



## עיצוב ובניית סביבת סימולציה המדמה את היחידה לטיפול נמרץ ליאת הרבסט, דן לוינסון

מנחים: ד"ר יובל ביתן, גב' מאי גלרט

הסיבה העיקרית לשימוש בסימולציות בעולם הרפואה נובעת מהצורך בסביבה חסרת סיכונים. ישנם יתרונות בולטים נוספים בביצוע סימולציות כגון היכולת לצמצם הפרעות מסוימות, יצירת משימות ותרשימים לפי הצורך, האפשרות לתרגל מיומנויות, שיפור הדיוק והאפשרות להערכת הביצועים. (Maran & Glavin, 2003)

### מטרת הפרויקט

עיצוב ובניית סביבת סימולציה מהימנה אשר תדמה את היחידה לטיפול נמרץ של בית החולים סורוקה.

בניית סביבת דמה אשר צפויה לשמש כמקום מתאים למחקר וניסויים, בשאיפה לייעל בעתיד את עבודת הצוות הרפואי.

### רקע ומוטיבציה

היחידה לטיפול נמרץ מאופיינת בסביבת עבודה מורכבת.

הצורך בניטור תמידי של מדדי המטופלים, אשר נמצאים במצב רפואי קריטי, יוצר סביבה רועשת המלווה בהתראות ויזואליות וקוליות.

בשל היותה של היחידה מקום רגיש הדורש טיפול מדויק וחסר טעויות, היא אינה יכולה לשמש כסביבת מחקר וניסויים.

### שלבי הפרויקט

הגדרת תיקוף  
הסימולציה



עיצוב ובניית  
חדר הסימולציה



חקר מצב קיים



### עקרונות לבניית סימולציה

- ✓ הכרת המדדים לאיכות הסימולציה בדגש על מציאותיות ומהימנות.
- ✘ איתור המאפיינים העיקריים לבניית הסימולציה, אותם יש להעתיק מסביבת האמת לסביבת הדמה.
- 🎯 עמידה במגבלות החלל והציוד הקיימים, תוך פגיעה מינימלית במהימנות הסימולציה.

### תצפיות

- 👁 תצפיות וראיונות עם אחיות לטובת הכרת סביבת העבודה וסוגי ההתראות.
- 📏 מדידות פיזיות של מרחקים וגדלי המסכים.
- 📷 צילום המסכים וחדרי המטופלים.
- 🎥 הקלטת צילי ההתראות ורעשי הרקע.

### חדר הסימולציה



### המוניטור

ההיבט הויזואלי -

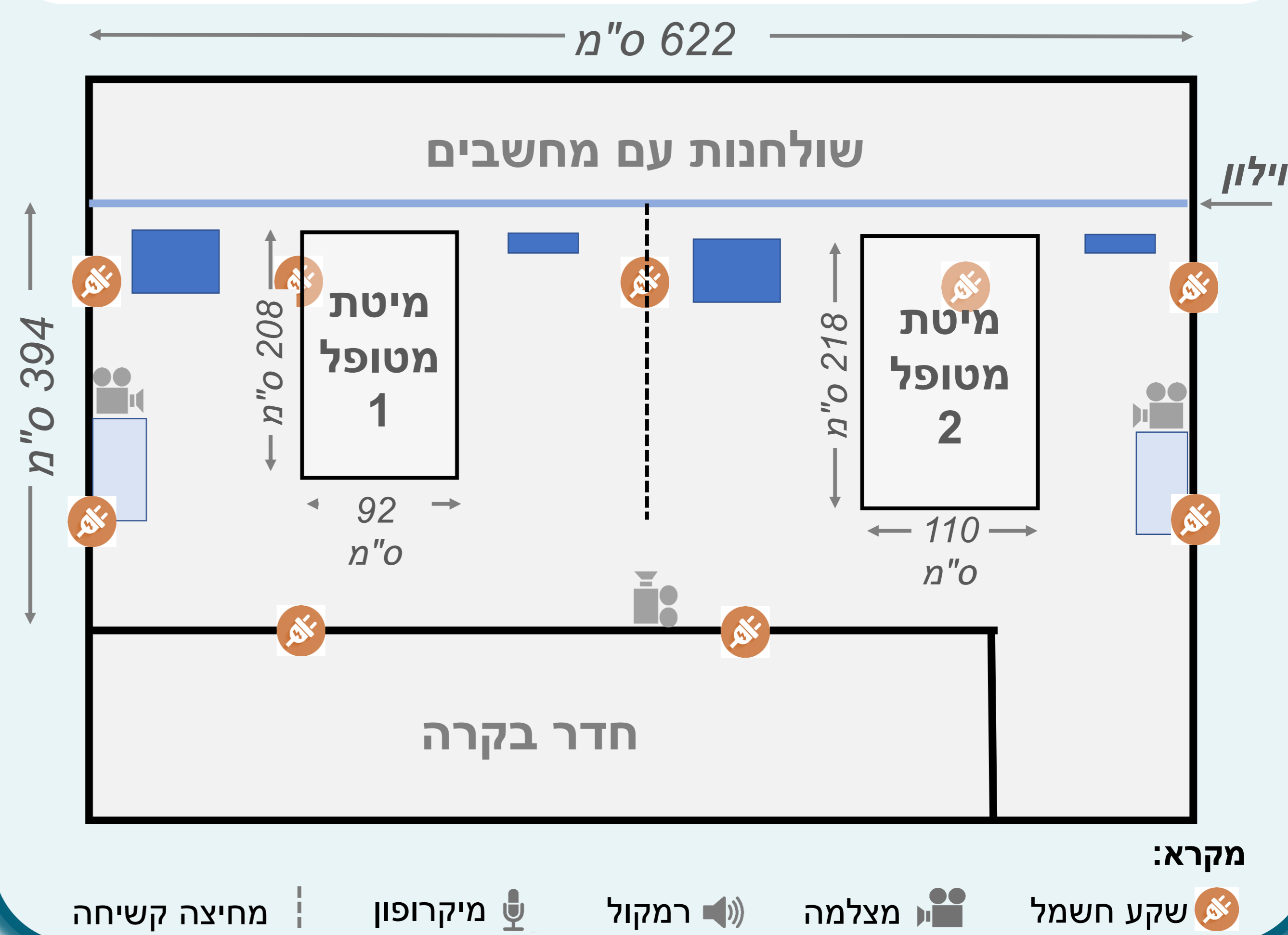
אפליקציית **trumonitor**

ההיבט הקולי - צילי המקור של המוניטור המוצב ביחידה.

בניית ספריית סרטונים מהם ניתן ליצור רצף תרחישים שונים לניסויים עתידיים.

כתיבת מדריך ייעודי ליצירת סרטוני מוניטור נוספים מותאמים אישית.

### תרשים החדר



### סיכום

חדר הסימולציה מעוצב במבנה מודולרי, כך שיתאים למגוון ניסויים בעתיד. מכיוון שהשימוש בחדר עתיד להיעשות בפרוייקטי המשך, חשוב היה ליצור פלטפורמה נוחה, ברורה וגמישה.

בנוסף, לאורך בניית הסביבה הושם דגש על נוחות תפעול החדר בזמן אמת. אנו מקווים שמחקר זה יהווה סביבה מהימנה לניסוי ומחקר עתידיים, אשר ייתרמו לשיפור עבודת הצוות הרפואי.

### הגדרת תיקוף הסימולציה

בסביבת סימולציה מהימנה רמת העומס הקוגניטיבי של הנסיינים הינה דומה לרמת העומס הקוגניטיבי שלהם בסביבת האמת.

העומס הקוגניטיבי ייבדק באמצעות שאלון NASA TLX וסולם PAAS.