

תוכן עניינים

2.....	מבוא
3.....	תחבורה ציבורית כמזהם סביבתי
5.....	תחליפי מוסר
5.....	השוק
6.....	החוק
7.....	הסביבה החברתית
9.....	עקרונות המוסר
9.....	תועלתנות
11.....	זכויות
12.....	חובות
13.....	מודל יישומי
14.....	סיכום
16.....	ביבליוגרפיה

מבוא

הניסיון הציבורי ההולך וגובר להפחית את זיהום האוויר הוביל תושבים רבים להשתמש בתחבורה ציבורית כחלופה ראויה לרכב פרטי. בערים רבות בעולם קרוב לשליש מהתושבים מעדיפים נסיעה בתחבורה ציבורית מאשר שימוש בכלי רכב, אולם השימוש ההולך וגובר בתחבורה הציבורית חושף את האזרחים לזיהום אוויר הנובע דווקא מכלי התחבורה הציבוריים (המשרד להגנת הסביבה, 2011, עמ' 5, 12, 17, 23; Nanaki, Koroneos, Roset, Susca, Christensen, Hurtado, & López-Jiménez, 2017, p. 47). שימוש במנועים ישנים, מנועי דיזל מזהמים, ונתיבי תחבורה הצמודים לאזורי מגורים, מגבירים את חשיפת האזרחים לזיהום אוויר הנובע מכלי רכב כבדים וזה יוצר בעיות בריאותיות נרחבות ואף למקרי מוות. תהליך זה הינו כלל עולמי והוא מתקיים בעיקר במדינות מתפתחות שבהן התחבורה הציבורית הינה מפותחת מבחינת גיוון כלי התחבורה ושכיחותם (Nirel, Schiff, & Paltiel, 2015, p. 35-37; Xia, Nitschke, Zhang, Shah, Crabb, & Hansen, 2015, p. 282).

מצד שני כל ניסיון מידי להביא לשינוי מהיר והשבחה של התחבורה הציבורית הינו מאתגר במיוחד מפאת המחיר הגבוה שמחייב החלפת מנועים, שימוש במסננים ייחודיים, ופיתוח תשתיות חדשות. מאידך גם קצב ההשבחה הקיים ניתפס כאיטי ובלתי יעיל שעשוי לאורך זמן לפגוע בבריאות התושבים (המשרד להגנת הסביבה, 2017; עבודי, 2015, עמ' 199). נדמה אם כן כי תאגידי התחבורה הציבורית מצד אחד מקבלים בברכה את ציבור הנוסעים והעדפת התחבורה הציבורית על פני רכבים פרטיים, אולם במקביל תאגידים אלה מזהמים את האוויר באמצעות שימוש במנועי דיזל ישנים ומזהמים ונידמה כי הם אינם ממהרים להחליף את הציוד שברשותם מתוך הניסיון להימנע מהוצאות רבות.

שאלת המחקר: באיזו מידה חברות תחבורה הציבורית יכולות לבצע שימוש במנועים מזהמים על-מנת להפחית עלויות בבואן לספק שירותי תחבורה ציבורית?

מטרת המחקר: המחקר נועד לבחון את האיזון הראוי בין ניסיון שמירה על רווחים לבין מניעת זיהום אוויר על-ידי תאגידי תחבורה ציבורית. טענת המחקר היא כי תאגידי תחבורה ציבורית אינם עושים די בכדי להפחית את זיהום האוויר שהם יוצרים מתוך כוונה להימנע מהוצאות גדולות. לצורך בחינת שאלת המחקר, זה יחולק למספר פרקים: הפרק הראשון יבחן את בסיס הבעיה – קרי התחבורה הציבורית כמוזהם סביבתי; לאחר מכן תבוצע בחינה של כלים קיימים המאפשרים לחייב את החברה לפעול בצורה ראויה יותר, כלים אלה הינם: עיקרון השוק החופשי, עיקרון החוק ועיקרון הסביבה החברתית. פרק זה יציג את יעילות העקרונות אך גם את המגבלות שלהם. לאחר מכן יוצג פרק המפרט אחר בעיות המוסר המתקיימות בעקבות זיהום האוויר. פרק זה יתמקד בשלושה עקרונות מוסר שנפגעים כתוצאה מזיהום האוויר: עיקרון התועלתנות, עיקרון הזכויות ועיקרון החובות. בהמשך לכך ייכתב פרק המציע מודל כלכלי יישומי המאפשר להתמודד עם הפגיעה בעקרונות המוסר, על ידי שימוש במודל בעלי העניין. לבסוף יוצג סיכום והמלצות.

תחבורה ציבורית כמזהם סביבתי

בעיית זיהום האוויר נמצאת בליבו של הקונצנזוס החברתי במדינות רבות בעולם. ערים שונות מנסות להפחית את רמת זיהום האוויר בשטחן על-ידי צמצום השימוש במכוניות פרטיות. לצורך כך המטרופוליטניים והמדינות בכלל, משקיעים משאבים רבים לקידום המודעות הסביבתית, צמצום זיהום האוויר וקידום פרקטיקות בנות-קיימא. אחת מהפרקטיקות השכיחות היא כאמור שימוש בתחבורה ציבורית יעילה המהווה תחליף לכלי רכב ובכך להפחית את זיהום האוויר הנובע מהפעלת כלי רכב רבים. בערים כמו ברלין, אמסטרדם, קופנהאגן, פורטלנד (ארה"ב) וערים אחרות ישנו ניסיון להפחית את השימוש בכלי רכב פרטיים ולעבור לתחבורה ציבורית. כך למשל בברלין שיעור המשתמשים בתחבורה ציבורית נאמד ב-26%; ו-31% שימוש ברכבים פרטיים, היתר עושים שימוש באופניים או הליכה. באמסטרדם 30% מתושבי העיר עושים שימוש בתחבורה ציבורית לעומת 44% ברכב פרטי; קופנהאגן 29% הן בתחבורה ציבורית והן ברכב פרטי ובפורטלנד 12.6% עושים שימוש בתחבורה ציבורית ו-64% ברכב פרטי. אולם, באופן פרדוקסלי, התחבורה הציבורית יוצרת בעיות זיהום חמורות, שאומנם על פניו פחותות מחומרת מהזיהום הנוצר מרכבים פרטיים, אך עדיין מדובר על זיהום אוויר משמעותי (המשרד להגנת הסביבה, 2011, עמ': 5, 12, 17, 23).

בעיית זיהום האוויר מתחבורה באופן כללי הינה חמורה, שכן לפחות 25% ממוקדי פליטת גזי החממה CO₂ באירופה הינו מתחבורה בכלל (רכבים פרטיים ותחבורה ציבורית); ובערים המרכזיות הנתון נאמד ב-40%-50% מכלל מוקדי פליטת גזי ה-CO₂ מקורם בתחבורה בכלל, כאשר לפחות 60% מהזיהום האמור נקשר עם מכוניות פרטיות ומשאיות (והיתר מתחבורה ציבורית או מזהמים אחרים). הסיבה לכך נובעת מהעובדה כי 98% מכלי התחבורה בערים המרכזיות מבוססות על דלקים מזהמים כמו בנזין וסולר שיוצרים את אפקט גזי החממה שמעלים את הטמפרטורות בעולם ופוגעים בבריאות התושבים על-ידי פיזור גזים רעילים (Nanaki, Koroneos, Roset, Susca, Christensen, Hurtado, & López-Jiménez, 2017, p. 47).

זיהום האוויר הנובע מהתחבורה גורם לפגיעות בריאותיות רבות כמו אסתמה, סרטן, פגיעה בריאות, פגיעה בפעילות במחזור הדם, מחלות לב, אשפוזים תכופים ומחלות נוספות. הערכה היא כי באוסטרליה למשל זיהום האוויר התחבורתי תורם לאחוז אחד מכלל המחלות ובעיות הבריאות באוסטרליה, ואף מוביל ל-2,000-900 מקרי מוות בשנה. תהליך זה נובע הן משימוש ברכבים פרטיים והן שימוש בתחבורה ציבורית. הנתון האחרון הינו חשוב, שכן המגמות החברתיות בערים רבות בעולם הוא הניסיון לזנוח את הרכב הפרטי ולעבור לתחבורה ציבורית, אך מתברר כי סוג זה של תחבורה עלול לגרום לבעיות בריאותיות גם-כן (Xia, Nitschke, Zhang, Shah, Crabb, & Hansen, 2015, p. 282).

בישראל למשל נמצא כי הימצאותם של ילדים בסמיכות של 50 מטרים מנתיבי אוטובוסים מעלים את הסיכוי שלהם ב-44% לאשפוז מפאת בעיות נשימה. כלומר התחבורה הציבורית יוצר בעיות בריאותיות לא פחות מאשר כלי הרכב הפרטיים (Nirel, Schiff, & Paltiel, 2015, p. 35-37). הערכה נוספת היא כי בישראל מתים מדי שנה כ-2,500 תושבים בקירוב כתוצאה מזיהום אוויר, כאשר הסברה היא כי זיהום מכלי רכב אחראי על 50% מכלל מקרי המוות כתוצאה מזיהום הן בישראל והן במדינות המתועשות (OECD, 2014, p. 11, 46). מדוע אם כן תחבורה ציבורית מהווה מקור לזיהום אוויר משמעותי בערים.