

# רפת יסודות בקרוב ההחלטה על רובוט

כניסה מאוחרת מאוד לרפורמה, מכון חליבה שעבר זמנו, מרחק גדול מסככות, קושי גדל והולך להשיג עובדים לחליבות ובמיוחד לחליבות ערב וסופי שבוע. צריך לקבל החלטה, האם לבנות מכון חליבה חדש או להצטרף לטכנולוגיה ולעתידי. ברפת יסודות כבר החליטו וכעת זה עובר להנהלת המושב השיתופי

ברור לכולם שבמצבו של מכון החליבה אין בררה אלא לבנות חדש ולא על הישן והרקוב. ואם חדש אז באתר אחר, ואם כן, אז שווה לבחון גם רובוט חליבה בתחליף לעובדים ולמכון. כך יצא אלעזר למסע בדיקה ארוך בכל רחבי הארץ. מצויד במחברת ובמחשבון, שאל את כל השאלות, רשם, שקלל. הוא ביקר בכל הרפתות השיתופיות הגדולות וגם בכמה מושביות שחלקן עברו מסלול לא קל של הטמעת השיטה ובכולן מצא שביעות רצון גדולה. אף אחד מהן לא חושב לחזור לאחור למכון החליבה.

**בסופו של דבר לא הרובוט יקבע, אם הרפת תהיה טובה אלא הצוות והמנהל. מי שיעבוד נכון יגיע לתוצאות מצטיינות, עם חליבה רגילה או רובוטית**

אלעזר מונה את המיוחד שמצא ברפת הרובוטית

- שקט - רואים מעט אנשים, יש רוגע. לא רצים אחרי הפרות וזה תורם לרווחת הפרה. היא תבוא מתי שתרצה להיחלב והתוצאות טובות.
- תוצאות יפות - בדקתי תוצאות מקצועיות וכלכליות, מקום שלישי בליגת המושבים בספר העדר, מושב היוגב, רפת קורן עם 13,000



מכון החליבה עשה את שלו וצריך מערכת אחרת לחליבת הפרות

מושב יסודות הוא מושב שיתופי מופרט של תנועת פועלי אגודת ישראל (בדומה לקיבוץ חפץ חיים). יש בו כ-100 משפחות שמהן 50% חברים ורובם מבוגרים. הפרנסה העיקרית של החברים מוטלת על הרפת, פרדס אורגני, לול רבייה כבדה וקצת תעשייה. המצב הכלכלי הקשה מנע השקעות ברפת, על אף הסיוע של הרפורמה, וכך הם נכנסו ברגע האחרון, עם מעט השלמות ובעיקר באיכות הסביבה. מכון החליבה נשאר ללא טיפול, אף שהוא סיים זה מכבר, את חייו הטכנולוגיים.

## בדיקת הפרויקט

את הרפת מנהל אלעזר בר זאב שגדל בבני ברק ולפני כ-16 שנה הגיע ליסודות עם אשתו ובתו התינוקות ומאז הוא ברפת - אוהב ומשקיע בענף ובעובדיו. שמחה מיודענו קלט אותו בשמחה ומאז הם מלווים את הרפת, ביחד עם בדואי אחד ו-2 תאילנדים. ברור להם שצעירים לא ירצו להיכנס במצב הענף כיום ויש לשעות מעשה, כי הכוון הכללי הוא להוציא את העובדים הזרים ומי יחלוב את הפרות בכל ימות השבוע ובוודאי בסופם? איש יסודי מאוד הוא אלעזר, קרוב מאוד לטכנולוגיה ולמחשבים, איש כלכלה מחושב וריאלי, שמכניס את מכלול השיקולים לחשיבה כוללת שתוצאה בסופה.



אלעזר מנהל הרפת ומוביל פרויקט הרובוטיקה, אחרי בדיקה ארוכה

בשנה (כולל קריאות של רפתן שעסוק בדברים נוספים). הקריאות האמתיות יותר נמוכות לרפתן שעובד ברפת כל הזמן. יש מומחה לרובוטים ובמשמר-העמק - 10 פעמים לשנה ל-4 רובוטים=2.5 לרובוט.

גם אם הרובוט יעמוד 2-3 שעות לפני יציאת השבת - לא נורא.

הדגמים החדשים יותר אמינים ומתפקדים עם פחות תקלות.

- **כוח אדם** - אין ביסודות כוח-אדם פנימי, כולל חיצוניים. לאורך זמן לא יהיו עובדים זרים אלא ישראלים. לא באים צעירים לרפת, לא יהיו לנו חולבי ערב. אנחנו משוכנעים שהמצב אל-חזור. לא יהיו עובדים. אני אוהב אוטומציה ונגד גנבות הכנסנו מצלמה, עשינו גידור ומצלמות ואזעקה - משתמש באלקטרוניקה במקום שומר, יש לנו סרטים שמראים שהגנבים הגיעו ולא הצליחו להיכנס, בגלל גדר, אזעקה, צילומים לאור הזרקורים ומיגרנו את הגנבות, כי קודם גנבו לנו 40 עגלות - יש לי בית מחשב עם המצלמות.  
**האוטומציה תכבוש אותנו וכך יהיה ברפת!**

## הניתוח הכלכלי

אחרי כל הלמידה, אלעזר משוכנע שהרפת תהיה רובוטית וגם הניתוחים הכלכליים מוכיחים את זה.

הרפת הרובוטית תחסוך בכוח-אדם. מכון החליבה לא יחסוך ולא יחזיר את ההשקעה. הניתוח הכלכלי מראה שהרובוט מצמצם בכלכלה. יסודות הוא משק מופרט ומתנהל כלכלית ולכן יחסוך בעבודה כדי להרוויח.

בהשוואה בין מכון חליבה חדש וטוב אז במבחן הכלכלי: המכון עולה כ-2.2 מיליון מול 3.7 מיליון של 5-6 רובוטים עם 1 מיליון על הסדרת כל התשתיות. ברובוט מחזירים דרך העבודה. 6-7 שנים הרפת תחסוך מעל ל-200 אלף שקל בשנה. וכך הם מאמינים שבתוך כ-5 שנים יחזירו את כל הפרש ההשקעה.

אם יהיה גם מימון של המדינה, זה ישפר את התחשיב.

ברפת רובוטית שיתופית יש 5 יחידות ייצור סגורות, שזה דומה ל-5 רפתות משפחתיות, כך קורה ברפת פארן שבה עובדת אחת מנהלת את הרפת של כולם בתנאים קשים.

## ובכל זאת מי מתנגד?

יש משקעים היסטוריים על הרפתות הראשונות עם תחלואה ובעיות תחזוקה.

חלק חושבים שבפועל לא נחסוך בכוח אדם.

יש גם אי ודאות כללית לגבי השקעה גדולה.

אבל אלעזר ושמחה משוכנעים שהבדיקה שלהם הייתה מעמיקה מאוד ונותנת תשובה לכל השאלות.

מכירים את הרובוט את החסרונות והיתרונות שלו.

יודעים שהוא התגבר על מחלות הילדות.

שאלו את כל המשקים וכולם ענו פה אחד שהם מרוצים ולא יחזרו לעולם למכון החליבה האנושי.

ההמלצה של הצוות להנהלה הכלכלית היא לקנות 5-6 רובוטים לבנות אותם בתבנית מיוחדת בקרבת שיכון הפרות, שגם תנצל את התשתיות.

■ **הצלחה!**

חמ"מ. רפת פארן 12,000 ק"ג חמ"מ - זה מעיד שאפשר להגיע למצוינות. פרה שלא מתאימה יוצאת מהעדר.

- **בריאות העטין** - חלק מהרפתות ירדו בתוצאות. עם זאת יש רבים שמגיעים לתוצאות משופרות. בסופו של דבר לא הרובוט יקבע, אם הרפת תהיה טובה אלא הצוות והמנהל. מי שיעבוד נכון יגיע לתוצאות מצטיינות, עם חליבה רגילה או רובוטית.
  - לכן אני חושב שמקומות כמו משמר-העמק ואחרים מגיעים לתוצאות מצטיינות בזכות הצוות.
  - **הרובוט מגביל** - מסוגל לחלוב כ-55 פרות מיטבי אם רוצים להגיע לתוצאות טובות, ובלחץ עד 60. זה אומר 4 רובוטים ל-240 נחלבות. ואם יסודות ייכנסו זה יהיה עם 5 רובוטים, כדי שתהיה לנו זרובה (לא כמו משמר-העמק שאין להם אוויר)
  - **חליבה בשבת** - הרובוט פותר את בעיית השבת, אבל אם יש תקלה צריך לטפל בה וצריך להזמין גוי של שבת שידע לתפעל את הרובוט, איש צוות שיחזיר צינורית אם תיפול. לחברה יש טכנאי לא יהודי, והגוי יכול להזמין את הטכנאי וזה מותר הלכתית - שאלתי רבנים. עם זאת, נקנה מכונת חליבה קטנה למקרים חריגים, על אף שיש משקים שעובדים ללא כל זרובה.
  - **הזנה** - קטע קשה שהמשקים עברו בו הרבה. הפרה נמשכת למזון ברובוט ובפידר, גם הלחץ התוך עטיני. היום יודעים להאביס ברובוט ולתת את המינון הנכון במתקן הזנה וגם בבלייל.
  - **משק** - צריך להיות מוקפד לאורך כל הדרך, תחזוקת הרובוטים, החצרות, הבאת הפרות לחליבה.
- בחנו את כמות התקלות שדורשות טכנאי. בדקנו 11 משקים רובוטים: בסך-הכול היו ב-5 רובוטים - 15 פעם קריאות טכנאי



שמחה עובד ביוניקה ותומך בקפיצה הטכנולוגית