

לכבוד:
פרופ' יולי סטרוסבסקי
טכניון

שלום רב,

הנדון: דר' אייל ניזרי – העלאה בדרגה

ועדת דירוג המחקר והפיתוח של הקרית למחקר גרעיני - נגב, שוקלת את קידומו של **דר' אייל ניזרי** לדרגה א'. דירוג המחקר והפיתוח כולל דרגות מ-ג' עד א+ (בהקבלה לדרגות מרצה עד פרופסור מן המניין בדירוג הסגל האקדמי הבכיר). דרגה א' מקבילה לדרגת פרופסור חבר. מעובד המקודם לדרגה זו נדרשת היכולת לבצע מחקר ופיתוח מדעי טכנולוגי ברמה המתאימה, היכולת לקחת חלק פעיל בגיבוש תכנית העבודה, להציע משימות מדעיות וטכניות, להתוות דרכי פתרון ושיטות עבודה ולהנחות ולבקר צוותים מקצועיים במחקר ופיתוח. בכלל זה יילקחו בחשבון הישגיו העצמאיים במחקר עיוני ושימושי של המועמד, כושרו להפעיל צוותים מקצועיים, רמת ביקורת עצמית וביקורת עמיתים, מידת יוזמתו המקצועית וכושרו לקיים ולפתח מגעים מקצועיים עם גורמי חוץ במערכת ומחוצה לה.

נכיר לך תודה אם תואיל להעריך את התאמתו של **דר' אייל ניזרי** לקריטריונים אלו. הקרית למחקר גרעיני היא מוסד מחקר ופיתוח שחלק מעבודות המו"פ המבוצעות בו הן פנימיות. על כן נבקש לבסס את הערכתך בעיקר על איכות פרסומיו של המועמד ולא על כמותם, ועל היכרותך (אם קיימת) עם עבודתו ויכולותיו. אנו מודעים לכך שכתובת חוות הדעת כרוכה בהשקעת זמן ומאמץ מצדך ומודים לך מראש על שיתוף הפעולה. חוות דעתך תשמר בסודיות ותשמש לצרכי הועדה בלבד.

בברכה,



דר' אוהד לוי

יו"ר ועדת הדירוג



קורות חיים

ד"ר אייל ניזרי

מ.א. 131805



1. פרטים אישיים

שם: ניזרי אייל.
מ.א קמ"ג: 131805.
מס' ת.ז.: 025683863.
תאריך לידה: 21/03/1974.
מקום לידה: באר-שבע, ישראל.
מצב משפחתי: נשוי + 10.
כתובת מגורים: דרור 30 באר-שבע, 84639.
מקום עבודה: שטח פיתוח הנדסי, אגף מו"פ, הקריה למחקר גרעיני נגב.
טלפון: בית 08-6101114, עבודה 08-6569185, נייד 054-7300909.
שירות צבאי סדיר: 1995-2000 מהנדס פיתוח ומוביל פרויקטי מחקר ופיתוח ביחידה הטכנולוגית של חיל המודיעין – 8153, במסגרת העתודה האקדמית, סרן במילואים.
שירות צבאי מילואים: 2000-2013 ביחידה הטכנולוגית של חיל המודיעין.
דוא"ל: evalnizri1@gmail.com

2. השכלה

2000 - 2005
לימודי דוקטורט, Ph.D, בהנדסת מכונות, אוניברסיטת בן-גוריון בנגב (במקביל לעבודה בקמ"ג).
נושא המחקר: מבני נתונים ממוחשבים המייצגים דינמיקה של מכניזמים. המחקר כולל בניית כלי כללי לצורך דימוי במחשב של מערכות מכניות המורכבות מגופים קשיחים המחוברים ביניהם באמצעות אילוצים קינמטיים. פיתוח מבני נתונים ממוחשבים המתאימים לתיאור גופים קשיחים ותכונותיהם המשמעותיות בחישובים הדינמיים. וכן תיכנות הפונקציות לטיפול בחישובים הקשורים בקינמטיקה ובדינמיקה של גופים קשיחים. המחקר כלל תיכנות מונחה-עצמים בשפת ++C, ושימוש בספריות הגרפיות OpenGL.
ציון סופי: 93.
מנחה: פרופ' ראובן שגב, המחלקה להנדסת מכונות, אוניברסיטת בן-גוריון בנגב.

1996 - 2000
תואר שני, M.Sc, בהצטיינות בהנדסת מכונות, מסלול משולב לדוקטורט, אוניברסיטת בן-גוריון בנגב.
תחומי לימוד עיקריים: דינמיקה של גופים קשיחים, מכניקת הרצף, תיכנות מונחה-עצמים.



נושא התיזה לתואר שני : מבני נתונים ממוחשבים המייצגים דינמיקה של מכניזמים.

מנחה : פרופ' ראובן שגב, המחלקה להנדסת מכונות, אוניברסיטת בן-גוריון בנגב.
ציון סופי : 94.

1992 - 1995 **תואר ראשון , B.Sc , בהצטיינות בהנדסת מכונות** אוניברסיטת בן-גוריון בנגב.
תחומי לימוד עיקריים: דינמיקה, מעבר חום, זרימה, חוזק חומרים, תנודות, יציבות מבנים, תיב"ם, שיטות נומריות, תרמודינאמיקה ושיטות אלמנטים סופיים.
נושא התיזה לתואר ראשון: חקירת יציבות בבלימת חירום. העבודה כוללת סימולציה של התנגשות במכשול, מידול דינמי לא-ליניארי בתוכנות אלמנטים סופיים: ANSYS, NASTRAN, DYTRAN.
מנחה : פרופ' ראובן שגב, המחלקה להנדסת מכונות, אוניברסיטת בן-גוריון בנגב.
פרויקט מצטיין תשנ"ו.
ציון סופי : 93.

3. ניסיון מקצועי

2/2018 - היום

מנהל פרויקט בשטח פיתוח הנדסי, קמ"ג.

במסגרת הפרויקט נתבקשנו לשדרג את מערכת המשמשת להעברת מוצרים כך שתהיה עמידה בתרחישי תאונה ושריפה מוגדרים ע"מ לאשר את המערכת להובלת המוצרים על פי תקן סבא"א (סוכנות בינלאומית לאנרגיה אטומית) ותקנים בינלאומיים אחרים. התכן מבוצע ע"י ספק חיצוני. חלקי בפרויקט הינו **הובלה מקצועית ופרויקטלית של צוותים מקצועיים מקמ"ג ושל ספק חיצוני** כוללת כתיבת SOW (Statement Of Work) להגדרת תכולת העבודה ואחריות להשלמתה. **בניית לוי"ז לפרויקט ואחריות לעמידה בו. הנחייה והובלה מקצועית של הספק וצוותי התכן המכאני והתרמי** בביצוע חישובים ותכן מכאניים ותרמיים. תיאום מול מזמין הפרויקט החיצוני, רגולטור בנושאי בטיחות, פעילות מול גורמי חוץ הרלוונטיים האחראים לביצוע השינויים המכאניים, ספק, גורמי רכש ומשתמשי הקצה בשטח. **אחריות על וועדות התכן המקצועיות וועדות סיקרי תיכון. כתיבת דו"חות חישובים מול המזמין. אחריות למימוש עקרונות של הנדסת מערכת בפרויקט. אחריות להכשרת מפעילים על המערכת לאחר שדרוגה.** כל זאת, תחת אילוצי לוי"ז בפרויקט שנמצא במיקוד.

8/2014 - 8/2015

שבתון בטכניון. בהנחיית פרופ' יולי סטרוסבסקי ובשיתוף פרופ' גיוס גיימס מצרפת. המחקר מבוצע במסגרת **קרון פאזי**. מטרת המחקר: ניתוב גלי הלם בחומרים



גרנולריים. במסגרת המחקר המשותף נבנו מודלים אנליטיים לתיאור התנגשות בחומרים גרנולריים, בוצעו חישובים וסימולציות אנליטיות לתיאור התנגשויות אלו – באחריות החוקרים הראשיים מהטכניון ומצרפת. אחריות קמ"ג במחקר, בהובלת, הינה ביצוע חישובים וסימולציות נומריות באמצעות אלמנטים סופיים לאימות המודלים האנליטיים וכן תכנון, ייצור וביצוע ניסויים על מערכות ניסוי. משנת 2017 המחקר עוסק ביכולת ניתוב אנרגיה במישור באמצעות מערכת תונדת המכילה רוטטור פנימי. תנועת הרוטטור, כתלות בתנאי ההתחלה שלו, מאפשרת העברת אנרגיה בכיוונים שונים במישור. נבנה אב טיפוס ראשוני כמערכת ניסוי, בוצעו ניסויים והודגמה היכולת לניתוב אנרגיה מישורית, בוצעו חישובים אנליטיים בקמ"ג ובטכניון לאימות התופעות שנצפו בניסויים. המחקר נמשך (ארבע שנותי במסגרת קרן פאזל), קיים מאמר בכתביה.

חוקר במחלקת דינאמיקה בשטח פיתוח הנדסי, קמ"ג.

7/2012 - 2017

מוביל מחקר בנושא זרימה מאלצת רעידות (FIV) (FLOW INDUCE) (VIBRATION) בשטח פיתוח הנדסי, כולל עיצוב ואחריות לכתובת תוכנית העבודה, הגדרת הניסויים הנדרשים, ביצוע חישובים נומריים והנחית שותפים במחקר. הובלת נושא חישובים דינמיים הכוללים חישובים נומריים למציאת תדרים עצמיים, לגופים, מתקני דפינה ומערכות סובבות. בנושא זה מהווה סמכות מקצועית בשטח. מנחה עובדים ושותפים למחקר בביצוע ניסויים למציאת תדרים עצמיים.

מוביל נושא חישובים נומריים במערכות סובבות בצוות הפיתוח של מערכת לאגירת אנרגיה קינטית, מבוססת מיסוב מגנטי אקטיבי, הנדרשים להשלמת תהליך הפיתוח ומהווה את הסמכות המקצועית בנושא מערכות סובבות. שותף בכתובת דוחות הניסוי. ביצוע אפיון דינמי למתקנים מורעדים. הובלת החישובים הנומריים למציאת תדרים עצמיים. כתיבת דוחות ניסוי לכיול תוצאות החישובים מול ניסויים.

חוקר בצוות פיתוח בשטח פיתוח הנדסי, קמ"ג. חוקר בצוות הפיתוח של מערכת מכנית. ביצוע ניסויים תוך כתיבת תוכניות ניסוי. הובלת החישובים הנומריים, מכאניים ותרמיים, הנדרשים להשלמת תהליך הפיתוח כולל ביצוע חישובים של המוצר לבחינת עמידותו.

8/2009 - 6/2012

שבתון באוניברסיטת בן גוריון בנגב.

7/2007 - 7/2008

השבתון נחלק לשתי תקופות: מיולי עד דצמבר 2007 במרכז לחקר ופיתוח טכנולוגיות מיגון בפקולטה למדעי ההנדסה בראשות פרופ' גבי בן-דור בנושא מודלים חישוביים של חומרי מבנה המשמשים למיגון מיבנים בפני גלי הדף ורסס. בהמשך,



במעבדה למכניקת המוצק תחת הנחיית פרופ' גל דבוטון מהמחלקה להנדסת מכונות בנושא מודלים נומריים של חומרים מרוכבים אלקטרו-אקטיביים.

חוקר בקבוצת החישובים ביחידת התיכון והפיתוח בקמ"ג.

8/2000 - 8/2009

מלגאי "קציר" של מערכת הביטחון. התמחות בחישובי חוזק ומעבר חום באלמנטים סופיים במספר תוכנות. ביצוע חישובים אנליטיים ונומריים בתחומים: סטאטיקה, דינאמיקה, מעבר חום ו-Impact.

מוביל את נושא חישובי מערכות סובבות לאגירת אנרגיה קינטית בשטח ומהווה סמכות מקצועית בשטח בנוגע לחישובים נומריים של מערכות סובבות, עידכונים בהתאם להתפתחות התוכנות הנומריות. מכשיר ומנחה עובדים באופן היישום של שיטות החישוב. באמצעות חישובים אלו פותחו כלים נומריים חדשניים לחישוב יציבות וחוזק של מערכות סובבות המשמשות לאגירת אנרגיה. הידע שנצבר יושם לאחר מכן בפיתוח מערכת אגירת אנרגיה קינטית המבוססת על מיסוב מגנטי אקטיבי.

הובלת נושא סימולציות מכאניות למציאת תדרים עצמיים ואפיון דינמי למתקנים ומוצרים המפותחים במחלקת התיכון המכאני בשטח פיתוח הנדסי תוך שימוש בתוכנות וידע אשר אינן מצויים במחלקת התיכון ודורשים הבנה מעמיקה בתורת החוזק והאלסטיות. ביצעתי חישובי זיזוד, חוזק מכאני ועמידות במצבים שונים למערכות מכניות.

הובלתי מחקר ביחידה לתיכון הנדסי בקמ"ג. ביצעתי חישובים תרמו-מכאניים למתקנים שונים.

הובלתי מחקר בנושא חישובים נומריים המהווים כלי עזר לניתוח נומרי של תרחישי אירוע חיצוני במבנים ובמערכות מכניות, כדוגמת עמידות ברעידות אדמה.

פרויקטור מכאני ביחידה הטכנולוגית של חיל המודיעין, צה"ל. הובלת פרויקט מורכב בחיל המודיעין הכולל תכן ואינטגרציה של מערכת משולבת מכאנית ואלקטרונית, אחריות על פיתוח הפן המכאני בפרויקט. תיאום מול פרויקטור האחראי על הפן האלקטרוני של הפרויקט. אחריות לצוות עובדים.

1999 - 8/2000

מתכנן מכני בצוות תכנון ופיתוח ביחידה הטכנולוגית של חיל המודיעין המסגרת העתודה האקדמית. עיסוק במגוון פרויקטי פיתוח הכוללים תכן מכני ייחודי: תכנון, פיתוח ויישום של מנגנונים מכאניים זעירים. פיתוח ותכנון אמצעי צילום. זיזוד ייחודי של מכלולים אלקטרוניים ואלקטרו-אופטיים. ביצוע מחקר מעשי ותיאורטי בתחום קרני-x. לימוד, פיתוח יכולות והטמעת אמצעים בתחום השיקוף. בניית מפרטים וניסוח חוזים לטובת רכש חו"ל.

1995 - 8/2000



4. ניסיון אקדמי

2010 - 2011	הנחית פרויקט לתואר הנדסאי בפקולטה להנדסה, מכללת סמי-שמעון. בנושא: "תיכון מתקן טירוד".
2006 - 2007	הנחית פרויקט לתואר ראשון בפקולטה להנדסה, המחלקה להנדסת מכונות אוניברסיטת בן-גוריון. בנושא: "כתיבת תוכנית סימולציה נומרית לרובוטיים טוריים".
2001 - 2003	הנחית פרויקט לתואר ראשון בפקולטה להנדסה, המחלקה להנדסת מכונות אוניברסיטת בן-גוריון. בנושא: "סימולציה נומרית לנגיפה של קורה שלוחה".
1998 - 2000	הנחיית פרויקט לתואר הנדסאי ביחידה הטכנולוגית, חיל מודיעין, צה"ל. בנושא: "מתקן לניקוי קולטים סולריים"

5. פרסים והצטיינות

1. **פרס ראש הועדה לאנרגיה אטומית**, רוא"א, בקטגוריית פיתוח ויישום מצטיין לשנת 2008.
2. **מלגת קציר** ע"ש פרופ' אהרון קציר ז"ל לשנים 2006-2000.
3. **קרו מלגות לתלמידי מחקר** ע"ע יעקב בן יצחק הכהן ז"ל, עבור הצטיינות בלימודי מוסמכים, שנה"ל תשנ"ט.
4. **פרס לימודים בתחום המחקר האווירונאוטי** ע"ש אהוד בן-אמיתי ז"ל, עבור הצטיינות בלימודי מוסמכים, שנה"ל תשנ"ח.
5. **קרו מלגות לתלמידי מחקר** ע"ע יעקב בן יצחק הכהן ז"ל, עבור הצטיינות בלימודי מוסמכים, שנה"ל תשנ"ח.
6. **פרויקט מצטיין** בתואר ראשון, שנה"ל תשנ"ו.
7. **פרס דיקן הפקולטה להנדסה על הצטיינות יתרה** בשנת הלימודים הרביעית לתואר ראשון, שנה"ל תשנ"ה.
8. **פרס דיקן הפקולטה להנדסה על הצטיינות** בשנת הלימודים השלישית לתואר ראשון, שנה"ל תשנ"ד.
9. **פרס ראש המחלקה להנדסת מכונות על הצטיינות** בשנת הלימודים השלישית לתואר ראשון, שנה"ל תשנ"ד.
10. **הערכת ראש המחלקה להנדסת מכונות** על הישגים בשנת הלימודים השלישית לתואר ראשון, שנה"ל תשנ"ד.
11. **הערכת ראש המחלקה להנדסת מכונות** על הישגים בשנת הלימודים השניה לתואר ראשון, שנה"ל תשנ"ד.



6. השתלמויות מקצועיות

- 1996 : קורס בטיחות קרינה בעבודה עם מקורות רדיואקטיביים חתומים ומכונות X לשיקוף חפצים, היקף 64 שעות, ממ"ג שורק.
- 1997 : קורס במכניקת השבר, היקף 40 שעות, אב"ג.
- 1998 : טכנולוגיית חומרים פלסטיים, היקף 40 שעות, המכון לפיריון העבודה והייצור.
- 1999 : קורס עקרונות מערכות וידאו, היקף 100 שעות, צה"ל - אלקטרואופטיקה.
- 2001 : קורס ניהול פרויקטים, היקף 81 שעות בקמ"ג.
- 2001 : סדנת ניהול פרויקטים ע"פ תורת האילוצים TOC, היקף 10 שעות, קמ"ג.
- 2002 : קורס חומרים ונושאים טכנולוגיים ייחודיים, היקף 104 שעות, קמ"ג.
- 2002 : כנס אישח"מ (אגודה ישראלית לחישובים) מס' 13, האוני' העברית י-ם.
- 2003 : קורס אלמנטים סופיים, היקף 58 שעות, קמ"ג.
- 2003 : כנס אישח"מ (אגודה ישראלית לחישובים) מס' 15, אוני' תל-אביב.
- 2008 : כנס אישח"מ (אגודה ישראלית לחישובים) מס' 25.
- 2008 : הכנס הישראלי למו"פ מיגון מבנים בישראל, צריפין.
- 2009 : כנס Int. workshop on structures response to impact and blast (IWSRIB), טכניון.
- 2010 : כנס MABS21- military aspects of blast and shocks, ירושלים.



7. תקציר מומחיות, התקדמות ומחקר

ההתמחות המקצועית העיקרית שלי היא בתחום המכאניקה החישובית. כבר במהלך התואר הראשון [1] אשר סיימתי בהצטיינות, נמשכתי לקורסים בתחום התיב"ס, רובטיקה, יישומי מחשב, תכנות מחשבים ושיטות נומריות חישוביות. נתח נכבד מעבודת התיזה לתואר הראשון כלל תכנות, עבודה חישובית וסימולציות נומריות.

במהלך לימודי התואר השני ביצעתי עבודות נומריות במסגרת קורסים ועבודות סמינריוניות. הצורך בהתמחות אישית ומקצועית הוביל אותי להרחיב את התואר השני [2] ולבצע אותו במסגרת המסלול המשולב לדוקטורט. במסגרת עבודת המחקר לדוקטורט, שבוצעה במקביל לעבודה בקמ"ג והתבססה ברובה על ביצוע חישובים דינמיים, כתבתי קוד לצורך דימוי במחשב של מערכות מכאניות המורכבות מגופים קשיחים המחוברים ביניהם באמצעות אילוצים קינמטיים שונים – צמדים קינמטיים. במטרה לאפשר דימוי של מערכות כלליות פותחו, במהלך המחקר, מבני נתונים חדשים - עצמים המתאימים לתיאור גופים קשיחים ותכונותיהם המשמעותיות בחישובים הדינמיים. העצמים הללו הכילו את הפונקציות (השיטות) לטפל בחישובים השונים הקשורים בקינמטיקה ובדינאמיקה של גופים קשיחים. התוכנה שנכתבה במהלך המחקר הודגמה על ידי דימוי מערכות מכניות טיפוסיות. במהלך המחקר למדתי ליישם את התיאוריה העוסקת בגיאומטריה דיפרנציאלית, עשיתי שימוש בשפת ++C שהיא שפה מונחת עצמים (Object Oriented Programming) ובספריה הגרפית OpenGL (Graphic Library) להצגת תוצאות המחקר, [2], [3], [10].

החל משנת 2000, במהלך שנות עבודתי בקבוצת החישובים במחלקת הפיתוח בקמ"ג התמחיתי בחישובי חוזק לרכיבים מכאניים ממערכות שונות תוך ניצול הידע והניסיון שצברתי במהלך לימודי בתוכנות אלמנטים סופיים. לצורך תיכון מכאני אופטימלי ולמקרים רבים שבהם יש קושי אנליטי לבצע אנליזת חוזק מכאני עקב מורכבות גיאומטרית של הרכיב המתוכנן או כתוצאה מתנאי העמסה לא סימטריים, נדרש לבצע חישובי חוזק מכאני בכלי חישוב מתקדמים. רכשתי ידע, כלים ומיומנות בחישובים וסימולציות נומריות באמצעות תוכנות אלמנטים סופיים בתחום החוזק המכאני ומעבר חום - יכולות שיישמתי בקמ"ג.

במחלקת החישובים עסקתי בתחילה בעיקר בביצוע סימולציות נומריות בתוכנות אלמנטים סופיים בתחום החוזק המכאני האלסטי ובתחום התרמי. בהמשך העמקתי את הידע המקצועי והמיומנות ונכנסתי לתחומי חישוב חדשים שכללו: בעיות לא ליניאריות, חישובים בתחום האלסטי והפלסטי, תזוזות גדולות, בעיות מגע בין גופים, עיבוד פלסטי של גופים, חישובים במהירויות גבוהות, תדרים עצמיים, תנודות מכאניות, דינאמיקה מהירה, יציבות והטמעה של סימולציות בקרה בתוכנת אלמנטים סופיים.

מרבית העבודה החישובית שביצעתי בשנים האחרונות קשורה באופן ישיר לתכנון פיתוח ושיפור מערכות מכניות. התרומה מורכבת מפיתוח יכולות חישוביות, ביצוע חישובים וסיוע שוטף בסגירת פערי-ידע בפרויקטים של הקמ"ג.



להלן, בקצרה, דוגמאות לנושאים במכאניקה חישובית בהם עסקתי בקמ"ג:
חוזק, אלסטיות-פלסטיות ובעיות מגע – בתחום זה, שהוא הבסיס לתחום מכאניקת המוצק, התמקדו העבודות הראשונות בהם עסקתי בקבוצת החישובים ביחידה לתיכון ופיתוח. במהלך השנים הורחבה הפעילות החישובית גם לתחום הפלסטי ולבעיות מגע ודחיקה, [30]-[37].

תנודות – התחום התפתח עקב צרכי התכנן של מערכות העברה וזווד מערכות מכניות, ניסויי סביבה ועוד. ההתמחות בתחום זה אפשרה ביצוע חישובים של יציבות מערכות אלסטיות סובבות לאגירת אנרגיה ותגובה של מבנים לכוחות דינמיים חיצוניים כגון רעידות אדמה.

מעבר חום בהולכה במוצק ומאמצים תרמיים – תחום חשוב במסגרת החישובים המבוצעים בקמ"ג. התפתחות התחום מהווה תרומה משמעותית לקמ"ג.

יציבות סטאטית ודינאמית (קריסה ומערכות וסובבות) – תחום חישובי אשר התפתח במסגרת העיסוק במניעת קריסה של קליפות דקות דופן [26]. התחום עלה מדרגה בשנים 2006-2007 לאחר שביצעתי, יחד עם ד"ר ג. רודנאי, חישובי יציבות דינמיים אשר היוו את הבסיס לניתוחי יציבות מדויקים ומפורטים של מערכות סובבות וגמישות.

דינאמיקה מהירה (חדירה, פיצוץ ונגיפה) – ההיכרות עם הנושא החלה עם הכנסת מודל חוזק לתוכנה ייעודית בקמ"ג. רקע חיוני נוסף נלמד על מנת לענות לצרכי הקמ"ג.

בשנה האחרונה מוניתי **כמנהל פרויקט** מטעם השטח להובלת חבילת עבודה מורכבת הכוללת ביצוע שדרוג תרמי ומכאני למערכת שינוע. הניהול כולל הנחיה מקצועית ופרויקטלית של צוותים מקצועיים מקמ"ג ושל ספק חיצוני, הגדרת תכולת העבודה, בנית לויז' לפרויקט ואחריות לעמידה בו, אחריות על וועדות תכן מקצועיות וועדות סיקרי תיכון, כתיבת דו"חות חישובים, אחריות למימוש עקרונות של הנדסת מערכת בפרויקט ואחריות להכשרת משתמשי המערכת.

להלן רשימת פירסומי ודו"חות טכניים רלוונטיים אשר נכתבו על ידי ועל ידי שותפיי למחקר במהלך שנות עבודתי.



8. רשימת פרסומים

8.1. תיזות:

1. א. ניזרי, א. חריטון, חקירת יציבות עגורן בעצירת חירום, תיזה B.Sc., המחלקה להנדסת מכונות, אוני' בן-גוריון, יוני 1995.
2. א. ניזרי, מבני נתונים ממוחשבים המייצגים קינמטיקה של מכניזמים, תיזה M.Sc., המחלקה להנדסת מכונות, אוני' בן-גוריון, יולי 2000.
3. E. Nizri, *Data Structures for Simulation of Rigid Body Dynamics*, Ph.D Thesis, Dept. of Mechanical Engineering, Ben Gurion University of the Negev, Beer Sheva, Israel, July 2005.

8.2. מאמרים בכתבי עת מבוקרים:

4. O. Sadot, I. Anteby, S. Harush, O. Levintanat, **E. Nizri**, B. Ostraich, A. Schenker, E. Gal, Y. Kivity and G. Ben-Dor, Experimental Investigation of Dynamic Properties of Aluminum Foams, *ASCE Journal of Structural Engineering*, **131**, 1226-1232, August 2005.
5. A. Schenker, I. Anteby, **E. Nizri**, B. Ostraich, Y. Kivity, O. Sadot, O. Haham, R. Michaelis, E. Gal and G. Ben-Dor, Foam-Protected Reinforced Concrete Structures under Impact: Experimental and Numerical Studies, *ASCE Journal of Structural Engineering*, **131**, 1233-1242, August 2005.
6. B. Ostraich, E. Kochavi, **E. Nizri**, I. Cohen, Why do shallow caps deflect more than deep ones?, *Journal of pressure vessel technology*, Vol **128**, Issue 3, pp 476-478 August 2005.
7. O. Haham, I. Anteby, O. Sadot, Y. Kivity, B. Ostraich, **E. Nizri**, Schenker and Ben-Dor, G., Experimental Investigation of Steel Beams Subjected to Pendulum Impact and Blast-Wave Loads, *Journal of Explosion and Shock Wave*, Vol. 1, No. 18, pp. 22-56, 2008.



8.3. פרסומים בכנסים מקצועיים בלמ"ס:

8. I. Anteby, O. Haham, A. Schenker, O. Sadot, E. Nizri and G. Ben-Dor, Experimental and Numerical Simulations of Aluminum Foam Behavior Under Short Duration Dynamic Loads, *The 4th International Symposium on Impact Engineering*, Kumamoto, Japan, July 2001.
9. A. Schenker, I. Anteby, Y. Kivity, O. Haham, E. Nizri, B. Ostraich and G. Ben-Dor, The Dynamic Behavior of Full Scale RC Plates Under Short Duration Impact-Laboratory and Field Tests, *The 17th International Symposium on the Military Aspects of Blast and Shock (MABS)*, Las-Vegas, Nevada, June 2002.
10. E. Nizri & R. Segev, Data Structures for the Representation of the Dynamics of Mechanisms, *The 29th Israel Conference on Mechanical Engineering*, Heifa, Israel, May 2003.
11. A. Schenker, I. Anteby, E. Gal, Y. Kivity, E. Nizri, B. Ostraich, O. Sadot, O. Haham, R. Michaelis and G. Ben-Dor, Protected Concrete Beams and Slabs Under Short Duration Dynamic Load experiments and simulations, *The 29th Israel Conference on Mechanical Engineering*, Heifa, Israel, May 2003.
12. H. Fensterheim, O. Haham, I. Anteby, O. Sadot, Y. Kivity, E. Nizri, B. Ostraich, A. Schenker and G. Ben-Dor, Experimental and Numerical Results of the Behavior of Steel Beams Under Short Duration Impact, *The 11th International Symposium on Interaction of the Effects of Munitions with Structures*, Mannheim, Germany, May 2003.
13. A. Schenker, I. Anteby, Y. Kivity, E. Gal, E. Nizri, B. Ostraich, O. Sadot, O. Haham, R. Michaelis and G. Ben-Dor, Experimental and Numerical Investigation of the Behavior of Protected Concrete Beams and Slabs Under Short Duration Dynamic Loads, *The first International Conference on Design and Analysis of Protective Structures against Impact Loads*, Tokyo, Japan, December 2003.
14. H. Sela, O. Sadot, I. Anteby, O. Haham, Y. Kivity, E. Nizri, B. Ostraich, A. Schenker, R. Michaelis and G. Ben-Dor, The Dynamic Response of Steel Beams under Impact, *The first International Conference on Design and Analysis of Protective Structures against Impact Loads*, Tokyo, Japan, December 2003.



15. O. Sadot, I. Anteby, Y. Kivity, **E. Nizri**, B. Ostraich, S. Harush, A. Schenker, O. Levintanat and G. Ben-Dor, Dynamic Compressive Behavior of Aluminum Foams Under Impact Loads and Shock Waves, *The first International Conference on Design and Analysis of Protective Structures against Impact Loads*, Tokyo, Japan, December 2003.
16. Sadot, O., Anteby, I., Levintanat O., Harush, M., Kivity, Y., **Nizri, E.**, Ostraich, B., Schenker, A., and Ben-Dor, G., Dynamic compressive behavior of aluminum foams under impact loads and shock waves, in *Design and Analysis of Protective Structures against Impact/Impulsive/Shock Loads*, Eds. T. Ohno, T. Krauthammer & T.-C. Pan, Daioh Co. Ltd., Kanda, Tokyo, Japan, 71-77, 2003.
17. Anteby, I., Sadot, O., Haham, O., Sela, H., Kivity, Y., **Nizri, E.**, Ostraich, B., Schenker, A., Michaelis, R., Gal, E. and Ben-Dor, G., The dynamic response of steel beams under impact, in *Design and Analysis of Protective Structures against Impact/Impulsive/Shock Loads*, Eds. T. Ohno, T. Krauthammer & T.-C. Pan, Daioh Co. Ltd., Kanda, Tokyo, 489-499, Japan, 2003.
18. Schenker, A., Anteby, I., **Nizri, E.**, Ostraich, B., Kivity, Y., Gal, E., Sadot, O., Haham, O., Michaelis, R. and Ben-Dor, G., Experimental and numerical investigation of the behavior of protected concrete beams and slabs under short duration dynamic loads, in *Design and Analysis of Protective Structures against Impact/Impulsive/Shock Loads*, Eds. T. Ohno, T. Krauthammer & T.-C. Pan, Daioh Co. Ltd., Kanda, Tokyo, Japan, 427-437, 2003.
19. A. Schenker, I. Anteby, Y. Kivity, E. Gal, **E. Nizri**, O. Sadot, E. Basusa, S. Harush, R. Michaelis, O. Levintanat and G. Ben-Dor, Full Scale Field Tests of Concrete Slabs Subjected to Blast Loads, *The 18th International Symposium on the Military Aspects of Blast and Shock (MABS)*, Manheim, Germany, November 2004.
20. Sadot, O., Anteby, I., Kivity, Y., **Nizri E.**, Ostraich, B., Schenker, A., Harush, S., Levintanat, O. and Ben-Dor, G., Dynamic behavior of aluminum foams under impact and shock waves loads, *The 16th International Symposium on the Military Aspects of Blast and Shock*, Kurhaus-Bad Reichenhall, Germany, 2004.



21. א. כוכבי, ש. גרונטמן, א. ניזרי, א. שפיר, ג. דבוטון, בחינת שיטות נומריות לסימולציה של נגיפה חלשה, הכנס הבינלאומי ה-15 של האיגוד הישראלי לאיכות, נובמבר 2004, תל-אביב.
22. O. Haham, I. Anteby, O. Sadot, Y. Kivity, B. Ostraich, E. Nizri, A. Schenker, R. Michaelis, E. Gal and G. Ben-Dor, Design and Calibration of a Mechanical Simulator for Impact & Blast Waves Produced by Explosions, *The 30th Israeli Conference on Mechanical Engineering*, Tel-Aviv, Israel, May 2005.
23. I. Anteby, G. Ben-Dor, A. Britan, E. Gal, J. Hormodaly, Y. Kivity, E. Kochavi, E. Nizri, B. Ostraich, A. Peled, O. Sadot and O. Vilnai, Progress report on the activities of the BGU-PTR&DC, *The 2nd International Conference on Design and Analysis of Protective Structures*, Singapore, 2006.
24. E. Kochavi, I. Shafir, S. Gruntman, E. Nizri, G. DeBotton, Evaluation of Numerical Methods for Simulation of Weak Impact, *Proceedings of the 9th Bienial ASME Conference on Engineering Design and Analysis, ESDA2008*, Paper #59515, Haifa, Israel, July 7-9 2008.

8.4. דוחות טכניים בלמ"ס:

25. ב. אוסטרייך, א. כוכבי, א. ניזרי, חישוב מאמצים במתקן לחיצת בטון, מסמך 52481-D101, רותם תעשיות בע"מ, דצמי 2000.
26. א. ניזרי, ב. אוסטרייך, א. כוכבי, חישוב מאמצים וקריסה של מיכל דק דופן בשיטת האלמנטים הסופיים, רותם תעשיות בע"מ, 03/2001, ינואר 2001.
27. א. ניזרי, ב. אוסטרייך, א. כוכבי, חישוב נומרי לקריסת מיכל סתירה, דו"ח ית"פ, מרץ 2001.
28. א. ניזרי, ב. אוסטרייך, א. כוכבי, חישובים עבור בסיס למבטל משקל, דו"ח ית"פ 005/2001, יוני 2001.
29. א. כוכבי, ב. אוסטרייך, א. ניזרי, חישוב תדירות עצמית של מיכל אלסטי מלא בנוזל, 014/2001, ינואר 2002.
30. א. ניזרי, ב. אוסטרייך, א. כוכבי, י. מימון, חישוב ריאקטור מימן ללחצים גבוהים, דו"ח ית"פ 001/2002, ינואר 2002.
31. א. ניזרי, א. כוכבי, א. מקובר, ב. אוסטרייך, ש. וויס, ע. בן-ארצי, חישוב מאמצים בשלדת סקוטר מגנזיום, רותם תעשיות בע"מ, 018/01, אוג' 2002.



32. א. ניזרי, ב. אוסטרייך, י. קיווייתי, ע. ענתבי, א. שנקר, ע. חכם, ג. בן-דור, סימולציות לתגובת בטון מזוין לעומס דינמי, אוני' בן-גוריון, המחלקה להנדסת מכונות, דו"ח אב"ג 006/2002, ינואר 2003.
33. א. ניזרי, ב. אוסטרייך, ע. ענתבי, ע. חכם, א. שנקר, ר. מיכאליס, א. שדות, ג. בן-דור, התנהגות קורה בעלת חתך I בנגיפה, אוני' בן-גוריון, המחלקה להנדסת מכונות, דו"ח אב"ג 58106-6-d101, אפריל 2003.
34. א. ניזרי, ב. אוסטרייך, ע. ענתבי, א. שדות, א. שנקר, ר. מיכאליס, ע. חכם, ג. בן-דור, התנהגות קורת בטון מזוין בנגיפה, אוני' בן-גוריון, המחלקה להנדסת מכונות, דו"ח אב"ג 58106-6-d102, אפריל 2003.
35. א. ניזרי, ע. ענתבי, ב. אוסטרייך, א. כוכבי, ש. חרוש, סימולציית התנהגות ספוגי מתכת בנגיפה. אוני' בן-גוריון - המחלקה להנדסת מכונות, יולי 2003.
36. א. כוכבי, ש. גרונטמן, א. ניזרי, א. שפיר, ג. דבוטון, ס. זייפרני, א. חריטון, ל. טבת, בחינת שיטות נומריות לסימולציה לנגיפה - דו"ח התקדמות לשנת 2003, אוני' בן-גוריון, המחלקה להנדסת מכונות, יולי 2003.
37. א. כהן, י. מימון, ב. אוסטרייך, א. כוכבי, א. ניזרי, ח. לוטס, מ. פנקס, חישוב מאמצים ועיוותים באלמנטי ספיר. מסמך 57970-6-D101, אוגוסט 2003.