



לקריאת הגרסה האנגלית המלאה: 10.1787/9789264217294-en

## מבט אל כלכלת החלל 2014

תקציר בעברית

ענף החלל העולמי הוא נישת היי-טק בעלת אקוסיסטמה מורכבת, אשר העסיקה ב-2013 לפחות 900,000 איש ברחבי העולם במסגרת גופי ניהול ציבוריים (סוכנויות חלל, מחלקות חלל בתוך ארגונים אזרחיים או ארגונים הקשורים לביטחון), תעשיית הייצור בתחום החלל (הבונה רקטות, לוויינים, מערכות קרקעיות), ספקים ישירים לתעשייה הזאת (רכיבים), והענף הרחב יותר של שירותי חלל (בעיקר תקשורת לוויינים מסחרית). ואולם, הערכות אלה אינן מביאות בחשבון אוניברסיטאות ומוסדות מחקר, הממלאים גם הם תפקיד מפתח במו"פ, כמקבלי חוזים ציבוריים וכיזמים של הרבה מן החדשנות בענף החלל.

רכישה ופיתוח של יכולות בתחום החלל ממשיכים להיות מטרה אסטרטגית מושכת מאוד, ומספר המדינות והחברות המשקיעות במערכות חלל וביישומיהן במורד הזרם ממשיך לגדול. על אף המשבר הכלכלי, המימון המוסדי נותר ככלל יציב ב-2013 ברמה הכלל-עולמית, עם הגדלת תקציבים בכמה מדינות OECD וכלכלות מתעוררות. על פי התפיסה הרווחת, חלל הוא עניין יקר, אך ההשקעה הלאומית בו בכל מדינות ה-G20 מהווה אחוז קטן מאוד בלבד ביחס לתמ"ג. בארצות הברית, המנהלת את תכנית החלל הגדולה בעולם, נתח החלל מתוך התמ"ג הוא 0.3% בלבד, ובצרפת - פחות מ-0.1%.

למרות שתקציבי החלל הגדולים ביותר בעולם ב-2013 היו של מדינות ה-OECD (50.8 מיליארד דולר ארה"ב, במונחים של שוויון כוח קנייה), חלק הולך וגדל מן הפעילויות בעולם הקשורות לחלל מתרחש מחוץ ל-OECD, ובפרט בברזיל, בפדרציה הרוסית, בהודו ובסין (סביב 24 מיליארד דולר במונחים של שוויון כוח קנייה).

כלכלת החלל הניבה הכנסות של כ-256.2 מיליארד דולר ב-2013, שהתחלקו בין שרשרת האספקה של הייצור בתחום החלל (33%), מפעילי לוויינים (8.4%) ושירותים צרכניים (58%), לרבות שחקנים שחלק מהכנסותיהם מסתמכות על יכולת לוויינית מסוימת, כגון ספקי שירותי טלויזיה בלוויין ישירות לבית (DTH).

### הגלובליזציה בענף החלל במגמת האצה

הגלובליזציה משפיעה על כלכלת החלל במישורים שונים. בשנות השמונים של המאה העשרים, בנייה ושיגור של לוויין היו בהישג ידיהן של קומץ מדינות בלבד. כיום, גדל בהרבה מספר המדינות והתאגידים לרוחב מגוון גדול של ענפי תעשייה העוסקים בפעילויות הקשורות לחלל, מגמה הצפויה להתחזק בשנים הקרובות. שרשראות אספקה לפיתוח ולהפעלת מערכות חלל גם הן הולכות ומתפתחות ברמה הבינלאומית, גם אם ענף החלל ממשיך להיות מושפע ומעוצב במידה רבה מאוד על ידי שיקולים אסטרטגיים ושיקולים ביטחוניים. הרבה טכנולוגיות חלל הן דו-שימושיות, כלומר משמשות לתכניות אזרחיות וצבאיות כאחד, דבר הנוטה להגביל את הסחר הבינלאומי במוצרי חלל. עם זאת, כפי שהראה מחקר של ה-OECD מן העת האחרונה בנושא שרשראות ערך גלובליות, שרשראות אספקה של מוצרים ושירותים למערכות חלל עוברות לפסים בינלאומיים בקצב מהיר. גם אם קיים שוני במתכונת האינטראקציה בין שחקני חלל שונים (כמו, למשל, שיתוף פעולה בעין בין סוכנויות חלל, מיקור חוץ לספקים זרים, תכניות לרכש גומלין בתעשייה), מגמת הגלובליזציה משפיעה לכל רוחב כלכלת החלל - למן המו"פ והיעיצוב ועד הייצור והשירותים.

במצב שבו יותר ויותר שחקנים מחפשים להיכנס לשרשראות ערך גלובליות, התחרות בשווקים הקטנים יחסית הפתוחים למסחר - בחלליות, במשגרים ובחלקים - הולכת ומחריפה עבור השחקנים הקיימים בהם. במקביל, הרחבתן של קבוצות אוויר-חלל ואלקטרוניקה במטרה לפנות לשווקים לאומיים חדשים, שבהם מתבצעות השקעות ציבוריות טריות בתכניות חלל, משפיעה על משאבי האנוש. עם הופעתן של הזדמנויות חדשות, בצורת שיתוף פעולה מדעי, חידושים טכנולוגיים, יישומים חדשים, שווקים מתעוררים, וכיוצא באלה, כך גם צצים סיכונים חדשים - הפגיעות הגדלה של

שרשראות אספקה בעלות פריסה גיאוגרפית רחבה לסוגים שונים של שיבשים היא רק דוגמה אחת. איזון הסיכונים וההזדמנויות החדשים הללו לאורך השנים הבאות תהווה אתגר עבור קובעי מדיניות וגורמי התעשייה גם יחד.

### "הדמוקרטיזציה" של החלל תופסת תאוצה

כוחות דינמיים חדשים משולחים לחופשי בענף החלל, בשעה שחידושים טכנולוגיים אחדים נכנסים יותר ויותר לשימוש (כמו, למשל, מערכות הנעה חשמליות על גבי לווייני תקשורת גדולים, הדפסות תלת-ממד המשמשות בתעשייה ונבחנות במסלול בתחנה החלל הבינלאומית) ואחרים נמצאים ממש מעבר לפינה (למשל, התקדמות במזעור, המשפרת עוד יותר את נגישות המחירים של לוויינים קטנים). חידושים מדעיים וטכנולוגיים מנגישים יישומי חלל ליותר אנשים. עדיין דרושות שנים של מו"פ, עם מימון קבוע, כדי לפתח את החיישנים המתקדמים ביותר וחלליות חדשות. מצד שני, אוניברסיטאות יכולות היום לקנות טכנולוגיות וציוד מן המדף כדי לבנות מיקרו-לוויינים עם פונקציונליות הולכת וגדלה. תהליכים תעשייתיים חדשניים גם הם טומנים בחובם הבטחה למהפכה בייצור בתחום החלל, כמו, למשל, התאמת הטכניקות לייצור המוני של ענף הרכב למערכות חלל נבחרות. בכוחם של הכוחות הדינמיים החדשים הללו, בשילוב עם הגלובליזציה, להשפיע יותר ויותר על האופן שבו פעילויות חלל מתנהלות ברחבי העולם, במיוחד עבור גורמי התעשייה הקיימים היום.

### הרבה מן ההשפעות הסוציו-כלכליות מהשקעות בחלל מתבהרות יותר

ההשפעות הסוציו-כלכליות הנובעות מהשקעות בחלל הן מגוונות. ההשפעות של שימוש ביישומי חלל יכולות להיות לעתים קרובות איכותיות (למשל, קבלת החלטות משופרת הודות לתמונות לוויין) אך גם מכומתות מבחינה כספית במקרים מתועדים, כגון שיפורי עלות-יעילות המתקבלים מן השימוש בכלי ניווט לווייני. עם זאת, יש לשפר את זרימת המידע מבוסס-הראיות למקבלי ההחלטות ולאזרחים. כאשר מעריכים את התועלות נטו של השקעות בחלל, נדרש יותר מאמץ במישור הבינלאומי בבניית מאגר הידע ותכנון המנגנונים להעברת ידע וניסיון לעוסקים בתחום בכל רחבי העולם. בכך יש כדי לשפר את אספקת המידע מבוסס-הראיות לגבי התועלות והמגבלות של יישומי חלל, ובה בעת לצמצם את הסיכון של "המצאת הגלגל מחדש".

© OECD

#### תקציר זה אינו מהווה תרגום רשמי של ה-OECD.

שעתוק תקציר זה מותר בכפוף לאזכור זכות היוצרים של ה-OECD וכותרת הפרסום המקורי.

תקצירים רב-לשוניים הם קטעים מתורגמים מתוך פרסומים של ה-OECD שפורסמו במקור באנגלית ובצרפתית. ניתן להשיגם ללא תשלום בחנות המקוונת של ה-OECD, בכתובת [www.oecd.org/bookshop](http://www.oecd.org/bookshop)

למידע נוסף, ניתן ליצור קשר עם יחידת זכויות ותרגומים של ה-OECD, מינהלת ענייני ציבור ותקשורת, בדוא"ל: [rights@oecd.org](mailto:rights@oecd.org), או בפקס מס':

+33 (0)1 45 24 99 30

OECD Rights and Translation unit (PAC)

2 rue André-Pascal, 75116

Paris, France

תר האינטרנט שלנו [www.oecd.org/rights](http://www.oecd.org/rights)



[Read the complete English version on OECD iLibrary!](#)

© OECD (2014), *The Space Economy at a Glance 2014*, OECD Publishing.

doi: 10.1787/9789264217294-en