



החוג לבלשנות (0627) יסודות הבלשנות התאורטית (1060)

מרצה: איה מלצר-אשר
תשע"ז, סמסטר ב' (2017)

מסכם: רועי מעין





שיעור 1 – מבוא, כללי גזירה

1. מבוא:

חקר השפה בבלשנות המודרנית:

בחוג לבלשנות אנחנו עוסקים בתחום שנקרא בלשנות מודרנית. בניגוד לבלשנות המסורתית, אנחנו לא באים לקבוע כללים נורמטיביים שלפיהם יש לדבר/לכתוב בצורה תקינה. הבלשנות המודרנית מתארת את ההתנהגות האנושית ואת הידע הלשוני שעומד בבסיסה. השאלה המרכזית נוסחה על ידי פרדיננד דה סוסור – מה אנחנו יודעים כשאנחנו יודעים שפה?

1. Langue – גוף הידע המופשט של דוברי השפה. זהו מקור המחקר של הבלשנות המודרנית
2. Parole – אוסף המבעים בשפה.

ידע לשוני:

- מילים – לקסיקון מנטלי, צמדים של <צליל, משמעות> כאשר הקשר ביניהן שרירותי. יש מספר סופי של מילים.
- משפטים – יש אינסוף משפטים, אין גבול לאורך שמשפט יכול להגיע אליו. כלומר, על כל משפט שמצאנו נוכל למצוא משפט נוסף שגם הוא תקין בשפה.

כללים רקורסיביים – כללים שיכולים לקחת כקלט, את הפלט של עצמם.

חומסקי, בשנת 1965, בספרו Aspects of the Theory of Syntax הבחין בין שני מושגים:

- כשירות (competence) – מערכת שבאמצעותה אנחנו מסוגלים ליצור משפטים. נחקר בבלשנות מודרנית.
- ביצוע (performance) – ההתנהגות הלשונית שלנו בפועל. נחקר בפסיכולוגיה (הפקה/הבנה).

דומה מאוד להבחנה של דה סוסור, פרט לכך שהוא התייחס לזה מנקודת מבט חברתית, ואצל חומסקי מדובר על רמה יותר ביולוגית.

זרמים:

- רציונליזם – לא רוכשים ידע רק מניסיון (שהוא מאוד מוגבל). אנו באים לעולם מצוידים בידע מולד.
- אימפיריציזם – באים לעולם כלוח חלק, אפשר רק ללמוד מהניסיון. רכישת שפה היא למידה מניסיון. אחד הבולטים בזרם הזה היה סקינר. רכישת שפה היא שילוב של למידה מניסיון, והרחבה אנלוגית – התבססות על מבנה קיים ותקין בשפה כדי ליצור מבנה נוסף.

כישלון בהרחבה אנלוגית:

1. מקס קיבל שוקולד משוויצריה – משוויצריה מקס קיבל שוקולד.
2. מקס מצא שוקולד משוויצריה – *משוויצריה מקס מצא שוקולד.

דרישות תקפות:

- תקפות תצפיתית (observational adequacy) – מערכת החוקים צריכה לייצר את כל משפטי השפה (שלמות) ורק את משפטי השפה (נכונות).
- תקפות תיאורית/ממשק (descriptive/interface adequacy) – מערכת החוקים צריכה לשקף את האינטואיציות של דוברים בנוגע לממשק עם הצליל והמשמעות. כלומר, ייצוג נכון של התבנית הצלילית והחלוקה ליחידות משמעות של המשפט.
- תקפות ביאורית/רכישה ועיבוד (explanatory adequacy) – מערכת החוקים צריכה לעלות בקנה אחד עם מה שאנחנו יודעים על רכישת שפה ועל עיבוד שפה.



פיתוח מערכת הכללים לשפה העברית:

- ח, כ (לא דגושה) – x
- צ – c
- ש – š
- י – y
- א, ע – ‘
- מילות יחס נסמן עם מקף (ha-yeled)

הלקסיקון שלנו ברגע מכיל:

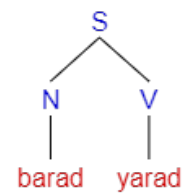
- N (שמות עצם) – barad, maks, student, arad
- V (פעלים) – yarad, maxa, pihek, axal, pagaš

כללי גזירה:

הכלל הראשון שננסח הוא כלל המשפט:

$$S \rightarrow N V \quad (1)$$

ועץ הגזירה של המשפט ("ברד ירד"):





שיעור 2 – המשך כללי גזירה

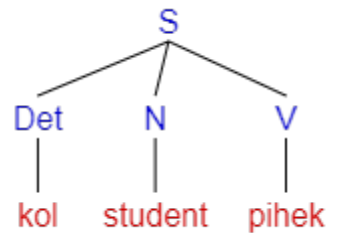
1. המשך בניית הדקדוק:

אנחנו מניחים שיש דקדוק שמייצר את משפטי השפה, ולו אנחנו קוראים דקדוק גנרטיבי (Generative Grammar). המטרה שלנו היא לבנות מעין דקדוק כזה למשפטי השפה העברית, תיאוריה של התחביר (המערכת החישובית – Computational System).

נוסיף ללקסיקון שלנו קטגוריה של Det (מיידעים), כמו "כל"/"ה".

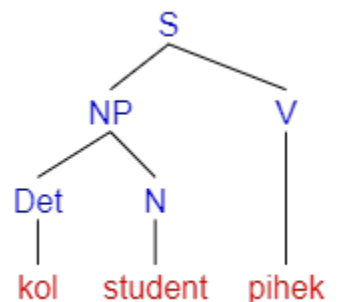
$$S \rightarrow \{ \begin{matrix} N & V \\ Det & N & V \end{matrix} : \text{משפט כלל המשפט}$$

וליצור משפט כמו: כל סטודנט פיהק.



אמנם, כל היחידות יושבות תחת S ואין שום כלל שמגדיר את הצירוף "כל סטודנט" כיחידה אחת (אין תקפות תיאורית). נגדיר צירוף שמני.

צירוף שמני (Noun Phrase - NP) – הוא צירוף שהגרעין שלו הוא שם. בהתאם נוסיף את הכלל החדש: $NP \rightarrow Det N$. כך נוכל לעדכן את מבנה העץ:



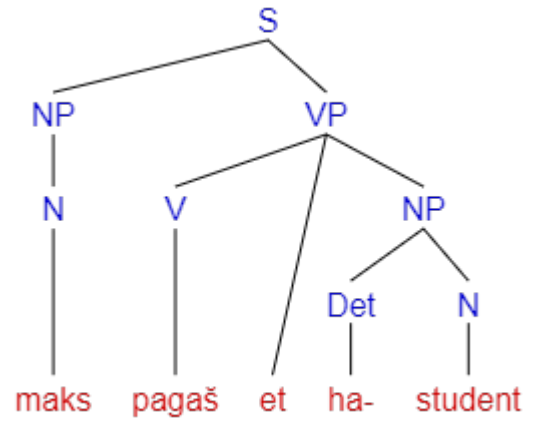
לא תמיד חייב להיות מיידע, נעדכן את הכללים בהתאם:

1. $S \rightarrow NP V$
2. $NP \rightarrow (Det) N$

גם הפועל יכול להופיע עם עוד אלמנטים, אז נוסיף כלל ליצירת הפועל: $VP \rightarrow V ((et)NP)$. לפעלים יש עוד דרישות, חלקים דורשים משלים ("פגש") וחלקם לא ("פיהק"), ולא נוכל לפתור באמצעות כללי הגזירה שלנו את הבעיות הללו, נפתור אותן בהמשך בדרך אחרת. בעברית, יש את סימן היחסה למושא ישיר מיודע "את" שנסמנו על ידי et. כלל המשפט בהתאם יעודכן לצירוף שמני וצירוף פעלי: $S \rightarrow NP VP$.



כעת, נוכל לצייר עץ עבור המשפט "מקס פגש את הסטודנט":



נוסיף ללקסיקון שלנו קטגוריה של P (מילות יחס), כמו "על"/"ב"/"ל"/"עם".

צירוף יחס (Preposition Phrase - PP) – הוא צירוף שהגרעין שלו הוא מילת יחס (מקום, זמן). בהתאם נוסיף: $PP \rightarrow P NP$.

נגדיר גם קטגוריה של properN – שמות פרטיים וייחודיים (אנשים ומקומות), לפניהם לא נאפשר מיידע ("המקס" לא תקין). בנוסף נשים לב שבצירוף פעלי יכולים להופיע מספר צירופי יחס ונבטא זאת באמצעות החזקה n. מערכת הכללים המעודכנת בהתאם היא:

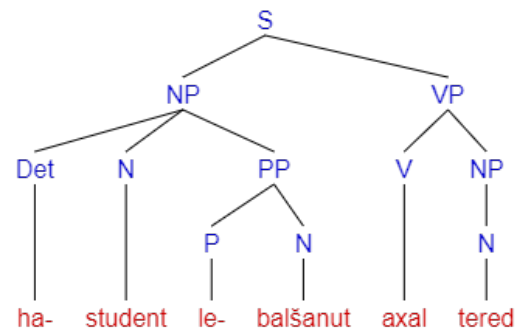
$$\begin{aligned}
 S &\rightarrow NP VP \\
 NP &\rightarrow \begin{cases} (Det) N \\ properN \end{cases} \\
 VP &\rightarrow V ((et)NP) (PP)^n \\
 PP &\rightarrow P NP
 \end{aligned}$$



שיעור 3 – יחסים בעץ, דו-משמעות, תפקידים תמטיים

יחסים מבניים בעץ:

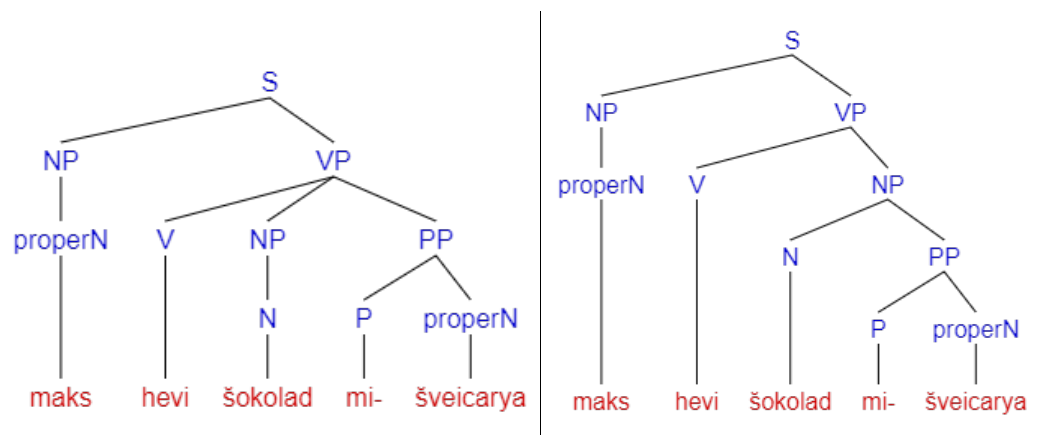
נגזור את המשפט "הסטודנט לבלשנות אכל תרד":



- צומת – כל התפצלות בעץ.
- כל צומת שולטת על הצמתים שמתחתיה בעץ:
 - S שולטת על כל הצמתים במשפט.
- כל צומת שולטת ישירות על צמתים שהיא מחוברת אליהם בקו אחד:
 - S שולטת ישירות על NP ועל VP.
- אחיות – צמתים שנשלטות ישירות על ידי S:
 - V ו-NP הן אחיות כי שתיהן נשלטות ישירות על ידי VP.
- ראש (head) – קטגוריה בסיסית שמגדירה קטגוריה צירופית מאותו סוג של הקטגוריה הבסיסית. למשל הראש של ה-VP הוא V. הראש של ה-NP הוא N. כל ראש מגדיר רק צירוף אחד.
- משלים (complement) – צירוף שהוא אחות של ראש. לדוגמה בעץ של ה-V, VP, (אכל) NP-ו, הן אחיות, ו-NP הוא משלים של הראש V. צירוף לא יכול להיות משלים של צירוף אחר, רק של ראש (קטגוריה בסיסית).
- המשלים מצמצם את הקבוצה שאליה מצביע הראש, מדייק ומוסיף מידע על הראש (פעולה, שם כלשהו). יחסי הראש והמשלים בעץ משקפים לנו את המשמעות שאנחנו מייחסים למשפט.

דו-משמעות:

"מקס הביא שוקולד משוויצריה":



כל עץ משקף משמעות אחרת, היחסים בין ראש למשלים משפיעים על משמעות המשפט:

- בעץ מימין – יצרנו צירוף "שוקולד משוויצריה", לראש V יש אחות אחת שהיא המשלים NP.
- בעץ משמאל – "משוויצריה" משלים של הראש V ומתאר את אירוע ההבאה. "שוקולד" הוא משלים נוסף של הראש V.



למשפט "מקס מצא שוקולד משוויצריה" ניתן לבנות באופן דומה את שני העצים הקודמים. נשים לב כי בעץ הימני המשמעות תהיה שהוא מצא "שוקולד משוויצריה". לעומת זאת, בעץ השמאלי נקבל שלראש V (מצא) יש משלים "משוויצריה", והעץ הזה לא משקף משמעות תקינה בשפה. יש כאן בעיה של **תקפות תיאורית**.

כללי הגזירה:

אין לנו כלל רקורסיבי, אבל יש לנו קבוצות של כללים שביחד מהווים כללים רקורסיביים. למשל כלל NP וכלל PP (מכילים אחד את השני). נסיף גם את הכלל ליצירת פסוקית: $S \rightarrow comp S'$. גם כלל זה מאפשר לנו להרחיב רקורסיבית משפטים: ליצור S שיהיה בתוך S' בתוך VP שיהיה בתוך S וחוזר חלילה.

סטטוס תקפות תצפיתית:

- בעיות שלמות: אנחנו לא יוצרים שאלות, שמות תואר, פסוקית אחרי מילת יחס (לפני ש..).
- בעיות נכונות: "מקס פגש", "מקס פיהק את הנאום", "מקס גר", "מקס גר את העיר", "מקס העניק ספר".

תכונות הפועל:

הרבה מבעיות הנכונות נגרמות בגלל הפועל, הוא מכתיב את מבנה המשפט. נהוג להבחין בין פועל עומד – שלא לוקח אחריו שום דבר, לעומת פועל יוצא – שיש אחריו NP. הדיכטומיה הזאת לא מספקת, כיוון שיש פעלים שגם צריכים אחריהם PP. המערכת שמאחסנת את המידע הנ"ל על פעלים נקראת **סבטגוריציה**. זו אינפורמציה לקסיקלית שמופיעה עם כל פועל בלקסיקון, ומכילה את הקטגוריות צריכות לבוא אחריו. גם במערכת זו יש חסרונות, כי קטגוריה של PP או NP היא מופשטת מידי.

תפקידים תמטיים:

הפועל מצביע על פעולה כלשהי שיש בה כמה משתתפים, והם מגדירים את ההתנהגות התחבירית של הפועל – כמה משתתפים יש ומאיזה סוג. הפועל מעניק לצירופים במשפט **תפקידים תמטיים**. הם נקראים גם thematic roles או theta roles, תפקידי θ .

נגדיר בהקשר זה:

- **פרדיקט** – מי שמגדיר את האירוע, הפועל.
- **ארגומנטים** – רכיב אחד או יותר שמצטרף לפרדיקט. הפועל מעניק תפקידים תמטיים לארגומנטים.

דוגמאות לתפקידים תמטיים:

1. "לוסי ציירה מעגל בגיר על הלוח באמצע הלילה".
הפרדיקט הוא הפועל **ציירה**. באירוע יש כמה משתתפים:

- לוסִי – פועֵל (agent)
- מעגל – מושפע (theme/patient)
- גיר – מכשיר (instrument)

זמן ומקום, תמיד יכולים להופיע (או לא). אנחנו לא נזכיר אותם בתור תפקידים תמטיים.

2. "פליקס נסע מחיפה לירושלים".
הפרדיקט הוא הפועל **נסע**. המשתתפים:

- פליקס – פועל
- חיפה – מקור
- ירושלים – יעד

3. "מקס העניק ספר ללוסי".

הפרדיקט הוא **העניק**:

- מקס – פועל
- ספר – מושפע
- לוסי – יעד

לאינפורמציה על כל פועל נקרא **רשת תמטית**. ברשת הזו מופיעים התפקידים שאופייניים לפועל הספציפי. מקום זמן הם אף פעם לא חלק מהרשת התמטית של הפועל (פרט ל: גר, שהה). תפקיד שהוא **אינו הכרחי** אנחנו **נסמן בסוגריים**. למשל:

- צייר: θ_1 פועל, θ_2 מושפע, θ_3 מכשיר
- העניק/נתן: θ_1 פועל, θ_2 מושפע, θ_3 יעד
- פיהק: θ_1 פועל
- גר: θ_1 פועל, θ_2 מקום
- נשים לב כי רק בפועל הזה המקום הוא הכרחי ולכן נציין אותו.

שיעור 4 – תפקידים תמטיים וקריטריון ה- θ

תפקיד תמטי נוסף הוא **מושפע טענתי**. נמצא אותו בפעלים כמו "אמר" או "כתב". אחרי פעלים אלו ניתן להגיד "ש..." ולפתוח פסוקית. המימוש הטיפוסי של המושפע הטענתי אם כן הוא פסוקית. אולם, המושפע הטענתי יכול להיות גם ללא פסוקית, אלא פשוט בעלי תוכן טענתי: סיפור, חלום, משפט, דברים יפים.

נשים לב שבכללי הגזירה הסדר הוא מחייב, ברשתות תמטיות הסדר לא מחייב. נרחיב את הרשת שלנו לעוד פעלים:

- אמר: θ_1 פועל, θ_2 מושפע טענתי, θ_3 יעד
- כתב: θ_1 פועל, θ_2 מושפע טענתי, θ_3 יעד, θ_4 מכשיר
- שאל: θ_1 פועל, θ_2 מושפע טענתי

נסתכל על תפקיד תמטי נוסף – **מתנסה (experience)**. מדובר באובייקט שלא עושה פעולה מסוימת או יוצר שינוי כלשהו. למשל במשפטים "לוסי אוהבת את מקס", "לוסי מאמינה שיהיה טוב", "לוסי תקבל תפקיד תמטי של מתנסה.

- "לוסי הלחיצה את מקס" – מקס הוא **מתנסה**. הוא לא בהכרח נלחץ. כדי שהמשפט יהיה אמיתי הארגומנט צריך לחוות משהו נפשי, דבר שהוא אינו וודאי ולכן הוא מתנסה.
- "לוסי היכתה את מקס" – מקס הוא **מושפע**. הוא בהכרח הוכה עקב הפעולה של לוסי.

במקרה שבו הנושא לא ביצע את הפעולה בכוונה, לא נייחס כוונה ומודעות לפעולה וניתן תפקיד תמטי של **גורם**.

- "המבחן הלחיץ אותי": המבחן - גורם. אותי – מתנסה.
- "הסרט הפחיד אותי": המבחן - גורם. אותי – מתנסה.
- "הרוח פתחה את הדלת": הרוח – גורם, הדלת – מושפע (קרה בהכרח).
- "רעידת האדמה הרסה את היער": רעידת האדמה – גורם, היער – מושפע (קרה בהכרח).

קריטריון ה- θ :

1. כל תפקיד θ הכרחי מוענק לארגומנט (אחד בלבד).
2. כל ארגומנט חייב לקבל תפקיד θ (אחד בלבד).

כלומר, צריך להיות יחס של אחד לאחד בין מספר הצירופים במשפט לבין מספר התפקידים שהפועל מעניק.



נסתכל על המקרים הבאים:

- "מקס אכל מרק" – עומד בקריטריון ה-θ.
- "מקס פגש" – מפר את סעיף 1 כיוון שיש לפועל פגש תפקיד תמטי שאינו מוענק (מושפע).
- "מקס פיהק את הנאום" – מפר את סעיף 2 כיוון שיש ארגומנט שאינו מקבל תפקיד תמטי (את הנאום).
- "מקס גר את העיר" – מפר את סעיף 1 (תפקיד מקום אינו מוענק) וגם את סעיף 2 ("את העיר" לא מקבל תפקיד).

שיעור 5 – טרנספורמציה (מיקוד)

1. טרנספורמציה:

נסתכל על המשפטים הבאים:

- מקס שלח פרחים ללוסי
- ללוסי מקס שלח פרחים
- פרחים מקס שלח ללוסי

כרגע אנחנו מייצרים רק את משפט א', וכדי לייצר את משפטים ב' ו-ג' נוכל להרחיב את כלל המשפט, אך זה ייצור לנו בעיות תקפות. התהליך שנרצה להרחיב:

לקסיקון \Leftarrow (כללי גזירה + קריטריון θ) סדר מילים בסיסי (d-str) \Leftarrow (טרנספורמציות) מבנה המשפט המבוטא (s-str).

בעת ביצוע טרנספורמציה, נזיז רכיב למקום אחר במשפט. במקום המקורי שלו נשאיר **t** (עקב, trace) ונסמן חץ לעבר המקום החדש של הרכיב במשפט. נסיף גם **אינדקס** שיראה את הקשר בין הרכיב לבין המקום המקורי שלו שבעת מסומן ב-t. העקב מאפשר לנו מהמבנה המבוטא לשחזר את המבנה הבסיסי המקורי.

כלומר אנחנו מבצעים שני שלבים:

1. מייצרים את המבנה הבסיסי באמצעות כללי הגזירה שלנו: **מבנה עומק** (d-structure). נקרא לשרשרת המילים הזו **הרצף הבסיסי**.
2. מזיזים רכיב באמצעות טרנספורמציה. זהו המשפט המבוטא: **מבנה שטח** (s-structure).

2. מיקוד (topicalization):

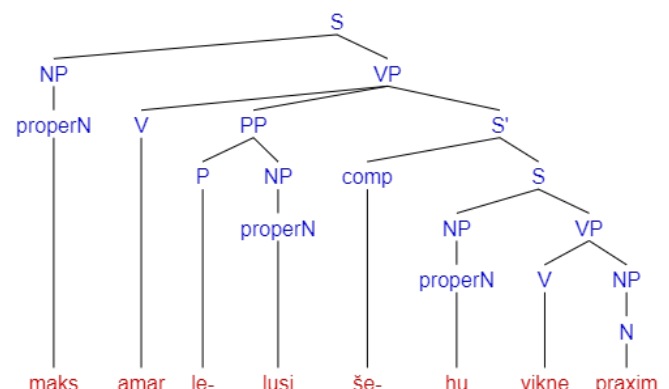
העברת צירוף (צירוף יחס או צירוף שמני) לתחילת המשפט. לדוגמה, משפט א' הוא הרצף הבסיסי. את משפט ג' נקבל באמצעות מיקוד של הצירוף המשני "פרחים". נקבל: [פרחים] מקס שלח ללוסי.

דוגמה:

נסתכל על המשפט "ללוסי מקס אמר שהוא יקנה פרחים".

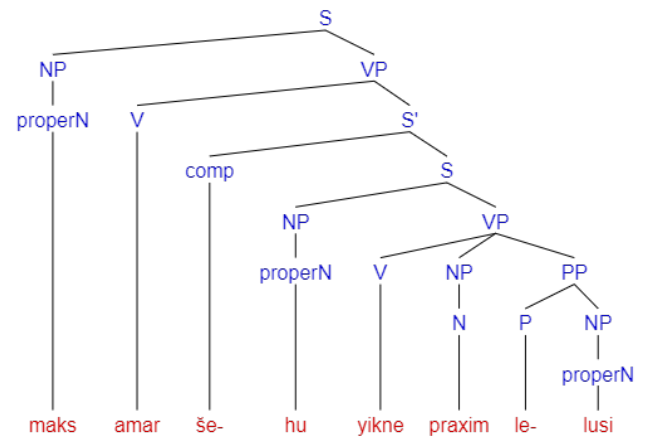
זהו לא משפט שאנחנו מייצרים עם כללי הגזירה שלנו, ואף יש לו שתי משמעויות. "ללוסי" יכול להיות משלים של הפועל "אמר" או של הפועל "יקנה". ברשת התמטית של שני הפעלים יש θ יעד שהוא אופציונאלי, כלומר שני הפעלים יכולים להעניק אותו אך זה לא מחייב. יש לנו 2 אופציות לרצפים בסיסיים.

אופציה 1 – "ללוסי" משלים את "אמר" והמשפט הוא [ללוסי] מקס אמר t שהוא יקנה פרחים.





אופציה 2 – "ללוסי" משלים את "יקנה" והמשפט הוא [ללוסי]_i מקס אמר שהוא יקנה פרחים _i t_i .



דוגמאות:

(3) [ללוסי]_i מקס החליט שהוא יקנה פרחים _i t_i .

- "ללוסי" יכול להשלים רק את "יקנה".
- החליט: θ_1 מתנסה, θ_2 טענתי, **אין יעד בכלל!**

(4) [ללוסי]_i מקס אמר שהוא יוריש בית _i t_i .

- "ללוסי" יוכל להשלים רק את "יוריש".
- יוריש: θ_1 פועל, θ_2 הוריש, θ_3 **יעד (הכרחי)**.
- אמר: יש θ יעד אבל הוא **אופציונאלי**.

תנאי על מיקוד:

נסתכל על הזוגות הבאים:

(1)

- הרבי מקריית ארבע התעטש.
- * [מקריית ארבע]_i הרבי t_i התעטש.

(2)

- השמועה שמקס כתב שירים הפתיעה את לוסי.
- [שירים]_i השמועה שמקס כתב t_i הפתיעה את לוסי.

המגבלה על תנועה – במשפטים אלה אנחנו רואים שלא ניתן לבצע מיקוד על כל רכיב במשפט ללא מגבלה. בשני המקרים החלק שניסינו למקד הוא חלק מצירוף שמני. כלומר, יש לנו תנאי על מיקוד – **אין להוציא רכיב מתוך צירוף שמני**.

נחזור לזוגות המוכרים שלנו:

(1)

- מקס הביא שוקולד משוויצריה – דו משמעי!
 - משוויצריה מקס הביא שוקולד – חד משמעי!
- מתאר מאיפה "הביא" ולא את ה"שוקולד" כי לפי התנאי על מיקוד לא נוכל למקד חלק מהצירוף "שוקולד משוויצריה". לכן המיקוד משאיר רק משמעות אחת אפשרית במבנה הבסיסי – מקס [הביא] [שוקולד] [משוויצריה]

(2)

- א. מקס מצא שוקולד משוויצריה – חד משמעי!
- ב. * משוויצריה מקס מצא שוקולד. (כללי הגזירה מייצרים "מקס מצא שוקולד משוויצריה" בשני מבנים. במבנה אחד תהיה הפרה של קריטריון ה- θ . למבנה השני תהיה משמעות [מקס] [מצא] [שוקולד משוויצריה], אולם לא נוכל לבצע מיקוד בשל התנאי על מיקוד, כי "משוויצריה" הוא חלק מהצירוף השמני "שוקולד משוויצריה".

3. מיקוד שאלה:

נניח שמשפטי שאלה נוצרים באופן דומה למשפטי מיקוד, רק שהרכיב שהזנו הוא צירוף שאלה (צירוף שמכיל מילת שאלה).

- מה לוסי קוראת? - רצף בסיסי: לוסי קוראת [מה]
- איזה ספר לוסי קוראת? - רצף בסיסי: לוסי קוראת [איזה ספר]

הרצף בסיסי הוא לא משפט דקדוקי (הוא רק חייב לעמוד בכללי הגזירה ובקריטריון ה- θ). טרנספורמצית מיקוד שאלה **בעברית היא טרנספורמצית חובה**, חייבים להזיז את מילת השאלה.

קטגוריות של מילות שאלה:

- מה, מי – properN
- איזה, אילו – Det
- מתי, איפה, למה – PP

דוגמה:

*מאיזה עיר מקס מצא שוקולד?

יש שני רצפים בסיסיים – "מקס [מצא] [שוקולד] [מאיזה עיר]" (מפר את קריטריון ה- θ), ורצף של "מקס [מצא] [שוקולד מאיזה עיר]" (ולא ניתן למקד כיוון שזה עובר על תנאי על מיקוד).

שיעור 6

1. תזכורת:

כללי הגזירה ברגע:

$$S \rightarrow NP VP$$

$$S' \rightarrow comp S$$

$$NP \rightarrow \begin{cases} (Det) N (PP)^n (S') \\ properN \end{cases}$$

$$VP \rightarrow V ((et)NP) (PP)^n (S')$$

$$PP \rightarrow P NP$$

תהליך יצירת משפטים:

- ניקח מילים מהלקסיקון.
- באמצעות **כללי הגזירה** ניצור מספר רצפים בסיסיים אפשריים.
- נפסול משפטים על פי **קריטריון ה- θ** או על פי חוסר משמעות.
- נבצע **טרנספורמציות (ללא הפרה של המגבלה על תנועה)** ונקבל את מבנה המשפט המבוטא.



2. חזרה על ניתוח משפטים:

(1) למי פול גילה את הסוד שג'ון קנה טבעת?

המשפט הזה הוא חד משמעי. נסתכל על הרשתות התמטיות של הפעלים:

גילה (θ_1 : (to tell someone) פועל, θ_2 טענתי, θ_3 יעד

קנה: θ_1 פועל, θ_2 מושפע, (θ_3 מקור), (θ_4 יעד)

רצפים בסיסיים:

א. פול גילה את [הסוד שג'ון קנה טבעת למי] – הפרה של מגבלה על תנועה

ב. **פול גילה [את הסוד שג'ון קנה טבעת] [למי] – עומד בקריטריון ה- θ**

ג. פול גילה [את הסוד] [למי] [שג'ון קנה טבעת]] – הפרה של מגבלה על תנועה

ד. פול גילה [את הסוד] [למי] [שג'ון קנה טבעת] – הפרה של קריטריון ה- θ (יש ארגומנט אחד שלא מקבל תפקיד תמטי)

(2) *מאיפה ג'ורג' ברח מהמעריצות?

ברח: θ_1 פועל, (θ_2 מקור), (θ_3 יעד) – צריך אחד מהם

רצפים בסיסיים:

- ג'ורג' [ברח] [מהמעריצות] [מאיפה]] – הפרה של מגבלה על תנועה
- ג'ורג' [ברח] [מהמעריצות] [מאיפה] – הפרה של קריטריון ה- θ
- ג'ורג' מאיפה [ברח] [מהמעריצות] – הפרה של מגבלה על תנועה

לכן המשפט הוא לא דקדוקי.

(3) *מלונדון המפיק פגש את רינגו.

פגש: θ_1 פועל, θ_2 מושפע.

רצפים בסיסיים:

- [המפיק מלונדון] פגש את רינגו – הפרה של מגבלה על תנועה
- המפיק פגש את [רינגו מלונדון] – הפרה של מגבלה על תנועה
- המפיק פגש [את רינגו] [מלונדון] – הפרה של קריטריון ה- θ (יש ארגומנט שלא מקבל תפקיד תמטי)

לכן המשפט הוא לא דקדוקי.

(4) *מאיקאה יוקו אמרה שהיא ציירה את השולחן

אמרה: θ_1 פועל, θ_2 טענתי, (θ_3 יעד)

ציירה: θ_1 פועל, θ_2 מושפע, (θ_3 מכשיר)

רצפים בסיסיים:

- יוקו אמרה [שהיא ציירה את [השולחן מאיקאה]] – הפרה של מגבלה על תנועה
- יוקו אמרה [שהיא ציירה את [השולחן] [מאיקאה]] – הפרה של קריטריון ה- θ סעיף ב'
- יוקו אמרה [מאיקאה] [שהיא ציירה את השולחן] – הפרה של קריטריון ה- θ סעיף ב'

לכן המשפט הוא לא דקדוקי.

3. תכונות תמטיות:

נסתכל על המשפטים הבאים ועל התפקידים התמטיים שמוענקים בהם:

(1)

א. **מקס** פתח את הדלת (במפתח) - **פועל**

ב. ה**רוח** פתחה את הדלת - **גורם**

ג. ה**מפתח** פתח את הדלת – **מכשיר**

(2)

א. ה**רופא** ריפא את מקס - **פועל**

ב. ה**זריקה** ריפאה את מקס - **מכשיר**

ג. ה**מחשבה** על הזריקה ריפאה את מקס – **גורם**

(3)

א. ה**צבא** הטביע את הספינה (עם טיל) – **פועל**

ב. ה**סערה** הטביעה את הספינה - **גורם**

ג. ה**טיל** הטביע את הספינה – **מכשיר**

(4)

א. **אמא** האכילה את התינוק (בכפית) - **פועל**

ב. *ה**כפית** האכילה את התינוק.

ג. *ה**רעב** האכיל את התינוק.

(5)

א. ה**דאגות** הרגו את סבתא - **גורם**

ב. *ה**דאגות** התנקשו בסבתא

לכן נסיק כי הפעלים: פתח, ריפא, הטביע, מעניקים תפקיד תמטי שיכול להיות פועל/גורם/מכשיר. לכן, נרצה לפרק את התפקידים לתכונות קטנות יותר. נלמד את התיאוריה של טניה רינהרט.

כשניסינו להבין מהו התפקיד התמטי שאלנו שתי שאלות:

1. האם הארגומנט **מסב שינוי** או **גורם לאירוע**?

2. האם ה**מצב המנטלי** של המשתתף **רלוונטי לאירוע**?

טניה הציעה שניתן להגדיר את התפקידים התמטיים בהסתמך על התשובות לשתי השאלות הללו. תפקיד תמטי בעצם מורכב מתכונות תמטיות. לכל שאלה נגדיר תכונות, שתוכל לקבל ערך חיובי או שלילי:

1. **גרימת שינוי – תכונת c (cause change).**

2. **מצב מנטלי רלוונטי – תכונת m (mental state).**

לתכונות האלו שנבחרו יש השפעה על התחביר (כמובן, אפשר היה לבחור תכונות אחרות).

נגדיר את התפקידים התמטיים באמצעות התכונות:

- פועל [+c +m]
- מושפע [-c -m]
- גורם/מכשיר [+c -m]
- מתנסה [-c +m]



4. הכללת המכשיר:

הכללת המכשיר – תפקיד המכשיר יכול להתממש במשפט אמ"מ תפקיד תמטי של פועל ממומש או מוסק במשפט.

כל פועל שמעניק **תפקיד פועל**, מעניק גם **תפקיד מכשיר אופציונאלי**. כלומר, מעתה ואילך אין סיבה לרשום את תפקיד המכשיר בתור תפקיד תמטי ברשת התמטית של הפועל.

שיעור 7

1. תכונות תמטיות:

(1) הבית נוקה בשואב אבק.

- הבית יקבל תפקיד מושפע $[-c - m]$.
- מה שמאפיין פועל סביל, זה שאנחנו מניחים קיום של פועל – ולכן ניתן להוסיף מכשיר.

(2) *הילד פחד ברובה.

1. הילד מקבל תפקיד מתנסה $[-c + m]$.
2. אין פועל ממומש ואין פועל מוסק, לכן אי אפשר לממש מכשיר.
3. אין הפרה של הכללת המכשיר, הפרה של קריטריון ה- θ (סעיף ב', ארגומנט שלא יכול לקבל תפקיד תמטי).

לפי התיאוריה לא חייבים שהתכונות יהיו fully specified, עקרונית אפשר לציין רק תכונות בודדות $[+c] [-c] [+m] [-m]$. לפיכך, נוכל להגדיר את הרשת התמטית של הפועל "פתח": $\theta_1 [+c], \theta_2 [-c - m]$.

האכיל: $\theta_1 [+c + m]$
הבהיל: $\theta_1 [+c], \theta_2 [-c + m]$

2. הכללת +m:

הכללת +m – תפקיד תמטי שמכיל את התכונות והערך +m, יכול להינתן רק לצירוף שמני אנושי (צירוף שמני שהראש שלו מרפרר לבן אדם, animate). ההכללה עובדת בכיוון אחד, זה לא אומר שכל רכיב אנושי חייב לקבל תפקיד עם +m.

*השזיף נאם
*החדשות הרגוז את הגיר

נאם: $\theta_1 [+c + m]$ (לא יכול להינתן לשזיף)
הרגוז: $\theta_1 [+c], \theta_2 [-c + m]$ (לא יכול להינתן לגיר)

דוגמה:

1. מקס פתח את הדלת במפתח ("מקס" – פועל, לכן ניתן לתת ל"במפתח" – מכשיר)
2. הרוח פתחה את הדלת ("הרוח" – גורם)
3. *הרוח פתחה את הדלת במפתח ("הרוח" – גורם $[-c - m]$ לא אנושי, אין פועל ולכן לא ניתן לתת תפקיד מכשיר)

פתח: $\theta_1 [+c], \theta_2 [-c - m]$

דוגמה:

4. לוסי שברה את הקופסה עם המברג – דו משמעי (לוסי מקבלת תפקיד פועל $[-c + m]$, לכן אפשר לתת מכשיר – משמעות אחת, ואפשר גם לא לתת מכשיר – משמעות שנייה)
5. הרוח שברה את הקופסה עם המברג – חד משמעי (הרוח מקבלת תפקיד גורם $[-c - m]$ ולכן אי אפשר לתת מכשיר בכלל, ואז יש רק משמעות אחת)

שברה: $\theta_1 [+c], \theta_2 [-c - m]$

שיעור 8 – ממשק התחביר עם הלקסיקון

1. פעלים אנאקוזטיביים:

נסתכל על זוגות הפעלים (פועל יוצא מול פועל עומד):

1. הפיל – נפל
2. גלגל – התגלגל
3. קימט – התקמט
4. הרים – התרומם
5. שבר – נשבר
6. פתח – נפתח

נבחין בין המורפולוגיה (שהחוקים שלה לא תמיד פועלים בכל המקרים), לבין האופרציה הלקסיקלית עצמה. נראה שהפועל השני נגזר באופרציה כלשהי מהפועל מהראשון. קבוצת הפעלים השניה נקראת פעלים **אנאקוזטיביים**. על אף ששניהם פעלים עומדים, נבחין בין **הפעלים האלו לפעלים סבילים**, ששם היה מישור שגרם לפעולה, בפועל אנאקוזטיבי קרה משהו איך אין מישור שיוזם זאת באופן פעיל.

באנגלית המורפולוגיה היא מאוד עניה, ואין הבדל כמעט בין הפעלים. לצורך העניין:

4. Max **opened** the window – The windows **opened**

5. Max **broke** the vase – The vase **broke**

מבדקים שמבחינים בין אנאקוזטיביים לבין סבילים:

מבדק	סביל	אנאקוזטיבי
על-ידי	אפשר - האגרטל הופל על ידי מקס	אי אפשר - *האגרטל נפל על ידי מקס
מכשיר	אפשר - הוילון הורם עם מקל זה נובע מכך שבסביל יש פועל מוסק, ולכן ניתן לממש מכשיר.	אי אפשר - *הוילון התרומם עם מקל
בכוונה	אפשר - המכנסיים קומטו בכוונה	אי אפשר - *המכנסיים התקמטו בכוונה
מעצמו	אי אפשר - *הכדור הופל מעצמו	אפשר - הכדור נפל מעצמו

האופרציה הלקסיקלית:

נניח כי מתחילים מפועל יוצא והופכים אותו באמצעות אופרציה כלשהי לפועל עומד אנאקוזטיבי. קבוצת הפעלים שניתן להפוך אותם לאנאקוזטיביים, מאופיינים בכך שברשת התמטית שלהם, יש $\theta_1 [+c]$ (לא הכלה של התכונות $+c$ אלא היא בעצמה בלבד).

האופרציה: פועל: $\theta_1 [+c]$, $\theta_2 \Leftarrow$ פועל: θ_2 .

כלומר האופרציה מוחקת את התפקיד של $+c$. האופרציה מכונה **דקוזטיביזציה**, מורידים את רכיב המשמעות של הגרימה. לאחר האופרציה נשאר רק התפקיד θ_2 כלשהו (הוא יהיה מה שהיה קודם, מושפע או מתנסה).

$+c$ הוא תפקיד שהוא underspecified ואין בו הרבה תוכן, הסמנטיקה שלו די ענייה. לכן, קל יותר להשמיט אותו.

2. כללי מיפוי:

נסתכל על זוג המשפטים הבאים:

1. נעלמו כמה תיירים בפרו.
2. *טיילו כמה תיירים בפרו.
3. נפלו המפתחות.
4. *רקדו הילדים.

נעלמו, נפלו – פעלים אנאקוזטיביים. ברשת התמטית של שלהם אין פועל ויש רק θ מושפע $[-c -m]$. לעומת זאת, טיילו, רקדו – הם פעלים יוצאים רגילים. ברשת התמטית שלהם יש θ פועל $[+c +m]$.



כללי מיפוי:

קריטריון ה-θ אינו קובע לאיזה עמדות צריכים ללכת תפקידים מסוימים. לכן ישנם כללי מיפוי.

1. תפקיד הפועל מוענק לנושא (NP שמחוץ ל-VP)
2. תפקיד המושפע מוענק למושא ישיר (NP שהוא אחות הפועל בתוך ה-VP)

אם כן, מדוע משפט 2 "טיילו כמה תיירים בפרו" בעייתי? (וגם משפט 4) לפועל "טיילו" יש תפקיד פועל שהוא צריך להעניק לנושא (לפי כלל מיפוי 1). במשפט הזה אין נושא כפי שהוא הוגדר מבנית, ואז נוצר מצב שבו התפקיד מוענק למושא, מה שעובר על כלל המיפוי.

לעומת זאת, משפט 1 "נעלמו כמה תיירים בפרו" תקין (וגם משפט 3), כי הפועל מעניק את תפקיד המושפע שלו למושא (בהתאם לכלל מיפוי 2). עדיין יש לנו בעיה, כיוון שיש **שיש כאן רק VP** ואנחנו לא מייצרים משפט כזה על פי כללי הגדרה שלנו. פה בא לידי ביטוי הפרמטר של הנושא הריק (null subject). בעברית, הנושא יכול להיות לא ממומש פונטית.

טרנספורמציה:

1. כמה תיירים נעלמו בפרו.
2. המפתחות נפלו.

כשנראה ארגומנט שמקבל תפקיד מושפע בעמדת נושא, נאמר שהייתה טרנספורמציה. הרצף הבסיסי של 1 הוא "נעלמו כמה תיירים בפרו", ה-NP "כמה תיירים" נע לתחילת המשפט ועדיין מקבל את תפקיד המושפע. זו לא טרנספורמציה מיקוד, כיוון שה-NP נע לעמדת הנושא. **במיקוד, עמדת הנושא תפוסה** והטרנספורמציה מזיזה רכיב למיקום שנמצא לפני עמדת הנושא.

שיעור 9 – ממשק התחביר עם מערכת הצליל וההקשר

1. טעם (מאפיין פונטי):

נסתכל על המשפטים הבאים:

1. מקס שלח לי רק ספרים על צרפת.
2. מקס שלח לי רק ספרים על צרפת.

הקשר: מקס שלח לי 3 ספרים על צרפת, 3 ספרים על ספרד וסרט על ספרד. בהקשר זה נשתמש במשפט 2. ההבדל היחיד בין המשפטים הוא **בטעם**.

בכל משפט יש מילה אחת מוטעמת בטעם ראשי (sentential stress). לרוב בעברית המילה האחרונה היא המילה עם הטעם הראשי במשפט. זה לא נכון במקרים שיש כינוי גוף בסוף (מילים מקבוצה סגורה). המילה עם הטעם המשני במשפט, היא המילה האחרונה בנושא.

חוק טעם:

- נתחיל מצומת המשפט S. בכל התפצלות, הענף השמאלי הוא weak, והענף הימני הוא strong.
- **הטעם הראשי** נופל על המילה שכל המסלול בינה לבין הצומת העליונה הוא strong (זו גם המילה הכי משועבדת במשפט, יש הכי הרבה ענפים אליה).
- **הטעם המשני** נופל על המילה שכל המסלול בינה לבין לצומת העליונה הוא strong חוץ מהענף שנשלט ישירות על ידי צומת המשפט (הוא weak).
- האלגוריתם מניח שהעצים הם בינאריים (מתפצלים רק לשני ענפים). ההנחה בתחביר היא שכל העצים הם בינאריים.



2. פוקוס (מושג פרגמטי):

נסתכל על הדיאלוגים הבאים:

1. א: מה השכן שלך בונה?
ב: השכן שלי בונה **שולחן**.
קדם הנחה – השכן שלי בונה משהו.
פוקוס – שולחן.
2. א: מה השכן שלך עושה?
ב: השכן שלי בונה **שולחן**.
קדם הנחה – השכן שלי עושה משהו.
פוקוס – בונה שולחן.
3. א: מה זה הרעש הזה?
ב: השכן שלי בונה **שולחן**.
קדם הנחה – אין.
פוקוס – השכן שלי בונה שולחן.
4. א: מי בונה שולחן?
ב: **השכן** שלי בונה שולחן.
קדם הנחה – מישהו בונה שולחן.
פוקוס – השכן שלי.
5. א: השכן שלך כבר קנה שולחן?
ב: לא, השכן שלי **בונה** שולחן.
פוקוס – בונה.

פוקוס – אינפורמציה חדשה במבע מסוים, שהיא לא קדם-מונחת בשיח.

מה הקשר בין הטעם הראשי במשפט, לבין הפוקוס במשפט?

במשפטים 1-3 הטעם הוא ניטרלי, נמצא על המילה האחרונה "שולחן". הוא מתאים בכל מיני מקרים, כשהפוקוס הוא: "שולחן", "בונה שולחן", "השכן שלי בונה שולחן". כל עוד נוכל להשתמש בטעם הניטרלי, נשתמש בו.

במשפטים 4-5 המילה "שולחן" לא בתוך הפוקוס וישמע מאוד מוזר לשים עליה טעם. כאן, נצטרך להזיז את הטעם. כלומר במשפט 4, הטעם אינו ניטרלי, והוא נמצא על המילה "השכן", כאשר הפוקוס הוא "השכן שלי". גם במשפט 5 לא יהיה טעם ניטרלי, הוא נמצא על המילה "בונה".

כלומר, **המילה המוטעמת צריכה להיות בתוך רכיב הפוקוס**.

מערכת הפוקוס (מושג פונולוגי/תחבירי) – מערכת הפוקוס של משפט נתון היא **קבוצת הרכיבים שמכילים את המילה המוטעמת**. כלומר, כל הצירופים האפשריים שמכילים את המילה המוטעמת (יכולים להיות לדוגמה VP, NP ו-S בהדרגה). בפועל, מדובר בכל הרכיבים שנמצאים במסלול של strong בעץ.

קישור בין טעם ופוקוס – הרכיב שהינו הפוקוס במשפט, צריך להיות חבר במערכת הפוקוס (שזה אומר בפועל שהוא רכיב שמכיל את המילה המוטעמת).

איך אנחנו מפרשים את "רק"?

- "מקס אוכל רק פלפל" – מייחד אוכל מסוים.
- "מקס אוכל רק פלפל אדום" – יש כאן שתי משמעויות: ייחוד של "פלפל אדום" בתוך אוכל, או ייחוד של "אדום" לפלפל. הטעם הוא ניטרלי על המילה האחרונה בשתי המשמעויות.

"רק" יכולה להתייחס **לכל אחד מהרכיבים במערכת הפוקוס** – [אדום] או [פלפל אדום].



שיעור 10 - פסיכולוגיה

1. Ladefoged & Broadbent, 1960:

בניסוי השמיעו לנבדקים שני סוגים של גירויים (משפט וספרות):

1. a. There was once a rât named Arthur
- b. seven one nine tŵo six five ten three

בנקודה מסוימת בקלט הופיע צליל לא לשוני, מעין קליק. הנבדקים היו צריכים לדווח איפה הופיע הקליק. זיהוי הקליק יכול להעיד לנו על יחידות תפיסת הדיבור – פונמות או יחידות גדולות יותר. כלומר, יש אובייקט רציף ואז אלמנט שמפריע.

ממצאים:

- נבדקים לא שומעים קליק באמצע מילה. כלומר, התפיסה של הדיבור היא **חלוקה למילים** ולא ליחידות קטנות יותר.
- **במשפטים הטעויות היו יותר גדולות** מברצפי הספרות. כלומר, מה שמכתיב את התפיסה של הקליק אלה גבולות של צירופים, ברצף ספרות אין צירופים.

2. עדות ניסויית ליחידות תחביריות (Fodor & Bever, 1965):

הרעיון שמאחורי המטלה היה דומה, קליק שמפריע לעיבוד משפט כדי לראות מה היחידה שבאמצעותה אנחנו מעבדים משפטים. ההשערה הייתה שכשאנחנו מעבדים דיבור אנחנו מעבדים אותו ברכיבים, וזה נובע מהמיקום של הקליקים.

ניבויים:

- אם קליקים נתפסים בגבולות של צירופים, אז לנבדקים תהיה נטיה לשמוע קליקים לא במקום האמיתי שלהם אלא **בגבולות של הרכיבים** שבהם הם ממוקמים.
- נשמע קליקים בגבולות של רכיבים במיקום שבו **נמצא את מספר הצירופים** שהקליק נמצא בתוכם. כמה שפחות צירופים.

בניסוי היו משפטים כמו:

2. [That he was happy]_S • [was evident from the way he smiled]_{VP}

בכל המשפטים בניסוי יש נקודה שהיא נמצאת בין צירופים – בין הנושא לצירוף הפעלי. קראו לנקודה הזו נקודת האפס. לכל משפט היו גרסאות שונות שנבדלו זו מזו בנקודה שבה שמו את הקליק – בעמדת האפס, על ההברות שאחריו, לפניו או בין המילים הללו. הניבוי היה שהקליק ינדוד לכיוון נקודת האפס (קליקים ינדדו אחורה או קדימה כתלות במיקום שבו שמו אותם).

הממצא המרכזי – שני שליש מהטעויות שהנבדקים עשו היו טעויות שמאוששות את ההשערה, כלומר לכיוון נקודת האפס. בנוסף, במקרה שהנבדקים צדקו במיקום הקליק (שמעו אותו במקום הנכון), העמדה שלו הייתה ברוב המקרים עמדת האפס.

אחרי הניסוי חשבו על כך שאולי הרווח בין הצירופים הוא רווח אקוסטי – ולכן יש נטייה למקם את הקליק שם, ולא בגלל סיבה תחבירית. לאחר בדיקה הם מצאו שב-17 משפטים מתוך 25 לא הייתה הפסקה בכלל.



שיעור 11 - פסיכולשנות

1. מבוא:

האלמנט שנע בטרנספורמציות נקרא antecedent (filler), ובעמדה המקורית משאירים את העקב (gap).

2. עדות ניסויית לטרנספורמציות ועקבות (McElree & Bever, 1989):

במחקר הסתכלו על משפטים בסביל, והם רצו להראות שיש לעקב שנשאר השלכות על העיבוד. במאמר הם דיברו על 5 ניסויים ואנחנו נעבור על 3 מתוכם (3, 4, 5).

הניסוי הראשון:

היו משפטים מהסוגים הבאים:

1. a. [The shrewd lawyer / who argued for the defense]_{NP} / was suspected **t** / by the judge
- b. [The shrewd lawyer / who argued for the defense]_{NP} / has spoken / to the judge

במשפט הראשון יש פועל סביל (ועקב), ובשני פועל פעיל.

המשפט הוצג בחלקים נפרדים. בניסוי הציגו probe, שזו מילה/גירוי שצריך להגיב עליו. ה-probe במקרה הזה היה התואר shrewd, הנבדקים היו צריכים לקבוע אם הוא הופיע במשפט עד כה או לא. הכוונה הייתה שבעמדה שאחרי הפועל (איפה שנמצא העקב), נחשוב מחדש על הנושא (שכולל את המילה shrewd) והוא יהיה יותר נגיש לנו.

בעמדה P1 (שמיד אחרי הפועל) – הזמן הממוצע במשפט הסביל היה 928ms, במשפט הפעיל 887ms.
בעמדה P2 (בסוף המשפט) – הזמן הממוצע במשפט הסביל היה 827ms, ובמשפט הפעיל 927ms (היה הבדל מובהק סטטיסטית).

הניסוי השני:

ניסו לדייק את המשפטים כך שלא יהיו הרבה הבדלים לקסיקליים/תחביריים מלבד עניין העקב.

2. a. The ragged drifter / traveling the land / was resented **t** / constantly
- b. The ragged drifter / traveling the land / was resentful / constantly

ה-probe היה RAGGED. בדקו רק את P2, מה שקורה בסוף המשפט. מצאו שהזמן הממוצע במשפט הסביל היה 998ms ובמשפט עם התואר היה 1115ms (גם הבדל מובהק).

הניסוי השלישי:

3. a. The dazed cabbie / who drove the beat-up taxi / was resented **t** / constantly
- b. The dazed cabbie / who drove the beat-up taxi / was resentful / constantly

עד כה, ה-probe הופיע כשהנבדק לחץ וחיכה לחלק הבא של המשפט. הפעם, לא הנבדק קובע מתי ה-probe מופיע, אלא הוא פשוט יופיע 900ms אחרי זה. בסביל היה 932ms ובתואר 1008ms. זה מהווה אישוש לרעיון שבמשפטים סבילים יש עקב אחרי הפועל, ועקב הזה אנחנו מפעילים מחדש את הנושא. התוכן של הנושא נגיש לנו יותר בסוף משפט סביל מבסוף משפט פעיל/תארי.

3. ניסוי נוסף (Love & Swinney, 1996):

המשפט:

The professor insisted that the exam be completed in ink, so Jimmy used _{NP}[the new pen 1 _S[that his mother-in-law 2 purchased **t**; 3]] because the multiple colors allowed for more creativity.

הטרנספורמציה שיש לנו פה היא דומה מאוד למיקוד, התנועה היא ללפני עמדת הנושא. בניסוי השתמשו בשיטה שנקראת cross-modal lexical priming. זו תופעה שבה אנחנו מגיבים מהר יותר למילה, אם נחשפנו למילה שקרובה אליה. נראה שהגיבו מהר יותר למילה PAPER (שקשורה ל-pen) בעמדות 1 ו-3 (איפה שיש עקב), לעומת עמדה 2.