



הַמְנַת"ב

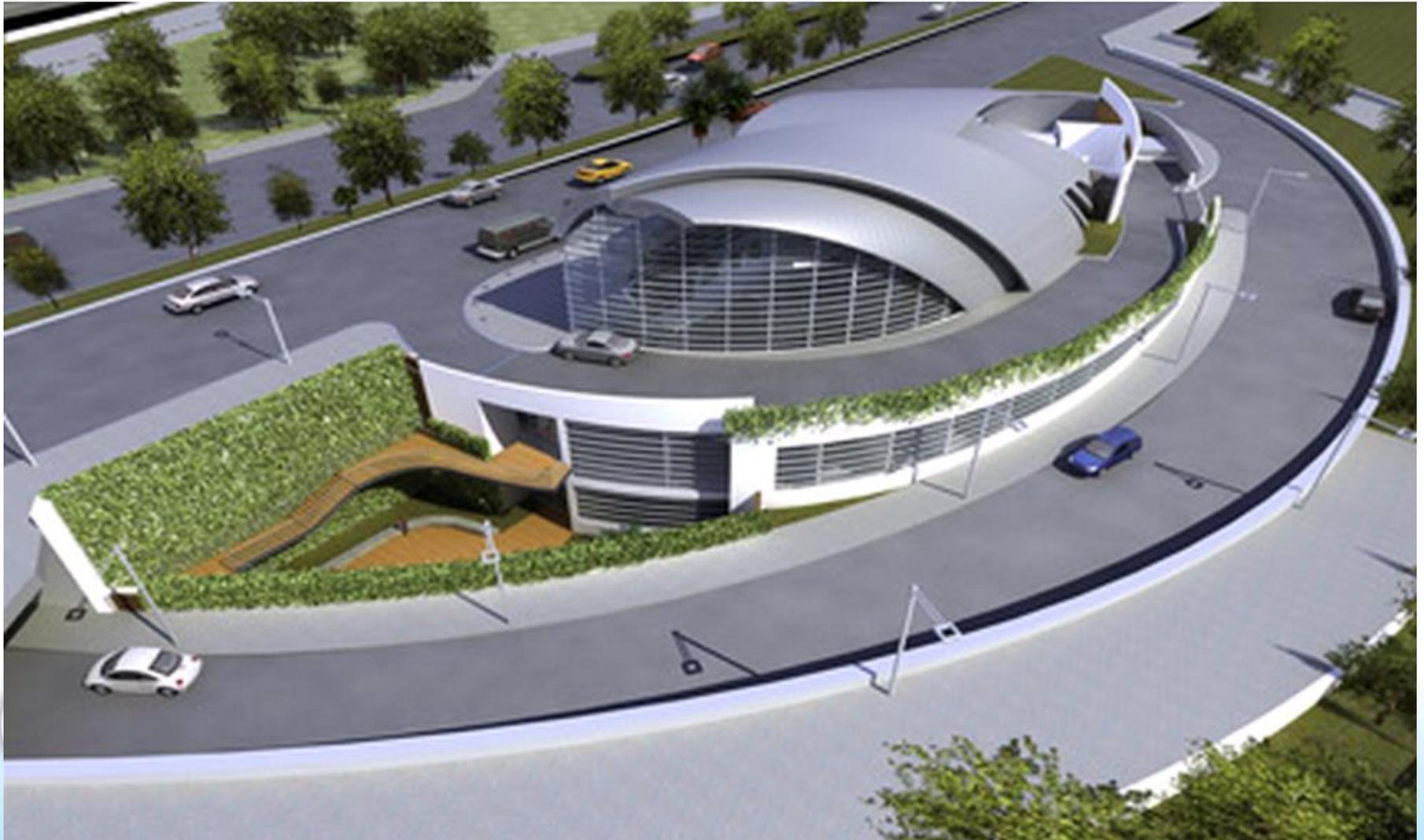
(המרכז לניהול ובקרת התנועה במטרופולין תל-אביב)

פלטפורמה למטרופולין חכם

בני שליט"א – מנהל אגף תחבורה בנת"ע



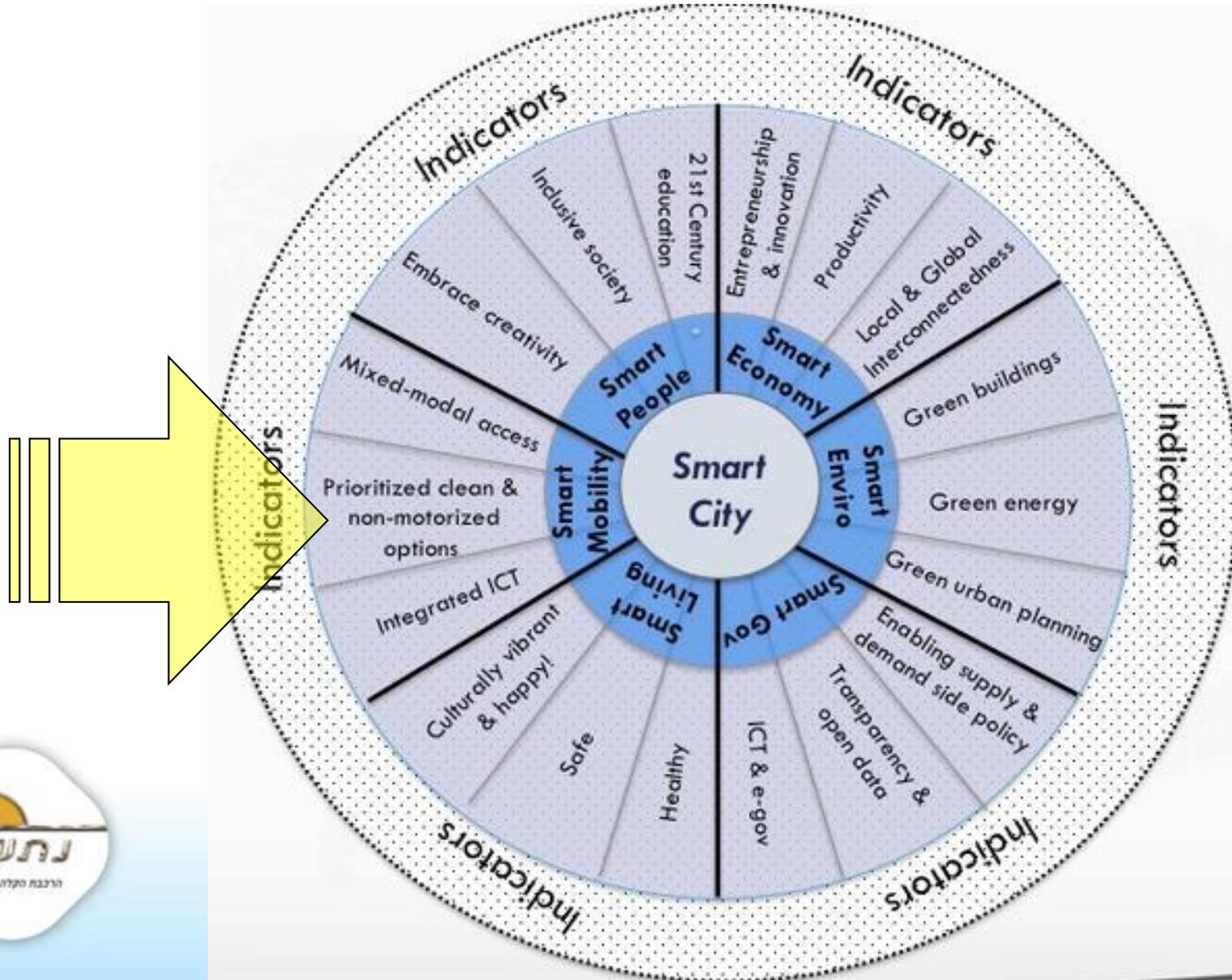
המנת"ב ממעוף הציפור



להמחיש את יכולות המנת"ב כבסיס
למטרופולין חכם.



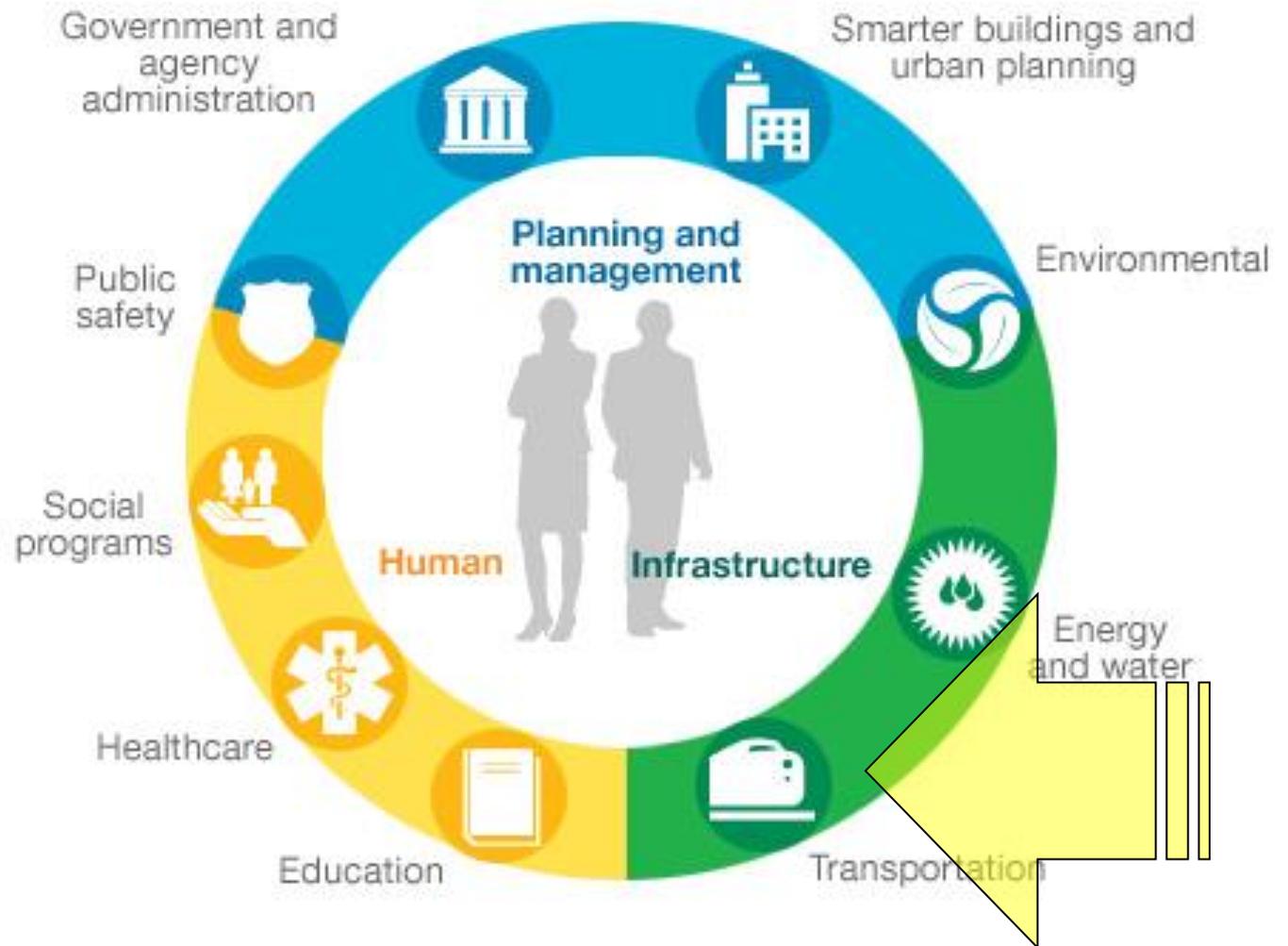
מודל עיר חכמה



מודל חברתי

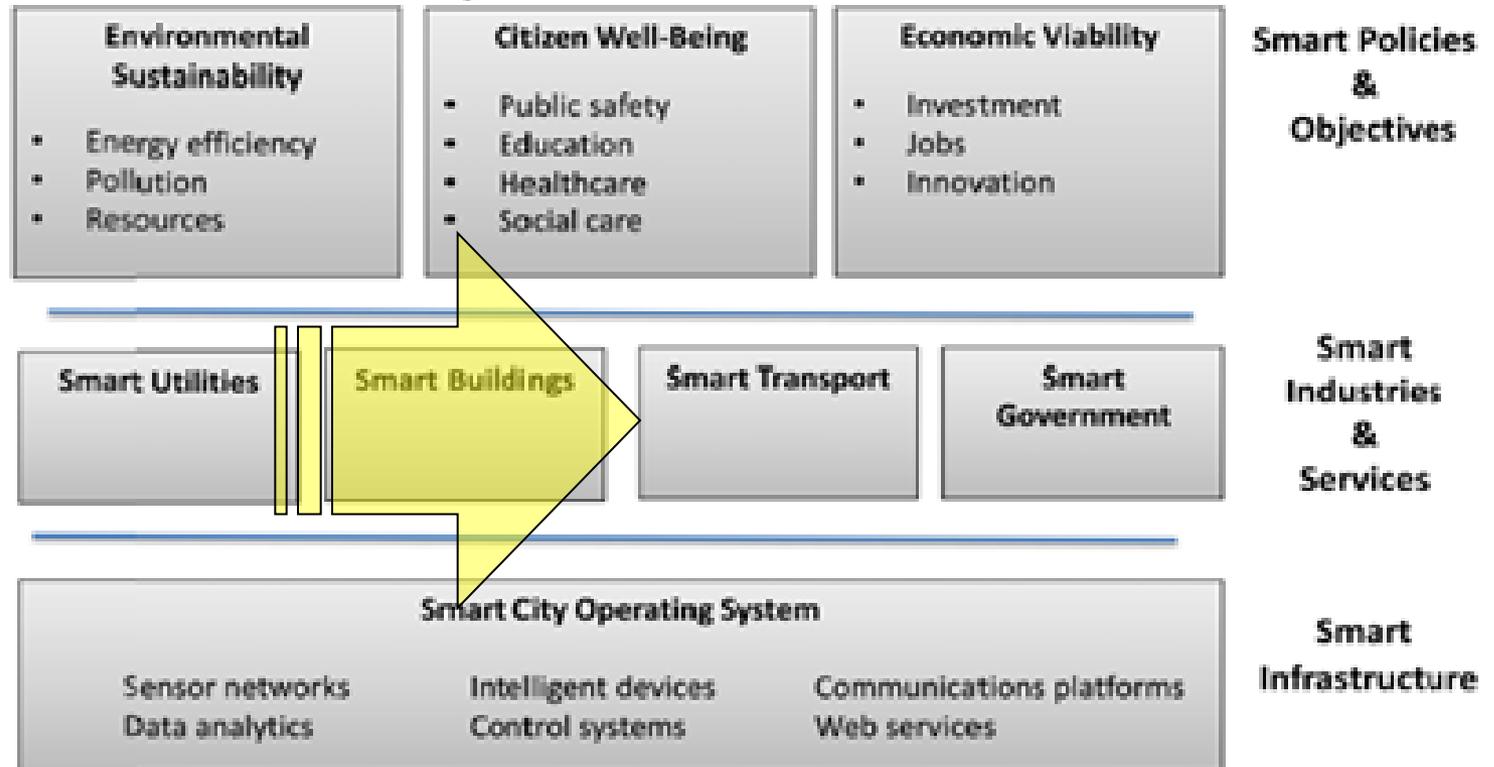


מודל אנושי



מודל לוגי

A Multi-Dimensional Smart City Model



(Source: Pike Research)

קידום צרכים (סמויים?)
על בסיס תשתית פעילה
פלוניע פלויק



מטרות המנת"ב (לא סיסמאות!)

- שיפור רמת השירות למשתמשי התחבורה הציבורית ולשאר משתמשי הדרך.
- שיפור ברמת הבטיחות בדרך.
- צמצום הפגיעה באיכות הסביבה.
- ניצול מיטבי של משאבים ותשתיות תחבורה והגדלת התועלת המופקת מהם.



עיקרי היעדים

- קיצור משך הנסיעה הכולל לנוסע בתחבורה הציבורית.
- שיפור אמינות התחבורה הציבורית.
- הגדלת הקיבולת ושיפור הניצולת של מערכת הדרכים ואמצעי התחבורה הקיימים.
- צמצום משך ההשפעה של אירועים בלתי צפויים.
- שיתוף מידע ותהליכים בין רשויות במטרופולין.
- סה"כ 11 יעדים מוגדרים למנת"ב

* כלים למימוש היעדים

ניהול תנועה

- בקרת רמזורים ("אביבים")
- ניהול כבישים מהירים
- ניטור תנועה (גלאים ומקורות צפים)
- ניהול אירועים
- הפצת מידע לנהגים
- בקרת כניסות
- ניהול ביקוש
- ניהול מנהרות
- שילוט אלקטרוני
- אכיפת נת"צים
- אכיפת חניה

תחבורה ציבורית

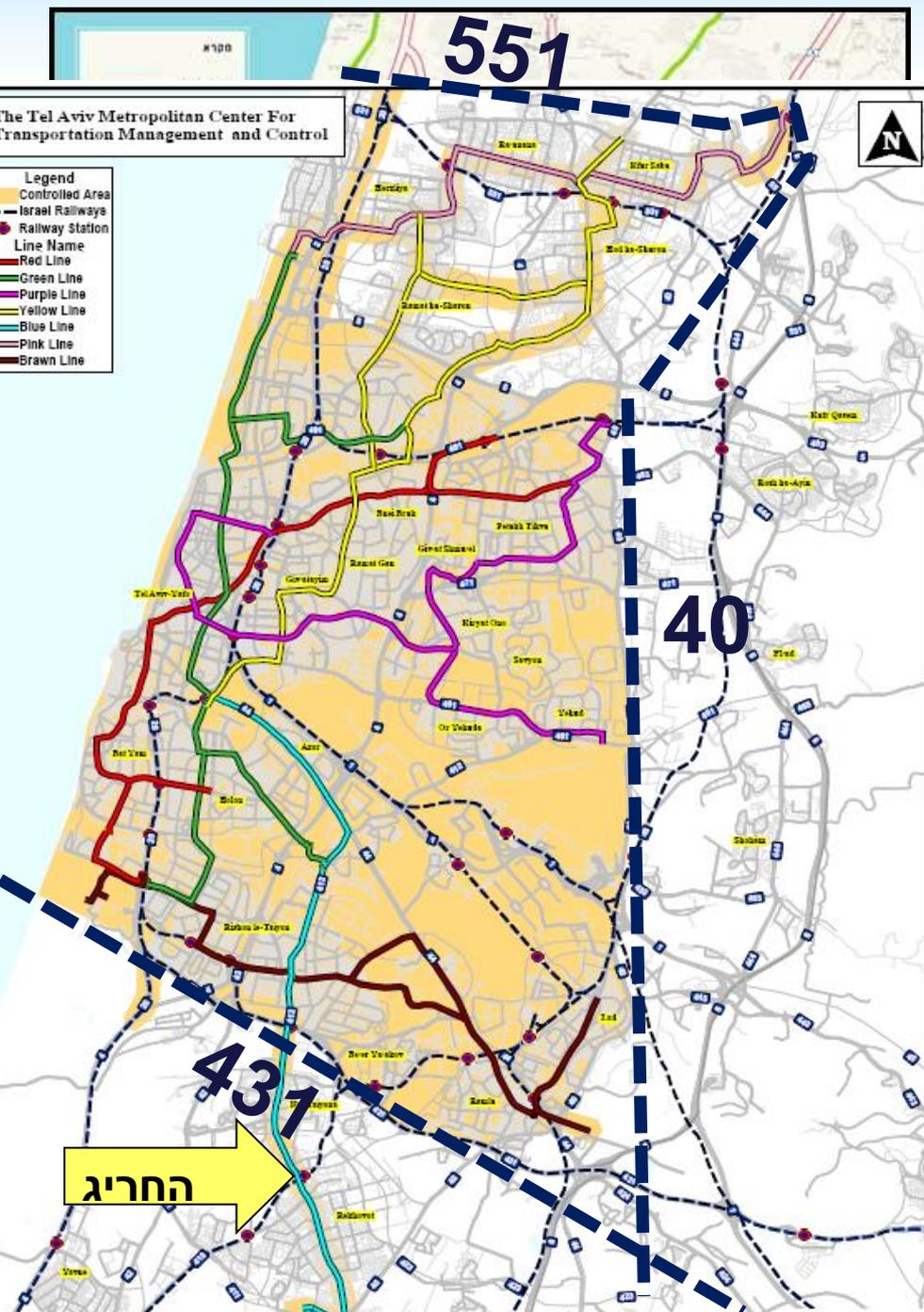
- מערכת בקרת הרק"ל
- קישור למערכות חברות התח"ץ
- ניהול אירועי תח"ץ
- מידע לנוסע
- ניהול לוחות זמנים
- סנכרון מעברים

מערכות תמיכה

- טמ"ס ותצוגה מרכזית
- קישור לעיריות
- תמונת מצב אחודה
- מערכת ניהול מרכזית (SCADA)

* מסמך תפיסת מערכת, משרד התחבורה-מע"ץ-נת"ע, אוקטובר 2012



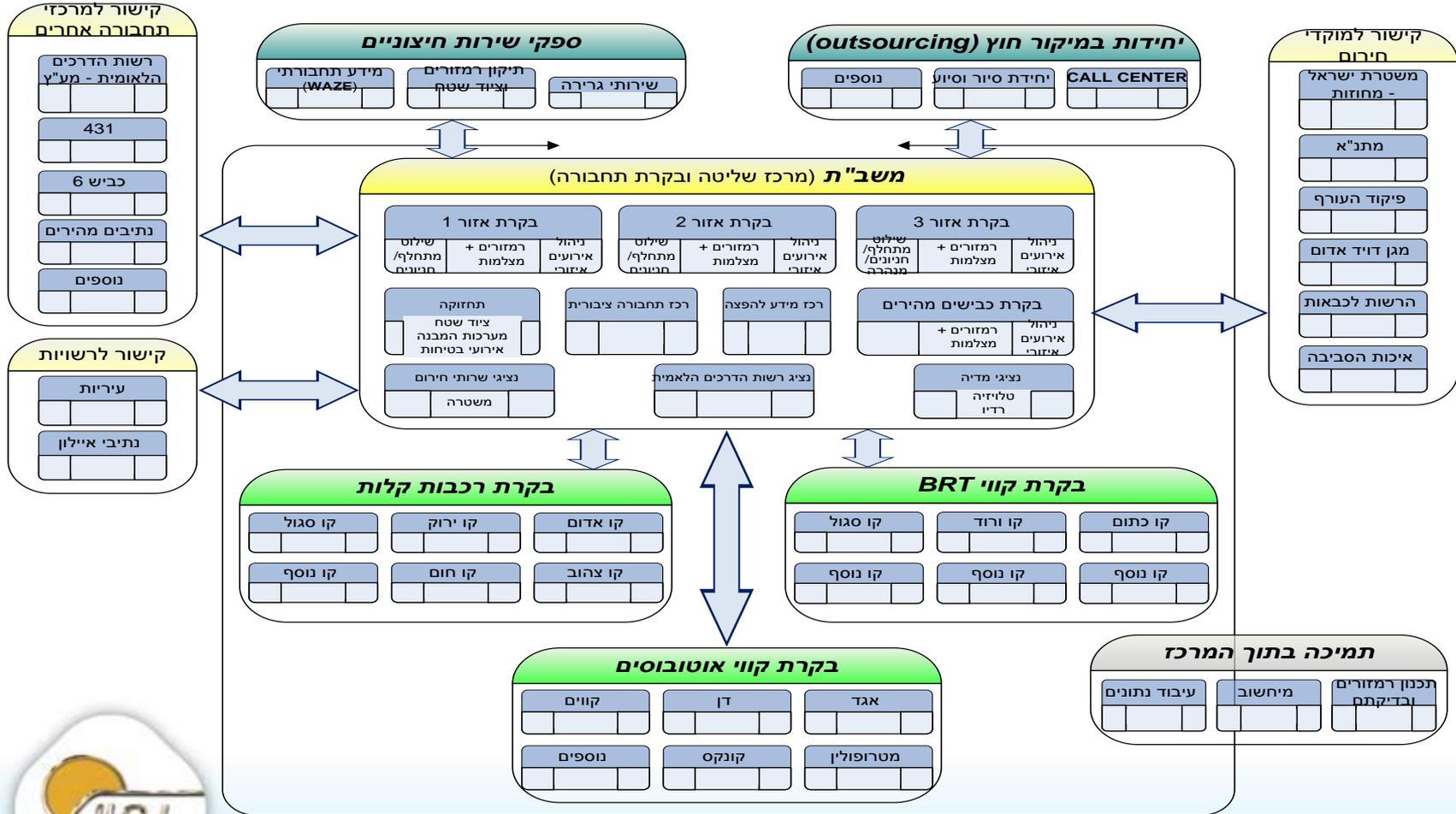


*תחום האחריות

כבישים בינעירוניים
 כבישים עירוניים עיקריים
 מסלולי מתע"ן נוספים (412)
 נדרש תכנון ותיחום מדויק

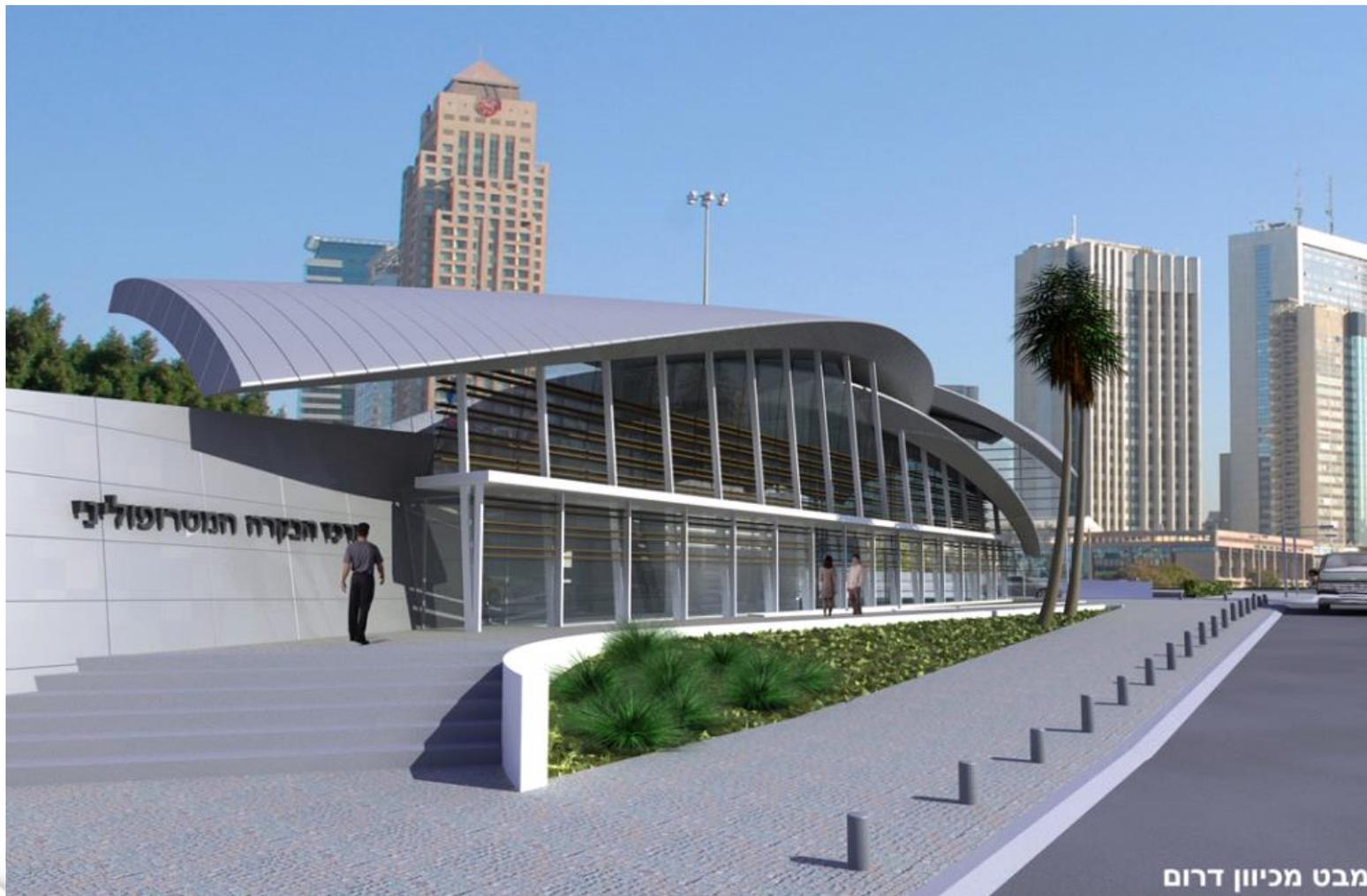
*תכנית אב ארצית לניהול ובקרת תנועה – דו"ח ביניים,
 משרד התחבורה, מרץ 2013. עמוד 39

תפיסת הבקרה



מרכז המבצעים של המנת"ב





מבט מכיוון דרום



מבנה עקרוני של המערכת

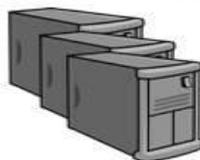
תצוגה מרוחקת
(עירויות)



אתר אינטרנט



מרכזי בקרה
מקורות צפים
אמצעי תחבורה
חלופיים



אפליקציות
מסחריות



מוקד טלפוני



אינטרנט



תמונת מצב אחודה

ממשק
למערכות
חישוביות

הפצת מידע
לאפליקציות

במרכז הבקרה

תשתית הפצת מידע וישויות + הפצת וידאו

ניהול
ובקרת
רמזורים

ניהול ובקרת
כבישים
מהירים

תכנון
אירועים

ניהול
אירועים

תח"צ

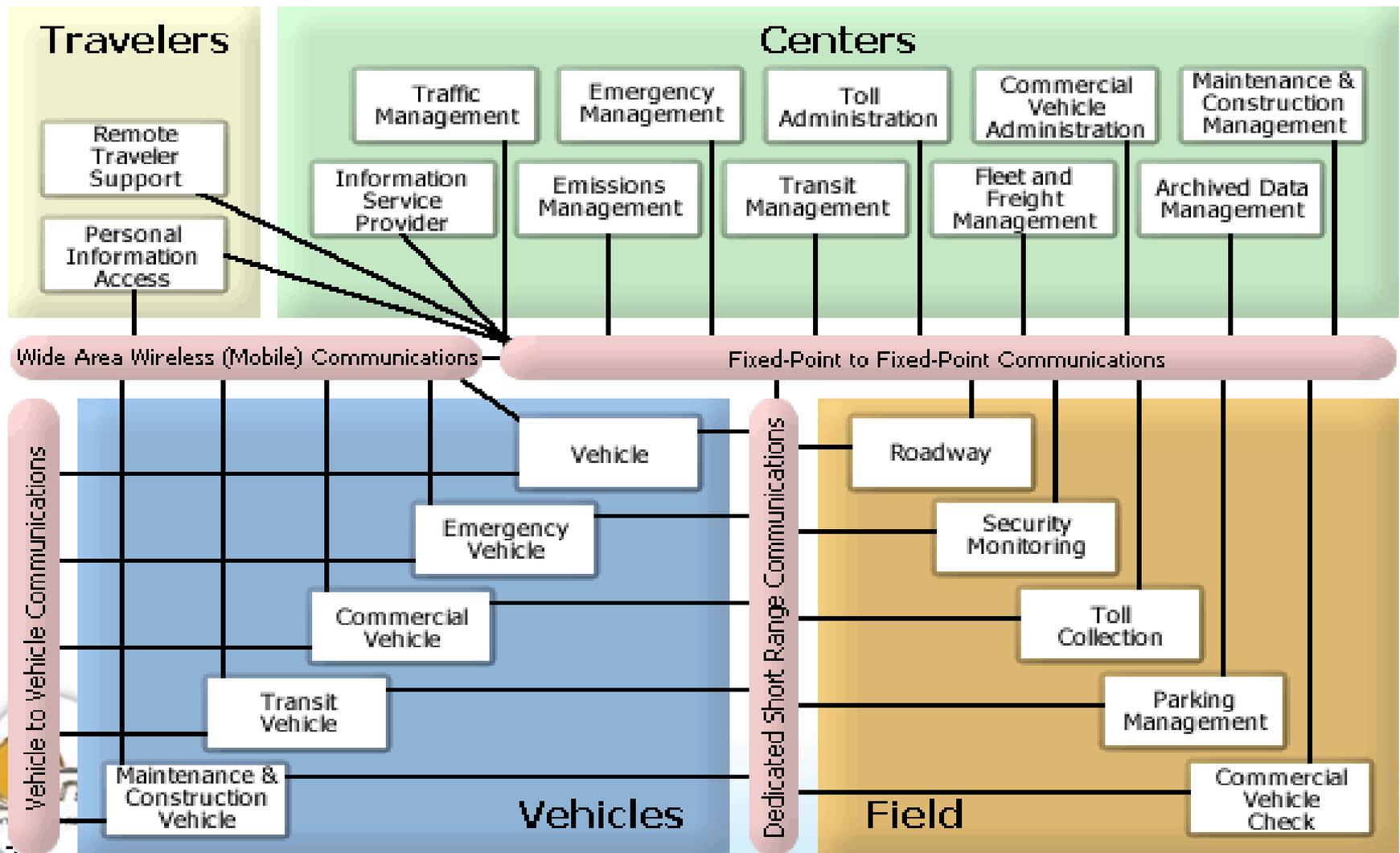
ארכוב ואחזור

סימולציה
ואופטימיזציה

ציוד שטח

אמצעי השטח – גלאים, מצלמות, שלטים

ארכיטקטורת ITS, בגישה הוליסטית



תשתיות פיסייות

- רשת תקשורת מטרופולינית
- חוות שרתים
- מקום ישיבה
- מערכת מצלמות
- Call center

תשתיות מערכתיות

- כיסוי חזותי (מצלמות וידיאו)
- רשת לאיסוף מידע והפצתו
- מערכות ניטור (תנועה, איכות אויר ...)
- הפעלת מערכות קצה (רמזורים, מצלמות, שלטים, מחסומים, מנהרות ...)
- מערכת תיעוד ואירכוב

תשתית לשילוב ארגוני

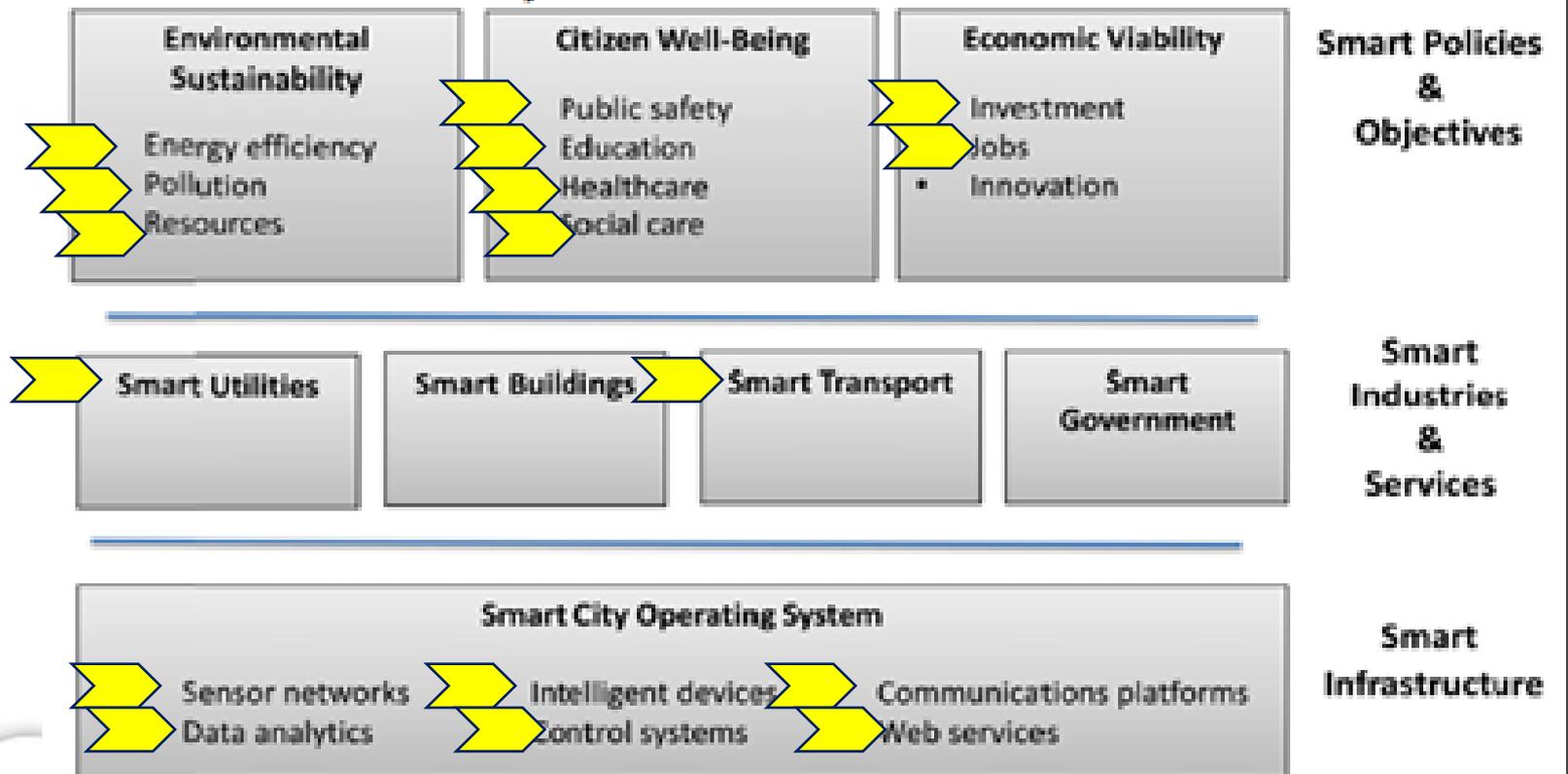


תשתיות ארגונית

- גוף על-עירוני (מטרופוליני)
- הסכמים בין עיריות לבין עצמן ולמשרדי ממשלה
- קשר רשות ↔ אזרח
- קישור לרשתות חברתיות

תרומה פוטנציאלית ל...

A Multi-Dimensional Smart City Model



(Source: Pike Research)

איפה הגבול?



שתי הערות לסיום

ומה במצב חירום?

~~עיר חכמה~~

מטרופולין חכם



תודה

