

זיהום האוויר מהנמלים

- נשתף כי כבר בשנת 2012, לפני הקמת נמל המפרץ, הקואליציה לבריאות הציבור הוציאה דוח בנוגע לזיהום האוויר מנמל חיפה בשם "היבטי זיהום אוויר מנמל חיפה", אותו הכין עבורה אבי מושל.
- בדוח נבחנו 3 מקורות עיקריים: האוניות הפוקדות את הנמל, המתקנים בנמל עצמו ותנועת כלי הרכב אל הנמל וממנו ונמצא כי פליטת זיהום האוויר מסך המקורות בנמל חיפה הינה משמעותית ביותר.
- כיום ישנם שלושה מחקרים/סקרים חדשים: בחינה של המשרד להגנת הסביבה במסגרת הכנת 'מצא' הפליטות, סקר נוסף אותו ביצעה חברת אביב AMCG AVIV עבור המשרד להגנת הסביבה ובמימונם ועבודת המחקר של ד"ר אליקים בן חקון. התוצאות שהתקבלו מצביעות על פערים משמעותיים ביניהם ומול נתוני המשרד להגנת הסביבה. (מצאי אביב כפול מזה של הגנ"ס, ומצאי אליקים הינו שלישי מזה של הגנ"ס).
- כמה דגשים לפערים מהמחקר של ד"ר אליקים בן חקון:
 - לגבי צריכת הדלקים, ישנן שתי מתודולוגיות - האחת Power Load והשניה fuel consumption לכל שלב חשוב. טוען שהשימוש ב-Power Load אינו נכון כי צריכת הדלקים אינה קבועה, יש עליות וירידות והוא נוטה לתת תוצאות הרבה יותר גבוהות מאשר התצרוכת בפועל.
 - מבחינת Manuvering בישראל, נמצא כ-Insigificant/לא משמעותי מבחינת תרומה לכמות הפליטות.
- ה-Manuvering בגדול הוא כ-45 דקות אבל מבחינת צריכת הדלקים זניח ביחס לזמן שאוניה שוהה במעגלי החניה או על הרציף בשונה ממה שהציגו במחקרים קודמים.

זיהום האוויר מכלי השיט בנמלים

- אין חולק כי לנמלי חיפה ישנה השפעה על איכות האוויר במפרץ אך כדאי לזכור כמה נקודות מהותיות:
 - הנתונים המוצגים במצאי מבוססים על אומדנים בלבד, לא נעשו מדידות מעשיות מכלי השיט או כל בדיקה מדגמית והמחקרים נסמכים על מודלים תיאורטיים (חברת אביב ביקשה להשלים מודל הרצה בנמלים). הגנ"ס משתמשים במקדמים מתוך המדריך האירופאי של מצאי הפליטות. הכניסות לנמלי חיפה ואשדוד הינן קצרות וקלות מאוד. הזמן שהאוניות מבלות בManuvering קצר מאוד ולא ברור האם המקדמים האירופאים משווים אותם לכניסה לנמלי המבורג או אמסטרדם שמצריכים שיט ארוך מאוד בנהר ועל כן היה מצופה למדידות בים ולמדידות מדגמיות.
 - כיום אין תחנות ניטור סביבתיות בסמוך לנמלים.
 - המשך להגנת הסביבה מגבש בימים אלו תוכנית פעולה חדשה להפחתת זיהום האוויר מאוניות הכוללת אימוץ תקנות מרפול בתהליכי חקיקה.
 - בנוגע לחומרים מדללי אוזון, מרבית האוניות עברו לשימוש בגזים ידיותיים יותר כך שהנשא כיום פחות משמעותי.
 - **בשלושת המחקרים נמצא כי בתרכובות אורגניות נדיפות, חלקה של התעשייה הינו העיקרי.**
 - עם כניסת התקן החדש למזוט דל-דל גופרית בתחילת 2020, **צפויה ירידה משמעותית בזיהום של לפחות 77%**
 - בתחמוצות גופרית. ישנה הערכה כי לאור הרגולציה החדשה, לא רק הגופרית תפחת אלא גם חלק מהחלקיקים black carbon הואיל והאוניות תשתמשנה בדלק דל גופרית או לחילופין יותקנו סקראברים.
 - **כיום, חלק מהאוניות המזהמות הן אוניות המשרתות את התעשייה החיפאית (מייבאות דלק גולמי), סגירת הפעילות במפרץ חיפה, משמעותה פחות אוניות בחיפה...**
 - נמל המפרץ – אמור לפעול כנמל ירוק כולל מנופי שער.
 - קיים ריחוק נמלי ממוקדי אוכלוסייה (מגורים ומסחר) בשונה מהתעשייה הפטרוכימית.
 - בIMO, 2024 מתעתדת להגדיר את אזור הים התיכון כאזור Emission Control.

הזיהום מהנמל משמעותי יותר?

להלן פירוט הנתונים ששימושו לחישוב המצאי

- **מצבת כלי השיט** אשר פקדו כל אחד מוחמשת הנמלים במהלך שנת הדיווח נלקח מרשות הספנות והנמלים (רספ"י) וכן מהנמלים עצמם.
- כל כלי שיט סווג לאחת מ **8 קטגוריות כלי השיט**: צובר נוזלי ומכליות (liquid bulk), צובר יבש (dry bulk), מכלה (container), מטען כללי (general cargo), גל-נוע (roll on-roll off), אניות נוסעים (passenger), גוררת (tugs), אחר (other).
- עבור כלי השיט התקבלו נתוני משקל המטען מחברת Marine Traffic, ובהתאם נקבע **הספק המנוע** (הראשי ומנוע העזר)
- **זמן ההפלגה** (cruising) חושב עבור קטע ההפלגה בין הגבול הימי של ישראל לבין הנמל בהתבסס על מהירות הפלגה ממוצעת לכל כלי שיט ומרחק ההפלגה (12 מייל עד לגבול הימי – כניסה ויציאה)
- **זמן התמרון** (maneuvering), הוערך עבור כל סוג כלי שיט על פי הנתונים המופיעים במדריך האירופאי וכן בהתאם למידע שהתקבל מהנמלים השונים.
- **זמן העגינה** (hoteling), של כל כלי שיט הינו זמן השהיה בכל נמל לאחר החרדת זמן התמרון בנמל. זמן השהיה מהנמל התקבל מהנמלים עצמם.

Eventually the total emissions of each pollutant (from each type of vessel) were divided by three operational regimes: cruising (in territorial waters ~ 20 km), maneuvering and stand by (up to 3 km from the port) and hoteling (in the port). The emission rates and total volumes are strongly dependent on these operational regimes/type of navigation.

For a single navigation, the emissions can be expressed as:

$$E_{\text{vessel}} = E_{\text{cruising}} + E_{\text{manoeuvring}} + E_{\text{hoteling}}$$

- מצאי הפליטות מהנמלים כולל את סך הפליטות מקו ה-12 מייל (!) מהחוף וכניסתן של האוניות למים הטריטוריאליים של ישראל.
- מייל ימי בינלאומי מוגדר כשווה ערך ל-1,852 מ' (מייל יבשתי הינו 1,609 מ') ומכאן **שהמדובר בתחום של עד 22.2 ק"מ מהחוף בעוד שבז"ן ממוקמת כ-1.5 ק"מ מקרית בינימין וכ-2.5 ק"מ מקרית חיים**.

מתוך תקציר מתודולוגיית חישוב מצאי פליטות לאוויר של המשרד להגנת הסביבה ספטמבר 2019, עמ' 10
https://www.gov.il/BlobFolder/guide/pollutant_emissions_inventory/he/prtr_methodology_summary.pdf

מתוך המחקר של אביב, עמ' 21
https://www.gov.il/BlobFolder/dynamiccollectorresults/reducing_marine_vessels_air_pollution_haifa_ashdod_port/he/research_sviva_marine_emissions_haifa_ashdod_ports.pdf

החזון החדש

מפרץ החדשנות והחיבור התחבורתי לאקדמיה

1000 מטר



- רכבת (גם לבית שאן)
- מטרונית
- כרמלית
- רכבלית
- (רק"ל חיפה-נצרת)

החזון שלנו למפרץ החדשנות

- **קמפוסים של שת"פ** - בין-אוניברסיטאי ומוקדי **תעסוקה חדשניים** - הקמת חממות טכנולוגיות למרכזי מו"פ לתעשייה אלטרנטיבית, חדשנית וירוקה, תעשיות אנרגיה חלופית, פיתוח תהליכים ביולוגיים ביניהם פלסטיק מתכלה ממקורות ביולוגיים, תהליכי מחזור מתקדמים וירוקים, תעשיות חכמות, אוטוסק, אגירת אנרגיה, טכנולוגיות להגנה על הסביבה (פירוק דלק) ועוד תוך ניצול ציר הרכבלית המקשר את המרכזים האקדמיים, עם מפרץ חיפה ומוקדי התעסוקה החדשים שיוקמו בו ויחברו למרכזים האקדמיים בקמפוס הנמל, הפקולטה לרפואה רמב"ם ועד המכון לחקר ימים ואגמים בצירי המטרונית.
- הקמת שלוחה נוספת של פארק מדעי החיים לתעשיות ביוטק ומכשור רפואי במפרץ.
- **פיתוח פארקים רחבי ידיים ושימור המערכת האקולוגיה במפרץ בסביבת הנחלים** - שימור מקווי מים ובתי גידול לחים בשימוש בר-קיימא והכרה בתפקיד האקולוגי הבסיסי שלהם ובערכם הכלכלי, המדעי והתרבותי עפ"י אמנת רמסר. בערים רבות בעולם (לונדון, פריז, אמסטרדם, וינה, ת"א וגם נהריה), הנחלים בתחומן מתפקדים כמרכזיים יותר ובמפרץ חיפה, עד כה, הנחל נגזל מהתושבים.
- הקמת מעבדת חקר צפה לחקר נחלים ובתי גידול לחים.
- **תכנון עירוני בת קיימא** - קידום בניה ירוקה במפרץ, אגנים ירוקים למט"שים, עידוד הליכתיות ושבילי אופניים המתחברים לערים סביב וקידום תחבורה ציבורית נקיה תוך קישוריות למגוון שירותי התחבורה הציבורית במטרופולין.

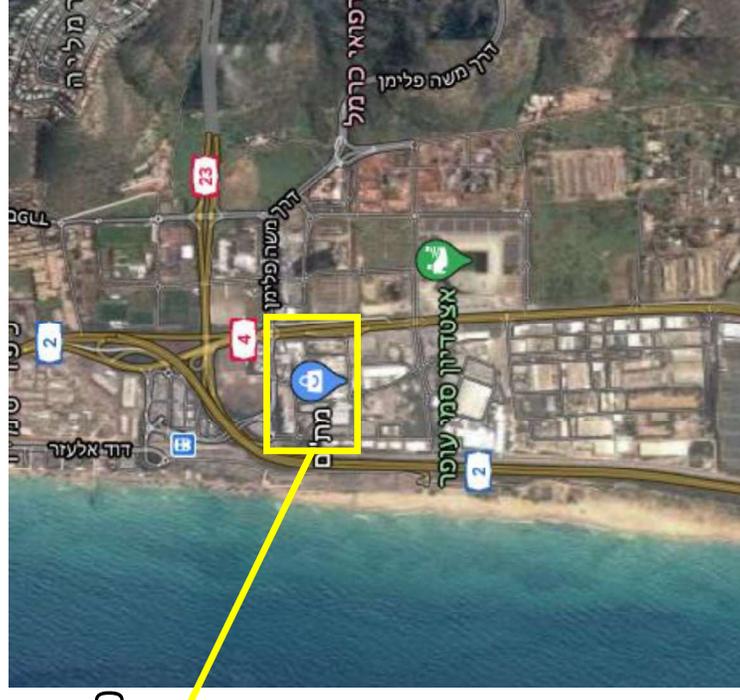
סדר גודל בתעסוקה



מתחם בז"ן
1,365 עובדים

מת"ם
11,000 עובדים

- על אותו תא שטח של בז"ן, יכולים לקום עשרות מרכזי מ"פ חדשים בתחומים אותם המדינה רצה וצריכה לקדם.
- עשרות אלפי עובדי תעשייה פוטנציאלית חדשה, יגרמו להעסקת עשרות אלפים נוספים במעגלים השניים והשלישיים.



ישנה רק החלטה אחת נכונה

#סוגרימתבן עד 2025!





2014

2016



2017



2018



2019



היסורן.

