

אפליקציות חיים - TipTap

עלב חצי פאזר - GIA

הבעיה

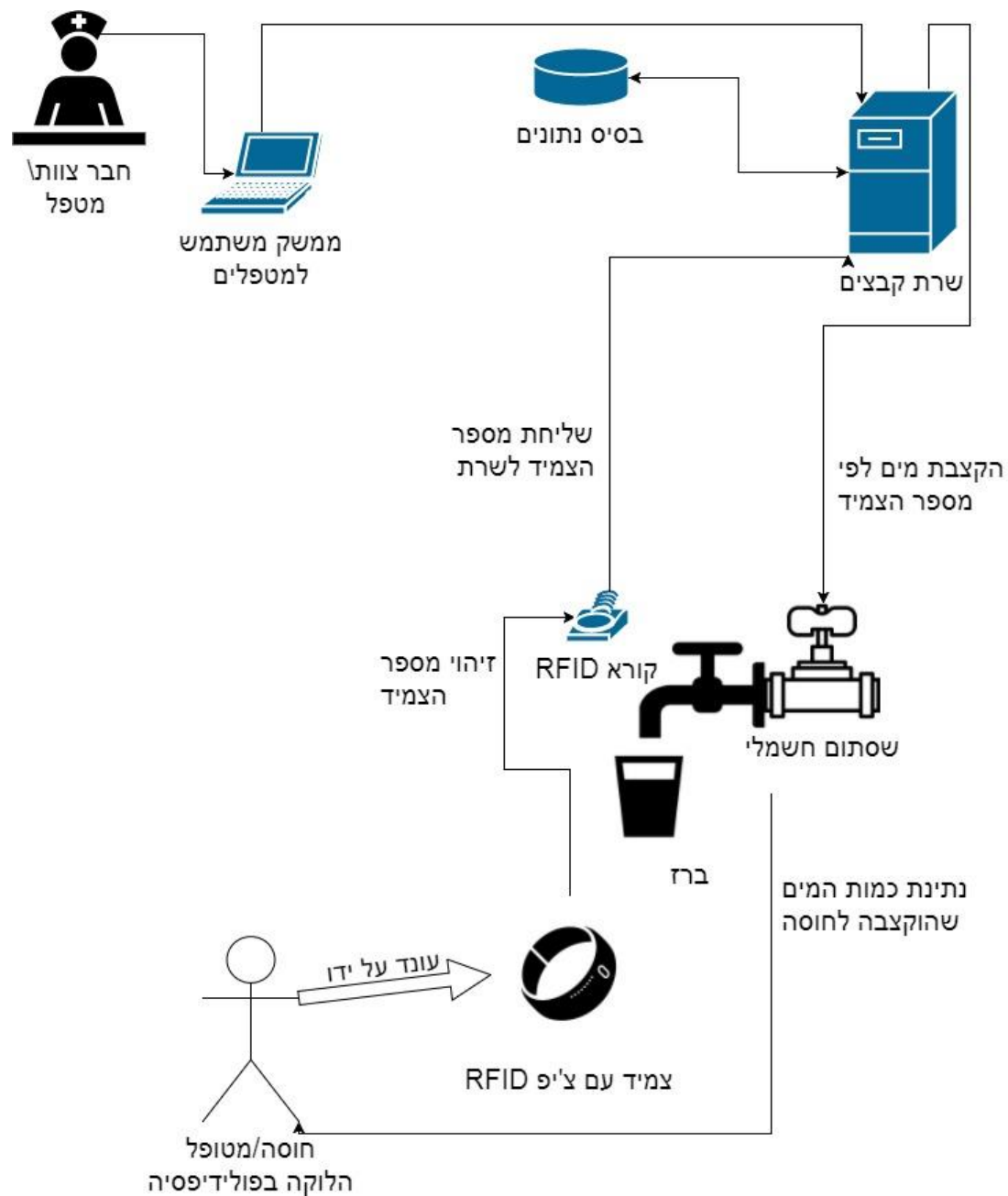
שתייה קומפולסיבית (פולידיפסיה) הינה שתיית - יתר בלתי נשלטת, הנגרמת כתופעת לוואי לתרופות הגורמות ליושב בפה או כחלק מהמחלה ממנה החוסה סובל. השתייה המופרזת עלולה לגרום לירידה ברמת המלחים בגוף (היפונתרמיה), המתבטאת בסימפטומים כגון: בחילה, הקאות, פרכוסים, הזיות, ועלולה אף להיות מסכנת חיים אם לא מזוהה בזמן ומנוהלת נכון. הבעיה נפוצה בקרב חולים פסיכיאטריים ובעלי מוגבלות שכליות. מחקרים מדווחים על קיומה בקרב 6-18% מהמטופלים במוסדות הפסיכיאטריים. במחלקות פסיכיאטריות היקף הבעיה שונה ממחלקה למחלקה. במחלקות מסוימות יש מספר חולים בודדים הסובלים מהבעיה, ולעתים מרכזים חוסים רבים הסובלים מפולידיפסיה במחלקה אחת כך שהם יכולים להיות כחצי מהחוסים במחלקה. הפתרונות הנפוצים כיום מהווים למעשה חלק מהבעיה - כדי למנוע גישה למים מחוסים הסובלים מפולידיפסיה, במקרים רבים חוסמים גישה למים בפני כל החוסים במחלקה/ הדירה, דבר הפוגע באיכות חיי החוסים האחרים ויוצר עומס לצוות המטפל. בחרנו בבעיה זו עקב הצורך העז בפתרון לבעיה זו וחיבורנו הרגשי לפתרון בעיה בקרב אוכלוסיית החוסים ומכיוון שאין מודעות והקצאת משאבים מספקת לפתרון הבעיה.

הפתרון

הפתרון שאנו מציעים הינו מערכת חכמה וטכנולוגית אשר כל רכיביה מצויים בשוק. הפתרון מבוסס על הגבלה והקצבת מים עבור מטופלים הסובלים מפולידיפסיה בלבד, לפי תוכנית מותאמת אישית הנקבעת על ידי הרופאים, ללא הגבלת מים ליתר החוסים. לפתרון קראנו TipTap, כיוון שהפתרון הוא בברז (Tap), מכיל מידע ("Tip") לגבי המשתמש ומאפשר מזיגה מדויקת (טיפה). שם זה הינו נעים ולא מאיים, לתחושה נעימה לחוסים ולצוות.

פירוט טכני -

לכל חוסה/מטופל הסובל מפולידיפסיה יהיו שני צמידי בית-חולים, אחד על כל יד, אל כל צמיד יוצמד צ"פ מסוג *RFID כך שיהיה ניתן לזהותו. עבור כל חוסה תוזן תכנית מים המותאמת לו ע"י רופאיו, אשר תישמר על שרת ייעודי. תכנית המים תכלול כמות מים לזמן מסוים (לדוגמה: רבע ליטר כל שעותיים). על כל אחד מהברזים/הקולרים במחלקה יותקנו חיישן RFID, כרטיס Arduino עם רכיב תקשורת, שסתום ווסת. החיישן יזהה את החוסה, והברז יקצה מים בהתאם לתכנית האישית שלו באמצעות השסתום והוסת. הברז ייסגר לאחר מזיגת כמות המים המאושרת לחוסה, ובפעמים הבאות שהוא ייגש לברז, הברז לא יפתח כלל עד הזמן בו שוב מותר לו לשתות לפי תכנית המים האישית שלו. בנוסף לכך, יהיה באפשרותם של הרופאים להוציא דו"ח נתונים מהמערכת - כמה פעמים ניגש החוסה לברז, כמה הוא שתה, מתי וכו', כך יוכלו לעקוב אחר התנהלותו של המטופל ולהיעזר במידע לצרכי הטיפול הרגשי והפסיכיאטרי במטופל. פתרון זה יסייע במניעת היפונתרמיה ובהתמודדות עם פולידיפסיה, ללא הגבלת גישה למים לחוסים שאינם סובלים מהבעיה, ובהשקעת זמן מינימלית של הצוות המטפל. *Radio Frequency Identification - RFID. טכנולוגיה לתיג אלקטרוני באמצעות גלי רדיו. הטכנולוגיה מבוססת על התקנים קטנים (תגיות) המוצמדים לעצם אותו מעוניינים לזהות, ומאחסנים מידע הניתן לקריאה על ידי מכשיר מתאים באופן אלחוטי תוך שימוש בגלי רדיו.



פגיונות כיום -

הפתרון הקיים	מדוע אינו מספק?
השגחה צמודה: לכל חוסה הסובל מפולידיפסיה מצמידים מלווה צמוד, המשגיח שהחוסה לא שותה יותר מדי, ולוקח ממנו את המים או חוסם את גישתו לברז על פי הצורך.	החסם ליישום פתרון זה הוא מחסור בכוח אדם. במחלקות, מעונות והוסטלים אין מספיק עובדים בשביל לעקוב אחרי מטופלים באופן קבוע ואישי.
הסברה: כשמזהים חוסה הלוקה בפולידיפסיה, רופא מסביר לו כמה מים עליו לשתות ומדוע אין לחרוג מהכמות המומלצת.	הבעיה מוגדרת כשתייה קומפולסיבית (כפייתית). רצון החוסה לשתות יכול לגבור עליו על אף הבנת הסיכון.
חסימת הגישה למים: חוסמים את הגישה למים לגמרי בדרכים שונות: פירוק הברז, סגירת ברז ראשי (שיבר), נעילת דלתות שירותים. לרוב נותנים לחוסים כמות מדודה של מים לכל היום עם בקבוקים או כוסות.	כאשר חוסמים את הגישה החופשית למים, פוגעים קשות באיכות החיים של כלל החוסים, גם אלו שלא סובלים מפולידיפסיה. בנוסף, כאשר חוסה ללא הבעיה רוצה לשתות או לשטוף ידיים, עליו לקרוא לאדם המחזיק בברז כדי שירכיב אותו, ואז עליו לפרק אותו, כלומר נוצר עומס רב על הצוות המטפל.

מערכת TipTap, הינה המערכת הראשונה מסוגה המוצעת לאוכלוסיית החוסים ומונעת את ההיפונתרמיה במקום לטפל בהשלכותיה. היא מבקרת את כמות המים הניתנת לחוסים הסובלים מהבעיה, בכך מונעת פגיעה בנפש וחוסכת את הסכנות הכרוכות בשתיית יתר. בנוסף, היא מונעת נזקים כלכליים פוטנציאליים, שכן בית חולים אשר מטופלו נפגע, עשוי להימצא תחת תביעות בסכומים גדולים, אשר יסבו נזק רב לתקציבו המועט של ביה"ח.

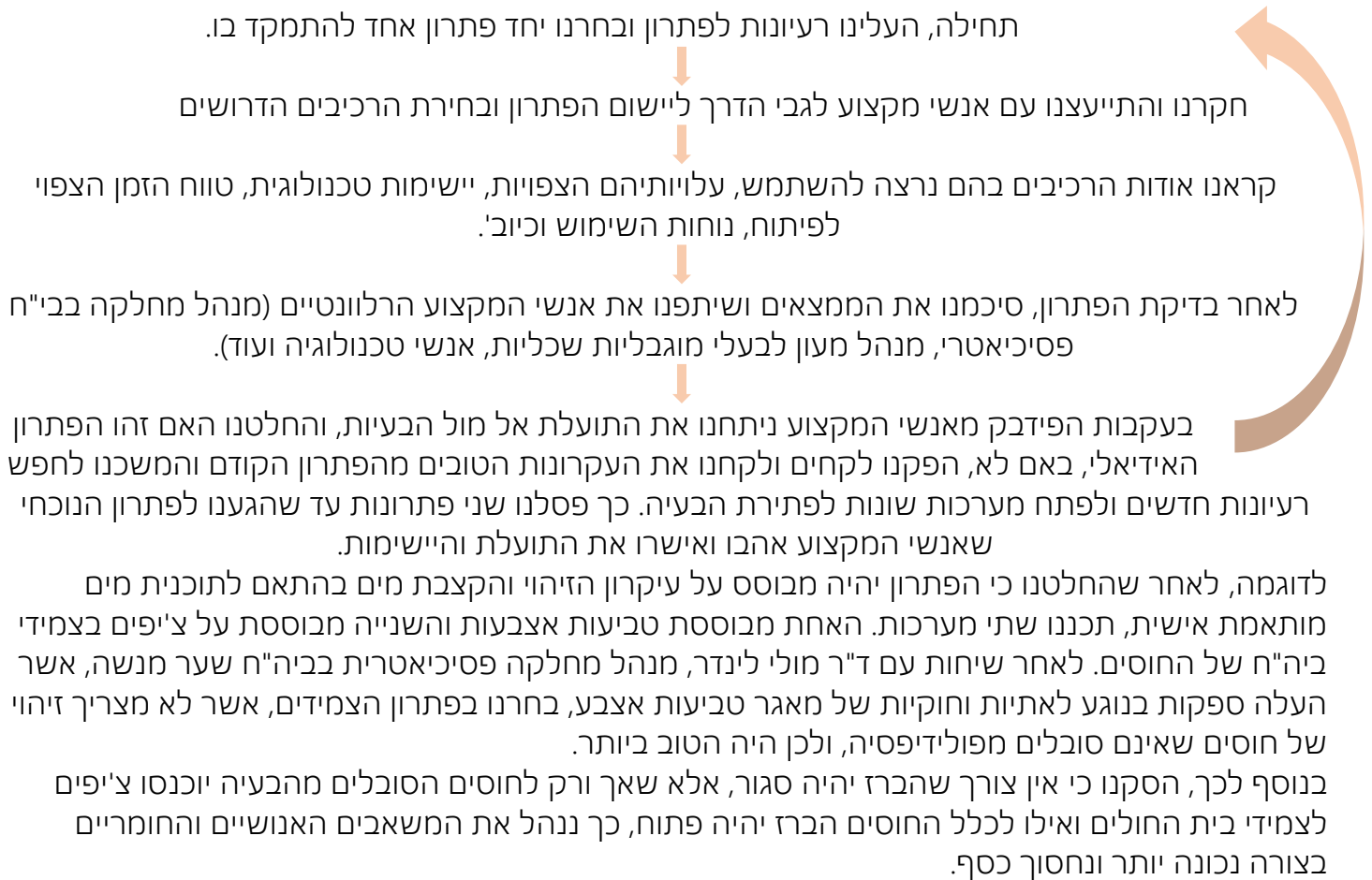
כמו כן, הפתרונות כיום מקשים ביותר על הצוות המטפל ומצריכים התמודדות והתעסקות מתמשכת. פתרונות אלו גם פוגעים באיכות חייהם ועצמאותם המועטה של כלל החוסים. TipTap מונע גישה למים באופן סלקטיבי ומאפשר גישה חופשית לכלל החוסים ואינו מצריך השגחה אישית עבור מטופלים הסובלים מהבעיה.

תפעול הפתרון מצד הצוות הרפואי מאוד פשוט ונוח.

פתרונו פותר את הבעיה באופן לא חוזרני, המכבד את הסובלים מהבעיה. הקצבת המים אינה דורשת בדיקת פיסיית או סימון בולט, שכן הציפ טמון בצמיד בית החולים.

גרמאין פ'גיוח ספ'גיון

תהליך פיתוח הפתרון, כלל מחזוריות שיטתית ובדיקה מעמיקה שביצענו לגבי כל אחד מן הפתרונות אשר הצענו -



פ'גיוח שחקינו ונפסל בגרמאין שגואר -

הפתרון שהוצע	מדוע פסלנו אותו?
מדידת אחוז הנוזלים/ המלחים בגופו של הניגש לשתות מים מהברז, ומזיגת מים/ חסימתם עפ"י תוצאת המדידה.	לאחר בירור מעמיק ושיחות עם אנשי מקצוע בסטארט-אפים שונים העוסקים בחיישנים רפואיים, לא מצויים כיום חיישנים לא פולשניים מהירים ומדויקים מסוג זה. לכן, שללנו את הפתרון הזה בשל חוסר התכנות טכנולוגית.
צמיד המוודד את כמות המלחים בדם של העונד	בהיעדר חיישן לא פולשני היכול לבצע את הבדיקה ושליטת רעיון הכולל בדיקה פולשנית, אין יישומות טכנולוגית כרגע.
שימוש בטביעת אצבע על מנת לזהות את הניגש לשתות מהברז.	ישנן בעיות חוקיות ואיתיות ביצירת מאגר טביעות אצבע ללא הסכמת המטופל או האפוסטרופוסים שלו, ואיננו יכולים להבטיח את שיתוף הפעולה של כולם.

כאשר פיתחנו את פתרוןנו, הצבנו בראש מעייננו את הצורך לממש את הפתרון בהקדם האפשרי, עקב הצורך העז בפתרון לבעיה, אשר הפתרונות המוצעים לה כיום אינם מספקים וגורמים לבעיות רבות במחלקות פסיכיאטריות, מעונות והוסטלים.

שקלנו את עלויות הרכיבים בהם נעשה שימוש, על מנת להנגיש ולהתאים את המערכת לתקציבם של המוסדות הרלוונטיים. כל רכיבי החומרה של הפתרון קיימים כיום בשוק. ופיתוח התוכנה צפוי לארוך חודשים ספורים בלבד. משיחותינו עם מנהל מחלקה פסיכיאטרית ומנהל מעון הובהר כי המערכת מצילה חיים ועלולה משתלמת ואף חוסכת בהשוואה לנזקים הכספיים הפוטנציאליים העלולים להיגרם למוסדות, וכבר נגרמו בעבר. בנוסף, כיוון שהפתרון חוסך כח אדם, מדובר על חיסכון כספי בטווח הארוך.

כמו כן, מר אשר דעדוש, מנהל מעון אילנית לבעלי מוגבלויות שכליות, אשר התלהב מהפתרון שהצענו, החל לפעול ולקדם את מימושו. מר דעדוש נמצא כעת בהליכים עם ספק המייצר מערכת המיושמת בחדרי כושר, המאפשרת זרימת מים במקלחות רק לבעלי צמיד או כרטיס מתאים. הספק אישר כי ניתן לייצר את הפתרון כפי שהוגדר על ידינו במהירות, והם בדיונים לקראת מימוש המערכת.

ב-25 לפברואר, התקיימה פגישה עם צוות רב מקצועי במשרד הרווחה, אשר כלל אנשי מקצוע המתמודדים עם הבעיה במגוון רחב של מוסדות. נרשמה התלהבות ועניין רב בקרבם. דר' אילנה גלייטמן, מנהלת השירות ראייה, שמיעה וטכנולוגיה שהשתתפה בפגישה כבר העבירה את הנושא לבדיקת הקרן לפיתוח שירותים לנכים של המוסד לביטוח לאומי עם המלצה ליישום הפתרון בהקדם.

ד"ר מולי לינדר, מנהל מחלקה בבית החולים הפסיכיאטרי שער מנשה, הביע שביעות רצון מהפתרון וסבור כי בית החולים יוכל לתקצב אותו, שכן עלות הפתרון נמוכה בטווח הארוך מעלויות הטיפול בבעיה כיום.

מערכת עיוור מערכת עץ פי סקירה עם בעלי מקצוע ובאגרי וכירג מרכיבים -
\$1000 לכל מוסד עבור השרת
\$130 לכל ברז/ קולר
\$5 לכל חוסה הסובל מפולידיפסיה עבור שני ציפים
עלויות פיתוח התוכנה, אשר תתחלקנה בין המוסדות שירכשו את המערכת- מספר חודשי פיתוח- מוערך בכ- 150,000 ש"ח.

מחשיבים לעבוד במרץ עם אישום פרגון.
גובה על מפצאנוג