

Adam School, Jerusalem



DESIGN FOR POTENTIAL By Nata Kofit



מינהל הפיתוח

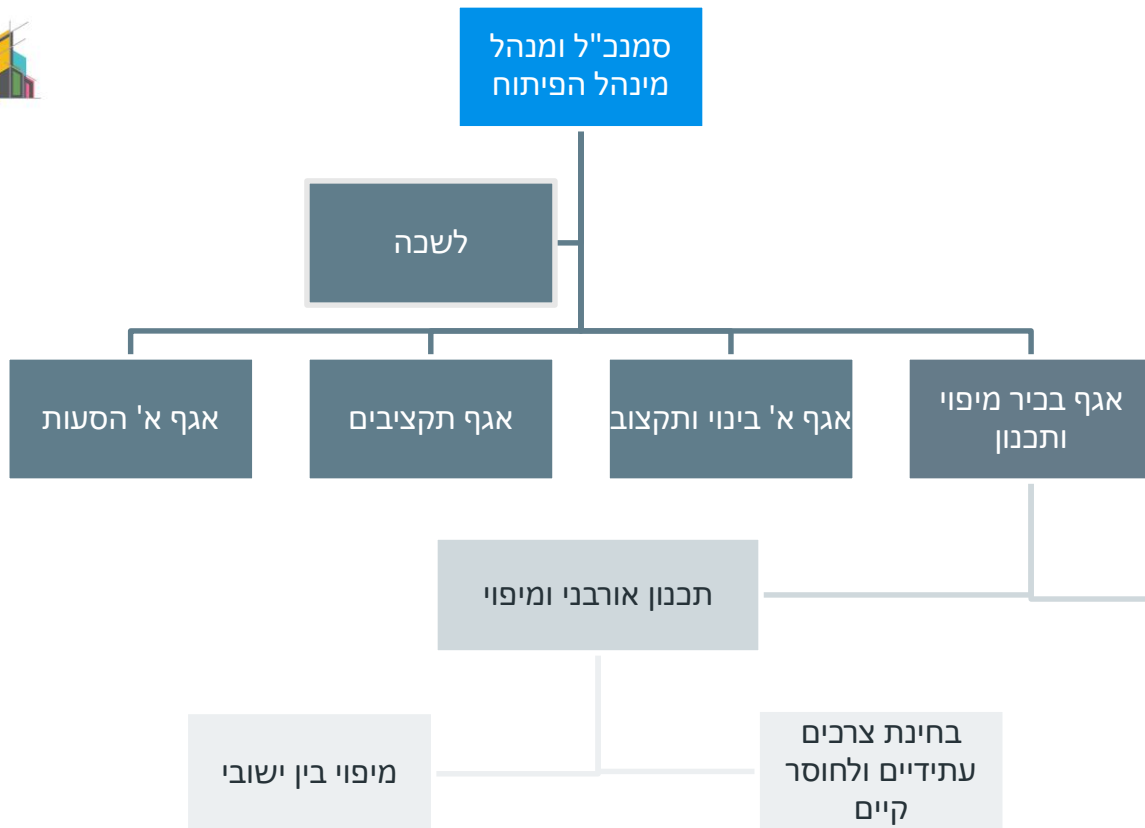
מיפוי ותכנון

אגף בכיר מיפוי ותכנון

תכנון מוסדות חינוך ממאקרו למיקרו

רם נהרי סגן מנהל מינהל הפיתוח ומנהל אגף בכיר מיפוי ותכנון

- ❖ היכרות וחשיפה
- ❖ חינוך ומרחב
- ❖ הסיפור הישראלי
- ❖ השאלה המוסרית
- ❖ בהתחדשות עירונית ועירוב שימושים



מבנה ארגוני מינהל הפיתוח

אגף בכיר מיפוי ותכנון | תחומי פעילות במאקרו ובמיקרו



תכנון אורבני ובחינת צרכים

ניתוח תהליכי ההתפתחות העירונית והדמוגרפית של הרשויות המקומיות והאזוריות, יישום מדיניות המשרד בתחום החינוכי, החברתי והארגוני, תוך שמירה מיטבית על ניצול וייעול משאבים.

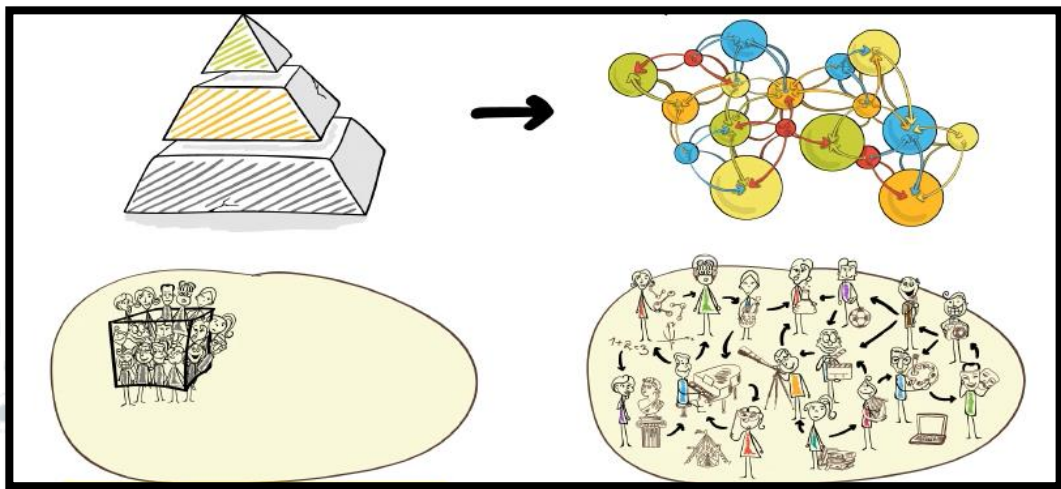
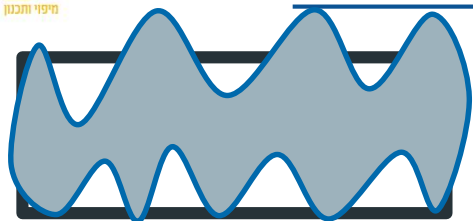


- מיפוי צרכים לבניית **מבני חינוך חדשים**, הרחבה וחידוש מבנים קיימים
- ניהול **המצאי הקיים** של מבני ומתקני החינוך המצויים ברשויות
- התייחסות ובחינת **פרוגרמות לצרכי ציבור** בתוכניות של שכונות ויישובים
- עבור מוסדות החינוך, בתיאום עם הרשויות ומשרדי הממשלה
- השתתפות **בועדות תכנון**, מתן הנחיות תכנון לצוותים
- קביעת **מיפוי בין יישובי** לצורך השתתפות במימון הסעות
- קביעת הצורך בתקצוב הצבת **יבילים**
- קביעת הצורך **בשכירות מבנים** לצורך אישור השתתפות בתשלום שכר דירה
- **הכנת תחזיות** עתידיות לגיבוש תכניות תקציביות

תכנון אדריכלי וחדשנות בפיתוח סביבות למידה

- **כתיבת פרוגרמות** סטנדרטיות ומותאמות עפ"י הצרכים השונים
- ליווי תהליכי **תכנון אדריכלי** של מוסדות חינוך חדשים בהתאם להכרה בצורך
- פיתוח, תכנון ועיצוב **מוסדות חינוך חדשניים** בהלימה לתפישות פדגוגיות פורצות דרך וסוגיות מאקרו מקומיות וגלובליות
- פיתוח **סביבות מקדמות למידה**, תוך וחוץ כיתתית, והתאמת מבנים קיימים למגמות ומיומנויות המאה ה-21, תוך ניצול וייעול מרחבי כלל המבנה החינוכי.
- **הובלת כתיבת מחקרים ועקרונות תכנון** ועיצוב בראיית מאקרו ומיקרו, תוך התמודדות עם מתן פתרונות חדשניים לסוגיות וצרכים בראיית עתיד

כשתכנון וחינוך נפגשים - עקרונות מובילים



➤ מרמת התב"ע ועד עיצוב הפנים

➤ תיווך בין פדגוגיה ומרחב

➤ המבנה הפיזי ככלי חינוכי, קהילתי ושירותי

(CELL TO S.E.L)

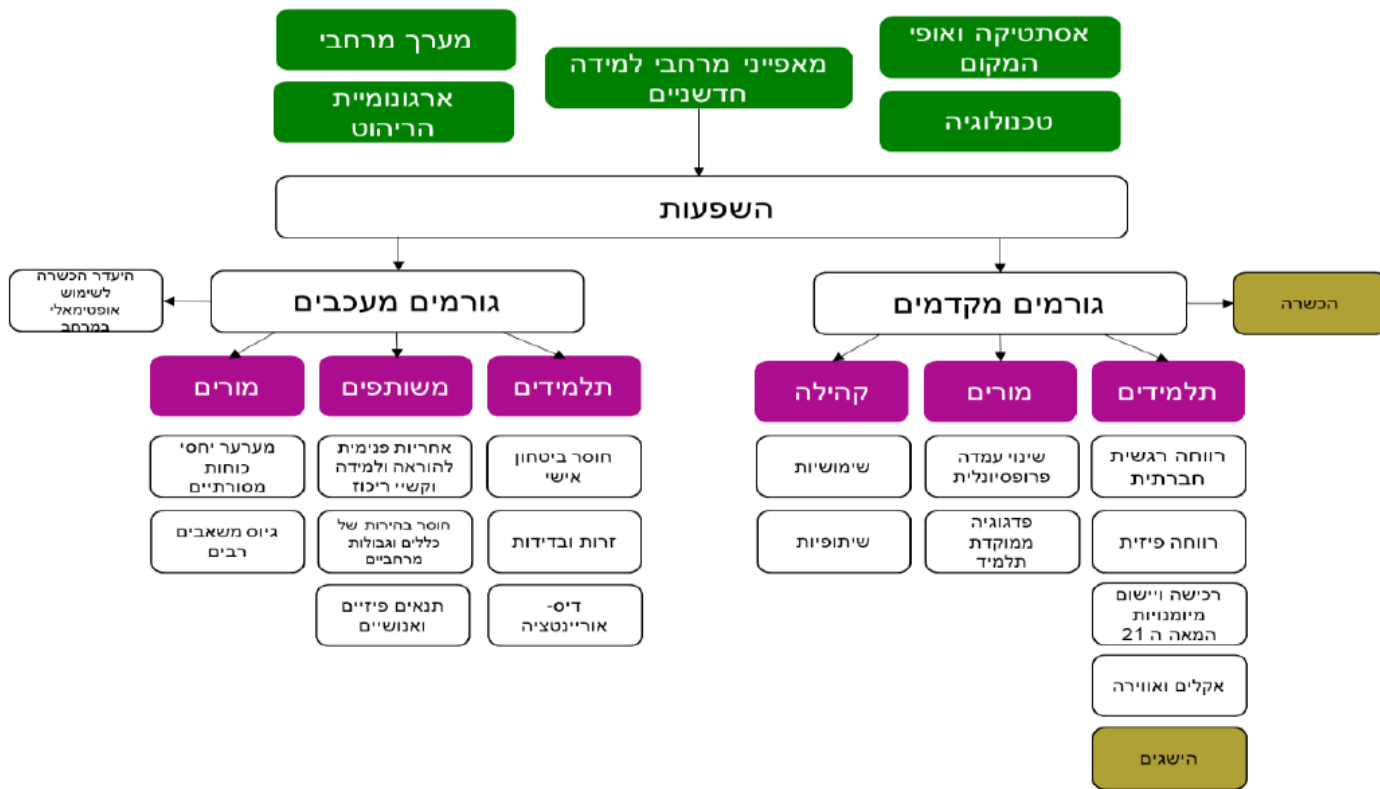
➤ עקרון הגמישות - מכיל, שונות והשתנות

➤ בית הספר כמרחב למידה

➤ חדשנות ואתגרי העתיד

השפעות המבנה הפיזי והמרחב על הפדגוגיה

מחקר מו"פ לגישור על הפער הדו כיווני שבין פדגוגיה- לסביבת הלמידה: ניתוח הגורמים לפער ופיתוח מודלים יישומיים לגישור וחיבור בין תהליכי התכנון, ההוראה, ההערכה והכשרה.



ד"ר גדי ביאליק,
ד"ר ענת מור-
אבי, ד"ר אורטל
מרחב

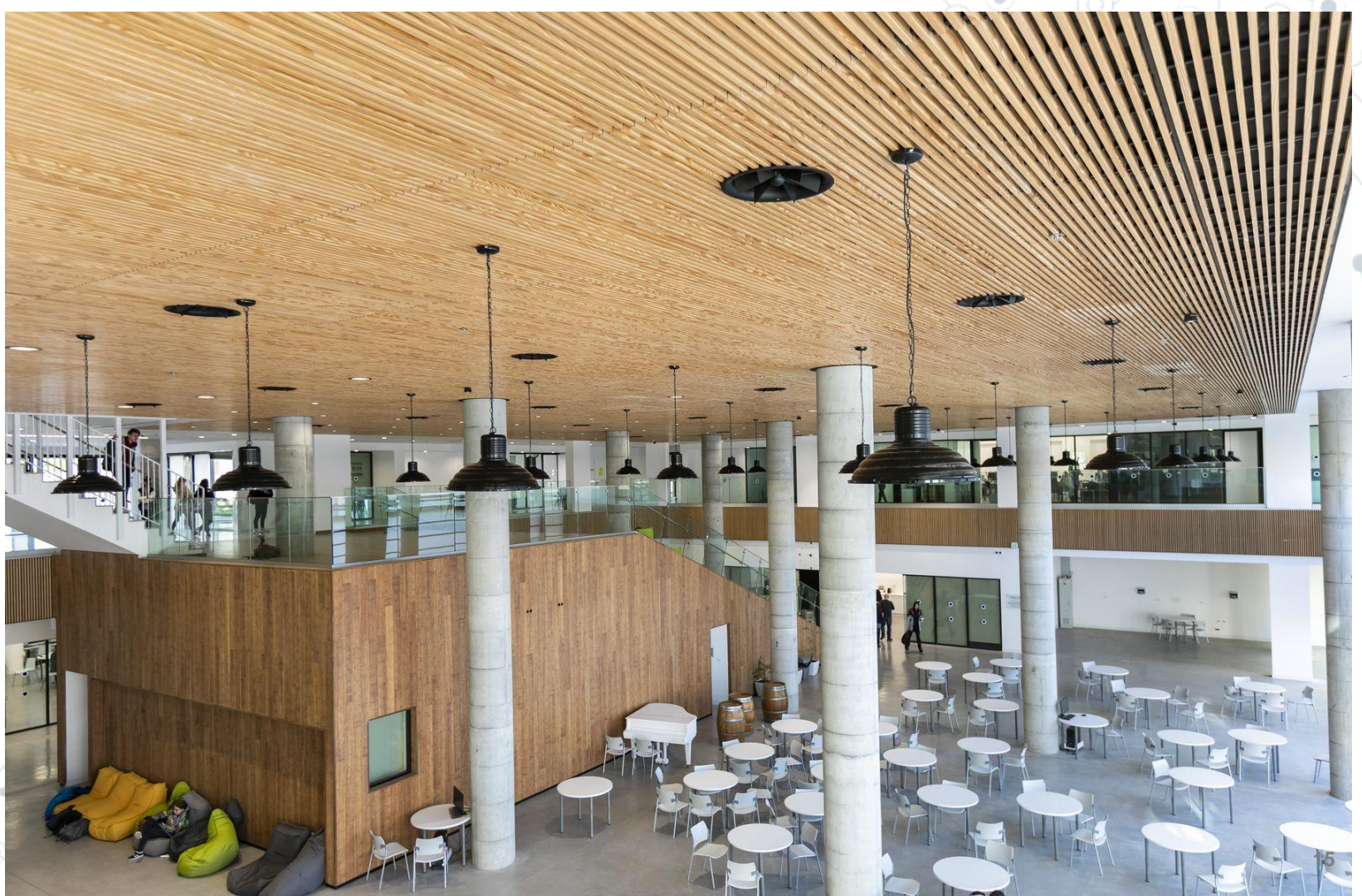












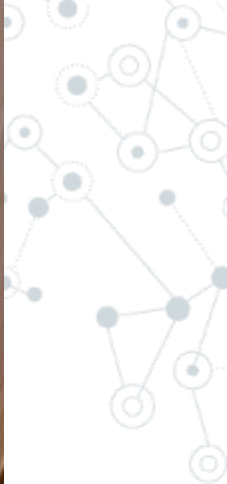






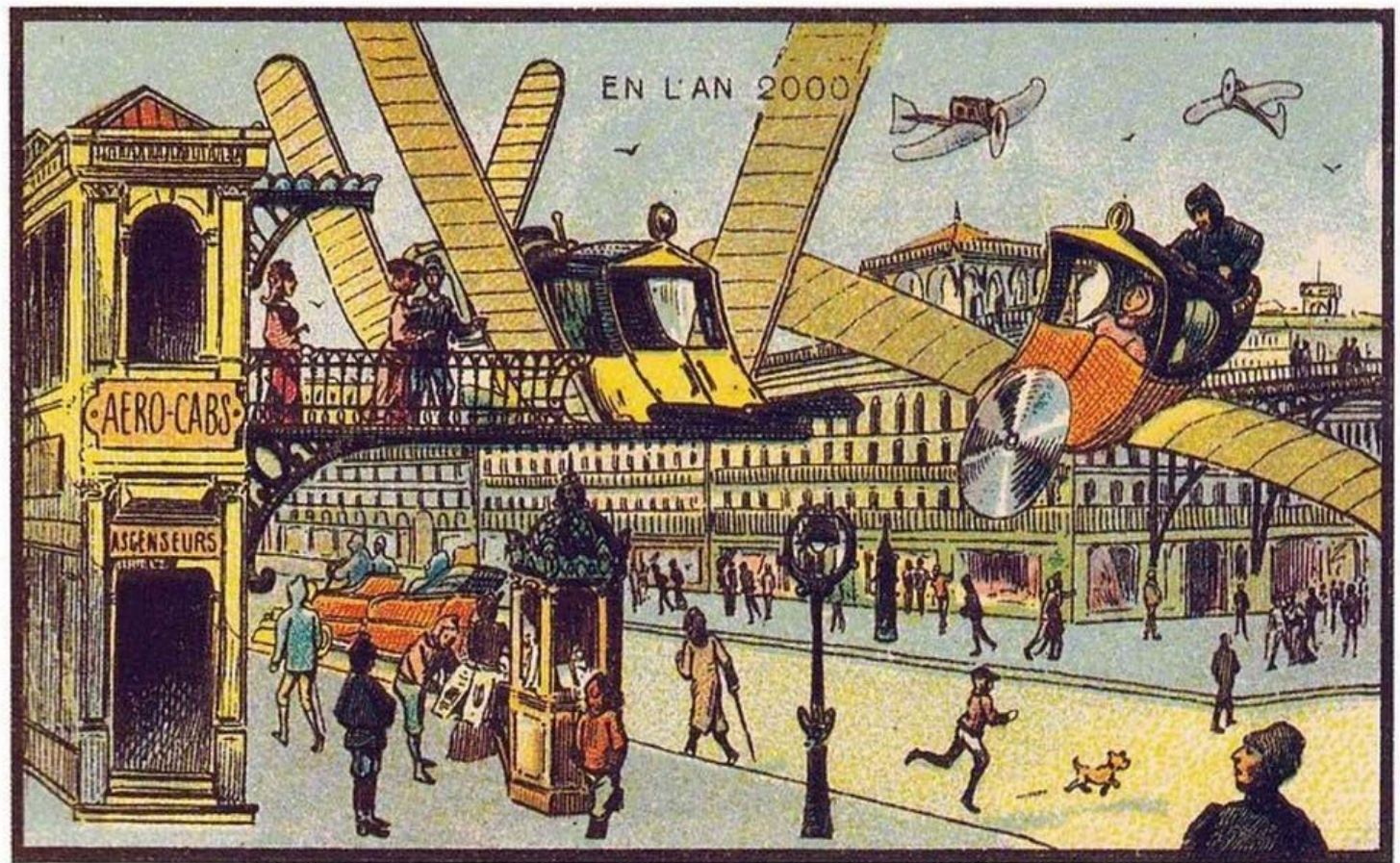












Aero-Cab Station

בינוי פרויקטים

הגשת בקשה – 3-5 שנים מראש
מסמכי קרקע – מייד/ במקביל (3 שנים
מראש)

פרוגרמה – 2-3

אישור תכנית – במקביל / חצי שנה עד שנה
(לא כולל תהליכים מקדימים פדגוגיים אחרים)

תקצוב – לפי מכסה שנתית מוגדרת

תכנון מפורט להיתר – עד 8 חודשים

בנייה – תלוי בהיקף

בינוי יח"ד

שיווקים – 5 שנים
היתרים – 2-3 שנים
בבנייה - שנה

יבילים – עד סוף יולי
מיפוי בין ישובי – אפריל עד מרץ
קולות קוראים - משתנה

מפת מצב במספרים 2024

בקשות בינוי עבור
31,000 כתות

גני ילדים קיימים
22,200

בתי ספר קיימים
5700

פער בקיים
6000 כתות

תכנית חומש לתקצוב
17,000 כתות

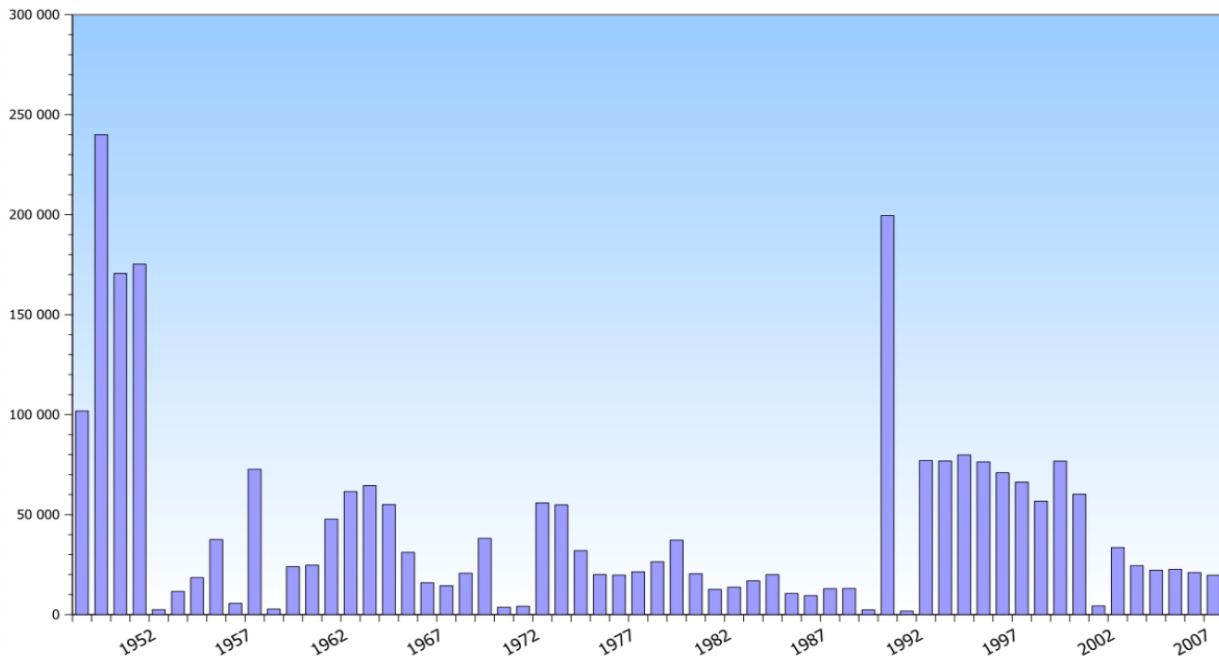
הכרה בצורך לבינוי כיתות
15,500

הסיפור הישראלי

למה לא כמו בדנמרק
ומנהטן??

מגמות עיקריות משפיעות

Jewish immigration to Israel from 1948 to 2007



שינויים דמוגרפיים-

- קליטת עלייה

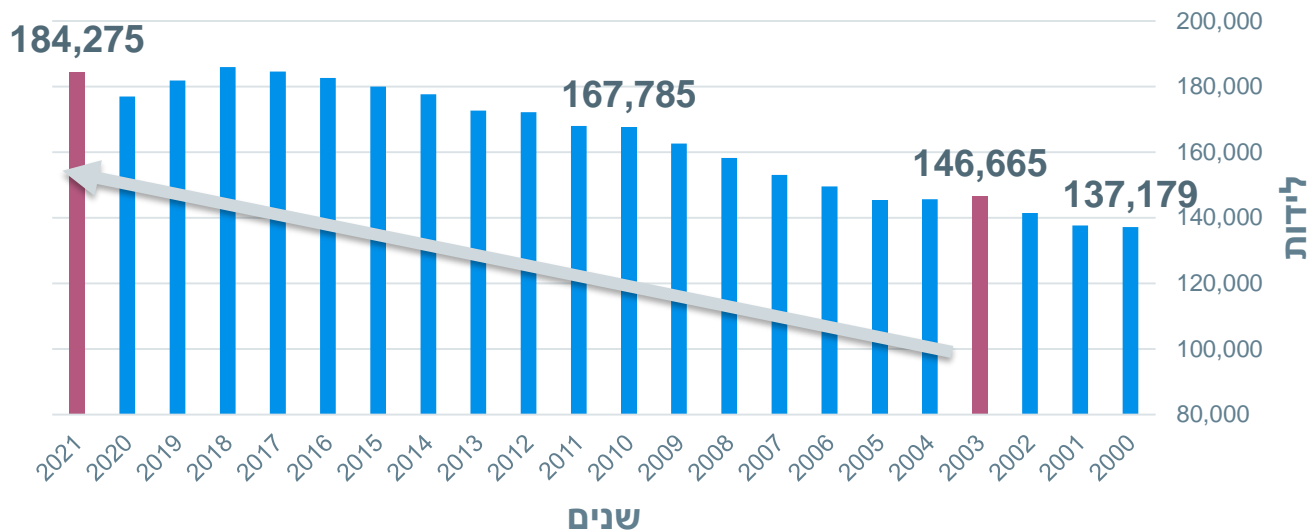
- ילודה וגידול טבעי

ילודה וגידול טבעי

גידול במספר הלידות

OECD וגבוהה כמעט פי 4 מהממוצע ב-OECD קיצב הגידול הטבעי בישראל הוא הגבוה מבין מדינות ה-OECD. תוספת של כ-40 אלף תלמידים על פני 18 שנים. המשמעות – תוספת בינוי של כ-27,000 כתות בחומש הקרוב.

לידות - גידול במספר התלמידים



שנה	תלמידים
יילדי גנים	533,793
א	180,356
ב	176,195
ג	174,885
ד	169,152
ה	168,791
ו	166,640
ז	163,105
ח	156,723
ט	158,746
י	147,537
יא	143,360
יב	142,055
סה"כ במערכת	2,481,338

3 שנתונים

OECD דירוג ב-	ממוצע OECD	ישראל	
1 #	1.7	3.1	מס' ילדים לאישה
1 #	0.5%	1.9%	שיעור גידול האוכלוסייה

מאפייני המערכת

אתגרים מובנים במערכת הישראלית



מענה ברמה מקומית

חינוך מיוחד (5%)

פילוח למגזר ופיקוח (ממ"ח, 15-20-65)

מגוון חינוכי

מוסדות פנימייתים וכפרי נוער (268)

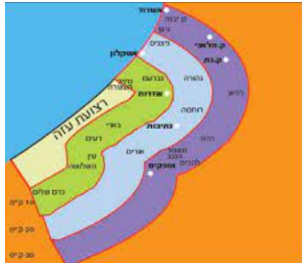
מחוז חרדי וחינוך התיישבותי

שיקולי חירום, בטחון ובטיחות

שדרוג מבנים בפני רעידות אדמה

ישובים לא מוכרים ויו"ש

חוק חינוך חובה – שירותים נלווים

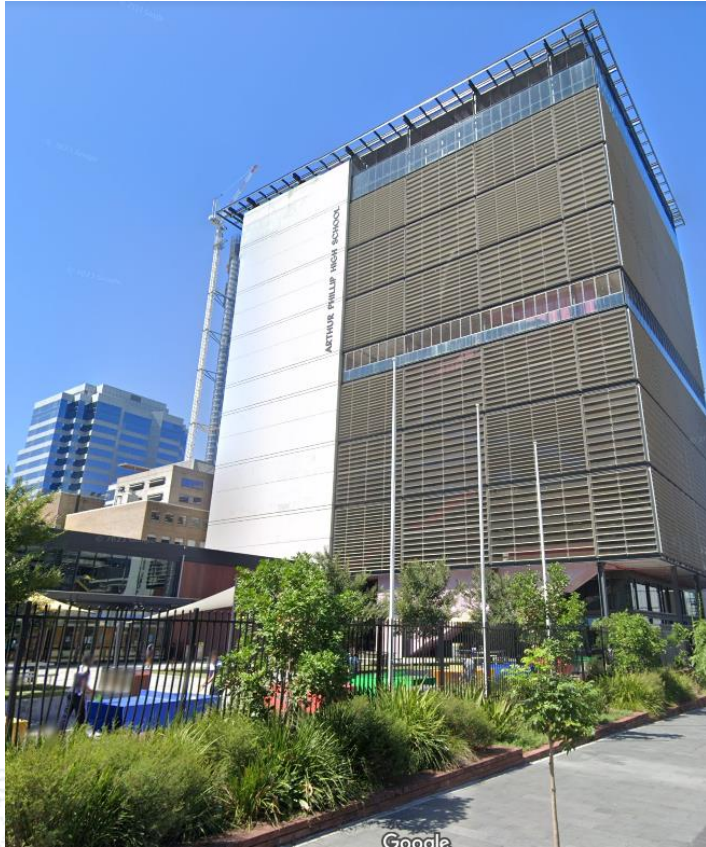


מעונות יום

קמפוס סינגפור בהונג קונג-יסודי + על יסודי וציבורי



תיכון ארתור פיליפ בסידני 17 קומות, 325 מיליון דולר



earlier this year, former Education Minister Rob Stokes said vertical schools were no longer a "preferred" option because they were complicated to build, less adaptable to students' changing needs and expensive to operate.

[קישור](#)

NY



AMS



Paris





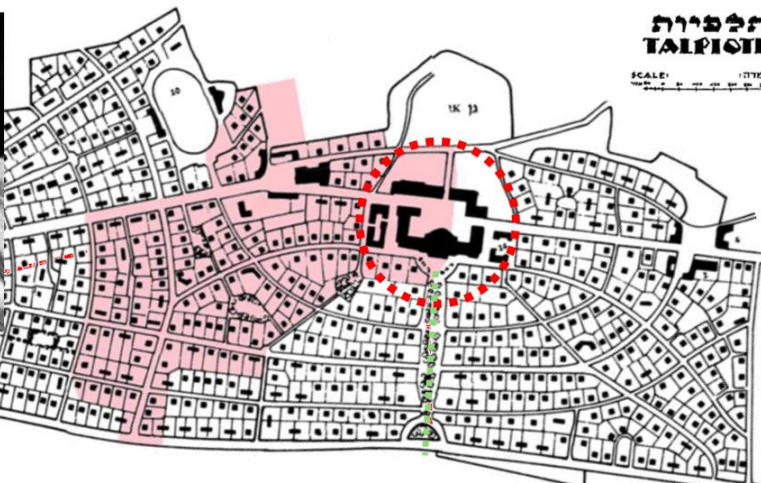
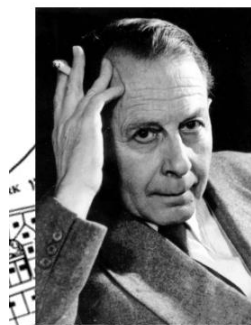
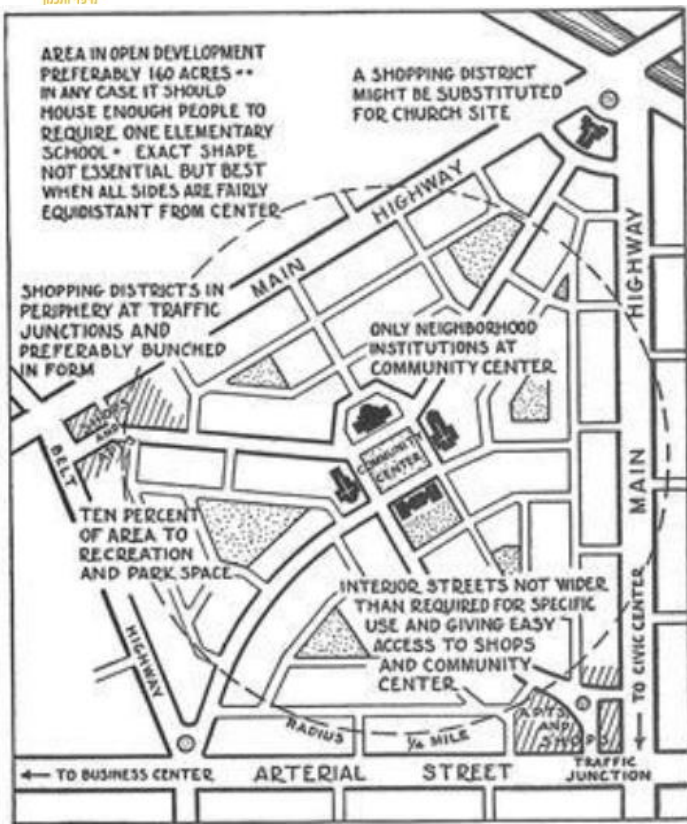
השאלה הערכית

➤ מקומו של הילד ומעמד שטחי הציבור

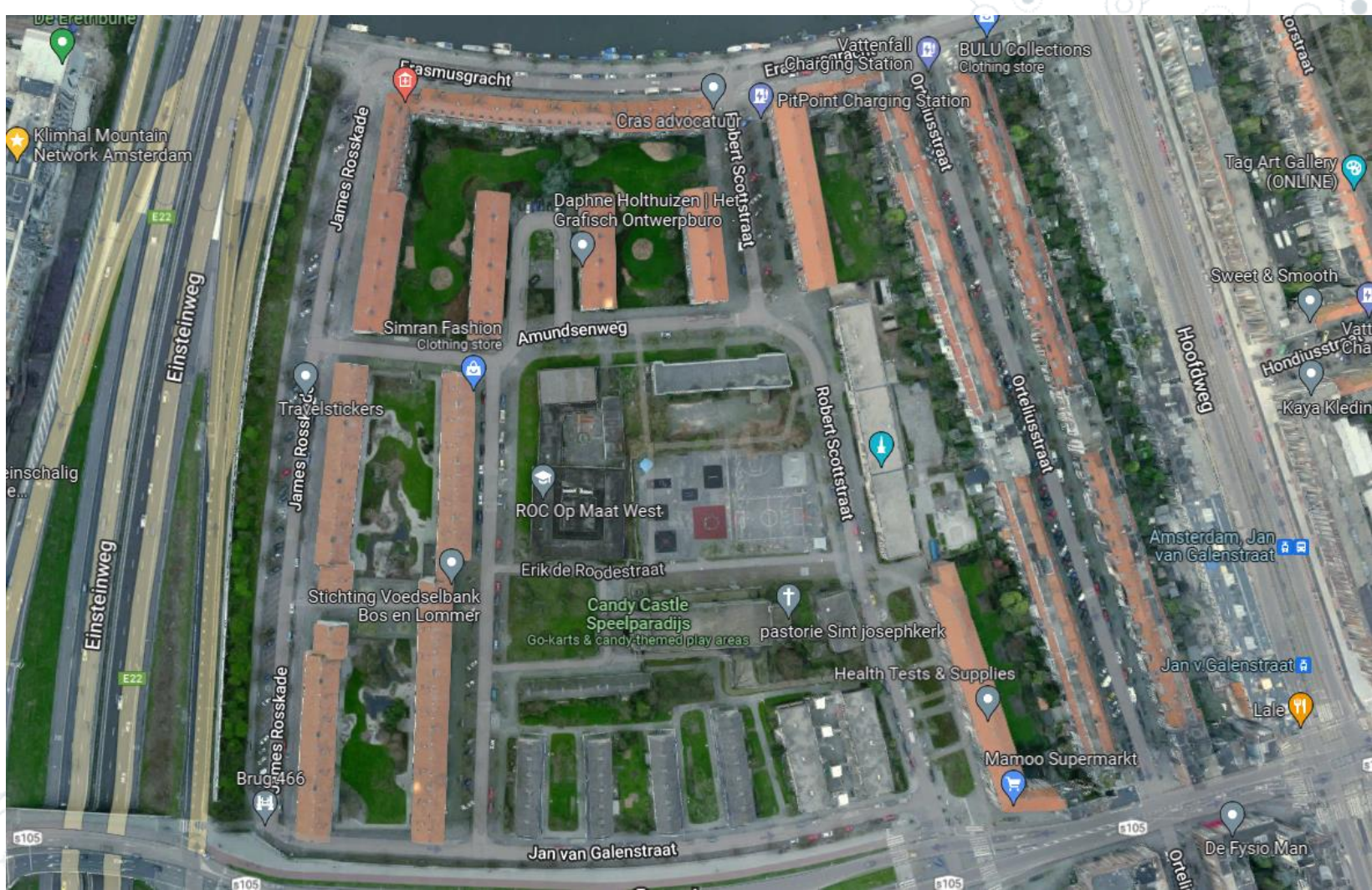
➤ הקצאת שטח

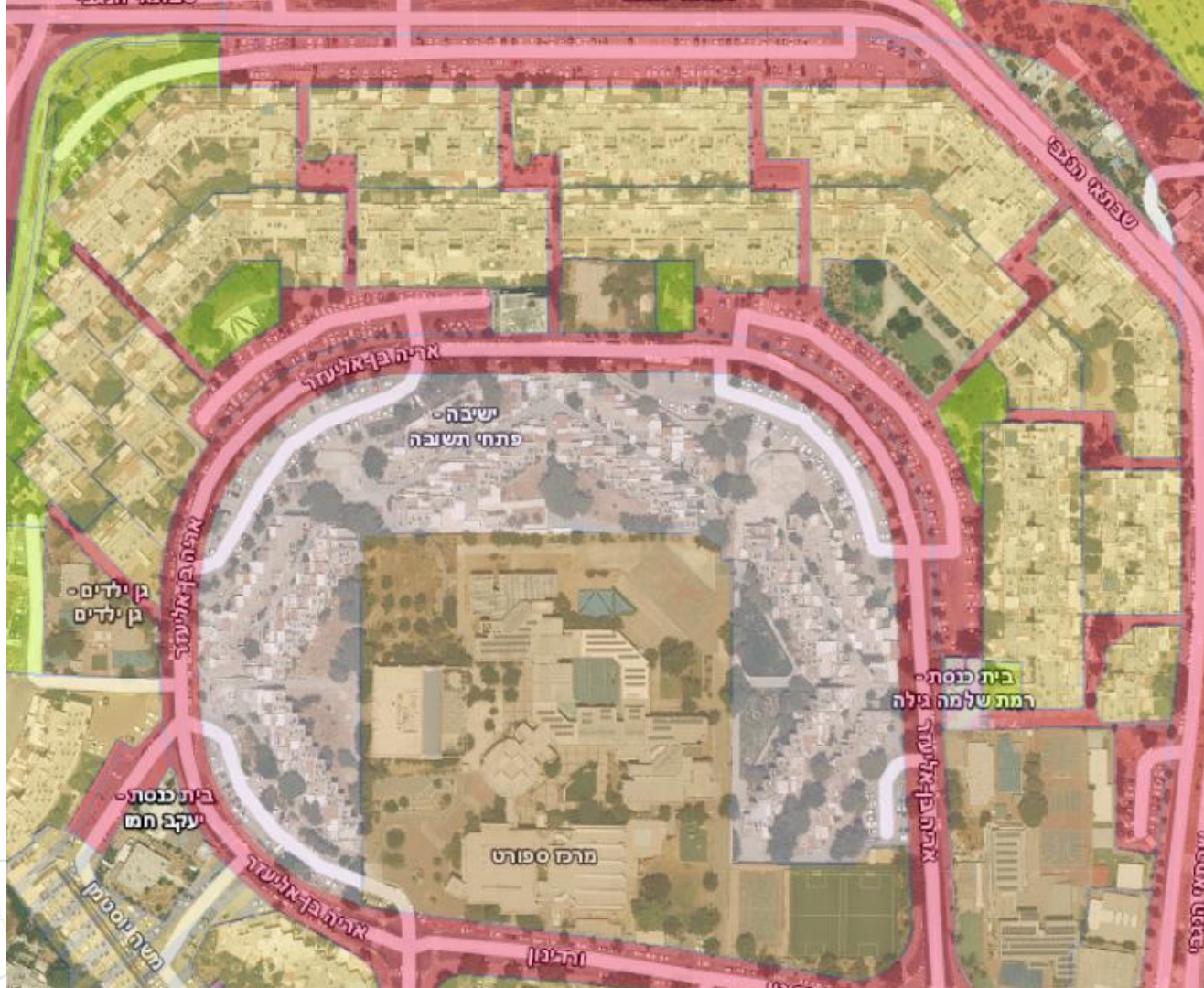
➤ תמורות בתפיסות התכנון ומקום הפרט

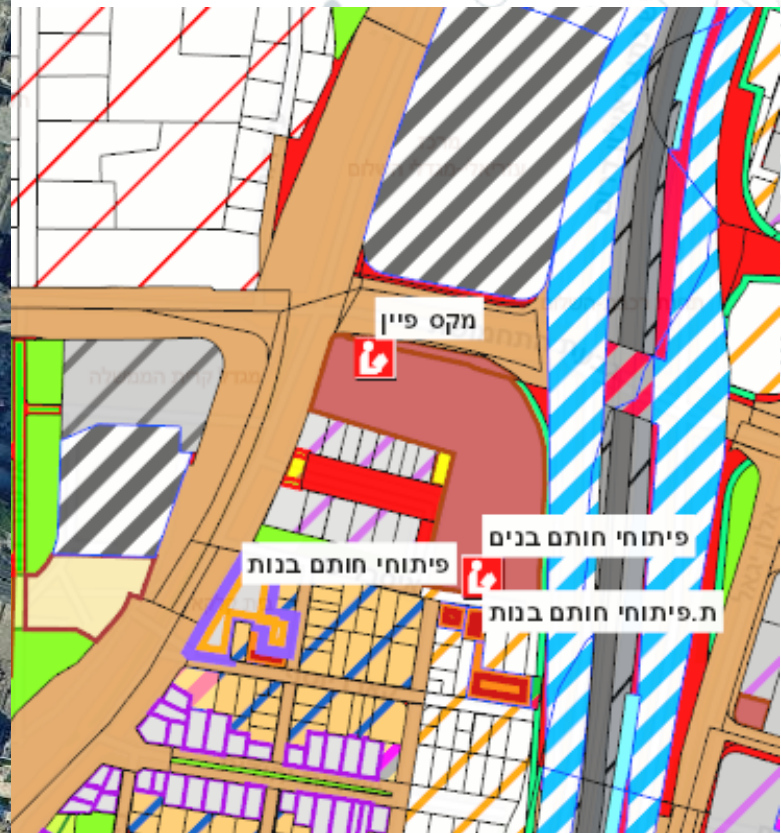
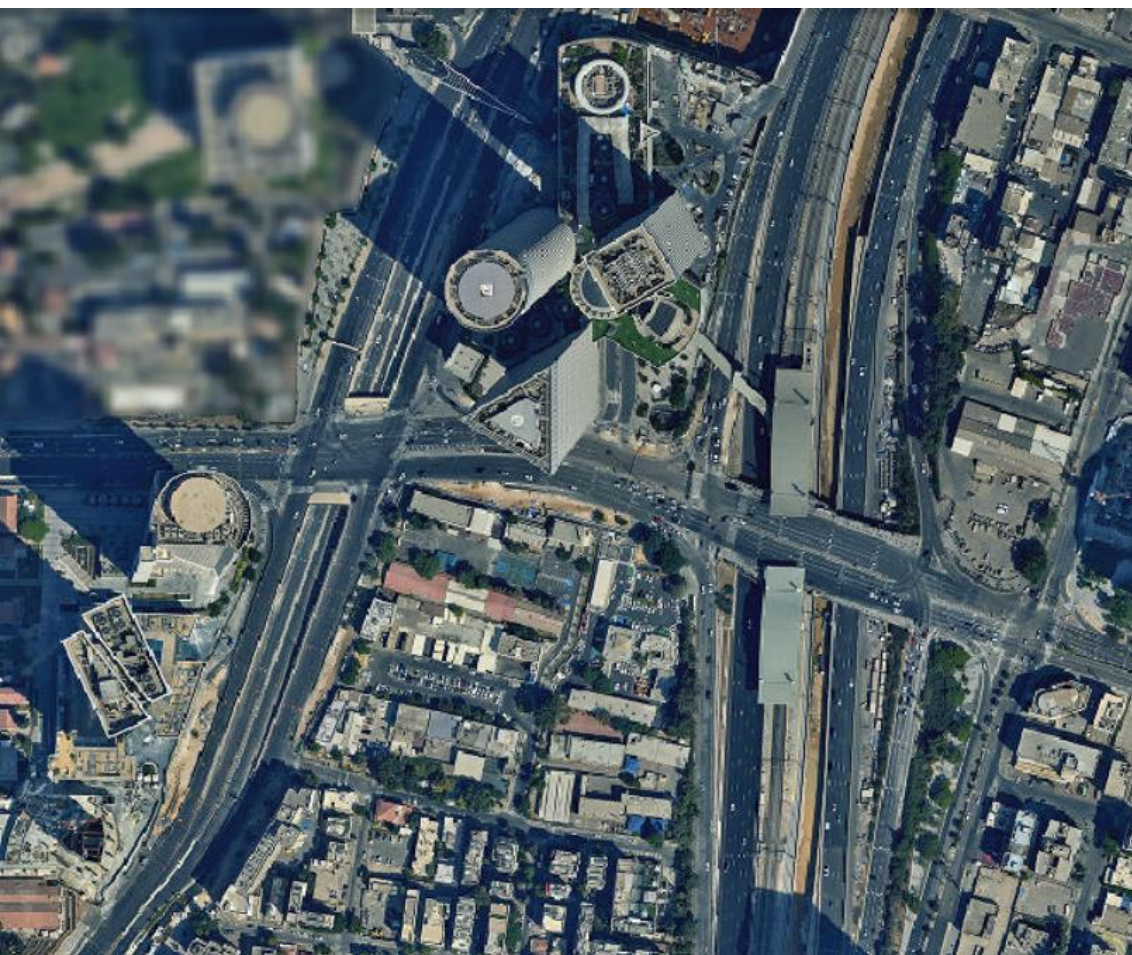
➤ פער מוסרי/ערכי



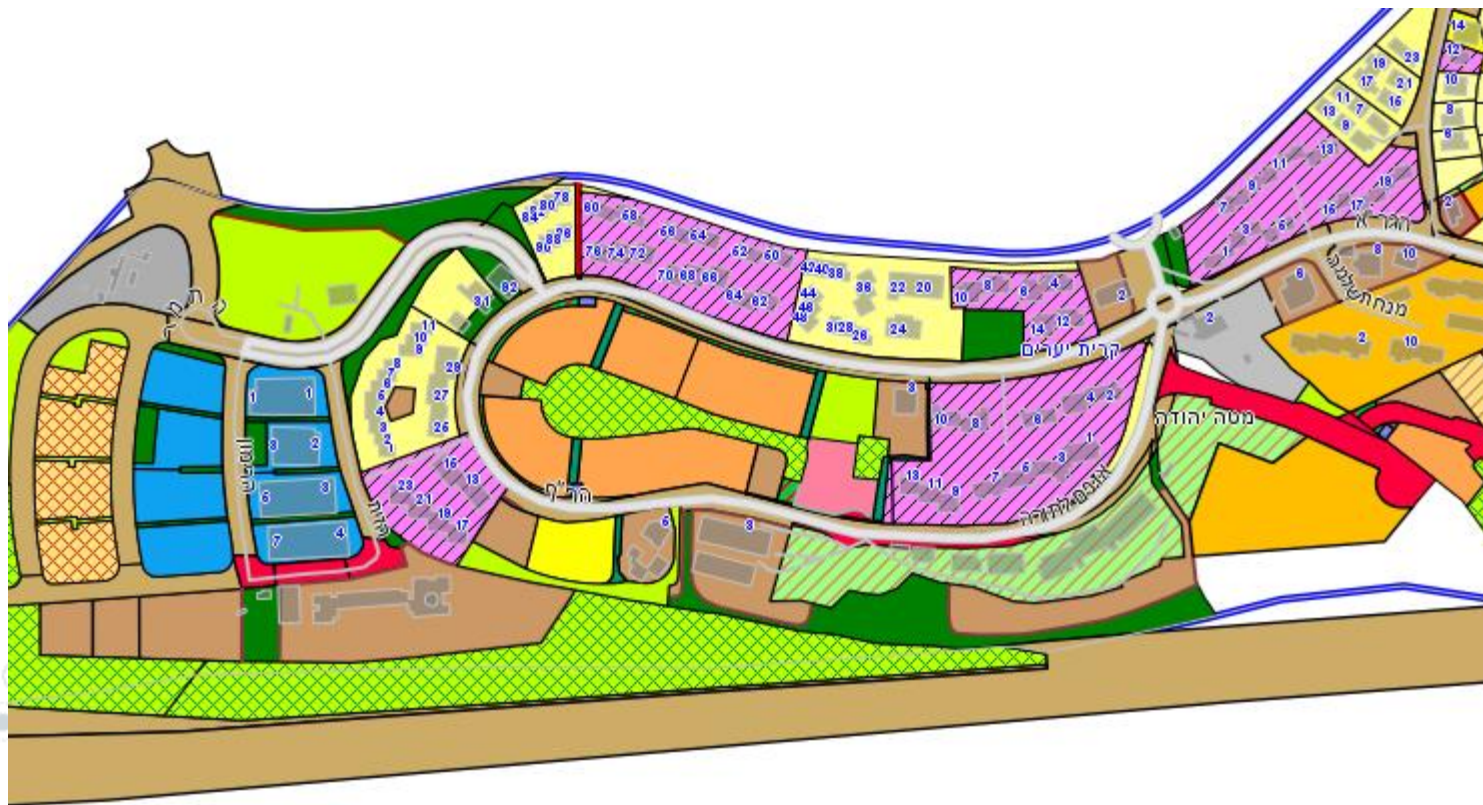
זמאפיינים הפיזיים של עקרונות היסוד של יחידת
זשכנות של קלרנס פרי (1929)

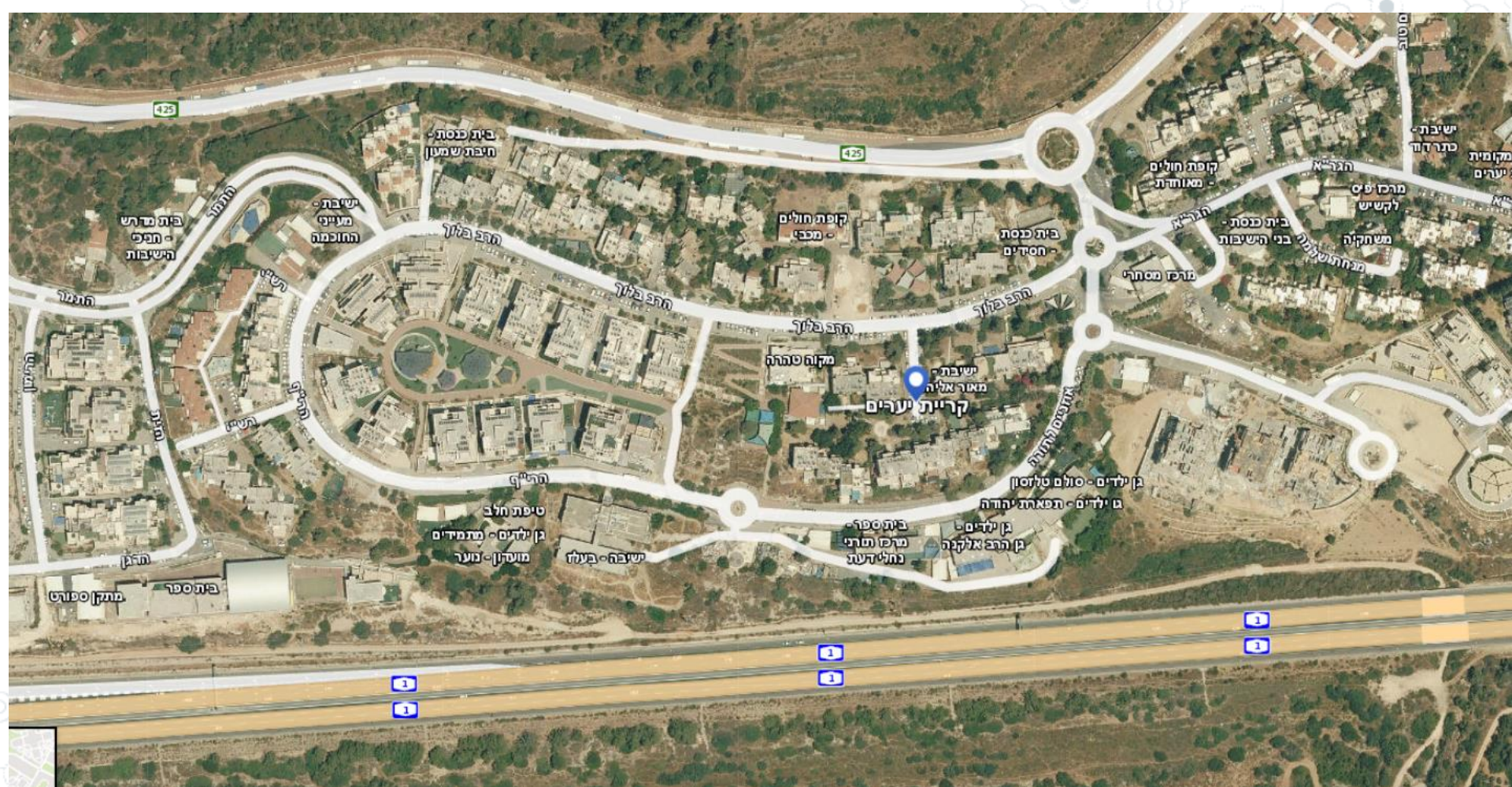






קרית יערים





בית כנסת -
חיבת שמעון

ישיבת
מעייני
החוכמה

בית מדרש
תפני
השיבות

קופת חולים
מכבי

בית כנסת
חסידים

קופת חולים
מאוחדת

בית כנסת -
בני השיבות

מרכז פיס
לקשיש

משקלה

ישיבת
כתר הוד

מקומית
יערים

הרב בלוך

הרב בלוך

הרב בלוך

הרב בלוך

מקוה טהרה

ישיבת
מאור אליה
קרית יערים

מרכז מסחרי

אונגוס ורותריה

הר"ף

טיפת חלב

גן ילדים -
מתמידים

משרון -
הער

ישיבה -
בעלז

בית ספר -
מרכז תרני

נחליה ענת

גן ילדים -
תפארת יהודה

גן ילדים -
הרב אלקנה

גן ילדים -
סולם שלסון

מתקן ספורט

בית ספר

1

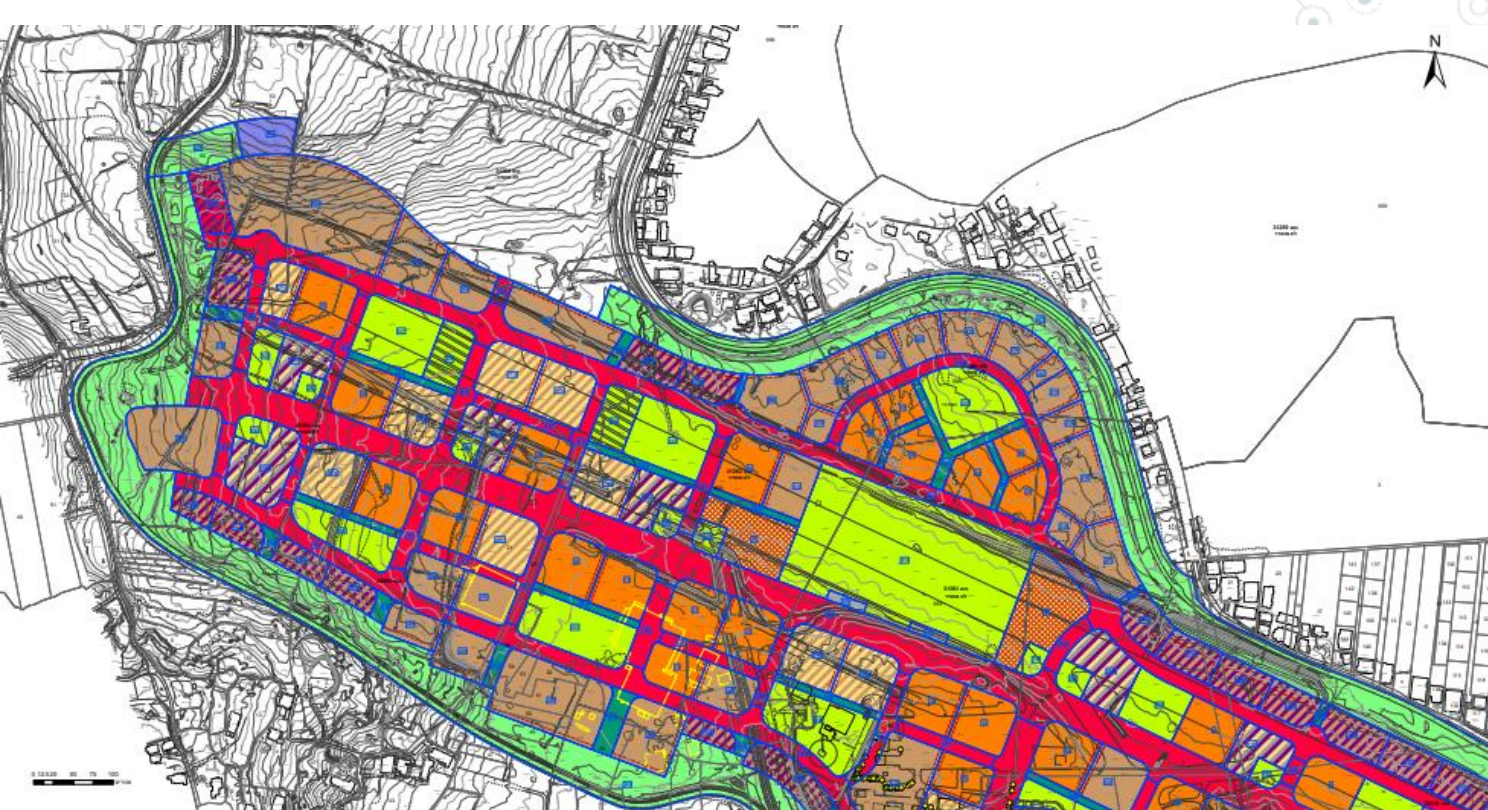
1

1

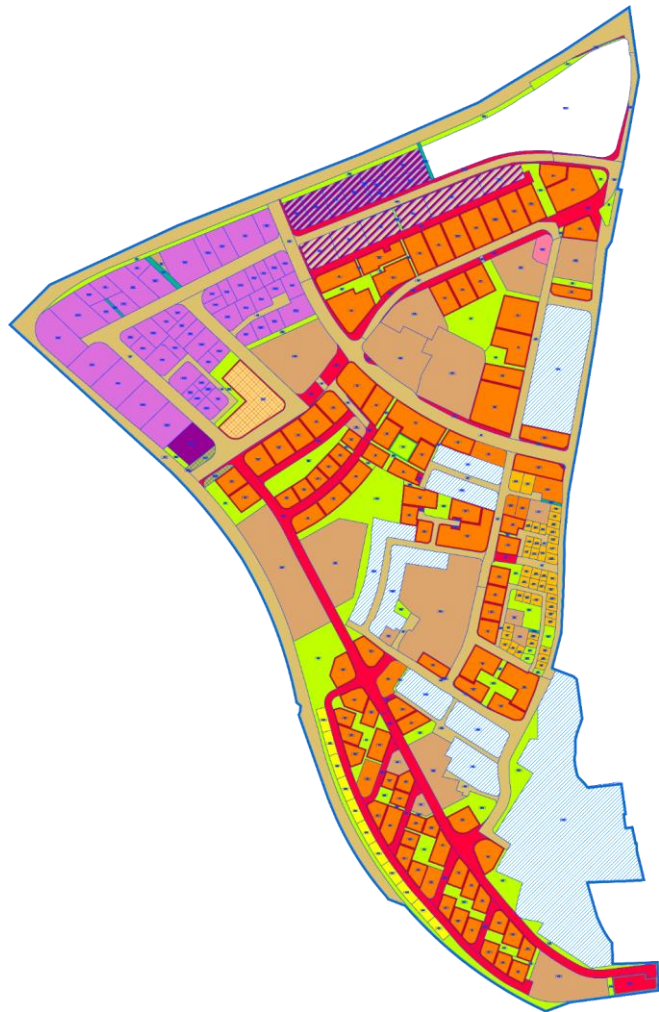
1

1

1



עטרות



קרית משה רחובות



רמת השרון

בינוי מוסדות חינוך בהתחדשות עירונית

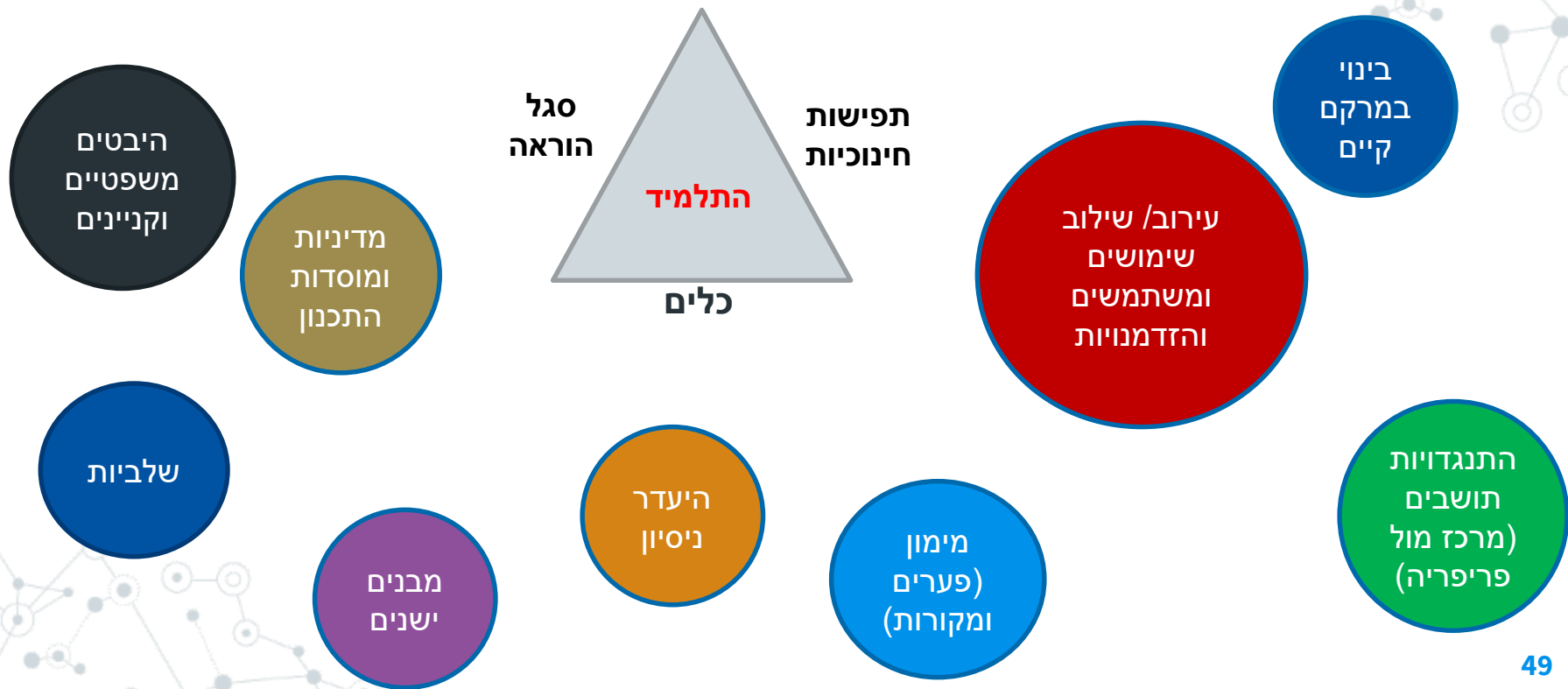
חוק הרשות הממשלתית להתחדשות עירונית, תשע"ו-2016

פרק א': מטרה והגדרות

מטרה

1. חוק זה מטרתו לקדם פעילות להתחדשות עירונית ולעודדה, להגדיל את היקף המימוש של מיזמים להתחדשות עירונית ולהאיץ את ביצועם לשם הגדלת היצע הדיור במרקם העירוני הבנוי, בשים לב לחשיבות שימור השטחים הפתוחים, ייעול השימוש בקרקע, חיזוק העירוניות, שיפור פני העיר ושיפור איכות החיים של התושבים לרבות מתן מענה הולם לצרכי האוכלוסייה המתגוררת במתחמים המיועדים להתחדשות עירונית, והכול, בין השאר, באמצעות הקמת רשות ממשלתית להתחדשות עירונית שתפעל בהתאם להוראות חוק זה.

אילוצים ואתגרי בינוי מוסדות חינוך בהתחדשות עירונית



כלים למימוש בינוי מוסדות חינוך בהתחדשות עירונית

ברמת משרד החינוך	ברמה המקומית
<ul style="list-style-type: none"> ❖ תיאום מקדים (בתב"ע) והקצאות קרקע (תדריך) + עזרה בנתונים ומידע ❖ עירוב שימושים, קו "0", בנייה לגובה, צמוד דופן, גנים במבני מגורים, מעונות יום. ❖ פסילת מבנים – נוהל הריסת מבנים / חיזוק מבנים בפני רעידות אדמה / התייעלות תכנונית. ❖ פדיון מבנים 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ שמירה על האינטרס העירוני ❖ ניהול סדרי עדיפויות ציבוריים מול שיקולי יזם ❖ תכנית אב/אסטרטגית לציבור ❖ להגדיר הנחיות ישימות בתב"ע ❖ איגום תכניות ויצירת התניות ❖ ניהול נתונים ואיסוף מידע ❖ הבטחת זכויות הרשות המקומית ❖ לא לגרוע שטחי ציבור! לשמור על היתרון לעירוניות ❖ עבודה מול גורמי החינוך ברשות ❖ דוגמאות מחו"ל/מהארץ

עירוב שימושים עם מוסדות חינוך

מול משרד החינוך	ברמה המקומית
<ul style="list-style-type: none"> ❖ תיאום מקדים (בתב"ע ובתכנון המפורט) ❖ קו בניין "0", בנייה לגובה, חניה תת קרקעית, בנייה צמודת דופן ❖ סוג מוסד – גנים/מעונות, בתי ספר, חנ"מ, מרכז העשרה. ❖ עירוב עם ציבורי מול מסחרי/פרטי ❖ עירוב משתמשים ❖ מגבלות בטיחותיות + חירום ❖ תפקוד המוסד + דאגה למשתמשי הקצה ❖ הזדמנויות ❖ התמודדות עם מבנים קיימים - פסילת מבנים, פדיון 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ ניהול ותפעול המבנה ❖ הפרדת תשתיות ❖ להגדיר הנחיות ישימות בתב"ע ❖ שלביות ביצוע ❖ סנכרון מקורות מימון ❖ סנכרון נהלים והנחיות של גופים שונים ❖ הבטחת זכויות הרשות המקומית ❖ לא לגרוע שטחי ציבור! לשמור על היתרון לעירוניות! ❖ ניהול נתונים ואיסוף מידע ❖ דוגמאות מחו"ל/מהארץ

בית הספר הורטיקאלי המשולב – קונספט 2015



ניצול שטחי גגות
למגרשי ספורט

גני ילדים ב2 קומות

מרכז ספורט

מרכז קהילתי

בית ספר 18 כיתות 6
קומות

אודיטוריום 240

מסחר

תמ"א 38

כניסות

כיכר עירונית

חניון תת קרקעי

24 דונם מקיף 48 ביתות

ספרייה עירונית
קומת קרקע

גינה קהילתית

מועדון נוער

אולם ספורט

מתנ"ס/אודיטוריום

יסודי 24 כיתות

מתנ"ס

מגרש



המצב שהוצג ואושר (8.2022)

צפון ←

שב"צ
כ- 35.6 דונם



מבנה תרבות וספורט

אולם ספורט גדול

יסודי+ חט"צ
28 כיתות
(מגרש בשטח 8.5 דונם)

יסודי+ חט"צ
28 כיתות
ק. 4

מגן דיון

אולם ספורט ווינר בינוני

מרכז קהילתי
ק. 2

על יסודי
48 כיתות
(מגרש בשטח 16.7 דונם)

על יסודי
אגף 24 כיתות
ק. 4

על יסודי
אגף 24 כיתות
ק. 4

על יסודי
אזור משותף
ק. 2

חצר גג
+8.00

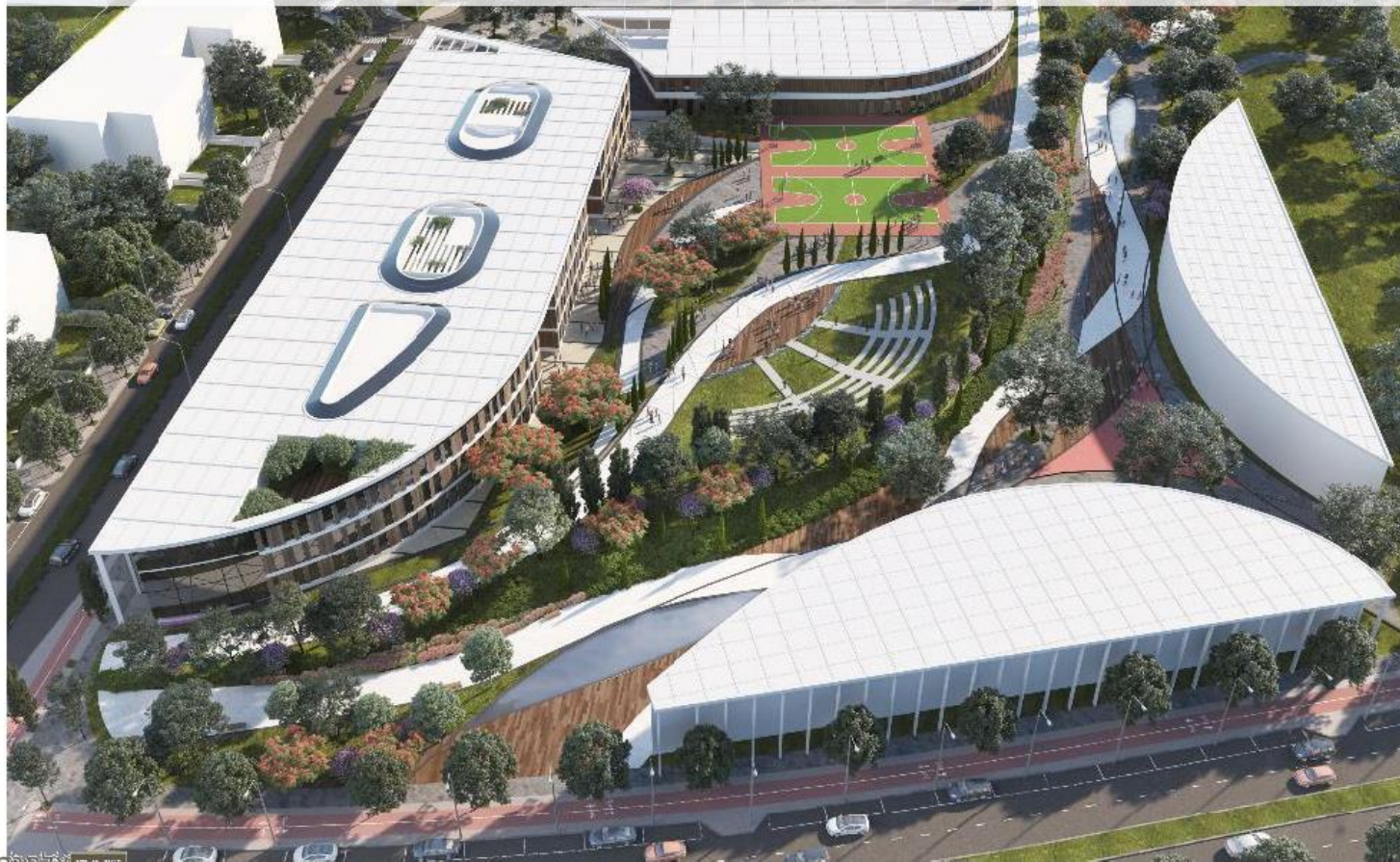
מגרש ספורט

חניון+ מסוף אוטובוסים

ספורטק

פארק עירוני

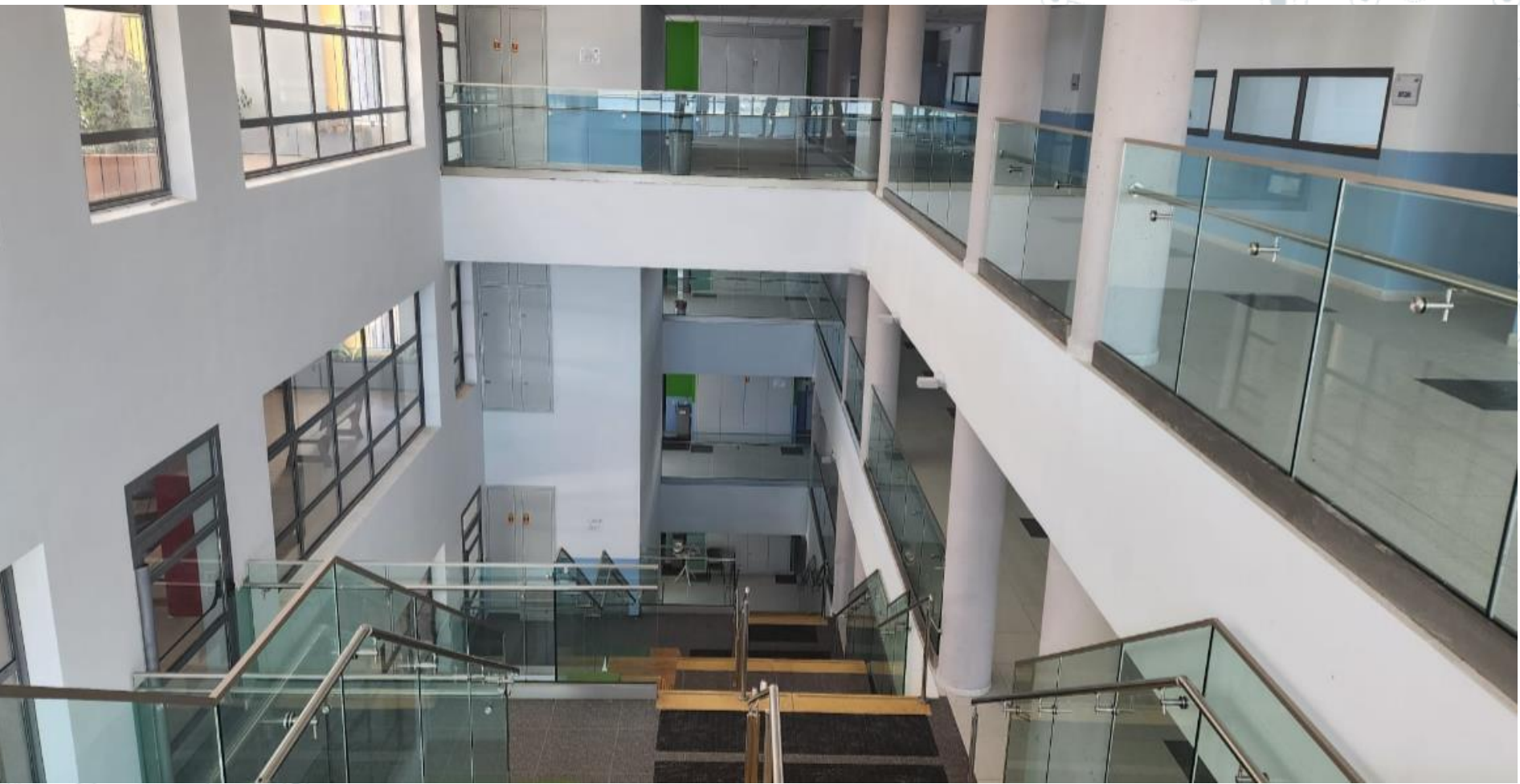
מבט על המגרש - חלל פתוח משותף לכל המבנים



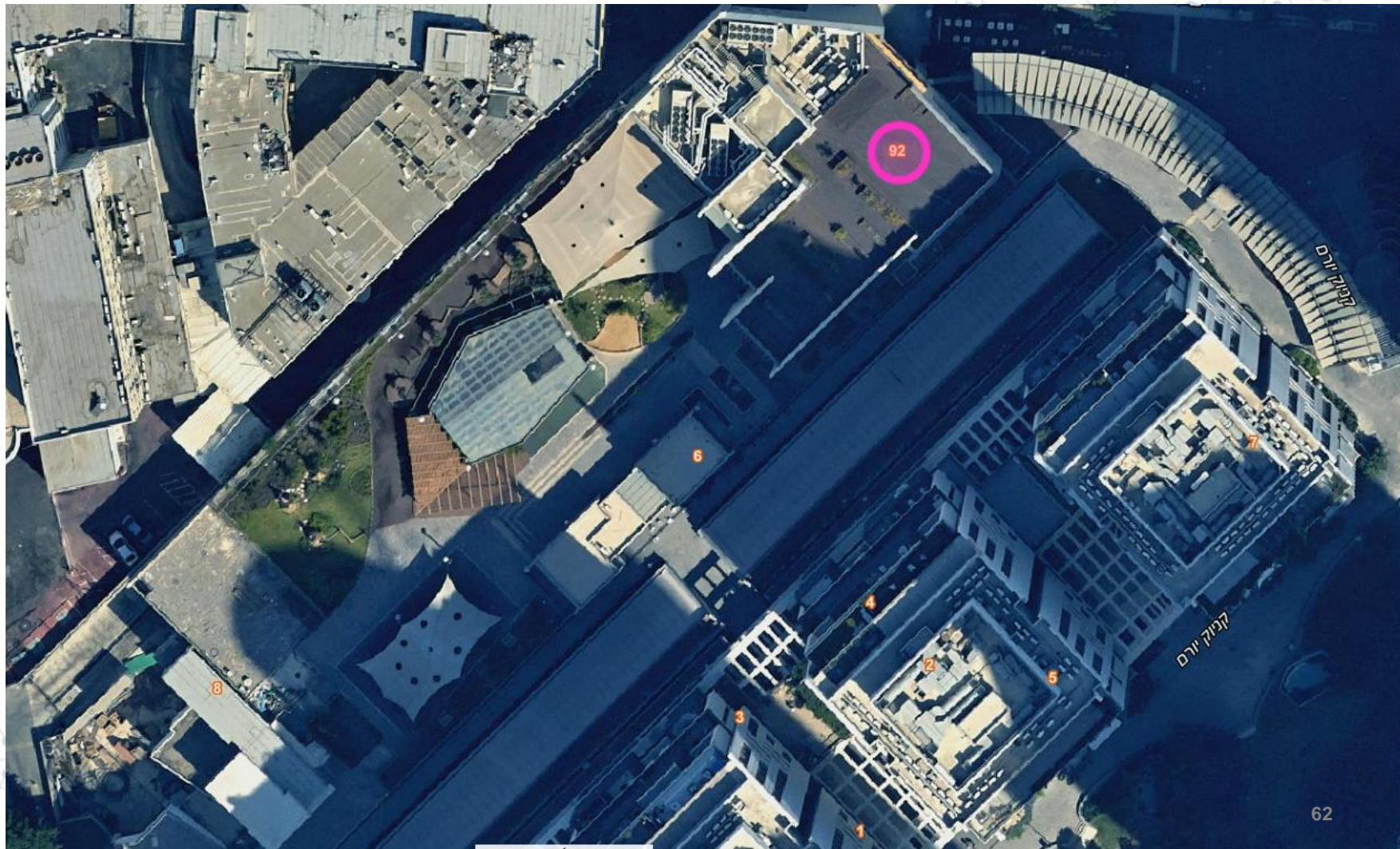




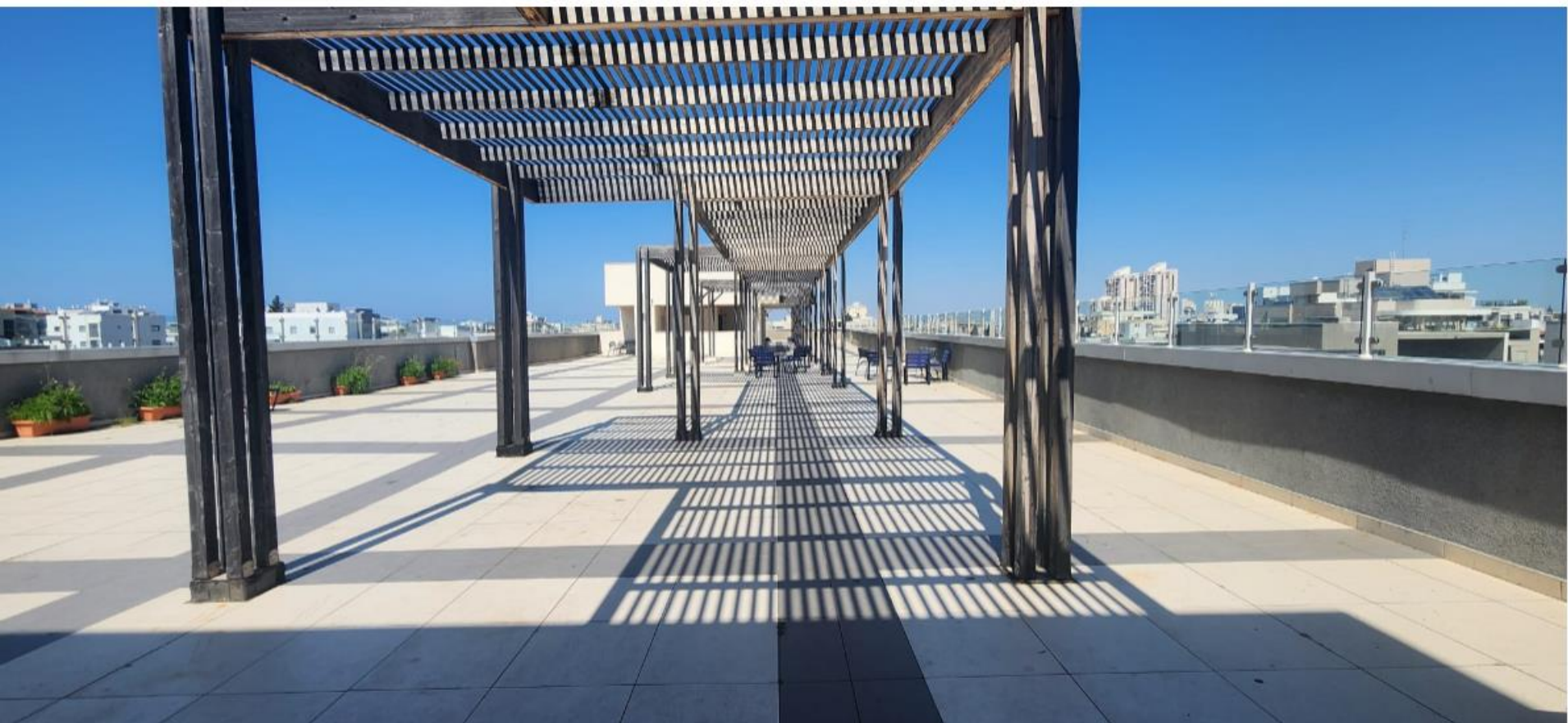












לצד הגדרת מאפייני מרחב למידה חדשני, מניתוח המאמרים האיכותניים שנכללו במדגם הסופי עולה כי מרחב למידה חדשני משפיע על תלמידים, מורים וקהילה. מרחב הלמידה החדשני משפיע על תלמידים בהיבט של קידום חווית רווחה רגשית וחברתית, רווחה פיזית, אקלים חיובי ואווירה, ורכישה ויישום של מיומנויות המאה ה-21.

מעבר להשפעות על התלמידים, מרחב הלמידה החדשני משפיע על מורים במעבר לאוריינטציה ממוקדת תלמיד, כמו גם שינוי בעמדה הפרופסיונלית.

לצד השפעות על מורים ותלמידים מצאנו גם שמרחב למידה חדשני משפיע גם על קהילה בהיבט של שימושיות ושיתופיות:

השפעת מרחב למידה חדשני על קהילה: הורים משבצים עצמם להשגיח על עבודת התלמידים במרחב למידה חדשני (למשל ספרייה) כדי שתישאר פתוחה לרשותם; לעתים המקום (למשל מבואה) הופך למקום התכנסות ומפגש של הורים לאורך כל שעות היום, כאשר הם מגיעים להתנדב או להשתתף באירועי בית הספר:

התרגום המרחבי- הדיאלוג המתרגם את הסיפור האבסטרקטי לאיכויות מרחביות כולל יצירת קונצפט עיצובי המייצר קשר מוחשי בין המרחב המארח לפונקציה המתארכת על ידי תשתית מסרים גאומטריים צורניים תבניתיים היררכיים שמטרתם לייצר עד כמה שניתן הקשרים, צדק מרחבי ותנועה באסתטיקה הרמונית מאוזנת ופונקציונלית תוך מענה הוליסטי רחב הכולל הסתכלות גמישה ואדפטיבית לצרכים עכשוויים ועתידיים.

מחקר מו"פ לגישור על הפער הדו-כיווני שבין פדגוגיה- לסביבת הלמידה: ניתוח הגורמים לפער ופיתוח מודלים יישומיים לגישור וחיבור בין תהליכי התכנון, ההוראה, ההערכה וההכשרה. ביאליק, מור-אבי, מרחב. ספטמבר 2023

מסקנות ותובנות ממחקרים עדכניים

1.4.1

המסקנה הראשונה של הפרק ההיסטורי של המחקר היא כי **תכנון מבני חינוך אנכיים משקף עמדה ערכית-פדגוגית המהווה חריגה מההיסטוריה הערכית והפדגוגית של חינוך בישראל**. על כן, המלצת המחקר היא שאין להמשיך בתכנון מבנים אנכיים מתוך ראייה צרה של שיקולי תפקוד, תפעול ועלות בלבד - אלא **נדרשת חשיבה ערכית ופדגוגית עקרונית סביב סוגייה זו**. על משרד החינוך לתת על כך את הדעת בגיבוש מדיניותו לפיתוח מבנים אלה. מסקנה זו מוטמעת בהמשך, כחלק ממסגרת הניתוח האדריכלי והמרחבי של בתי ספר אנכיים שנבנו כבר בישראל, במסגרת פרק 3 של מחקר זה.

1.4.2

המסקנה השנייה של הפרק ההיסטורי של המחקר היא כי **המהות הקונקרטית של השינוי הערכי שנצפה בהיסטוריה של מבני חינוך הוא היחס למשאב הקרקע**. יש לזכור שהקרקע בישראל היא ברובה המוחלט קרקע ציבורית, הנמצאת בניהול המדינה ומותאמת למדיניותה הערכית. ההתייחסות לתכנון המרחב בגישה ערכית כלכלית מתמקדת בקרקע כמשאב כלכלי, ולפיכך מעוניינת בצמצום הקרקע המוקצית לצרכים ציבוריים לא-מסחריים לעומת הקרקע המוקצית לצרכים מסחריים (בעיקר שימושי קרקע למסחר ולדיור מסחרי) **תכנון של בתי ספר גבוהים במענה לצרכי החינוך בעיר המצטופפת - אל מול פתרון של הקצאת שטחים נרחבים למבני חינוך במסגרת תהליכי פיתוח עירוני - משמעותה תעדוף של צרכים פרטיים על פני צרכים ציבוריים תחת הכותרת הערכית של "ייעול משאב הקרקע"**. כתוצאה, מצטמצמת חשיבותם של מבני החינוך במרקם התרבותי והקונקרטי של העיר.

מסקנות ותובנות ממחקרים עדכניים

דו"ח מחקר: מסמך תשתית לקראת פיתוח מדיניות בנושא בנייה אנכית של בתי ספר בישראל כמענה לצרכי צמצום שטחים: סקירת האתגרים בהיבטים פדגוגיים, אורבניים ומבניים. אוליאל, בן אשר גיטלר, טמיר-טאויל, ינואר 2024

בית הספר הוא מרחב משמעותי שבו מתחנכים הצעירים והצעירות שיגדלו להיות מי שיובילו את מדע, הכלכלה, האמנות והתרבות של החברה הישראלית. על המתכננים לסייע לתפקודים החינוכיים, ליצור אפשרויות תנועה שיתמכו בתהליכים החינוכיים והתרבותיים, לעודד יצירתיות ולייצר מגוון של מקומות לקבלת שאר רוח. מבנה בית הספר צריך לאפשר ולסייע להתפתחות בריאה של התלמידים. המתכננים צריכים להתייחס להתפתחות הקוגניטיבית, הרגשית, החברתית והגופנית של התלמידים – הן מבחינת הזדמנויות מגוונות ללמידה, למשחק ולתנועה והן בהקשר החושי (סנסומוטורי) והאסתטי. בניין מחנך ונושא מסרים וערכים תרבותיים והיסטוריים, והאסתטיקה של מרחבי הלמידה הם "מורה" נוסף בבית הספר. הסביבה הפיזית של בית הספר היא אחד המשתנים במערכת מורכבת של היבטים המשפיעים על איכות החינוך. למרות שהסביבה הפיזית אינה יכולה לקבוע את התנהגות האנשים המשתמשים בה, היא יכולה לאפשר או לעודד התנהגות, או להפריע לה. בית ספר המתוכנן תוך התחשבות בגישה הפדגוגית ובצרכים המגוונים של המשתמשים (ילדים, צוות והורים) בתחומים השונים, שמאפשר מגוון רחב של פעילויות ברמות עוצמה שונות וחופש פעולה מרבי למורה ולתלמידים, יסייע למערכת בהתמודדותה עם התפקיד המורכב אשר החברה מטילה עליה.

* בית הספר כמוקד עירוני, כמרכז קהילתי, גמישות תכנונית, שטחי חוץ

בניית אנכית של בתי ספר אנכיים, סקירת ספרות והמלצות. נוסבאום, גורדון, שוורץ אייזלר, ספטמבר 2023

