

המשפט הבינלאומי של הבנייה

מונוגרפיה אקדמית

הספר המלא



Author: דמיטרי בלקין (ORCID:
(<https://orcid.org/0009-0003-1532-1958>)

פרופסור חבר למשפט בינלאומי, האקדמיה
הסלאבית-יוונית-לטינית, מוסקבה, רוסיה.
dmitryb81@gmail.com: דוא"ל

DOI: 10.64457/icl.he.ch19

המסגרות המשפטיות להקמת תשתיות בחלל: השלכות מדיניות ומנגנוני יישום במפגש בין דין חלל
לדיני חוזה בנייה

ציטוט מומלץ: דמיטרי בלקין. המסגרות המשפטיות להקמת תשתיות בחלל: השלכות מדיניות
ומנגנוני יישום במפגש בין דין חלל לדיני חוזה בנייה. בתוך דיני בנייה בינלאומי. מוסקבה:
האקדמיה הסלאבית-יוונית-לטינית, 2025. DOI: 10.64457/icl.he.ch19.

המשפט הבינלאומי של החלל ומשפט החוזים הבין-לאומי לבנייה (FIDIC) מצטלבים בבניית
תחנת החלל הבין-לאומית, Starlink ואתרי כרייה חוץ-ארציים עתידיים. החלק הראשון מתאר
את התפתחות הנורמות מאז אמנת החלל מ-1967 ועד חקיקות ארה"ב ולוקסמבורג מ-2015,
והושף לקונות בזכויות משאבים פרטיים. החלק השני דן בלחצי מיליטריזציה לאחר השעיית
New START והקמת פיקוד החלל של ארה"ב. השלישי מנתח את פריחת "New Space",
במודל השילוב הציבורי-פרטי ההודי. הסיום מעריך את יכולת כללי FIDIC לחלוקת סיכונים,
אחריות וזכויות משאבים בבנייה מסלולית וכוכבית. הממצא: התאמה חוץ-ארצית של FIDIC
חיונית לאיזון אינטרסים ולשמירת העיקרון השלומי.

המשפט הבינלאומי של החלל נועד לאגד את כללי משחק החלל – כולל כריית השימוש
במשאבים בחלל – ולמנוע את מיליטריזציה של המרחב החוץ-ארצי. לעומת זאת, דיני חוזה
הבנייה הבינלאומיים מספקים מסגרת משפטית לפרויקטים גדולים של בנייה טרנס-לאומיים.

פרק 19. המסגרות המשפטיות להקמת תשתיות בחלל: השלכות מדיניות ומנגנוני

יישום במפגש בין דין חלל לדיני חוזה בנייה — DOI: 10.64457/icl.he.ch19

דוגמאות בולטות לכך הן בניית תחנת החלל הבינלאומית (ISS) ורשתות לוויינים עולמיות. עם התפתחות יוזמות חלל חדשות – כגון פרויקט ה-Starlink של אילון מאסק – והמשך הרחבת תחנת החלל הבינלאומית, הצורך בתיאום משפטי בין שני תחומים אלה הולך ונהיה ברור יותר.

מחצית המאה העשרים השנייה התאפיינה בהישגים משמעותיים בכיבוש החלל ובבניית מסגרת משפטית בינלאומית. במהלך תקופה זו מדינות פיתחו אמנות שקבעו כללים להתנהגות במרחב החוץ-ארצי. אמנת החלל מ-1967 קבעה את השימוש הבלעדי בשלום בחלל, בהמשך להצהרת האו"ם של 1963. עם זאת, פרשנות העיקרון "שימוש לצרכי שלום" עוררה מחלוקות חוקיות, במיוחד סביב הצבת נשק במסלול. ויכוחים אלה הגבירו את הדגש על הצורך ברגולציה בינלאומית מקיפה יותר, בעיקר לאחר שארה"ב נסוגה מסכמי נשק מרכזיים ב-2001 וב-2019 (והתגובה הרוסית ציינה את מגבלות ההסכמים הבילטרליים).

משפט החלל הוא אחד התחומים הצעירים והדינמיים ביותר במשפט הבינלאומי, כיוון שצצות בו כל העת אתגרים חדשים ומורכבים. מאז 2011 החל להתגבש רעיון "תעשיית החלל החדשה" (New Space), שבו יתר המעורבים משלבים פרויקטים ציבוריים-פרטיים ויוזמות מסחריות פרטיות משתלטות על חלק גדול מהפעילות. וולטר פיטרס מתאר את "החלל החדש" כתופעה שבה תפקידן של חברות פרטיות גדל מאוד והפרויקטים ממומנים בעיקר באמצעות השקעות פרטיות. שינוי זה משנה לחלוטין את הבסיסים הכלכליים והמשפטיים, ודורש התאמות רגולטוריות בינלאומיות רחבות.

כיום, העולם מתמודד עם אתגרים עולמיים – שינויי אקלים, צמיחת אוכלוסייה, עידן רב-קוטבי ומחסור במשאבים – שמחריפים את המתחים בין המעצמות ומאלצים לחפש מקורות חדשים של אנרגיה ומינרלים מחוץ לכדור הארץ. במחקר של P. N. Lozhkovoy הודגש כי פעילות החלל הפכה לגורם מייצב של הכלכלה העולמית בסיטואציה זו. השימוש המתרחב בחלל לתקשורת, ניווט, חיזוי מזג אוויר וביטחון עולמי מחזק את הצורך בהמשך פיתוח טכנולוגי ובהרחבת שיתופי פעולה פיננסיים, מדעיים ותרבותיים, מה שמחייב שיפור הסדרה משפטית בינלאומית בתחום.

שימו לב למודלים שונים של פיתוח החלל: הודו נבחרה במודע לדוגמה בגלל מיקומה הייחודי. Prasad מציין שהתוכנית ההודית נמצאת בדינמיקה גבוהה, תוך השקעות ארוכות שנים, ובעוד בארה"ב, רוסיה או סין הדגש על סקטור ציבורי, בהודו יש פיתוח מאוזן של סקטור ציבורי ופרטי. גישה זו מדגימה את הצורך במערכת חוקית משולבת שתתאים גם למיזמים ממשלתיים וגם למיזמים פרטיים בחלל.

במחקר בוצע ניתוח דוקטרינרי מעמיק של האמנות הבינלאומיות המרכזיות המסדירות את החלל, תוך מיקוד בקשר שלהן עם דיני הבנייה הבינלאומיים. בין השאר ניתן דגש על אמנת החלל מ-1967 – בסיס לשימוש שלום בחלל – בהקשר של אתגרים מודרניים (תשתיות חלל, ניהול משאבים ומניעת צבאיות). כמו כן נבדקו חוזים טיפוסיים בבנייה לפרויקטים בינלאומיים גדולים בחלל, כגון בניית ה-ISS ורשת לוויינים עולמית.

תוצאות המחקר מראות שהמעבר ל-“חלל החדש” מבקש חידוש מדיניות החלל בין-לאומית ובית-משפטית. התאמת הכללים הנוכחיים לתנאים החדשים דורשת חדשנות משפטית רבתי. הניתוח חשף בעיות מרכזיות בהסדרת האינטראקציה בין מדינות לגורמים פרטיים בחוזה הבנייה הבינלאומיים הרלוונטיים לחלל. כפי שציין A. A. Yanik, מהירות השינויים בחלל והשפעתם על הכלכלה עוקפים את הידע המקובל ודורשים שיפור המנגנונים המשפטיים לקידום פיתוח בר קיימא בענף.

אחד התחומים הבולטים הוא השימוש והתאמת חוזים סטנדרטיים של הארגון הבינלאומי FIDIC. חוזים אלו ממלאים תפקיד חשוב בייסוד פרקטיקות אחידות בבנייה בין-לאומית, כולל בתוכניות חלל. החוזים של FIDIC יוצרים מסגרת משפטית המקדמת יציבות, שקיפות ושיווי משקל עניינים בין הצדדים – שנדרשת במיוחד עם המעורבות המתרחבת של גורמים מדינתיים ופרטיים בענף החלל. המחקר בדק דוגמאות של שימוש בחוזים אלו בתשתיות חלל (לוויינים, תחנות מסלוליות) והדגיש את הצורך בשיפור מתמיד של החקיקה והתקנות כדי להתאים את דיני הבנייה לדרישות תוכניות החלל המודרניות.

בשוק עולמי רב-קוטבי, בו ניכרים קונפליקטים בין מעצמות בשאלת השימוש בחלל, יש צורך להשיב עטרה ליושנה בכללי המשפט הבינלאומי של החלל. למשל, הארכת ותום ההסכם האמריקאי-רוסי להנחתה אסטרטגית (New START) הוכיחו את חוסר האפקטיביות של הסכמים בילטרליים. קיים מצב שבו, מנקודת מבט אמריקאית, היעדר מעורבות סין מסכן את אינטרסיהם (בעקבות גידול במערכת הביידו שלהם), ומצד רוסיה שוקלים את התחייבויותיהם מחדש. כך כמעט בלתי נמנע שהחלל יתמלא באיומים צבאיים ללא הסכמות כוללות. במקביל, הוזנחו תקנים אחידים לבניית תשתיות חלל. לא מדובר רק במערכות אסטרטגיות (לווייני ריגול, מערכות השמדת פסולת חללית) אלא גם ביצירת תקני בנייה אחידים לפרויקטים הומניטריים – דוגמת לווייני הצלה. FIDIC, בגישתו לפיתוח תקנים על חוזים בינלאומיים, יכול להוביל יוזמות ליצירת נורמות אחידות לבנייה בחלל, בהתחשב במשמעות האסטרטגית וההומניטרית של התשתיות הללו. למשל, הסכמה על נורמות בנייה אחידות למבנים כאלה תשפר את התאימות והיעילות שלהם, דבר קריטי בזמנים של משבר עולמי.

יוזמות מדיניות, כמו הקמת “פיקוד החלל” האמריקאי, מעידות על כוונה להפוך את החלל לתחום צבאי אסטרטגי. עליית רמת המיליטריזציה מציבה דחיפות גבוהה לבחינה מחדש של התקנות המשפטיות, כדי למנוע עימותים ולהגביל פריסת נשק במסלול. אמנות חלל קיימות (כמו זו של 1967) אכן מדגישות שימוש בשלום בחלל, אך ניסוחן המעורפל מאפשר פרשנויות שונות והופך אותן לפגיעה צבאית למדינות שונות. עובדה זו מדגישה את הצורך ביצירת מנגנונים משפטיים חדשים שיבטיחו שימוש שקט בחלל וימנעו סיכונים לביטחון העולמי.

במקביל לכך, פרויקטים מרחיקי לכת כגון בניית תחנת החלל הבינלאומית או הקמת רשתות לוויינים (כולל Starlink) מצביעים על הצורך בפיקוח משפטי מקיף במקביל להרחבת פעילות החלל. פרויקטים אלו דורשים לא רק תיאום טכני אלא גם מנגנונים משפטיים שיאפשרו התאמה של דיני החלל הבינלאומיים לדיני הבנייה. שאלות מפתח כוללות אחריות על נזקים לאובייקטים בחלל, הסטטוס המשפטי של תשתיות במסלול ושימוש במשאבי חלל.

מאז שייסדה האו"ם ב-1958 את ה-COPUOS (ועדת השימוש האזרחי בחלל), הקהילה הבינלאומית משקיעה מאמצים בתיאום וחתימה בשיתוף פעולה בנושאי חלל. מומשו לכך החלטות רבות של האו"ם התומכות בשיתוף פעולה שלום בחלל ובהנחת יסודות משפטיים לפיתוח תוכניות חלל. ההחלטה הכללית של האו"ם משנת 1962 והתיקונים שבאו לאחר מכן מדגישים התחייבות בינלאומית לכיבוד החוק הבינלאומי בתחום החלל, וקוראים למדינות לשקול את האינטרסים של כל העמים בשימוש החלל ללא קשר לרמת הפיתוח הטכנולוגית שלהן. הוקם עיקרון הגישה השוויונית לחלל ומניעת שימוש צבאי לא לגיטימי – עקרונות אלו שימשו בסיס להתפתחות המשך המשפט הבינלאומי החללי ולמניעת קונפליקטים צבאיים בגבולותיו.

מאז 2015 חוקקו מספר מדינות – ובהן ארה"ב ולוקסמבורג – חקיקה לאומית שמסדירה את פעילותן של חברות פרטיות בכריית משאבים בחלל. צעדים אלו יוצרים מסגרת משפטית לאומית לפיתוח וניצול משאבי כוכבים, ומכירים בזכויות של גופים פרטיים על החומרים שייגרמו מהם. כך, החוק האמריקאי לתחרותיות בהשגרות בחלל מ-2015 הרחיב את אפשרויות החברות להשתתף בתוכניות חלל וקבע כללים להבטחת זכויות לניצול מסחרי של משאבים חלליים. זה יצר תקדים והניע דיונים בינלאומיים באשר ליחס המשפטי לשימוש במשאבי החלל ולצורך בנורמות משפטיות בינלאומיות ברורות יותר בתחום זה.

היוזמות החוקתיות בענף החלל יוצרות תקדימים חשובים שיכולים להשפיע על התפתחות המשפט הבין-לאומי החללי. מחקרנו מצביע על כך שגידול בפעילות החברות הפרטיות דורש עיון מחודש בתקנים הבין-לאומיים הקיימים כדי להבטיח הבהרה ביחסי הציבוריים והפרטיים. בהקשר זה, V. L. Tolstykh מדגיש את הצורך ברפורמה במשפט החלל בתגובה לאתגרים החדשים. I. A. Khavanova (Havanova) מצביעה שחקיקה מסוג זה למעשה מפירה את איסור ההקצאה הלאומית של משאבי החלל, וכי היא יוצרת פתח לפיתוח מרחב דליל כלכלי-משפטי. במחקרה היא בוחנת גישות לאומיות שמתירות לגופים פרטיים לחצוב ולהקצות משאבים בחלל, נושא שעורר ויכוח נרחב על ליגיטימיות הפעולה בהקשר בינלאומי.

הגידול בפעילות המסחרית בחלל שמורכבת מכרייה ויוזמות פרטיות מדגיש גם את הצורך לבחון מחדש את הסדרה הבין-לאומית. התקינה הקיימת מכוונת לשמור על החלל כאזור לא מפולג ולמור על משאבים כנדל"ן אנוש עולמי, אך היא אינה מספיקה לאור המציאות המודרנית. ריבוי הפרויקטים הפרטיים מחדד את הצורך בהתאמת התקנות – במיוחד בהתייחס פירוט חוקי לגבי ניצול משאבי החלל.

סוגיית מורכבות בניית תשתיות חלל – כמו בסיסי ירח או מושבות מאדים – מחייבת הכנה משפטית מקיפה. יש צורך לסנכרן בין משפט החלל למשפט הבנייה, ובפרט לבחון את יישום חוזי FIDIC סטנדרטיים בסביבה המיוחדת של חלל. התאמת התקנות הללו לנתוני החלל היא צעד חשוב לשיתוף פעולה בינלאומי ולמניעת מיליטריזציה של התשתיות. Lozhkovoy מבליט שמאגרי החלל משחקים תפקיד מפתח בבניית מסגרת שיתוף פעולה בינלאומי יציבה.

כמו כן, מעורבות פעילה של מדינות בפיתוח טכנולוגיות כריית משאבים יוצרת בסיס לטווח ארוך לביטחון ושיתוף פעולה בינלאומי. ההיבטים הללו מחזקים את החשיבות של תאום גלובלי

פרק 19. המסגרות המשפטיות להקמת תשתיות בחלל: השלכות מדיניות ומנגנוני

ורגולציה משפטית. נותן הצביע כבר בסוף שנות ה-50 על הוויכוח בעד והאחר על "רכוש ראשוני" בחלל, שהוגדר בסופו של דבר באמנת החלל של 1967. Eugene Brooks הצביע כבר ב-1966 על כך שהחלטות האו"ם אוסרות על הקצאה לאומית של חלקי שמים אך אינן מספקות מנגנונים מפורשים לפיקוח על כריית שטחים ספציפיים. הפרקטיקה החוקית העכשווית מראה שיש צורך בעדכון הגישות הקיימות כדי להתמודד עם האתגרים החדשים, במיוחד ברמת הגישה של חברות פרטיות למשאבים. ניתוחו של Brooks על "זכויות ראשוניות" על קרקעות שמימיות מזכיר יוזמות עדכניות של מדינות שונות שמאפשרות כרייה פרטית, מה שמעצים את הריק החקיקתי ודורש תיקון הנורמות הבין-לאומיות למניעת מונופוליציה ולהבטחת חלוקה צודקת של המשאבים.

G. G. Shinkaretskaya במחקרה מדגישה שהמשפט הבינלאומי המסורתי של החלל – שנוצר כמשפט ציבורי – אינו מתאים למציאות החדשה של מעורבות גורמים פרטיים. היא מצביעה שמשנות ה-1980, כמעט לא נכנסו אמנות אוניברסליות חדשות בתחום זה, מה שהוביל ליצירת פערי רגולציה. בעקבות זאת, החקיקה הלאומית ומנגנונים פרטיים (חוזים בין-אישיים) תופסים תפקיד גדול יותר במילוי פערי הבקרה, כאשר גופים פרטיים מצרפים תקנים חדשים שאינם מכוסים תמיד על ידי החוק הבינלאומי. Shinkaretskaya מסכמת ששינוי זה מקדם פיתוח נורמות מאוחדות בפועל דרך הסכמות בין גורמים פרטיים ומדינות, אך היא מדגישה שיש צורך במאמץ בינלאומי מתואם כדי להתמודד עם סוגיות עכשוויות כגון הפרדת המרחב האווירי והחללי ומושג "מדינת השיגור".

הממצאים של מחקר זה מתמקדים בדינמיקה שבין גופים פרטיים למדינות בפעילויות חלל ובאתגרים המשפטיים הנובעים ממסחר הולך וגדל. לעומת ממצאי שיקרצקי, העדכונים שלנו מראים את הצורך לחדש את הנורמות הבינלאומיות הקיימות ולהתאים אותן למציאות החדשה של השתתפות חזקה של חברות פרטיות בפרויקטי חלל. במיוחד, אנו מדגישים את החשיבות של פיתוח מנגנונים שיוודאו חלוקת משאבים הוגנת ויקטינו סיכונים לסכסוכים. מסקנות המחקר מדגישות עד כמה חשוב לעדכן את הכללים הבינלאומיים כדי למנוע מיליטריזציה של תשתיות החלל וליצור מסגרת משפטית יציבה, הממזגת בין הדין הבינלאומי והלאומי לטובת תעשיית החלל.

לסיכום, המחקר מראה כי אינטגרציה של משפט החלל הבינלאומי וחוק חוזי הבנייה הבינלאומי היא חיונית לשם הבטחת שימוש בר קיימא ושלל בחלל. הכללים הבינלאומיים הקיימים (כמו אמנת החלל מ-1967) דורשים עדכון כדי להסדיר ביעילות את השימוש המסחרי במשאבי החלל ולמנוע מיליטריזציה של התשתיות. השימוש בחוזי FIDIC סטנדרטיים הוכיח את חשיבותו לאיחוד גישות משפטיות במיזמי בנייה בינלאומיים גדולים, כולל בתחום החלל.

מסקנות המחקר מדגישות את הצורך לעדכן את הדין הבינלאומי של החלל על ידי הקמת תקנות מפורטות לשימוש המסחרי במשאבי החלל, כדי לסגור רווחים משפטיים ולהבטיח חלוקה הוגנת. בנוסף, יש לשלב תקנים בנקאיים בינלאומיים לפרויקטי תשתיות חלל – כמו FIDIC – כדי ליצור התאמה משפטית ולמנוע קונפליקטים בין שחקנים ממשלתיים ופרטיים בענף. צעדים אלה יתרמו להלימה בין הדין הבינלאומי והלאומי בתחום החלל, לחיזוק שיתוף הפעולה הבינלאומי ולמניעת מיליטריזציה של החלל.

פרק 19. המסגרות המשפטיות להקמת תשתיות בחלל: השלכות מדיניות ומנגנוני

בעידן רב-קוטבי שבו כמה מדינות מובילות בפעילות החלל, האינטרסים הלאומיים – לרבות אלה של רוסיה – הופכים למרכזיים בעיצוב הכללים הבינלאומיים. רוסיה, כאחת המעצמות המובילות בחלל, שואפת להבטיח את ביטחונה האסטרטגי ואת האינטרסים הכלכליים שלה בחלל. זאת מצריך מאמצים בינלאומיים מתואמים לשיפור החקיקה ומנגנוני הרגולציה. לאור השינויים הגיאופוליטיים והגברת התחרות הגלובלית, פיתוח כללים בינלאומיים מוסכמים יהווה בסיס ליציבות וביטחון בניצול החלל על ידי כל המדינות.

בהשגת יציבות וביטחון ארוכי טווח בחלל יש להשקיע מאמץ בינלאומי משותף לשיפור הנורמות המשפטיות ומנגנוני הפיקוח. כך ניתן לפתור ביעילות בעיות חוקיות נוכחיות ולהכין קרקע איתנה ליוזמות חלל עתידיות, כל זאת – לטובת השלום והקידמה של האנושות בחלל.

כתודין לו מנשניה השימיו

נוחיה אקדמית: 5.1.5 סינריק עפרפי

דיני החלל הבינלאומיים. ההסדרה המשפטית של סוגי הפעילות החללית היישומית ושל הפעילות לחקר, לפיתוח ולניצול משאבי החלל החיצון והגרמים השמימיים. מניעת מיליטריזציה של החלל החיצון.

Белкин, Д. С. Международное космическое право и строительство: правовое регулирование прикладных видов космической деятельности, использование ресурсов космоса и предотвращение милитаризации в контексте международного строительного контрактного права / Д. С. Белкин // Вестник ученых-международников. – 2025. – № 2(32). – С. 213-230. – EDN QXOPXC.
EDN: QXOPXC

:Article PDF

https://www.elibrary.ru/download/elibrary_82641448_23323342.pdf

רשימת מקורות

1. ברוקס, א' (1966). שליטה לאומית בגופים פלנטריים טבעיים: שיקולים ראשוניים. ג'. אייר לו אנד קום, 32, 315.

2. גרונרט, י' (2022). האמנה על עקרונות הפעילות של מדינות בחקר ושימוש בחלל החיצון, לרבות הירח וגרמי שמיים אחרים. בתוך כוח החלל של ארצות הברית ועתיד מדיניות החלל האמריקנית (עמ' 249–254). בריל נייהוף.

3. איגליון, א' ו' (2020). המשטר המשפטי הבין-לאומי של החלל החיצון כאזור מפורז. פרדסטיטלנאיה ולאסט – המאה ה-21: זקונודאטלסטבו, קומנטריי, פרובלמי, 3, 22–30.
4. חוואנובה, י' א' (2020). כריית מינרלים בחלל: סוגיות אקטואליות של התפשטות כלכלית-משפטית. אקונומיקה. נאלוגי. פראבו, 13(4), 140–147.
5. לוז'קובוי, פ' נ' (2016). הדין החללי הבין-לאומי כענף של המשפט הבין-לאומי הפומבי. וסטניק דיפלומטיצ'סקוי אקדמיה מיד רוסי. מז'דונארודנויה פראבו, 1, 105–115.
6. לוז'קובוי, פ' נ' (2017). שינויים בביצוע ובהסדרה של פעילות חלל בסוף המאה העשרים ובתחילת המאה העשרים ואחת: היבטים משפטיים בין-לאומיים. סובראמנויה פראבו, 6, 114–120.
7. פיטרס, ו' (2018). לעבר הגדרה של "ניו ספייס": הפרספקטיבה היזמית. ניו ספייס, 6(3), 187–190.
8. שינקארצקאיה, ג' ג' (2021). אנלוגיות במשפט הבין-לאומי ובעיות של התפתחות משפט החלל. מז'דונארודנויה פראבו, 2, 25–36.
9. שינקארצקאיה, ג' ג' (2021). המשפט הבין-לאומי הפרטי בהסדרת פעילות החלל. טרודי אינסטיטוט גוסודארסטבה אי פראווה רוסיסקוי אקדמי נאוק, 16(1), 114–132.
10. טולסט'יך, ו' ל' (2021). רפורמה בדין החלל. אקטואלניה פרובלמי רוסיסקוגו פראווה, 5(126), 166–182.
11. יאניק, א' א' (2019). טרנספורמציית החלל של הכלכלה: מבשרים ומגמות. איסלידובניה קוסמוסה, 1, 1–1.

© 2025 המשפט הבינלאומי של הבנייה