משה שמואל פאר
052-2157940
prmsh3878@gmail.com
גרסה 1.0 · יולי 2026

מאיה

מסייעת אישית וירטואלית למטופל המאושפז — תמצית לפגישה

דמות וירטואלית דוברת עברית, על טאבלט ליד מיטת המטופל. היא עושה שני דברים: מעבירה לצוות בקשות קטנות שהמטופל מתקשה או מתבייש לבקש, ונמצאת לצידו כשהוא לבד ומודאג. היא אינה מחליפה איש — היא מסננת החוצה את מה שאינו מצריך אחות, מעבירה במהירות את מה שכן, ובראש ובראשונה מונעת ממטופל לקום לבד מהמיטה.

מה מאיה איננה — גבולות המוצר

- **אינה מאבחנת**, אינה מפרשת תוצאות בדיקה, ו**אינה מייעצת על תרופות** או על טיפול. בכל שאלה כזו היא משיבה שרק הצוות מוסמך לענות, וקוראת לאחות.
- **אינה מנטרת** סימנים חיוניים, **אינה מחוברת לתיק הרפואי** ואינה כותבת אליו.
- **אינה מאזינה ברציפות לחדר** — המיקרופון נפתח רק בלחיצה מכוונת ונסגר בסיום.
- **אינה מחליפה את לחצן הקריאה** של בית החולים, שנותר הדרך הרשמית לחירום.
- **אינה מתחזה לאדם** — מציגה עצמה כמחשב בכל פעם שנשאלת.

מדוע זה חשוב רגולטורית

הגבולות נאכפים בשרת ואינם ניתנים לעקיפה מהמכשיר שליד המיטה. הם גם הסיבה שההערכה היא שהמוצר **אינו עונה להגדרת אמ"ר** (אביזר ומכשיר רפואי), ולכן המסלול הרגולטורי קצר משמעותית. נדרשת חוות דעת בכתב לאישוש הסיווג.

שני מצבים מהמחלקה

"אני חייב להגיע לשירותים, אני אנסה לקום לבד." ← מאיה: "רגע אחד, בבקשה אל תקום לבד. אני קוראת עכשיו למי שיגיע ללוות אותך בבטחה."

קריאה דחופה מיידית. תרחיש מניעת הנפילות, בעדיפות הגבוהה במערכת.

"משעמם לי פה, נמאס לי מהטלוויזיה." ← מאיה: "הימים בבית חולים יכולים להרגיש ארוכים. רוצה שנשחק משחק מילים, שאספר לך סיפור, או שנשמע מוזיקה שקטה?"

הצוות אינו מקבל דבר. זהו הערך העיקרי של המערכת.

כיצד בקשה מגיעה לצוות — ומי מקבל מה

דרגה	דוגמאות	למי מיועד	יעד תגובה
דחוף	קימה מהמיטה, שירותים, כאב בחזה, קושי בנשימה, נפילה, דימום	אחות וכוח עזר, מיידית	דקה
אחות	כאב, בחילה, חום, שאלה על תרופה או על הטיפול	אחות תורנית	10 דקות
שירות	מים, שמיכה, כרית, סידור מיטה, קשר עם משפחה	כוח עזר בלבד	20 דקות
מידע	בדיקה שמתעכבת, בקשת עדכון	תחנת האחיות	סוף משמרת
ללא	שיחה, שעמום, בדידות, משחק, תודה	הצוות אינו מעורב	—

ההפרדה הזו היא לב העניין

אם כל הדרגות נופלות לאותו תור של אחות אחת, המערכת מוסיפה עומס במקום להוריד אותו. ההפרדה קיימת במערכת; נדרשת **הכרעה ארגונית שקריאות שירות מגיעות לכוח עזר ולא לאחות** (הכרעה 3). מעליה פועלת שכבת בטיחות: רשימת מצבים קבועה — קימה מהמיטה, שירותים, כאב בחזה, קושי בנשימה, נפילה — שמחייבת קריאה דחופה גם אם המערכת דירגה אחרת. לחצן החירום שעל המסך אינו ממתין לעיבוד ומגיע לצוות ישירות.

מה קיים, ומה עדיין מדומה

עובד: מסך מטופל עם דמות מונפשת דוברת עברית, כפתור דיבור, לחצן חירום, לוח הזמנים של היום ויומן הבקשות; מסך תחנת אחיות עם מיון לפי דחיפות, שעון המתנה, צליל התראה, אישור וסגירה וזמן תגובה ממוצע; מסלול הקלדה שווה-ערך; שלושה גדלי כתב ומצב לילה; המשך מענה גם בנפילת רשת; אפליקציית אנדרואיד עם זיהוי דיבור בעברית. **מדומה:** לוח הזמנים מוזן ידנית, והמערכת אינה יודעת מי שוכב באיזו מיטה. שניהם דורשים אינטגרציה ואינם נדרשים לשלבים א'–ב'.

תוכנית הפילוט

שלב	מה כולל	מה נדרש
א' · שבועיים ללא מטופלים	חדר ריק, הצוות משחק את המטופל. בחינת זרימת הקריאות ומדידת נפח ההתראות	מנהל מחלקה, אחות אחראית, רשת. ללא ועדות
ב' · 4–6 שבועות 2–3 מיטות	מטופלים בהסכמה מדעת. לוח זמנים ידני, מסך תחנה נפרד, ללא חיבור למערכות	אישורים 5–18 בצד השני
ג' מחלקה שלמה	רק אם שלב ב' הצליח לפי המדדים. כולל אינטגרציה למערכות	בנוסף: אישורים 19–20

מדדים להגדרה מראש: נפח קריאות לפי דרגה · זמני תגובה · שיעור קריאות מוצדקות · קריאות דחופות שגויות · קריאות דחופות שפוספסו (יעד: אפס) · עומס נתפס בעיני הצוות לפני ואחרי · שביעות רצון המטופל. **עלות תוכנה:** כ-40 ש"ח לחודש ל-3 מיטות, כ-270 ש"ח למחלקה של 20. הפקת הקול ללא עלות.

אישורים נדרשים, לפי שלב

שלב א' — פילוט יבש, ללא מטופלים

1. אישור מנהל המחלקה המארחת — מנהל מחלקה · ימים
2. אישור אחות אחראית ומטריצת הניתוב — סיעוד · 1–2 שבועות
3. אישור רשת וחיבור לתשתית — מחשוב · 2–6 שבועות
4. הגדרת מדדי ההצלחה בכתב — בעלות קלינית · ימים

שלב ב' — מטופלים אמיתיים

5. **הכרעה בהעברת מידע לספק בינה מלאכותית מחוץ לישראל** חוסם — משפטי + מחשוב · 1–4 חודשים
6. חוות דעת רגולטורית: המוצר אינו אביזר רפואי — יועץ רגולציה · 2–6 שבועות
7. הסכם עיבוד מידע מול ספקי העיבוד — משפטי + רכש · 1–3 חודשים
8. אישור ועדת אתיקה או ועדת הלסינקי — הוועדה המוסדית · 1–4 חודשים
9. טופס הסכמה מדעת מאושר — משפטי + הוועדה · 2–6 שבועות
10. רישום מאגר מידע וקביעת רמת אבטחה — ממונה פרטיות · 1–3 חודשים
11. סקר סיכונים ומבדק חדירה — אבטחת מידע · 3–8 שבועות

שלב ב' — המשך

12. חוות דעת על הקלטה אגבית בחדר משותף — משפטי · 2–4 שבועות
13. כיסוי ביטוחי ונוהל דיווח אירוע חריג — ניהול סיכונים · 3–6 שבועות
14. קריטריוני הכללה והחרגה של מטופלים, בכתב — בעלות קלינית · 1–2 שבועות
15. אישור מניעת זיהומים לחומרה ולנוהל החיטוי — מניעת זיהומים · 2–4 שבועות
16. אישור הנדסה רפואית להתקנה ליד מיטה — הנדסה רפואית · 2–6 שבועות
17. ביקורת נגישות — רכז נגישות · 2–4 שבועות
18. מסלול רכש והתקשרות — רכש · 1–4 חודשים

שלב ג' — מחלקה שלמה

19. חיבור למערכת קריאת האחיות — הנדסה רפואית + ספק · 2–6 חודשים
20. הרשאת קריאה מהמערכת המחלקתית — לוח זמנים וזהות מיטה — מחשוב + פרטיות · 2–6 חודשים

הנתיב הקריטי — סעיף 5

בכל שאר הסעיפים ניתן להתקדם במקביל, אך ללא הכרעה בו אין למערכת מנוע שפה ולכן אין פילוט. שלושה מסלולי פתרון: הסכם עיבוד עם התחייבות לאי-שמירה ואי-אימון על הנתונים; עיבוד באזור אירופי; או מודל שפה הרץ על שרת בתוך בית החולים, שאינו מוציא מילה מהמוסד.

שתי נקודות שאני מעלה ביוזמתי

הקלטה בחדר משותף: המטופל הסכים שידברו איתו, שותפיו לחדר לא הסכימו לדבר. אין האזנה רציפה והמיקרופון נפתח בלחיצה בלבד, אך הדבר מחייב חוות דעת ושילוט. **מי לא מתאים:** מטופל בדליריום, דמנציה או בלבול עלול להאמין שמאיה אדם ולהסתמך עליה במקום לקרוא לעזרה. נדרשים קריטריוני החרגה בכתב, שייקבעו על ידי הצוות הקליני ולא על ידי.

מה נדרש מכם — שש הכרעות

1. האם מותר שדברי המטופל יעברו לעיבוד אצל ספק מחוץ לישראל? חוסם זמן הטיפול הארוך ביותר; ללא הכרעה בו אין מנוע שפה.

איש קשר: _____ מועד יעד: _____

2. מיהו הגורם הקליני שהמערכת באחריותו? אחות אחראית או רופא בכיר. פילוט ללא בעלות קלינית אינו שורד את השבוע השני.

איש קשר: _____ מועד יעד: _____

3. הסכמה שבקשות שירות אינן מגיעות לאחות אלא לכוח עזר.

מאושר / טעון דיון: _____

4. מהו מסלול האישור — ועדת הלסינקי, ועדת אתיקה מוסדית, או אישור הנהלה?

מסלול: _____ איש קשר: _____

5. איזו מחלקה מוכנה לארח 2–3 מיטות, ומיהו איש הקשר בה?

מחלקה: _____ איש קשר: _____

6. לשלב ג': מיהו ספק מערכת קריאת האחיות, ומהי המערכת שבה מנוהל לוח הזמנים?

קריאת אחיות: _____ מערכת מחלקתית: _____

אם לא נספיק הכל: הכרעות 1 ו-2 הן היחידות שאינן יכולות להמתין לפגישה הבאה. די בשם של איש קשר לכל אחת.

אב-טיפוס לפילוט מבוקר. אינו מוצר רפואי מאושר ואינו מחובר לתיק הרפואי. אינו תחליף לצוות או למערכת קריאת האחיות. האמור אינו ייעוץ משפטי. **תיק מורחב בן 21 עמודים זמין לשליחה לגורמים המקצועיים.**