



**פרויקט מסכם – קורס ניהול פרויקטים תש"פ**  
**יום חלוקת תארים לסטודנטים במחלקה להנדסת תעשייה**

**עוזר הוראה**  
**מר. יותם גבעתי**

**מרצה**  
**מר. יובל רוטשטיין**



## תוכן עניינים

3	תמצית מנהלים
4	עיקרי מסמך ייזום
5	תיאור וניתוח בעלי העניין
6	מטרות ויעדי הפרויקט
6	לוח זמנים תמציתי
7	אילוצים ארגוניים, סביבתיים וחיצוניים
8	גורמי סיכון
8	מדדים
9	ניתוח חלופות
10	תמצית התקציב
11	תכנון ארגון הפרויקט, אחריות ותפקידים
12	פירוט בעלי תפקידים ותחומי אחריות
14	הגדרת תכולות הפרויקט
19	הערכת זמנים
22	תכנית תזמון והקצאת משאבים
23	תרשים גאנט
24	הנתיב הקריטי
26	תכנון תקציב
27	תזרים מזומנים
28	תוכנית ניהול סיכונים
28	זיהוי הסיכונים
29	פירוט הסיכונים
30	הערכת סיכונים
31	תכנון מענה ובקרת הסיכונים
32	תוכנית הבקרה בפרויקט
32	שיטת הדיווח
32	שיטות ומדדים
33	סיכום
34	נספחים

## תמצית מנהלים

עבודה זו עוסקת בפרויקט תכנון יום חלוקת תארים באוניברסיטת תל אביב עבור בוגרי המחלקה להנדסת תעשייה של חברת 4SHOW לתכנון אירועים. יום זה מהווה נקודת ציון לבוגרי המחלקה באוניברסיטה שכן זו הזדמנות למפגש של הבוגרים ומשפחותיהם עם סגל המחלקה והנהלת האוניברסיטה, תוך שיתוף בתוצרי עבודתם שהביאו להם את הזכאות לתואר הנכסף. על כן נדרש לקיים יום חלוקת תארים שהמשתתפים בו, מהסטודנטים ועד המשפחות שלהם, לא ישכחו לעולם!

בפרויקט זה בוצעו מספר שלבים: מסמך ייזום, תכנון ארגון הפרויקט תוך חלוקת אחריות ותפקידים, הגדרת התכולות בפרויקט, תוכנית תזמון ומשאבים, תכנון תקציב, תכנון תוכנית ניהול סיכונים וכן תוכנית בקרה שוטפת לניהול שוטף של ביצוע הפרויקט באופן הבא:

- מסמך ייזום: בשלב זה נוצר קשר ראשוני עם האוניברסיטה על מנת להכיר ולהבין את צרכיה. נתבקשנו ע"י מוסד הלימודים לתכנן יום חלוקת תארים עבור בוגרי המחלקה להנדסת תעשייה. מתוך כך, הורכב מסמך הייזום המכיל בין היתר את בעלי העניין בפרויקט, לוחות זמנים, מדדי הצלחה, תחומי אחריות בפרויקט, תמצית תקציב ואילוצים. בשלב זה הובן כי האוניברסיטה הינה גוף מורכב ומסובב שדורש תיאום בין כלל מרכיביו השונים, וכדי לייצר שיח אחיד ומיטבי הוחלט על הגדרת מתאם מטעם האוניברסיטה שיהיה אחראי על התממשקות מיטבית בינה לבין החברה.
- תכנון ארגון הפרויקט: בחלק זה הוגדרה המתודולוגיה לפיה הפרויקט יתנהל – ונבחר המודל הקלאסי מודל מפל המים, כיוון שתכנון אירועים מסוג זה מאופיינים בסט תכולות קבוע וידוע מראש תוך התחשבות בניהול הדוק הדורש הגדרה מדויקת ומיטבית הנבנית נדבך על נדבך.
- הגדרת תכולות: בחלק זה תוארו כלל תכולות הפרויקט, שהוצגו באמצעות מבנה WBS המפורק לפי שלביו העיקריים: התנעת הפרויקט, היערכות מקדימה, תכנון האירוע וביצוע האירוע. הערכת הזמנים עבור הפעילויות לפי שיטת האמידה עם באפרים, תוך התייעצות עם בעלי העניין.
- תוכנית תזמון ומשאבים: תוכנית התזמון נבנתה באמצעות MS Project תוך שימוש בתלויות וקדימויות בין הפעילויות השונות, המשך שלהן, המשאבים הדרושים לכל פעילות תוך התחשבות בכמות המשאבים הזמינים. בין היתר הוכן תרשים גאנט המביא לידי ביטוי את כל המרכיבים שצוינו. כמו כן, בוצעה החלקת משאבים על מנת להבטיח שלא תהיה חריגה באף יום מכמות המשאבים הזמינים.
- תכנון תקציב: הערכת העלויות תלויה בהבנה המיטבית של צורכי הלקוח תוך פירוט מעמיק ומפורט של הדרישות. תכנון התקציב בוצע בשיטת Top-Down ומתבסס על הערכת עלויות מפרויקטים מקבילים דומים.
- תוכנית ניהול סיכונים: בחלק זה דנו בסיכונים המשמעותיים לפרויקט. עבור כל סיכון בוצעה הערכה בשני רבדים: ההסתברות למימוש הסיכון, וחומרת הסיכון מעצם התמשכותו. לאחר מכן הורכבה תוכנית ניהול סיכונים שנועדה לצמצם את הנוזקים הפוטנציאליים.
- תוכנית בקרה: בקרת הפרויקט נועדה לאתר פערים לא רצויים ולדאוג לפעילות חלקה ושוטפת של כלל השלבים תוך עמידה במסגרת הלו"ז שנקבע. בתוכנית הבקרה משתתפים המנהלים האחראיים, לרבות מנהל הפרויקט, ונקבעה שיטת דיווח שתדאג להצפת בעיות בצורה מהירה ועניינית תוך עירוב בעלי העניין הרלוונטיים.

## עיקרי מסמך ייזום

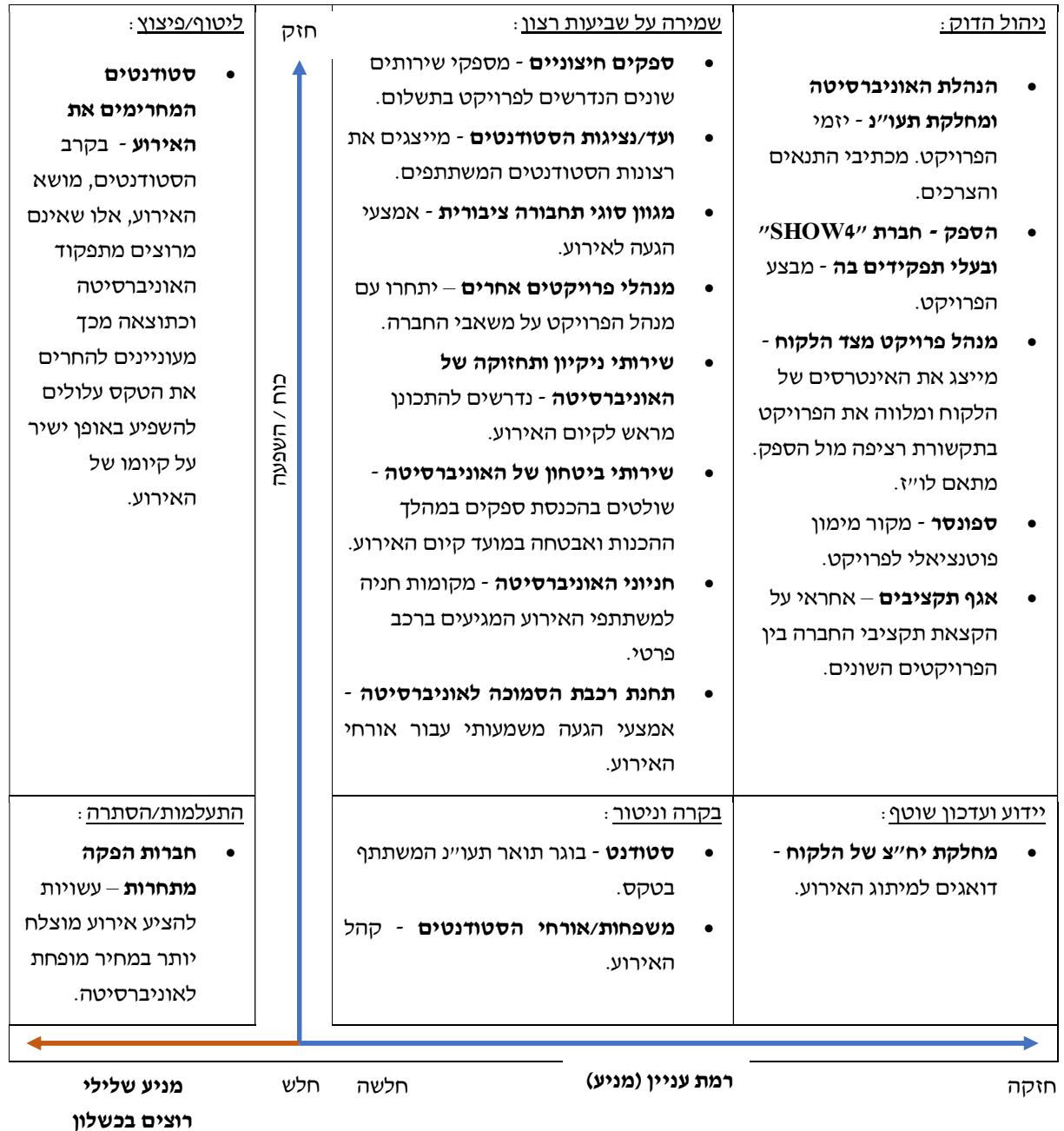
### דרישות

להלן פירוט הדרישות שיספקו את הצרכים, הרצונות והציפיות של הלקוח, נותן החסות ובעלי עניין אחרים:

- יכולת ביצוע אירוע טקס עבור כל בוגרי התואר מבחינת פתרונות הושבה מספקים עבור כל המוזמנים של הבוגרים והסגל הרלוונטי
- אירוע מכובד שמתיישר עם איכות מותג האוניברסיטה הכולל קייטרינג שילווה את כלל האירוע. כמו כן, שימוש בצוות ניקיון שילווה את האירוע וישמור על סביבה נקייה והיגיינית לרווחת משתתפי הטקס.
- הכנת במה ייעודית לעריכת הטקס הכוללת התממשקות עם מערכות הגברה ותאורה, כמו גם השכרת צוות צילום אשר יתעד את האירוע.
- הנגשת דרכי הגעה לכל המשתתפים באמצעות תחבורה ציבורית בצורת שירותי הסעה מתחנת הרכבת הסמוכה במידת הצורך. בנוסף, הכנת פתרונות חנייה לרכבים פרטיים במידה שתאפשר הגעה בזמנים סבירים ליעד דבר שיבוא לידי ביטוי בהשכרת סדרנים אשר יקלטו את אורחי הטקס בעת הגעתם ויאפשרו הכוונה לאזור קבלת הפנים והושבת האורחים תוך שמירה על הסדר.
- עמידה מוחלטת בלוחות הזמנים - מדובר באירוע הנקבע להתבצע במועד ספציפי ולא יתאפשרו איחורים שיגרמו לחריגה מהמועד המדובר.
- ביצועי ההכנות לטקס לא יפגעו בשגרת הפעילות השוטפת של האוניברסיטה.
- אירוע בטוח ונגיש לכל משתתף.

## תיאור וניתוח בעלי העניין

אירוע חלוקת תעודות סיום התואר כולל מעורבות של גורמים רבים. נתייחס אליהם כמותואר במטריצת בעלי העניין להלן:



**תיאור הצורך:** מנהלת מחלקת תואר תעו"נ מאוניברסיטת תל-אביב (להלן הלקוח) פנתה אל חברת "SHOW4" (להלן הספק) לצורך ביצוע הכנת תשתיות ותיאום לוגיסטי עבור אירוע חלוקת תארים לבוגרי התואר לשנת תש"ע (להלן הפרויקט).

**הצורך מצד הלקוח - קבלת "במה מוכנה" - כלומר, שכל ההכנות הלוגיסטיות הנדרשות על-מנת לקיים את האירוע יבוצעו ע"י הספק.**

**הצורך מצד הספק - קיום אירוע בקנה מידה גדול עבור לקוח שפוטנציאלית יהפוך ללקוח קבוע לאירועים נוספים. ובעתיד יהווה בסיס לחיזוק מותג הספק ובכך לגדול ולהגיע ללקוחות נוספים.**

### **מטרות ויעדי הפרויקט**

מטרת הפרויקט הינה קיום יום חלוקת תארים לבוגרי המחלקה להנדסת תעשייה באוניברסיטת תל אביב, אשר מאפשר מפגש בין הסטודנטים הבוגרים ומשפחותיהם לנציגי סגל האוניברסיטה. זאת על מנת, מחד גיסא לאפשר לאוניברסיטה להוקיר את בוגריה החדשים ומאידך, לאפשר לבוגרי הפקולטות השונות להציג למשפחותיהם את סביבת לימוד בה היו וכן את תחומי המחקר והלימוד להם נחשפו. כמו כן, יום זה יכיל התכנסות וקבלת פנים לאורחים בטרם קיום האירוע המרכזי ביום, הוא טקס חלוקת התארים.

**יעדי הפרויקט:**

- עריכת טקס מכובד ומושקע לבוגרי האוניברסיטה ומשפחותיהם לציון סיום לימודיהם.
- בניית פלטפורמת אירועים אשר תהווה נקודות פתיחה להקמה וקיום אירועים עתידיים.
- קיום אירועים מסוג זה בעוד מספר רב של מוסדות חינוך/השכלה גבוהה בארץ.

### **הגדרת תוצרים**

תוצר הפרויקט הינו פלטפורמה ומוכנות לוגיסטית ותפעולית אשר תאפשר קיום טקס בין חודשי יולי-אוגוסט אשר יענה על דרישות בעלי העניין.

### **תוצאות צפויות**

מענה על היעדים עבור בעלי העניין, וכן יצירת קשרים עם ספקים ומוסדות לימוד לטובת שיתופי פעולה עתידיים.

### **לוח זמנים תמציתי**

#### **1. התנעת הפרויקט**

- a. בניית צוות אחראי
- b. תכנון ראשוני
- c. הכנת ההצגה לאוניברסיטה/בעלי העניין
- d. מתן אישור על המשך הפרויקט

#### **2. היערכות מקדימה**

- a. בחירת תאריך ומיקום (בחירה בין חלופות)
- b. בחירת ספקים ונותני שירות
- c. גיבוש רשימת משתתפים סופית

### 3. תכנון האירוע

- a. עדכון בעלי העניין
- b. ארגון הזמנות לסטודנטים ולאורחים
- c. תיאום לוגיסטי
- d. יחסי ציבור לאירוע

### 4. ביצוע

- a. הקמת תשתיות
- b. התכנסות
- c. הגעת ספקים ונותני שירות
- d. בקרה שוטפת
- e. סיום האירוע, סיום הפעילויות וסיכום האירוע

### מנהל הפרויקט ורמת סמכויותיו

הפרויקט הינו בתחום האירועים ולכן המנהל יהיה מפיק אירועים בעל ניסיון רב בתחום הפקה של אירועים פרטיים, עסקיים ומוסדיים. המנהל שיבחר יהיה בעל יכולת לרדת לפרטים הקטנים ומצד שני לראות את התמונה המלאה, מומחה בניהול משא ומתן לוגיסטי, גמישות מחשבתית, יצירתיות ובעל ידע מקצועי רב על מנת להביא לידי ביצוע את דרישות הפקולטה להנדסה ולהוציא אותם לפועל, ככל שניסינו וקשריו רבים יותר כך גדלים סיכויי להביא לשביעות רצון מצד הפקולטה.

### אילוצים ארגוניים, סביבתיים וחיצוניים

- **אילוצי תקציב** – תקציב החברה מחולק בין גורמים שונים ומרובים ולכן לטובת האירוע מוקצה תקציב ספציפי. על החברה לערוך טקס סיום שעומד בתקציב זה תוך חריגה מקסימלית של 10%.
- **אילוצי לוחות זמנים** – הפקת האירוע כוללת משימות רבות ממורכבות לפשוטות כאשר לחלקן קיים אילוצי קדימויות לדוגמא שזמן חלוקת התארים מתקיים בסוף השנה האקדמית. לבסוף האירוע עצמו חייב להתקיים ביום שנקבע מאחר שתקופה זו מאופיינת באירועים רבים אחרים.
- **אילוצים חברתיים** – קהל הטקס עשוי לכלול קהלי יעד שונים מהחברה הישראלית ולכן על מרכיבי הטקס להיות מייצגים של כלל מהתרבויות בחברה ובכללן כיבוד כשר, טבעוני ואלרגי.
- **אילוצי מזג אוויר** – אירוע טקס הסיום מתוכנן להתבצע בטווח החודשים מאי-יולי, כלומר לקראת הקיץ. בחינת מקרי העבר מראה כי יום האירוע עשוי להתרחש במקרה של מזג אוויר קיצוני כדוגמת שרב. ביצוע הטקס ביום זה עשוי לגרום לדחייה של האירוע או לגרום להוצאות כספיות נוספות כמו מיזוג אוויר ומשקאות רבים בכדי להנעים את באי הטקס.
- **אילוצי מצב ביטחוני** – המצב הביטחוני במדינת ישראל עשוי להיות שברירי ולכלול מתקפות טרור ואירועי ירי רקטי. הסבירות לאירועי אלה נמוכה אך מצב הסיכון לנוכחים הוא מידי וגדול ולכן על האוניברסיטה והחברה לתת מענה לאירועים אלו ע"י אבטחה או סימון אזורים מוגנים.

## גורמי סיכון

- **עלויות** – תקציב החברה מוגבל ולכן לצורך הפקת האירוע יעשה שימוש בחלק מתקציבי החברה ובחלק מהתשלומים שהאוניברסיטה משלמת. כלל ההכנות לאירוע יעשו תוך התחשבות בתזרים המזומנים שינתן ע"י החברה והאוניברסיטה, שינוי של מרכיבי האירוע ידרשו תשלומים גבוהים יותר מצד האוניברסיטה.
- **בטיחות** – לצורך הטקס שיתקיים במקום פתוח תבנה טריבונה ובמה שיעשו ע"י גורם חיצוני אשר יש לו תעודות ביטוח תקפות, בנייה של אלו תחייב עמידה בתקנים מחמירים שנקבעו בחוק. תקלה במתקני הטקס עשויה להביא לפציעות ופגיעות של הנוכחים ולביטול מידי של האירוע והשפעה בטווח הארוך על הנוכחים והאוני.
- **תלות בגורמי חוץ** – לצורך הפקת האירוע החברה משתמשת במספר נותני שירות חיצוניים המושפעים ממצב הכלכלי של השוק ותלות בספקים צד שלישי. ביצוע לקוי או חוסר ביצוע בכלל של לפחות אחד מנותני השירות עשוי להביא לחריגה בתקציב או בזמני הביצוע.
- **שביתות/סכסוכי עבודה** – שביתה מצד עובדי החברה יכול לגרום לעצירה מוחלטת של פעילות החברה ובפרט תכנון אירועי טקסי הסיום ולהביא בכך לפגיעה במוניטין החברה.
- **מחאת סטודנטים** – קיום הטקס מותנה בהגעת האורחים העיקריים אליו, הסטודנטים, באם קשרי הסטודנטים והאוניברסיטה יעלו על שרטון עקב אי הסכמות למיניהם הדבר יכול להתבטא בהחרמת הסטודנטים את הטקס. קיום הטקס ללא הסטודנטים הוא חסר משמעות ולכן הוא יביא לביטול או לדחייתו עד שתסתיים המחלוקת. ועד הסטודנטים הוא הגוף המאגד את פעילות הסטודנטים ולכן יש להתדיין איתו לצורך מציאת פתרון.

## מדדים

### מדדי סיום :

- **סיום המשימות ועמידה בזמנים** – סיום תכולות הפרויקט עד תאריך קיום האירוע.

### מדדי הצלחה :

- **פעילות ברשתות החברתיות** – כמות התמונות והשיתופים מהאירוע ברשתות החברתיות, לרבות הרשת החברתית אינסטגרם, וכמות התיוגים של מיקום האירוע מהווים מדד להצלחת תהודת האירוע, חשיפתו ומיתוגו. נשאף שהכמות הכוללת של האזכורים מהאירוע תהיה לכל הפחות 1000.
- **כמות אירועי בטיחות** – אירוע בטיחות, לרבות אירוע בטיחות חמור, הינו גורם המהווה סכנה לכישלון הפרויקט ואף לפגיעה במוניטין החברה ובשמה הטוב של האוניברסיטה. מכיוון שאירוע זה מכיל כמות משתתפים רבה, וכחלק מהדרישות שתוארו לעיל, אנו רואים בכמות אירועי הבטיחות כמדד להצלחת האירוע. נשאף שכמות אירועי הבטיחות תהיה 0.
- **עמידה בתקציב** – עבור החברה, כל חריגה מהתקציב מהווה פגיעה בהכנסות, ועל כן על החברה לעמוד בתקציב תוך חריגה של 5% לכל היותר.
- **כמות תלונות** - מספר התלונות המתקבלות במהלך ביצוע הפרויקט על הפרעה בפעילות השוטפת השגרית בשטח האוניברסיטה – הגדרת יעד לא יותר מתלונה אחת.



## ניתוח חלופות

הפקת פרויקט מסוג זה מצריכה בחינה של מספר חלופות, כאשר המטרה היא למצוא פתרונות שעומדים הן בתקציב והן במטרות הפרויקט, ככל שניתן. כדי לבחון את החלופות, נציג את ההיבטים השונים בפרויקט כל אחד לחוד, כאשר כל שילוב ביניהם מהווה חלופה שונה.

1. **מיקום** – בשיקול בבחירת המיקום יש להתחשב ביכולת להכיל לכל הפחות את המקבלים את התואר וכן את סגל האוניברסיטה.

a. אוניברסיטת תל אביב – לאוניברסיטה קיימת היכולת להכיל את כל הסטודנטים ואת סגל האוניברסיטה בכל ימות השנה. לאוניברסיטה 2 מקומות עיקריים להתכנסות:

i. אולם סמולרש – באולם זה 1150 מושבים וכן שטח התכנסות בגודל 800 מ"ר. העובדה כי האולם סגור מאפשרת לקיים בו את האירועים תוך הוצאת גורם מזג האוויר מהמשוואה.

ii. התכנסות ברחבת הספרייה המרכזית – בשטח זה ניתן לכנס מספר רב יותר של משתתפים אך נדרשת היערכות נוספת.

b. מרחבים ציבוריים – התכנסות במרחב ציבורי כגון פארקים ציבוריים וגינות ציבוריות.

## 2. קהל יעד

a. סטודנטים וסגל האוניברסיטה, לרבות סגל ההוראה.

b. סטודנטים, סגל האוניברסיטה לרבות סגל ההוראה וכן 3 מוזמנים נוספים לכל סטודנט לבחירתו.

## 3. תקציב

a. תקציב האירוע ימומן ע"י האוניברסיטה.

b. תקציב האירוע ימומן ע"י האוניברסיטה בשיתוף נותן חסות.

## קריטריונים לבחירת החלופות:

קטגוריה	קריטריונים
מיקום	נוחות הגעה
	התאמה למזג אוויר
	התאמה לכמות משתתפים
	התמודדות עם מגפות (קורונה)
קהל היעד	התאמה לתוכן (רק סטודנטים או לא רק סטודנטים)
	התאמה למטרת הטקס
תקציב	עלות מינימלית
	נוחות עבודה מול הגורם המשלם

לכל קריטריון משקל בין 0 ל 1, כאשר סכום כל המשקלים – 1. הניתוח המלא מופיע בנספח 1.

בהתאם לניתוח הנ"ל, בחרנו **בחלופה מס' 4**: המיקום יהיה אוניברסיטת תל אביב, התכנסות ברחבת הספרייה המרכזית, קהל היעד יהיה סטודנטים + סגל אוניברסיטה + 4 מוזמנים לכל סטודנט, והתקציב ימומן ע"י האוניברסיטה.

### **הצדקת קיום הפרויקט**

התקציב שמקבלת אוניברסיטת תל אביב ממדינת ישראל, כמו גם שאר האוניברסיטאות בישראל, תלוי באופן ישיר במספר הסטודנטים הלומדים בה, כמפורט במודל תקצוב של המל"ג<sup>1</sup>. קיום אירוע חלוקת תארים שישאיר חותם עבור הסטודנטים ובני משפחותיהם מתיישר עם איכות מותג האוניברסיטה עונה על יעד אסטרטגי זה, כיוון שהוא יעודד סטודנטים נוספים ללמוד בה, ועל כן להערכתנו קיום הפרויקט הינו השקעה משתלמת לטווח הקצר והארוך לאוניברסיטה.

### **תמצית התקציב**

התקציב המוקצה לטובת הפרויקט עומד על כ-150,000 ₪ (כהערכה גסה). הערכת התקציב מתבססת על ניסיון החברה בפרויקטים דומים בעבר.

בתכנון התקציב נלקחו בחשבון הנקודות הבאות :

- קייטרינג על בסיס חוזה בעלות 120 ₪ למנה.
- במה, הגברה ותאורה על בסיס חוזה בעלות השכרת ציוד והתקנתו עבור 6000 ₪ לאירוע.
- שירותי הסעות שאטלים על בסיס חוזה 2000 ₪ ליום.
- סדרנים על בסיס חוזה, בעלות 29 ₪ לשעה.
- ניקיון על בסיס חוזה, בעלות 29 ₪ לשעה.
- גידור ע"י ספק לפי מחיר של 15 ₪ למטר.
- בית דפוס ועיצוב על בסיס חוזה הכולל, 2 מעצבים בעלות 200 ₪ לשעה (עלויות ההדפסה מגולמות בתעריף השעתי).
- עלות כיסאות עלות המוערכת ב 3 ₪ ליחידה.
- הקמת שולחנות עלות המוערכת ב 15 ₪ ליחידה.

---

<sup>1</sup> מודל התקצוב של המל"ג: [https://che.org.il/wp-content/uploads/2012/04/Model\\_tiktsuv.pdf](https://che.org.il/wp-content/uploads/2012/04/Model_tiktsuv.pdf)

## תכנון ארגון הפרויקט, אחריות ותפקידים

מבנה פונקציונאלי:

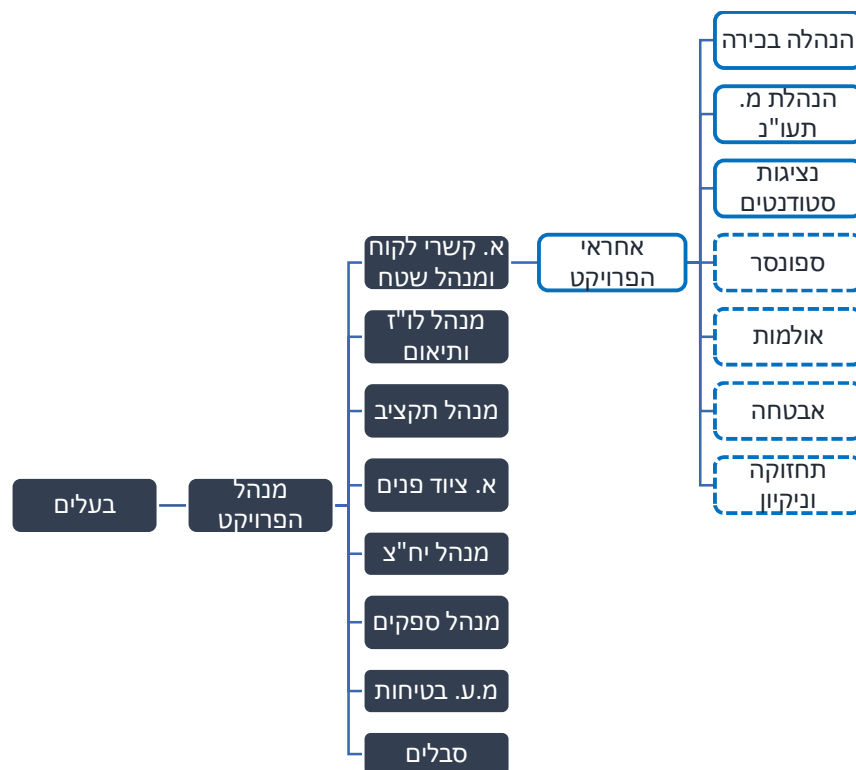
להלן תרשים המתאר את המבנה הארגוני:



הספק – חברת "4 SHOW"



הלקוח – אוניברסיטת תל-אביב



גורם פוטנציאלי ☐

גורם מטעם הלקוח ☐

גורם מטעם הספק ☒

## פירוט בעלי תפקידים ותחומי אחריות

### 1. הספק – חברת "SHOW 4"

- 1.1. **בעלים** – הגורם הגבוהה ביותר בהיררכיית החברה. הוא זה שהביא להתנעת הפרויקט עם מתווה כללי מול גורמי ההנהלה מצד הלקוח. בפועל, במהלך ביצוע הפרויקט לא יתערב באופן אישי פרט לעדכונים שבועיים מצד מנהל הפרויקט שהוגדר על-ידו.
- 1.2. **מנהל הפרויקט** – ממונה ע"י הבעלים. עליו האחריות לממש את אותם יעדי הפרויקט כפי שיוגדר לפי הנחיות הבעלים ולהתייחס לרצונות הלקוח במהלך ההכנות לביצוע הפרויקט. זאת באמצעות ניהול והפעלת הגורמים הכפופים לו בארגון. בסיום הפרויקט, עליו האחריות לאסוף מכל הגורמים הרלוונטיים את תוצאות מדדי הפרויקט והפקת דו"ח תוצאות ומסקנות בנוגע לשיפור/שימור.
- 1.3. **אחראי קשרי לקוח ומנהל שטח** – תפקיד מפתח בביצוע הפרויקט. מהווה ערוץ קשר נושא בין אחראי הפרויקט מצד הלקוח ודרכו לשאר הגורמים השונים מצד הלקוח. מהצד השני – מעביר את צרכי הלקוח והפרויקט למנהל הפרויקט ולגורמים נוספים בתוך החברה לפי הצורך. מטבע חשיפתו לכלל תהליכי הפרויקט והיכרות הלקוח – הוא גם יימצא בשטח קיום האירוע במהלך ההכנות ובמהלך האירוע עצמו לצורך בקרה ומתן מענה לפי הצורך.
- 1.4. **מנהל לו"ז ותיאום** – מרכז מכלל הגורמים את דרישות הפרויקט וצרכי החברה ומגדיר לוח זמנים בתצורת Gantt Chart. מבצע בקרה לאורך כל הפרויקט על סטטוס המימוש והעמידה בזמנים ובנוסף אחראי על תיאומים בין גורמים שונים בחברה. בסיום הפרויקט מדווח למנהל הפרויקט נתונים ורשמים אודות התנהלות החברה בכל הנוגע לעמידה בזמנים במהלך מסגרת הפרויקט.
- 1.5. **מנהל תקציב** – מכמת את דרישות הפרויקט לתקציב מסודר ומציב חסמים להוצאות השונות הצפויות. מבצע בקרה לאורך הפרויקט מול גורמי החברה ודואג לכך שלא יהיו חריגות בתקציב. בסיום הפרויקט מדווח למנהל הפרויקט נתונים ורשמים אודות התנהלות החברה בכל הנוגע לעמידה בתקציב במהלך מסגרת הפרויקט.
- 1.6. **אחראי ציוד פנים** – גורם המחזיק בכל ציוד האירועים שבבעלות החברה (כיסאות, גדרות, במות וכדומה). עליו האחריות לתת מענה לצרכי ציוד שונים לאירוע, תפקידו כולל תיאום, הובלת הציוד ליעד האירוע ופריסתו המלאה ביעד. בנוסף, עליו האחריות לשימור איכות הציוד והחזרתו בעת סיום האירוע. ובפרט יספק למנהל הפרויקט סטטוס מצב הציוד בסיום האירוע (כמות ציוד פגום/חסר בסוף האירוע).
- 1.7. **מנהל יח"צ** – מנהל את מותג החברה האחראי לייצוגה ברשתות החברתיות. מהווה הפנים של החברה אל מול הציבור ולקוחות פוטנציאליים. במהלך הפרויקט משמש גם כגורם מפרסם לאירוע של הלקוח ולהפצת הפרטים אודות האירוע לקראת התרחשותו.
- 1.8. **מנהל ספקים** – גורם המקשר בין כל ספקי השירות החיצוניים הנדרשים לפרויקט (כגון שירותי קייטרינג, ניקיון, הגברה, תאורה וכדומה). עוסק בביצוע מסע ומתן מול הספקים תוך טיפוח היחסים מולם לטובת פרויקטים עתידיים. אחריותו היא לדאוג שהספקים יגיעו במועד שהוגדר ויספקו שירות ברמה העונה לכל דרישות וציפיות הלקוח. בנוסף, עליו לוודא שאיכות אותם ספקים שמתיישרת עם רמת האיכות הגבוהה של מותג החברה ושלא תזיק לשם המותג.
- 1.9. **ממונה על בטיחות** – אחראי בטיחות מטעם החברה המוודא עמידה בנהלים ותקנות בעת עבודות בעלי המקצוע/הספקים במהלך ביצוע הפרויקט ובמהלך האירוע עצמו. בסיום האירוע יגיש דו"ח מפורט למנהל הפרויקט על התנהלות החברה והספקים.

1.10. **סבלים** – אחראים על שינוע ציוד החברה לאתרים השונים, כמו כן הם יהיו אחראים על סידור הציוד, הרכבתו ובסוף האירוע על פירוקו והחזרתו למחסני החברה. בפרויקט הנ"ל יהיו אחראים על סידור השולחנות והכיסאות בהתאם להוראות שיקבלו מאחרי קשרי הלקוח.

## 2. הלקוח – אוניברסיטת תל-אביב

- 2.1. **אחראי הפרויקט** – גורם ממונה מטעם האוניברסיטה לייצג את דרישותיה ולהביא למימוש הפרויקט בהצלחה מול כל המדדים. עבור חברת הספק, משמש כאיש קשר להשגת כל הפרטים, הדרישות והצרכים השונים מגורמי האוניברסיטה. מהווה גורם מפתח חשוב לביצוע הפרויקט בהצלחה – תקשורת ברורה ורציפה בינו לבין אחראי קשרי לקוח מצד הספק הינה הכרחית.
- 2.2. **הנהלה בכירה** – גורמי ניהול בכירים באוניברסיטה. מעורבותם בפרויקט דלה אך כן מצופה מאחראי הפרויקט מטעם האוניברסיטה לתת מענה לצרכים ודרישות שהם יכולים לעלות.
- 2.3. **הנהלת מחלקת תעשייה וניהול** – גורם הנהלה ישיר של מחלקת התואר שעבורו מקיימים את הטקס. מהם יתקבלו צרכים ותיאום ציפיות דרך ערוץ התקשורת של אחראי הפרויקט מטעם האוניברסיטה ואחראי קשרי הלקוח מצד הספק.
- 2.4. **נציגות סטודנטים** – גורם ממונה מטעם הסטודנטים המשתתפים בטקס חלוקת התארים. מדובר בגורם בעל יכולת השפעה מועטה. עם זאת, יתכן ויעלו צרכים עבור הסטודנטים המשתתפים מול אחראי הפרויקט מטעם האוניברסיטה.
- 2.5. **ספונסר** – יתכן ולאירוע יהיה גורם מימון חיצוני לביצוע הפרויקט למטרות פרסום. במקרה כזה, יתכן ויהיו דרישות מצד אותו גורם (כגון הצבת כרזות במתחם האירוע).
- 2.6. **אולמות, אבטחה, תחזוקה וניקיון** – גורמי שירות שונים הזמינים מטעם האוניברסיטה במתחם האוניברסיטה. במידה והאירוע יתקיים בשטחי האוניברסיטה – יידרש תיאום מול אותם גורמים לביצוע הפרויקט (התרי כניסה לספקים, ניקיון לאחר סיום האירוע, שיבוץ אולם/ות וכדומה).

### מתודולוגיה:

פרויקט זה יישם את **מתודולוגיית "מפל המים"** הלקוח מהעולם של ניהול פרויקטים קלאסי, בביצוע התהליך. מטרת הפרויקט הינה קיום יום חלוקת תארים מכובד ומושקע לבוגרי אוניברסיטת תל אביב, ומשכך על מנת להשיג מטרה זאת יש צורך בהבנת צורכי הלקוח ושיתופו בתהליך התכנון בכדי לתת מענה מיטבי לדרישות בעלי העניין בפרויקט. כמו כן, פרויקטים מסוג זה מתאפיינים ברשימות תכולות ומאפיינים צפויים כגון שכירת מקום, שירותי קייטרינג וכו' ועל כן אנו רואים בהגדרתם (בשיתוף בעלי העניין) כתנאי הכרחי ומקדים להתקדמות הפרויקט. בנוסף קיימת חשיבות מכרעת לעמידה בלוחות הזמנים הקבועים מראש, שכן דחייה של סיום הפרויקט – בטח בשלבים מאוחרים, שקולה לביטול. לכן אנו רואים במודל "מפל המים", המתאים לפרויקטים קטנים – הן מבחינת היקף והן מבחינת משך תכנון וביצוע, שדרישותיהם ידועות ומוגדרות מראש כמודל האידאלי והמתאים ביותר לתכנון פרויקט זה.

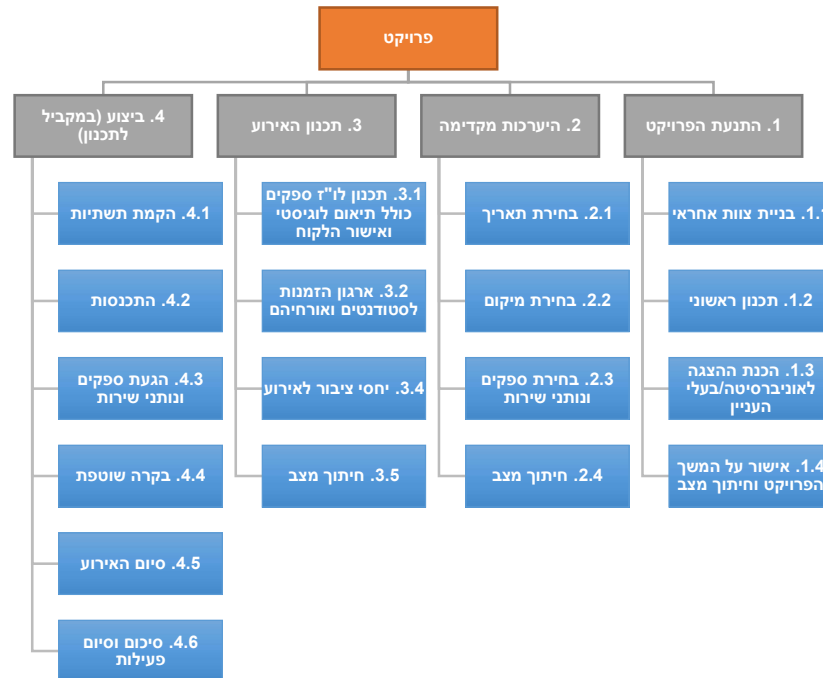
על פי חלוקת התפקידים הכללית בפרויקט – מנהלי הפרויקט (חברי הצוות) אחראיים על שלב התכנון, תוך שיתוף פעולה קבלה ואישור עם נציג האוניברסיטה (מנהל פרויקט מתאמה) אשר יהווה הגורם המקשר בין החברה והגופים/הגורמים השונים בתוך האוניברסיטה. כמו כן, מנהלי הפרויקט אחראיים על מעקב ובקרה לאורך הפרויקט כולו, ומתן מענה למקרים חריגים בשלב הביצוע. כמו כן, נציג האוניברסיטה יהיה אחראי לתוכן המועבר ביום זה, כגון נואמים, מציגים וכו', ואנו כמנהלי הפרויקט נדאג לכל הקשור בפן הלוגיסטי הקשור בכך.

## הגדרת תכולות הפרויקט

מתודולוגיית מפל המים דוגלת בפירוט הגדרת התהליכים לפני ביצועם באופן מפורט. כיוון שאנו רואים כי יש צורך לסיים כל שלב באופן מלא וכרונולוגי, מצאנו כי פירוק ה-WBS לפי תכולות ותהליכי עבודה מאפשר לנו לתמוך בצורה מיטבית במתודולוגיה זו, ובפרט לזהות ולבודד אבני דרך המאפשר שליטה ובקרה על ביצוע הפרויקט.

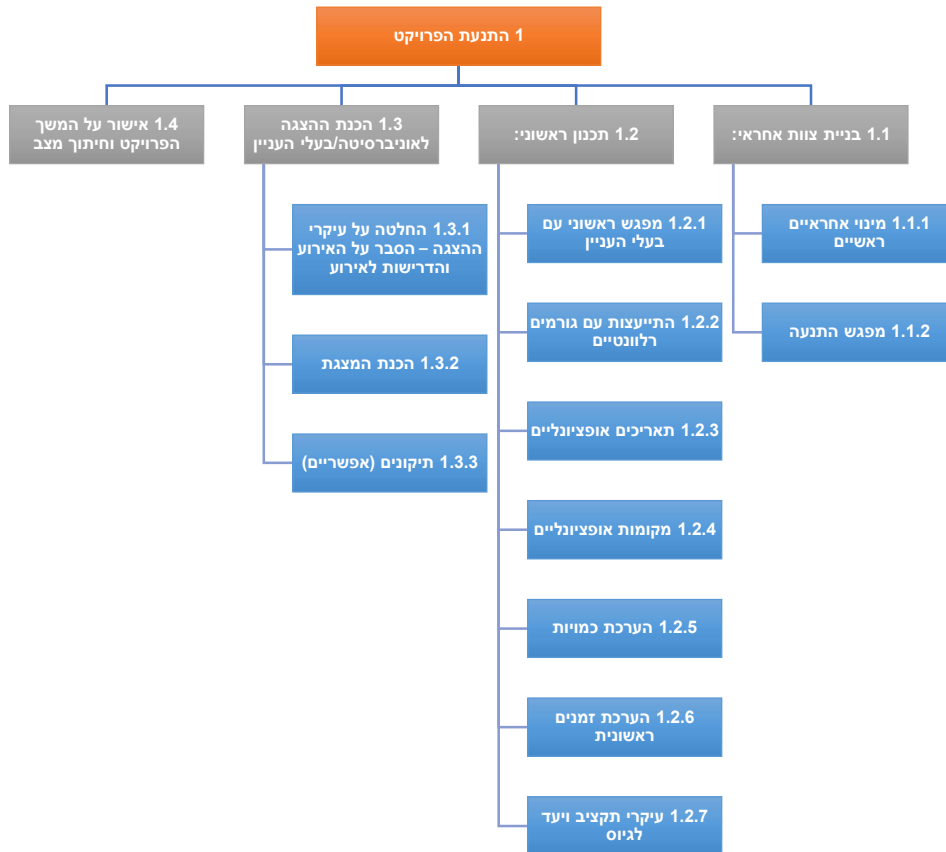
להלן תרשים ה-WBS המתאר את הפרויקט לפי שלבים:

### 1. תרשים כללי עד רמת הערסלים:

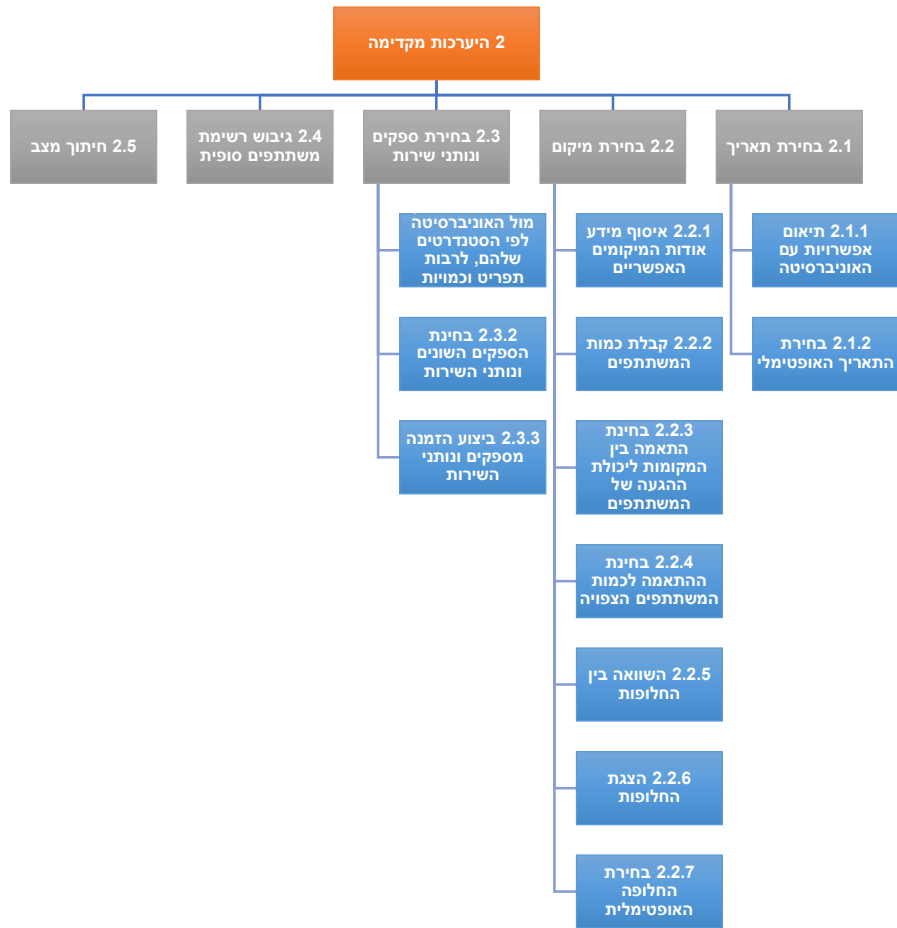


## 2. תרשימים המפרטים כל אבן דרך, עד לרמת חבילת העבודה:

### 2.1. שלב התנועת הפרויקט

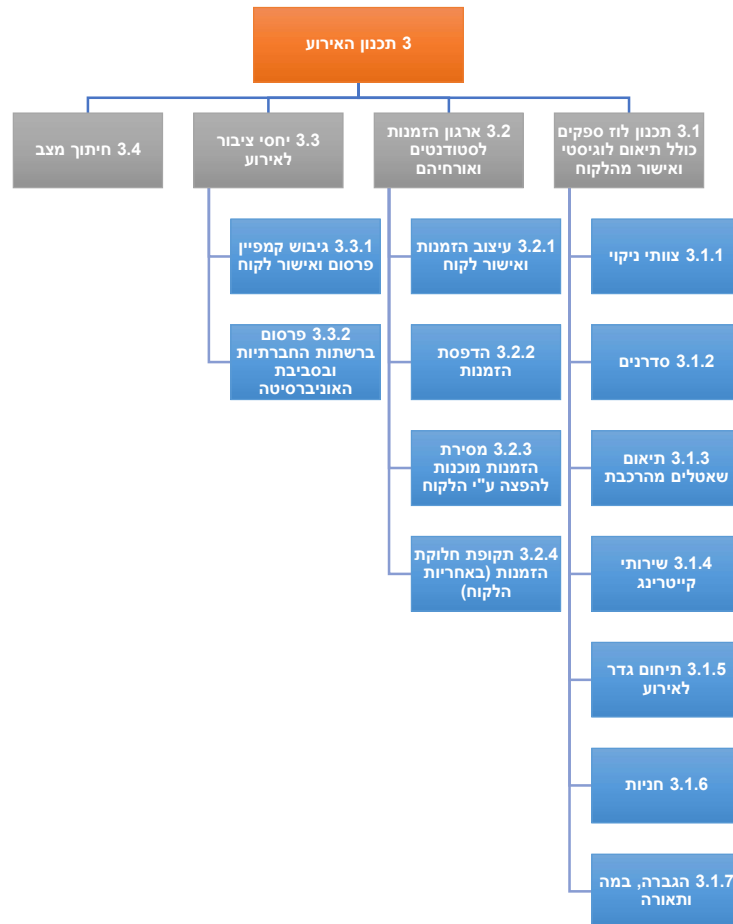


## 2.2. שלב ההיערכות המקדימה

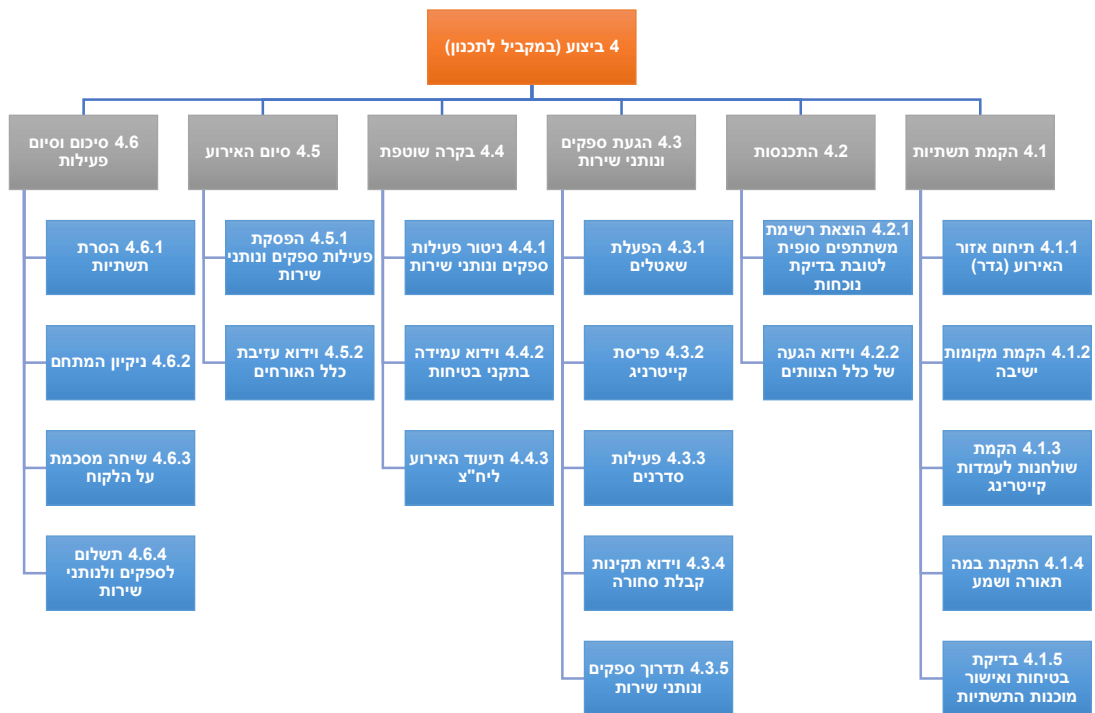




## 2.3. שלב תכנון האירוע



## 2.4. שלב הביצוע (במקביל לתכנון)



## הערכת זמנים

זמני הפעולות הוגדרו באמצעות הערכת זמנים על בסיס ניסיון עבר של החברה עם פרויקטים דומים. התוכנית נבנתה על פי ה-WBS שהוצג קודם. לכל תהליך הוגדר באפר תוספת זמנים של 10% אשר יבוא לידי ביטוי בסוף הפרויקט כולו.

אופן החישוב של תוספת הבאפר יבוצע באופן הבא:  $task\ time\ with\ buffer = task\ time \times (1 + 0.1)$

להלן רשימת המשימות עם הזמנים ותוספת הבאפר בהתאם לחישוב:

משימה	זמן ביצוע (ימים)	זמן ביצוע עם באפר (ימים)
<b>1 התנעת הפרויקט</b>		
<b>1.1 בניית צוות אחראי:</b>		
1.1.1 מינוי אחראיים ראשיים	1.0	1.1
1.1.2 מפגש התנעה	1.0	1.1
<b>1.2 תכנון ראשוני:</b>		
1.2.1 מפגש ראשוני עם בעלי העניין	0.5	0.55
1.2.2 התייעצות עם גורמים רלוונטיים	2.5	2.75
1.2.3 תאריכים אופציונליים	2.0	2.2
1.2.4 מקומות אופציונליים	7.0	7.7
1.2.5 הערכת כמויות	3.0	3.3
1.2.6 הערכת זמנים ראשונית	2.0	2.2
1.2.7 עיקרי תקציב ויעד לגיוס	1.0	1.1
<b>1.3 הכנת ההצגה לאוניברסיטה/בעלי העניין</b>		
1.3.1 החלטה על עיקרי ההצגה – הסבר על האירוע והדרישות לאירוע	1.0	1.1
1.3.2 הכנת המצגת	2.0	2.2
1.3.3 תיקונים (אפשריים)	1.0	1.1
1.4 אישור על המשך הפרויקט וחיתוך מצב	0.5	0.55
<b>2 היערכות מקדימה</b>		
<b>2.1 בחירת תאריך</b>		
2.1.1 תיאום אפשרויות עם האוניברסיטה	3.0	3.3
2.1.2 בחירת התאריך האופטימלי	0.5	0.55
<b>2.2 בחירת מיקום</b>		
2.2.1 איסוף מידע אודות המיקומים האפשריים	8.0	8.8
2.2.2 קבלת כמות המשתתפים	0.5	0.55
2.2.3 בחינת התאמה בין המקומות ליכולת ההגעה של המשתתפים	2.0	2.2
2.2.4 בחינת ההתאמה לכמות המשתתפים הצפויה	1.0	1.1
2.2.5 השוואה בין החלופות	3.0	3.3
2.2.6 הצגת החלופות	0.5	0.55
2.2.7 בחירת החלופה האופטימלית	0.5	0.55

		<b>בחירת ספקים ונותני שירות</b>	2.3
1.1	1.0	בירור הצורך מול האוניברסיטה לפי הסטנדרטים שלהם, לרבות תפריט וכמויות המזון	2.3.1
5.5	5.0	בחירת הספקים השונים ונותני השירות	2.3.2
0.55	0.5	ביצוע הזמנה מספקים ונותני השירות	2.3.3
0.55	0.5	גיבוש רשימת משתתפים סופית	2.4
0.55	0.5	חיתוך מצב	2.5
		<b>תכנון האירוע</b>	3
		<b>תכנון לוח ספקים כולל תיאום לוגיסטי ואישור מהלקוח</b>	3.1
1.1	1.0	צוותי ניקוי	3.1.1
1.1	1.0	סדרנים	3.1.2
1.1	1.0	תיאום שאטלים מהרכבת	3.1.3
1.1	1.0	שירותי קייטרינג	3.1.4
1.1	1.0	תיחום גדר לאירוע	3.1.5
1.1	1.0	חניות	3.1.6
1.1	1.0	הגברה, במה ותאורה	3.1.7
		<b>ארגון הזמנות לסטודנטים ואורחיהם</b>	3.2
4.4	4.0	עיצוב הזמנות ואישור לקוח	3.2.1
0.55	0.5	הדפסת הזמנות	3.2.2
0.55	0.5	מסירת הזמנות מוכנות להפצה ע"י הלקוח	3.2.3
15.4	14.0	תקופת חלוקת הזמנות (באחריות הלקוח)	3.2.4
		<b>יחסי ציבור לאירוע</b>	3.3
7.7	7.0	גיבוש קמפיין פרסום ואישור לקוח	3.3.1
11	10.0	פרסום ברשתות החברתיות ובסביבת האוניברסיטה	3.3.2
0.55	0.5	חיתוך מצב	3.4
		<b>ביצוע (במקביל לתכנון)</b>	4
		<b>הקמת תשתיות</b>	4.1
1.1	1.0	תיחום אזור האירוע (גדר)	4.1.1
1.1	1.0	הקמת מקומות ישיבה	4.1.2
0.55	0.5	הקמת שולחנות לעמדות קייטרינג	4.1.3
2.2	2.0	התקנת במה תאורה ושמע	4.1.4
1.1	1.0	בדיקת בטיחות ואישור מוכנות התשתיות	4.1.5
		<b>התכנסות</b>	4.2
0.11	0.1	הוצאת רשימת משתתפים סופית לטובת בדיקת נוכחות	4.2.1
0.11	0.1	וידוא הגעה של כלל הצוותים	4.2.2
		<b>הגעת ספקים ונותני שירות</b>	4.3
0.55	0.5	הפעלת שאטלים	4.3.1
0.11	0.1	פריסת קייטרינג	4.3.2
0.55	0.5	פעילות סדרנים	4.3.3
0.11	0.1	וידוא תקינות קבלת סחורה	4.3.4
0.11	0.1	תדריך ספקים ונותני שירות	4.3.5

		<b>בקרה שוטפת</b>	4.4
0.55	0.5	ניטור פעילות ספקים ונותני שירות	4.4.1
0.55	0.5	וידוא עמידה בתקני בטיחות	4.4.2
0.55	0.5	תיעוד האירוע ליח"צ	4.4.3
		<b>סיום האירוע</b>	4.5
0.11	0.1	הפסקת פעילות ספקים ונותני שירות	4.5.1
0.11	0.1	וידוא עזיבת כלל האורחים	4.5.2
		<b>סיכום וסיום פעילות</b>	4.6
1.1	1.0	הסרת תשתיות	4.6.1
0.55	0.5	ניקיון המתחם	4.6.2
0.55	0.5	שיחה מסכמת על הלקוח	4.6.3
0.55	0.5	תשלום לספקים ולנותני שירות	4.6.4

#### **סיכום הערכת הזמנים ומסקנות**

סכום הזמנים המקורי עמד על 105.7 ימים בעוד הסכום על המשימות כולל הבאפר הגיע ל-116.27 ימים.

ההפרש בין הסכומים מעוגל כלפי מעלה הביא להחלטה להוסיף לפרויקט 11 ימים נוספים בסוף הפרויקט בתור באפר פרויקטלי. מנהל הפרויקט יוכל להשתמש בבאפר זה בעת הצורך במהלך הפרויקט כדי להתמודד עם חריגות מהלו"ז המוגדר.

## **תכנית תזמון והקצאת משאבים**

**יסודות התכנון - אבני דרך:** הפרויקט מורכב מארבעה שלבים הכוללים התנעה, היערכות מקדימה, תכנון וביצוע. בין כל שלב הוגדר חיתוך מצב שיהווה Gate בין השלבים. לאחר אישור וחתימת השלב הנוכחי – יבוצע מעבר לביצוע השלב הבא בפרויקט. נציין חריגה אחת של אפשרות יישום חופף של שלב התכנון ושלב הביצוע. באופן יוצא דופן ממתודולוגית מפל המים שאיתה אנו פועלים לאורך הפרויקט – כאן ישנה גמישות בהתחלת שלב הביצוע מבחינת פעולות הקמת התשתיות לקראת האירוע – לפני שמתחילים את שלב הביצוע עצמו.

### **משאבי הפרויקט:**

החברה מספקת שירותי הפקות כך שאינה מחזיקה ציוד יקר-ערך ולכן עיקר ההוצאה הכספית היא על משכורות העובדים והשכרת שירותים חיצוניים. המשאב האנושי יכלול את הצוות שהוגדר לצורך ביצוע הפרויקט, חברי הצוות יגיעו מכלל דיסציפלינות שונות כשכל אחד מהם בקיא בתחום אחריותו. חברי הצוות הם עובדים במשרה מלאה הכוללים 8 חברי צוות, בנוסף אליהם המשאבים יכללו 7 ספקים חיצוניים על מנת לתת שירות שבהם החברה אינה מתמחה. לאחר המשאב האנושי נתייחס למשאב החומרי<sup>2</sup> של החברה הכולל ציוד שולחנות וכיסאות. פירוט התעריפים למשאבים השונים:

פנים ארגוני		חוץ ארגוני	
משאבים	עלויות	משאבים	עלויות
מנהל פרויקט	80 ש"ח לשעה	ספק בית דפוס ועיצוב	200 ש"ח לשעה
אחראי קשרי לקוח ומנהל שטח	70 ש"ח לשעה	ספק סדרנים	29 ש"ח לשעה לסדרן
מנהל לוגיסטיקה ותיאום	65 ש"ח לשעה	ספק ניקיון	29 ש"ח לשעה למנקה
מנהל תקציב	65 ש"ח לשעה	ספק במה הגברה ותאורה	6000 ש"ח לאירוע
מנהל ספקים	65 ש"ח לשעה	ספק גדרות	15 ש"ח למטר
מנהל יחסי ציבור	65 ש"ח לשעה	שירות שאטלים	2000 ש"ח ליום
מ.ע. בטיחות	50 ש"ח לשעה	שירות קייטרינג	120 ש"ח למנה
א. ציוד פנים	60 ש"ח לשעה		
סבל חברה	29 ש"ח לשעה		
כיסאות	3 ש"ח ליחידה		
שולחנות	15 ש"ח ליחידה		

תכנון תזמון משימות הפרויקט והקצאת המשאבים נעשה באמצעות תוכנת MS Project. התכנון כולל את שכר העובדים בחברה כתעריף שעות, תשלומי ספקים ועלות ציוד החברה המוקצה לאירוע. בנוסף לכך, סדר הפעילות נקבע על פי יחסי תלות וקדימויות. התכנון באמצעות התוכנה כלל גם התייחסות לזמינות המשאבים השונים.

<sup>2</sup> אתר כתר: [קטלוג רהיטים](#)

**תרשים גאנט לאחר התחשבות בזמניות משאבים ובאילוצי קדימויות:**

WBS	Task Name	Duration	Predecessors	Scheduled Start	May '20	Jun '20	Jul '20	Aug '20	Sep '20	Oct '20
1	<b>התנתח הפרויקט</b>	15.5 days		Sun 03/05/20						
2	<b>1.1 בבית: צוות אחראי</b>	2 days		Sun 03/05/20						
3	1.1.1 מיני אחראים ראשיים	1 day		Sun 03/05/20						
4	1.1.2 משגש התנהג	1 day	3	Sun 03/05/20						
5	<b>1.2 תכנון ראשוני</b>	12 days		Mon 04/05/20						
6	1.2.1 מפגש ראשוני עם בעלי העניין	0.5 days	4	Mon 04/05/20						
7	1.2.2 התייעצות עם גורמים רלוונטיים	2.5 days	6	Tue 05/05/20						
8	1.2.3 תאריכים אופטימליים	2 days	7	Thu 07/05/20						
9	1.2.4 מקומות אופטימליים	7 days	8SS	Thu 07/05/20						
10	1.2.5 הערכת כמות	3 days	7	Thu 07/05/20						
11	1.2.6 הערכת זמנים ראשונית	2 days	9,10	Wed 20/05/20						
12	1.2.7 עיקרי תקציב ועד ליום	1 day	9,10,11SS	Wed 20/05/20						
13	<b>1.3 תהליך ההצגה לאוניברסיטה/בעניין</b>	3 days		Wed 20/05/20						
14	1.3.1 תהליך ההצגה – הסבר על הא חע ודרישות של ירוש	1 day	12	Thu 21/05/20						
15	1.3.2 תכנת המצגת	2 days	14FF	Wed 20/05/20						
16	1.3.3 תיקונים (אפשריים)	1 day	15	Sun 24/05/20						
17	1.4 אישור על המשך הפרויקט וחיזוק מצב	0.5 days	16	Mon 25/05/20						
18										
19	<b>2 היערכות מקדימה</b>	27.38 day		Tue 26/05/20						
20	<b>2.1 בחירת תאריך</b>	3.5 days		Tue 26/05/20						
21	2.1.1 תיאום אפשרויות עם האוניברסיטה	3 days	17	Tue 26/05/20						
22	2.1.2 בחירת התאריך האופטימלי	0.5 days	17	Tue 26/05/20						
23	<b>2.2 בחירת מיקום</b>	17.88 day		Mon 01/06/20						
24	2.2.1 מידע אודות המיקומים האפשריים	8 days	21	Mon 01/06/20						
25	2.2.2 קבלת כמות ממשתתפים	0.5 days	24FF	Wed 10/06/20						
26	2.2.3 בחינת התאמה בין המקומות	2 days	24	Sun 14/06/20						
27	2.2.4 בחינת ההתאמה לנכס המצגת	1 day	24,26	Tue 16/06/20						
28	2.2.5 השוואה בין החלופות	3 days	27	Sun 21/06/20						
29	2.2.6 הגעת החלופות	0.5 days	28	Tue 23/06/20						
30	2.2.7 בחירת החלופה האופטימלית	0.5 days	29	Wed 24/06/20						
31	<b>2.3 בחירת ספקים ונותני שירות</b>	15.38 day		Thu 11/06/20						
32	2.3.1 ביורח הצורך מול האוניברסיטה לפי הדרישות של שלום לרבות הפרט ו ממו ו	1 day	25	Thu 11/06/20						
33	2.3.2 נית ספקים השוכנים ונותני השירות	5 days	30	Wed 24/06/20						
34	2.3.3 יצוע דחמנה מספקים ונותני השירות	0.5 days	33	Wed 01/07/20						
35	2.4 גיבוש רשימת משתתפים סופית	0.5 days		Sun 28/06/20						
36	2.5 חיזוק מצב	0.5 days	34,35	Thu 02/07/20						
37										
38	<b>3 תכנון האירוע</b>	19 days	36	Thu 02/07/20						
39	<b>3.1 תכנון לז ספקים כולל תיאום לו גיש ו א ש ר ש</b>	1 day	31	Thu 02/07/20						
40	3.1.1 צוות יקוי	1 day		Thu 02/07/20						
41	3.1.2 סדרנים	1 day		Thu 02/07/20						
42	3.1.3 תיאום שאטלים מהרכבת	1 day		Thu 02/07/20						
43	3.1.4 שירותי קיטרינג	1 day		Thu 02/07/20						
44	3.1.5 תיאום גדר לאירוע	1 day		Thu 02/07/20						
45	3.1.6 תמית	1 day		Thu 02/07/20						
46	3.1.7 הגברה, במה ותאורה	1 day		Thu 02/07/20						
47	<b>3.2 ארגון הדמנת לסטודנטים ואורחים</b>	19 days		Thu 02/07/20						
48	3.2.1 עיצוב דחמנת ואישור לקוח	4 days		Thu 02/07/20						
49	3.2.2 הדפסת דחמנת	0.5 days	48	Wed 08/07/20						
50	3.2.3 ספירת דחמנת מוכנות להסעה עליו חקו ח	0.5 days	49	Sun 12/07/20						
51	3.2.4 חלוקת דחמנת (באחריות הלקוח)	14 days	50	Sun 12/07/20						
52	<b>3.3 יחסי ציבור לאירוע</b>	17 days		Thu 02/07/20						
53	3.3.1 גיבוש קמפיין פרסום ואישור לקוח	7 days		Thu 02/07/20						
54	3.3.2 פרסום ברשתות החברתיות ו בסב פד האונ יבריס טו	10 days	53	Tue 14/07/20						
55	3.4 חיזוק מצב	0.5 days	39,53	Tue 14/07/20						
56										
57	<b>4 ביצוע (מקבילי לתכנון)</b>	10.68 day		Mon 20/07/20						
58	<b>4.1 הקמת תשתיות</b>	7 days	39	Mon 20/07/20						
59	4.1.1 תיאום אזור האירוע (גדר)	1 day	36	Mon 20/07/20						
60	4.1.2 הקמת מקומות ישיבה	1 day		Wed 22/07/20						
61	4.1.3 הקמת שלוחות לעמדות קיטרינג	0.5 days	60	Thu 23/07/20						
62	4.1.4 הקמת במה תאורה ושעם	2 days		Sun 26/07/20						
63	4.1.5 תיאום ביטוחות ואישור מוכנות התשתיות	1 day	59,60,62,61	Mon 27/07/20						
64	<b>4.2 ההכנסות</b>	0.1 days	51,54,58	Mon 03/08/20						
65	4.2.1 הוצאת רשימת משתתפים סופית ל ש ב ת ב י ק ת ג כ ח ו	0.1 days	63	Mon 03/08/20						
66	4.2.2 וידוא הגעה של כלל הצוותים	0.1 days	63	Mon 03/08/20						
67	<b>4.3 הגעת ספקים ונותני שירות</b>	0.5 days	64SS	Mon 03/08/20						
68	4.3.1 הפעלת שאטלים	0.6 days		Mon 03/08/20						
69	4.3.2 פריסת קיטרינג	0.1 days	64SS	Mon 03/08/20						
70	4.3.3 פעילות סדרנים	0.5 days		Mon 03/08/20						
71	4.3.4 וידוא תקימת קבלת סחורה	0.1 days	66SS,69	Mon 03/08/20						
72	4.3.5 דתרוך פרסום ונותני שירות	0.1 days	66,71	Mon 03/08/20						
73	<b>4.4 בקרה שוטפת</b>	0.5 days	67SS	Mon 03/08/20						
74	4.4.1 ניטור פעילות ספקים ונותני שירות	0.5 days	72SS	Mon 03/08/20						
75	4.4.2 וידוא עמידה בתקני ביטוחות	0.5 days	72SS	Mon 03/08/20						
76	4.4.3 תיעוד האירוע לחי"צ	0.5 days	72SS	Mon 03/08/20						
77	<b>4.5 סיום האירוע</b>	0.1 days	73	Mon 03/08/20						
78	4.5.1 ספירת פעילות ספקים ונותני שירות	0.1 days	74FF	Mon 03/08/20						
79	4.5.2 וידוא עמידה כלל האורחים	0.1 days	75FF	Mon 03/08/20						
80	<b>4.6 סיכום וסיום פעילות</b>	1.5 days	77F	Mon 03/08/20						
81	4.6.1 הסרת התשתיות	1 day		Mon 03/08/20						
82	4.6.2 ניקיון המתחם	0.5 days	81	Tue 04/08/20						
83	4.6.3 שיחה מסכמת על הלקוח	0.5 days	81	Tue 04/08/20						
84	4.6.4 תשלום לספקים ולנותני שירות	0.5 days	81	Tue 04/08/20						
85										
86	<b>5 BUFFER</b>	11 days	81,83,84	Thu 06/08/20						

## סיכום ומסקנות

הפרויקט יתחיל בתאריך 03.05.2020 כשימי העבודה הוגדרו לראשון עד חמישי ושעות העבודה הוגדרו לשעות 08:00 – 17:00, במהלך הפרויקט תעשה התחשבות בחגים ומועדים תאריך יעד הביצוע הוגדר ל-03.08.2020 כאשר יסתיים באופן מוחלט ב-23.08.2020 לאחר פירוק התשתיות, ניקיון המתחם, תשלום לספקים וביצוע שיחת סיכום עם הלקוח (כולל הבאפר).

## הנתיב הקריטי:

הנתיב הקריטי הוא רצף הפעילויות שהמרווח הזמנים ביניהן הוא אפס ודחייה של אחת הפעולות בו תביא בהכרח לדחייה בפרויקט. מעל הנתיב הקריטי קיימת השרשרת הקריטית שמתחשבת גם בבאפרים ובזמניות המשאבים. הנתיב הקריטי מסומן באדום ב MS Project בכדי להדגיש את חשיבותו. על פי התרשים קיבלנו את משימות הנתיב הקריטי:

משימה	זמן ביצוע (בימים)	תאריך התחלה	תאריך סיום
<b>1 התנעת הפרויקט</b>	<b>15.5</b>	03-05-20	25-05-20
<b>1.1 בניית צוות אחראי:</b>	<b>2</b>	03-05-20	04-05-20
1.1.1 מינוי אחראיים ראשיים	1	03-05-20	03-05-20
1.1.2 מפגש התנעה	1	03-05-20	04-05-20
<b>1.2 תכנון ראשוני:</b>	<b>12</b>	04-05-20	24-05-20
1.2.1 מפגש ראשוני עם בעלי העניין	0.5	04-05-20	05-05-20
1.2.2 התייעצות עם גורמים רלוונטיים	2.5	05-05-20	07-05-20
1.2.3 תאריכים אופציונליים	2	07-05-20	13-05-20
1.2.4 מקומות אופציונליים	7	07-05-20	20-05-20
1.2.6 הערכת זמנים ראשונית	2	20-05-20	24-05-20
<b>1.2.7 עיקרי תקציב ויעד לגיוס</b>	<b>1</b>	20-05-20	21-05-20
<b>1.3 הכנת ההצגה לאוניברסיטה/בעלי העניין</b>	<b>3</b>	20-05-20	25-05-20
1.3.1 החלטה על עיקרי ההצגה – הסבר על האירוע והדרישות לאירוע	1	21-05-20	24-05-20
1.3.2 הכנת המצגת	2	20-05-20	24-05-20
1.3.3 תיקונים (אפשריים)	1	24-05-20	25-05-20
1.4 אישור על המשך הפרויקט וחיתוך מצב	0.5	25-05-20	25-05-20
<b>2 היערכות מקדימה</b>	<b>27.38</b>	26-05-20	02-07-20
2.1 בחירת תאריך	3.5	26-05-20	01-06-20
2.1.1 תיאום אפשרויות עם האוניברסיטה	3	26-05-20	01-06-20
<b>2.1.2 בחירת התאריך האופטימלי</b>	<b>0.5</b>	26-05-20	26-05-20
<b>2.2 בחירת מיקום</b>	<b>17.88</b>	01-06-20	24-06-20
2.2.1 איסוף מידע אודות המיקומים האפשריים	8	01-06-20	11-06-20
<b>2.2.3 בחינת התאמה בין המקומות ליכולת ההגעה של המשתתפים</b>	<b>2</b>	14-06-20	16-06-20
2.2.4 בחינת ההתאמה לכמות המשתתפים הצפויה	1	16-06-20	17-06-20
2.2.5 השוואה בין החלופות	3	21-06-20	23-06-20
2.2.6 הצגת החלופות	0.5	23-06-20	24-06-20
2.2.7 בחירת החלופה האופטימלית	0.5	24-06-20	24-06-20



02-07-20	11-06-20	15.38	בחירת ספקים ונותני שירות	2.3
01-07-20	24-06-20	5	<b>בחינת הספקים השונים ונותני השירות</b>	<b>2.3.2</b>
02-07-20	01-07-20	0.5	ביצוע הזמנה מספקים ונותני השירות	2.3.3
02-07-20	02-07-20	0.5	<b>חיתוך מצב</b>	<b>2.5</b>
03-08-20	02-07-20	19	תכנון האירוע	3
03-08-20	02-07-20	19	ארגון הזמנות לסטודנטים ואורחים	3.2
08-07-20	02-07-20	4	<b>עיצוב הזמנות ואישור לקוח</b>	<b>3.2.1</b>
12-07-20	08-07-20	0.5	הדפסת הזמנות	3.2.2
12-07-20	12-07-20	0.5	מסירת הזמנות מוכנות להפצה ע"י הלקוח	3.2.3
03-08-20	12-07-20	14	תקופת חלוקת הזמנות (באחריות הלקוח)	3.2.4
28-07-20	02-07-20	17	יחסי ציבור לאירוע	3.3
14-07-20	02-07-20	7	<b>גיבוש קמפיין פרסום ואישור לקוח</b>	<b>3.3.1</b>
14-07-20	14-07-20	0.5	<b>חיתוך מצב</b>	<b>3.4</b>
06-08-20	20-07-20	10.68	<b>ביצוע (במקביל לתכנון)</b>	<b>4</b>
03-08-20	03-08-20	0.1	<b>התכנסות</b>	<b>4.2</b>
03-08-20	03-08-20	0.1	הוצאת רשימת משתתפים סופית לטובת בדיקת נוכחות	4.2.1
03-08-20	03-08-20	0.5	הגעת ספקים ונותני שירות	4.3
03-08-20	03-08-20	0.5	<b>הפעלת שאטלים</b>	<b>4.3.1</b>
03-08-20	03-08-20	0.1	פריסת קייטרינג	4.3.2
03-08-20	03-08-20	0.5	פעילות סדרנים	4.3.3
03-08-20	03-08-20	0.1	וידוא תקינות קבלת סחורה	4.3.4
03-08-20	03-08-20	0.1	תדריך ספקים ונותני שירות	4.3.5
03-08-20	03-08-20	0.5	בקרה שוטפת	4.4
03-08-20	03-08-20	0.5	<b>תיעוד האירוע ליח"צ</b>	<b>4.4.3</b>
03-08-20	03-08-20	0.1	<b>סיום האירוע</b>	<b>4.5</b>
03-08-20	03-08-20	0.1	הפסקת פעילות ספקים ונותני שירות	4.5.1
03-08-20	03-08-20	0.1	וידוא עזיבת כלל האורחים	4.5.2
06-08-20	03-08-20	1.5	סיכום וסיום פעילות	4.6
04-08-20	03-08-20	1	הסרת תשתיות	4.6.1
06-08-20	04-08-20	0.5	<b>ניקיון המתחם</b>	<b>4.6.2</b>
06-08-20	04-08-20	0.5	שיחה מסכמת על הלקוח	4.6.3
06-08-20	04-08-20	0.5	תשלום לספקים ולנותני שירות	4.6.4
23-08-20	06-08-20	11	<b>BUFFER</b>	<b>5</b>

\* נציין כי כל משכי הפעילויות מתייחסים לימי העבודה בשבוע (ומכאן התאריכים להתחלה וסיום מותאמים לכך)

#### **מסקנות והערות:**

- נשים לב כי חלוקת ההזמנות לאירוע, שנתפשת כפעולה יחסית זניחה, משפיעה משמעותית על משך הפרויקט ועל הנהיג הקריטי. על החברה לתת דגש לספק את ההזמנות בזמן מספק ללקוח – כך שישפיק להפיץ אותן מראש למוזמנים לאירוע (שבועיים הפצה מראש לפחות לפני תחילת האירוע).
- באופן טבעי, ניתן לראות כי יום הביצוע עצמו מכיל ריבוי משימות וגורמים שונים הדורשים תיאום ווידוא איכות ביצועים – נוכחות רציפה וערנית של המנהל השטח ומנהל הספקים קריטית להצלחת הביצוע ביום האירוע.

## תכנון תקציב

תכנון התקציב נעשה בשיטת Top-Down כאשר הנהלת החברה קבעה יעד תקציב שנשען על הערכה של פרויקטים קודמים, הסכום שהנהלה הקצתה מסתכם ב 150,000 ₪ שיחולק בין התחומים השונים. הסכום כולו מגיע מתקציב החברה ללא מימון חיצוני. הוצאות החברה מתחלקות בין משכורות העובדים, תשלום לספקים ורכישת ציוד לפרויקט.

- **כמות אורחים** - באירוע צפויים להשתתף כ-100 בוגרים ובממוצע מצופה שלכל בוגר יהיו 3 מוזמנים. סגל ההוראה בהערכה גסה ימנה 25 משתתפים ומכאן כמות המשתתפים הצפויה היא :

$$\underbrace{100}_{\text{בוגרים}} \times \left( \underbrace{1}_{\text{סטודנט}} + \underbrace{3}_{\text{מוזמנים}} \right) + \underbrace{25}_{\text{ס. הוראה}} = 425$$

נחמיר ונגדיר את התקציב עבור 450 אורחים סה"כ.

- **כמות עובדים** – לנוכח סוג האירוע המתרחש בשטח יחסית רחב הכולל מספר נקודות כניסה ומונה מאות אורחים – יוקצו 6 סדרנים ו-6 מנקים למתן כיסוי מספק לדרישה (זאת לפי ניסיון העבר של החברה באירועים דומים בקנה מידה זה).
- **שירותי שאטלים** – בהערכה גסה ידרשו לחצי יום פעילות כדי לכסות את מרווח הזמן בין זמני הגעה של אורחים ולזמני העזיבה לאחר האירוע.
- **קייטרינג** – מתומחר לפי מנות ולכן נתאים למספר האורחים הצפויים שציינו קודם (מנה לכל אורח).
- **גידור** – שטח האירוע לתיחום צפוי לדרוש כ-200 מטר גידור.
- **ציוד כיסאות ושולחנות** – כיסא לכל אורח, כ-10 שולחנות לשימוש הקייטרינג כך שכל שולחן צפוי לטפל בעומס סביר של כ-  $45 = \frac{450}{10}$  אורחים (עומס מקובל וסביר לנוכח ניסיון העבר של החברה באירועים דומים).
- **הוצאות נוספות** – הוצאות במה, תאורה והגברה מתומחרות לפי עלות חד-פעמית המכסה את ההזמנה לכל האירוע. הוצאות בית הדפוס והעיצוב יחושבו לפי שעות עבודה של הספק המגלם בעלות זו גם את עלויות ההדפסה.

לפי התקצוב הנ"ל נציג עלויות לפי משאב:

משאב	עלויות משאבים (בש"ח)
<b>1.1 עובדים</b>	<b>56,028.30</b>
<b>1.2 ספקים</b>	<b>77,392.00</b>
1.2.1 קייטרינג	54,000.00
1.2.2 במה תאורה והגברה	6,000.00
1.2.3 בית דפוס ועיצוב	12,000.00
1.2.4 גידור	3,000.00
1.2.5 ניקיון	696.00
1.2.6 שאטלים	1,000.00
1.2.7 סדרנים	696.00
<b>1.3 ציוד</b>	<b>1,500</b>
1.3.1 כסאות	1,350
1.3.2 שולחנות	150

תקציב משכורות העובדים יהיה 56,028.30 ₪ והוא יהווה עלות ישירה, עלות הספקים תהיה 77,392 ₪ ועלות ציוד כיסאות ושולחנות תהיה 1,500 ₪. סה"כ נקבל כי עלות הצפויה הכוללת לפרויקט הינה 134,920.30 ₪. נוסף על עלות זאת נצטרך להוסיף באפר תקציבי שבחרנו להגדירו כ 10% מעלות הפרויקט. ולסיכום נקבל כי תקציב הפרויקט הינו 148,412.33 ₪.

### תזרים מזומנים

קיבלנו כי התקציב הסופי לפרויקט הינו 148,412.33 ₪ הכולל את הבאפר התקציבי. תקופת הפרויקט הוגדרה לכ- 3 חודשים, תקופה יחסית קצרה ביחס להיוון ולכן הוחלט להשאיר את העלות כפי שהיא.

העלויות לכל משימה לפי התקצוב:

משימה	עלויות (בש"ח)
<b>1.1. התנעת הפרויקט</b>	<b>27,160.00</b>
1.1.1. בניית צוות אחראי:	4,280.00
1.1.2. תכנון ראשוני:	18,680.00
1.1.3. הכנת ההצגה לאוניברסיטה/בעלי העניין	4,200.00
1.1.4. אישור על המשך הפרויקט וחיתוך מצב	0.00
<b>1.2. היערכות מקדימה</b>	<b>19,780.00</b>
1.2.1. בחירת תאריך	1,960.00
1.2.2. בחירת מיקום	13,120.00
1.2.3. בחירת ספקים ונותני שירות	2,840.00
1.2.4. גיבוש רשימת משתתפים סופית	280.00
1.2.5. חיתוך מצב	1,580.00
<b>1.3. תכנון האירוע</b>	<b>14,965.64</b>
1.3.1. תכנון לויז' ספקים ובעלי עניין	1,059.20
1.3.2. ארגון הזמנות לסטודנטים ולאורחיהם	4,280.00
1.3.3. יחסי ציבור לאירוע	7,866.44
1.3.4. חיתוך מצב	1,760.00
<b>1.4. ביצוע (במקביל לתכנון)</b>	<b>73,014.66</b>
1.4.1. הקמת תשתיות	12,896.00
1.4.2. התכנסות	108.00
1.4.3. הגעת ספקים ונותני שירות	55,900.00
1.4.4. בקרה שוטפת	806.66
1.4.5. סיום האירוע	108.00
1.4.5. סיכום וסיום פעילות	3,196.00

## תוכנית ניהול סיכונים

ניהול סיכונים הינו חלק משמעותי בפרויקט. מטרת ניהול הסיכונים הינה צמצום השפעת הסיכונים על ההתנהלות התקינה של הפרויקט ע"י זיהוי בעיות אפשריות עתידיות והגדרת מענה ראוי עבור בעיות אלו. ניהול נכון עשוי להגדיל את סיכויי ההצלחה של הפרויקט, על אחת כמה וכמה בפרויקט מסוג זה המתבסס על התממשקויות עם גופים שונים ושיתופי פעולה עמם. העובדה כי פרויקט זה מתבצע בסביבה פתוחה בעלת מאפיינים דינאמיים ותלויה במזג האוויר ובגורמים חיצוניים נוספים, מכניסה אי ודאות נוספת לפרויקט שמחייבת מענה והתייחסות. בכדי להעריך את הסיכונים באופן מיטבי, נחלק את ניהול הסיכונים לארבעה חלקים: זיהוי, הערכה, מתן מענה ובקרת סיכונים.

### זיהוי הסיכונים

כדי לזהות את הסיכונים ניעזר בשיטת RBS, שיטת עץ ניהול סיכונים. בשיטה זו מפרקים את הסיכונים האפשריים לפי קטגוריות ובעזרתן אפשר לאתר סיכונים בצורה מיטבית. מקורות זיהוי הסיכונים יכולים להיות מבנה תכולות העבודה (WBS), זיהוי נקודות תורפה בשרשרת הקריטית וזיהוי סיכונים באמצעותה. כמו כן, יש לשים לב כי התהליך הינו תהליך דינמי, וניתוח הסיכונים שמובא להלן מהווה בסיס ראשוני בלבד, שכן הסיכונים עלולים להשתנות באופיים, בחומרתם ובמידת השפעתם על הצלחתו של הפרויקט. כמו כן, ייתכן כי במהלך הפרויקט יתגלו סיכונים חדשים ולכן בכל מקרה על הצוות המוביל בפרויקט להישאר עירני וממוקד לשינויים חיצוניים ופנימיים.

להלן טבלת RBS מתאימה עבור פרויקט זה:

תכולות מושפעות	הסיכון	רמה 2	רמה 1		
כלל תכולות הפרויקט	מצב ביטחוני		חיצוני	סיכוני הפרויקט	
ביצוע האירוע - 4	עומסי תנועה				
ביצוע האירוע - 4	מזג אוויר				
תכנון מהלך האירוע - 3	שינויי לו"ז בלתי צפויים				
כלל תכולות הפרויקט	שינוי דרישות לקוח				
כלל תכולות הפרויקט	התפרצות מגפות				
היערכות מקדימה -2	חוסר היענות מצד הבוגרים מקבלי התואר				
ביצוע האירוע - 4	הזמנות לאירוע				
הגעת ספקים ונותני שירות - 4.2, בקרה שוטפת - 4.3	צוותי ניקיון	טכני	פנימי		
הגעת ספקים ונותני שירות - 4.2, בקרה שוטפת - 4.3	סדרנים				
הגעת ספקים ונותני שירות - 4.2, בקרה שוטפת - 4.3	תיאום שאטלים				
הגעת ספקים ונותני שירות - 4.2, בקרה שוטפת - 4.3	הגברה ותאורה				
הגעת ספקים ונותני שירות - 4.2, בקרה שוטפת - 4.3	מזון ושתייה				
כלל תכולות הפרויקט	תלויות פרויקטליות				
ביצוע האירוע - 4	בטיחות בזמן האירוע	ביצוע			
ביצוע האירוע - 4	אספקת חשמל				
ביצוע האירוע - 4	שביתת עובדים				

## הסיכונים במטריצת Known-Unknown

Known	<ul style="list-style-type: none"> <li>• הפסקות חשמל</li> <li>• עומסי תנועה</li> <li>• חוסר היענות מצד הבוגרים מקבלי התואר</li> <li>• צוותי ניקיון</li> <li>• סדרנים</li> <li>• תיאום שאטלים</li> <li>• הגברה ותאורה</li> <li>• מזון ושתייה</li> <li>• בטיחות בזמן האירוע</li> <li>• הזמנות לאירוע</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• מצב בטחוני</li> <li>• מזג אוויר</li> <li>• בטיחות בזמן האירוע</li> <li>• תלויות פרויקטליות</li> </ul>
Unknown	<ul style="list-style-type: none"> <li>• שינויי לו"ז בלתי צפויים</li> <li>• שינויי דרישות לקוח</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• התפרצות מגפות</li> </ul>
	Knowns	Unknowns

## פירוט הסיכונים

1. **מצב ביטחוני** – המצב הבטחוני מהווה סיכון אקוטי לקיומם של אירועים. במקרה של הסלמה בטחונית קיום הפרויקט מוטל בספק, על אחת כמה וכמה כשהאירוע מתקיים בשטח פתוח.
2. **עומסי תנועה** – האירוע מתקיים במרכז תל אביב ברחבת הקמפוס של אוניברסיטת תל אביב, משתתפי האירוע נדרשים להגיע למקום זה. במקרה של עומסי תנועה המשתתפים עלולים להגיע באיחור וכפועל יוצא להשפיע על תהליך הביצוע של הפרויקט.
3. **מזג אוויר** – כיוון שהאירוע מתנהל בשטח פתוח, תנאי מזג אוויר קיצוניים כגון חום, קור או גשם עלולים להשפיע באופן מכריע על המהלך התקין של ביצוע האירוע ולכן מתחייב מענה מתאים.
4. **שינויי לו"ז בלתי צפויים** – לאחר שנקבע תאריך קיום האירוע עלולים להתרחש אירועים בלתי צפויים הן מצד הלקוח והן מצד החברה שיביאו לשינויים מהותיים בתכולות הפרויקט. שינויים אלו עלולים לגרום לסיכון קיום תקין של האירוע, ובמידה והתגלו בסמוך לאירוע הם עלולים אף להביא לביטולו.
5. **שינויי דרישות לקוח** – האירוע תלוי באופן ישיר בדרישות הלקוח וכל שינוי בדרישות אלו עלול להביא לשינויים משמעותיים בפרויקט ואף לשינויים שלא ניתן לתת להם מענה בזמן ביצועו.
6. **התפרצות מגפות** – לאור מגפת הקורונה החברה מודעת להשפעת ההתכנות של גל תחלואה נוסף, אך משום שהגבלות משתנות חדשות לבקרים, החברה לא יודעת לתת מענה בהתחשבות בגורמים המשתנים הרבים, ולכן החברה תציע תאריך חלופי בהתייעצות עם בעלי העניין לקיום הפרויקט.
7. **חוסר היענות מצד הבוגרים מקבלי התואר** – האירוע כולל שיתוף ואינטראקציה עם בוגרי התואר שהם מושא האירוע ועל כן חוסר היענות מצדם יביא לשינוי בתכולות ובמהות האירוע.
8. **נותני שירות וספקים** – כל נתוני השירות והספקים: שירותי ניקיון, סדרנים, תיאום שאטלים, מזון ושתייה, הגברה ותאורה ועיצוב הזמנות האירוע והפצתן הם חלק אינטגרלי בקיומו התקין של האירוע. עבור כל גורם כזה נדרש לתת מענה בכל מקרה שבו השירות לא יסופק באופן שסוכם.
9. **תלויות פרויקטליות** – מדובר בסיכון שקיים בכל פרויקט, כאשר איחור ביצוע של משימה אחת עלול להשפיע באופן ישיר על ביצוע המשימות העוקבות, ולהביא לשינוי בלו"ז הפרויקט.
10. **בטיחות בזמן האירוע** – תקריות בטיחות באירועים מסוג זה הינם דבר שבשגרה ועל כן נדרש מענה ייעודי לסוגיה זו.

**11. אספקת חשמל** – הציוד באירוע, בפרט התאורה וההגברה, תלויים באופן ישיר באספקת חשמל סדירה ורציפה. אי אספקת חשמל תביא באופן ישיר לפגיעה במהלכו התקין של הפרויקט, ועל כן נדרש לתת מענה ייעודי לסוגיה זו.

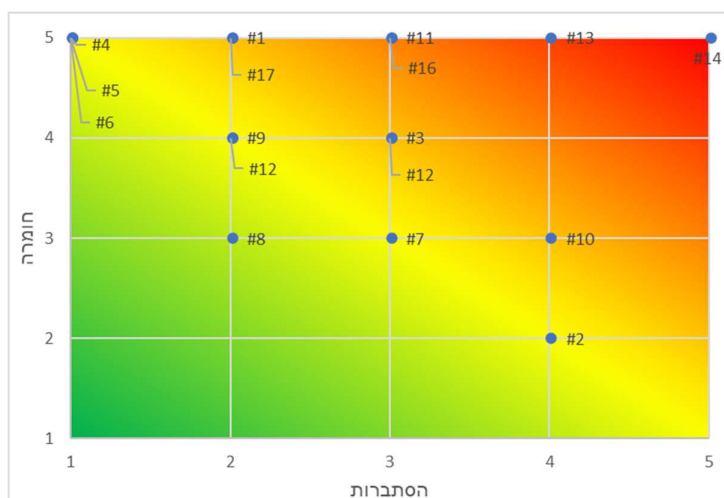
**12. שביתת עובדים** – הפעילות השוטפת של הפרויקט, בפרט בשלב הביצוע, תלויה במידה רבה במעורבות כלל העובדים הרתומים. שביתת עובדים או סכסוך עבודה הינה סיכון מהותי

### הערכת סיכונים

נציג להלן פלט הערכה כמותי של ניתוח הסיכונים, כאשר ערכי המדדים חושבו ע"י הערכת חברי צוות הפרויקט. לצד כל סיכון נפרט את ההסתברות להתרחשות הסיכון (בציון שבין 1 ל 5), דרגת חומרות (בציון שבין 1 ל 5) וכפועל יוצא את עוצמת הסיכון (שהיא מכפלת ההסתברות הסיכון בחומרתו). להלן פלט ההערכה:

#	הסיכון	הסתברות (1-5)	חומרה (1-5)	אינדקס הסיכון
1	מצב ביטחוני	2	5	10
2	עומסי תנועה	4	2	8
3	מזג אוויר	3	4	12
4	שינוי לוח"ז בלתי צפויים	1	5	5
5	שינוי דרישות לקוח	1	5	5
6	התפרצות מגפות	1	5	5
7	חוסר היענות מצד הבוגרים מקבלי התואר	3	3	9
8	צוותי ניקיון	2	3	6
9	סדרנים	2	4	8
10	תיאום שאטלים	4	3	12
11	הגברה ותאורה	3	5	15
12	מזון ושתייה	3	4	12
13	הזמנות לאירוע	2	4	8
14	תלויות פרויקטליות	4	5	20
15	בטיחות בזמן האירוע	5	5	25
16	אספקת חשמל	3	5	15
17	שביתת עובדים	2	5	10

### פיזור הסיכונים על פני מטריצת הסיכונים



## תכנון מענה ובקרת הסיכונים:

על מנת להתמודד בהצלחה עם הסיכונים שתוארו בפרויקט זה, הטבלה הבאה תציג את דרכי הפעולה האפשריות עבור כל אחד מהסיכונים. עבור כל דרך פעולה תתבצע הערכה מחודשת לסבירות שבה הסיכון יתממש ולמידת ההשפעה של הסיכון על הפרויקט כולו. במטרה לצמצם ואף למנוע את התממשות הסיכונים, בנוסף למנהל הפרויקט שאחראי על תכלול ניהול הסיכונים ימונה אחראי מטעם החברה שידאג לבקרת הסיכונים וניהולם.

#	הסיכון	משמעות לפרויקט	בעל אחריות	פעולה אפשרית לצמצום הסבירות או החומרה	שיטת טיפול	עדכון ההערכות – סיכון שיורי		
						הסתברות (1-5)	חומרה (1-5)	אינדקס הסיכון
1	מצב ביטחוני	דחייה	מנהל הפרויקט	קיום האירוע בחלל סגור	הקטנה/שיכוך	2	2	4
2	עומסי תנועה	עיכוב	מנהל לו"ז ותיאום	קיום האירוע בשעות הערב המאוחרות	הקטנה/שיכוך	2	2	4
3	מזג אוויר	עיכוב	מנהל הפרויקט	קיום האירוע בחלל סגור	הקטנה/שיכוך	1	2	2
4	שינויי לו"ז בלתי צפויים	דחייה	מנהל לו"ז ותיאום	הגדרת תהליכים מחדש ודחיית האירוע בשיתוף הלקוח (חזרה לשלב התכנון)	קבלה	1	4	4
5	שינוי דרישות לקוח	דחייה	מנהל הפרויקט	הגדרת תהליכים מחדש ודחיית האירוע בשיתוף הלקוח (חזרה לשלב התכנון)	קבלה	1	4	4
6	התפרצות מגפות	ביטול או דחייה	מנהל הפרויקט ומנהל לו"ז ותיאום	פיצול האירוע לכמה אירועים עם כמות משתתפים מצומצמת	הקטנה/שיכוך	1	4	4
7	חוסר היענות מצד הבוגרים מקבלי התואר	ביטול או דחייה	מנהל הפרויקט ומנהל ספקים	שילוב הבוגרים בקבלת ההחלטות	הקטנה/שיכוך	2	3	6
8	צוותי ניקיון	אי התאמה של התכולות	א. קשרי לקוח ומנהל שטח	בחירת נכונה של צוות ניקיון ע"פ סקר שוק והכנת רשימת גיבוי	הקטנה/שיכוך	2	2	4
9	סדרנים	אי התאמה של התכולות	א. קשרי לקוח ומנהל שטח	בחירת נכונה של צוות סדרנים ע"פ סקר שוק והכנת רשימת גיבוי	הקטנה/שיכוך	2	3	6
10	תיאום שאטלים	אי התאמה של התכולות	א. קשרי לקוח ומנהל שטח	בחירת נכונה של חברה להסעות שאטלים ע"פ סקר שוק והכנת רשימת גיבוי	הקטנה/שיכוך	3	3	9
11	הגברה ותאורה	דחייה או ביטול הפרויקט	מנהל ספקים	עמידה בלוחות זמנים ובחירה נכונה של ספק לפי סקר שוק	הקטנה/שיכוך	2	5	10
12	מזון ושתייה	אי התאמה של תכולות או ביטול הפרויקט	מנהל ספקים	בקרה, ניטור ותקשורת שוטפת עם הספק	הקטנה/שיכוך	2	4	8
13	הזמנות לאירוע	דחייה	מנהל ספקים, מנהל יח"צ	בקרה, ניטור ותקשורת שוטפת עם הספק	הקטנה/שיכוך	2	3	6
14	תלויות פרויקטליות	דחייה של הפרויקט	מנהל הפרויקט	בקרה הדוקה על קצב התקדמות הפרויקט, תוך מתן עדיפות לפעולות שנמצאות על השרשרת הקריטית	הקטנה/שיכוך	3	3	9
15	בטיחות בזמן האירוע	ביטול הפרויקט	מ.ע. בטיחות	הקפדה שוטפת על תקני עבודה ושגרות בטיחות תוך הקצאת כוח רפואי יעודי שילוו את קיום האירוע	הקטנה/שיכוך	3	4	12
16	אספקת חשמל	עיכוב הפרויקט	א. קשרי לקוח ומנהל שטח, מ.ע. בטיחות	הקצאת גנרטור גיבוי יעודי במקרה שיש הפסקת חשמל אזורית	הקטנה/שיכוך	1	5	5
17	שביתת עובדים	דחייה	בעלים	דאגה לתנאי העסקת העובדים ורווחתם	הקטנה/שיכוך	1	4	4

## **תוכנית הבקרה בפרויקט**

תהליך הבקרה בפרויקט הוא תהליך מתמשך של השוואה לאורך כל שלבי הפרויקט. בפרט, בשלב הביצוע נרצה לעקוב אחר התקדמות הפרויקט ולבצע השוואה בין התכנון לביצוע בפועל. לשם כך עלינו להגדיר תוכנית בקרה שמטרתה לאתר פערים לא רצויים ולהתריע תוך זמן סביר בפני עיכובים ותקלות פוטנציאליים.

### **אבני הדרך לבקרה :**

נקודות ציון אלו יוגדרו בהתאם לאבני הדרך של הפרויקט. בסיום כל אבן דרך מתקיים מפגש חיתוך מצב ובו מוודאים כי עומדים בזמנים שנקבעו בהתאם ללוח שנקבע. הדבר אינו מהווה תחליף לבקרה השוטפת אותה יש לבצע לאורך כל השלבים בפרויקט ע"י הדרג הניהולי, ובפרט לדווח על הביצועים למנהל הפרויקט כדי לבקר את התקדמותו ולבצע שינויים במידת הצורך.

### **שיטת הדיווח :**

אחריות על כלל תהליך הבקרה מוטלת על מנהל הפרויקט, אך עם זאת ישנה אחריות לכל אחד מבעלי התפקידים על בקרת משימותיו בפרויקט. הדיווח יתבצע בשני אופנים – שיחת טלפון או פגישה (פנים מול פנים או בשיחת וידאו) בין 3 דרגי ביצוע:

- אחראי הפרויקט מטעם האוניברסיטה ידווח ל-א. קשרי לקוח ומנהל שטח.
  - א. קשרי לקוח ומנהל שטח, יחד עם שאר המנהלים האחראיים בפרויקט: מנהל לוח ותיאום, מנהל תקציב, א. ציוד פנים, מנהל ספקים ו-מ.ע. בטיחות ידווח למנהל הפרויקט
  - מנהל הפרויקט ידווח לבעלים
- הדיווח יתבצע באחד משני מקרים:

- בעיה אקוטית שיש לטפלה באופן מיידי תטופל על פי שיטת ה FIR, תחילה תופנה בראש ובראשונה למנהל האחראי בחברה, ובמידת הצורך יתבצע עירוב של מנהל הפרויקט.
  - עדכונים שוטפים שיעשו בסוף כל ערסל במסגרת פגישת חיתוך המצב שיימשכו כמה דקות.
- בנוסף, במסגרת חיתוך המצב, יתבצע מפגש ייעודי של כל המנהלים האחראיים בפרויקט בו ישתתף גם מנהל הפרויקט, במטרה לוודא כי כל השלבים במסגרת הערסל בוצעו כראוי. כלל העדכונים הנ"ל צפויים להימשך מספר דקות בלבד ולכן לא מופיעים בתרשים הגאנט המצורף לפרויקט בקובץ ה MS Project.
- נשים לב כי שיטה זו היא אינטרפטציה לשיטת הגייטס, בה מוודאים בטרם המעבר לשלב הבא בפרויקט כי כלל המשימות בוצעו כנדרש, וזאת בראיה כי כל ערסל הוא תנאי מקדים והכרחי לשלב הבא, כפי שבא לידי ביטוי בגישת הפרויקט, היא גישת מפל המים.

### **שיטות ומדדים :**

במסגרת תהליך הבקרה, על המנהלים האחראיים בפרויקט לרבות מנהל הפרויקט, לתת דגש לפעולות הבאות:

1. התקדמות השרשרת הקריטית – התמקדות בפעילויות שנמצאות בשרשרת הקריטית ווידוא שהמשימות בה מתקדמות כמתוכנן, לרבות מעקב צמוד על אחוז ההתקדמות בשרשרת בפרט ובפרויקט בכלל. בנוסף, קיים באפר זמן פרויקטאלי בפרויקט שנועד להגן על התקדמותו, ובפרט על השרשרת הקריטית, ומכאן חשיבות רבה לבקרה על ניצולו.



2. אבני דרך – כפי שהוסבר לעיל, בסיום כל ערסל פעילויות מתבצע חיתוך מצב המהווה אבן דרך להתקדמות לשלב הבא בפרויקט, וזאת על מנת לוודא כי התהליכים מתקדמים כמתוכנן. שיטת ה Gates תהיה בין הערסלים - לאחר אישור התכולה נתקדם לשלב הבא.
3. ניהול סיכונים – תהליך הבקרה ילווה ע"י תוכנית הסיכונים כפי שהוגדרה. בפרט, במפגשים שיתקיימו בחיתוכי המצב, יינתן דגש לאבחון סמפטומים המעידים על התממשות סיכון, האם גדלה ההסתברות להתממשות של סיכון כלשהו ואם ניתן לזהות סיכונים אפשריים חדשים שלא אותרו במסגרת ההכנה של תוכנית ניהול הסיכונים.

## סיכום

פרויקט זה עוסק בקיום יום חלוקת תארים לבוגרי הנדסת תעשייה וניהול באוניברסיטת תל אביב לשנת הלימודים תש"פ. תכנון יום זה יכיל התכנסות וקבלת פנים לאורחים בטרם קיום האירוע המרכזי ביום, הוא טקס חלוקת התארים. כמו כן, יום זה נועד לאפשר מפגש בין הסטודנטים הבוגרים ומשפחותיהם לבין נציגי סגל האוניברסיטה שיוכלו להוקיר את בוגריה החדשים.

תחילה, כחלק משלב הייזום, הוגדרו צורכי הפרויקט ומטרותיו, בעלי העניין ואת מידת מעורבותם בפרויקט. בנוסף, הוגדרו מדדי הסיום וההצלחה של הפרויקט, לוחות הזמנים והאילוצים. הוחלט כי ניהול הפרויקט יתבצע לפי מודל מפל המים, וזאת מתוך ראייה כי בפרויקטים מסוג זה, הנבנים נדבך על נדבך ומתאפיינים ברשימות תכולות ומאפיינים צפויים במסגרת לוח זמנים נוקשה, קיים הכרח לשתף את בעלי העניין לאורך כל שלבי הפרויקט כדי להשיג את הצלחתו.

הגדרנו את תכולות הפרויקט – כלל הפעילויות שיבוצעו בפרויקט ומשכי ביצוע מוערכים שלהן. הפעילויות תוארו במבנה WBS. בנינו תוכנית התזמון וכן את הקצאת המשאבים הנדרשים לקיום יום זה, כאשר התחשבנו בתלויות ובקדימויות בין הפעילויות השונות וזאת על מנת לבדוק כי בכל נקודת זמן לא תהיה חריגה מכמות המשאבים הזמינים.

תכנון התקציב, המהווה מרכיב משמעותי בפרויקט, בוצע בשיתוף פעולה עם הלקוח – אוניברסיטת תל אביב.

בהמשך התהוותה תוכנית ניהול סיכונים בה אותרו מספר סיכונים משמעותיים (12 במספר) שחולקו ל3 קטגוריות עיקריות: סיכונים חיצוניים, סיכונים טכניים וסיכונים בשלב הביצוע של הפרויקט. לאחר בחינת הסיכונים לעומקם, אותרו פעולות אפשריות שיצמצמו את מידת הסבירות והחומרה של הסיכונים שאותרו תוך קביעת בעלי אחריות ייעודיים מטעם החברה שידאגו לתת מענה עבור הסיכונים.

לבסוף נערכה תוכנית בקרה שתדאג להתנהלות השוטפת התקינה של הפרויקט לכל שלביו, בפרט במעבר בין השלבים בפרויקט, כך שהפרויקט יתקיים במינימום תקלות ופערים. הוחלט כיצד תתבצע שרשרת הדיווח בין הדרגים השונים בחברה תוך התחשבות בסוג הדיווח ובמידת דחיפותו.

לסיכום, ניתן לומר שעיקר האתגרים בפרויקט נובעים מעצם היותו פרויקט שמשלב ניהול ואינטגרציה של גורמים רבים עבור יום אחד מרוכז. פרויקט מסוג זה דורש רמת ביצוע גבוהה שתעמוד בדרישות הלקוח שתהווה נקודת פתיחה עבור קרקע פורייה לשיתופי פעולה עתידיים וכן לתכנון אירועים עתידיים מסוג זה, גם עבור אוניברסיטאות אחרות. על כן, נדרש תכנון מיטבי שיאפשר פעילות חלקה תוך מזעור טעויות שנובעות מכשלים תכנוניים, וכן הגדרה מיטבית של תכולות ותהליכים שמשקפות את צורכי הלקוח.

## נספחים

**נספח 1: ניתוח החלופות**

החלופות:

חלופה	מיקום	קהל היעד	תקציב
<b>חלופה 1</b>	רחבת ספריה מרכזית	סטודנטים + סגל (אוניברסיטה והוראה)	אוניברסיטה
<b>חלופה 2</b>	אולם סמולרש	סטודנטים + סגל (אוניברסיטה והוראה)	אוניברסיטה
<b>חלופה 3</b>	מרחב ציבורי באזור	סטודנטים + סגל (אוניברסיטה והוראה)	אוניברסיטה
<b>חלופה 4</b>	רחבת ספריה מרכזית	סטודנטים + סגל אוניברסיטה והוראה + 4 משתתפים לכל סטודנט	אוניברסיטה
<b>חלופה 5</b>	אולם סמולרש	סטודנטים + סגל אוניברסיטה והוראה + 4 משתתפים לכל סטודנט	אוניברסיטה
<b>חלופה 6</b>	מרחב ציבורי באזור	סטודנטים + סגל אוניברסיטה והוראה + 4 משתתפים לכל סטודנט	אוניברסיטה
<b>חלופה 7</b>	רחבת ספריה מרכזית	סטודנטים + סגל (אוניברסיטה והוראה)	אוניברסיטה + אגודת הסטודנטים
<b>חלופה 8</b>	אולם סמולרש	סטודנטים + סגל (אוניברסיטה והוראה)	אוניברסיטה + אגודת הסטודנטים
<b>חלופה 9</b>	מרחב ציבורי באזור	סטודנטים + סגל (אוניברסיטה והוראה)	אוניברסיטה + אגודת הסטודנטים
<b>חלופה 10</b>	רחבת ספריה מרכזית	סטודנטים + סגל אוניברסיטה והוראה + 4 משתתפים לכל סטודנט	אוניברסיטה + אגודת הסטודנטים
<b>חלופה 11</b>	אולם סמולרש	סטודנטים + סגל אוניברסיטה והוראה + 4 משתתפים לכל סטודנט	אוניברסיטה + אגודת הסטודנטים
<b>חלופה 12</b>	מרחב ציבורי באזור	סטודנטים + סגל אוניברסיטה והוראה + 4 משתתפים לכל סטודנט	אוניברסיטה + אגודת הסטודנטים

חלופות 1-4 :

קטגוריה	קריטריונים	חלופה 1		חלופה 2		חלופה 3		חלופה 4	
		משקל	ציון	משקל	ציון	משקל	ציון	משקל	ציון
מיקום	נוחות הגעה	0.15	10	1.5	10	1.2	8	1.5	10
	התאמה למזג אוויר	0.12	10	1.2	5	0.6	5	0.6	10
	התאמה לכמות משתתפים	0.15	8	1.2	10	1.5	10	1.5	8
	התמודדות עם מגפות (קורונה)	0.12	7	0.84	10	1.2	10	0.84	7
קהל היעד	התאמה לתוכן	0.05	8	0.4	8	0.4	8	0.4	10
	התאמה למטרת הטקס	0.2	7	1.4	7	1.4	7	1.4	10
תקציב	עלות מינימלית	0.1	10	1	8	0.8	5	0.5	10
	נוחות עבודה מול הגורם המשלם	0.11	10	1.1	9	0.99	5	0.55	10
סה"כ		1	70	8.64	67	8.39	58	7.35	75

חלופות 5-8 :

קטגוריה	קריטריונים	חלופה 5		חלופה 6		חלופה 7		חלופה 8	
		משקל	ציון	משקל	ציון	משקל	ציון	משקל	ציון
מיקום	נוחות הגעה	0.15	10	1.5	8	1.5	10	1.5	10
	התאמה למזג אוויר	0.12	5	0.6	5	1.2	10	1.2	5
	התאמה לכמות משתתפים	0.15	8	1.2	10	1.5	10	1.5	8
	התמודדות עם מגפות (קורונה)	0.12	10	1.2	10	0.72	6	1.08	9
קהל היעד	התאמה לתוכן	0.05	10	0.5	10	0.4	8	0.4	8
	התאמה למטרת הטקס	0.2	10	2	10	1.4	7	1.4	7
תקציב	עלות מינימלית	0.1	8	0.8	5	0.6	6	0.4	4
	נוחות עבודה מול הגורם המשלם	0.11	9	0.99	5	1.1	10	0.99	9
סה"כ		1	70	8.79	63	8.42	67	7.57	60

חלופות 9-12 :

קטגוריה	קריטריונים	חלופה 9		חלופה 10		חלופה 11		חלופה 12	
		משקל	ציון	משקל	ציון	משקל	ציון	משקל	ציון
מיקום	נוחות הגעה	0.15	8	1.2	10	1.5	10	1.2	8
	התאמה למזג אוויר	0.12	5	0.6	10	0.6	5	0.6	5
	התאמה לכמות משתתפים	0.15	8	1.2	10	1.5	10	1.5	8
	התמודדות עם מגפות (קורונה)	0.12	9	1.08	6	0.72	9	1.08	9
קהל היעד	התאמה לתוכן	0.05	8	0.4	10	0.5	10	0.5	10
	התאמה למטרת הטקס	0.2	7	1.4	10	2	10	2	10
תקציב	עלות מינימלית	0.1	3	0.3	6	0.6	4	0.4	3
	נוחות עבודה מול הגורם המשלם	0.11	5	0.55	10	1.1	9	0.99	5
סה"כ		1	53	6.73	72	9.12	67	8.57	58