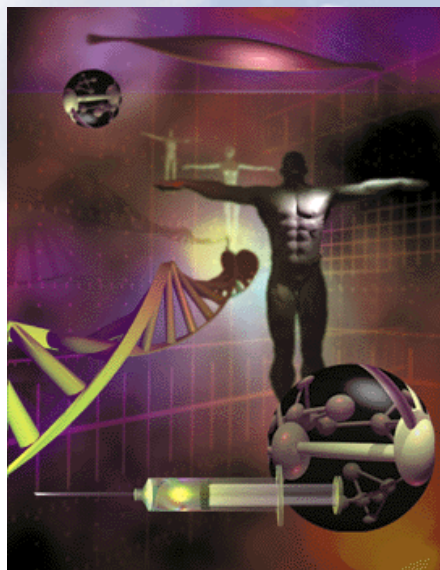


טקסונומיה קוגניטיבית עתידית

1995...2000...2005...2015...2020...2025...2035...2045...2050..2055..2060...2065



ד"ר דוד פסיג

אוניברסיטת בר-אילן

<http://www.passig.com>



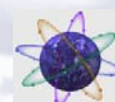
מסגרת ההרצאה

1995...2000...2005...2015...2020...2025...2035...2045...2050...2055...2060...2065

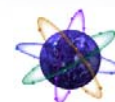
מציאות מדומה



הגיון עמום



טקסונומיה של מיומנויות- בלום



מיומנויות קוגניטיביות עתידיות



מציאות מדומה

1995...2000...2005...2015...2020...2025...2035...2045...2050..2055..2060...2065

קומבינציה של מספר ממשקים
טכנולוגיים, המאפשרים למשתמש
לתקשר אינטואיטיבית בתוך
סביבת מחשב מטמיעה ודינמית.



למציאות המדומה שימושים רבים: סימולציות,
תכניות הדרכה והוראה, עיבוד מידע בזמן אמת,
תקשורת חוזית, נוכחות מרחוק, משחקים ועוד.

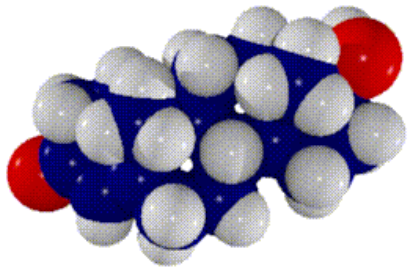


הבעה תלת-מימדית

1995...2000...2005...2015...2020...2025...2035...2045...2050..2055..2060...2065

אנו חיים בסביבה תלת-מימדית. כדי להסביר דבר
מה אנו מתרגמים את המידע לסמלים דו-
מימדיים כגון טקסט ותמונות. אך על-מנת
להשתמש במידע זה לשיפור הסביבה, אנו שוב
מתרגמים אותו למשמעות תלת-מימדית.

המציאות המדומה מאפשרת האצה
ניכרת של תהליך הבנת המסרים
בעזרת דילוג על השלב הדו-מימדי.



נוכחות מדומה

1995...2000...2005...2015...2020...2025...2035...2045...2050...2055...2060...2065

נוכחות = שיקוע חושי + אינטראקטיביות



עוצמתה הקוגניטיבית של המציאות המדומה
טמונה ביכולתה:

א. להעניק חווית נוכחות בסביבה סינתטית
(מופקת ע"י מחשב).

ב. להשביח את המציאות ע"י הענקת חווית
נוכחות בסביבות ובתנאים דמיוניים.



Fuzzy Logic הגיון עמום

1995...2000...2005...2015...2020...2025...2035...2045...2050..2055..2060...2065

הגדרה:

ביטוי מתמטי להדמיה ובקרה של מערכות מורכבות, בהנחה שמורכבות ודיוק הם בדרך-כלל היפוכים.

ככל שהמערכת מורכבת יותר, כך אנו פחות מסוגלים לחשב את התנהגותה ע"י מדידות של תנאים מגוונים בסביבה.



דוגמאות

1995...2000...2005...2015...2020...2025...2035...2045...2050...2055...2060...2065

הגיון עמום אינו הגיון שהוא עמום, אלא הגיון המתאר, מתרבת ומעבד עמימות.

תארו לעצמכם שניתן יהיה לזרוק כביסה מלוכלכת לתוך מכונת כביסה "עמומה", ללחוץ על כפתור ולהשאיר את המכונה לעשות את השאר—החל ממדידת נוזלי כביסה וכלה בבחירת טמפרטורה מתאימה.

דמיינו מכוניות הנוהגות בעצמן.



שאלת הכישורים

1995...2000...2005...2015...2020...2025...2035...2045...2050..2055..2060...2065

מה הן המיומנויות והכישורים הקוגניטיביים שעל
תוכנית הלימודים לפתח בתהליכי החשיבה?
כיצד אנו מכשירים היום את הדור הבא להתמודד
עם דרישות שוק העבודה העתידי? כיצד עלינו
ללמד אותם היום, כדי לעזור להם לרכוש את
הכישורים שיידרשו מהם כבוגרים, בכדי להצליח
בחייהם ולקדם בכך את כל החברה הישראלית
העתידית?



כישורים קוגניטיביים עתידיים

1995...2000...2005...2015...2020...2025...2035...2045...2050...2055...2060...2065

- | | | | |
|--------|---|-------|---|
| אנליזה | 4 | ידע | 1 |
| סינתזה | 5 | הבנה | 2 |
| הערכה | 6 | יישום | 3 |
| השבחה | 7 | | |



1995...2000...2005...2015...2020...2025...2035...2045...2050...2055...2060...2065

עתידיית

בלום

הגדרה:

להשיג בזמן אמת מידע רלוונטי.

מונחים התנהגותיים:

לדעת היכן למצוא את הפרטים, ידע של אסטרטגיות חיפוש, מאתר, מסנן, מתעדכן, מפתח סמלים, מפתח מוסכמות.



הגדרה:

ידע של פרטים, של שיטות ותהליכים, של רעיונות יסוד, של כללים, מוסכמות ונהלים קבועים.

מונחים התנהגותיים:

מגדיר, מתאר, מזהה, נותן כותרת, ממיין, מכנה בשם, מציין, בוחר, מצמיד, מכיר, נזכר.



הבנה

2

1995...2000...2005...2015...2020...2025...2035...2045...2050...2055...2060...2065

עתידיית

בלום

הגדרה:

הבנה רבת פנים של מידע מסוים, הצבת קטעי מידע באופנים שונים כשלכל הרכב משמעות שונה.

מונחים התנהגותיים:

מרחיב מודלים של חשיבה קיימים, ממציא סמלים לדברים מוחשיים וסוחר בהם, יוצר היסקים מנקודות מבט שונות.



הגדרה:

הרחבת דברים, הבנת עובדות וכללים, תרגום חומר מילולי לצורה מתמטית מתוך מידע קיים.

מונחים התנהגותיים:

הופך, מגן, מבחין, מסביר, מכליל, מרחיב, מדגים, משכתב, מתרגם, מסכם, משנה, משלים, מנבא.



יישום

3

1995...2000...2005...2015...2020...2025...2035...2045...2050..2055..2060...2065

עתידיית

בלום

הגדרה:

הגדרה:

יישום בזמן אמת של מידע רלוונטי בצורות שונות, הפקת משמעות חדשה לסמל קיים/ חדש הפקת סמל חדש למשמעות קיימת.

השמה של כללים, עקרונות, הנחות, תיאוריות או הפשטות למצבים חדשים וממשיים.

מונחים התנהגותיים:

יזם שינויים, מנצל משאבים בגמישות, משתתף בקביעת חוקים חדשים ובביצועם, מארגן משאבים באופן מקורי.

מונחים התנהגותיים:

משנה, מחשב, מדגים, משפר מתייחס, בוחר, מפריד, מחלק לסעיפים, מפתח, מכליל, מייחס.



אנאליזה

4

1995...2000...2005...2015...2020...2025...2035...2045...2050...2055...2060...2065

עתידיית

בלום

הגדרה:

בניית מערכות יחסים שונות ומנוגדות מחלקי היחידה, עריכת סימולציה של יישומים שונים ליחסים השונים.

הגדרה:

שבירת יחידת חומר למידה למרכיבים תוך הבהרת היחס בין חלקיה.

מונחים התנהגותיים:

מנתח מידע בדרכים שונות תוך מודעות להשפעות של זמן, מרחב ואינטואיציה אישית של דרכים אלו.



מונחים התנהגותיים:

מבחין בהנחות סמויות ובטעויות לוגיות, בין עובדות ומסקנות, מעריך רלוונטיות של מידע ומנתח את מבנהו.



סינתזה

5

1995...2000...2005...2015...2020...2025...2035...2045...2050..2055..2060...2065

עמידות

בלום

הגדרה:

יצירת מצרפים (פזלים) שונים בעלי משמעויות שונות מיחידות מידע נתונות.

הגדרה:

יצירת יצירה חדשה שלמה ע"י צירופי עניינים ממקורות שונים.

מונחים התנהגותיים:

מבחין במערכתיות, מפתח יחסים חדשים במערכות.

מונחים התנהגותיים:

מחבר, מצרף, מארגן, משחזר, משכתב, מרכיב, מפתח.



הערכה

6

1995...2000...2005...2015...2020...2025...2035...2045...2050...2055...2060...2065

עתידיית

בלום

הגדרה:

בחירת קריטריונים מתאימים
ופיתוח חדשים בכדי לעשות
הערכה שתהיה שימושית
להמשך התפתחות העשייה.

מונחים התנהגותיים:

פוסל, מעריך איכותית לפי אמות
מידה תרבותיות, דתיות
ופוליטיות שונות.

הגדרה:

שיפוט ערכי האידיאות תוך
שימוש בקריטריונים ובאומדנים
שיקבעו את הדיוק, התכליתיות
והשימושיות של האידיאות.

מונחים התנהגותיים:

מעריך, מבקר, מסיק, מסכם,
מסכם, תומך, שופט, טוען,
מעמת, קובע תקן.



השבחה

7

1995...2000...2005...2015...2020...2025...2035...2045...2050...2055...2060...2065

עתידיית

הגדרה:

בחירת מצרף המידע המתאים
ויישומו בפתרון בעיות,
בסיטואציות שונות בזמן
ובמקום, וכך להשביחו.

מונחים התנהגותיים:

התאמה, סימולטניות, קונוטציה.

Melioration

