



תחרות רובוקאפ ג'וניור 2017 הופעת במה – כללי התחרות

הועדה הטכנית של תחרות רובוקאפ ג'וניור 2017 – הופעת במה:

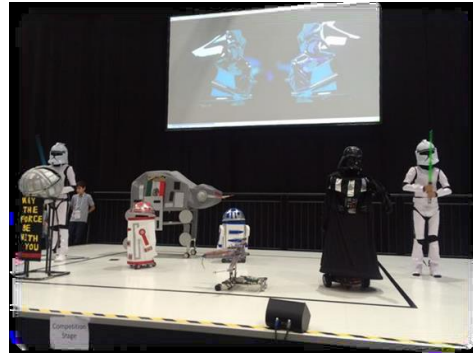
שרה יאטאורו (קנדה) – יו"ר, siatau@gmail.com
סוזן באולר – (אוסטרליה), susan.bowler@education.tas.gov.au
ניקי יוז – (בריטניה), n.hughes.rcj@gmail.com
שוקו ניווה (יפן), chocola@fc4.so-net.ne.jp
סונדוס עומר (מצרים), sondoselsayed@gmail.com
ליזבת יוריב (ארה"ב), luribe@theschool.columbia.edu

אלו הם החוקים הרשמיים עבור ארוע הופעת במה ברובוקאפ ג'וניור 2017. **שינויים מחוקי הופעת במה לשנת 2016 מסומנים באדום.** כללי התחרות נלקחו מאתר התחרות המפרט את חוקי התחרות הרשמיים בשפה האנגלית לתחרות רובוקאפ ג'וניור הופעת במה לשנת 2017. **הקבוצות צריכות לודא שהן סקרו את כל הדפים בחוקים אלו.** חוקים אלו השתנו בכדי להעמיק ולהרחיב את היתרונות החינוכיים של השתתפות בתחרות ברובוקאפ ג'וניור. החוקים גם לוקחים בחשבון את הטכנולוגיות המתפתחות בתקופתנו.

חוקים אלו מפורסמים על ידי הועדה הטכנית של רובוקאפ ג'וניור הופעת במה. באתר יש פירוט נרחב של החוקים שחלקם העיקרי מתורגם כאן. כתובת האתר היא: <http://robocupjunior.org/>. במידה שקיימת סתירה, יש עדיפות לחוקים הבינלאומיים באנגלית על פני תרגום כלשהו. **אלו הם החוקים הרשמיים של פדרציית רובוקאפ.** ניתן להוריד את החוקים, דפי הניקוד, וכל טפסי התיעוד מאתר זה. על כל קבוצה מוטלת האחריות לודא מהי הגרסא האחרונה של מסמכים אלו לפני **התחרות. שינויים עשויים להתרחש בכל רגע.** מעודדים את הקבוצות ללמוד חוקים אלו **לפריטים.**

מבוא

רובוקאפ ג'וניור הופעת במה (קודם ריקוד) מזמינה קבוצות לפתח הופעת במה יצירתית תוך שימוש ברובוטים עצמאיים שהן תכננו, בנו ותכנתנו. המטרה היא ליצור הופעה רובוטית של דקה אחת עד שתי דקות שבה משתמשים בטכנולוגיה בכדי לרתק את הצופים. האתגר מכוון להיות בעיה פתוחה בעלת פתרונות רבים ואפשרויות רבות. זה כולל תחום נרחב של הופעות אפשריות, למשל ריקוד, המחזת סיפור, תאטרון, או מיצב אומנותי. ההופעה יכולה לכלול מוסיקה אולם זו אינו חובה. מעודדים את הקבוצות להיות יצירתיות, חדשניות, ובידוריות, גם בתכנון הרובוטים וגם בתכנון ההופעה הכוללת.



כל הקבוצות חייבות לציית לחוקים אלו בכדי להתחרות באירועי רובוקאפ ג'וניור 2017 כולל קבוצות גיל וגודל קבוצה המפורטים שם. **על הקבוצות המשתתפות והנציגים האיזוריים מוטלת האחריות לודא שהקבוצות כשירות להתחרות ועומדות בדרישות שהן:**

1

בעלי אתר הרובוטיקה הישראלי לא ישאו באחריות כלשהי לכל נזק, כספי או אחר שייגרם במישרין או בעקיפין משימוש במידע המצוי באתר זה

© כל הזכויות שמורות לאסף פוניס, גיא יונה ואלי קולברג
אין להעתיק תכנים מאתר זה ללא רשות בכתב ממנהלי האתר ומכותב המסמך



1. דרישת גיל (הגיל נכון ל-1 ביולי):
אם כל חברי הקבוצה הם בגילאים של 11 עד 14 שנים, הקבוצה תשתתף בקבוצת גיל זו (primary). אם כל חברי הקבוצה הם בגילאים של 11 עד 19 שנים, ולפחות אחד מחברי הקבוצה גילו מעל 15 שנים, הקבוצה תשתתף בקבוצת גיל של 15-19 שנים (secondary).
2. גודל קבוצה:
כל קבוצה חייבת לכלול בין 2 ל-5 חברי קבוצה.
3. השתתפות:
כל חבר קבוצה חייב לשאת תפקיד טכני. בנוסף, כל משתתף יכול להיות חבר בקבוצה אחת בלבד. אסור למשתתף להיות חבר ביותר מקבוצה אחת או להשתתף ביותר מליגה אחת.

סקירה

הקבוצות נשפטות בשלושה תחומים: הדגמה טכנית פתוחה, ראיון טכני, והופעת במה.

הדגמה טכנית פתוחה: לקבוצות יוקצו 5 דקות על הבמה בכדי להציג לראווה את היכולות של הרובוטים שלהן. על הקבוצות להדגים ולתאר את היכולות של הרובוטים שלהן כמו למשל פעולות משותפות עם תלמידים או עם רובוטים אחרים, שימוש בסמנים צבעוניים לניווט, או תיאור מנגנון מסוים, מערכת חיישנים או אלגוריתם שפיתחו. הקבוצות צריכות להציג תיאור טכני שמסביר כיצד פותחו יכולות אלו, האתגרים שעליהם התגברו, והטכנולוגיות המעורבות.

ההערכה כאן תתבסס על ההדגמות, תיאור יכולות הרובוטים (ים) ועל איכות התצוגה. ראו את דפי הניקוד של הדגמה טכנית פתוחה.

הערה: בתחרות הארצית לא תתקיים הדגמה טכנית פתוחה.

ראיון טכני: ראיון של עד 15 דקות פנים מול פנים בין הקבוצה והשופטים שבו נשפטים כל הרובוטים והתכנות בהתאם לקריטריונים טכניים. זה יכול להערך על הבמה מייד לאחר ההדגמה הטכנית הפתוחה. השופטים ידברו עם התלמידים בלי מיקרופונים פתוחים. היבטים טכניים יצירתיים וחדשניים יזכו לציונים גבוהים יותר. השופטים מעוניינים בקביעת הבנת התלמידים את הטכנולוגיות הרובוטיות שבהן הם השתמשו. במהלך הראיון הקבוצות חייבות להראות אמיתיות ומקוריות בנוגע לרובוטים שלהן ובנוגע להופעה במהלך ראיון זה.

כל חבר קבוצה חייב להיות מוכן לענות על שאלות לגבי ההיבטים הטכניים שבהם הוא היה מעורב בתכנון הרובוט. ראו את דף הניקוד הראיון הטכני.

הופעת במה: הופעת במה של 1-2 דקות שבה נשפטת שגרת ההופעה על פי קריטריונים של מידת היצירתיות, חדשנות וערך בידורי. הקבוצות חייבות להראות מקוריות, יצירתיות וחדשנות לכל אורך שגרת ההופעה שלהן. מצפים שכל הקבוצות המשתתפות יבצעו את ההופעות בצורה הטובה ביותר שהן יכולות. ראו את דפי הניקוד עבור ההופעה

בתחרות הופעת במה של רובוקאפ ג'וניור הבינלאומית הקבוצות ייקחו גם חלק בהופעת קבוצה משותפת.

אתגר טכני של הופעת קבוצה משותפת: הופעת ריקוד רובוטי שנוצר על ידי צוות של קבוצות משותפות. הקבוצות המשותפות מורכבות משתי קבוצות משותפות או יותר.



לקבוצות המשותפות ניתן פרק זמן קצר עבור שיתוף פעולה באתר התחרות. במהלך זמן זה, כל קבוצה משותפת חייבת ליצור הופעה חדשה שתכלול את העבודה של כל אחת מהקבוצות המשתתפות. מעודדים את הקבוצות המשותפות ליצור הופעה רובוטית מלהיבה ומבדרת, שתשקף את החברות ושיתוף הפעולה שלהן ותדגים מה הן למדו אחת מהשניה.

אתגר קבוצות משותפות מהווה תוכנית מיוחדת של האירוע הבינלאומי ואינה מחייבת את האירועים האיזוריים. החוקים של אתגר הקבוצות המשותפות מופיעים במסמך נפרד. מומלץ מאוד לחברי קבוצות שמתתפים באירוע הבינלאומי לקרוא בקפדנות את חוקי הקבוצות המשותפות בריקוד לשנת 2017 מראש לפני האירוע הבינלאומי.

<http://rcj.robocup.org/dance.html> : האתר הרשמי של תחרות ריקוד ברובוקאפ ג'וניור

<https://junior.forum.robocup.org/> : הפורום הרשמי של רובוקאפ ג'וניור

תוכן

1. מבוא
2. סקירה
1. רובוטים
2. שגרת ההופעה (40% מהניקוד הכולל)
3. הדגמה טכנית פתוחה (40% מהניקוד הכולל)
4. ראיון טכני (20% מהניקוד הכולל)
5. תיעוד
6. שיפוט וציונים לשבח
7. כללי התנהגות
8. מידע נוסף
9. נספח א'

1. רובוטים

1.1 טכנולוגיית הרובוט

1.1.1 מעודדים את הקבוצות להשתמש בטכנולוגיות בצורה יצירתית. מעודדים שימוש חדשני או יוצא דופן של טכנולוגיה (כולל חיישנים) והקבוצות יתוגמלו על כך. למשל ניתן להשתמש במחשבים ניידים, מחשבי מחברת נישאים, טלפונים ניידים, טאבלטים, Raspberry Pi, או בהתקנים דומים אחרים שיכולים לשמש כבקרי רובוטים, על הבמה כחלק מההופעה.

מעודדים את הקבוצות להשתמש בטכנולוגיה בדרכים יוצאות דופן, חדשניות או מעוררות השראה בכדי ליצור הופעה מרתקת. אם אינכם בטוחים האם הטכנולוגיה בה אתם משתמשים היא הולמת, אנא צרו קשר עם יו"ר הוועדה הטכנית לפני התחרות (ראו 8.1).



1.1.2 מעודדים את הקבוצות לבנות רובוטים שלהם עצמם מאשר להשתמש בקיט מסחרי. פירוש הדבר שניתן להשתמש בקיט מסחרי אבל הוא צריך להיות מותאם כך שעבר שינוי משמעותי על ידי הקבוצה. אסור לקבוצה לעקוב בעיקר אחר מדריך ההרכבה, או רק לשנות חלקים לא חשובים.

1.1.3 הרובוטים חייבים להיות מבוקרים **עצמאית** (אוטונומיים).

1.2 גודל ומספר

1.2.1 הרובוטים יכולים להיות בכל גודל. המשתתפים צריכים לתכנן את הרובוט(ים) שלהם בגדלים שיאפשרו להם לשאת את עצמם. יכול להיות כל מספר של רובוטים לקבוצה. עם זאת, שימוש ברובוטים מרובים לא בהכרח יגרום לקבלת ניקוד גבוה יותר.

1.3 תכנון ובנייה

1.3.1 הקבוצות צריכות לתכנן את הרובוטים שלהן תוך התחשבות בבטיחות. למשל, כל חלק נע צריך להיות מכוסה עם חומר מתאים כך שלא יתרחש מגע אנושי מקרי. כאשר משנעים או מעבירים סוללות, מומלץ להשתמש בשקיות בטיחות. צריך לנקוט במאמצים סבירים בכדי לודא שבכל התנאים לא יוצרו קצרים ברובוטים ולא ידלפו כימיקלים או אויר.

1.3.2 הקבוצות צריכות לבנות רובוט חסין ועמיד, שלא יפלו ממנו חלקים בקלות.

1.3.3 מעודדים את הקבוצות לתכנן את ההופעה והנראות של הרובוטים שלהם בעצמם. אם הקבוצה רוצה להשתמש בדמות מפורסמת עבור הרובוט שלה, הקבוצה צריכה לתת את דעתה לזכויות יוצרים של אותה דמות.

1.3.4 בשום תנאי לא יותר השימוש בחשמל מרשת החשמל על הבמה. כל רובוט צריך להיות מצויד בסוג כלשהו של סוללות.

1.4 תקשורת

1.4.1 מעודדים את הקבוצות לתכנן את הרובוט(ים) שלהם כך שתהיה להם פונקציה של **תקשורת**. מעודדים שלרובוטים תהיה תקשורת בניהם על הבמה, למשל תקשורת Bluetooth (ראו סעיפים 2.7 ו-2.8). אסורה תקשורת עם התקנים מחוץ לבמה ועל הבמה.

1.4.2 מותרים אך ורק פרוטוקולי התקשורת הבאים: אינפרא-אדום (IR), BlueTooth, (LE וקלאסי) ו-ZigBee. הקבוצות אחראיות לודא שהתקשורת שבה הן משתמשות לא תפריע לרובוטים של קבוצות אחרות כאשר הם מתאמנים או מופיעים. חל איסור על הקבוצות להשתמש באותות תדר רדיו (RF) אחרים (כמו Wi-Fi או גלי Z), היות וזה עלול להפריע לרובוטים בליגות אחרות. אם אינכם בטוחים, אנא בדקו עם יו"ר הוועדה הטכנית לפני ההופעה שלכם. (ראו סעיף 8).



1.5 פסים וסמנים עבור חישה

1.5.1 בליגת בייס יסודי ניתן להשתמש ביריעות על רצפת הבמה. עקיבה אחר פס לא תקבל ניקוד גבוה.

1.5.2 רובוטים בליגת תיכון לא יורשו להשתמש ביריעות או פס על הרצפה.

1.5.3 קבוצות מליגת תיכון יכולות להציב עד ל-8 סמנים גליליים צבעוניים בכל מקום על הבמה בכדי לסייע בניווט הרובוטים. ארבעה מהסמנים יהיו צבועים בכתום וארבעה יהיו צבועים בירוק. גובה הסמנים הוא 210 מ"מ וקוטרם 40 מ"מ. בנספח מופיעים פרטים לגבי בניית הסמנים. הקבוצות יכולות להביא את הגלילים שלהן אם הם עומדים בחוקי התחרות או שהסמנים יסופקו על ידי המארגנים.

הערה: בתחרות הארצית לא יסופקו סמנים. קבוצות שמעונינות בכך צריכות להביא איתן את הסמנים לפי הדרישות המפורטות בנספח.

1.6 הנחיות נוספות לתכנון ובניית רובוטים

1.6.1 בעוד שחיבורים ברצפה יכוסו בסרט הדבקה כדי להחליקם ככל האפשר, הרובוטים חייבים להיות מוכנים לאי-רציפויות של עד 5 מ"מ במשטח הרצפה. למרות שהמארגנים יעשו כל מאמץ לעשות את הבמה שטוחה, ייתכן וזה לא יהיה אפשרי. הקבוצות צריכות להיות מוכנות להתמודד עם חוסר ודאות זה.

1.6.2 למרות שהמארגנים של רובוקאפ גיוניור ישתדלו לאפשר תאורה משתנה כולל זרקורים זמינים, איננו יכולים להבטיח שזרקורים חזקים או ישירים יהיו זמינים. הקבוצות צריכות להגיע מוכנות לכייל את הרובוטים שלהן בהתבסס על תנאי התאורה באתר. קבוצות המשתמשות בחיישני מצפן צריכות להיות מודעות לכך שרכיבים מתכתיים במבנה הבמה עלולים להשפיע על קריאות חיישן המצפן. על הקבוצות להגיע מוכנות לכייל חיישנים אלה.

2. שגרת ההופעה (40% מהניקוד הכולל)

2.1 סקירה כללית

הופעת הבמה מהווה הזדמנות להדגים את ההיבטים הטכניים של תכנון ומבנה הרובוט(ים) באמצעות הופעת במה. זה יכול להיות למשל הופעת קסמים, מופע תיאטרון, המחזת סיפור, הופעת קומדיה, ריקוד, או מיצב אומנותי. מעודדים את הקבוצות להיות יצירתיות, חדשניות ולקחת סיכונים בשימוש שלהן בטכנולוגיה ובחומרים כאשר הן יוצרות את ההופעות שלהן. פנו לדף ניקוד ההופעה לפרטים נוספים.

2.2 שיפוט הופעת הבמה

2.2.1 לכל הקבוצות יינתנו 2 הזדמנויות לבצע את ההופעות שלהן לפני השופטים. ההופעה בעלת הניקוד הגבוה ביותר תשמש לחישוב התוצאה הכוללת.



2.2.2 הופעת הבמה תשפט על ידי צוות של לפחות שלושה שופטים רשמיים. לפחות אחד משופטים אלו שייך לצוות הרשמי של רובוקאפ ג'וניור ששפטו גם בראיון הטכני.

2.3 הופעת במה

2.3.1 משך זמן ההופעה חייב להיות לא פחות מדקה אחת ולא יותר משתי דקות.

2.3.2 כל קבוצה ינתן זמן כולל של 5 דקות עבור ההופעה שלה. שופט יפעיל שעון ברגע שחבר קבוצה דורך על הבמה. פרק זמן זה כולל את זמן ההתארגנות על הבמה, הקדמה ושירת ההופעה, כולל התחלות מחדש כלשהן בעקבות גורמים שבשליטת הקבוצה. זה לא כולל את הזמן הדרוש לאריזת הצידוד, פינוי וניקוי הבמה. אם מגבלת הזמן נעברה בעקבות נסיבות שמחוץ לשליטת הקבוצה (למשל בעיות עם התחלת המוסיקה על ידי הטכנאים) זה לא יגרור ענישה. לשופטים נתונה ההכרעה הסופית לגבי עונשים על זמנים כלשהם.

2.3.3 לאחר סיום ההופעה, הקבוצה חייבת לסדר ולנקות את הבמה במלואה, לארוז ולהסיר כל חפץ הקשור להופעה שלה. לקבוצה שהופיעה יש זמן מירבי של **דקה אחת** לפנות את שטח הבמה, לאחר סיום ההופעה שלה. **הזמן המירבי הכולל של לקבוצה על הבמה הוא לכן שש דקות.**

2.3.4 טכנאי שהוקצה על ידי נציגים רשמיים של תחרות רובוקאפ ג'וניור יתחיל את המוסיקה, ואת המצגת הויזואלית/מולטימדיה, עבור שגרת ההופעה.

2.3.5 מומלץ מאוד לקבוצות לנצל את הזמן שבו הן מכינות את הבמה להופעה שלהן, בכדי להציג לצופים את ההופעה ואת מאפייני הרובוטים שלהן.

2.4 התחלות מחדש

מאפשרים לקבוצות להתחיל מחדש את שגרת הופעת הבמה שלהן אם יש צורך בכך, בכפוף לשיקול דעת השופטים. אין הגבלה למספר ההתחלות מחדש שקבוצה יכולה לבצע במסגרת 5 הדקות של זמן ההופעה שלה. נקודות עונשין יופחתו מהציון (ראו 2.10). הקבוצה תתבקש לעזוב את הבמה אחרי 5 דקות.

2.5 מוסיקה וידאו

2.5.1 הקבוצות יכולות להשתמש במוסיקה להשלמת ההופעה שלהן. הקבוצות עשויות למצוא שיהיה יעיל לכלול "צפצוף – ביפ" בתחילת המוסיקה שלהן כאות התחלה.

2.5.2 אם משתמשים במוסיקה, הקבוצות חייבות לספק את מקור המוסיקה שלהן עצמן. **אם קבוצה משתמשת במוסיקה שיש לה זכויות יוצרים, הקבוצה צריכה לנהוג לפי חוקי זכויות היוצרים של האיזור שבו נערך האירוע.** השיטה המועדפת להעברה היא לשמור את קובץ המוסיקה לזיכרון נייד (Memory stick/Disk on Key) כקובץ MP3. יש לסמן את הזיכרון הנייד עם מדבקה ברורה שתכלול את שם הקבוצה והקטגוריה (קבוצת גיל). הזיכרון הנייד יכל רק את קובץ ה-MP3. חיוני שהמוסיקה תימסר לטכנאי הסאונד או לגורם רשמי של רובוקאפ ג'וניור לפני זמן האימון של הקבוצה. מעודדים את הקבוצות להביא איתן עותקים מרובים של קובץ מקור האודיו.



2.5.3 המוסיקה צריכה להתחיל להתבצע בתחילת מקור מוסיקת האודיו, אחרי הקדמה של שקט במשך מספר שניות.

2.5.4 מעודדים את הקבוצות לספק מצגת חזותית או מולטימדיה כחלק מההופעה שלהן. זה יכול להתבצע בצורה של וידאו, אנימציה, מצגת שקפים וכו'. **עם זאת, התוכן צריך להעשות על ידי הקבוצה עצמה.** יסופקו מקרן ומסך הקרנה. המארגנים אינם יכולים להבטיח את הגובה מעל הבמה של מסך ההקרנה או את גודל ההקרנה.

2.5.5 מותרת ואף מומלצת אינטראקציה בין הרובוטים והמצגת החזותית. כבל VGA וגם HDMI יהיו זמינים על הבמה וניתן יהיה לחבר אליהם מחשב נייד או התקן אחר שיתחבר למקרן. לא ניתן להבטיח את אורך הכבל.

2.6 במה

2.6.1 הגודל של במת ההופעה יסומן כשטח מלבני של 3 x 4 מטרים (מ') עבור הרובוטים כאשר הצד של 4 מ' פונה לשופטים. שטח מלבני זה יימצא בתוך במה עם מידות מינימליות של 4 x 5 מטרים.

2.6.2 גבולות שטח ההופעה יסומנו בעזרת קו של סרט שחור ברוחב 50 מ"מ. מותר לקבוצות להשתמש בגבולות המסומנים בסרט שחור, בכדי לזהות את שטח במת ההופעה. הרצפה שתסופק תהיה עשויה מ-MDF (סיבי עץ דחוסים) שטוח, צבוע לבן (לא מבריק).

2.7 תפאורה

2.7.1 לא מעודדים שימוש בתפאורה/אביזרים סטטיים שאינם חלק אינטגרלי מההופעה היות והמיקוד של ההופעה צריך להיות ברובוטים. סוגי האביזרים שנחשבים "אינטראקטיביים" הם:

- אביזרים שיש להם פעולת גומלין עם הרובוטים באמצעות חיישנים
- אביזרים שיש להם פעולת גומלין עם הרובוטים באמצעות תקשורת (ראו 1.4)

2.7.2 אם קבוצה מחליטה להשתמש באביזרים סטטיים, היא צריכה למקם אותם בהיקף של שטח ההופעה על הבמה המתוחמת.

2.8 אינטראקציה אדם-רובוט ורובוט-רובוט

2.8.1 ניתן להתחיל את פעולת הרובוטים באופן ידני באמצעות מגע אדם, אינטראקציה עם חיישן או עם שלט רחוק בתחילת ההופעה (ראו 1.4 לגבי תקשורת אלחוטית מותרת). זהו המגע הפיסי היחיד שיכול להיות לאנשים עם הרובוטים שלהם במהלך ההופעה. הבהרות כלשהן הקשורות לחוקים צריכות להיות מופנות לשופטים לפני התחרות בכדי לוודא שהאינטראקציה היא חוקית.

2.8.2 מעודדים אינטראקציית אדם-רובוט; אנשים לא יכולים לנגוע ברובוט באופן פיסי, אלא רק לפעול באינטראקציה עם חיישני הרובוט. אינטראקציה שמשמשת לשנות



את התנהגות הרובוט באופן ישיר, למשל לשמור על הרובוט בתוך המסגרת של הפסים השחורים, תתוגמל הרבה פחות בהשוואה לאינטראקציה אינטליגנטית יותר (למשל רובוט שעוקב אחרי אדם באמצעות מצלמה).

2.8.3 מעודדים מאוד אינטראקציה בין רובוטים. לרובוטים מותר לנגוע פיזית אחד בשני, והם יכולים לפעול הדדית דרך חיישנים וגם דרך תקשורת קווית/אלחוטית. (ראו 1.4).

2.9 אנשים על הבמה

2.9.1 לכל היותר שני אנשים חברי קבוצה יכולים להופיע עם הרובוטים שלהם על הבמה בכל זמן במהלך ההופעה. לא יהיו נקודות עונשין עבור אי הופעה של אנשים עם הרובוטים שלהם. האנשים המופיעים יכולים להימצא בתוך או מחוץ לשטח המסומן אבל צריכים להקפיד לא לצאת מהשטח של 5x4 מטרים.

2.10 נקודות עונשין

2.10.1 אם קבוצה עוברת את מגבלות הזמן כפי שהוסבר בסעיף 2.3, הקבוצה תיענש באמצעות הפסד נקודות (ראו את דף הניקוד של ההופעה).

2.10.2 אם כל נקודות המגע של הרובוט (למשל גלגלים) נעות מחוץ לגבולות המסומנים של שטח ההופעה, הקבוצה תקבל נקודות עונשין. נקודת מגע נחשבת לנקודה שבה הרובוט נוגע בבמה. במקרה של ספק לגבי "נקודת מגע" ביחס לתכנון הרובוט שלכם, אנא התייעצו עם הוועדה הטכנית (ראו 8.1).

2.10.3 כל התחלה מחדש תגרום לנקודות עונשין אלא אם הבעיה לא הייתה באשמת הקבוצה.

2.10.4 קבוצות שלפי דעת השופטים, שיכפלו ביודעין רובוטים, תלבושות, או תנועות הופעה (שיכפול מוסיקה מותר), של קבוצה אחרת או השתמשו שימוש חוזר ברובוטים (עם או בלי שינויים), תלבושות, או ביצועים משנים קודמות, יהיו כפופים לעונשים. זה מתייחס לקבוצות ריקוד או הופעות ריקוד קודמות כלשהן ברובוקאפ ג'וניור.

2.10.5 קבוצה שלא תהיה דייקנית תענש. אם קבוצה לא יכולה להיות מוכנה לתורה בזמן והמארגנים יאלצו לזמן אותה מחדש, יותר לקבוצה לבצע את ההופעה שלה אחרי סיום השיפוט האחרון לאותו יום, וזה יגרום לנקודות עונשין. אם הקבוצה חוזרת על חוסר דיוק, היא עלולה להיפסל.

2.11 הכנות להופעת הבמה

2.11.1 באחריות הקבוצה לוודא שהמוסיקה מנוגנת והוידאו/מצגת מופעלים בצורה נכונה לפני ההופעה הראשונה שלה על ידי בדיקה עם נציגים רשמיים של רובוקאפ ג'וניור.

2.11.2 כתלות בתצורה של במת הופעת הבמה ומערכת השמע באתר התחרות, יתכן שהאדם שיפעיל את הרובוט לא יהיה מסוגל לראות את הנציג הרשמי של רובוקאפ ג'וניור שמאתחל את מקור האודיו, ולהפך. הקבוצות צריכות להגיע מוכנות לתנאים אלו.



2.12 אימון על הבמה המרכזית

- 2.12.1 במת הופעת הבמה הראשית תהיה זמינה לקבוצות בכדי להתאמן עליה. בכדי להיות הוגנים כלפי כל הקבוצות שעשויות לרצות להתאמן, יהיה דף עם הזמנת תורים, שישמש לשמירת הבמה לפרקי זמן אימון קצרים. אנא כבדו את הזמן המוקצה.
- 2.12.2 הקבוצה שמתאמנת אחרונה על הבמה הראשית, אחראית על ניקיונה אחרי השימוש בה; הבמה חייבת להיות נקייה במלואה עבור הקבוצה הבאה שרוצה להשתמש בה. **במיוחד, הקבוצה שמתאמנת בבמה הראשית לפני תחילת הופעות השיפוט חייבת לנקות באופן מלא את הבמה ולפנות את שטח הבמה לפחות 3 דקות לפני שמתחיל השיפוט.**

2.13 תכולה

- 2.13.1 כל מצגת שתכלול מרכיבים אלימים, צבאיים, מאיימים, או פליליים תיפסל. קבוצה שתשתמש במילים או תמונות לא הולמים תיפסל גם היא.
- 2.13.2 המשתתפים מתבקשים לשקול בזהירות את הניסוח והמסרים המועברים בכל היבט של ההופעה שלהם. מה שנראה כקביל לקבוצה אחת יכול להיות מעליב לחברים ממדינה או תרבות אחרת.

2.14 בטחון ובטיחות

- 2.14.1 בכדי להגן על המשתתפים ולציית לתקנות הבריאות והבטיחות של המדינה המארחת, וגם על מארגנים, גורמים רשמיים ואורחים, שגרות הביצוע לא יכולות לכלול התפוצצויות, עשן או להבה, שימוש במים, או חומרים מסוכנים אחרים.
- 2.14.2 קבוצה ששגרת הביצוע שלה כוללת מצב כלשהו שיכול להיחשב מסוכן, כולל האפשרות של פגיעה בבמה, חייבת לשלוח דו"ח המפרט את תכולת שגרת הביצוע של הקבוצה, לוועדה הטכנית 25 ימים לפני הגעה לתחרות. הוועדה הטכנית רשאית גם לבקש הסבר נוסף וכן הדגמה של הפעילות לפני ההופעה על הבמה. קבוצות שלא יצייתו לכלל זה יתכן ולא יהיו רשאיות להציג את שגרת ההופעה שלהן.

2.15 אותנטיות ומקוריות

על ההופעה להיות ייחודית ושלא בוצעה מעולם בתחרויות בינלאומיות אחרות של רובוקאפ ג'וניור. מעודדים את הקבוצות לבדוק בקפדנות שכל הרובוטים והתלבושות מצייתים לחוק זה.



3. הדגמה טכנית פתוחה (40% מהניקוד הכולל)

3.1 סקירה כללית

התיאור של יכולות הרובוטים צריך לכלול הסבר לצופים איך הושגו יכולות אלו של הרובוט. לקבוצות שאנגלית אינה שפה ראשונה שלהן, ידאגו למתרגם שיציג את המילים הכתובות שלהן אם נדרש. הקבוצות יכולות להשתמש בוידאו או בעזרי הקלטה אחרים בכדי להציג את תיאורן.

3.2 הליך ההדגמה

3.2.1 לקבוצות יינתנו 5 דקות על הבמה בכדי להעביר את ההדגמה שלהן. תינתן להם דקה אחת נוספת להיכנס ולהכין את הבמה ודקה אחת נוספת לנקות את הבמה.

3.2.2 צריך להדגים את היכולות הטכניות של הרובוטים (ים) שלהן גם על ידי תיאור מה הן פיתחו והדגמת יכולות אלו. זה יכול לכסות כל היבט של ההופעה או היכולות הטכניות של הרובוטים (ים), כמו פעולה הדדית עם אנשים, פעולות הדדיות עם רובוטים אחרים או השימוש בחיישנים מיוחדים.

3.2.3 **מעודדים את הקבוצות להסיר את תלבושות הרובוטים עבור הצגת תכנון מפורט. אם זה קשה, הקבוצות צריכות להכין מספר תמונות או סרטים של המנגנונים הפנימיים במצגת אלקטרונית.**

3.2.4 ההדגמה הטכנית תישפט על ידי שני שופטים לפחות.

3.2.5 לצורך השיפוט ישמש דף הניקוד של ההדגמה טכנית פתוחה. ממליצים מאוד לקבוצות לקרוא את דף הניקוד לפני ההדגמה בכדי לעשות שימוש טוב של ההדגמה. כאן יוערכו גם התוכן וגם ההצגה של ההדגמה.

3.3 במה

3.3.1 אותה במה תשמש עבור ההופעה ועבור ההדגמה הטכנית. המגבלות המתוארות בסעיף 2.6 הן בתוקף עבור ההדגמה טכנית פתוחה.

3.4 הצגת ההדגמה

3.4.1 לקבוצות יהיו זמינים שני מיקרופונים לשימוש. מעודדים את הקבוצות ליצור מצגות, סרטי וידאו או מוסיקה או פרשנות מוקלטת מראש, שילוו ויסייעו בהדגמה הטכנית שלהן. אין הגבלה על מספר חברי הקבוצה שרשאים להיות על הבמה.

3.5 מתרגם

3.5.1 **ההדגמה הטכנית הפתוחה תיתקיים באנגלית. אם קבוצות זקוקות למתרגם, הן צריכות להודיע לנציגים רשמיים של תחרות הופעת במה ברובוקאפ ג'וניור או לועדה המארגנת המקומית לפני האירוע בכדי לאפשר להתארגן לגבי מתרגם.**

הערה: בתחרות הארצית לא תתקיים הערכה טכנית פתוחה.



4. ראיון טכני (20% מהניקוד הכולל)

4.1 הליך הראיון

- 4.1.1 לכל הקבוצות יוקצו עד 15 דקות של שיפוט ראיון טכני במהלך התחרות.
- 4.1.2 הראיונות יישפטו על ידי לפחות שני שופטים רשמיים של רובוקאפ ג'וניור.
- 4.1.3 דף ניקוד הראיון יישמש לשיפוט הראיון. מומלץ ביותר לקבוצות לקרוא את דף ניקוד הראיון הטכני לפני הראיון בכדי לוודא ניצול טוב של הראיון.
- 4.1.4 על הקבוצות לוודא שהן מביאות את כל הרובוטים שלהן ועותקים של כל התוכניות שלהן בפורמט שמאפשר לראות זאת בקלות.
- 4.1.5 כל חבר קבוצה חייב להיות מוכן לענות לשאלות לגבי ההיבטים הטכניים בהם היה מעורב בתכנון ותכנות הרובוט.

4.2 מתרגם

- 4.2.1 כמו בהדגמה טכנית פתוחה. אנא ראו סעיף 3.5.

4.3 ראיון טכני שני

- אם השופטים יראו זאת לנכון, קבוצות עשויות להתבקש להשלים ראיון טכני שני. אם זה יקרה, הניקוד מהראיון השני יישמש לחישוב התוצאה הכוללת.

5. תיעוד

5.1 מסמכים

- 5.1.1 טופס מידע טכני יישלח לקבוצות לפני האירוע הבינלאומי. זה יאפשר לקבוצות לספק סיכום לגבי הרובוטים והטכנולוגיות שבהן השתמשו לפני הראיון שלהן. הקבוצות צריכות לוודא שהן שלחו את הטופס הזה.
- 5.1.2 הדף הטכני חייב להישלח לשופטים לפני השיפוט.

5.2 פוסטר (אופציונלי)

- 5.2.1 לקבוצות יינתן שטח ציבורי להצגת הפוסטר. מידות הפוסטר לא יהיו גדולות יותר מאשר A1 (84 x 60 ס"מ). בזמן הראיון על הפוסטר להיות מוצב במקום המוקצה לכך. הקבוצות יכולות להביא את הפוסטר לראיון אם הוא מכיל מידע שימושי, עם זאת הפוסטר לא יישפט במהלך הראיון. לא יתקבלו פוסטרים אלקטרוניים.



5.2.2 מטרת הפוסטר היא להציג את הקבוצה, להסביר את הטכנולוגיה שבה השתמשו בכדי לפתח את הרובוטים ולתעד את עבודת ההכנה. פוסטרים צריכים להיעשות בפורמט מעניין ומהנה. יצפו בהם לא רק השופטים, אלא גם קבוצות אחרות ומבקרים מהציבור הרחב.

5.2.3 השטחים שעשויים להועיל בכך שיכללו בפוסטר הם: שם הקבוצה, מחלקה (יסודי-חטי"ב או תיכון), והמדינה/איזור, תמונות של הרובוטים) במהלך השלבים השונים והסבר לגבי טכנולוגיות רובוט חדשניות שבהן השתמשו.

6. שיפוט וציונים לשבח

6.1 קריטריונים לשיפוט

6.1.1 הקריטריונים לשיפוט והקצאת הנקודות נכללים בדפי הניקוד המתאימים.

6.2 תוצאה מסכמת

6.2.1 התוצאה המסכמת של כל קבוצה מחושבת על ידי חיבור התוצאות של הראיון הטכני של הקבוצה, ההדגמה הטכנית הפתוחה והתוצאה הגבוהה ביותר של הופעת הבמה מבין שתי ההופעות של הקבוצה. **לא יתקיימו הופעות גמר.**

6.3 פרסים ותעודות

6.3.1 הגביעים הבאים יוענקו בכל קטגוריה (יסודי/חטי"ב ותיכון):

- **מקום ראשון לקבוצה אינדיבידואלית בתחרות הופעת במה** יוענק לקבוצה עם התוצאה המשולבת הכוללת הגבוהה ביותר.
- **מקום ראשון לקבוצה משותפת בתחרות הופעת במה** יוענק לקבוצה המשותפת שהשיגה את התוצאה הגבוהה ביותר בניקוד הופעת קבוצה משותפת.

הערה: בתחרות הארצית לא תתקיים תחרות קבוצות משותפות.

6.3.2 יוענקו תעודות גם לקבוצות יחידות בקטגוריות הבאות:

- **תקשורת רובוטים הטובה ביותר**
- **החומרה המכנית הטובה ביותר**
- **החומרה האלקטרונית הטובה ביותר**
- **ההדגמה הטכנית הטובה ביותר**
- **התכנות הטוב ביותר**
- **ההופעה הטובה ביותר**

פרסים אלו יוענקו בהתבסס על ניקוד הראיון הטכני, ההדגמה הטכנית הפתוחה, והופעת הבמה של הקבוצה לפי שיקול דעת השופטים. קבוצות יחידות יכולות לקבל פרס אחד בלבד.



6.3.3 יתכן שיוענקו גם תעודות עבור הקטגוריות הבאות:

הפוסטר הטוב ביותר: פרס זה יוענק לקבוצה שהיא, לפי שיקול דעתם של השופטים, יצרה את הפוסטר הטוב ביותר שמתאר את הקבוצה ואת טכנולוגיית הרובוט שבה השתמשו.

פרס הקבוצה הקולגיאלית הטובה ביותר: פרס זה יוענק לקבוצה שהיא, על פי הצבעת אהדה, העניקה את התמיכה הגדולה ביותר לקבוצות אחרות; התמיכה יכולה להינתן במספר דרכים, כמו הגשת עזרה עם רכיבים, פיתוח חברות ו/או מתן עידוד לקבוצות אחרות.

המצגת היצירתית הטובה ביותר: פרס זה יינתן לקבוצה שהיא, לפי שיקול דעתם של השופטים, יצרה את המצגת הדיגיטלית היצירתית ביותר והמעניינת ביותר מבחינה טכנית שתומכת בהופעת הרובוטים ומשפרת אותה. זה יכול להיות סרט וידאו, מצגת שקפים, תמונות או כל צורה אחרת של מוצר דיגיטלי שמוצג במהלך ההופעה.

פרס הקבוצה החדשה הטובה ביותר: פרס זה יינתן לקבוצות בליגות תיכון ויסודי/חטי"ב שמוקמו במקום הכולל הגבוה ביותר בתחרות, ולא קיבלו פרס אחר, ו**שכל** חברי הקבוצה מתחרים בתחרות רובוקאפ ג'וניור הבינלאומית (RCJI) בפעם הראשונה (זה לא כולל קבוצה שבה חבר(ים) שהתחרו או מתחרים בקטגוריות אחרות במסגרת רובוקאפ ג'וניור הבינלאומית)

6.3.4 לא תהיה קבוצה שתקבל יותר מאשר 3 פרסים ו/או תעודות מלבד פרסי הקבוצות המשותפות

6.4 משוב

6.4.1 רובוקאפ ג'וניור הוא פרויקט חינוכי. חשוב שחברי הקבוצות ילמדו מניסיונם ברובוקאפ ג'וניור, ושתהיה להם הזדמנות לשפר בשנים הבאות אם יבחרו בכך. המארגנים יספקו משוב לגבי ההופעות של כל אחת מהקבוצות בסיום התחרות. הדף יצביע על השטחים שבהם הקבוצה חזקה וגם על שטחים המצריכים שיפור. חשוב לציין שאין להשתמש בדפים אלו כעמדות מיקוח עם השופטים, החלטות של השופטים או נקודות תחרות שניתנו על ידי השופטים

6.4.2 הניקוד יינתן לאחר ההופעה הראשונה בכדי לאפשר לקבוצות להתכונן טוב יותר להופעה השנייה.



7 כללי התנהגות

7.1 רוח התחרות

- 7.1.1 מצפים שכל המשתתפים, התלמידים והמנחים, יכבדו את המשימה של רובוקאפ ג'וניור. בנוסף, המשתתפים צריכים לזכור את הערכים והמטרות של רובוקאפ ג'וניור.
- 7.1.2 אין מדובר בניצחון או הפסד, אלא כמה למדתם מהתחרות הוא מה שנחשב. אתם באמת תפסידו חוויה לימודית לחיים אם לא תנצלו הזדמנות זו לשתף פעולה עם תלמידים ומנחים מכל העולם. זכרו שזהו רגע יחיד במינו!

7.2 משחק הוגן

- 7.2.1 מצפים שהמטרה של כל הקבוצות היא להשתתף בתחרות הוגנת ונקייה.
- 7.2.2 אנשים שיגרמו להפרעה מכוונת לרובוטים או יגרמו נזק לבמה, ייפסלו, אם הם חלק מהקבוצה. אם הם לא חלק מהקבוצה הם יתבקשו לעזוב את האתר.
- 7.2.3 זכרו, עזרה לאילו הזקוקים לכך, והפגנת חברות ושיתוף פעולה הם הרוח של רובוקאפ ג'וניור וגם הופכים את העולם לטוב יותר.
- 7.2.4 מעודדים את המשתתפים לעזור אחד לשני. עם זאת, מעורבות רבה מדי עלולה להביא לפסילת כל הקבוצות המעורבות. למשל, אם קבוצה מליגת תיכון תורמת משמעותית לקוצה עמיתה שלה מליגת יסודי/חטי"ב בתכנון, תיקון או תכנות לפני ו/או במהלך התחרות, לא רק שהקבוצה מליגת יסודי/חטי"ב תיפסל אלא גם הקבוצה מליגת תיכון תיפסל.

7.3 שיתוף

- 7.3.1 מובן שבארועי רובקאפ ג'וניור הבינלאומיים שבהם מודגם מגוון עשיר של טכנולוגיות ופיתוח תוכניות לימודים צריך לשתף פיתוחים אלו עם המשתתפים האחרים אחרי התחרות.
- 7.3.2 כל פיתוח יכול להתפרסם באתר האינטרנט של RoboCupJunior אחרי האירוע. כל הקבוצות הזוכות צריכות לשלוח דף אחד בפורמט pdf של סיכום המתאר את הרובוטים שלהן בכדי להעלות לאתר של RoboCupJunior. הטופס הטכני מחוקשנת 2014 יכול לשמש כקווים מנחים.
- 7.3.3 שיתוף מידע מקדם את המשימה של RoboCupJunior כיוזמה חינוכית.

7.4 התנהגות

- 7.4.1 כל התנועה וההתנהגות בשטח צריכים להתבצע בצורה מאופקת בתוך אתר התחרות.



7.4.2 למתחרים אסור להיכנס לשטחי ההכנה של ליגות אחרות או קבוצות אחרות, אלא אם הוזמנו באופן מפורש לעשות כך על ידי חברי הקבוצות האחרות. משתתפים שלא יתנהגו כיאות עשויים להתבקש לעזוב את הבניין ולהסתכן בפסילה מהתחרות.

7.4.3 **מצפים מכל משתתף להתנהג באופן מכובד אחד כלפי השני.**

7.5 גורמים רשמיים של רובוקאפ

7.5.1 הנציגים הרשמיים ימלאו את תפקידם ברוח האירוע.

7.5.2 לנציגים הרשמיים לא יהיו יחסים קרובים עם איזו שהיא קבוצה שמשתתפת בתחרות בקבוצת הגיל שבה הם שופטים.

7.6 מנחים

7.6.1 מנחים (מוגדרים כמורים, הורים, מלואים, מתרגמים או כל אדם אחר שאינו חבר קבוצה) לא רשאים להימצא בשטח עבודת התלמידים, מלבד עזרה בנשיאת ציוד לתוך או מחוץ לשטח ביום ההגעה וביום העזיבה.

7.6.2 אם התגלתה בעיה עם מחשב או התקן אחר שהיא בבירור מעבר לרמת יכולת סבירה של תלמידים לתקנה, מנחה יכול לבקש רשות מהמארגנים להיכנס לשטח העבודה למטרה בלעדית של יעוץ לגבי תיקון הבעיה הזו. המנחים חייבים לעזוב שטח עבודה זה מייד כאשר תיקון הבעיה הושלם. חוק 7.6.1 עדיין תקף בזמנים אלו.

7.6.3 מנחים אינם רשאים להרכיב ציוד על הבמה, כיוון שזו צריכה להיות האחריות של חברי הקבוצה. המארגנים יקצו מתנדבים לקבוצות שזקוקות לעזרה בהתארגנות על הבמה. הקבוצות צריכות לבקש עזרה זו מהמארגנים הרשמיים.

7.6.4 מנחה שיימצא בשטח העבודה של התלמידים עלול לאבד את רשות הכניסה שלו/שלה לאתר והקבוצה תיענש.

7.6.5 מנחה שיתגלה כי היה מעורב בתיקון, בנייה או תכנות של הרובוט(ים) ו/או הנחיית כוראוגרפיה עלולה לאבד את רשות הכניסה שלו/שלה לאתר וציוני הקבוצה יפגעו. זה מתייחס גם לתחרות הקבוצות "הבודדות" וגם לתחרות "הקבוצות המשותפות".

7.7 יום ההקמה וההתארגנות

7.7.1 התחרות הבינלאומית נמשכת חמישה ימים: יום אחד להתארגנות, שלושה ימי תחרות ויום תחרויות הגמר. מתקיימות פעילויות רבות במהלך יום ההתארגנות, כך שהמשתתפים צריכים להגיע לאתר מוקדם ככל האפשר ביום זה.



8 מידע נוסף

8.1 הבהרת החוקים

8.1.1 אם נדרשת הבהרת חוק כלשהוא, אנא צרו קשר עם הועדה הטכנית של תחרות הופעת במה ברובוקאפ ג'וניור, תוך שימוש בפורום הג'וניור (<https://junior.forum.robocup.org>). מהרגע שפורסמה שאלה בפורום, חבר הועדה הטכנית או הועדה המארגנת יגיב מהר ככל האפשר. תוכלו גם ליצור קשר עם יו"ר הועדה הכנית של הופעת במה לשנת 2017, שרה איאטורו (מונטראול, קנדה), siatau@gmail.com.

8.1.2 אם יש צורך בכך אפילו במהלך התחרות, הבהרת חוק יכולה להעשות על ידי חברים של הועדה הטכנית ושל הועדה המארגנת של תחרות הופעת במה ברובוקאפ ג'וניור.

8.2 מידע לגבי התחרות

8.2.1 הקבוצות תהינה אחראיות לבדוק את המידע המעודכן במהלך התחרות. הקבוצות צריכות לבדוק את לוחות מודעות באתר התחרות, וגם באתר האינטרנט של Robocup 2017.

8.2.2 דפי מידע יופצו במהלך האירוע בכדי להבטיח שלקבוצות ולמנחים יהיה את המידע המעודכן ביותר.

8.3 נסיבות מיוחדות

8.3.1 אם קורות נסיבות מיוחדות, כמו בעיות שלא נצפו או יכולות של רובוט, ייתכן שהחוקים יותאמו על ידי יו"ר הועדה המארגנת של תחרות רובוקאפ ג'וניור הופעת במה יחד עם חברים זמינים של הועדה הטכנית והועדה המארגנת, אפילו במהלך התחרות, אם צריך.

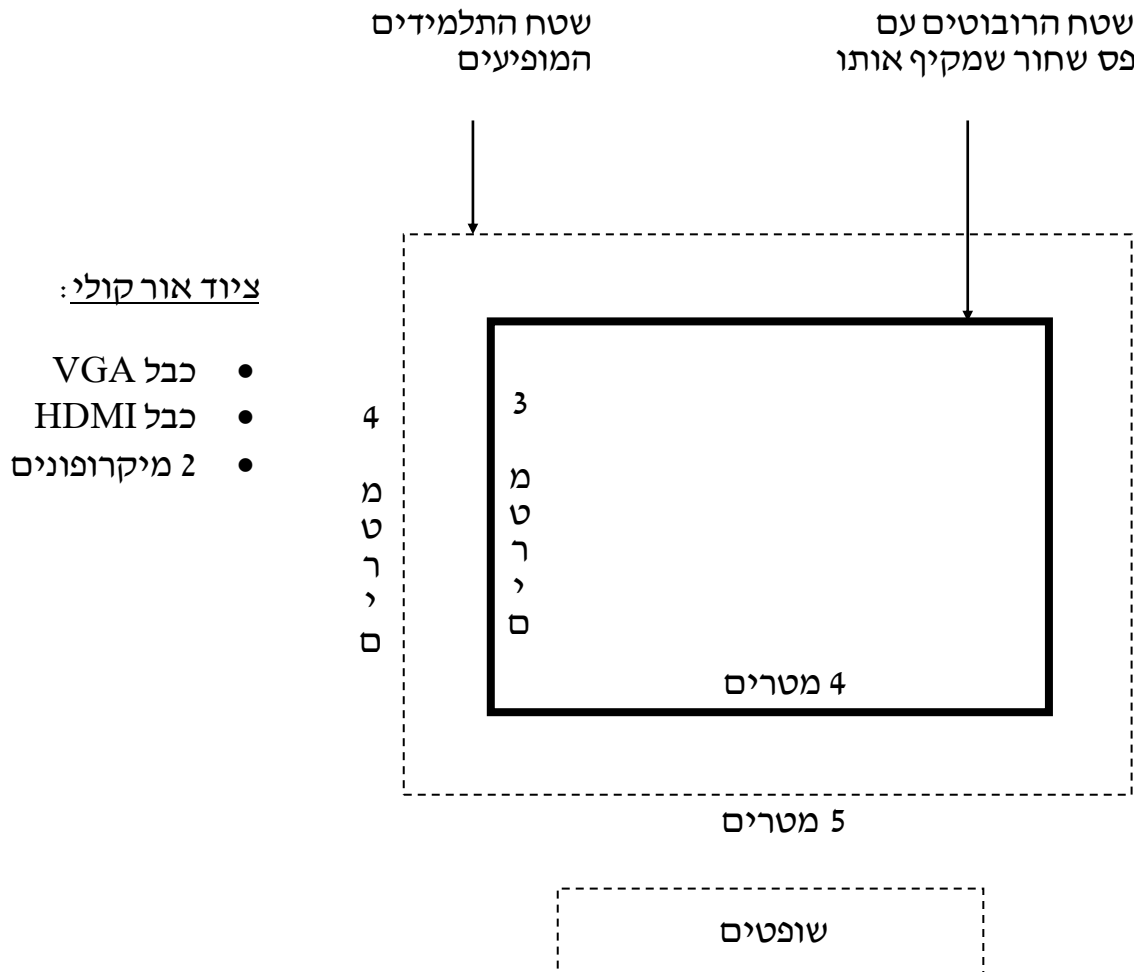
8.3.2 אם מנהיג הקבוצה/מנחה/מורה לא מופיע לפגישות קבוצות בכדי לדון בבעיות והתאמת החוקים הנובעת מהם, כמתואר בסעיף 8.3.1, זה יחשב להסכמה.



9 נספח א'

9.1 איור 1: תרשים הבמה ורשימת ציוד האור-קולי שיסופק

מפת סידור הבמה





9.2 איור 2: הצעה לבניית הגלילים

גובה הסמנים הוא 210 מ"מ וקוטרם 40 מ"מ. אנו מציגים כאן הצעה להוראות לבניית הגלילים.

צעד 1: דף A4 בצבע כתום/ירוק

צעד 2: גלגלו את הנייר על גבי הגליל בקוטר 40 מ"מ. הוסיפו משקלות לתחתית הפנימית (למשל עם חומר הדבקה בלחץ) בכדי לשמור עליו זקוף.

210
מ"מ

דף A4
בצבע כתום

297 מ"מ

