

ני עוד אמין באדם, גם ברוח, רוח עז. שאול משרניחובסקי



מו"פ מינהל הפיתוח
ולשכת המדענית
הראשית:
ד"ר גדי ביאליק; ד"ר אדר'
ענת מור-אבי; ד"ר אורטל
מרחב; ד"ר שרי אלפי-
ניסן; אדר' רן קליק.



IMPOSSIBLE



תכנון מרחבי
חינוך
חדשניים
בישראל:

תובנות
מחקריות
וכלים
אופרטיביים

כמו עמוד ענשן תעלם
במך החדר / משהו בך יאמר לך המשך / בדרכך/כמו ענשן תעלם / תסמל
יאמר לך המשך / בדרכך / זה לך ישר / לך לבד / אל תפחד / אהה אהה או

אולי זו הבעיה? (המרחב החדשני כמנוף לרלוונטיות? לחדשנות פדגוגית?)

לפרוץ את פרדוקס החדשנות בחינוך הציבורי?!?

ריצ'ארד אלמור, 1997



-200



1912



1999



המאה ה-21?!?



אולי זו הבעיה? (המרחב החדשני כ"מורה השלישי")



"I hope that is not too much of an inconvenience for you, but I'm desperate to hold on to good teachers"

חוסר במורים.ות (וכיוצא בזה אתגר האיכות...)

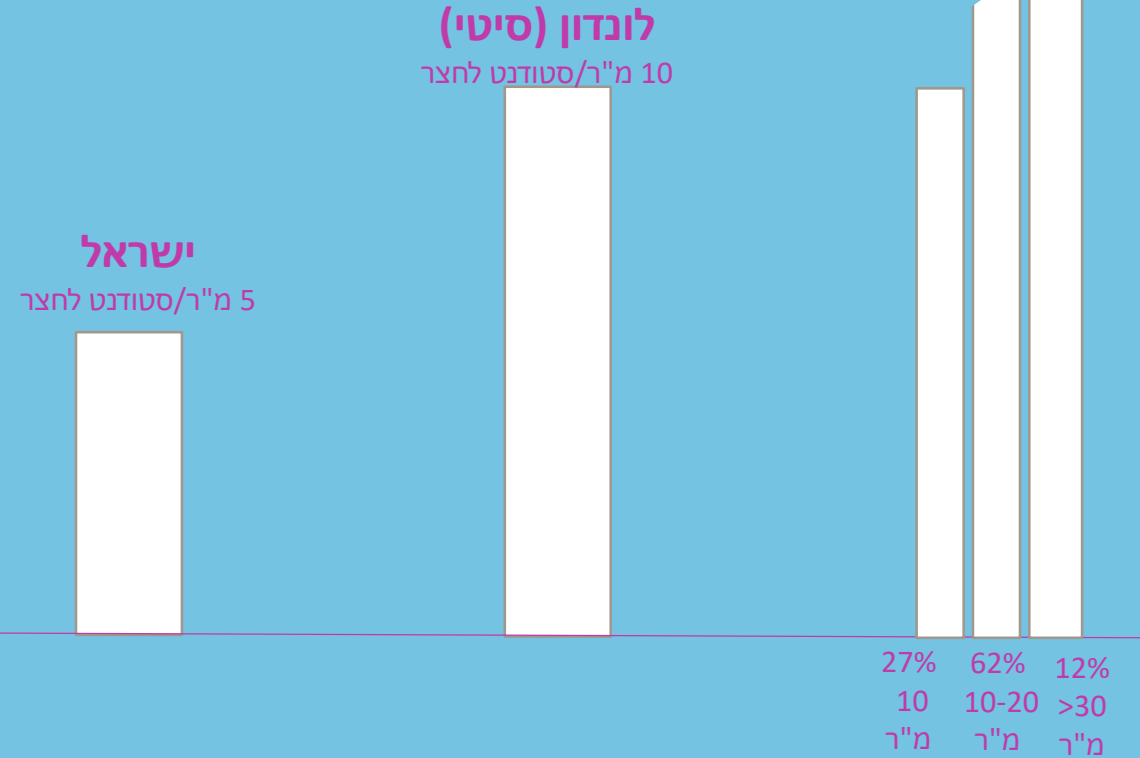
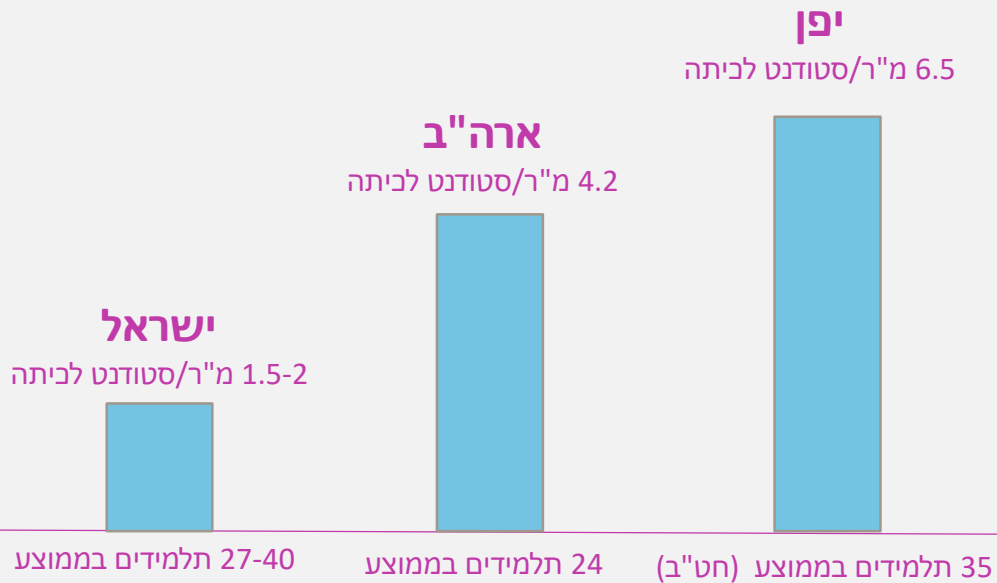


"...Finish up here. We need you to teach third-period math..."

אולי זו הבעיה? (המרחב החדשני כמנוף לשיפור הסטנדרט התכנוני-חינוכי הנמוך בישראל)

סטוקהולם
20 מ"ר ממוצע/סטודנט לחצר

כיתה > חצר <



לצד ממוצע גודל כמות ילדים בכיתה גבוה מאד בהשוואה לממוצע ה-OECD - כמות המטרים הממוצעת לכיתה מבונה + שטח חצר בישראל, נמצאת כבר כעת במקום

נמוך מאד בהשוואה למדינות מערביות בעולם!

קיים מיעוט בולט של מחקר ישיר – על השפעת גודל המטרה' פר תלמיד על

משתנים תוצאתיים

<https://link.springer.com/article/10.1007/s11524-021-00527-0>

<https://www.scarsdaleschools.k12.ny.us/cms/lib/NY01001205/Centricity/Domain/1105/2014-11-19%20Meeting%20of%20Greenacres%20Building%20Committee%20Meeting%20Handout%203%20-%20Classroom%20Size%20Standards.pdf>

<https://seatingchartmaker.app/articles/average-classroom-size-square-feet/#nyc-health>

אולי זו הבעיה? (המרחב החדשני כפתרון למצוקת הקרקע?)

והמשבר הפחות מוכר - או מוכר
בעיקר בערי גוש דן/ירושלים -
התמעטות הקרקעות הציבוריות
(שטחים חומים) הנדרשות לרשויות
המקומיות למתן מענים לצרכים
החינוכיים והציבוריים הנוספים.



De Groene Kaap, Rotterdam LOLA Landscape Architects

ואולי זו הבעיה? (המרחב החדשני כפתרון לאתגרי ההתחדשות והציפוף?)

התחדשות עירונית ובניה לצד מערכות הסעת המונים

התחדשות עירונית – חידוש של השכונה
בלי חידוש של מערכת החינוך?

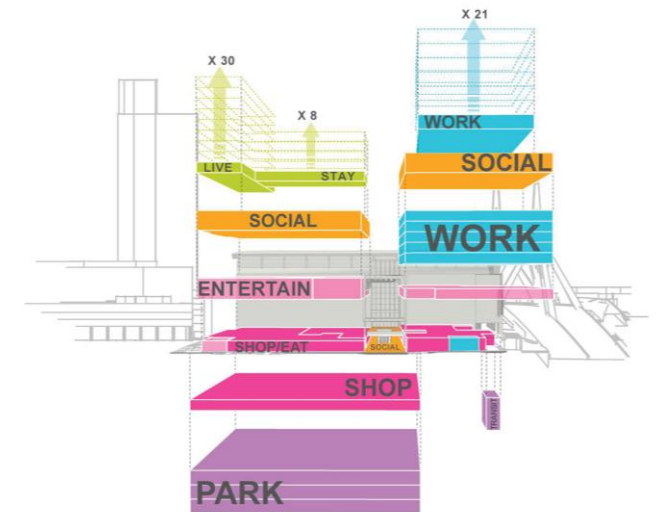
תמ"א 70 וכו' – העלאת הציפוף באזורי
תחנות הסעת המונים – עירוב שימושים?!



מטרו וייצמן רמלה- תכנון HQ



תוכנית קריית אריה בפתח תקווה, מילוסלבסקי אדריכלים



ואולי זו הבעיה? (המרחב החדשני כפתרון למשבר האקלים והשלכותיו?)



Capital Spring, Singapore WOHA Architects

משבר האקלים והרצון לפתח
סביבות ציבוריות מקיימות.

התמודדות עם תחלואי העת הזו
(יושבנות, חרדה, בעיות חברתיות
ועוד)

ביופיליה, ועוד

"מבני חינוך רבים ממשיכים להיבנות בלי ליצור קשר
בין ה"חומרה" (המרחב הפיזי) לבין ה"תוכנה" (הפדגוגיה)"
Nordquist & Sundberg, 2013, p. 45

והבעיה
המשותפת
לכל הבעיות

לקודת המוצא

מחקרים בינלאומיים מבקשים לגשר על הפער
ויוצרים **גוף ידע תיאורטי ואמפירי חלקי**
שגבולותיו והמשגותיו המרכזיות עדיין
אינם בהירים דיים ושהידע המצטבר
בו אינו סיסטמתי ובר הכללה.

Bøjer, 2019; Byers, Imms, & Hartnell-Young, 2014



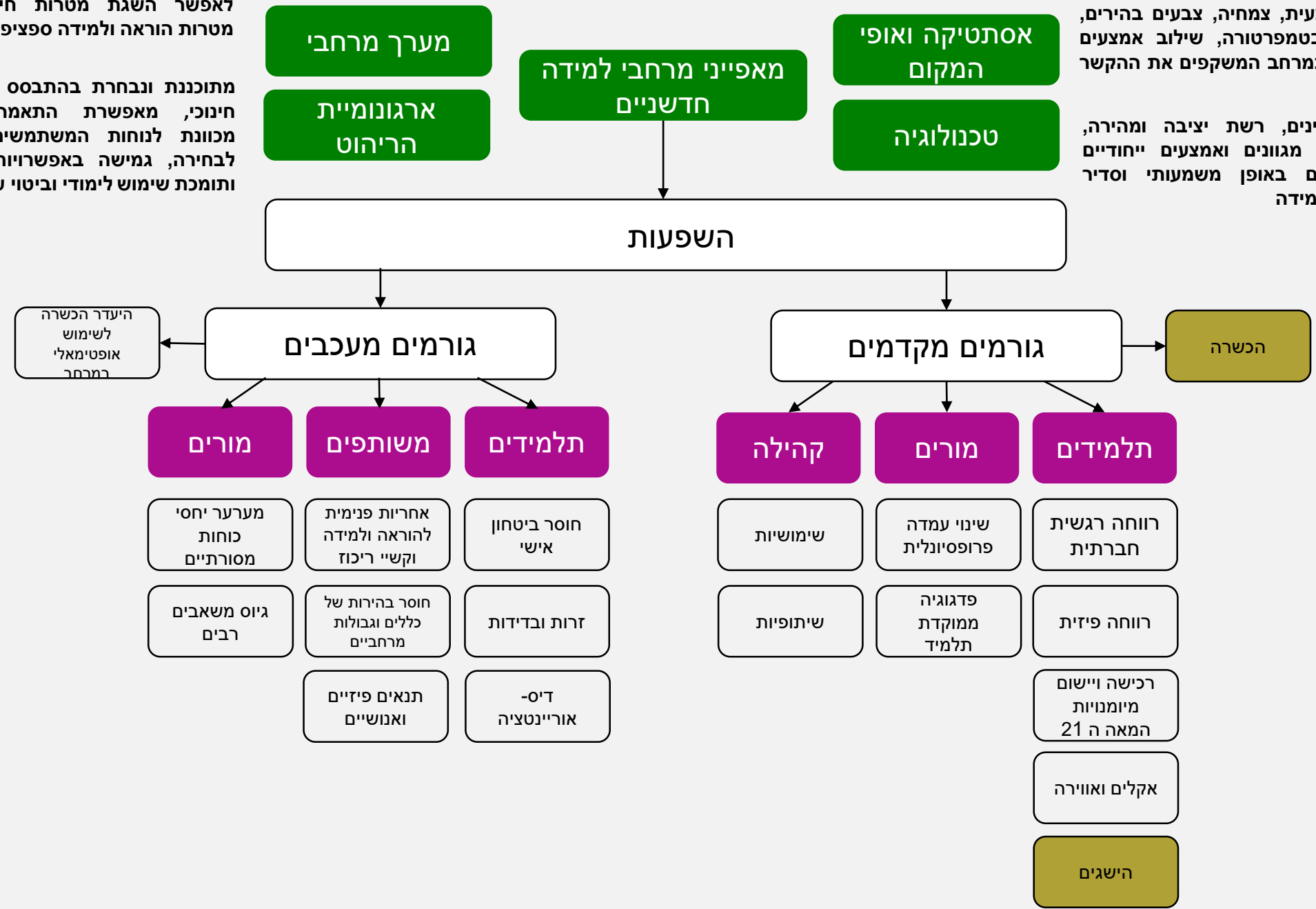
מערכת הקשרים וההשפעות הדו
כיוונית - בין העקרונות החינוכיים,
הפדגוגיים והדידקטיים לבין האדריכלות
בתהליך התכנון - **נותרו פערים**
תיאורטיים ומעשיים רבים.

מגוון, דינאמי ומשתנה שמטרתו לאפשר השגת מטרות חינוכיות או מטרות הוראה ולמידה ספציפיות

מתוכננת ונבחרת בהתבסס על רציונל חינוכי, מאפשרת התאמה אישית, מכוונת לנוחות המשתמשים, מגוונת לבחירה, גמישה באפשרויות השימוש ותומכת שימוש לימודי וביטוי עצמי.

חללים אטרקטיביים, מרווחים ומזמינים שיוצרים חווית משתמש נעימה ומושכת באמצעות: שילוב תאורה טבעית, צמחיה, צבעים בהירים, אוורור, שליטה בטמפרטורה, שילוב אמצעים חזותיים נוספים במרחב המשקפים את ההקשר ותרבות

אמצעי קצה אמינים, רשת יציבה ומהירה, אמצעי פרזנטציה מגוונים ואמצעים ייחודיים נוספים המעורבים באופן משמעותי וסדיר בתהליכי הוראה-למידה



מערך מרחבי

ארגונומיית הריהוט

מאפייני מרחבי למידה חדשניים

אסתטיקה ואופי המקום

טכנולוגיה

השפעות

גורמים מעכבים

גורמים מקדמים

הכשרה

מורים

משותפים

תלמידים

קהילה

מורים

תלמידים

מערער יחסי כוחות מסורתיים

אחריות פנימית להוראה ולמידה וקשיי ריכוז

חוסר ביטחון אישי

שימושיות

שינוי עמדה פרופסיונלית

רווחה רגשית חברתית

גיוס משאבים רבים

חוסר בהירות של כללים וגבולות מרחביים

זרות ובדידות

שיתופיות

פדגוגיה ממוקדת תלמיד

רווחה פיזית

תנאים פיזיים ואנושיים

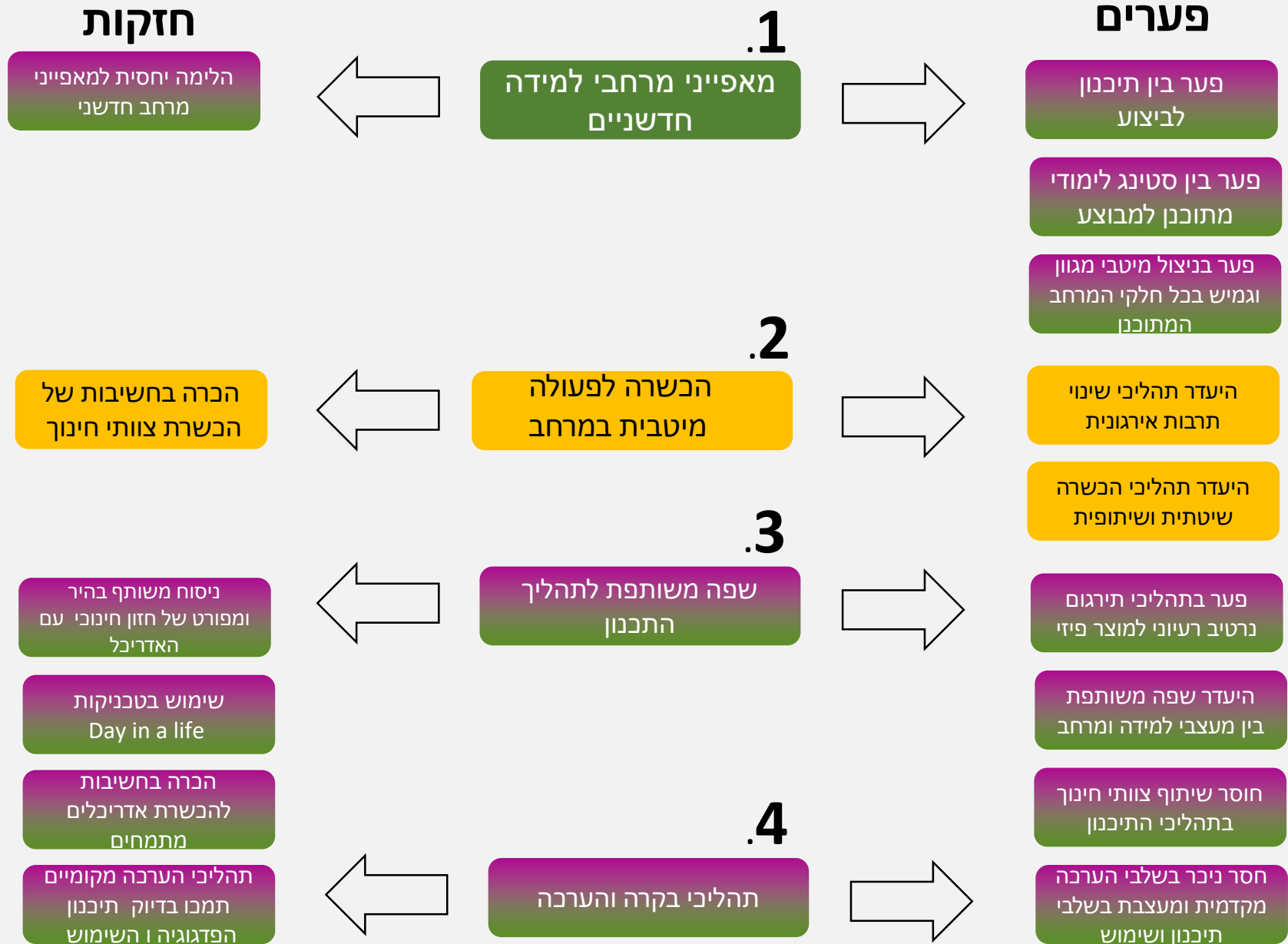
די-ס-אוריינטציה

רכישה ויישום מיומנויות המאה ה-21

אקלים ואווירה

הישגים

פערים וחזקות מרכזיים בראי המחקר המקומי

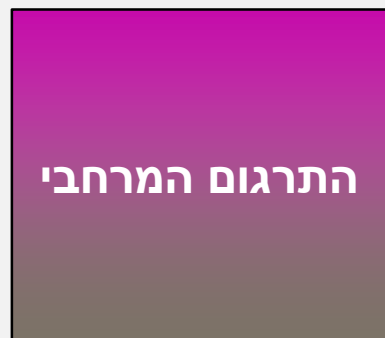


ההגיונות שבבסיס תהליכי תכנון ועיצוב מרחבים חינוכיים: טיפולוגיה מבוססת ניתוח תוכן

OUTPUT



THE BLACK BOX



התרגום המרחבי

INPUT



הנרטיב

VISION

החזון

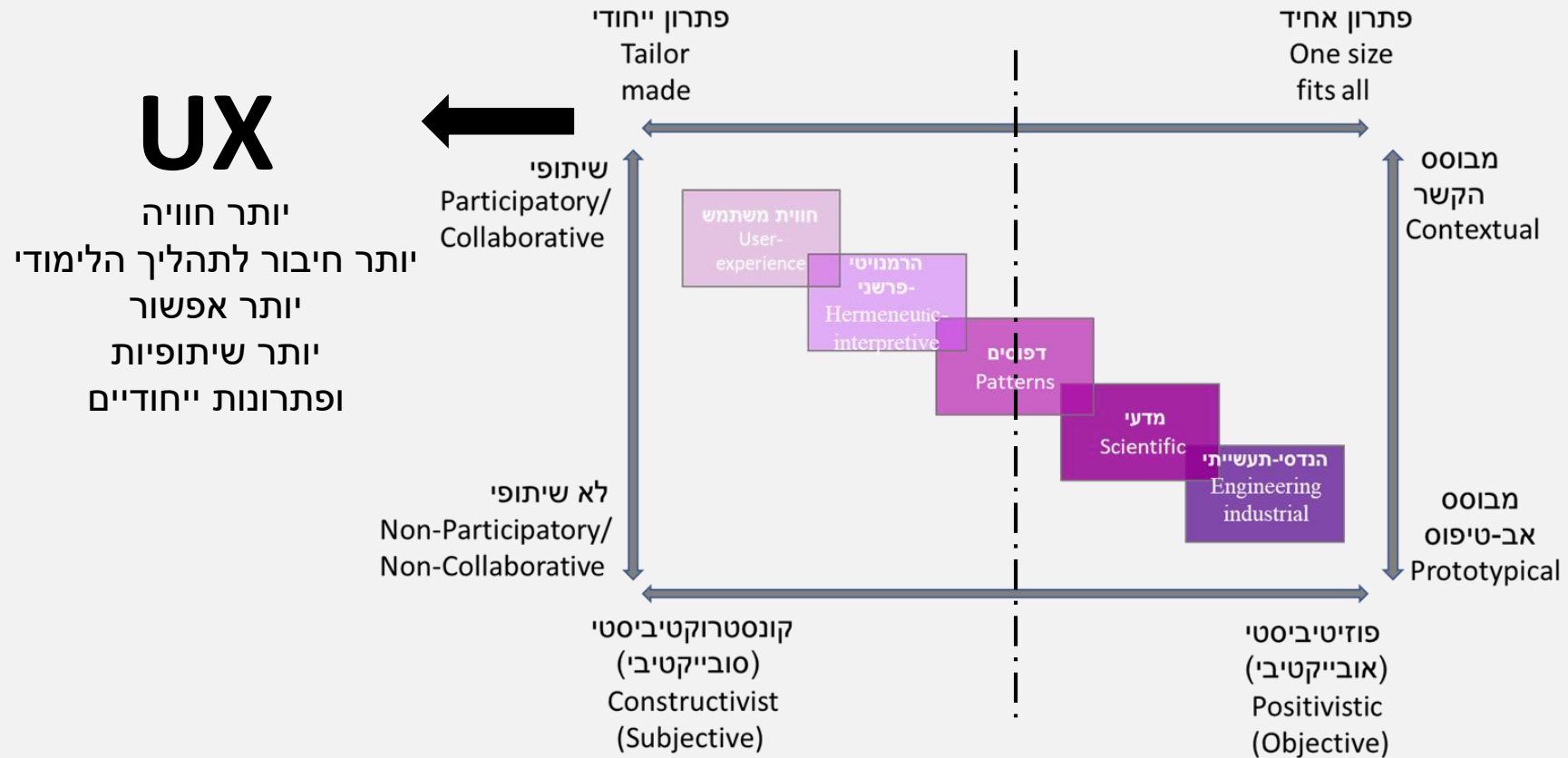
הנדסי-תעשייתי: ציבוריות (לאומיות) במרכז

מדעי: תפיסות מדעיות פוזיטיביסטיות במרכז

דפוסים: מודלריות ובחירה במרכז

הרמנויטי-פרשני: ההקשר במרכז

חווית משתמש: הפרט במרכז





מודל

יישומי

לתכנון, פיתוח
והערכה

של מרחבי למידה

מודל דינמי- פיתוח כלי יישומי

ליצירת:

מרחב למידה ייחודי

מרחב מבוסס הקשר

מרחב מבוסס חוויית משתמש

תהליך Bottom-Up שיתופי

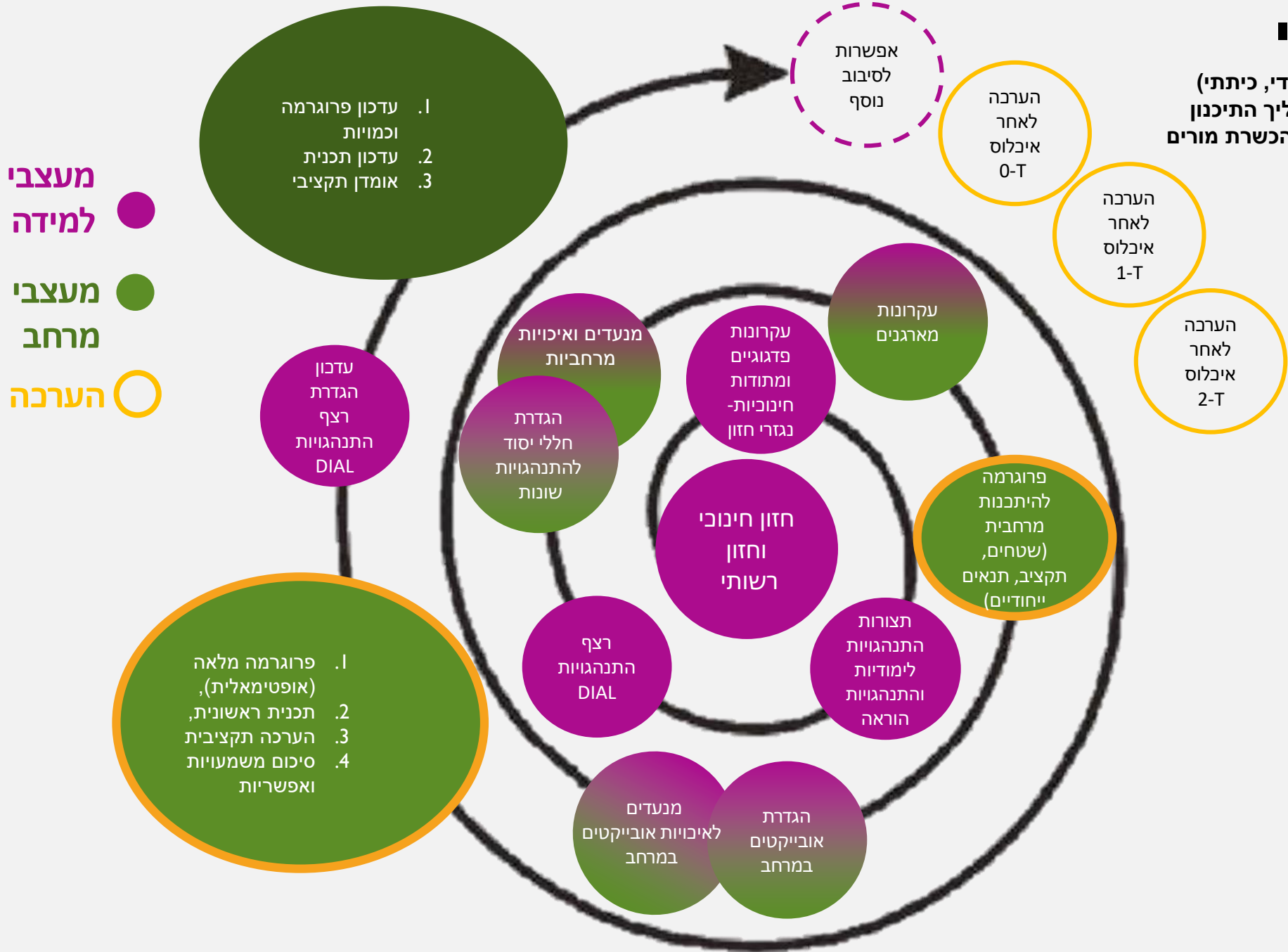
הגיונות תכנון פרשניים-הרמונטיים

הכלי מורכב משלושה מהלכי עבודה עיקריים המשולבים לאורך תהליך תכנונו של מרחב מארח חינוך ולמידה:

1. תיכנון ודיוק הנרטיב החינוכי הנערך ע"י **מעצבי הלמידה** ועוסק בעקרונות החזון החינוכי, בעקרונות הפדגוגיים והמתודות החינוכיות הרלוונטיות, תצורות ההתנהגויות התומכות בהוראה ובלמידה ותרחישים לתהליכים לימודיים יום יומיים הכוללים רצף התנהגויות רלוונטי.
2. תירגום הנרטיב החינוכי לנרטיב מרחבי הנערך ע"י **מעצבי למידה ומעצבי מרחב** המתייחס למרחבי היסוד הרצויים, מנעדים ואיכויות מרחביות, ועקרונות מרחביים מארגנים המשקפים את הנרטיב החינוכי, יצירת פרוגרמה ראשונית ותיכנון עקרוני, והתייחסות לאובייקטים במרחב
3. יצירת מוצר אדריכלי מלא ע"י **מעצבי מרחב** הכולל דיוק פרוגרמה סופית ותיכנון אדריכלי מלא והתייחסות להיבטים שונים של תכנון כולל תקציב, מערכות, קיימות וכ"ו

מודל דינמי

מודל לתיכנון (אורבאני, מוסדי, כיתתי)
מודל להערכה מעצבת לתהליך התיכנון
מתווה קוריקולארי (חלקי) להכשרת מורים



פיתוח מודל דינמי-תהליך

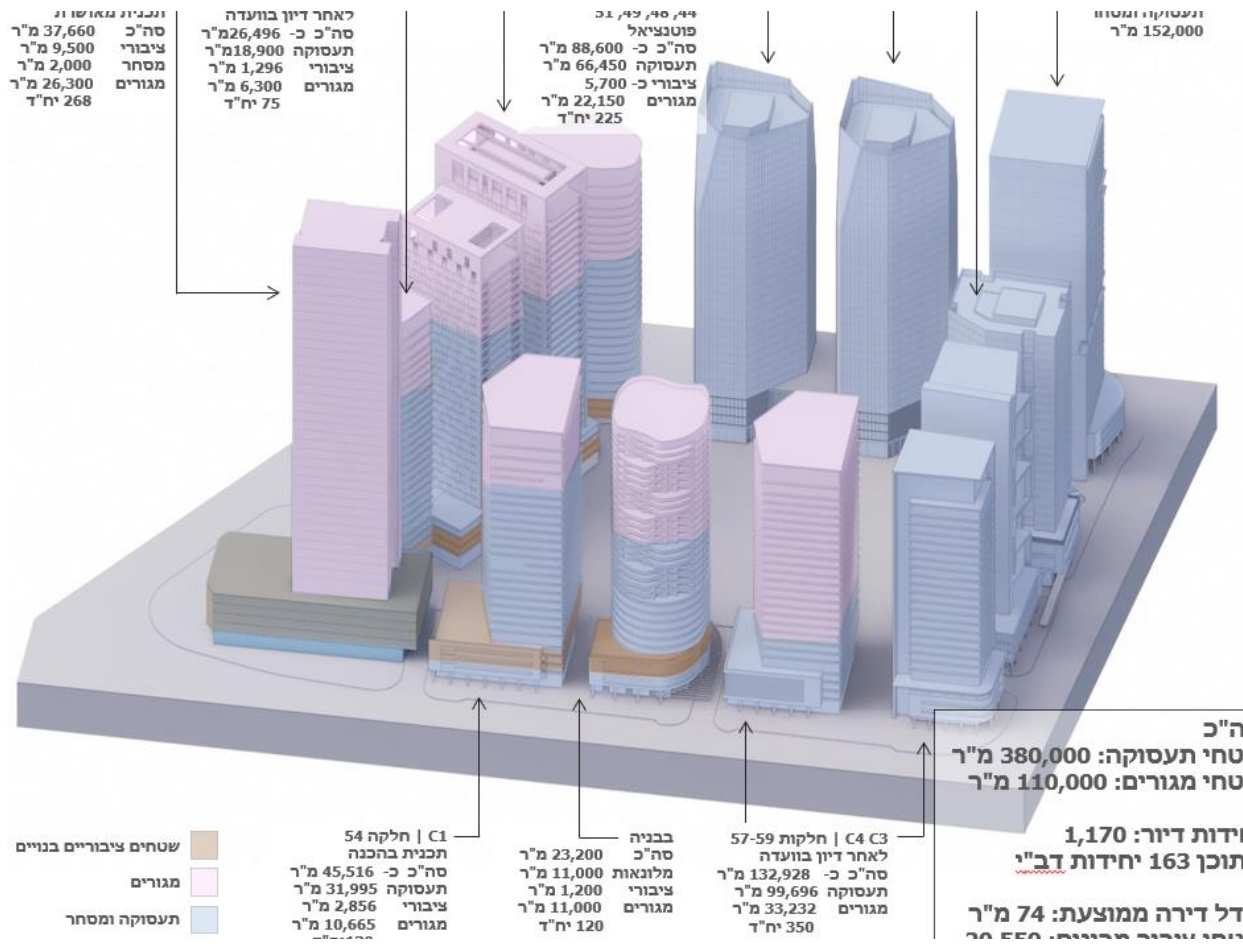
הבעיה – הכשרה ישירה למיומנויות המאה ה-21

המענה – הסבת אולם ספורט שאינו בשימוש למרכז יזמות וחדשנות, הכולל מרחב תעסוקה (we work), האב אומנים, סדנאות יצירה – וגמישות מרחבית מקסימלית למול 4 התנהגויות הלמידה.



מועצה אזורית דרום השרון. בן ארי אדריכלים

הבעיה 1 – סביבה עירונית צפופה (הסעת המונים) והיעדר קרקע חומה



פרויקט חסן עראפה – מרקם אינטנסיבי.
 הקצאות חומות בתוך מגדלי מגורים/
 תעסוקה (0-קרקע חומה).



תל אביב; תכנון בית הספר- ליואי דבורינסקי אדריכלים;
 תכנון הפרויקט- משה צור אדריכלים; יזם- אקרו נדלן.

הבעיה 2 – אתגרי עירוב השימושים (לקחי בית ספר גבעון מתחם TLV)

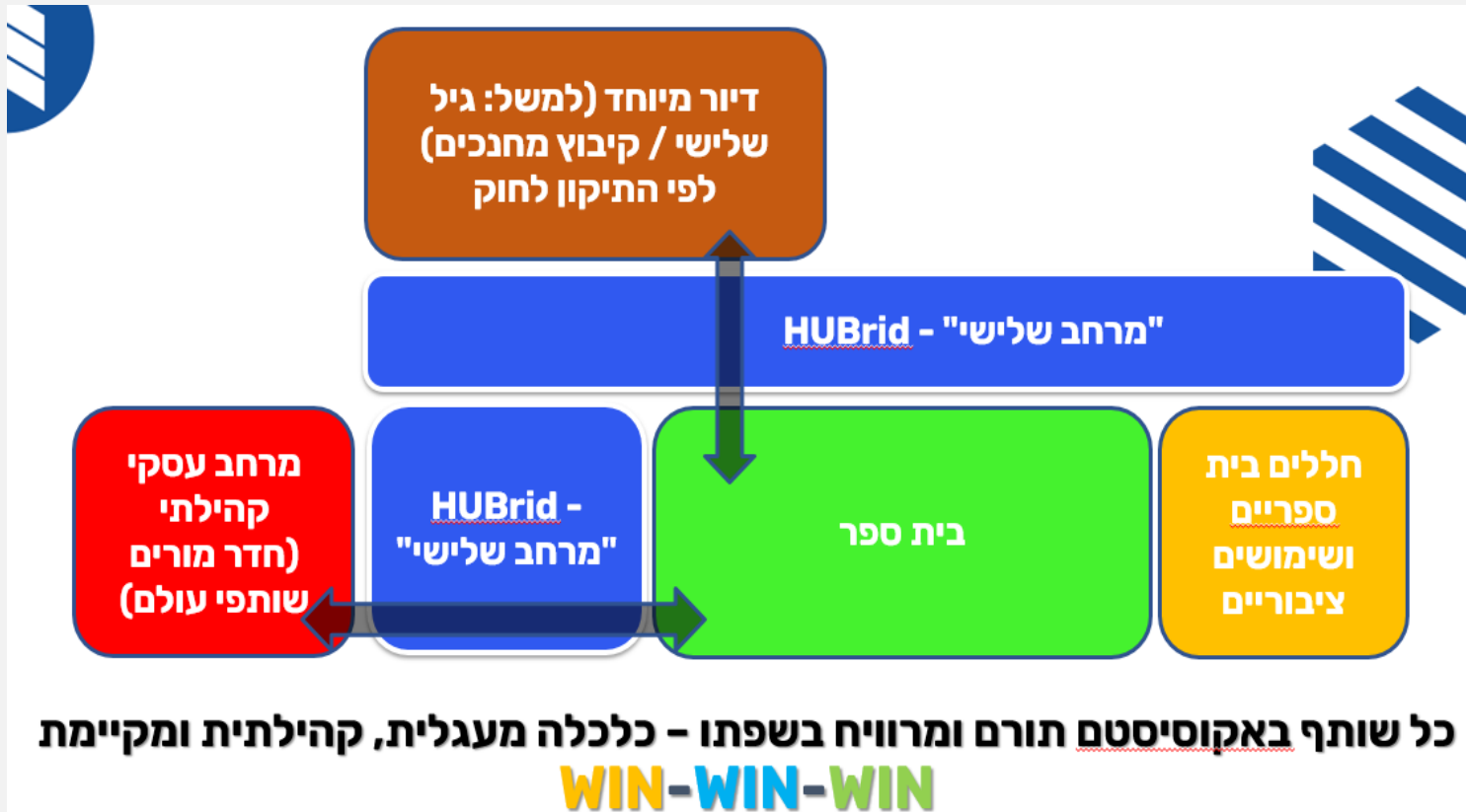
בית ספר גבעון, הוקם מעל קניון TLV וקאנטרי קהילתי, חולק אולם ספורט עם הקאנטרי. ולכאורה חולק חצר עם בנייני המגורים.



תל אביב; יער, אליקים, יסקי, אדריכלים



המענה – "בית ספר עולם" – פדגוגיה האב-רידית (מרחב משותף ומקשר בין שותפי העולם למוסד החינוכי – שעומד בכללי שורש ב.ט.ח) + חליפיות חצר במסגרת מרפסות/גג/פארק ציבורי.



מסקנות מדיניות מתהליך המו"פ

עיצוב מדיניות מושכלת לפיתוח סביבות לימודיות חדשניות

1. יש צורך לגבש **מיתווה מתוקף ומוסכם** לתהליך הדו שיח המיקצועי, המתבסס על הגדרות בהירות וקריטריונים ברורים לגישור בין פדגוגיה למרחב הפיזי, מאפשר **לצמצם את הפער ולהגביר את הזיקה בין פדגוגיה למרחב** פיזי ולהעצים את אפקטיביות השימושיות במרחב.

2. יש צורך **לשלב תהליכי בקרה והערכה מעצבים ומסכמים** באופן אינהרנטי לתהליך התיכנון הפדגוגי-מרחבי, כרכיב מרכזי וכבסיס לצימצום הפער והגברת הזיקה בין פדגוגיה למרחב פיזי ולהעצמת האפקטיביות והשימושיות במרחב.

3. יש לגבש ולהפעיל **תהליך הכשרה** לעבודה לאור המיתווה לדו שיח מיקצועי בין פדגוגיה לתיכנון לצוותי תיכנון משולבים, לאדריכלים המתמחים בחינוך, ולצוותי חינוך המיועדים לעשות שימוש במרחב החדשני. הכשרה שכזו הינה תנאי הכרחי לצימצום הפער והגברת הזיקה בין פדגוגיה למרחב פיזי ולהעצמת האפקטיביות והשימושיות במרחב.

4. יש צורך לפתח **עזרי הנגשה, עקרונות יסוד, ועוגנים מחייבים** לתיכנון המסייעים למימושם של תהליכי תיכנון גמישים ודינמיים, תהליכי בקרה ותהליכי הכשרה.