

# מדוע נבנות אוניות המופעלות באמצעות גז טבעי נוזלי

Posted on 1 באוקטובר 2019 by עוזי בכר



מנגד, מדוע לא נבנות יותר אוניות מסוג זה ? הנה כל מה שאתם צרכים לדעת...

**Categories:** [חדשות](#), [ראשי](#)

**Tag:** [גז טבעי נוזלי](#), [LNG](#)

מאז שאוניות נוסעים החלו לשייט בעולם הן מופעלות בעיקר על ידי שמן דלק כבד (HFO -heavy fuel oil) או מזוט במנועי דיזל ונפט גזי ימי (MGO -marine gas oil) במנועי טורבינות גז. ישנם אזורים בהם השימוש בחומרים הללו מוגבלים במטרה לשמר את האזור הארקטי, אנטארקטיקה ועוד.

החל מ-2015 חברות השייט מחפשות חלופות טובות יותר להנעת אוניות נוסעים, שאחת מהן היא גז טבעי נוזלי (LNG -liquefied natural gas) אותן תראו יותר ויותר בצי חברות הקרוזים.

## מה זה בדיוק גז טבעי נוזלי ומדוע חברות השייט משקיעות בזה ?

גזים טבעיים שנשאבים הם בד"כ גז מתאן (CH<sub>4</sub>) המקוררים למינוס 126.7 מעלות צלזיוס והופכים לגז טבעי נוזלי, מה שקל לאחסן ולהוביל אותו. במצבו הנוזלי הוא חסר ריח, צבע, לא רעיל, לא גורם לחלודה (תחמוצת ברזל), זול יותר מהחומרים שהניעו אוניות בעבר. במצבו הנוכחי הוא קל ונקי יותר לשימוש במנועים ומצריך פחות זמן לתחזוקת המנועים.

התכונה הבולטת ביותר, שהוא הרבה פחות מזיק לסביבה כאשר הוא מנוצל כחומר הפעלה למנועים, משחרר כמות אפסית של גופרית וכ- 99% פחות פליטת חלקיקים מסרטנים, 85% פחות פליטת תחמוצת חנקן (NOx) ו-25% פחות גזי חממה.

בשנת 2011 יצרנית המכוניות הונדה השיקה את הסיוויק סדאן המופעלת באמצעות גז טבעי נוזלי מה שהגביר את כמות המכוניות שנמכרו עד אז.



דיסני קרוז ליין חשפה צילום ראשון מאניית העתיד. צילום דיסני

## יתרונות הגז הטבעי הנוזלי

היתרונות הבולטים הם כאמור, פליטת גזים נמוכה, עלויות תפעול נמוכות ובלאי נמוך למנועים. מנועים המיועדים לשימוש בגז טבעי נוזלי לא יצטרכו להתקין מערכות סינון או לשלם מחירים גבוהים עבור דלקים נטולי גופרית. חברות השייט להן יהיו אוניות המונעות בגז טבעי נוזלי בצי יוכלו גם להציע מגוון רחב יותר של מסלולי שייט.

## חסרונות השימוש ב- LNG

למרות כל היתרונות שגז טבעי נזלי מספק , ישנם עדיין מספר חסרונות שמנעו מחלק מחברות השיט להזמין אוניות המונעות באמצעות גז טבעי נזלי:

**דרישות מנוע ספציפיות** <sup>2</sup> גורם הרתעה עיקרי, שלא ניתן להשתמש בגז טבעי נזלי במנועי האוניות הישנים ויש צורך בבניית אונייה עם מנועים שצורכים את הגז הטבעי הנזלי ויודעים להשתמש בו כראוי.

לגז טבעי נזלי יש צפיפות נמוכה בהשוואה לגז ודיזל, כך שאונייה הנעזרת בגז טבעי נזלי צריכה מיכל עם שטח כפול. הגדלת המיכל עלולה לבוא על חשבון חדר אחד או שניים, מה שזה אומר הפסד כספי לחברת השייט.

Wärtsilä - חברה מובילה בתחום פתרונות טכנולוגיים לאנרגיות ימיות, עבדה בשיתוף פעולה עם חברה צרפתית המתמחה בפתרונות הנדסיים, לעצב מכלים לגז טבעי נזלי עם ניצול מקסימאלי של שטח, בפעם הראשונה באוניות נוסעים.

כרגע לא ידוע על תוכניות להטמעת מנועים מסוג זה באוניות קיימות והדרך היחידה היא לבנות אוניות חדשות וייעודיות להפעלה באמצעות גז טבעי נזלי.

**היעדר מאגרי תדלוק** <sup>2</sup> חיסרון בולט נוסף שאין כעת עדיין מספיק מתקני תדלוק של גז טבעי נזלי למרות שיש תוכניות כאלה בעתיד. המשמעות, עלויות תחזוקה גבוהות לחברת השייט.

זו הסיבה שמספר אוניות המתוכננות לפעול באמצעות גז טבעי נזלי צוידו גם במנוע חלופי המונע בסולר למקרה בו יהיה מחסור במרכזי תדלוק של גז טבעי נזלי.



Costa Smeralda - אוניית הדגל של קוסטה קרוזס. צילום קוסטה

## חברות שייט שהזמינו אוניות המופעלות באמצעות גז טבעי נוזלי

**AIDAnova** - של חברת השייט הגרמנית איאדה, מתאגיד קרניבל, הייתה הראשונה בעולם המופעלת בטכנולוגיה החדשה של גז טבעי נוזלי.

**AIDAprima** ו- **AIDAperla** שתי אוניות נוספות של חברת איאדה המופעלות חלקית (רק בנמל) באמצעות גז טבעי נוזלי.

**Costa Smeralda** של חברת השייט האיטלקית קוסטה קרוזס, גם היא מתאגיד קרניבל. תושק בקרוב ותהיה הראשונה בצי לפעול באמצעות גז טבעי נוזלי.

מאז שתאגיד קרניבל הזמין את שלושת האוניות הללו, הוזמנו עוד 10 נוספות שיצטרפו לצי חברות השייט בין 2020 ל-2026. שתיים מתוך ה-10 מיועדות לקוסטה, שתיים ל-AIDA ושתיים לקרניבל קרוז ליין.

גם חברת רויאל קריביאן, דיסני קרוז ליין, MSC Cruises ו-TUI ביצעו הזמנות לאוניות החדשות למרות כל המכשולים במטרה לעזור בשמירה על איכות הסביבה. נכון לעכשיו, ההזמנות לאוניות המונעות באמצעות גז טבעי נוזלי מהווה כמחצית מההזמנות הסטנדרטיות של אוניות נוסעים.



קרניבל: האנייה הראשונה בצפון אמריקה המופעלת ע"י גז טבעי נוזלי. צילום קרניבל

## רשימת חברות השייט שהזמינו לפחות אונייה אחת מסוג LNG :

**תאגיד קרניבל** 10 אוניות בהזמנה עבור חברות בת : קרניבל קרוז ליין, פרינסס קרוזס, איאדה קרוזס ו-P&O.

**Hurtigruten** של חברת השייט הנורבגית למסלולי תגלית הזמינה מספר אוניות: MS Nord-Norge, MS Nordlys, MS Polarlys ו-MDNordkapp, MS Kong Harald, MS Richard. החברה מתכננת להשתמש במתקן תדלוק עבורן

שיוצב בברגן. האונייה הראשונה מתוכננת להפליג בשנת 2020.

**TUI** ? הזמינה שתי אוניות במשקל 161,000 טון במספנות פינקנטיירי איטליה שימסרו ב-2024 ו-2026.

**דיסני קרוז ליין** <sup>2</sup> הזמינה שלוש אוניות המונעות באמצעות גז טבעי נזלי במספנות מאייר וורפט במשקל 135,000 טון המכילות כל אחת 1250 חדרי אירוח ותימסרנה לחברה ב-2021, 2022 ו-2023.

**MSC Cruises** <sup>7</sup> הזמינה שתי אוניות מסוג זה במספנות STX France במשקל 200,000 טון כל אחת שיצטרפו לצי ב-2022 ו-2024.



אחת מאוניות רויאל קריביאן עוגנת באי הפרטי CocoCay צילום רויאל  
**רויאל קריביאן** <sup>2</sup> הזמינה 3 אוניות, מסדרת "Icon" שתופעלנה באמצעות גז טבעי נוזלי, במספנות מאייר טורקו.  
 הראשונה תצטרף לצי ב-2022 ותארח כ-5000 נוסעים.

**Norwegian Yacht Voyages** - הזמינה 4 אוניות LNG - הראשונה נקראת 'קרולינה' שתימסר במאי 2020 והאחרות בפרקי זמן של 18 חודשים.

**Ponant** - הזמינה אונייה אחת הנקראת **Commandant Charcot** שתוכננה על ידי חברת Wärtsilä ותימסר ב-2021.

## מה טומן בחובו עתיד אוניות LNG ?

ככל שהמגבלות על פליטת גזים רעילים תעלנה כך גם הצורך בבניית אוניות LNG, לחברות השייט שתינה מעוניינות להישאר בעסק. כעת חברות השייט מתקינות מערכות שמפחיתות את פליטת הגזים הרעילים כדי לעמוד במגבלות החוק, אך כפי שצינתי, זה יקר ולא יעיל כמו שימוש בגז טבעי נוזלי.

ככל שיותר ויותר חברות שייט ייהנו מהיתרונות בהפעלת אוניות LNG יתווספו יותר ויותר אוניות מסוג זה שתהיינה טובות יותר לעסקים, לסביבה ולנוסעים.



הורטיגרוטן - מובילה עולמית בשמירה על איכות הסביבה. צילום החברה

ברוכים המצטרפים לקבוצת הפייסבוק ["קרוז חלום של הפלגה"](#) הייחודית בעולם הקרוזים

.There are no comments yet