

כלכלה ומחשק



עיבוד נתונים ברפת

עוזי לוי, ה.מ.ב.

ההתפתחות הגדולה בשטח עיבוד הנתונים האוטומטי (ענ"א) בישראל, לא פסחה גם על ענף הרפת.

המחשב הופך יותר ויותר לכלי שרות יומיומי בתעשייה, בחקלאות, במסחר ואפילו במשק הבית. הכיוון הכללי מצביע על צימצום ממדי המחשב מחד ועליה בכושר החישוב ובתיכנון מאידך.

גם מחיר "הברזלים" (החומרה) יורד והולך, לעומת עליה ניכרת במחיר פיתוח התוכנה. עם ההתקדמות בכושר החישוב – לא החשיבה – של המחשב והתאמת התוכנה לצרכי יום יום, עולה וגוברת מעורבותו של המשתמש בו בקביעת אופי האינפורמציה אותה הוא מבקש. מעורבותו של המשתמש – תעשין, חקלאי, איש הדרכה – מתחילה בקביעת סוג המחשב המתאים לצרכיו, פיתוח התוכנה ועד לצורת השימוש הנכונה בתוכניות השונות.

בענף הרפת אנו מכירים היום מספר מערכות לעיבוד נתונים המשרתות את הרפתן ברמות שונות:

מערכת ספר העדר: עיבוד נתוני ביקורת החלב ונתוני הפוריות של כל ונתוני הפוריות של העדר הישראלי מבוצע עבור ה.מ.ב. על ידי "מעוף", החברה הישראלית לעיבוד נתונים.

מערכת לניהול רפת (on line): מערכת ניהול למשתמשים במחשבי Digital PDP (שוב"ב) היא מערכת לניהול רפת עבור משתמשים

במחשבי IBM המפותחת על ידי "ע.נ.ת. מחשבים" ברור חיל.

מערכת חליבה מצוידות במיקרו מחשב: אופן של מערכות אלו נקבע בעבר על ידי הרפתנים או נציגיהם בה.מ.ב., ועדות אזוריות ושה"מ.

★

ההתפתחות בענף ענ"א אסור לה שתפסח על ענף הרפת. אולם יש לחשוב היטב כיצד להתאים את המערכות הקיימות לתנאים החדשים וכיצד לשלב מערכות on line ומערכות חליבה ממוחשבות, במערכת הארצית של ספר העדר.

כיצד פועלות המערכות השונות ומה יכול לצפות מהן הרפתן בעתיד הקרוב? כיצד יש לשלב בין המערכת הארצית למערכות המקומיות?

מערכת ספר העדר

מערכת ספר העדר שמאחדת בתוכה את נתוני ביקורת החלב, הפוריות והבריאות של כל הפרות בעדר הישראלי המאורגן בה.מ.ב., מהווה בראש וראשונה בסיס נתונים למערכת הטיפול בארץ באמצעות מבחני הצאצאים. היא מאפשרת ברור טוב ויעיל של בני פרות עתודות לתכנון רצויות כמו חלב, שומן, מבנה גוף ועטין. כמו כן מספקת המערכת נתוני פוריות לאגודות ההזרעה. כיום התווספו למערכת

לשלב שבו עיבוד הנתונים נעשה במחשב מרכזי, דוגמת מערכת ספר העדר, על ידי דיווח ידני על גבי טפסים, ולפני השלב הבא שבו איסוף הנתונים יהיה אוטומטי מהשדה: מדידת חלב, רישום דרישות, דלקות עטין וכו'.

במערכת הניהול של שוב"ב, מדווח הרפתן יום יום את נתוני החלב, הפוריות והבריאות של כל פרה, ויכול לשלוח דו"חות ניהול יומיומיים או תקופתיים המאפשרים לו קבלת החלטות טובות יותר ברפת.

ברוב הדו"חות של מערכת הניהול, יש לרפתן אפשרות לקבוע פרמטרים שונים וחתכים שונים לדו"חות.

יתרונה הגדול של מערכת ניהול רפת של שוב"ב, הוא במהירות הדיווח וקבלת הדו"חות, בהיותה מערכת ניהול יומיומית ובגמישות אופן השימוש בה.

לצד תוכניות ניהול הרפת נהנה המשתמש במערכות אלו משרותי מחשב נוספים, כגון תוכנית ליניארית מתוחכמת לתיכנון הזנה, אפשרות להזמנת תערובת ממכון התערובות באמצעות המחשב, מעקב אחרי ביצוע ההזמנה וקשר למערכות מידע של המשק (תמחיר) ושל אירגון הקניות.

מערכת תוכניות אחרת הנמצאת כעת בתיכנון ובשלב ראשוני של כתיבה, היא מערכת למעקב אחר ביצוע וניתוח ההזנה. זאת היא תוכנית גדולה וכבדה מאוד. אולם היא חסרה מאוד לרפתנים על מנת לשפר את המעקב אחרי ביצועי הפרות ברפת ברמות ההזנה השונות. היא גם תסייע לניהול במעקב אחרי מלאים ובהעברת אינפורמציה מדויקת אחרת להנהלת החשבונות בקשר לשימוש במזון, ייצור חלב מלאים וכו'.

מערכת ניהול רפת במחשבי IBM ("ע.נ.ת. מחשבים" ברור חיל)

מערכת הניהול שנכתבה על ידי "ע.נ.ת. מחשבים" הוכרה על ידי ועדת ספר העדר כמערכת עבור משקים המשתמשים במחשבי IBM. כמו כן קיימת התעניינות ברכישת תוכנה זו על ידי מושבים אחדים.

תפקידים חדשים והיא מספקת למשק דו"חות פוריות וסיכומי חלב חודשיים (פ-1). כמו כן נהנה המשק מדו"חות התראות וחריגים העוזרים בניהול השוטף של העדר.

בעתיד הקרוב יצא לאור דו"ח פוריות עונתי שיספק למשק תמונה טובה יותר על מצב הפוריות בעדר.

דו"חות נוספים שהמערכת מספקת למשק: סיכום מקצועי שנתי, סיכומי ביקורת חלב, סיכומים שוטפים ("דו"ח הליגה") שיסופקו כל 4 חודשים החל מחודש אוקטובר 1982. מערכת ספר העדר הנשענת על מערכת דיווח של נתוני החלב, הפוריות והבריאות מהמשקים משלבת את הנושא הטיפוחי-גנטי עם דו"חות עזר לניהול שוטף. נדמה לי שבעתיד, עם התרחבות השימוש במערכות on line, תחזור מערכת ספר העדר להתרכז בעיקר בנושא הטיפוח ותספק מדדים ארציים שונים שישמשו בסיס השוואה עבור המשקים, אגודות ההזרעה והחוקרים.

יתרונותיה של המערכת היום היא בריכוזיות שלה ובהיותה מערכת אחידה המשמשת רפתנים רבים. במצבה הנוכחי היא מספקת את הנתונים בצורה אחידה ואמינה ובפרק זמן קבוע. חיסרונותיה של המערכת הם זמן התגובה המתמשך שלא מאפשר קבלת החלטות מהירות על ידי הרפתן, אם כי היום חל שיפור משמעותי בזמן העובר עד קבלת הדו"ח.

מועטה מאוד היא מעורבותו של הרפתן בקביעת צורת הדו"חות או הקריטריונים המרכיבים את הדו"חות, אם כי אנחנו מנסים כעת ללכת לקראת הרפתן בנושא זה ולאפשר לו גמישות בהגדרת פרמטרים שונים בדו"חות, לפי רצונו או לפי המדיניות ברפתו.

מערכות לניהול (on line) ברפת

מערכת לניהול רפת למחשבי Digital PDP

מערכת התוכניות לניהול רפת פותחה על ידי "מיגר" (גרנות) ומשמשת כיום כ-40 משקים מ-8 אזורים השותפים בפיתוח תוכנה (שוב"ב) לעיבוד נתוני הרפת במערכות אינטראקטיויות. הרפתן "משוחח" ישירות עם המחשב בעזרת מסוף הנמצא ברפת. זהו צעד אחד קדימה מעבר

עיבוד נתונים ברפת בעתיד הלא רחוק

המערכות האינטראקטיויות באמצעות מסופים תהיינה בעתיד הלא רחוק נחלת חלק גדול מהרפתות של המשק הקיבוצי ואף של המושבים הגדולים.

איסוף נתונים ממוחשב ואוטומטי, באמצעות זיהוי פרות אוטומטי, כבר אינו רחוק, אם כי טרם הוכנס לרפתות בישראל, כי אינו מתאים לתנאים שלנו והוא יקר מדי.

שילוב של איסוף נתונים אוטומטי עם מערכות תוכנה קיימות היום במחשבי PDP ו-IBM הוא לדעתי הפתרון הנכון לרפת הגדולה השיתופית והמושבת, כאשר הנתונים שייאספו ישמשו את מערכות הניהול לצורך קבלת החלטות יומיומיות ברפת.

בעתיד תוכל מערכת ספר העדר לוותר בשלבים על דו"חות הניהול אותם היא מפיקה היום ולהתרכז יותר ויותר בסיכומים וניתוחים סטטיסטיים. אלה יתבססו על מאגר נתונים גדול לגבי תקופות כגון עונה, שנה וכו'. היא תוכל ליצור מדדים שונים כגון ממוצע חלב, אחוז התעברות וכו', מותאמים לצורך השוואה למשק, לאגודת ההורעה, לרופאים, לאנשי המחקר וכו'.

★

השיפור הגדול שחל באיסוף נתוני הרפת במערכות השונות הוא רק תחילת הדרך. עלינו – הרפתנים, אנשי ה.מ.ב., רופאים ואנשי מחשב – לקדם ולשפר את הדו"חות ולהמשיך לחשוב ביחד כיצד ישרת אותנו המחשב ברמות השונות בצורה יעילה וטובה, תוך מעורבותו המלאה של הרפתן, בקביעת אופיים של הדו"חות ויעודם המקצועי.



דיווח למחשב

אם אינך זקוק לדו"חות (510) המלטה ודו"חות (511) ייבושים צפויים, הודע על כך ללשכת השרות ב"מעוף"

המערכת שנמצאת בשלבי פיתוח והרצה ב-2 קיבוצים (ברור חיל ורמת יוחנן) נשענת על עקרונות הדומים למערכת של "מיגר" והיא תעבוד בשילוב עם מערכת ספר העדר.

המערכת עדיין בחיתוליה ויש חשיבות למעורבותם של הרפתנים המועמדים לרכוש תוכנה זו בקביעת איזה דו"חות יהיו בה ומה יהיה אופים המקצועי. ועדת ספר העדר שדנה בתוכנית תבעה מהחברה ליזום הקמת צוות רפתנים שילוה את פיתוח המערכת.

ועדת ספר העדר תפקח על פיתוח המערכת בכל מה שקשור להעברת נתונים למערכת ספר העדר. מושבים גדולים בהם רישום מרכזי ומסודר, אשר שוקלים רכישת מחשב IBM, יוכלו לנצל מערכת זו, שוב בתנאי שהדו"חות יותאמו לצרכי הרפתן במושב.

מערכת חליבה ממוחשבת

סוג נוסף של עיבוד נתונים בתוך הרפת קיים במספר רפתות בארץ: זהו המחשב האינטגרלי לציוד החליבה.

מערכות החליבה הממוחשבות, יעודן העיקרי הוא איסוף אוטומטי של נתוני החלב – ובעתיד גם נתונים אחרים – והצגת מספר דו"חות חריגים, בדרך כלל ברמה של פרה בודדת וקבוצת פרות. חסרונן העיקרי של מערכות אלו, הוא בהיעדר הזיהוי האוטומטי לפרות, ושדיווח נתוני השקילה שנעשה באופן יומיומי עדיין מסורבל ולמעשה לא ניתן לביצוע, למעט כמובן הביקורת החודשית. זיהוי אוטומטי אינו קיים למעשה ברפת ישראלית עד כה. כמו כן, התוכנה של מערכות אלו היא בדרך כלל מוגבלת ומוכתבת לרפתן על ידי היצרן. גם מחיר המחשב במערכת הוא גבוה ואין מחירו עומד היום בשום יחס לתרומה שהוא נותן לרפת.

אולם, אין להסיק מדברים אלה שאין עתיד למערכות חליבה ממוחשבות. עתידן טמון בשילובן כמערכת איסוף נתונים והעברתם ישירות למחשב גדול יותר, שיבצע את עיבוד הנתונים דוגמת תוכניות הניהול במערכות האינטראקטיויות.