

Ray Jackendoff

Semantic Structures (1990)



Vadász Noémi

2017 november 16.

PPKE BTK Nyelvtudományi Doktori Iskola
Számítógépes lexikális szemantika 1.

- nyelvész, Chomsky-tanítvány
- egyszerre generatív (UG) és kognitív nyelvész (a nyelv mint megismerés)
- a természetes nyelv szemantikája
- a megismerés formális szerkezete, annak lexikális és szintaktikai megnyilvánulása
- a tudatos gondolkodás és az elme formális elmélete közötti kapcsolat
- zenei megismerés: a tonális zene generatív elmélete (Fred Lerdahl)
- *szintaktocentrizmus*-ellenes
- **konceptuális szemantika**

Semantic Structures (1990)

... one result of the formal study of grammatical structure is that a **syntactic framework** is brought to light which **can support semantic analysis**. Description of **meaning can** profitably **refer to** this underlying **syntactic framework**, although systematic semantic considerations are apparently not helpful in determining it in the first place. The notion of „structural meaning” as opposed to „lexical meaning”, however, appears to be quite suspect, and it is questionable that the grammatical devices available in language are used consistently enough so that meaning can be assigned to them directly. Nevertheless, **we do find many important correlations**, quite naturally, **between syntactic structure and meaning**; or, to put it differently, we find that the grammatical devices are used quite systematically. **These correlations could form part of the subject matter for a more general theory of language concerned with syntax and semantics and their points of connection**. (Chomsky: Syntactic Structures (1957))

Két problematika:

1. **Problem of Meaning:** a jelentés problematikája
a szemantikai intuíciók formális elméleti kerete
2. **Problem of Correspondence:** az összefüggés problematikája
a formális jelentésemélet és a formális szintaxis közötti kapcsolat

Semantic Structures: a két problematika interakciója

jelentéseméleti keret: **konceptuális szemantika**

az alapelveket a generatív fonológiától és szintaxistól kölcsönzi

Semantics and Cognition (1983), *Consciousness and the Computational Mind* (1987): átfogó pszichológiai keret is (észlelés, megismerés, tudatosság)

Mit gondoltak mások?

Chomsky, Montague és Langacker is elutasítják, hogy a jelentés szerkezete határozza meg a szintaxist: **a szemantika bizonyos esetekben szépen leképeződik a szintaxisra, de bizonyos esetekben egyáltalán nem szisztematikus**

szintaxis-szemantika kapcsolata: gazdagabb formális eszköztás szükséges (az összes lexikális elem leírására nem elég az öt szintaktikai alapkategória)

a szemantikai primitívek: nem lehetünk benne biztosak, hogy elérjük az általánosítás legteljesebb szintjét (egyáltalán meddig kell általánosítani?)
hasonlat a fizika világából: egy elem a periódusos rendszerből → atom → elektron → proton és neutron → kvark → jegyek (szín, spin)

A konceptuális szemantika felépítése: Bevezetés

a vizsgálat tárgya: ötlet, gondolat, idea, **fogalom**

*a tömeg newtoni **fogalma***: a fogalom anélkül is létezik, hogy ismernénk vagy értenénk

*a **fogalom** megragadása*: mint egy fizikai tárgy megragadása, csak a fejünkben

fogalom mint valaki fejében létező, egyéni entitás, a képzelet terméke, amelyet mások számára nyelvvel, gesztusokkal, rajzzal vagy bármilyen kommunikációs eszközzel közvetítünk

Chomsky (1986):

- **E-nyelv**: külső (external), (mű)alkotás
- **I-nyelv**: belső (internal), belsőleg kódolt információk összessége

Az I-konceptuális tudás alapelvei I.

Generatív szintaxis

1. **a nyelv kreativitása** →

a beszélő repertoárja szintaktikai szerkezetekből nem lehet véges halmaz

2. **az agy véges** →

a beszélő repertoárja szintaktikai szerkezetekből nem lehet végtelen halmaz

ehelyett: **nyelvtan** (elemek és szabályok véges halmazai)

Konceptuális szemantika

végtelen szintaktikai szerkezet → végtelen I-koncept →

a beszélő repertoárja I-konceptet kifejező szintaktikai szerkezetekből nem lehet véges halmaz

ehelyett: **a mondatbeli konceptek nyelvtana** (mentális primitívek és kombinálhatósági alapelvek véges halmazai)

A mondatbeli konceptek nyelvtana

alapegység: lexikális koncept (a szavak által kifejezett konceptek)



ábra 1: Menta kutya

A mondatbeli konceptek nyelvtana



ábra 2: Huba kutya/macska/fülesbagoly

Az I-konzeptuális tudás alapelvei II.

Generatív szintaxis

Elsajátítás: Hogy tudja a gyerek töredékes információkból elsajátítani a nyelvet? Hogy tudja a példányokból indukálni a szabályokat? **Univerzális Grammatika**

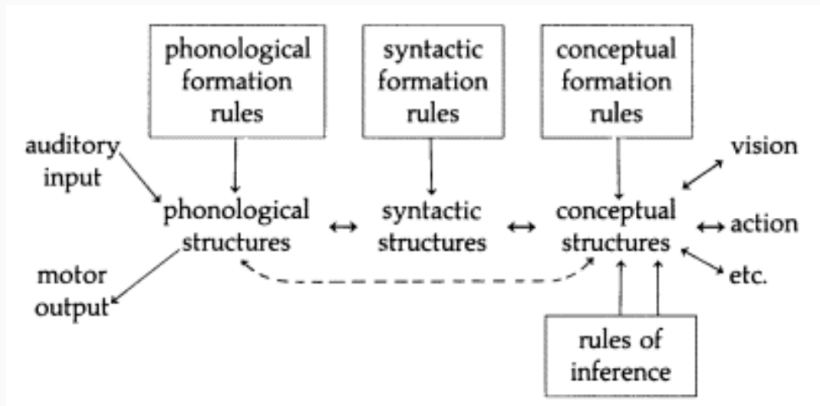
Konceptuális szemantika

mondatszint: a jólformált szerkezetekhez a konceptek hozzárendelési szabályainak elsajátítása nyelvi és nemnyelvi tapasztalatok, és veleszületett alapelvek mentén

lexikális szint: sémák (kutya) példányok listái helyett, nyelvi és nemnyelvi tapasztalatok, és veleszületett alapelvek mentén

veleszületett: a primitívek egy halmazának generatív alapelvei és a kombinációk alapelvei. a konceptek kompozicionálisak abban az értelemben, hogy felbonthatók ezekre a generatív és kombinációs alapelvekre

A nyelvtan szerveződése



ábra 3: A mentális információszerkezet elrendeződése

A nyelvtan szerveződése

három autonóm szint: **fonológia**, **szintaxis**, **konceptuális szerkezet**
saját szubkomponensekkel:

fonológia: szegmentális fonológia, intonáció, metrikus fonológia

szintaxis: D-Structure, S-Structure, Phonetic Form (PF), and Logical Form (LF)

minden szinten: **formációs szabályok**, amelyek generálják a nyelvet
szintek között: **megfelelési szabályok**

- a **szintaxis** és a **fonológia** között (kliticizálódás, újraszegmentálás)
- a **szintaxis** és a **jelentés** között (projekciós szabályok (Katz és Fodor))
- a fonológia és a konceptuális szerkezet között (angol intonáció)
- **nyelvi** és **nem nyelvi** szintek között: akusztikus fonetika, atrikulációs fonetika; látás

következtetési szabályok: logikai következtetés, pragmatika, heurisztikák 11/23

Mi számít lexikális egységnek?

- homonim szavak külön egység
- inflexiók különbségei nem számítanak

(1) The window broke.

Bill broke the window.

(2) Harry climbed the mountain.

Harry climbed down the mountain.

(3) Sue believes that Joe likes her.

Sue believes Joe to like her.

Sue believes in the dictatorship of the proletariat.

(4) Max looked at the insects.

Max looked for the insects.

Max looked smart.

It looks at though we'd better leave.

A konceptuális szemantikának meg kell ragadnia ezeket az intuíciókat!

Egy lexikális egység hányféle használatát kell felvennünk?

- (5) Harry bought a yoyo in Chicago.
Harry bought a yoyo.
- (6) The clock ran down on Tuesday.
The clock ran down.
- (7) (One waitress says to another:) The ham sandwich over in the corner wants some more coffee.
The candidate Ollie Northed her interview.
- Milyen formális kapcsolat áll fenn a különböző használatok között?
 - Kifejezhető-e ez a kapcsolat egy általános alapelvként?

Három terület a konceptuális szerkezeten belül, ahol a kategórián keresztül történő jegydekompozíció X'-szerűen leírható:

1. ontológiai kategóriák és argumentumszerkezet
2. a szemantikus mezők elrendeződése
3. aggregálás és lekötöttség

Ontológiai kategóriák és argumentumszerkezet I.

A szokásos logikai típusok (konstans, változó, predikátum, kvantor stb.) helyett nagyobb ontológiai kategóriák halmaza:

Konceptuális összetevők: „szófajok” (Dolog, Esemény, Állapot, Cselekvés, Hely, Irány, Tulajdonság, Mennyiség)

Formai hasonlóságok közöttük:

1. Minden szintaktikai összetevő egy konceptuális összetevőre képeződik le.

(8) John ran toward the house.

- John, the house: Dolog-összetevő
- toward the house: Irány-összetevő
- John ran toward the house: Esemény-összetevő

1. nem minden konceptuális összetevő képezhető le szintaktikai összetevőre

2. a leképezés az összetevők között történik, nem kategóriák között

Ontológiai kategóriák és argumentumszerkezet II.

a szintaktikai és a konceptuális kategóriák között több-több kapcsolat áll fenn:

- **NP**: Dolog (the dog), Esemény (the war), Tulajdonság (redness)
- **PP**: Hely (in the kitchen), Irány (to the kitchen), Tulajdonság (in luck)
- **S**: Állapot (Bill is here), Esemény (Bill ran away)
- default **NP**: Dolog, default **S**, **VP**: Cselekvés

2. A vizuális vagy szenzoros környezet alapján is dekódolhatjuk bármely konceptuális kategória elemeit.

- | | |
|-------------------------------------|-----------------------|
| (9) <i>That</i> is a robin. | egy Dolog-ra mutat |
| (10) <i>There</i> is your hat. | egy Hely-re mutat |
| (11) Can you do <i>this</i> ? | egy Cselekvés-re utal |
| (12) The fish was <i>this</i> long. | egy Távolság-ot mutat |

3. **A kategóriák legtöbbször van értelme a típus-token megkülönböztetésnek.**

4. **A kategóriák legtöbbször van értelme a kvantifikációnak.**

- | | | |
|------|--|-------------|
| (13) | <i>Every</i> dinosaur had a brain. | Dolgok |
| (14) | <i>Everything</i> you can do, I can do better. | Cselekvések |
| (15) | <i>Any</i> place you can go, I can go too. | Helyek |

5. Minden konceptuális kategória leírható egy függvény-argumentum formájában.

| | | |
|------|---------------------------|-----------------------------------|
| (16) | John is tall. | Állapot(Dolog, Tulajdonság) |
| | John loves Mary. | Állapot(Dolog, Dolog) |
| | John tried to leave. | Esemény(Dolog, Esemény/Cselekvés) |
| (17) | father of the bride | Dolog(Dolog) |
| | president of the republic | Dolog(Dolog) |
| (18) | to the house | Irány(Dolog) |
| | from under the table | Irány(Hely) |
| (19) | afraid of Harry | Tulajdonság(Dolog) |
| | ready to leave | Tulajdonság(Esemény/Cselekvés) |

6. A lexikális egység konceptuális szerkezete egy entitás nulla vagy több nyitott argumentumhellyel.

- | | | |
|------|---------------------------|--------------------------------------|
| (20) | John is tall | Állapot(alany, predikatív melléknév) |
| | John loves Mary. | Állapot(alany, tárgy) |
| | John tried to leave. | Esemény(alany, mellékmondat) |
| (21) | father of the bride | Dolog(NP-komplementum) |
| | president of the republic | Dolog(NP-komplementum) |
| (22) | to the house | |
| | from under the table | Irány(PP-komplementum) |
| (23) | afraid of Harry | Tudajdonság(NP-komplementum) |
| | ready to leave | |

A szemantikus mezők elrendeződése I.

Sok ige és prepozíció több szemantikus mezőben is használatos.

Térbeli elhelyezkedés és mozgás

- (24) The bird **went from** the ground to the tree.
The bird **is** in the tree.
Harry **kept** the bird in the cage.

Birtoklás

- (25) The inheritance **went to** Philip
The money **is** Philip's.
Susan **kept** the money.

A szemantikus mezők elrendeződése II.

Tulajdonságok

- (26) The light **went/changed from** green **to** red.
Harry **went from** elated **to** depressed.
- (27) The light **is** red.
Harry **is** depressed.
- (28) Sam **kept** the crowd happy.

Időzítés

- (29) The meeting **was** changed **from** Tuesday **to** Monday.
The meeting **is** on Monday.
Let's **keep** the trip on Saturday.

Aggregálás és lekötöttség

Erős X'-osság a konceptuális leírás szintjén

{For hours,/Until noon,} a. Bill slept.

b. the light flashed. (repetition only)

c. lights flashed

d. *Bill ate the hot dog.

e. Bill ate hot dogs.

f. *Bill ate some hot dogs.

g. Bill was eating the hot dog.

h. ?Bill ran into the house. (repetition only)

i. people ran into the house

j. ?some people ran into the house. (repetition only)

k. Bill ran toward the house.

l. Bill ran into houses.

m. Bill ran into some houses. (repetition only)

n. Bill ran down the road.

o. *Bill ran 5 miles down the road. (OK only on one reading)

A hagyományos jegyek bukása

1. **a tárgyak térszerkezete:** kacsa vs. liba

Dolog → Élő → Nem_ember → Madár → Vízimadár

Ok, de hogyan tovább? [+/- Hosszúnyakú]

Meddig mehetünk el a primitívekkel?

2. **skálák fokális értékei**

3. **klaszterek**

(30) Bill climbed (up) the mountain.

(31) Bill climbed down the mountain.

(32) The snake climbed (up) the tree.

(33) ?*The snake climbed down the tree.

Köszönöm a figyelmet!

