

חיזוי וניתוח סיכונים במסגרות הרווחה באמצעות מערכת מומחה /

אביטל צדוק

תקציר:

מטרה: מחקר זה מבקש לבדוק האם מערכת מומחה יכולה לשפר את תהליך ניתוח המידע והבקרה במסגרות הרווחה ואת מידת הדיוק של המערכת לניבוי סיכונים בהשוואה למידע קיים במחזורים קודמים. באופן זה ניתן יהיה לבחון את תרומתה של המערכת להובלת שיטת פיקוח יעילה יותר כמו סיוע בתהליך קבלת החלטות, חיסכון בזמן לצורך קבלת החלטות ופתירת בעיות וקשיים שלא נפתרו קודם בתהליך הבקרה.

בעיה: המפקחים הארציים במטה מוצפים במידע הרב (מעל 400 שאלות בשאלוני הפיקוח) המתקבל מכל המסגרות ולא תמיד נעשה שימוש מספק בממצאים שהתקבלו מתוך מערכת המידע. מתוך ניסיון העבר, גם כאשר התרחשו כשלים במסגרות ולעיתים עד כדי קריסת מסגרת, המערכת לא נתנה איתות מספק כדי שהמפקחים יוכלו לזהות את הסיכונים בזמן, לנהל אותם ולמנוע משברים. בדרך כלל, המפקחים המחוזיים ידעו את המצב מתוך התרשמות ותחושות בטן במהלך ביקורם במסגרת. התרחישים האלו גרמו לצורך חיוני לבחון את המידע הרב הקיים במאגר ולמצוא דרך להתריע על סיכונים אפשריים.

הצעה לפתרון: המחקר הנוכחי מציע שימוש במערכת מומחה ייעודית בשם "פרופיל מסגרת" על מנת לחזות כשלים וסיכונים צפויים. המערכת מתבססת על לוגיקת בינה מלאכותית באמצעות תחקור אנשי מקצוע, בניית כללי היסק בעזרת מומחים ויישום כללים אלו מול נתוני ממצאי השאלונים. לצורך כך נבחרו שמונה עשר קבוצות של מדדים. מדדים אלו נבחרו על בסיס קריטריונים להערכה של נהלי הפיקוח הקיימים והם אלו היוצרים מעין פרופיל לכל מסגרת אשר מתאר בצורה מקיפה וכוללת את כל ההיבטים הקשורים למסגרת: תכניות חינוכיות טיפוליות, שגרת חיים בפנימייה, משאבי אנוש, מבנה ותשתית, הישגים נמוכים בלימודים, תפקוד לא תקין בלימודים, בריחות, הזנחה חיצונית, בעיות בקשר משפחתי, תוקפנות, תפקוד חברתי, גניבות, הרטבה, אלוהול, סמים, דיכאון וחרדה, אובדנות, בעיה בתחום המיני. חלק מהקריטריונים הנ"ל בודקים נושאים הקשורים למסגרת ורמת תפקודם משפיעה על אוכלוסיית המטופלים. וחלק נוסף של קריטריונים בודקים נושאים הקשורים ישירות לאוכלוסיית המטופלים ואיכות הטיפול בהם משפיעה על פרופיל המסגרת וכמובן על המטופלים עצמם. קיימת הבחנה בקריטריונים בין רמת הסיכון במסגרת הכוללת את הבעיות והקשיים של אוכלוסיית המטופלים לבין רמת התפקוד במסגרת המצביעה על איכות התפקוד של המסגרת מול הסיכונים הקיימים בה. לכל קריטריון ניתן ציון בטווח של 1-5 בסקלת ליקרט מרמת הסיכון הנמוכה ביותר (1) עד רמת הסיכון הגבוהה ביותר (5) או מרמת התפקוד הנמוכה ביותר (1) עד רמת התפקוד הגבוהה ביותר (5).

פרופיל המסגרת מחושב על פי שני מודלים. "מודל הפריט הקריטי" ו"מודל לפי משקל הפריט". קיימים ביניהם שני הבדלים: ההבדל הראשון הוא בתכולת השאלות/הפריטים המאפיינים כל קריטריון: ב"מודל הפריט הקריטי" נבחרו רק שאלות המוגדרות כשאלות משפיעות באופן קריטי על תפקוד המסגרת ולעומת זאת, ב"מודל לפי משקל הפריט" נבחרו כל השאלות. ההבדל השני הוא באופן שיטת החישוב על פי כללי ההיסק שנבנו בעזרת המומחים: ב"מודל הפריט הקריטי" נבדקו השאלות בחתך של אחוזים, ככל שנמצאו אחוזים גבוהים יותר של ממצאים תקינים כך עלתה רמת התפקוד בטווח ציונים של 1-5 בסקלת ליקרט. ואילו ב"מודל לפי משקל הפריט" נבדקו השאלות על בסיס של משקל עבור כל שאלה. עבור כל הממצאים התקינים נצברו משקולות של השאלות המתאימות וחולקו באופן יחסי למספר השאלות. הציונים שהתקבלו משיטת חישוב זו נפרסו גם כן על פי כללי היסק לטווח של 1-5 דרגות בסקלת ליקרט.

למערכת יכולת השוואות שונות: השוואה בתוך הפרופיל - רמת סיכון מול רמת תפקוד במסגרת, השוואת הפרופיל מול מספר מחזורי פיקוח לאותה מסגרת וגם השוואת הפרופיל מול הממוצע הארצי

כאשר קריטריונים מסוימים בממוצע הארצי נחלקים לפי חתך של תעריף המצביע על דרגות קושי של האוכלוסייה המתקבלת למסגרת: שיקומי, טיפולי, טיפולי פוסט אשפוזי, פוסט אשפוזי, מדרגת הקושי הקלה ביותר עד דרגת הקושי הקשה ביותר בהתאמה. השוואות אלו משקפות מגמות סיכון פוטנציאליות הנבחנות אצל המפקחים על סמך היכרותם העמוקה עם המסגרת. על ידי בחינה זו, באמצעות שני המודלים, בודקים אם המערכת אכן משקפת נכון את מגמות הסיכון ובכך היא מהווה ככלי תומך החלטה לפתרון בעיות בתהליך הבקרה.

מתודולוגיה: מחקר זה מתפרס על ששה מחזורי פיקוח מ-2011 עד 2016 ומשלב הן את השיטה האיכותנית (ראיונות עם אנשי מקצוע: מפקחים ומנהלי מסגרות) והן את השיטה הכמותית (ניתוח כמותי של נתוני פרופיל המסגרת). אוכלוסיית המחקר עבור כל מחזור פיקוח כוללת ראיונות/קבלת משווא עם מפקחים ומנהלי מסגרות וניתוח של שאלוני מטופלים במסגרות ושאלוני הפיקוח במשרד הרווחה. הפיזיקל שהתקבל מאוכלוסיית המחקר נחלק למספר סבבים בהתאם למטרות הבאות:

- יצירת מודל הפריט הקריטי (קביעת קריטריונים להערכה וכללי היסק) – ראיונות עם מפקחים ארציים.
 - יצירת מודל משקל הפריט (דירוג שאלות) – ראיונות עם מפקחים מחוזיים ומנהלי מסגרות.
 - בדיקות קבלה של תוצאות המערכת – ראיונות עם מפקחים נוספים אחרים.
 - מתן משווא על המערכת – ראיונות עם מפקחים שחלקם השתתפו בשלבים הקודמים.
- להלן המרכיבים העיקריים של מערכת המומחה "פרופיל מסגרת"

- מאגר המידע: מרכיב זה מייבא את המידע ממסד נתונים חיצוני שקיים באגף מערכות מידע של משרד הרווחה. מסד נתונים זה כולל את שאלוני הפיקוח ושאלוני המטופלים, ממצאי השאלונים (התוצאות שהתקבלו לאחר חישוב התשובות שנענו בשאלונים) בכל ששת המחזורים האחרונים, מאפיינים בסיסיים (תעריף, סטטוס, מחוז) של המסגרות לצורך חישוב הפרופיל וכן רשימת הקריטריונים להערכת רמת הסיכון ורמת התפקוד במסגרת. בנוסף למסד הנתונים החיצוני נשמרים במאגר המידע גם כללי ההיסק שחושבו בעזרתם המקצועית של המפקחים וגם ציוני הקריטריונים לכל פרופיל של מסגרת לאחר עיבודם במבנה הבקרה.
- מבנה הבקרה: כולל את מנוע ההיסק המשתמש באלגוריתמים ייעודיים שנכתבו לצורך חישוב פרופיל המסגרת על פי שני המודלים שנזכרו לעיל. בהפעלת מנוע ההיסק מתבצעת שליפת נתוני כללי ההיסק והפעלה פונקציונלית של כללים אלו על ממצאי השאלונים השמורים פיזית במאגר המידע.
- מנשק המשתמש: מורכב מקלט ופלט. את מרכיב הקלט מפעיל המשתמש באמצעות בחירת משתני קלט במסך. מסך הקלט מפעיל את מבנה הבקרה לצורך חישוב פרופיל המסגרת. לאחר סיום החישוב מופעל מרכיב הפלט השולף את נתוני הפרופיל ממאגר המידע ומכללי ההיסק ומציג אותם בצורה גרפית כך שמתקבלת תמונה ממוקדת על המסגרת. הפלט כולל גם דוח הסבר על הציון הניתן לכל קריטריון על פי כללי ההיסק.

ממצאים:

- נמצאו הקריטריונים המשפיעים ביותר על מגמות הסיכון ברמת המסגרת: תפקוד חברתי, דיכאון וחרדה, התנהגות אובדנית, בעיה בתחום המיני. במשווא עם המפקחים עלה קריטריון משפיע נוסף בתחום הרישוי.
- ניתן לזהות תרחיש המסוגל לנבא היתכנות של בעיית סיכון ברמת המסגרת. דרך מובהקת לזיהוי תרחיש כזה הוא באמצעות השוואת רמת התפקוד של פרופיל מסגרת מול הממוצע הארצי בקריטריון מסוים, הממוצע הארצי מהווה מדד ריאלי לבדיקת רמת התפקוד של המסגרת. במידה ורמת התפקוד נמוכה משמעותית מהממוצע הארצי קיימת היתכנות של בעיית סיכון.

- ניתן לזהות תרחיש המסוגל לנבא היתכנות של בעיית סיכון ברמת המסגרת בהקשר של מטופלים. אחת הדרכים האפשריות היא על ידי השוואת הפרופיל בין מחזורים. כאשר רמת התפקוד ב-2 המחזורים הייתה נמוכה ולעומת זאת רמת הסיכון של אוכלוסיית המטופלים במסגרת ב-2 המחזורים הייתה גבוהה. כשרואים שרמת התפקוד נשארה נמוכה ב-2 מחזורי פיקוח אז צריכה להידלק נורה אדומה למפקח. גם בדוח המציג פרופיל מסגרת במחזור אחד ניתן לזהות בעיה על ידי השוואת רמת הסיכון מול רמת התפקוד. אם רמת הסיכון הייתה גבוהה ולעומתו רמת התפקוד של המסגרת באותו קריטריון הייתה נמוכה קיימת היתכנות של בעיית סיכון. דרכים נוספות לזיהוי תרחיש הן בדיקת רמת התפקוד של המסגרת מול הממוצע הארצי בקריטריונים הנוגעים לאוכלוסיית המטופלים וגם בדיקת רמת הסיכון (הכוללת כאמור, בעיות וקשיים של אוכלוסיית המטופלים) של המסגרת מול הממוצע הארצי.
- למידע בשאלוני הפיקוח נדרשים עדכונים שוטפים ועקביים (לאחר שש מחזורי פיקוח שבהם לא עודכנו שאלוני הפיקוח) אבל עדין ניתן לספק מידע מקצועי ואמין אם בוחרים את השאלות המתאימות והמעודכנות.
- "מודל הפריט הקריטי" לעומת "מודל משקל לפי פריט" משקף באופן יותר מדויק את פרופיל המסגרת אם כי בהשוואת שני המודלים מגמות הסיכון של שניהם נמצאו זהות ולא סותרות.
- ניתן לחזות בעיות סיכון ברמה ארצית על ידי חלוקה לפי סוגי תעריף ובהשוואה למחזורי פיקוח קודמים.