



מחירי דרך כאמצעי לטיפול ממוקד בגודש

הלל בר-גרא

המחלקה להנדסת תעשייה וניהול
אוניברסיטת בן-גוריון בנגב

סוגיות בניהול תחבורה עירונית
28/7/2022

מסגרת תיאורטית



- מהו תכנון תחבורה טוב?
- מהו תכנון טוב?
- מהו טוב?
- מהם הערכים, החזון, המטרות והיעדים הרלוונטיים?

בטיחות בדרכים



- ערך מרכזי: חיי אדם
- חזון: אפס הרוגים
- מטרה: מינימום נפגעים
- יעדים לדוגמא:

עד שנת המאה לקום המדינה (2048) יהיו פחות ממאה הרוגים בשנה

מספר ההרוגים ירד בממוצע ב 5% כל שנה

קיימות



- ערך מרכזי: צדק בין-דורי
- חזון: המין האנושי ישרוד יותר זמן מהדינוזאורים
- מטרה: מינימום השפעות סביבתיות
- יעד לדוגמא: איזון CO₂ עד שנת 2050



רווחה חברתית (כלכלה לאומית)



- ערך מרכזי: מימוש העדפות הפרט
- חזון: עושר ואושר לכל
- מטרה: מקסימום רווחה חברתית / תמ"ג
- יעד לדוגמא: צמיחה של 5% כל שנה



כיצד רצוי לארגן את המיסוי על רכב פרטי?



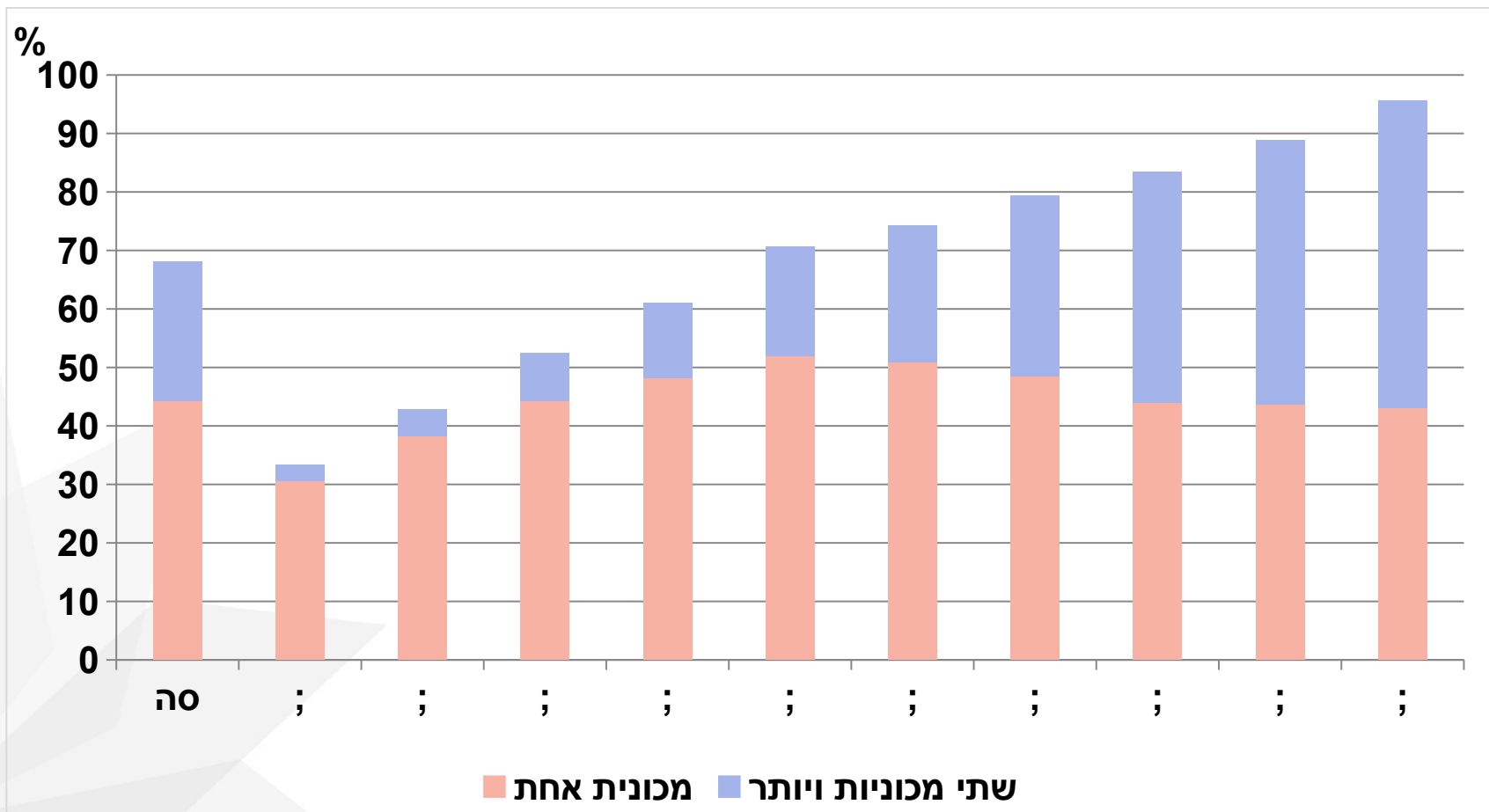
חשבון חודשי דיפרנציאלי

- ערך מינימום ומקסימום
- תלוי שימוש/השפעה

מצב קיים

- מס רכישה + מע"מ
- בלו על הדלק + מע"מ
- אגרת רישוי
- כבישי אגרה?
- חניה?

בעלות על רכב פרטי בעשירונים של משקי בית - 2014



מחירי דרך



מס גודש נכלל בפרק י' של חוק ההסדרים, נובמבר 2021

מטרה א': "להפחית את גודש התנועה בכבישים,

כדי לצמצם את העלות המשקית הגבוהה

ואת הפגיעה באיכות החיים ובאיכות הסביבה"

מטרה ב': העברת נוסעים מרכב פרטי לתחבורה ציבורית

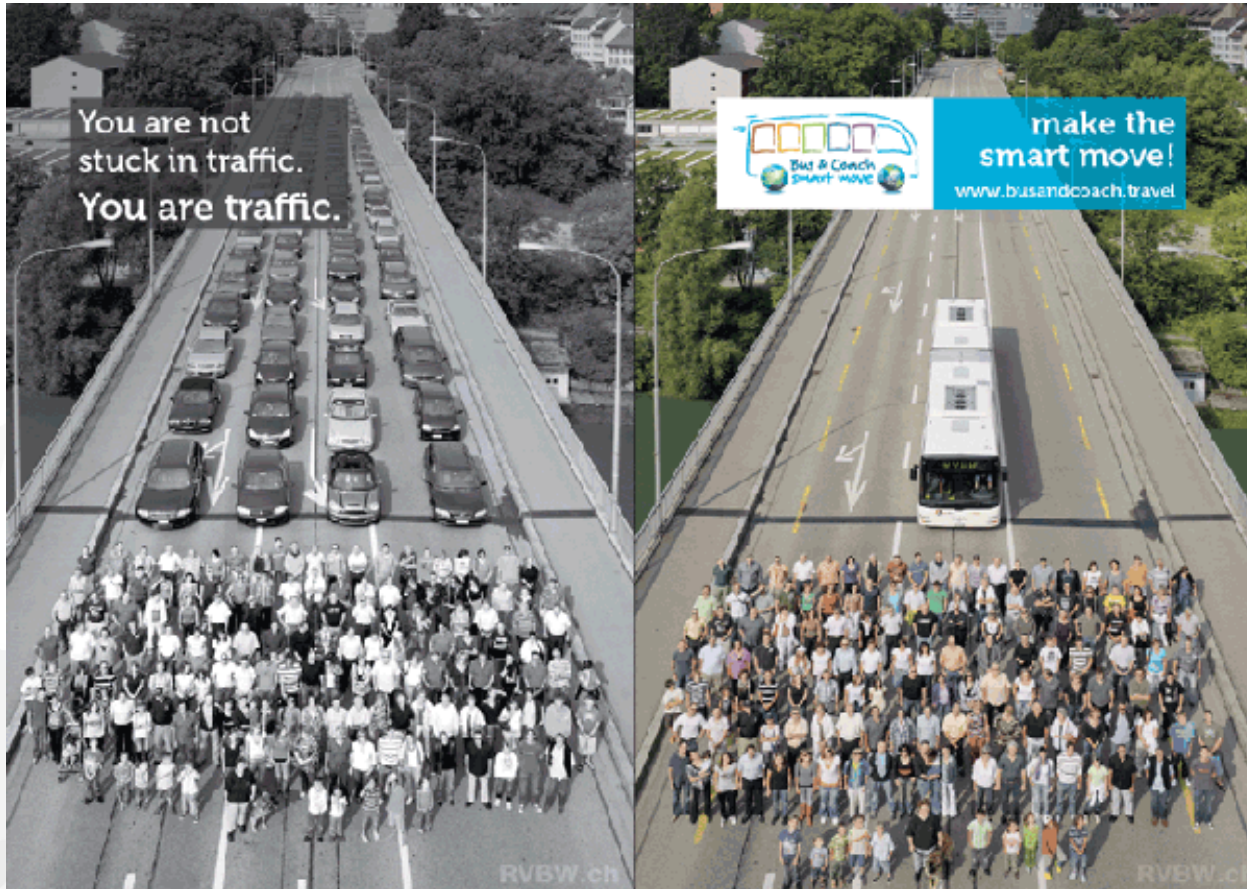
מטרה ג': מימון המטרו



תחבורה ציבורית:

אמצעי או מטרה?

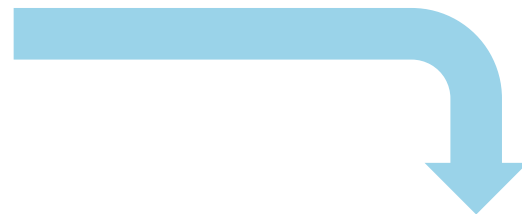
מדוע תחבורה ציבורית מוצדקת?



תכנון תחבורה ציבורית מוכוון מטרת



שיתוף
נסיעות

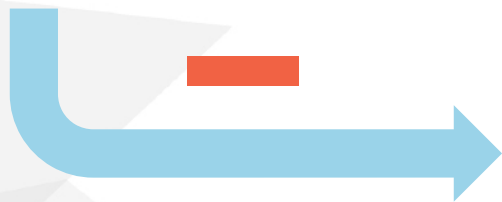


נצילות
משאבים

נצילות
משאבים



רווחה
חברתית



גמישות של הנוסעים

מחויבות של המפעילים

בלעדיות / זיכיון / מונופול



מדוע יש גודש?

מדוע יש גודש?

הגודש **הקיים** הוא המנגנון המרכזי

שמונע גודש **תמור** אף יותר

(בהיעדר מחירי דרך)

עלויות חיצוניות חולפות ומצטברות



הצדקה כלכלית למחירי דרך: עלויות חיצוניות

השפעות חולפות: צפיפות בחוף הים, עומס תנועה (בינוני)

- כל קבוצת משתתפים משפיעה על חברי הקבוצה

השפעות מצטברות: תור, גודש כתוצאה מצוואר בקבוק ברשת

- כל משתתפת משפיעה על כל אלה שיגיעו אחריה

- תופעה ממוקדת בזמן ובמרחב

מחירי דרך: סוגיות מרכזיות



1. השפעות תקציביות: תוספת מס, איזון, או החזר מס?

2. מה מידת הגמישות הרצויה בזמן ובמרחב?

3. האם ההכנסות "ממוחזרות"? מהן עלויות הגבייה?



אומדן השפעות שנתיות של אגרת הגודש בלונדון

70 MEURO net benefits;

[Transport for London, 2003]

104 MEURO transport benefits;

175 MEURO revenues;

177 MEURO costs

[Prudhomme and Bocarejo, 2005]

מחירי דרך: המצוי



מס גודש קיים במקומות בודדים בעולם
סינגפור, לונדון, שטוקהולם, מילאנו, גוטברג (שוודיה)

"נתיבים מהירים" (HOT lanes) קיימים בארה"ב ובישראל

דרך ערך (ישראל): כ 15,000 משתתפים

מחירי דרך: הצפוי



טכנולוגיה:

מחוץ לרכב (עלויות גבייה גבוהות)

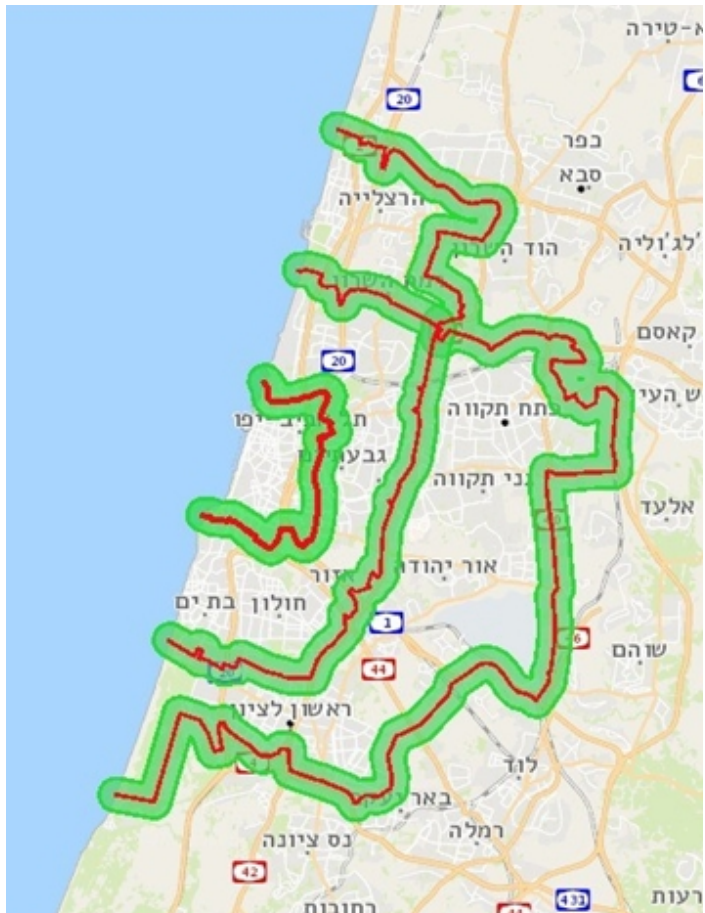
השפעה תקציבית:

תוספת למיסי רכב קיימים, לצורך מימון תחבורה ציבורית

גמישות בזמן ובמרחב:

פרמטר אחד לכל המטרופולין (מחיר ל"קליק")

מפת הטבעות



מחירי דרך: הרצוי



חשבון חודשי דיפרנציאלי

מטרה: ניצול קיבולת מירבי ברמת שירות מיטבית (רווחה חברתית)

טכנולוגיה: בתוך הרכב (עלויות גבייה נמוכות)

השפעה תקציבית: איזון או החזר מס (גבייה נוכחית 40 מיליארד ₪)

גמישות בזמן ובמרחב: עדכון רבעוני נקודתי (מיקוד בצווארי בקבוק)