

שיטות ניתוח דרישות ותיכון למערכות משובצות מחשב

# REQUIREMENTS ANALYSIS AND DESIGN METHODS FOR EMBEDDED COMPUTER SYSTEMS

## פרק 8

### ניתוח תהליכים דינמיים

## דוגמאות של תהליכים דינמיים

תהליך משיכת כסף מכספומט 

• תהליך הטסה של מזל"ט

• תהליך נעילה של אנטנה למקור הקרינה

• תהליך הגדרת תוכנית ב- LAVAMAGIC

## מטרת ניתוח התהליכים

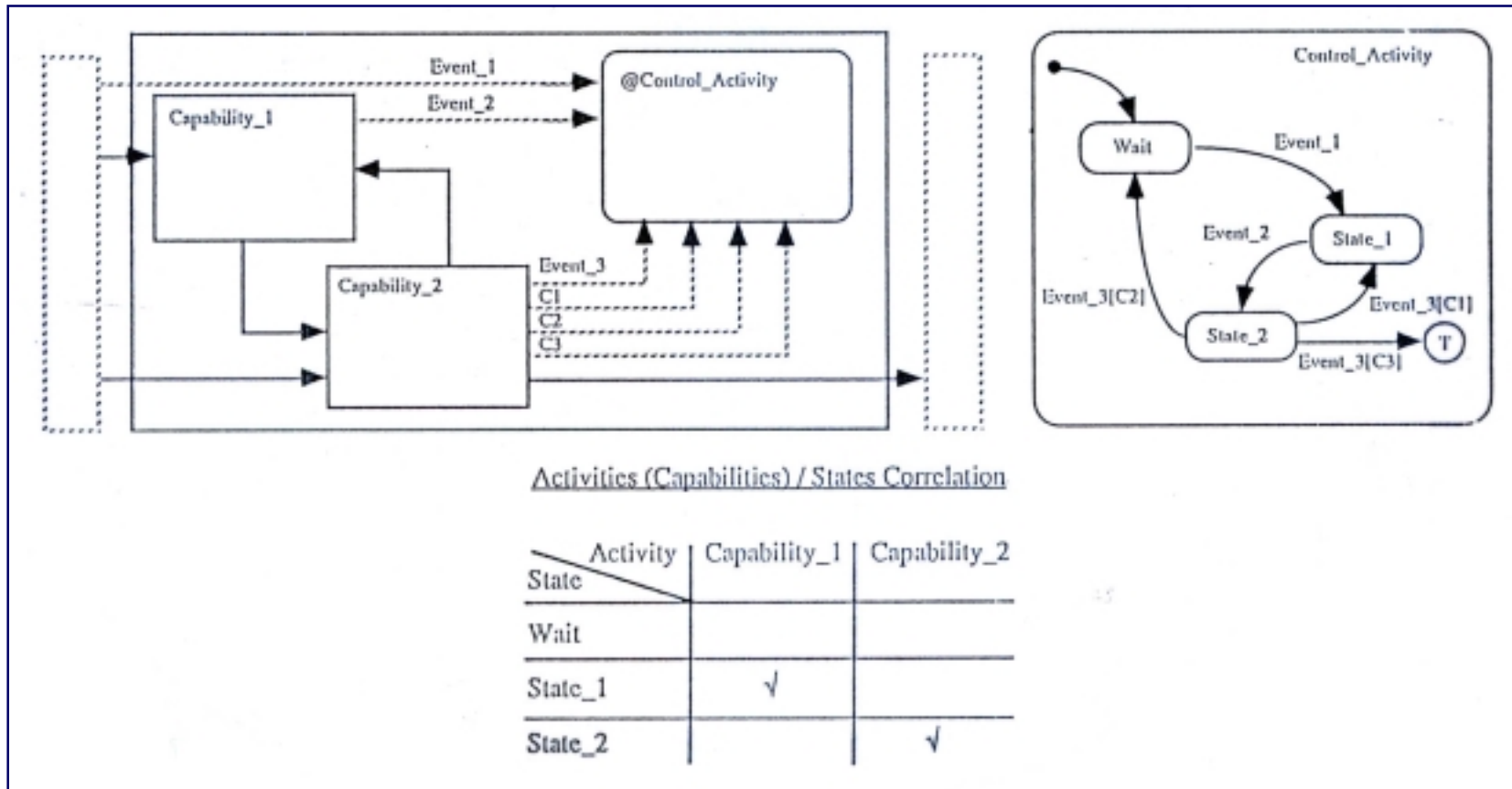
- הגדרה מפורטת של התנהגות המערכת מתואמת בין הלקוח, המפעילים וצוותי הפיתוח
- בדיקת בעיות בהגדרת התזמון, בעיות חוסר דטרמיניזם ובעיות של "נעילה" בהתנהגות הרצויה של המערכת
- הכנת תשתית לסימולציה דינמית של המערכת (בבניית אב טיפוס התנהגותי)
- הכנת תשתית לתוכנית בדיקות קבלה של מערכת

## הגדרת תהליכים דינמיים ב **ECSAM**

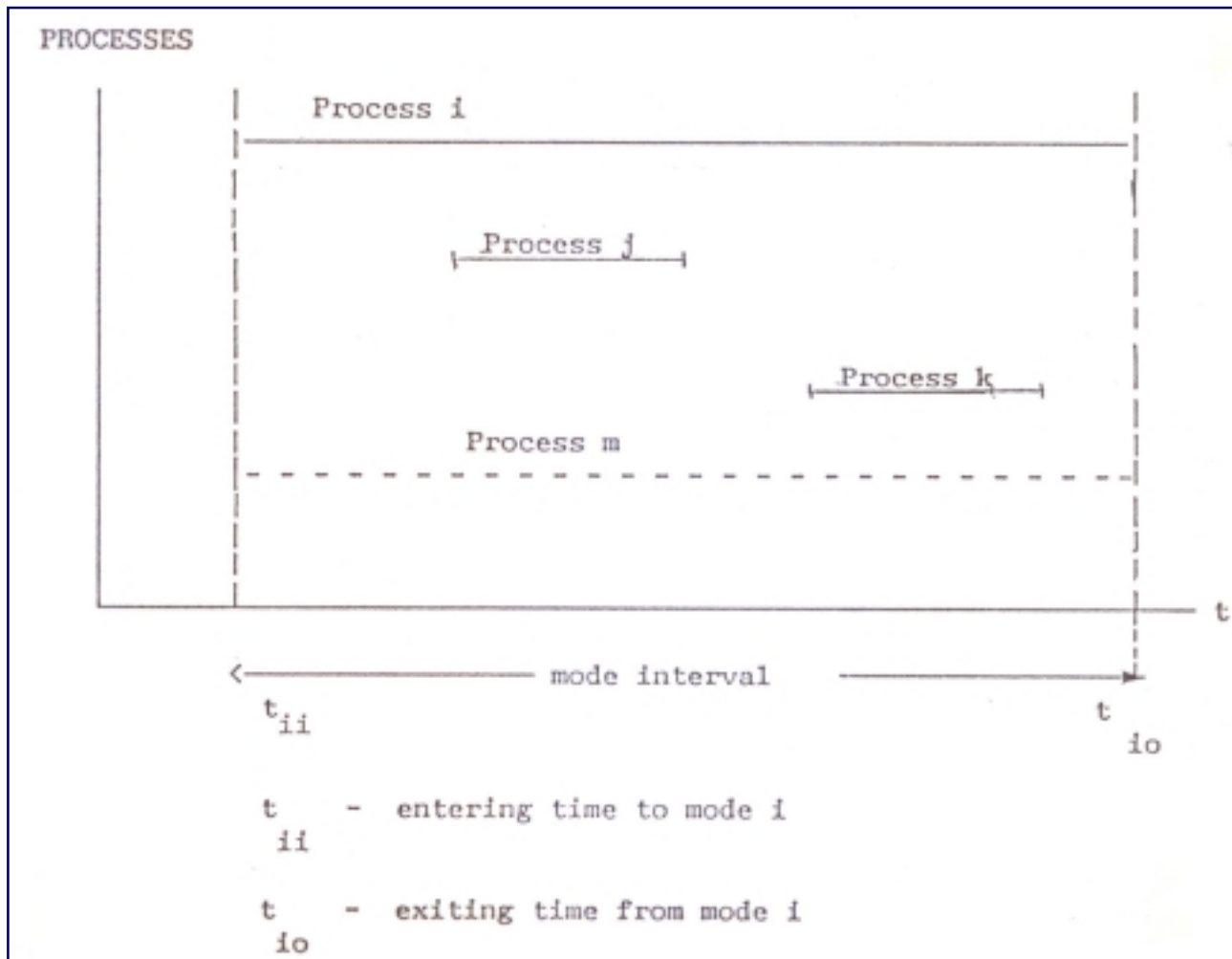
- התהליכים מופעלים באופני פעולה באחת מהצורות הבאות:
  - בכניסה לאופן הפעולה
  - במשך כל התקופה שהמערכת נמצאת באופן הפעולה
  - מחזורית
  - על ידי אירוע המפעיל את התהליך
- תהליכים מופסקים בצורה עצמית או על ידי אירוע.
- תאור התהליך נעשה, בדומה לשיטת HATLEY ע"י:
  - דיאגרמת פעילויות (כמו DFD)
  - דיאגרמת בקרה (STATECHART)
  - טבלת הפעלות של הפעילויות

שיטות ניתוח דרישות ותיכון למערכות משובצות מחשב

## הגדרת תהליכים דינמיים ב- ECSAM (המשך)

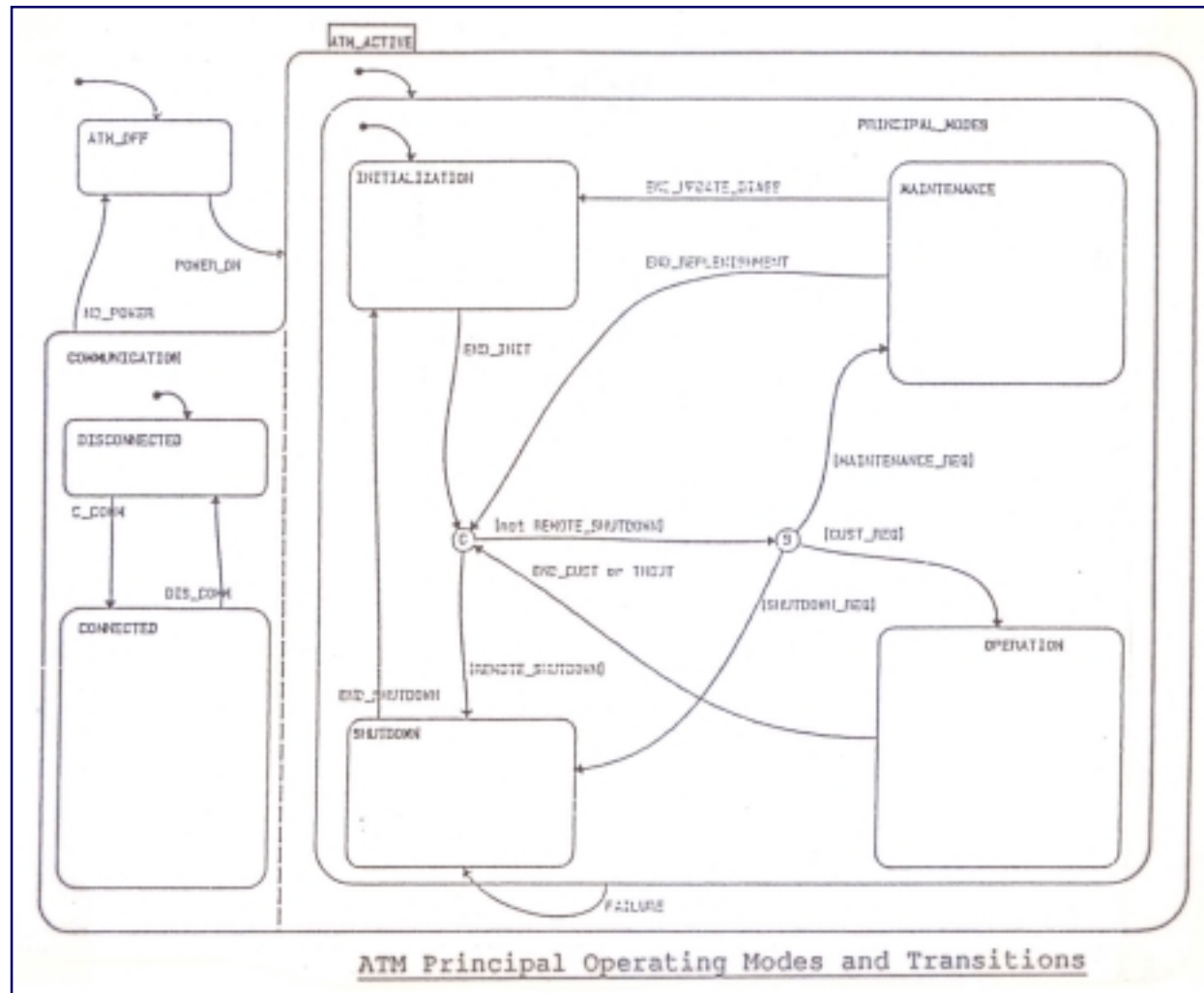


## הפעלת תהליכים



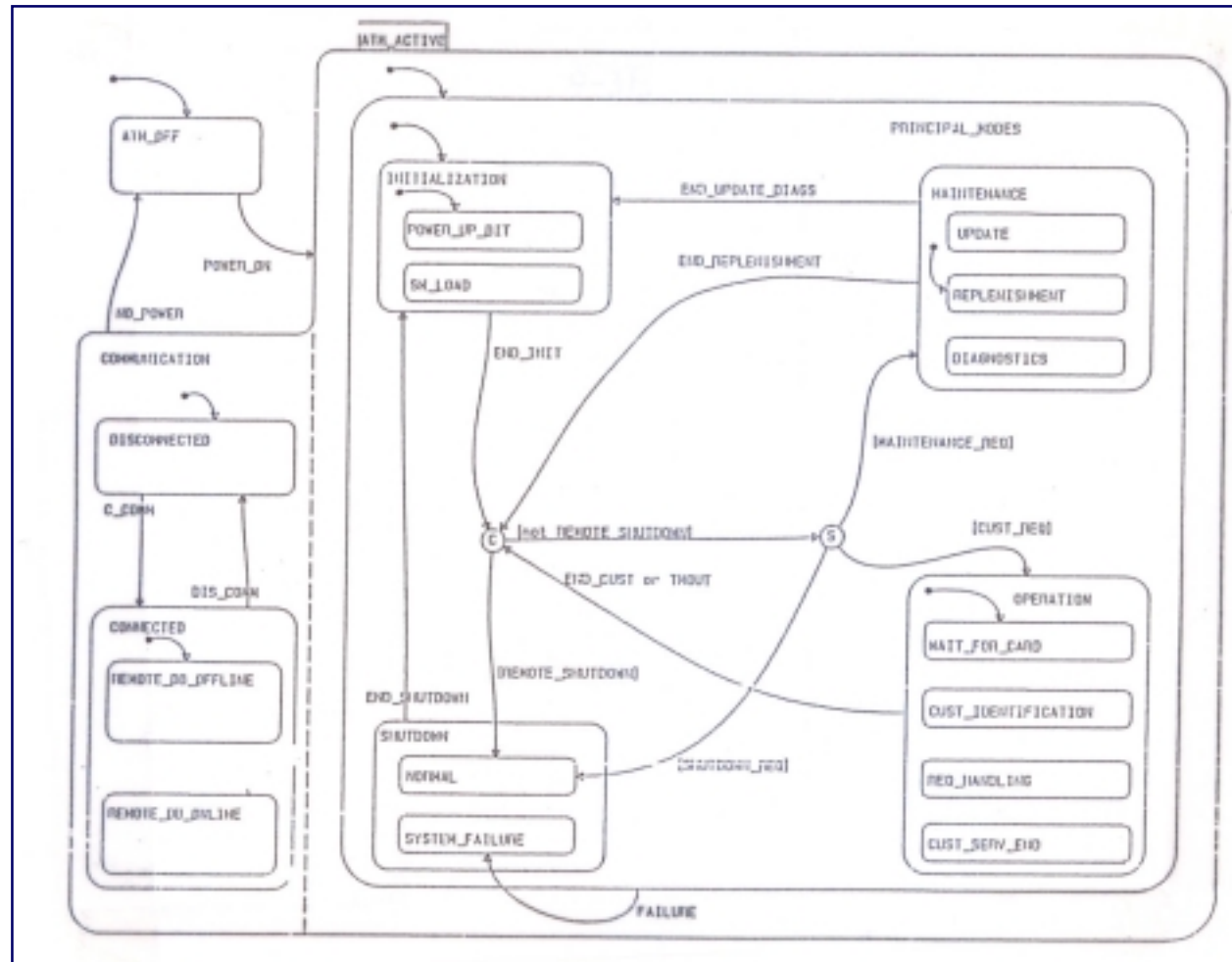
שיטות ניתוח דרישות ותיכון למערכות משובצות מחשב

## דוגמה: תהליך משיכה בכספומט (1)



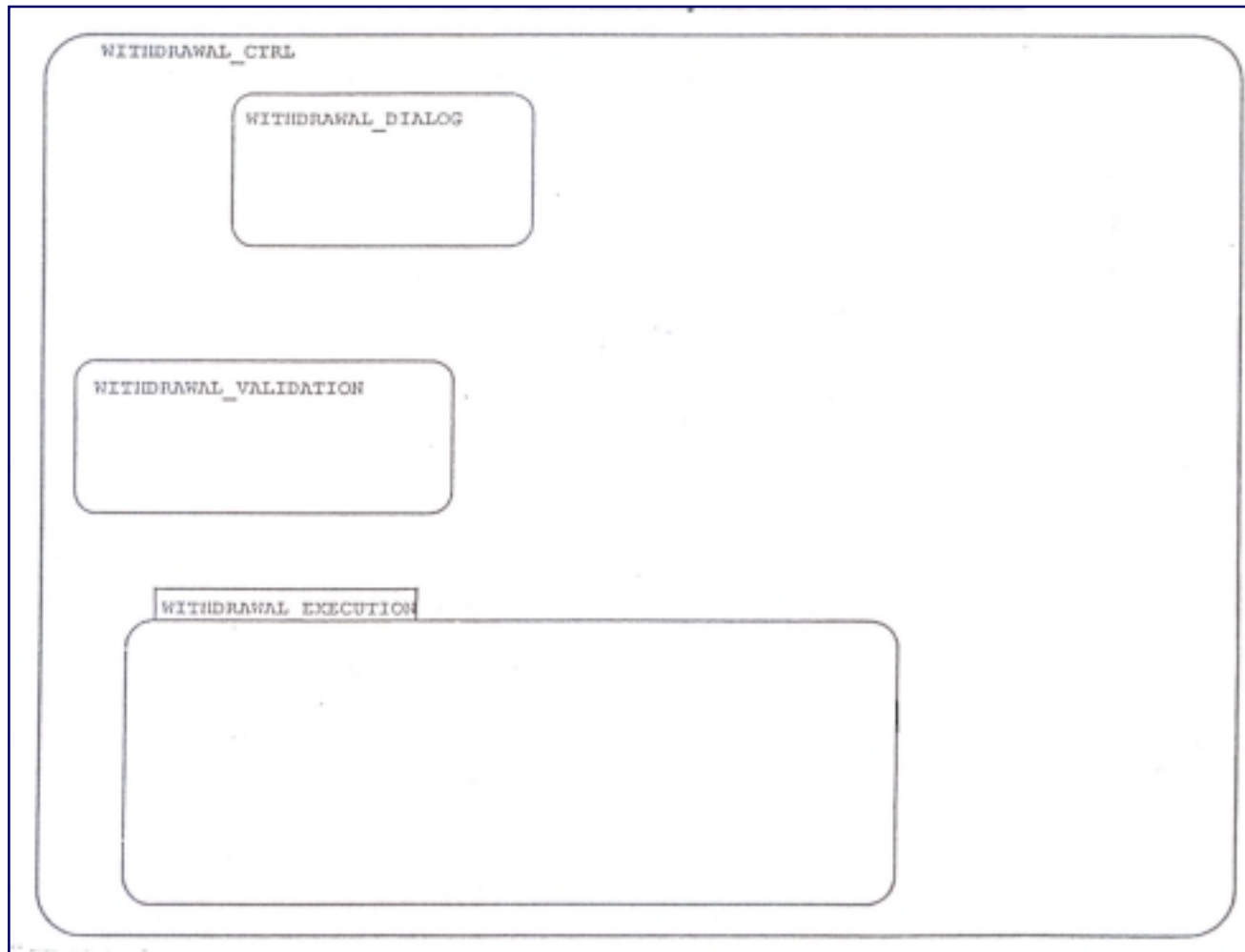
שיטות ניתוח דרישות ותיכון למערכות משובצות מחשב

## דוגמה: תהליך משיכה בכספומט (2)



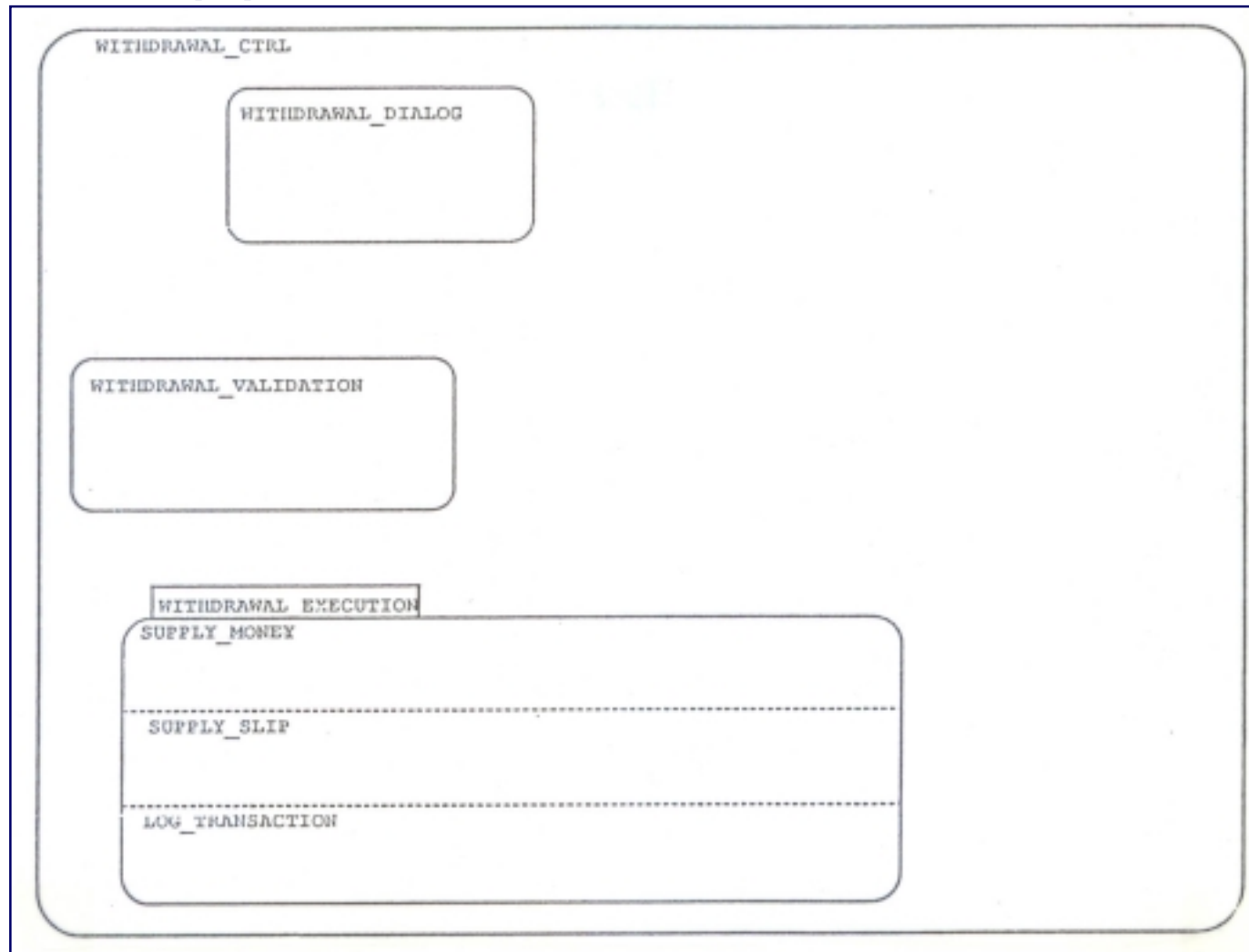


## דוגמה: תהליך משיכה בכספומט (3)

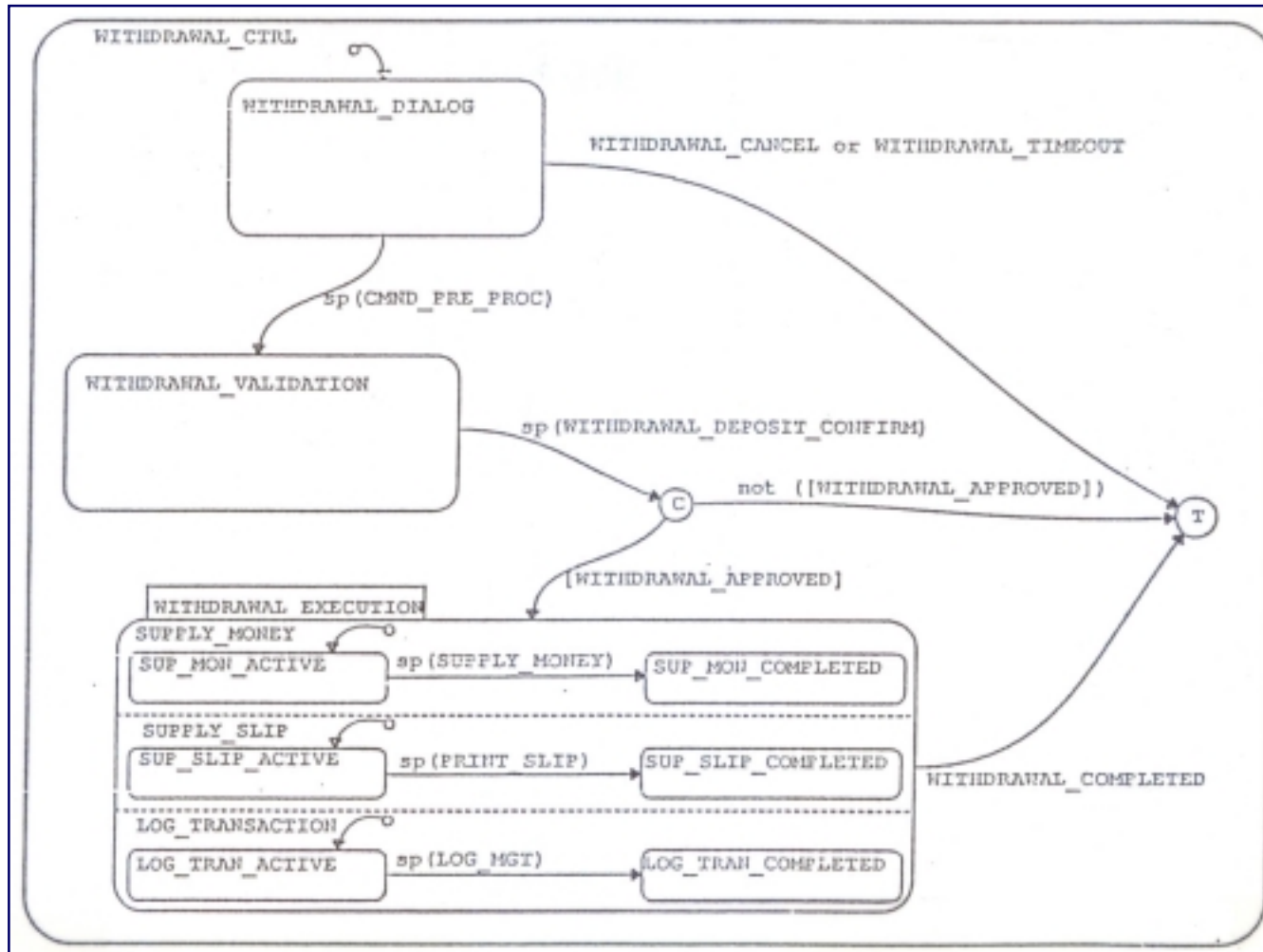


שיטות ניתוח דרישות ותיכון למערכות משובצות מחשב

## דוגמה: תהליך משיכה בכספומט (4)

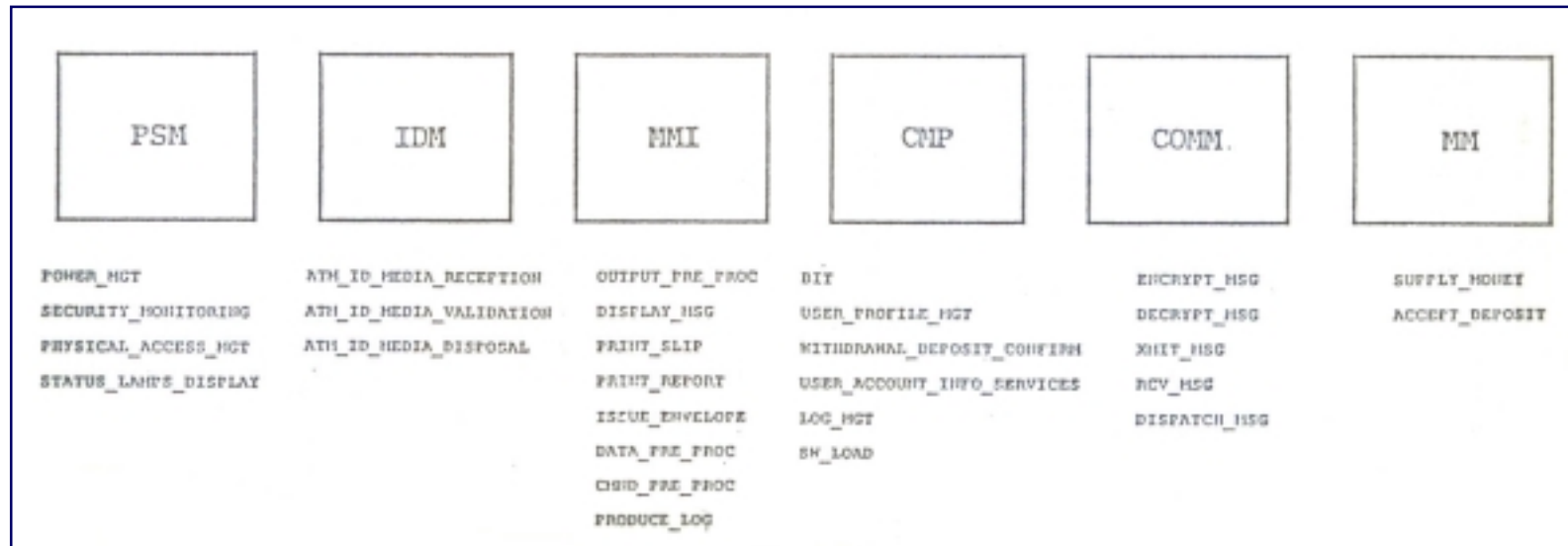


## דוגמה: תהליך משיכה בכספומט (5)



## דוגמה: תהליך משיכה בכספומט (6)

### ACTIVITIES OF ATM MODULES





## הגדרת תהליכים - סיכום

- הכן רשימת תהליכים בכל אופן פעולה
- נתח כל תהליך בעזרת צמד דיאגרמות (DFD + STATECHART) + טבלת הפעלות
- הגדר תנאי הפעלה והפסקה לכל תהליך
- חזור על השלבים עבור התהליכים שזוהו בכל רמה