לצורך חיזוי התנהגות המשתתפים במטלות, כלל ההחלטה שלנו מתבסס על **ממוצעים של מדגמים קטנים**. למשך מספר צעדים הכלל דוגם כפתורים באופן רנדומלי, לאחר מספר צעדים זה נעשה חישוב של ממוצעי מדגמים קטנים הנדגמים אקראית, ולבסוף מתקבל הכפתור בעל הממוצע הגבוה ביותר מתוך הדגימה.  במודל זה ישנם שני משתנים: מספר הדגימות הרנדומלית ומשתנה נוסף של גודל המדגם. כדי לקבוע את הערכים האופטימליים בחיזוי תוצאות הניסויים יצרנו פונקציה שרצה על טווח ערכים של כל אחד מהמשתנים ובודקת את דיוק של תוצאות החיזוי בהשוואה לתוצאות הניסויים האמיתיים ומחזירה את הערכים של מספר הדגימה הרנדומלית וגודל המדגם בעלי יכולת הדיוק הגבוהה ביותר (ייתכן שהיה overfitting). השתמשנו בנוסחת ברייר (Brier's Score) כמדד לדיוק הניבוי.

מודל המתבסס על מדגמים קטנים טומן בחובו את האפקט ההתנהגותי - **שקלול חסר של אירועים נדירים (Underweighting of rare event)**, מצב שבו אירועים המתרחשים לעיתים רחוקות אינם מקבלים משקל מספק. מכיוון שבכל פעם נדגמים מעט מקרים, ישנו סיכוי נמוך שמקרים בעלי הסתברות נמוכה יידגמו בדגימה קטנה. לפיכך, כלל ההחלטה בוחר את הכפתורים שבהם רוב הזמן התוצאה טובה יותר (על ידי חישוב ממוצעי המדגמים) ויש סיכוי קטן יותר שיבחר כפתור המגריל ערך נדיר (טוב/ רע).

בדקנו את דיוק כלל ההחלטה שלנו בחיזוי התנהגות משתתפי הניסוי עם כלל ההחלטה המפורט למעלה ומצאנו שבמטלות מסוימות הוא פחות מדויק מאשר באחרות. ניסינו לזהות מה יכולים להיות הגורמים לפערים האלו ומה המאפיינים המשותפים למטלות הללו. מצאנו שכלל ההחלטה שלנו לא מתחשב במצבים של **אסונות נדירים (Rare disasters)** - מצבים בהם לעיתים רחוקות מוגרל ערך קיצוני שלילי, ולכן חשבנו שאפקט **רתיעה מהפסדים (Loss aversion)**  יכול לסייע בהתמודדות עם חוסר הדיוק של המודל.

על פי אפקט זה הערך של הפסד יקבל משקל גדול יותר מאשר ערך של רווח באותו הגובה. תופעה זו נובעת מאסימטריה בתגובה הרגשית להפסד לעומת התגובה הרגשית לרווח. ישנן עדויות לכך שתופעה זו איננה מוחלטת והיא מתרחשת כאשר מדובר בהפסדים גדולים (Yechiam & Hochman, 2013) וכמו כן, סימני העוררות גבוהים יותר בהפסד מאשר בזכייה. זו גם הסיבה שהיינו צריכות לעשות תיקון למודל רק במקרים של אסונות נדירים ולא במקרים של אוצרות נדירים.

איתור מצבי אסונות נדירים היה מאתגר: השתמשנו בחישוב סטיית תקן עבור היסטוריית התוצאות של כל כפתור - לפני ואחרי הוספת המידע שהתקבל מהבחירה האחרונה על מנת לאמוד את השינוי של הצעד האחרון. בנוסף, התחשבנו בשכיחות של התוצאה האחרונה כדי לוודא שהאירוע נדיר, ובדקנו שהתוצאה שלילית כדי לתפוס רק מקרים של אסונות נדירים ולא  מקרים של אוצרות נדירים. בחנו ערכים שונים לפרמטרים של השוואה לסטיית תקן קודמת ולסטיית תקן החדשה וכמו כן, ערכים של שכיחות הופעת התוצאה. הגדרנו אסונות נדירים על פי הקריטריון הבא: שכיחות הערך השלילי קטנה מ 0.1, סטיית התקן החדשה גדולה מ- 5 וסטיית התקן הקודמת לתוצאה האחרונה קטנה מ-3.

על מנת להרחיב את כלל ההחלטה שלנו אל מעבר להתבססות על מדגמים קטנים, הוספנו משתנה של רתיעה מהפסדים- הסיכון בבחירת כפתור סיכוני. באמצעות פרמטר זה לא רק חישובי ממוצעי המדגמים הקטנים משפיעים על בחירת הכפתור הנבחר אלא גם הרתיעה מהערך השלילי והנדיר שהכפתור הסיכוני יכול להגריל. קבענו שלוש דרגות סיכונים: דרגה בינונית- כאשר נבחר הכפתור עם הערך הנדיר השלילי (0.7), דרגה נמוכה- כאשר הכפתור עם הערך הנדיר השלילי הוצג כתוצאה אופציונלית של אחד הכפתורים האחרים (0.8) ודרגה גבוהה- כאשר הערך מהכפתור הסיכוני היה קיצוני במיוחד (נמדד לפי סטיות תקן- הכפלנו ב-0.9 את הסיכוי שנבחר, כלומר 0.63, 0.72 בהתאמה). רמות הסיכון השונות משפיעות על הסיכוי שכלל ההחלטה יבחר בכפתור הסיכוני. כלומר, ככל שהאסון גדול יותר כך הסיכוי הסיכוי לבחור בו יהיה קטן יותר. את ערכי הסיכוי לבחירת הכפתור הסיכוני תחת המקרים השונים קבענו באמצעות ניסיונות הרצה של ערכים שונים.

על פניו יכול להיראות שהמודל שלנו בא בסתירה, מצד אחד אנו טוענות לשקלול חסר של אירועים נדירים ומצד שני אנחנו טוענות שאסונות נדירים מקבלים התייחסות מיוחדת ומשקל גדול יותר. אך למעשה אין מדובר בסתירה אלא בשני אפקטים שהולכים זה לצד זה. רוב הזמן אנשים מתעלמים מאירועים נדירים, אך כאשר האירוע הוא אסון גדול הוא מקבל משקל מיוחד ולכן גם אם הוא לא נדגם אקראית הוא ילקח במידה מסוימת של חשבון.