**מסמך מנחה לריאיון רופאים ואנשי מקצוע בביה"ח**

**מראיין: נועם שבת**

**מרואיין: פרופסור דר' מייקל רוזנברג**

1. **הבנת תהליכים קיימים ואתגרי-ליבת הארגון**
   1. שאלה: אילו שלבים עיקריים מרכיבים כיום את תהליך קבלת ההחלטה על שחרור מטופל?  
      תשובה: אנשים מאושפזים בגלל בעיה רצינית. שחרור יכול להתקיים רק כאשר אין סכנה למטופל וגם שהסכנה תוקנה/סודרה עבור המטופל (שהוא לא צריך להיות בהשגחה ושהם יכולים להשתחרר)לרוב יש רופא וצוות של אחיות שעוברים מטופל ומטופל ובדוקים שכל התרופות והטיפול שנתנו לו עובד כראוי.
   2. שאלה: מהם צווארי הבקבוק הגדולים ביותר בתהליך זה (לוגיסטיים, קליניים, אדמיניסטרטיביים)?
      1. תשובה: הקשיים הם:
         1. זמינות – אין מספקים מקום.
         2. יעילות – מנסים שתהליך הטיפול הוא יהיה היעיל ביותר
         3. בעיות סוציאליים – אין להם לאן לחזור / או אין לו מי שיכול לעזור ולטפל בו.
         4. מתן טיפול נכון – לא תמיד הטיפול שניתן הוא הכי מתאים למטופל
            1. **הערה: כל המידע על המטופל נמצא במחשב! היסטוריה וגם בנוגע למצב הנוכחי שלו כולל המצב הנוכחי שלו בין תרופות ומשפחתי.**
         5. קושי של חוסר מעקב מלא אחרי תרופות שהמטופל לוקח בעבר ולקח עכשיו + מידע על אלרגיות ורגישויות וביחד עם שניהם ניתן להעריך ולסנן תרופות שכנראה הכי טובות ומתאימות עברו.
   3. שאלה: באילו מדדים (קליניים או תפעוליים) אתם משתמשים כדי להעריך עומס בכל מחלקה?  
      תשובה: לכל מחלקה יש אחות אחראית שיודעת את תפוסת המקום (באחוזים כמו 80%-70%), כוח אדם – אם אין מספיק כוח טיפולי מחוסר צוות יהיה עליהם לסגור כמה מיטות.
   4. האם אי-יעילות בשחרור מטופלים גורמת לעיכוב קבלת מטופלים חדשים?  
      תשובה: כן כמובן
2. **משאבי אנוש וארגון**
   1. שאלה: כמה אנשי-צוות בממוצע מעורבים בהחלטה ובביצוע שחרור יחיד, וכמה זמן נדרש לכל שלב?  
      תשובה:זה תלוי בהחלטת הרופא המטפל, בדרך כלל (רופא המטופל ואחות מטפלת וגם לפעמים אחות ראשית) ואין הערכה של זמן זה מאוד משתנה אבל לפחות 3-4 שעות רק ביום השחרור רק כדאי לקבל הערכה מהרופא המטפל
   2. שאלה: האם קיימים הבדלים ניכרים בין מחלקות (לדוגמה, פנימית לעומת כירורגית) מבחינת כוח-אדם ותהליכים?  
      תשובה:לא הם שונים, מיון צריך יותר מהשאר כי הם מקבלים כל הזמן אנשים. במחלקה רגילה אחיות יבדקו מדדים כל 6-4 שעות בערך.
   3. שאלה: כיצד מתבצעת כיום הקצאת המשמרות והכוח האנושי בין מחלקות עמוסות לשקטות?  
      תשובה: לא אין ממש מעבר אבל לפעמים כשצריכים ממש עזרה וחסר כוח אדם – אבל צריך אחות שיכולה להתמודד ושהיא בעלת ההכשרה הנדרשת.
3. **תשתיות מידע וזמינות נתונים**
   1. שאלה: האם נתוני המטופלים (לבורטוריות, ויטאליים, הערכות סיעודיות, סיכומי ביניים) מתועדים במלואם במערכת EMR, או שחלקם נשאר בפורמט פיזי/ידני?  
      תשובה: כן כולם! **אבל מישהו שצריך להכניס את המידע**
   2. שאלה: האם קיימות ממשקי-API או כלים לייצוא נתונים היסטוריים שישמשו לאימון אלגוריתמים?  
      תשובה: **לא שאני מכיר אבל ביטוחים משתמשים בנתונים של מטופלים שלהם כדי להבין יותר איפה לחסוך. אבל אני מאמין שזה יכול להיות קיים בלי נתונים מזהים.**
   3. שאלה: מהי מדיניות הארגון בנוגע לגישה אנונימית (“de-identified”) לנתוני עבר לצרכי מחקר ופיתוח?  
      תשובה: זה מאוד קשוח וזה נושא פדראלי (בארצות הברית - HIPA)
4. **ישימות קלינית וטכנולוגית של כלי AI**
   1. שאלה: האם לדעתך מודל חיזוי שחרורים (discharge prediction) יוכל להשתלב בהחלטות הקליניות, או שזה יישאר כלי ייעוץ בלבד?  
      תשובה:לדעתי הנראה זה יהיה רק יהיה כלי יעוץ
   2. שאלה: אילו מאפיינים קליניים/תפעוליים תראה כחיוניים ביותר לקלסיפיקציית “מועמד לשחרור”?  
      תשובה: הם יכולים ללכת ממש מחוץ לבית חולים או ללכת למקום שיכול לטפל בהם מבלי צורך מידי – דוגמה טובה זה זיהום שהם יכולים ממש לצאת מהבית חולים ולקחת תרופות שלהם. וגם שלך יש הרגשה של הסתברות גבוהה שהם לא יצטרכו לחזור
   3. שאלה: איזו רמת שקיפות (explainability) אתה מצפה לקבל מהמערכת לגבי ההמלצות שהיא מציגה?  
      תשובה: שקיפות מלאה – צריכים שיהיו הגדרות בטיחות אבל צריך לקבל הערכה וגם שיהיה אפשר לגשת ולראות את כל התהליך ואת הנתונים שהובילו אותך למסקנה הזאת וסיכום עם קישור לכל הנתונים ושיהיה גישה נוחה לכל דאטה "איך הגעת למסקנה הזאת"
   4. שאלה: כיצד היית מגדיר את “רף הבטיחות” הנדרש לפני הפעלה על-ידי צוות רב-מקצועי?  
      תשובה: כן צריך להגביל את המידע של כל מטופל לצוות המטפל שלו ולאחראים עליהן אם יש להן שאלות בנוגע לטיפול/ היסטוריה
5. **אימפקט תפעולי והחזר השקעה (ROI)**
   1. שאלה: על-פי ניסיונך, מהו הפוטנציאל המשוער להפחתת LOS (Length of Stay) אם נזהה שחרורים מוקדם ב-X שעות?  
      תשובה:
   2. שאלה: איזו תועלת אתה רואה במערכת שמנטרת עומסי מחלקות בזמן-אמת ומציעה העברת צוותים?  
      תשובה:
   3. שאלה: אילו מדדי הצלחה (KPIs) היית מצפה שנמדוד בפיילוט: זמן-שהייה ממוצע, readmission rate, שביעות רצון מטופלים, או אחרים?  
      תשובה:
6. **הטמעה, שינוי תרבותי והדרכה**
   1. שאלה: איזה סוג הדרכה או תהליכי Change-Management נדרשים על מנת שהצוות יאמץ המלצות של מערכת AI?  
      תשובה: בוודאות- יצטרכו לדעת איך להשתמש ומה היכולות והסיכונים
   2. שאלה: האם יש דוגמאות קודמות בבית-החולים להטמעת כלים דיגיטליים שיכולים ללמד על חסמים/מקדמים אפשריים?  
      תשובה:
   3. שאלה: מהם החששות המרכזיים ששמעת מצוותים רפואיים כשמדובר בקבלת החלטות בסיוע אלגוריתמים?  
      תשובה: כל עוד יש וודאות והוכחות זה בסדר גמור.
7. **רגולציה, אתיקה ופרטיות**
   1. שאלה: כיצד אתם מוודאים עמידה בתקנות משרד הבריאות ו-GDPR/חוק הגנת הפרטיות בשימוש ב-AI?  
      תשובה:
   2. שאלה: האם קיים מנגנון ועדת אתיקה/IRB פנימית לסקירת פרויקטי AI לפני פיילוט קליני?  
      תשובה:
   3. שאלה: כיצד היית מגדיר אחריות מקצועית במקרה של שגיאה או bias במודל?  
      תשובה:
8. **מוכנות לשיתוף-פעולה ופיילוט**
   1. שאלה: האם תהיו מעוניינים להשתתף בפיילוט מוגבל-היקף (מחלקה אחת או שתיים) לבחינת מודל חיזוי שחרורים?  
      תשובה:
   2. שאלה: איזו תדירות של דיווחים (real-time, מדי בוקר, דו״ח שבועי) תהיה שימושית עבורך?  
      תשובה: **תלוי בסיווג. יש שלוש שונים: חרום- יש לדעת עד שעה גג, דחוף - יש לדעת תוך 2-4 שעות, ושיגרתי – יש לדעת עד 24 שעות. יש לסווג נכון בתלות לדחיפות.**
   3. שאלה: איזה משך זמן מינימלי לפיילוט יאפשר לך להסיק מסקנות מהימנות (לדוגמה, 3 חודשים מול עונת חורף)?  
      תשובה:
9. **עזרה באפיון דרישות טכניות**
   1. שאלה: האם היית מוכן להגדיר יחד “תוויות אמת” (ground truth) לשחרור תקין, כולל קריטריונים קליניים מוסכמים?  
      תשובה:
   2. שאלה: האם יש צורך באינטגרציה דו-כיוונית עם ה-EMR (כתיבת המלצה חזרה לתיק)?  
      תשובה: **לא חד צדדי(מה- EMR).**
   3. שאלה: איך תעדיף לקבל התרעות: דרך לוח מחלקתי קיים, נוטיפיקציית מובייל, או dashboard מרכזי?  
      תשובה: נוטיפיקציית מובייל - בטלפון אישי.
10. **מבט קדימה**
    1. שאלה: מעבר לשחרור מטופלים ולאיזון עומסים, אילו תחומים נוספים בארגון רואים כיעד מתבקש ל-AI בעיניך (לדוגמה, ניבוי הידבקות בזיהומים, תיאום ניתוחים, אופטימיזציית מלאי תרופות)?  
       תשובה: כן, הוא יכול לעזור עם התוצאות והתחזיות של מחלות וייעוץ לטיפול, מניעה של חזרה לבית חולים שזה עלויות גדולות מיותרות, ולמנוע אולי טעויות רפואיות שזה עדיין אחד הסיבות הגדולות היום למוות.
       1. אולי גם אם יש לך אולי מצלמה בחדר הניתוח הוא יראה מה וינתח לאיזה צד מסתכלים על המטופל. לפעמים לאנשים קוטעים יד/רגל/כליה לא נכונה רק בגלל שטעו בצד הנכון.
    2. שאלה: איך היית מגדיר “הצלחה” לפרויקט כזה שנה לאחר ההטמעה המלאה?  
       תשובה:

1. **האם תסכים לעשות סרטון קצר שבו אתה מסביר על עצמך ולמה לזה בעיה אמיתית שאתה מדבר על הרעיון?** 
   1. **כן אין בעיה.**

**טיפים להנחיית הראיון**

פתחו בהצגת מטרת החקירה (“הבנת האתגרים ואפיון דרישות למערכת AI מסייעת”) כדי ליצור מסגרת ברורה.

שמרו על שאלות פתוחות-יחסית, כדי לאפשר לרופא/ה להרחיב.

ציינו שאתם מחפשים דוגמאות קונקרטיות (caseloads, מספרי-אמת) – זה יעזור באמידת כדאיות.

סיימו בסיכום קצר של התובנות שעלו ובקשה לאישור המשך שיתוף-פעולה.