



# Clean, Safe and Eco-efficient

מסתבר שקיימת חלופה ירוקה, בטוחה וזולה יחסית להובלת נוסעים ולשינוע מטענים, ללא פגיעה בנוף, ללא יצירת עומס על כבישים פקוקים וללא השקעה בתשתיות חדשות, והיא מתפתחת בעקביות. רשת נתיבי המים הפנים-יבשתיים באיחוד האירופי מכילה 30,190 ק"מ של נהרות ושל תעלות, והיא תופסת נתח משמעותי בשינוע מטענים. חלקה הפעיל ביותר של הרשת נמצא במדינות: בלגיה, גרמניה, צרפת, הולנד ואוסטריה

אלי יצחקוב ואורנה פרץ

## עלות נמוכה (Inexpensive)

השימוש האינטנסיבי בנתיבי המים הפנים-יבשתיים גורם שניצול תשתיותיהם הוא זול ביותר, בהשוואה לתשתיותיהם של מסילות רכבת ושל כבישים. משקל המטען, שמשונוע על כל ק"מ תשתית, הוא: 3.5 מיליוני טונות בנתיבי מים פנים-יבשתיים, 2.5 מיליוני טונות במסילות רכבת ו-1.5 מיליון טונות בכבישים. לצורך ההשוואה: דוברת של 1,400 טון מסוגלת לשנע בו-זמנית מכולות בנפח כולל של 90 TEU\* (נפח, שעשרות משאיות נדרשות כדי לשנעו).

## הוצאות חיצוניות פחותות (Less external costs)

הוצאות חיצוניות, או הוצאות חברתיות, עלולות להיגרם מן הסיבות הבאות: תאונות, רעש, זיהום אוויר, שינויים במזג אוויר, תשתיות ופקקי תנועה. השינוע בנתיבי המים הפנים-יבשתיים הוא האמצעי, ששיעור הוצאותיו החיצוניות הוא הנמוך ביותר. לדוגמה: הוצאות חיצוניות להובלה במשאית הן 24.12 אירו ל-1,000 טון-ק"מ. בדומה, הוצאות החיצוניות להובלה ברכבת הן 12.35 אירו, ולהובלה בדוברת הן מקסימום 5 אירו.

## מהירות והגעה בזמן (Speed and on-time)

לעתים, השיט בנתיבי המים הפנים-יבשתיים נתפס כאמצעי הובלה איטי. אולם עם זאת, בשינוע של מטען גדול יש יתרון עצום לשיט בנתיבי המים

מאז שחר ההיסטוריה, הובלת מטענים באמצעות כלי-שיט, בנתיבי מים פנים-יבשתיים (Inland Waterways), היוותה אמצעי תחבורה זול ושכיח. זאת, בזכות קיומם של נתיבי מים טבעיים, שלא נדרשה השקעה בפיתוחם (ואף עלות תחזוקתם היא זולה יחסית). הובלת מטענים באמצעות נתיבי מים פנים-יבשתיים גדלה משנה לשנה, בעיקר, בזכות היתרונות הרבים שיש לכלי-השיט, בהשוואה לאמצעי תחבורה חלופיים, כגון: ידידותיות לסביבה, בטיחות גבוהה, עלות נמוכה ודיוק רב בהגעה ליעד בזמן.

## יתרונות השינוע בנתיבי המים הפנים-יבשתיים

### ידידותיות לסביבה (Environmentally friendly)

השינוע באמצעות כלי-שיט בנתיבי המים הפנים-יבשתיים הוא הידידותי ביותר לסביבה. לדוגמה: דוברת (Barge) יכולה לשנע 1 טונה מטען למרחק של 500 ק"מ באמצעות 5 ליטרים דלק בלבד. כמות דומה של דלק תספיק לשנע את המטען - ברכבת למרחק של 333 ק"מ, במשאית למרחק של 100 ק"מ ובמטוס למרחק של 6.6 ק"מ.

### בטיחות (Safety)

השינוע באמצעות כלי-שיט בנתיבי המים הפנים-יבשתיים הוא הבטוח ביותר. אחת מן הסיבות לכך היא קיומה של הפרדה מוחלטת בין הובלת נוסעים לשינוע מטענים. נוסף על-כך, אמצעי התחבורה הימיים נדרשים לעמוד בביקוח מחמיר, ומפעיליהם (Skippers) מקבלים הכשרות מקצועיות והדרכות ייעודיות לשינוע מטענים מיוחדים.

\* Twenty-Foot Equivalent Units (TEU): יחידת מידה שוות ערך לנפח מכולה באורך של 20 רגל



דוכרה נושאת מטען כללי



ספינה דוחפת מטען

מיליון טונות. במונחי TEU, היקף השינוע בשנת 1997 היה כ-60 אלף, בשנת 2002 כ-247 אלף ובשנת 2008 כ-507 אלף. כיום, 44% מן המטען מקורם ביבוא, 33% מן המטען מיועדים ליצוא, 20% מן המטען הם סחורה מקומית ו-3% ממנו הם סחורה, שמועברת בין מדינות.

בתחילת שנת 2010, צי התחבורה הימית בבלגיה כלל את כלי-השיט הבאים:

- 1,119 כלי-שיט לשינוע מטען יבש (Dry cargo) עם קיבולת כוללת של 1,524,409 טונות.
- 216 מכליות (Tankers) עם קיבולת כוללת של 340,697 טונות.
- 116 ספינות דוחפות-מטען (Pushers) עם קיבולת כוללת של 50,381 kW.

צי כלי-השיט בבלגיה מציע מיגוון אמצעי תחבורה לנתיבי המים הפנים-יבשתיים, החל מספינות קטנות וכלה בדבורות גדולות, המסוגלות לשאת עד 4,000 טונות. צי זה וספינות ממדינות אחרות ברחבי אירופה עומדים לרשות התעשייה והסחר בבלגיה.

למעשה, נתיבי המים הפנים-יבשתיים באזור הפלמי מאפשרים נגישות לכל מרכזי התעשייה הגדולים ולכל מרכזי האוכלוסין באירופה, הן ישירות והן בשילוב עם אמצעי תחבורה (ימיים) אחרים, המאפשרים להגיע גם לעמק הפו באיטליה, לאזורי האגמים שבסביבה ובפינלנד, לנהרות בבריטניה ולנהרות הגדולים בחצי האי האיברי. ■

הנתונים בכתבה הובאו באדיבות המחלקה המסחרית הפלמית, בשגרירות בלגיה בישראל. לפרטים נוספים, אפשר לצפות באתרים הבאים: הנספחות המסחרית הפלמית בשגרירות בלגיה בישראל:

<http://www.investinflanders.co.il>

המשרד לקידום נתיבי המים הפנים-ארציים באזור הפלמי, בלגיה:

<http://www.binnenvaart.be/en/binnenvaartinfo/troeven.asp>

הצילומים בכתבה: Copyright Promotie Binnenvaart Vlaanderen vzw

הפנים-יבשתיים. לדוגמה: בתוך פחות מ-24 שעות, אפשר לשנע יותר מ-50 אלף טונות מטען בנתיבי-המים, המקשרים את אנטוורפן (Antwerp) עם ליאז' (Liège) בבלגיה. אף אמצעי תחבורה אחר אינו מצליח להתקרב למהירות זו. יתרון נוסף, שיש לכלי-השיט בנתיבי המים הפנים-יבשתיים, הוא שיעור גבוה של דיוק בהגעה ליעד בזמן.

### נתיבי המים הפנים-יבשתיים בבלגיה

רשת נתיבי המים הפנים-יבשתיים בבלגיה היא אחת מן המפותחות באירופה, והיא מהווה חלק חשוב בתשתית הלוגיסטית במדינה. רשת זו, הכוללת יותר מ-1,500 ק"מ של נהרות ושל תעלות, מחברת את הערים הראשיות בבלגיה, מגיעה ישירות להולנד ולצרפת, ומשם למדינות אחרות. כל המסופים, השוכנים לאורך נתיבי המים, מקושרים עם תשתיות תחבורה אחרות, כגון רשת כבישים ומסילות ברזל. הנגישות (Accessibility) לנתיבי המים בבלגיה גבוהה מאוד, והיא באה לידי ביטוי באזור הפלמי (Flemish Region) הנמצא בחלקה הצפוני של בלגיה, שבו כ-85% מן החברות ממוקמות במרחק של עד 10 ק"מ מנתיב מים.

הכוח המניע של שינוע מטענים בנתיבי מים פנים-יבשתיים בבלגיה הוא ארבעת נמלי הים: אנטוורפן (Antwerp), גנט (Ghent), זיברוז' (Zeebrugge) ואוסטנד (Ostend). גורם חשוב נוסף הוא החברות הרבות, הממוקמות לאורך נתיבי המים בבלגיה. חברות אלו (חלק מהן הן חברות בין-לאומיות) מנצלות את נתיבי המים ומקימות מזחים לשימושן. אחת מן הדוגמאות הבולטות לכך היא חברת נייקי (Nike), שהקימה מרכז הפצה אירופי (EDC) (European Distribution Center) בשטח של 30 אלף מ"ר על תעלת אלברט (Albert Canal), במרחק קצר מנמל אנטוורפן.

היקף התעבורה בנתיבי המים גדל כמעט מדי שנה. בשנת 1997 שונעו בהם כ-53 מיליון טונות מטען, בשנת 2002 כ-66 מיליון טונות ובשנת 2008 כ-71



העמסת דוכרה



דוכרה נושאת מכולות