צבע, פסיפס וכד' הוא בעל פוטנציאל ליצירת עניין ויזואלי לשוהים בדופן הרחוב. בעת השימוש באמצעים אלו יש להתחשב בעוצמת הגירוי היוזואלי אליו נרצה לחשוף את הילדים ולתכנן אותה באופן שיסקרן את הילדים (ראו בפרק: רקע פסיכולוגי וחינוכי), אבל לא יצור עומס ויזואלי ליתר המשתמשים.
- **שינויים בטקסטורות** – אמצעים כגון שינוי בחומריות, בעיבוד החומר וכדומה ייצרו עניין המותאם לילדים בשל האופן בו הם חווים את המרחב. שינוי בעיבוד של אבנים בקיר בגובה המבט של הילד למשל, יכול ליצור עבורו עניין מבלי שאדם מבוגר יבחין זאת בכלל.
- **דפנות המעודדות פעילות** – ניתן לאפיין דפנות סגורות גם ככאלו המותאמות לפעילות מסוימת כגון ציור עליה, טיפוס עליה וכד'. מומלץ להשתמש באמצעים אלו בדפנות של מבנים בעלי אופי ציבורי שנרצה שתהיה להם נוכחות משמעותית גם במרחב הרחוב, ושהגוף המתחזק אותן יהיה אחראי לשמור על רמת תחזוקה נאותה (ראו עוד בהמשך בפרק "ניהול ואחזקה").



קיר ירוק בבניין מנהל ההנדסה ברח' פילון בת"א. מקור: רם איזנברג עיצוב סביבה.



מיצג אמנות רחוב ברח' בצלאל בירושלים. מקור: חברת "עדן".

**שיקוף הפעילות ברצועת הדופן:** הפעילות בדופן הצמודה לרחוב מהווה מוקד עניין לשוהים ברחוב. בדרך כלל עניין זה נוצר מפעילות של צפייה במתרחש בדפנות על ידי השוהים ברחוב, אך ניתן ליצור אותו באמצעים נוספים שיהיו אטרקטיביים במיוחד לילדים צעירים ומשפחותיהם. בדוגמה המצורפת למשל, בעל מספרה הטביע חלק מהפריטים בהם משתמשים במספרה לריצוף רצועת הדופן הסמוכה למספרתו. חשוב להקפיד ששיקוף זה לא יפריע לתפקוד רצועת הדופן ויהווה מכשול לתנועה ושהייה ברחוב.



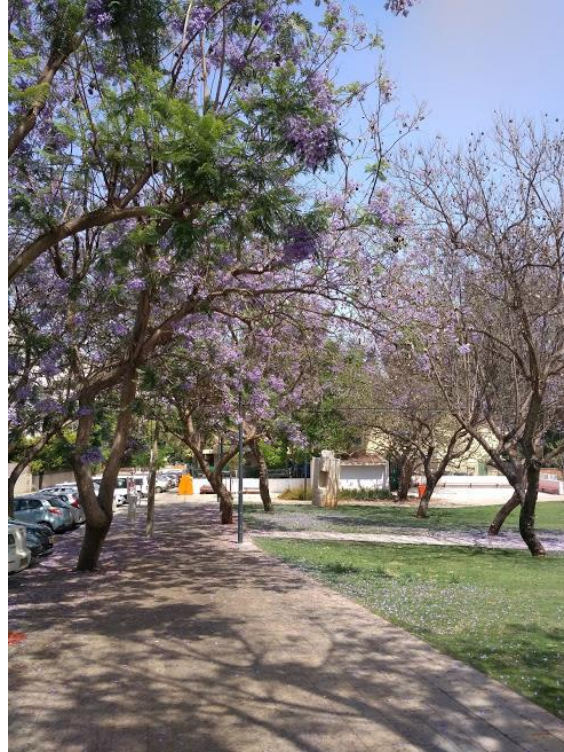
שילוב פריטים ממספרה סמוכה ברח' קינג ג'ורג' בתל-אביב-יפו, מקור: משרד רם איזנברג עיצוב סביבה.

### 3.2.2 רצועת עזר

רצועת העזר מוגדרת במדריך "הנחיות לתכנון רחובות בערים – מרחב הרחוב" (2019) כרצועה להתקנה של העצמים הנייחים והתשתיות העיליות במגמה לפנות את רצועת הולכי הרגל ממכשולים ומטרדים. כלומר, אותם עצמים שברצועת ההליכה היו מגבילים את השימוש בה, יכולים – במסגרת תכנון רצועת העזר - להוות הזדמנות לערכים המופנים לקהל היעד של ילדים ומלוויהם. בין אמצעים אלו ניתן למנות את הבאים:

**גיבון ועצי רחוב:** רצועת העזר כוללת לעתים רצועת גיבון המספקות לילדים ומלוויהם מנעד רחב של אפשרויות שאינן מצוי בעצמים המלאכותיים ברחוב. המרכיב המשמעותי בגיבון ברצועת עזר הוא עצי הרחוב. עצי הרחוב מאפשרים שהייה נעימה ברחוב בתפקודם כמצלים על הולכי הרגל, מעשירים בחמצן ומסננים חלקים מזהמים. לתפקידים אלו חשיבות ביצירת סביבות מותאמות לילדים שכן גופם רגיש יותר למפגעים בריאותיים (ראו מסמך "דגשים לבדיקת תכנית בממשק פקיד היערות", משרד החקלאות). הנחיות משרד החקלאות מדגישות את החשיבות בכך שעצים ייצרו רציפות צל, כלומר - שבבגרות העצים הנטועים ברצועת העזר, חופותיהם ייצרו יחדיו אזור מוצלל רציף לתנועה ברצועת ההליכה. בבחירת העצים יש לפעול ע"פ מדריך "הנחיות לתכנון רחובות בערים- עצמים וצמחייה", 2014.

מופעי עצי הרחוב (פריחות, נשירת עלים, מופעי שורשים וכד') מאפשרים לילדים לחוות את איכויות הטבע ובכך מהווים משאב הכרחי בערים. במקביל, מופעים אלו עלולים להוות מטרד לתחזוקת הרחוב ובסיטואציות מסוימות גם עלולים להוות מטרד בטיחותי. במדריך "הנחיות לתכנון רחובות בערים- עצמים וצמחייה" (2014) מוגדר שיש להמנע מעצים שתכונותיהם עשויות ליצור מטרד בעיר משום שהם פוגעים בניקיון הרחוב ועלולים לפגוע בטיחות המשתמשים. האיזון בין שתי גישות אלו (משאב מול מטרד) הוא לשלב עצים בעלי מופעים משמעותיים ברחובות ספציפיים עם אוריינטציה לילדים ומלוויהם (כדוגמה ברחוב שיש בו בית ספר או בסמוך למבנה ציבור משמעותי) ולתכנן את אופן האחזקה המיטיבי לכך בתיאום עם הגורם המתחזק.



עצי סיגלון ברחוב רוקח ברמת גן (בסמוך לקרית המוזיאונים). דוגמה למופע פריחה מרשים שמהווה משאב במיקום מתאים ובתכנון תחזוקה מתאימה. מקור: רם איזנברג עיצוב סביבה

מומלץ להשתמש בגומות העצים, שלרוב נשארות כשטחים לא מנוצלים, כדי להוסיף צמחיה שתאפשר לילדים להחשף להשפעת עונות השנה ולקשר בין הנלמד במסודות החינוך לנחווה בשהייה ברחוב. צמחים הבולטים במיוחד באיכויות אלו הם הגיאופיטים, שכן הם פורחים בעונות מסוימות ונעלמים לאחריו. גיאופיטים מוכרים לילדים הם למשל החצב והכלנית המזוהים במיוחד עם העונתיות.



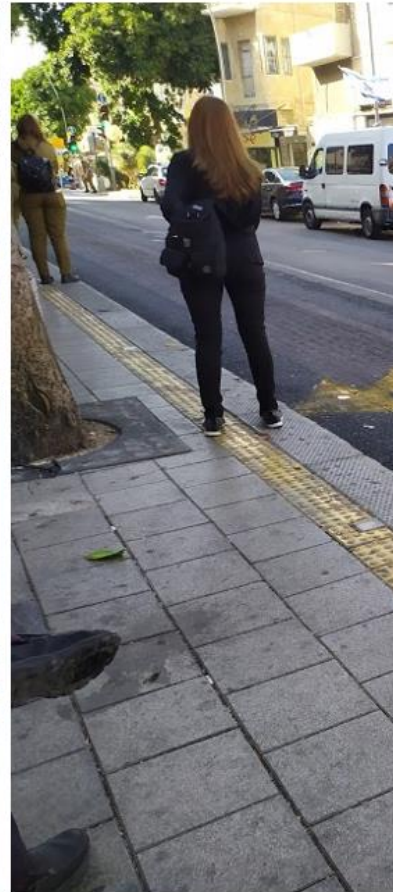
זרעת פרחי בר בגומות העצים בסמוך לאוניברסיטת תל-אביב ('טיילת המדע'). מקור: דף הפייסבוק "תל אביב-יפו הירוקה".

**איכויות חווית הטבע בעיר:** לצמחים איכויות חשובות לילדים צעירים מעצם היותם מרכיבים חיים בסביבה מלאכותית - הם מעודדים קשר עם הטבע ומרחיבים את מגוון החי בסביבתם (מתוך מסמך דגשים לבדיקת תכנית בממשק פקיד היערות, משרד החקלאות). בחירת תכונות מתאימות לצמחייה תאפשר לילדים להנות מחוויה רב-חושית בדגשים הבאים:

- **חוש הראייה** - שתילת צמחים עם מופעי פריחה מרשימים ובמיוחד מופעי פריחה המזוהים בתרבות עם עונות השנה ומעוררים את סקרנות הילדים (שקדיה בט"ו בשבט, חצבים בסתיו וכד'), שתילה של צמחייה עם עלוות בגוונים שונים או בצורות שונות (עלים סרגליים, עלים משוננים וכד').
- **חוש הריח** - שימוש בצמחיה עם פריחה ריחנית או עם עלווה ריחנית כדוגמת צמחי תבלין. המנעות משימוש בצמחיה בעלת ריח חזק שרבים מהאוכלוסיה סולדים ממנה (כדוגמת טרכלוספרמון יסמיני).
- **חוש הטעם** - שתילת צמחיה עם פירות אכילים (פירות הדר למשל), צמחי תבלין והמנעות משתילת צמחים רעילים ברצועת העזר שעלולים לפגוע בילדים (קיימת רשימה באתר ארגון "בטרם לבטיחות ילדים") ובמיוחד באלו המושכים את סקרנותם של ילדים (כדוגמת הרדוף הנחלים או אצבעונית ארגמנית שפריחתם מרשימה)
- **חוש השמיעה** - שתילה של מיני עצים המתאימים לקינון ציפורים (קיימת רשימה באתר "המרכז לטיפול ציפורי הבר בחצר הבית") ותעדופם על פני עצים שמקשים על קינון הציפורים (כדוגמת עצי ברכיטון)
- **חוש המגע** - שתילה של מינים המעודדים ילדים לגעת בהם, בין אם הם בעלי מרקם ייחודי של עלווה (מיני המרוות) או גזע (מיני הצפצפה) או בין אם הם מגיבים למגע (כדוגמת מימוזה ביישנית).

דגש נוסף יש לתת לצמחייה ברצועת העזר המושכת בעלי חיים קטנים ובכך יוצרת מפגש בלתי אמצעי בין הילדים לטבע. בעלי חיים שאפשר למשוך בעזרת צמחייה מתאימה ללא השקעת מאמצים רבים הם הפרפרים והציפורים (ראו הרחבה בפרק "גנים ופארקים").

**ניגודיות חזותית ומישושית:** בהתאם לתקן הנגישות (ת"ו 1918, חלק 1) רצועת העזר צריכה להתאפיין במקטע הסמוך למסעה ולאבן השפה ברצועה עם ניגוד חזותי ומישושי שניתן יהיה להבחין בה באמצעים שונים. רצועה זו מהווה הזדמנות ליצירת עניין לילדים משום שהיא מאופיינת בשינוי טקסטורות וגוונים בריצוף הרחוב האחיד לרוב (ראו גם בסעיף: "שינויים צורניים ברצועת ההליכה" במסמך זה). ניתן לאפיין רצועה זו ברחובות מסוימים עם הכוונה לילדים או מול נקודת עניין לילדים (למשל סביבת בית הספר או מול מבנה טיפת חלב) בעזרת דוגמאות ריצוף מעניינות וייחודיות שיהיו בעלות ניגוד חזותי ומישושי (כמוגדר בתקן) שיחליפו את הפתרונות הסטנדרטיים במרבית הרחובות בערים.



מימין: דוגמה לפתרון סטנדרטי - רצועה בניגוד חזותי ומישושי ברצועת העזר ברח' החלוץ בחיפה. מקור: רם איזנברג עיצוב סביבה. משמאל: הצעות לניגודים חזותיים ומישושיים היוצרים עניין לילדים וניתן לבחון את שימושים ברחובות למעלה: גן לאומי בית שערם. מקור: רם איזנברג עיצוב סביבה. למטה: כניסה למסעדת 'מי קאסה' בגליל ים. מקור: רם איזנברג עיצוב סביבה.

**אבן השפה:** אבן השפה היא קו ההשקה בין תחום המדרכה לתחום המיסעה. אבן השפה יוצרת הפרשי מפלסים בין המדרכה לכביש ויש לה חשיבות בטיחותית ותפקודית לחסימת מי נגר. בנוסף לכך, לאבן השפה יש חשיבות קוגניטיבית לסימון השקה עם אזור מסוכן לתנועה ובהקשר של תנועת ילדים ומלוויהם ברחוב היא משמעותית ביותר. אבן שפה נוכחת ברחוב מקלה על הילד לזהות אותה ולגזור מכך את המשמעויות מבחינת התנועה שלו. לכן, מומלץ לתעדף אבני שפה רחבות ברחובות מרכזיים, כפי שמומלץ גם ב"מדריך לתכנון תנועות רחוב בערים - תנועת הולכי הרגל" (2009) ומנומק במסמך זה בהיבט של שטח הראות (ראו תחת "צמתים ומעברי חציה").

**ריהוט רחוב:** רצועת העזר צריכה לאפשר תנאים המאפשרים שהייה נוחה לילדים צעירים ומלוויהם. בסמוך לאזורים המוצלים ברצועה זו מומלץ לשלב ריהוט רחוב המיועד לפעילויות אלו, בדגש על מקומות ישיבה. מומלץ שמקומות הישיבה יהיו מגוונים באפשרויות שימוש בהם (ישיבה בודדת, ישיבה לקבוצה וכד'), במידות הגובה, הרחב והעומק (התאמה לילדים ולמבוגרים) וברמת הנגישות שלהם (לשלב ספסלים נגישים עם מאחזי יד ומשענת

עם כאלו ללא). ניתן להשתמש בריהוט מקטלוגים קיימים, לעצב אלמנטים המתאימים לאופי המקום או לשלב אלמנטים המאפשרים שימוש חופשי (כדוגמת סלעים).

את ריהוט הרחוב מומלץ לשלב ברצועת העזר, אך למיקומו ברצועות השונות יתרונות וחסרונות. שילוב ספסלים ברצועת העזר לרוב לא יפגע ברציפות ההליכה ויאפשר תצפית לסביבת הרחוב כולו, אך לעתים הוא יחווה כלא בטוח ורועש לשהייה של ילדים ומלוויהם בשל קרבתו למיסעה. ניתן לצמצם חווייה שלילית זו באמצעות שימוש בצמחייה בסמיכות לספסלים, בדגש על נפחי צמחייה גדולים (שיחים ועצים) שיצמצמו את השפעות הכביש.



ספסלים ברצועת העזר המעוצבים באופן מיוחד לשכונת מרכז הכרמל בחיפה ומאפשרים ישיבה ומבט לנקודות עניין ברחוב. תכנון: גרינשטיין הר גיל אדריכלות נוף. מקור: רם איזנברג עיצוב סביבה.

**אלמנטים משחקיים:** בעיצוב רצועת העזר מומלץ לשלב אלמנטים בעלי ערך משחקי המאפשרים פעילות של ילדים צעירים ומלוויהם. האלמנטים אינם צריכים להיות מוגדרים לפעילות אחת בלבד ועיצובן באופן שיאפשר שימושים שונים בהם ישרת את הילדים בסביבת הרחוב. מומלץ לשלב באלמנטים הפרשי גובה, חומרים המעודדים מגע וחקר (כמו אדמה או צמחייה) וניתן גם לשלב תאורה להגברת המשחקיות גם בשעות אחר הצהריים. מומלץ להימנע משילוב מתקני משחק סטנדרטיים ברצועת העזר, שכן לפי ההגדרות בתקן 1498 הם מחייבים גידור עד למרחק של 15 מ' ממקום המתקן ועד למיסעה סמוכה.



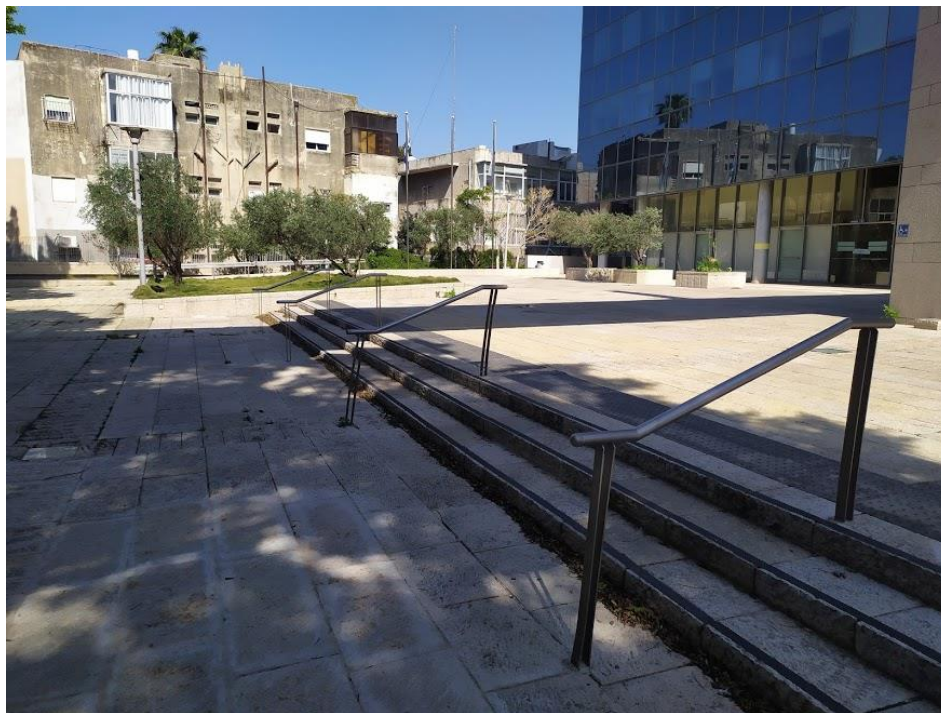
עיצוב רצועות עזר עם אלמנטים משחקיים ומאפשרים פעילות לילדים צעירים ומלוויהם. מימין: למעלה: אלמנטים משחקיים בסיאטל, Maynard Avenue Green, המשלבים משחק עם מים, צמחייה, קרקע ואלמנטים בנויים. מקור: אתר landezine משמאל: אלמנטים משחקיים ברצועת העזר קמפוס הנמל בחיפה. האלמנטים חוסמים תנועת רכבים, משלבים גופי תאורה ועיצובם מאפשר שימושים שונים למבוגרים וילדים - ישיבה, טיפוס, הליכה, קפיצה וכד'. תכנון: ברקן אלחייני אדריכלות נוף. מקור: רם איזנברג עיצוב סביבה.

### 3.2.3 היחסים בין רצועות הרחוב

מימדי רצועות הפעילות השונות (עזר, הליכה ודופן) והמפגשים ביניהם בסביבת הרחוב יכולים ליצור סיטואציות מגוונות ברחוב, אשר יעוררו עניין עבור ילדים צעירים ומשפחותיהם.

**הפרש מפלסים:** ניתן ליצור הפרשי גובה בין רצועות הרחוב השונות ובכך למתן שיפועים תלולים להליכה ולייצר מגוון בפעילות הרחוב. בתכנון הפרשי הגובה יש להתחשב בדרישות התקן למעקות בהפרשי גובה גדולים (מפורטים בת"י 2142, חלק 1) ולהימנע ככל הניתן משימוש במעקות וגדרות ברחוב. ניתן לייצר הפרשי גבהים המעודדים פעילות בסמיכות לרצועת ההליכה ע"י שימוש בקירות ישיבה ו/או טראסות ליצירת דירוג בגבהים. מומלץ לעשות זאת בעזרת מדרגות סטנדרטיות או קירות במימדים המתואמים לישיבה נוחה למבוגרים ולילדים (גובה של כ-35-40 ס"מ) ובכמות של 1-5 דירוגי גבהים (ההמלצה היא למספר אי זוגי של דירוטים ובמיוחד לכמות של 3 מדרגות).





מדרגות ישיבה ברח' ביאליק בחיפה. מקור: רם איזנברג עיצוב סביבה

**רחבות:** סביבת הרחוב מכילה לעתים מקומות בהם רצועות הרחוב מתרחבות ומתלכדות לכדי רחבה. תכנון רחבה המותאמת לילדים ומלוויהם יתבסס על רכיבים המוגדרים ברובם בפרק "הנחיות לתכנון גנים ופארקים" (כגון שמירה על קשר עין, שימוש בצמחיה, הפרשי גובה וכד') ובדגש מוגבר על הצורך בתכסית צל ברחוב. לשם כך יש לספק תכסית צל מקסימלית ככל הניתן, בעדיפות בטווח הארוך על שימוש בעצים שהינם בעלי ערכים רבים נוספים (ראו סעיף "גינון ועצי רחוב" בפרק זה) ובשילוב אמצעים מלאכותיים לטווח הקצר. בתכנון הצל יש לפעול ע"פ המוגדר במדריך "הנחיות לתכנון רחובות בערים- עצמים וצמחיה" (2014) ולתכנן תכסית צל של לפחות 40% משטח הרחבות. בשל חשיבות הנושא עבור ילדים צעירים ומשפחותיהם, מומלץ לשאוף לתכסית צל של מעל מחצית משטח הרחבה ברחובות הסמוכות למוסדות הפונים לגיל הרך (גני ילדים, טיפת חלב וכד') ובחינה של העתקת עצים בוגרים לרחובות המרכזים תנועה ערה של ילדים ומלוויהם.

## 4. דוגמאות ליישום מישראל והעולם (Best Practices)

### סגירת רחוב למטרת פעילות משחק ילדים

מקום: בריסטול, אנגליה

שנה: החל משנת 2009



#### יתרונות והשפעה

- יצירת מענה לדרשה למרחב קהילתי בטוח ונגיש בקרבת הבית
- מיסוד הליך רשמי במסגרתו הרשות המקומית מאשרת תוך כ-6 שבועות את הבקשה לסגירת רחוב
- חיזוק הקהילה המקומית ואפשרות למפגש חברתי ומשחק בזמנים קבועים

#### רקע

תושבי בריסטול רצו לייצר מרחב המייצר מפגש חברתי בין השכנים, ומקום המאפשר לילדים משחק בטוח, ולא רק בשטח המדוכה הצפוף. כך נולדה יוזמת סגירת הרחוב, על-ידי קבוצת תושבים שרצו להשיב את תחושת הקהילתיות לשכונה. סגירת הרחוב לכמה שעות בשעות אחה"צ, איפשרה הסבת שימוש הרחוב לטובת אירועי קהילה ויצירת מקום בטוח למשחק עבור הילדים לאחר שעות הלימודים. תושבי בריסטול יצרו קשר עם הרשות המקומית, ולאחר תיאום מול אגפי העיריה קיבלו אישור לסגירת הרחוב. הצלחת המיזם בבריסטול הביאה לאימוץ היוזמה וכיום ישנן עשרות רשויות בבריטניה המיישמות את סגירת הרחוב.

#### אמצעים ליישום

- התנהלות מול הרשות המקומית ותיאום סגירת הרחוב
- המאפשרת הפניית התנועה העוברת לרחובות סמוכים
- תיאום מול תושבי השכונה והסכמה על שעות הסגירה
- גיבוש קבוצת תושבים האחראים על סגירת הרחוב
- הצבת שלט עירוני בכניסות לרחוב על שעות הסגירה
- הצבת שלט רשמי בכניסות לרחוב "הרחוב סגור" בעת הפעילות עם מתנדבים המאבטחים את הרחוב

### "מבחן הארטיק/הטיולון" – האם השכונה ידידותית לילדים



#### יתרונות והשפעה

- בחינת מרחקי ההליכה לשימושים היומיום – הגעה לטיפת חלב, לגינה, לסופר, ולשימושים נוספים
- בחינת נוחות ההליכה – האם המדרכות רחבות מספיק, האם קיים צל, האם ישנם רכבים חונים מפריעים, האם זמן החציה ארוך מספיק?
- בחינת בטיחות ההליכה לילדים ומלוויהם



#### רקע

במשך כמה עשורים שימש 'מבחן הארטיק' כמדד לבחינת הידידותיות של שכונה לילדים. האם אתה וילדך יכולים לצאת לשכונה, לקנות ארטיק ולחזור הביתה לפני שהוא נמס? יש להבחין בילדים בגילאים שונים, האם ניתן לעשות זאת בשכונה עם תינוק בעגלה? עם טיולון? האם ההליכה תהיה נעימה? מוצלחת ובטוחה? האם ילד צעיר המלווה באחיו המבוגר יכולים לעשות זאת בביטחה? ניתן לקרוא למבחן זה "מבחן הטיולון", באיזה מידה ידידותית השכונה להליכה עם טיולון.

## שיפור המרחב הציבורי לטובת דיירי הרחוב והילדים

מקום: פורטלזה, ברזיל

שנה: 2019

### רקע

העיר פורטלזה בברזיל הגיעה להישגים בינלאומיים בתחום הבטיחות בדרכים, לאחר שהצליחה לעמוד ביעדים שהציב האו"ם בתחום הפיתוח בר-קיימא. מספר ההרוגים המעורבים בתאונות דרכים ירד בחצי, מ-14.9 הרוגים ל-100 אלף תושבים בשנת 2010, ליעד של 7.4 ב-2019.

במסגרת התכנית האסטרטגית 'דרכים לבית הספר' קיימה העיר שיתוף פעולה עם ארגון NACTO על-מנת ליישם שינוי יסודי למרחב הרחוב, מטרת התכנית הייתה להביא לשיפור הבטיחות של כלל משתמשי הרחוב בסביבת מוסדות חינוך על-ידי שילוב אמצעי עיצוב אורבני, ואלמנטים פיזיים ברחוב. מגוון כלים המאפשרים תכנון איכותי בהשקעה מינימלית של משאבים.

### אמצעים ליישום

- הרחבת מדרכות והגבהת מעברי חציה המאפשרים תנועה וחציה בטוחה
- צמצום מרחב הצומת לקיצור החציה עבור הולכי הרגל, ויצירת מרחבי המתנה בקרבת צמתים

### לפני



### אחרי



### יתרונות והשפעה

- הפחתת כמות הולכי הרגל שהולכים על הכביש
- צמצום מרחקי החציה
- שיפור הנראות של הולכי הרגל והורדת הסיכוי לתאונה

## מעבר חציה מוגבה להורדת מהירות הנסיעה

מקום: הוד השרון, ישראל

שנה: 2012

### רקע

רחוב סוקולוב בהוד השרון הינו רחוב מאסף ומאפשר נסיעה של שני רכבים במקביל באזור מעבר החציה. ביקוש החניה במקום בשעות העומס מביא לעצירה וחניה לא חוקית בצד הימני של המסלולים. במסגרת הפרויקט של הרלב"ד בוצעו מדידות באתרים נבחרים במסגרתן נמדדו כמות הולכי הרגל לפני ואחרי ההגבהה, ומהירויות נסיעה ברחוב. לאחר יישום המעברים המוגבהים כלל המדדים הראו על שיפור – הן עליה בכמות הולכי הרגל, והן וירידה במהירויות הנסיעה בסמוך למעבר החציה.

### אמצעים ליישום

- מעבר חציה מוגבה (שולחני) המותאם לגובה המדרכה
- שימוש בחומר שונה מחומר הכביש (אבנים משתלבות במקום אספלט בדוגמא)

### יתרונות והשפעה

- יצירת מעבר נח להולכי הרגל המאפשר רציפות הליכה, ללא צורך בירידה לשטח המיסעה
- הסבת תשומת לב הנהגים לזכות הדרך הניתנת להולכי הרגל על-ידי גובה המעבר הממשיך את רצועת ההליכה

### לפני



### אחרי



## יישום סגירה זמנית של רחוב בית הספר

מקום: אדינבורג, סקוטלנד

שנה: 2015



### רקע

אדינבורג הינה העיר השנייה באירופה שהציגה את רעיון 'אזורי בית הספר', עם תכנון יישומי שאיפשר מענה בהתאם לאופי הרחוב בכל בית ספר. החזון התכנוני נולד ברצון של גופים מקומיים לייצר מרחב בטוח לתנועת ילדים באזורי בית הספר. שני מודלים הוצעו, הראשון מאפשר הפיכת הרחוב למדרחוב החסום לכניסת רכבים למשך 30-45 דקות בסמוך לשעות ההגעה והיציאה מבית הספר (פרט לדיירי הרחוב, בעלי תו נכה, ורכבי חירום). המודל הנוסף הינו באזורי מיתון תנועה (30 קמ"ש) ברחובות הסמוכים לבית הספר. היוזמה הביאה ליישום התכנית ב-11 בתי ספר בעיר, ויעד של 17 בתי ספר שנקבע עד 2022. היוזמה באדינבורג עוזדה עשרות עירויות בבריטניה ליישם פרויקטים דומים.

### אמצעים ליישום

- הצבת עמודים (Bollards) בכניסות לרחוב המאפשרים את חסימת התנועה ברחוב בסמוך לשעות הפעילות
- שילוט בכניסה לרחוב המורה על שעות חסימת הרחוב
- יצירת אזור מיתון תנועה של 30 קמ"ש ברחובות הסמוכים לרחוב בית הספר

### יתרונות והשפעה

- יצירת סביבת רחוב בטוחה, נגישה ונקייה מזיהום אוויר
- בסמוך למוסדות חינוך
- עידוד ילדים להגיע לבית הספר בהליכה או רכיבה