

נשק גרעיני באסיה: סכנות וסיכויים

סטיבן ג' סימבלה

התפשטות נשק גרעיני באסיה מאיימת על ההרתעה הגרעינית והיציבות באזור ומציעה אתגרים ייחודיים לביטחונה של ארצות הברית ובעלות בריתה. המחקר עומד בניגוד לשני תסריטים עתידיים אפשריים עבור אסיה הגרעינית: 1. משטר תפוצה שהוא מוגבל יותר עם רמות שונות של תקורות פריסה מוסכמות בין מדינות; 2. מרוץ חימוש גרעיני פרוץ. לא רק מתחים אזוריים, אלא גם חפיפה בין יריבויות אזוריות וגלובליות, ושאיפות, עלולות לטלטל את הספינה של יציבות ההרתעה גרעינית באסיה.

מילות מפתח: ההרתעה, מניעת תפוצה, הגנה מפני טילים, כפייה, סין, רוסיה, יפן, איראן, פקיסטן, הודו, צפון קוריאה, דרום קוריאה, ארצות הברית

תפוצה גרעינית – כן או לא?

ארצות הברית דוגלת בתמיכה באמנה למניעת הפצתו של נשק גרעיני (NPT), הדורשת מהמדינות שהן צד לה לוותר על האופציה הגרעינית. על פי האמנה, למדינות לא גרעיניות יש הזכות לפתח מעגל מלא של דלק גרעיני למטרות שלום, כמו למשל להפקת חשמל. מדינות החתומות על האמנה נדרשות לאפשר ביקורות תדירות או בדיקות פתע של הסוכנות הבין-לאומית לאנרגיה אטומית (סבא"א) במתקנים ובתשתיות שלהן. לסבא"א יש מוניטין מעורב: מידת שיתוף הפעולה או ההתנגדות של מדינה מסוימת משפיעה על יכולתם של פקחי הסוכנות להשיג תמונה מדויקת של התוכנית הגרעינית באותה מדינה, או על הולכתם שולל. בעיראק, לדוגמה, לא הצליחו הביקורות התדירות של הסוכנות, שנערכו לפני 1991, לעמוד על מלוא ההיקף של מאמצי סדאם חוסיין לפתח נשק גרעיני.

פרופ' סטיבן ג' סימבלה הוא פרופסור למדעי המדינה באוניברסיטה של מדינת פנסילבניה, ארצות הברית.

גם המודיעין האמריקאי הציג הישגים לא מרשימים בכל הקשור לאימות ממדי הנשק להשמדה המונית, לרבות נשק גרעיני, בקרב מדינות בעלות פוטנציאל גרעיני. ה־C.I.A. אישר לנשיא בוש וליועציו את דבר הימצאותן הוודאי של כמויות גדולות של נשק להשמדה המונית בעיראק ב־2003. למרות זאת, גם לאחר סיום "מבצע חופש לעיראק" והדחת סדאם חוסיין מהשלטון לא נמצא בה כל נשק מסוג זה. ה־C.I.A. גם הופתע ב־1988 כאשר הודו ופקיסטן ערכו כמעט במקביל ניסויים בנשק גרעיני, שבעקבותיהם הן יצאו בהכרזות על היותן מעצמות גרעיניות. זאת ועוד, ב־1994 חתמה ארצות הברית על הסכם עם קוריאה הצפונית להקפאת תוכניות הפיתוח הגרעיני שלה, אולם ב־2002 הפרה אותו קוריאה הצפונית באופן בלתי צפוי, הודתה שרימתה לכל אורך הדרך, והצטרפה בגלוי אל מדינות הגרעין. הקושי בבלימת תפוצתם של הנשק הגרעיני ומערכות השיגור שלו הופך למורכב עוד יותר בשל האפשרות שחומרים או טכנולוגיות ימצאו את דרכם לידי טרוריסטים, שיעשו בהם שימוש קטלני. על פי הדיווחים, "אל־קאעידה" ניסה לשים את ידיו על חומרים גרעיניים (פלוטוניום ואורניום מועשר) ולקבל סיוע בהרכבת נשק גרעיני ופצצות רדיואקטיביות (פצצות קונבנציונליות המפזרות רסס רדיואקטיבי). נשק גרעיני הוא קטגוריה ייחודית בתוך קבוצת הנשק להשמדה המונית: פצצה גרעינית זעירה שתתפוצץ באזור עירוני עלולה לגרום להרבה יותר הרג וחורבן מכל נשק ביולוגי או כימי שיופעל במקום דומה.

בנוסף לעניין הברור של טרוריסטים בנשק גרעיני, יש גם עדויות מדאיגות למיזמים בתחום הגרעין המסייעים להפצתו. הרשת הפקיסטנית של עבד אל קאד חאן (A.Q. Khan), שכללה גורמי ממשל, מתווכים, מדענים ואנשים נוספים, עסקה במשך מספר עשורים בהברחת טכנולוגיה גרעינית וידע. הרשת של ח'אן, שזכתה לכינוי "הוולמארט לתפוצה גרעינית", ניסתה, וכנראה אף הצליחה, ליצור קשרים בין היתר עם קוריאה הצפונית, לוב ואיראן.¹ מדינות שמבקשות להתחיל לעסוק בפעילות גרעינית יכולות לחסוך זמן וכסף על ידי פנייה למומחים ממשלתיים ופרטיים כאחד לקבלת סיוע. הידע כיצד ליצור נשק גרעיני אינו עוד נחלתו של חוג מצומצם בלבד, כפי שהיה בימיו הראשונים של העידן האטומי.

בתגובה לפיגוע במגדלי התאומים בניו יורק ולכישלון אפשרי בבלימת תפוצת הגרעין באסיה ובמזרח התיכון, חתר ממשלו של ג'ורג' וו. בוש לחזק את הדרך המסורתית למניעת תפוצה בעזרת אסטרטגיה של מתקפה מונעת והגנה מפני טילים. העליונות האמריקאית בנשק מדויק וארוך טווח הפכה את רעיון מכת המנע לאפשרי מבחינה טכנית, בתנאי שיזוהו המטרות הנכונות. נראה שהנחיות המדיניות הגרעינית של בוש התירו שימוש במכת מנע גם נגד מדינות עוינות הקרובות להשגת נשק גרעיני.²

אף שההגנה מפני טילים נמצאת בפיגור מבחינה טכנולוגית בהשוואה ליכולות התקיפה של ארצות הברית בעומק, הפריסות האמריקאיות הראשונות של מערכי ההגנה הלאומית מפני טילים (NMD) נעשו כבר ב־2004. ממשל אובמה, מצדו, פתח בתוכנית שאפתנית להגנה מפני טילים באמצעות פריסת מערכים של טילי קרקע באירופה (המכונה – EPAA – European Phased Adaptive Approach).³ אסטרטגיות של מכת מנע ושל הגנה מפני טילים נתונות במחלוקת בנושאים בעיתיים בפני עצמם.⁴ מכל מקום, במה שנוגע לסוגיות הנדונות במאמר זה, הן אות וביטוי לכך שהממשל האמריקאי מכיר ומודע לכך שאין עוד די בבלימה ובהרתעה כדי למנוע תפוצה גרעינית.

עולם גרעיני רב־קוטבי

חוסר הוודאות לגבי קצב התפשטותו של הנשק הגרעיני באסיה בעתיד עומד בניגוד ליציבות היחסית שאפיינה את עידן המלחמה הקרה.⁵ נשק גרעיני התפשט במהלך המלחמה הקרה ממדינה למדינה בקצב איטי יותר מזה שחזו הפסימיסטים. הדבר נבע בחלקו מאופייה הדו־קוטבי של המערכת הבין־לאומית ומהעליונות הגרעינית של ברית המועצות וארצות הברית על פני שאר המתחרות. שתי מעצמות העל מנעו תפוצה רוחבית בקרב שאר הגורמים המדינתיים, אפילו כשהן פעלו ליצירת מאגרים גדולים ומתקדמים יותר משל עצמן. בנוסף, האמנה למניעת תפוצה גרעינית, כמו גם משטר הפיקוח שנוסד בעקבותיה, תרמו להגבלת קצב ההתפשטות של הנשק הגרעיני בקרב מדינות שאלמלא כן היו הופכות לגרעיניות.⁶

סופה של המלחמה הקרה והתפוררותה של ברית המועצות העתיקו את אזור אי־הוודאות הפוליטית ואת העניין בנשק להשמדה המונית ובטילים מזרחה, לעבר המזרח התיכון, דרום אסיה והמרחב הפסיפי.⁷ מדינות צפון אמריקה ומערב אירופה, שחיו בעקבות הרחבת נאט"ו והירידה בקרנה של רוסיה בתחושת שלום או לפחות אי־לוחמה, התייחסו לנשק הגרעיני כאל שריד ישן של עידן ההשמדה ההמונית. "המהפכה בנושאים צבאיים" (Revolution in Military Affairs) של העת האחרונה יצרה היררכיה חדשה, המבוססת על יישום ידע ומידע באומנות הלחימה.⁸ מנקודת מבט מערבית פוסט־מודרנית, נשק גרעיני וכל נשק אחר להשמדה המונית הם כיום פריטים צבאיים המקבילים לפריטי מוזיאון, אם כי כאלה שעדיין מהווים סכנה כאשר הם נמצאים בידיים הלא נכונות.

לעומת אירופה, מדינות גדולות באסיה, ומדינות במזרח התיכון הנמצאות בטווח הטילים ארוכי הטווח שבסיסם באסיה, רואות בנשק גרעיני ובטילים בליסטיים קלף ניצחון פוטנציאלי. למשיכה שיש למדינות אלו לנשק גרעיני ולמערכות שיגור יש לפחות שלוש סיבות: ראשית, נשק כזה מאפשר אסטרטגיות של "מניעת גישה" מכוחות זרים שעלולים לרצות להתערב בסוגיות אזוריות. הצלחתה הצבאית של

ארצות הברית באפגניסטן ב־2001 ובעיראק ב־2003 רק חיזקה אצל שליטים בעלי שאיפות אזוריות או דיקטטורים החרדים לכיסאם רציונל זה של מניעת גישה באמצעות נשק להשמדה המונית; שנית, נשק גרעיני יכול לאפשר למדינות מסוימות לנקוט צעדי כפייה על מדינות אחרות שאין להן אמצעי נגד שייצור הרתעה. הנשק הגרעיני של ישראל, שאינו מוצהר רשמית אולם קיומו ידוע ברבים, משמש עבורה כהרתעה נגד פרובוקציות מצד שכנותיה הערביות וכאופציה של "תמות נפשי עם פלישתים" למקרה שתמצא עצמה על סף תבוסה צבאית שתביא לשינוי המשטר בה;⁹ שלישית, נשק גרעיני מאפשר למדינות החסרות את המשאבים הטכנולוגיים המתקדמים של מערכות צבאיות קונבנציונליות להישאר ב"משחק המעצמות". רוסיה היא הדוגמה המתבקשת ביותר לתופעה זו. ללא ארסנל הנשק הגרעיני שלה, רוסיה הייתה חשופה לסחיטה גרעינית ואפילו לתוקפנות צבאית מהסוג הקונבנציונלי, מכיוונים אסטרטגיים שונים. ההרתעה המתמשכת של רוסיה מאז המלחמה הקרה (בהנחה שהיא תעבור תהליך של מודרניזציה) מבטיחה לה את מעמדה בעיני אירופה והופכת את שכנותיה באסיה לזהירות יותר.¹⁰

קוריאה הצפונית היא דוגמה נוספת למדינה שהמוניטין שלה והיחס אליה התעצמו בשל יכולתה לפרוס נשק גרעיני וטילים בליסטיים ארוכי טווח.¹¹ בהיעדר יכולת גרעינית, קוריאה הצפונית הייתה נחשבת למדינה פורעת חוק, מבודדת פוליטית וסובלת מכלכלה פושטת רגל, שלא הייתה זוכה להתייחסות בזירה הבין־לאומית. כל עוד היא נתפסת כמעצמה גרעינית, משחקת קוריאה הצפונית "פוקר גרעיני" מול קואליציה של חמש מדינות שמנסות לפרק את התוכנית הגרעינית שלה בדרכי שלום: ארצות הברית, רוסיה, יפן, סין וקוריאה הדרומית.¹²

העברת השלטון בקוריאה הצפונית מהדור השני לדור השלישי של שושלת קים לא תרמה לאופטימיות באסיה בכל הקשור לגרעין. עוד קודם לכן, בהסכם שנחתם עם חמש המדינות בפברואר 2007, הבטיחה קוריאה הצפונית לסגור בתוך שישים יום את הכור הגרעיני שלה ביונג־באן ולהתיר לפקחים בין־לאומיים להיכנס לתחומה כדי לאשר זאת. בתמורה לצעד זה היא הייתה אמורה לקבל משלוח חירום של נפט מארצות הברית, רוסיה, סין וקוריאה הדרומית. השלב הראשון של העסקה הקפיא את תוכנית הגרעין מבוססת הפלוטוניום של קוריאה הצפונית, אבל הותיר את התוכנית המושעית להעשרת אורניום לדיונים עתידיים. בספטמבר 2007 הסכימה קוריאה הצפונית לחשוף ולהקפיא את כל תוכניות הגרעין שלה עד תום אותה שנה.¹³

כמו שקורה לעיתים קרובות במשא ומתן עם קוריאה הצפונית, התדרדרות ביחסים בין מנהלי שיחות הגרעין ושינויים בפוליטיקה הפנימית הביאו לקיפאון דיפלומטי באותן שיחות ולא־יודאות כוללת סביב הפיקוח על הנשק הגרעיני של קוריאה הצפונית. מותו של קים ז'ונג איל והעברת השלטון לבנו קים ז'ונג און

בדצמבר 2011 מיקדו את תשומת הלב העולמית בהשלכות של שינויים אלה על המשטר הצפון קוריאני, שמקורו הוא צבאי ויציבותו אינה ברורה.¹⁴ בתגובה לסנקציות של האו"ם שהוטלו על קוריאה הצפונית בעקבות הניסוי הגרעיני השלישי שערכה בפברואר 2013 ולתרגיל הצבאי המשותף של ארצות הברית וקוריאה הדרומית, יצאה קוריאה הצפונית במתקפה דיפלומטית, שבמסגרתה הכריזה על ביטול שביתת הנשק משנת 1953, ואיימה במכה גרעינית על קוריאה הדרומית, על הבסיסים האמריקאיים באוקיינוס השקט ועל ארצות הברית עצמה (אם כי לדעת מומחים, קוריאה הצפונית חסרה את הטכנולוגיה למכות גרעיניות שיגיעו עד לארצות הברית).¹⁵

כישלון בבלימת הגרעין הצפון קוריאני עלול לגרום להתפשטותה של קדחת גרעינית בכל אסיה: יפן וקוריאה הדרומית עשויות לחתור לנשק גרעיני ולמערכות הגנה נגד טילים. גוש של חמש מעצמות גרעיניות באגן הפסיפי (רוסיה, סין, יפן ושתי הקוריאאות – לא כולל ארצות הברית והאינטרסים שלה באזור) עלול לסכן את ההרתעה וליצור פיתוי עצום למכת מנע גרעינית. מלבד שימוש או איום בשימוש בנשק גרעיני, קוריאה הצפונית תוכל לנצל את עצם ההנחה שברשותה יכולת גרעינית לתמיכה בדיפלומטיה הכפייתית שלה.¹⁶ במונחים של פול בראקן (Bracken), קוריאה הצפונית תוכל להשתמש בנשק הגרעיני שלה כדי לתמוך ב"אסטרטגיה של פרובוקציות קיצוניות" או כדי "לשמור את קומקום הגרעין רותח", מבלי לחצות את הסף לעבר שימוש ממשי בנשק גרעיני.¹⁷ באוקטובר 2013 היו דיווחים על כך שקוריאה הצפונית מחדשת את פעילותה הגרעינית, ואולי אף מתכננת לניסויים גרעיניים חדשים.

תחרות גרעינית בת חמש חזיתות באגן הפסיפי קשורה, מבחינת שאלת ההרתעה הגיאופוליטית ומרחב התפוצה, להרתעה הגרעינית הקיימת של הודו ופקיסטן ולמעמדה הגרעיני המתפתח של איראן. קשת של אייציבות גרעינית הנמתחת מטהראן ועד טוקיו עלולה לזרוק את אסטרטגיית התפוצה של ארצות הברית לפח ההיסטוריה ולעורר אופציות צבאיות קיצוניות יותר, כאלו שלא שוללות מכת מנע, צעדים הגנתיים או מבצעים מיוחדים ליצירת הרתעה נגדית. בנוסף, מרוץ חימוש גרעיני חסר רסן באסיה יגביר את הסבירות למלחמה גרעינית כתוצאה משגגה או רשלנות. הסיבות לכך יכולות להיות:

1. לחלק מהמדינות המדוברות כבר יש היסטוריה של עימות מתמשך.
2. מדינות יכולות להחזיק במערכות פיקוד ושליטה לא בשלות או בלתי אמינות מבחינה פוליטית, במיוחד במצבי משבר המחייבים החלטה על מכה גרעינית ראשונה או על פעולת תגמול. מערכות לא בשלות או בלתי אמינות עלולות להביא לכשל טכני, שיגרום לשיגור בלתי מכוון, או לשיגור מכוון אך בלתי מורשה, בידי מפקדים שהפרו מרות.

3. ליקוי במערכות התרעה ומודיעין עלול לגרום לכך שאחד הצדדים יפרש את מהלכי ההגנה של הצד השני, המבקש בעצם לסכל מתקפה, כאילו היו הכנות למתקפה, ואלה יגרמו לצד הראשון לפתוח במכת מנע בטעות.

סין עולה על הבמה

הבעיה שכמעט ואין מדברים עליה ואינה זוכה להתייחסות הראויה היא הכלכלה הצומחת והכוח הצבאי של סין והיחס ביניהם ובין ארצות הברית ומדינות גרעיניות אחרות. הכלכלה של סין וצבאה המתפתח בזכות הצמיחה הכלכלית יובילו כמעט בוודאות בעשורים הקרובים לאסרטיביות רבה יותר של סין בניסיונותיה להשפיע על המתרחש בדרום ומזרח אסיה. כאשר מסתכלים על כך מנקודת המבט של כמה מהתיאוריות הקלאסיות ביחסים הבין-לאומיים, סין היא כוח עולה המציב איום פוטנציאלי לבעל ההגמוניה האזורית ואולי אף הגלובלית. אחד מהניתוחים על יחסי ארצות הברית-סין מנקודת המבט של שינוי ביחסי הכוחות מזהה שלושה מערכי תוצאות או תרחישים שעשויים להתרחש מעתה ועד אמצע המאה הנוכחית: (1) מאבק רווי דמים על השינוי; (2) שינוי מנהיגות בדרכי שלום; (3) הסתגלות מתוך חוסר ברירה.¹⁸ אין הכרח שתחרות גיאואסטרטגית זו תסתיים במלחמה: בטווח הקצר, המודרניזציה של הכלכלה הסינית מחייבת תקופת התפתחות ללא הפרעה של מלחמות גדולות. בנוסף, מבט ארוך טווח יותר על השינוי במאזן הכוחות בין סין לארצות הברית עשוי להצביע על כך שסין תבקש ליישם את הנוסחה "במחלוקת אבל לא במלחמה" ביחסים בין שתי המדינות. הסביר זאת דיוויד לאי (Lai): "בתהליך של שינויים במאזן הכוחות, אם הכוח העולה רואה שעוצמתו הכוללת עתידה לעלות, בזכות התפתחותו הצפויה, על זו של המעצמה ההגמונית הנוכחית, אזי יהיה זה טיפשי מצדו ליזום מלחמה עם הצד השני בטרם עת".¹⁹

התמקדות בתיאוריה של שינויים במאזן הכוחות בין ארצות הברית וסין גם מתעלמת מצירים אפשריים אחרים של תחרות וסכסוכים בין סין ובין מדינות אחרות באסיה. רוסיה ויפן הן שתי מתחרות על השפעה אזורית מול סין, ולא ניתן לשלול את האפשרות של התפרצות מלחמה מקומית או אזורית בין סין לרוסיה או בין סין ליפן. התרגיל הצבאי המשולב הגדול של רוסיה, Vostok-2010, שנערך במזרח הרחוק הסיבירי, נועד בחלקו לבחון את המוכנות של כוחות הצבא המתחדשים שלה בעקבות הרפורמה, ובמיוחד את כוחות חטיבות הקרקע השואפים ליכולת לצאת למבצעים קונבנציונליים מתקדמים וליישם גרסה רוסית של לוחמה ברשת. למרות שגורמים רשמיים רוסיים ציינו שהיריב בתרגילים אלה הוא היפוטטי, היה קשה שלא להגיע למסקנה כי צבאה של הרפובליקה העממית של סין הוא שעמד בראש מעייניהם של האסטרטגים הצבאיים הרוסיים. כפי שציין ג'ייקוב קיפ (Kipp): "תרגילי האוויר והקרקע ליד צ'י'טה וחֶבְרוֹבְסְק הם חסרי הגיון,

אלא אם כן הם מהווים תגובה לכוח כלשהו המאיים על השלמות הטריטוריאלית של מזרח סיביר והמזרח הרחוק הרוסי. הכוח היחיד עם הפוטנציאל הצבאי להוציא לפועל מתקפות אוויריות או קרקעיות עמוק כל כך בשטחה של רוסיה הוא צבא סין, לצורך תמיכה באלה המכונים 'בדלנים' בתרחיש כזה".²⁰

מאמר זה דן עד כה בבעיית מרוץ החימוש הגרעיני באסיה בצורה מופשטת, אף כי מעוררת דאגה. החלקים הבאים של המאמר יבקשו לבסס את הרעיון באמצעות בחינה פרטנית של שני תרחישים המנוגדים זה לזה: (1) מודל של בלימת התפוצה הגרעינית, לפיו הסכם רב־צדדי בין מדינות גרעיניות ומדינות אחרות יקפיא את הסטטוס־קוו של פריסת נשק גרעיני לטווח ארוך; (2) תחרות חסרת רסן להתחמשות גרעינית באסיה, שתוביל להצטרפות מדינות נוספות למעגל הגרעיני ולהגברת חוסר היציבות באזור.

מדינות וכוחות

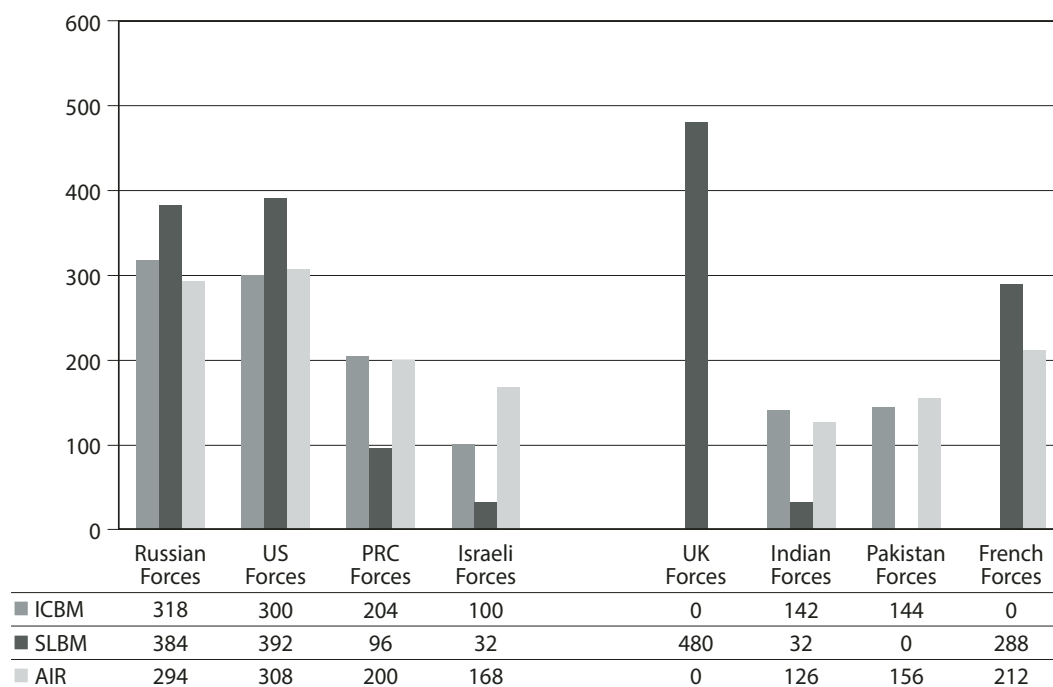
תרחיש 1: בלימת התפוצה הגרעינית

הסכם רב־צדדי שיגביל את החימוש הגרעיני ו/או יצמצמו, יהיה חייב לבסס סדר היררכי כלשהו בקרב המדינות הגרעיניות הקיימות ולסגור את הדלת בפני הצטרפות מדינות חדשות. כמו כן, רצוי שהסכם כזה יסדיר פירוק מוצלח של התשתית והנשק הגרעיניים של קוריאה הצפונית. את הסדר ההיררכי של מאגרי הנשק בקרב המדינות הגרעיניות הנותרות ניתן לבסס באופן הבא: ארצות הברית ורוסיה – תקרה של אלף מערכות נשק גרעיני ארוך טווח לכל אחת; סין, צרפת ובריטניה – תקרה של 500 מערכות נשק כאלו; הודו, פקיסטן וישראל – תקרה של 300 מערכות מסוג זה. מדינות אלו יהיו חייבות לספור לצורך זה את כל מערכות הנשק המוצבות על משגרים, בין אם מדובר במשגרים בין־יבשתיים ובין אם מדובר במשגרים לטווח בינוני, אבל לא על טילים או על מטוסים לטווח קצר. מן הסתם, יהיה צורך להקים מנגנון מוסכם כלשהו לניטור ואימות, אולי במסגרת הסוכנות הבין־לאומית לאנרגיה אטומית ותוכניות הפיקוח שלה.

פתרון זה מחייב מידה ניכרת של שיתוף פעולה בקרב מדינות ה־P5 (החברות הקבועות במועצת הביטחון של האו"ם, שהן גם חמש החברות הראשונות במועדון הגרעין), ויש לשער שייתקל בקושי אצל כמה ראשי מטות צבאיים. מצד שני, ההקרבה שמדינות אלו יתבקשו לעשות במסגרת משטר הפיקוח המבוקש תהיה קטנה בהשוואה למצב של שוק לא מפקח של ביקוש לנשק גרעיני באסיה ובמזרח התיכון. הסכם חתום ומיושם כזה ייתן לאו"ם ולסבא"א אמינות ועוצמה נוספות, שיסייעו להם להפעיל לחץ על מדינות השואפות להשיג יכולת גרעינית וכאלו שנמצאות על סף השגתה.

האם הסדר כזה ישיג הרתעה יציבה או ייצור מצב של משבר קבוע? המודל שלהלן מספק המחשה לנושא זה.²¹ בתרשים 1 מפורט המספר של מערכות הנשק המוקצות למדינות השונות על פי מודל בלימת התפוצה.

תרשים 1: מודל בלימת התפוצה הגרעינית
סך הכול נשק אסטרטגי

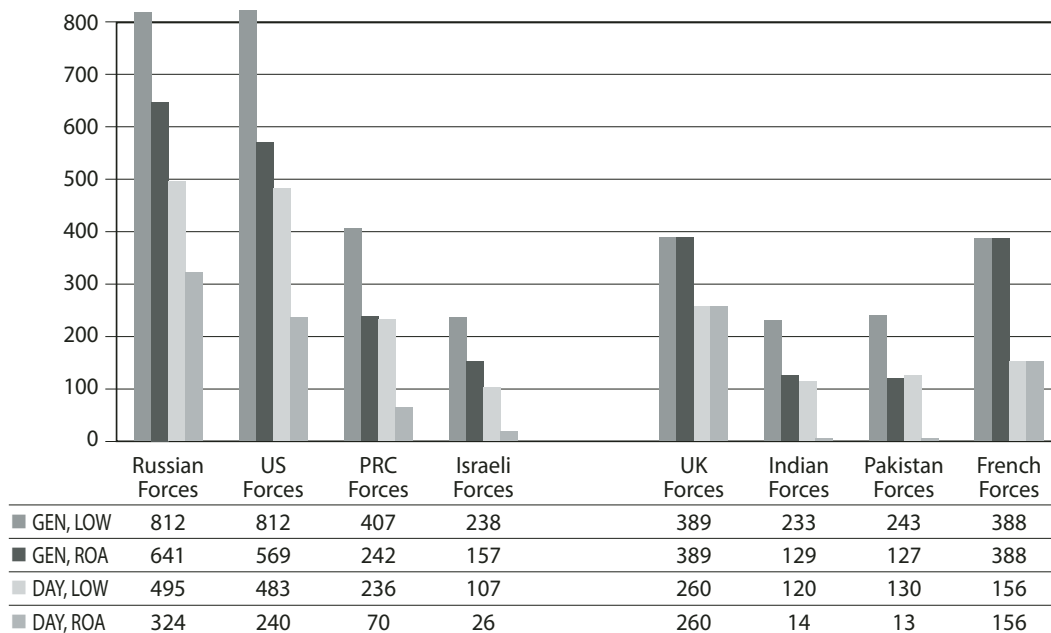


ICBM = טיל בליסטי בין-יבשתי
SLBM = טיל בליסטי משוגר מצוללת
AIR = נשק המשוגר מהאוויר

תרשים 2 מציג את כמויות מערכות הנשק שישדרו בכל מדינה גרעינית וישוגרו במכה שנייה. זאת, בהתבסס על הנחות סבירות לגבי היכולות של התוקפים והמתגוננים ומתוך הכרה שכוחות גרעיניים נפרסים בעיקר למטרת הרתעה. אף אחד אינו יודע כיצד יהיו ביצועיהם של כוחות אלה בפועל במצבי לחץ של מלחמה גרעינית דו-צדדית או רב-צדדית.

התוצאות הנובעות מתרשימים 1 ו-2 מראות, כי למרות שכל המדינות הגרעיניות שומרות על מספר מספיק של ראשי נפץ לצורך הישרדות ופעולת תגמול, וכן כפוטנציאל להרתעה יציבה, מאגרים גדולים יותר הם בעלי סיכוי טוב יותר לשרוד. האם שונות זו בין המדינות שישדרו תקיפה גרעינית תשנה משהו בעולם שיחזה בשיגור נשק גרעיני לראשונה מאז נגסאקי? זו שאלה שיש לה הן היבטים מדעיים והן היבטים מוסריים. בתרחיש האופטימי והטוב ביותר, מודל בלימת התפוצה יספק רמה של הרתעה ויציבות במשבר, שיהיה בה די כדי לשמור

תרשים 2: מודל בלימת התפוצה הגרעינית נשק ששרד ושוגר בפעולת תגמול



GEN = היווצרות התרעה

DAY = התרעה יומיומית

LOW = שיגור בעקבות התרעה

ROA = לשרוד את המתקפה

על "טאבו גרעיני" או למנוע שימוש ראשון בגרעין, אפילו עד העשור השלישי של המאה ה-21.

תרשים 2 מוכיח שמשטר בלימת התפוצה יאפשר לפחות הרתעה יציבה, וזאת בזכות היכולת לפעולת תגמול מובטחת. קשה יותר להעריך את הסיכוי ליציבות משברית. הממצאים בתרשימים 1 ו-2 מעידים שמדינות המופיעות במודל בלימת התפוצה יכולות לאפשר רמות מספקות של יציבות משברית, בתנאי שהכוחות הגרעיניים שלהן כפופים לפקודות מוסמכות ומצייתים להן, וכן חסינים מפני ניצול לרעה או הפעלה זדונית משיקולים פוליטיים. למצער ניתן לומר שהמודל אינו שולל תרחיש אופטימי כזה.

המנהיגים הפוליטיים והיועצים הצבאיים שלהם, ולא מערכת קסמים כלשהי, הם שיקבעו אם משטר פיקוח גרעיני רב-קוטבי כלשהו יצליח או ייכשל בשמירה על יציבות משברית. במצב כזה, על המדינות לקחת בחשבון מרווח של טעות בתפקודיהם של מנגנוני ההתרעה הגרעינית, מנגנוני התגובה ורשתות הפיקוד והשליטה שלהן, וזאת בנוסף לחוסר הרצון שלהן במכת מנע גרעינית. בהקשר זה, מדינות עשויות לתת העדפה למערכות התלויות פחות בשיגור לצורך שרידותן – כמו טילים בליסטיים ימיים בהשוואה לטילים המשוגרים מהיבשה, או טילי קרקע

ניידים בהשוואה לטילים הטמונים בסילואים. מדינות שגובלות במדינות אויב יחששו במיוחד ממכה ראשונה, אלא אם כן מערכות הפיקוד והשליטה הפוליטיות או הצבאיות שלהן יהיו מוגנות היטב מפני מתקפות קטלניות שמטרתן לשתק ולהרוס אותן, שיתרחשו במקביל למתקפות על כוחותיהן הקונבנציונליים או הגרעיניים, על אוכלוסייתן או על מטרות אחרות שלהן.²²

תרחיש 2: מרוץ חימוש גרעיני באסיה

כיצד ייראה מרוץ חימוש גרעיני באסיה בתום העשור השני למאה הנוכחית? היה ותפוצת הגרעין באסיה תיבלם בהצלחה או תוסג לאחור, אם בדרכים פוליטיות ואם במלחמה, הרי שאין טעם בספקולציות. לכן נניח כאן עתיד פסימי יותר – שתפוצת הגרעין לא נבלמה. במקרה כזה, העשור השלישי של המאה ה-21 עשוי להיות עד למועדון שבו חברות שמונה מדינות גרעיניות באסיה ובמזרח התיכון, בעלות יכולת לערער את היציבות הגרעינית באסיה. מועדון זה יכלול את רוסיה, סין, יפן, קוריאה הצפונית, קוריאה הדרומית, הודו, פקיסטן ואיראן (קיימות אפשרויות נוספות להתפשטות נשק גרעיני, במיוחד בעידן שלאחר שאיראן תהפוך למדינה גרעינית מוצהרת. אפשרויות אלו כוללות את ערב הסעודית, טורקיה ומצרים).

למרות שעל פי מערך ההנחות הזה תפוצת הגרעין לא תיבלם, היא גם לא תביא אוטומטית למלחמה, למרות שיהיו מי שיטילו ספק, בצדק מסוים מבחינתם, בהנחה שנשק גרעיני יכול להתפשט למדינות אלו מבלי לגרום למלחמה. כך, לדוגמה, ארצות הברית הצהירה שלא תסבול יכולת גרעינית של איראן או של קוריאה הצפונית, וכי יש למנוע מאיראן להשיג נשק כזה ולפרק את קוריאה הצפונית ממנו. יש גם מומחים הטוענים שסין לא תסכים לעולם שיפן תתחמש בנשק גרעיני.

למרות עמדתה של ארצות הברית, פירוק קוריאה הצפונית מתוכנית הגרעין שלה אינו דבר שניתן להשיגו באופן ודאי: תהליך מיקוח בין-לאומי מורכב עם פיונגיאנג עלול דווקא להותיר אותה כמעצמה גרעינית, כאשר בתמורה יידרש המשטר שם לגלות פתיחות רבה יותר לעבר המערב ומוכנות לציית לכמה מההסכמים הבין-לאומיים לפיקוח על נשק. עסקה כזאת גם עשויה לכלול קבלת סיוע כלכלי מארצות הברית וממעצמות נוספות במטרה לבנות מחדש את הכלכלה הצפון קוריאנית המקרטעת.

באשר למקרה של איראן גרעינית, הן ישראל והן ארצות הברית איימו בעקיפין במכת מנע (לכאורה בנשק קונבנציונלי) על תשתית הגרעין של איראן ועל כל כוח צבאי שלה שיהיה בעל יכולת גרעינית. יש לשקלל את מחיר יישומו של האיום במכת מנע נגד איראן.²³ איראן היא מדינה גדולה, ובשונה מעיראק, לא ניתן לפלוש אליה ולכבוש אותה. איראן תוכל, לפיכך, לבנות מחדש כל תשתית או מתקן גרעיני שיושמדו. שיקול נוסף שיש לקחת בחשבון הוא פוליטי: מתקפת מנע ישראלית

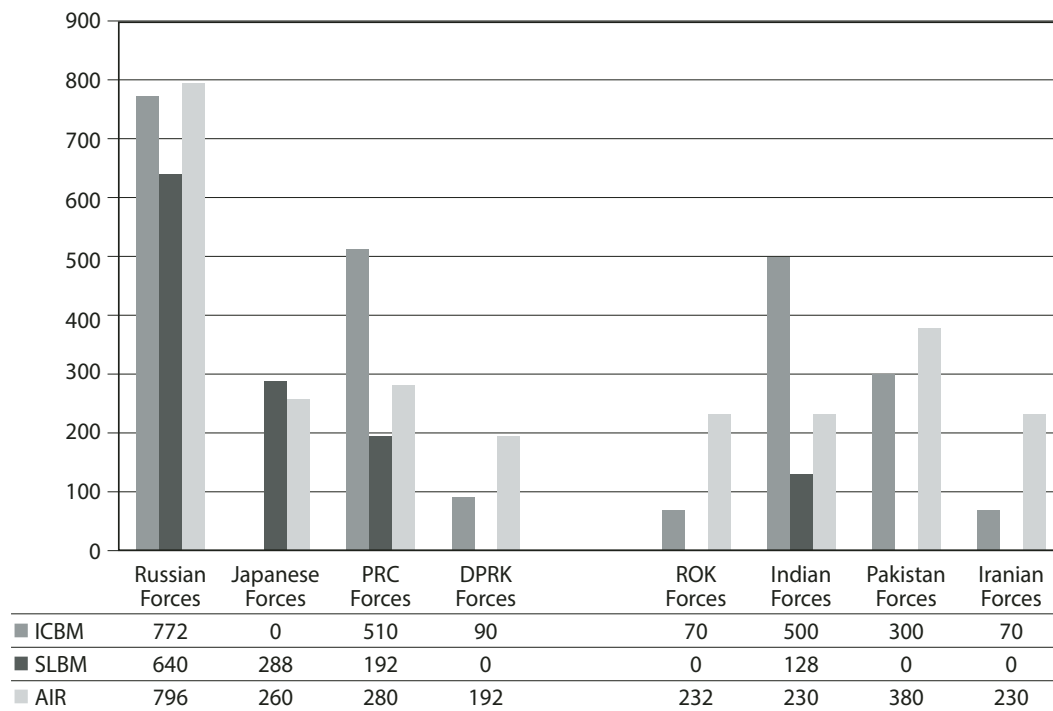
נגד איראן תביא להתגייסות למלחמת קודש נוספת של הג'יהאד העולמי נגד ישראל: איראן הייתה אחת מהממנות העיקריות של חזבאללה וארגונים אחרים שהוציאו לפועל בעבר מתקפות טרור בישראל. מכת מנע ישראלית על טהראן גם עלולה להצית מחדש אנתיפאדה, או לערער בצורה אחרת את תהליך השלום שנועד להביא לחלוקה מדינית בין הישראלים והפלסטינים ולשלטון עצמי פלסטיני. חוסר הוודאות לא מאפשר לשלול אוטומטית כניסה של מדינות חדשות כלשהן למועדון הגרעין. לפיכך, הניתוח שלהלן יתייחס לשמונה מדינות גרעיניות, הן קיימות והן פוטנציאליות, באסיה או במזרח התיכון (שתורמות פוטנציאלית לאיציבות באסיה). כנקודת מוצא מניח המאמר שהפריסה של הכוחות הגרעיניים, הוותיקים והחדשים יותר כאחד, נעשית ללא מגבלות של אמנות והסכמים. רוסיה, לדוגמה, מרשה לעצמה לחרוג מהמגבלה של הסכם START החדש, הקובע לה תקרה של 1,550 ראשי נפץ מבצעיים המותקנים על משגרים בעלי טווח בין־יבשתי. יחד עם זאת, היכולת של רוסיה לבנות ולשדרג את כוחה הגרעיני אינה בלתי מוגבלת, ולכן היא עשויה שלא להגיע למרבית היעדים השאפתניים שהציבו הנשיא פוטין וראש הממשלה דימיטרי רוגוזין.²⁴ רוסיה תבקש לשמר את מעמדה כמדינה גרעינית באותה רמה כמו זו של ארצות הברית, ולכן גם תרצה להיראות ככוח גרעיני צבאי ייחודי באסיה, יחסית ליריבים אזוריים פוטנציאליים. ההנחה בניתוח זה היא שלרוסיה ולמעצמות גרעיניות אחרות יש את היכולת לערב סוגים שונים של פלטפורמות שיגור – ימיות, קרקעיות ואוויריות. לפישוט הדיון, טילי שיוט אינם נכללים בניתוח הנוכחי, אולם על הקורא לקחת בחשבון כי טילי שיוט הפכו לחכמים יותר, חמקניים יותר וזמינים יותר, ולכן מדינות שונות עשויות להעדיף אותם על פני טילים בליסטיים כדי להרכיב עליהם ראשים גרעיניים.

כאמור, המדינות הנכללות בניתוח הן רוסיה, סין, יפן, הודו, פקיסטן, קוריאה הצפונית, קוריאה הדרומית ואיראן. יהיו מי שיתנגדו לכלול את יפן ברשימה זו. אחרים יטענו שהסבירות שיפן תהפוך למדינה גרעינית קיימת, וזאת משלוש סיבות לפחות: ראשית, ליפן יש היסטוריה של פציפיזם צבאי מאז העידן שלאחר מלחמת העולם השנייה, חלק מהזיכרונות שלה על מלחמה זאת ועל מקרי תוקפנות קודמים יותר שלה נגד יריבים אזוריים כבר נמוגו; שנית, במונחים של מטרותיה הפוליטיות הבין־לאומיות, יפן מייצגת מדינה של סטטוס־קוו יותר מאשר גורם רביזיוניסטי. על פי השקפה זו, יכולת גרעינית ליפן לא תהיה מאיימת יותר מאשר יכולת כזאת לבריטניה או לצרפת; שלישית, יפן גרעינית תסייע (יחד עם הודו ורוסיה) בבלימת סין.²⁵ גם לטיעוני הנגד יש משקל לא מבוטל: ראשית, יפן זוכה להגנה באמצעות הרתעה מורחבת של המטרייה הגרעינית האמריקאית, והיא חולקת עם ארצות הברית פיתוח טכנולוגי לצרכי הגנה מפני טילים; שנית, דעת הקהל ביפן נותרה ספקנית באשר לצורך ביכולת גרעינית, ואפילו האליטות

הפוליטיות בטוקיו, שנוטות למדיניות הגנה תוקפנית יותר, עדיין פועלות בצל הטרגדיה הלאומית האחרונה של תאונת הכור הגרעיני בפוקושימה במארס 2011;²⁶ שלישית, סין עלולה, מסיבות של זיכרון היסטורי, כמו גם בשל המצב הפוליטי הנוכחי, להתייחס ליפן גרעינית הנתמכת בידי ארצות הברית כאל איום משמעותי על ביטחונה הלאומי, ואולי להרחיב בשל כך את בניית הצבא שלה ולפגוע בקשריה עם ארצות הברית.

תרשים 3 מפרט את הכוחות הפרוסים והזמינים לצדדים השונים על פי המודל של מרוץ החימוש באסיה. מן הסתם, אין זה אפשרי לחזות את הכוח העתידי של כל מדינה לפרטיו, ולכן המאמר מאמץ קיצורי דרך ועוסק בסוגים גנריים של כוחות, על פי קטגוריה של מערכת השיגור: טילי קרקע, טילים המשוגרים מצוללות וטילים המשוגרים ממפציצי קרב. פריסה של טילים ומפציצים גרעיניים אין פירושה בהכרח שהם בעלי טווח בין-יבשתי. חלק מהמדינות המופיעות במודל חוששות ממדינות שכנות ומיריבים אזוריים המסוגלים לתקוף אותן באמצעות טילים לטווח בינוני או קצר או ממטוסים, יותר מאשר מיכולות תקיפה בין-יבשתיות או חוצות אוקיינוסים.

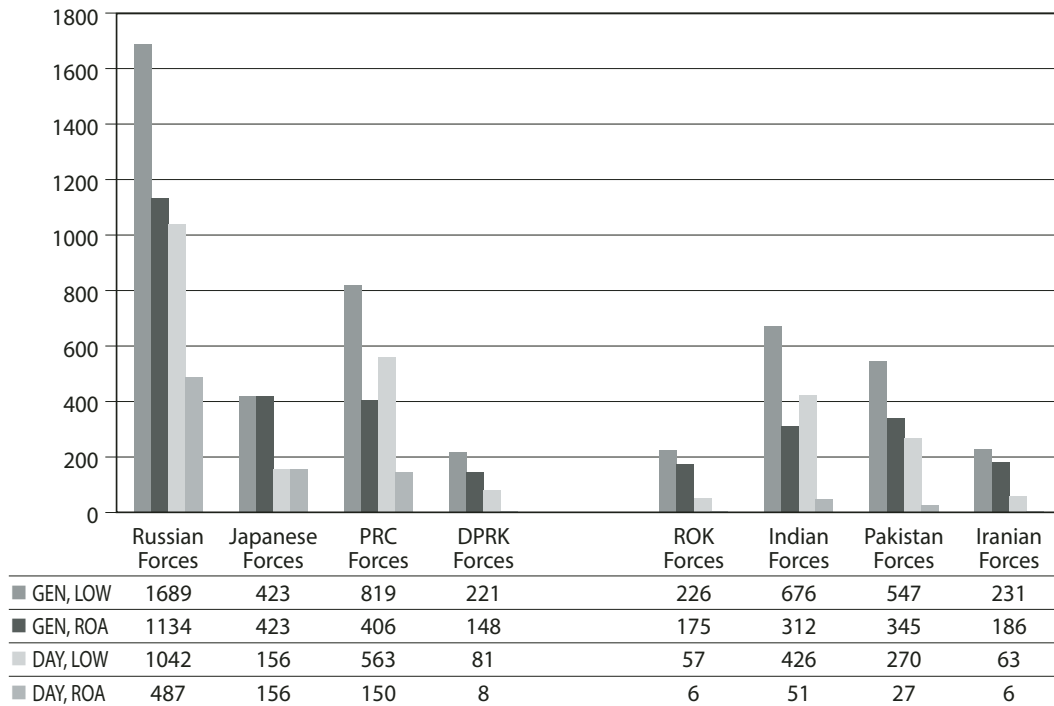
תרשים 3: סך הכל נשק אסטרטגי
מודל מרוץ החימוש באסיה



ICBM = טיל בליסטי בין-יבשתי
SLBM = טיל בליסטי משוגר מצוללת
AIR = נשק המשוגר מהאוויר

על כל מדינה להתכונן למצב שבו רק חלק מכוחותיה ישרוד מתקפה גרעינית ראשונה, יוכל להגיב בפעולת תגמול ויגיע למטרה. גודלם של הכוחות בכל מדינה שישרדו מכה ראשונה וישוגרו במכה שנייה מופיעים בתרשים 4.

תרשים 4: נשק ששרד ושוגר בפעולת תגמול
מודל מרוץ חימוש באסיה



GEN = היווצרות התרעה

DAY = התרעה יומיומית

LOW = שיגור בעקבות התרעה

ROA = לשרוד את המתקפה

כמה ממצאים משמעותיים בולטים בתרשים 4. מנקודת המבט של התרעה יציבה, אין מדד ברור שניתן לומר לפיו כי מספר מסוים של מעצמות גרעיניות נוספות שווה ערך לירידה מסוימת כלשהי בהרתעה. תיאורטית, לא ניתן לשלול יציבות גם במצב של תחרות גרעינית רבת משתתפים, אפילו אם היא ממוקדת באזור מסוים כמו במקרה שלפנינו. כל מדינה יכולה לפרוס מספר מספיק של כוחות לצורך מכה שנייה כדי להבטיח "הרתעה מינימלית" ואולי אף "השמדה מובטחת", וזאת בתנאי שיש לה את המשאבים ואת הידע הטכני לעשות זאת.

המונחים "הרתעה מינימלית" ו"השמדה מובטחת" הם מונחים תיאורטיים, אך במציאות הם חופפים. כוחות להשמדה מובטחת (או לתגמול מובטח) הם כוחות למכה שנייה המסוגלים להנחית בכל מצב מכה שתגרום נזק בלתי מתקבל על הדעת

(Unacceptable) לחברה. השאלה מהו נזק בלתי מתקבל על הדעת משתנה על פי יעד המתקפה ותלויה בערכים תרבותיים ובסדרי עדיפויות פוליטיים. עם זאת, יהיה זה סביר להניח שחיסול המשטר ואובדן של לפחות 25 אחוזים מהאוכלוסייה ו/או מחצית מהתשתית התעשייתית עונים לתיאור של "השמדה מובטחת" עבור כל תוקף "רציונלי".

הרתעה מינימלית היא אמת מידה לכאורה פחות יומרנית מאשר השמדה מובטחת: היא מחייבת שהמחיר שהמתגונן יגבה מהתוקף יהיה מכאיב מספיק כדי שזה יאבד את הרצון למתקפה.²⁷ לדוגמה, במהלך המלחמה הקרה לא היה די ביכולת התגובה הגרעינית של צרפת כדי להרתיע את ברית המועצות מלתקוף את נאט"ו, אולם ייתכן שהיא הרתיעה את הסובייטים מלתקוף את צרפת לבדה, בכך שהיוותה איום באפשרות להרוס מספר ערים סובייטיות. יש מומחים הסבורים שארצות הברית יכולה לשמר כוח הרתעה גרעיני מינימלי באמצעות כמה מאות כלי נשק בפריסה מבצעית.²⁸ מקג'ורג' בנדי, לשעבר היועץ לביטחון לאומי של ארצות הברית, ניסח את ההגדרה הנחרצת ביותר של הרתעה מינימלית, כשקבע כי עשר פצצות גרעיניות שיוטלו על עשר ערים יהיו "אסון בקנה מידה היסטורי".²⁹ למרות שהשלכה מאירועי העבר על תרחישי העתיד היא דבר מסוכן תמיד, אפשר לדמיין אירוע בסדר גודל של המשבר של יולי 1914 באירופה גם באסיה, וזאת אם נשק גרעיני יימצא אצל שמונה המדינות המרכזיות ביבשת, שיש להן אינטרסים צבאיים בולטים, ובמספרים שדי בהם כדי להשפיע על מנהיגים המוכנים להיכנס למצבי משבר. רגשות לאומיים, דתיים או קיצוניים אחרים עלולים לחבור לזיכרון על עוולות מן העבר ולחשש ממכת מנע. דבר זה יכול להתרחש לא רק בין שתי מדינות אלא גם בין בעלי ברית שונים, כפי שהיה ערב מלחמת העולם הראשונה. קואליציות עשויות להיווצר בין סין גרעינית, פקיסטן, קוריאה הצפונית ואיראן, שיתאחדו נגד רוסיה, ארצות הברית, קוריאה הדרומית והודו. היערכות כזו תאחד בין מי שברובן הן דמוקרטיות בגוונים שונים כנגד משטרים דיקטטוריים לסוגיהם. אפשרות נוספת תהיה עימותים בין שתי מדינות בתוך אחד המחנות או בשני מחנות שונים: לדוגמה, בין שתי הקוריאות או בין הודו לפקיסטן. רוסיה עשויה למצוא את עצמה בתחרות או בעימות עם סין, וסין עשויה למצוא עצמה בעימות עם הודו. איראן עלולה להשתמש ביכולת הגרעינית שלה כדי לכפות את רצונה על בעלות בריתה של ארצות הברית, כמו ערב הסעודית וישראל, ולגרור את המחויבות הפוליטית האמריקאית ואת העוצמה הצבאית של ארצות הברית לתוך משבר אזורי.

ללא קשר לתרחיש זה או אחר, נותר בעינו המצב הברור, לפיו נשק גרעיני הוא קטגוריה נפרדת בתוך מערכות הנשק להשמדה המונית. לכן, מה שחשוב אינו המספרים או האחוזים, אלא ההשפעה האפשרית שיש לתפיסותיהם של מנהיגים

את הצורך בהתרעות טובות יותר וביכולת שיגור מהירה יותר במקרה שפורצת מלחמה, כדי למנוע תבוסה בלתי נסבלת.

אין ולא תהיה אף מלחמה גרעינית שניתן "לנצח" בה, אפילו אם יוסכם בין המעצמות על הפחתת המספר של ראשי נפץ למאות ספורות בלבד.³⁰ הסכנה היא שמלחמה עלולה לפרוץ לא מתוך כוונה אלא מתוך ייאוש של מדינה שתחוש שההרתעה הגרעינית שלה מאוימת, ולכן היא נאלצת לקבל החלטה מהירה של "כן" או "לא", בלוח זמנים שאינו מותיר זמן רב לשיקול דעת או לבדיקת המידע הזמין.

דיון ומסקנות

השגת יציבות במאזן האזורי של איום גרעיני טמונה בעיקר במדיניות של המדינות הנוגעות בדבר ובכוונות של מנהיגיהן. מספר המדינות הגרעיניות באזור מסוים כשלעצמו אינו קובע את הסיכוי למלחמה גרעינית או למשבר גרעיני. מצד שני, אין זה רצוי לגלות שאננות לגבי הגרעין. יריבויות אזוריות, ובכללן מחלוקות אתנו-לאומיות או דתיות, יוצרות חיבור מסוכן עם נשק להשמדה המונית מבחינת היציבות והביטחון הבין-לאומיים. אסיה גרעינית גם עלולה לגלוש מעימותים "אזוריים" לעימותים "עולמיים", שכן מועדון הגרעין של אסיה כולל מדינות בעלות שאיפות גלובליות. אסטרטגים אמריקאיים צריכים גם להניח שהתפשטות הגרעין באסיה תעלה אצל השחקנים האזוריים את קסמן של אסטרטגיות Anti-access/area denial (A2/AD), שיזכו לתמיכה באמצעות יכולות משופרות בנשק קונבנציונלי ואמצעי פיקוד ושליטה.

יש לקחת בחשבון פריסה והפעלה של כוחות גרעיניים כהתייחסות להתנהגות משברית פרובוקטיבית. על פי לורנס ג'. קורב ואלכסנדר רוטמן, על ארצות הברית לאמץ מדיניות של "אינה הראשונה להשתמש" (no first use) ביחס לנשק הגרעיני שלה, ולהאיץ במדינות גרעיניות אחרות לעשות כמותה. מדיניות רב-צדדית מוסכמת של "לא הראשונה להשתמש" תסייע למנוע התפרצות של מלחמה גרעינית באסיה, ולבלום מלחמה כזו היה ותתרחש.³¹ כנגד זאת, הצהרה חד-צדדית כזאת מצד ארצות הברית, ללא הצטרפות של מדינות גרעיניות אחרות, עלולה להחליש את יכולתה של וושינגטון להעניק הרתעה לבעלות ברית שלה שאין להן נשק גרעיני, ואולי גם לפגוע באמנה למניעת תפוצה גרעינית ולעודד את מי שבעבר הסתמכו על הגנתה לנסות ולפתח נשק כזה בעצמם.

בהמשך לנושא זה, מציע פול בראקן מדיניות אמריקאית מוצהרת של "לא לשימוש ראשון – אך שימוש שני מובטח": אם מי מהמדינות האחרות תעשה שימוש ראשון בפצצה גרעינית נגד ארצות הברית או נגד כל מדינה אחרת, ארצות הברית תתחייב להנחית מכה שנייה על התוקף.³² גרסה משופרת זו למדיניות של "לא לשימוש ראשון" עשויה לתת "שיניים" להצהרה שבמקורה הייתה עלולה לעורר

ספקות או ציניות. יחד עם זאת, עמדה הדוגלת ב"לא לשימוש ראשון – אך שימוש שני מובטח" עלולה לקשור את ידי מקבלי ההחלטות, במקרה שבעלת ברית של ארצות הברית תהיה הראשונה להשתמש בנשק גרעיני נגד מדינה אחרת שאימה להנחית עליה מכה קונבנציונלית, שתביא לתבוסתה או לשינוי משטר בה.

הצהרות השוללות "שימוש ראשון" אינן עושות הבחנה בין סוגי הנשק או בין מטרותיו. כך, למשל, מתעוררת השאלה האם ירי הפגנתי מעל שטחה של מדינה מסוימת, שלא גרם לנזק על הקרקע או לנפגעים בנפש (למרות שהוא עלול לגרום נזק לנכסים אלקטרוניים או כאלה הנמצאים בחלל), ייחשב ל"שימוש ראשון"? שאלה נוספת נוגעת למדינה שהתרשלותה בשמירה על הנשק וחומרי הגרעין שלה, או שיתוף פעולה שלה עם גורמי טרור, הביאו למתקפת טרור גרעינית: האם היא תואשם ב"שימוש ראשון" בגרעין ותדון עצמה לתגמול המובטח? אין ספק שהגרסה הבטוחה ביותר של מדיניות מוצהרת היא זו המשאירה את כל האופציות פתוחות ומעורפלות.

הצהרות כשלעצמן הן דבר מועיל, אך אין ביכולתן למלא את הנדרש להרתעה גרעינית יציבה. כצעד ראשון יש צורך בהפגנת התנהגות אסטרטגית-דיפלומטית אמינה מצד המעצמות המעדיפות יציבות מערכתית, בהשוואה למעצמות המחפשות לחסל את הסדר הקיים או לשנותו. להתנהגות אסטרטגית-דיפלומטית אמינה סביב הרתעה גרעינית יש שני מרכיבים: מרכיב אחד הוא אסטרטגיית ביטחון לאומי עקבית, לרבות אותם היבטים הרלוונטיים לשימוש ההרתעה, וזאת בתמיכה של דיפלומטיה רכה המכשירה את הקרקע לשימוש בכוח או לאיום לשימוש בכוח. המרכיב השני של התנהגות אסטרטגית-דיפלומטית אמינה נשען על הזמינות של אסטרטגיות בנות-קיימא ועל כוחות העומדים לרשות המדינה בעלת אותה אסטרטגיה, לצורך שימוש בכוח או איום בו במצבים של שלום, משבר או מלחמה.

כדי לבלום תפוצה גרעינית ו/או התנהגות לא קבילה מצד גורמים החותרים להשיג נשק גרעיני, יש חשיבות מיוחדת להכרת התרבות הצבאית-אסטרטגית שלהם כדי להרתיעם מ"שימוש ראשון". החשש במקרה זה הוא שמעצמות מערביות עלולות לשגות בפרשנות של תבנית החשיבה של המדינה המחזיקה בנשק גרעיני או השואפת להשיגו, עד שהמשרד האזורי יסלים לכדי מלחמה, ואולי לכדי מלחמה גרעינית. תבנית החשיבה של האויב (או האויב הפוטנציאלי) היא-היא היעד העיקרי להרתעה או לאסטרטגיות אחרות של שכנוע או כפייה באמצעים צבאיים.

מערכת גרעינית רב-קוטבית, כמו מרוץ החימוש האסיאתי ההיפותטי שתואר במאמר זה, מסוכנת לא רק בגלל מספר מערכות הנשק או מספר המדינות הגרעיניות, אלא גם בשל הפוטנציאל הטמון בה לאי-הבנות – פוטנציאל המתעורר

כאשר מנהיגים הערוכים למצבי משבר ניצבים בפני הצורך לקבל החלטות מהירות בעלות אופי קטלני מול מגוון תרבויות וציוויליזציות בעלות מנטליות שונה. המסקנות שהובאו לעיל מובילות לכמה מסקנות נוספות הנוגעות לארצות הברית ולאסטרטגים הצבאיים שלה: **ראשית**, על ארצות הברית יהיה לעמוד בפני אתגרים עתידיים הנוגעים לשאלות ההרתעה ויציבות המשברים במזרח התיכון ובדרום אסיה ומזרחה, וזאת באמצעות שימור ושיפור "שילוש אסטרטגי" חדש: (1) נשק תקיפה ארוך טווח קונבנציונלי וגרעיני ומערכות השיגור שלו; (2) הגנה אווירית והגנה נגד טילים, הן זירתיות והן אסטרטגיות; (3) נשק סייבר התקפי והגנתי; **שנית**, ארצות הברית תידרש ליישם הרתעה והגנה גם נגד אסטרטגיות A2/AD (Anti-access/area denial) אזוריות, באמצעות שמירה על יכולות שליטה בהסלמה בתווך הימי והאווירי, וזאת יחסית ליריבים אזוריים אפשריים; **שלישית**, הדיפלומטיה האמריקאית תהיה חייבת לתמוך בהתערבות צבאית סלקטיבית ורב-צדדית, המשלבת "גזרים" (מבצעי מידע או "הקרב על הסיפור") עם "מקלות" (איום אמין להשתמש בכוח צבאי מותאם ויעיל בעת הצורך).

הערות

- 1 Graham Allison, *Nuclear Terrorism: The Ultimate Preventable Catastrophe*, New York: Henry Holt, Times Books, 2004, pp. 61-63; Brian Michael Jenkins, *Will Terrorists Go Nuclear?*, New York: Prometheus Books, 2008.
- 2 Lawrence Korb, with Peter Ogden, *The Road to Nuclear Security*, Washington, D.C.: Center for American Progress, December 2004, p. 5.
- 3 לתוכניות ההגנה מפני טילים של ארצות הברית ונאט"ו, ראו:
LTG Patrick J. O'Reilly, USA, Director, Missile Defense Agency, *Ballistic Missile Defense Overview*, presented to 10th Annual Missile Defense Conference, Washington, D.C.: U.S. Department of Defense, March 26, 2012, 12-MDA-6631, http://www.mda.mil/news/downloadable_resources.html;
באמצע מארס 2013 הכריז שר ההגנה האמריקאי צ'אק הייגל על תוכניות חדשות להגדלת מספר המיירטים של מערכת ההגנה בטיילי קרקע (GMD) הפרוסה באלסקה ובקליפורניה, בין היתר בתגובה לאיומים מקוריאה הצפונית נגד ארצות הברית ובעלות בריתה. במקביל, ציין הייגל גם תוכניות לשינוי ב-EPAA, על ידי ביטול השלב הרביעי בפריסת המיירטים, שתוכנן ל-2022. ראו:
"The Administration Yanks a Missile that Upset Russia", *The Washington Post*, editorial, March 20, 2013, in: *Johnson's Russia List 2013 – #51*, March 20, 2013;
ראו גם המחקר של המומחים הטכניים:
Committee on an Assessment of Concepts and Systems for U.S. Boost-Phase Missile Defense in Comparison to other Alternatives, *Making Sense of Ballistic Missile Defense: An Assessment of Concepts and Systems for U.S. Boost-Phase Missile Defense in Comparison to Other Alternatives*, Washington, D.C.: National Research Council, National Academy of Sciences, National Academies Press, 2012, prepublication copy, www.nap.edu.
- 4 להערכה של הניסיון האמריקאי בעבר ובהווה, ראו:

- Karl P. Mueller et al., *Striking First: Preemptive and Preventive Attack in U.S. National Security Policy*, Santa Monica, Calif.: RAND, 2006.
מבוכה מיותרת בוויכוח על המדיניות האמריקאית בנוגע לאסטרטגיות של מלחמה מונעת ומכת מנע מוזכרת אצל:
- Colin S. Gray, *The Implications of Preemptive and Preventive War Doctrines: A Reconsideration*, Carlisle, Pa.: Strategic Studies Institute, U.S. Army War College, July 2007.
5 על ההבדלים בין העידן הגרעיני הראשון לשני, ראו:
- Paul Bracken, *The Second Nuclear Age: Strategy, Danger and the New Power Politics*, New York: Henry Holt, Times Books, 2012, pp. 106-126.
- Joseph Cirincione, *Bomb Scare: The History and Future of Nuclear Weapons*, New York: Columbia University Press, 2007, p. 43 and passim.
6 על פי Cirincione, המדינות הבאות נטשו את תוכניות הגרעין שלהן, את הנשק הגרעיני שלהן או את שניהם גם יחד מאז שההסכם לא-הפצת נשק גרעיני נכנס לתוקף: ארגנטינה, אוסטרליה, בלארוס, ברזיל, קנדה, עיראק, קזחסטן, לוב, רומניה, דרום אפריקה, ספרד, שווייץ, טייוואן, אוקראינה ויוגוסלביה (שם, עמ' 43).
- Bracken, *The Second Nuclear Age*, esp. Ch. 5-7; Paul Bracken, *Fire in the East: The Rise of Asian Military Power and the Second Nuclear Age*, New York: Harper Collins, 1999, esp. pp. 95-124.
7
- Michael O'Hanlon, *Technological Change and the Future of Warfare*, Washington, D.C.: Brookings Institution, 2000, pp. 7-31.
8
- Keir A. Lieber and Daryl G. Press, "A New Era of Nuclear Weapons, Deterrence and Conflict", *Strategic Studies Quarterly*, no. 1 (Spring 2013), pp. 3-14.
9
- Nikolai Sokov, "Nuclear Weapons in Russian National Security Strategy", in: Stephen J. Blank, (ed.), *Russian Nuclear Weapons: Past, Present and Future*, Carlisle, Pa.: Strategic Studies Institute, November 2011, Ch. 5, pp. 187-260; Nikolai Sokov, "The New 2010 Russian Military Doctrine: The Nuclear Angle", Center for Nonproliferation Studies, Monterey Institute of International Studies, February 5, 2010,
10 http://cns.miiis.edu/stories/100205_russian_nuclear_doctrine.htm.
- 11 היכולות הצבאיות של קוריאה הצפונית נדונות בתוך:
Andrew Scobell and John M. Sanford, *North Korea's Military Threat: Pyongyang's Conventional Forces, Weapons of Mass Destruction and Ballistic Missiles*, Carlisle, Pa.: U.S. Army War College, Strategic Studies Institute, April 2007; "North Korea's Missile Programme", *BBC ASIA*, April 12, 2013, <http://www.bbc.co.uk/news/world-asia-17399847?print=true.html>.
- 12 בנובמבר 2011 כתב Stephen J. Blank כי "התהליך השש-צדדי גוסס, אם לא מת", כשהוא מתייחס לחוסר הרצון הגובר של הצדדים להתפשר. ראו:
Stephen J. Blank, *Arms Control and Proliferation Challenges to the Reset Policy*, Carlisle, Pa.: Strategic Studies Institute, November 2011, pp. 36-37.
- Choe Sang-Hun, "North Korea Says U.S. Will Lift Sanctions", *The New York Times*, September 4, 2007,
13 <http://www.nytimes.com/2007/09/04/world/asia/04korea.html>; Bill Powell, "North Korea Has Agreed To Shut Down Its Nuclear Program: Is He Really Ready to Disarm?" *Time*, February 26, 2007, pp. 32-33; Glenn Kessler, "Conservatives Assail

- North Korean Accord", *The Washington Post*, February 15, 2007, p. A01.
- 14 למבט היסטורי על האינטרס של קוריאה הצפונית בנשק גרעיני ועל יחסיה עם ארצות הברית ראו:
Richard Rhodes, *The Twilight of the Bombs: Recent Challenges, New Dangers and the Prospects for a World without Nuclear Weapons*, New York: Alfred A. Knopf, 2010, pp. 173-209; David E. Sanger and Joseph Berger, "Arms Bid Seen in New N. Korea Plant", *The New York Times*, November 21, 2010, <http://www.nytimes.com/2010/11/22/us/22talk.html>; Siegfried S. Hecker, *A Return Trip to North Korea's Yongbyon Complex*, Stanford, Calif.: Center for International Security and Cooperation, Stanford University, November 20, 2010.
- 15 Matt Smith, "New North Korean Broadside Warns 'Moment of Explosion' Nears", *CNN*, April 3, 2013, <http://www.cnn.com/2013/04/03/world/asia/koreas-tensions/index.html>; Martin Fackler, "Japan Shifts from Pacifism as Anxiety in Region Rises", *The New York Times*, April 1, 2013, <http://www.nytimes.com/2013/04/02/world/asia/japan-shifting-further-away-from-pacifism.html>; Jethro Mullen and Catherine E. Shoichet, "North Korea Puts Rockets on Standby to 'Mercilessly Strike' the U.S.", *CNN*, March 29, 2013, <http://www.cnn.com/2013/03/29/world/asia/north-korea-us-threats/index.html>.
- 16 George H. Quester, *Nuclear First Strike: Consequences of a Broken Taboo*, Baltimore, Md.: Johns Hopkins University Press, 2006, p. 49; Bracken, *The Second Nuclear Age*, pp. 189-195.
- 17 בראקן דן באסטרטגיות אפשריות אלו עבור איראן, אולם הן תקפות גם לקוריאה הצפונית: Bracken, *The Second Nuclear Age*, p. 149.
- 18 David Lai, *The United States and China in Power Transitions*, Carlisle, Pa.: Strategic Studies Institute, U.S. Army War College, December 2011, p. 81.
- 19 שם, עמ' 173.
- 20 Jacob W. Kipp, "Russia's Nuclear Posture and the Threat that Dare Not Speak its Name", in: Stephen J. Blank (ed.), *Russia's Nuclear Weapons: Past, Present and Future*, p. 489.
- 21 תודה מקרב לב שלוחה לד"ר ג'יימס סקוראס (Scouras) על השימוש במודל AWSM@ שלו לצורך ביצוע החישובים ושרטוט הגרפים במחקר זה. ד"ר סקוראס אינו אחראי לאף ניתוח או טיעון המובאים במאמר זה.
- 22 המתכון לשיתוק ולהרס גרעיניים בנוסח המלחמה הקרה הישנה הופך כיום למורכב יותר בשל האפשרויות הכרוכות בלוחמת סייבר ובמבצעים נלווים בתחום המידע. סקירה על הגדרות של ארצות הברית ושל גורמים אחרים את לוחמת הסייבר וסוגיות נלוות מופיעה ב:
Daniel T. Kuehl, "From Cyberspace to Cyberpower: Defining the Problem", in: Franklin D. Kramer, Stuart H. Starr and Larry K. Wentz (eds.), *Cyberpower and National Security*, Washington, D.C.: National Defense University Press – Potomac Books, Inc., 2009, Ch. 2, pp. 24-42; Martin C. Libicki, *Cyberdeterrence and Cyberwar*, Santa Monica, Calif.: RAND Corporation, 2009; Timothy L. Thomas, *Cyber Silhouettes: Shadows Over Information Operations*, Fort Leavenworth, Kansas: Foreign Military Studies Office, 2005; David S. Alberts, John J. Garstka, Richard E. Hayes and David T. Signori, *Understanding Information Age Warfare*, Washington, D.C.: DOD Command and Control Research Program, U.S. Department of Defense, third edition, October 2004;

- על מבצעי השפעה, ראו:
- John Arquilla, *Worst Enemy: The Reluctant Transformation of the American Military*, Chicago, Ill.: Ivan R. Dee, 2008, Ch. 6;
- על התפקיד שממלאים מבצעי מידע במדיניות הצבא הרוסי, ראו:
- Timoty L. Thomas, *Recasting the Red Star: Russia Forges Tradition and Technology through Toughness*, Fort Leavenworth, Kansas: Foreign Military Studies Office, 2011, esp. Ch. 6 and Appendix One.
- Alexander Wilner and Anthony Cordesman, *U.S. and Iranian Strategic Competition: The Gulf Military Balance*, Washington, D.C.: Center for Strategic and International Studies, November 2, 2011, esp. pp. 102-128; David Albright, Paul Brannan and Jacqueline Shire, *Can Military Strikes Destroy Iran's Gas Centrifuge Program? Probably Not*, Washington, D.C.: Institute for Science and International Security, ISIS Report, August 7, 2008, isis@isis-online.org;
- לתיאוריות של קהילת המודיעין האמריקאית על איראן, ראו:
- Director of National Intelligence, John Negroponte, *DNI Annual Threat Assessment 2006*, cited in: Anthony H. Cordesman, *Iran's Nuclear and Missile Programs: A Strategic Assessment*, Washington, D.C.: Center for Strategic and International Studies, August 31, 2006, p. 23.
- לתחזיות ותרשימים על הפעלת כוח במזרח התיכון, ראו:
- Anthony Cordesman, *Warfighting and Proliferation in the Middle East*, Washington, D.C.: Center for Strategic and International Studies, April 17, 2007.
- לאומדנים רלוונטיים ראו:
- Pavel Podvig, "New START Treaty in Numbers", from his blog, *Russian Strategic Nuclear Forces*, April 9, 2010, http://russianforces.org/blog/2010/03/new_start_treaty_in_numbers.shtml.
- המחבר מודה על טיוטת התזכיר של
- James R. Howe, *Current and Future Russian Strategic Nuclear Forces and Implications for US Policy, Strategy and Force Structure*, Draft: Work in Progress, Vision Centric Inc., June 3, 2013.
- Bracken, *The Second Nuclear Age*, pp. 239-241. 25
- World Nuclear Association, *Fukushima Accident of 2011*, <http://www.world-nuclear.org/info/Safety-and-Security/Safety-of-Plants/Fukushima-Accident.html>, updated April 2, 2013. 26
- Hans M. Kristensen, Robert S. Norris and Ivan Oelrich, *From Counterforce to Minimal Deterrence: A New Nuclear Policy on the Path Toward Eliminating Nuclear Weapons*, Washington, D.C.: Federation of American Scientists and Natural Resources Defense Council, April 2009. 27
- James Wood Forsyth Jr., B. Chance Saltzman and Gary Schaub Jr., "Minimum Deterrence and its Critics", *Strategic Studies Quarterly*, No. 4 (Winter 2010), pp. 3-12; 28
- פול ברכן מזהיר כי אפיון הכוחות הגרעיניים בדרום אסיה או במזרח התיכון כהרתעה מינימלית הוא מטעה, מכיוון שהגדרה כזו מצמצמת את מספר התרחישים שבמסגרתם יופעלו כוחות אלה. בנוסף לכך, אפיון כזה אינו מעריך דיו את ההשפעות שיש לשילוב כוחות גרעיניים אזוריים עם טכנולוגיות מתקדמות לצורך לוחמת מידע והנחתת מכת פתע מדויקת. ראו:
- Bracken, *The Second Nuclear Age*, Ch. 6-7, esp. p. 188.

- McGeorge Bundy, "To Cap the Volcano" *Foreign Affairs*, No. 1 (October 1969), p. 29
10, <http://www.jstor.org/stable/20039419>.
- 30 נקודה זו מופיעה בהקשר הרחב יותר של הטיעון הקורא לצמצום נוסף בנשק הגרעיני של רוסיה וארצות הברית ולחזוק המשטר למניעת תפוצה גרעינית:
Wolfgang K.H. Panofsky, "Nuclear Insecurity", *Foreign Affairs*, September-October 2007, in: *Johnson's Russia List* 2007 – #180, August 23 2007, davidjohnson@starpower.net.
- Korb and Rothman, "No First Use: The way to Contain Nuclear War in South Asia", 31
p. 37.
- Bracken, *The Second Nuclear Age*, p. 263. 32