

Mesterséges nyelvek

Joel Wallman *Aping language*, 1992

Az emberi nyelv különleges, szimbolikus szerepe

- az ember egyediségének, kulturális fölényének bizonyítéka

Emberré válás: szerszámhasználat és -készítés?, gondolkodás?,

nyelvhasználat!

Nyelvi képességek tanulmányozása

- Kezdeményei - kapcsolat az emberszabásúak és az ember mentális képességei között? (emberszabásúak)
- A nyelv eredete, kialakulásának feltételei (primáták)
- Összefüggések a nyelvhasználat és magasabb rendű gondolkodási képességek között (delfin, papagáj, fóka)

Elvek, elméletek, definíciók

- Emberszabásúak nyelvi képessége - mesterséges intelligencia?
- Ellentmondó megítélés -> kétkedők antidarwinisták?
- Mindenki által elfogadott definíció hiánya + változtatása
 - projekciós képesség (Katz, Limber)
 - egyedi szimbólumok referenciális jellege (Savage-Rumbaugh)
 - életszerű helyzetek reprezentációjának képessége (Premack)
 - elvont szabályok rendszere -> NYELVTAN (Hockett, Altmann)
- Összehasonlítási alap -> kisgyerekek nyelvi kompetenciája
 - átmenet a korai nyelvhasználatból -> nincs pontos választóvonal
 - nyelvtani szerkezetek a legkorábbi szókombinációkban?

Nyelvtanítási kísérletek

Beszélt nyelv tanítása ill. természetes elsajátítás

- ? csimpánz → *mama* (Witmer, 1909)
 - ? orang → *papa, cup* (Furness, 1916)
 - **Viki** → *papa, mama, cup, up* (gyerekként Hayes and Hayes, 1951)
kevés bizonyíték a referenciális, szimbolikus funkcióra
Aktív produkció gyenge, DE a verbális jelek felfogása jó!
 - **Gua** → gyerekekkel összehasonlítva (Kelloggs, 1933)
Helyes válaszreakció = megértés? (nemnyelvi cue + kontextus?)
Viki, Gua gesztikuláris jelekkel kísérik az interakciókat.
1. Imitációs képességek vizuális jeleknél, de akusztikusaknál nem!
→ jelbeszéd (Yerkes – Almost Human, 1925)
 2. Anatómiai és neurológiai kutatások → nem képesek artikulált beszédre → joystick (Premack)

Süketnéma jelbeszéd tanítása

Washoe vadon született 10 hónapos (Gardner & Gardner 1966-70)
imitáció? shaping? közvetlen segítség! 4 év - 132 jel

- Kategóriák feismerésének tesztelése vetített képekkel
- Funkcionális hasonlóságok alapján generalizálás (waterbird)
- Szókombinációkban összefüggő kapcsolattípusok jelennek meg



Koko fogságban született 1 éves gorilla (Patterson 1972-79)

Jelbeszéd mellett párhuzamos verbális kommunikáció! 4 év-250 jel

- Új jelzős főnév szerkezetek (üveg-gyufa, halk-üldözés)
- Szókombinációkban összefüggő kapcsolattípusok jelennek meg
- Michael hím -> egymás közt is használják? - DE nincs publikáció...

Nim fogságban született hím csimp, 2 hetes! (Terrace 1973-77)

- 125 jel, gyerekekre jellemző hibák, kombinációk – computeres elemzéssel nyelvtani szabályok alapján – DE videoelemzés?

Chantek hím orang, fogságban (Miles 1978-) Pidgin Sign English

Terrace kritikája

- Az ismétléseket törölték a kutatók jegyzeteiből:
“eat eat eat apple apple apple eat apple” → “eat apple”
- Szinte csak ételt kértek
- A hosszabb mondatok nem tartalmazta több információt:
A gyerekek azt mondják “alma”, azután “almát enni”, azután
“almát akarok enni”.

– *Nim eat Nim eat. Nim*

– *Drink eat me Nim.*

– *Me gum me gum.*

– *Tickle me Nim play.*

– *Me eat me eat.*

– *Me banana you banana me you give.*

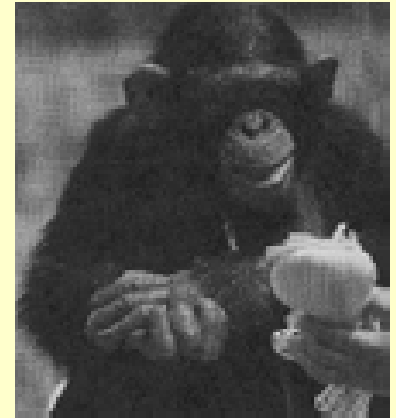
– *You me banana me banana you.*

– *Banana me me me eat.*

– *Give orange me give eat orange me eat orange give me eat orange
give me you.*



A „baba”
kézjele



*Every time the chimp made a sign,
we were supposed to write it down in the log . . .
They were always complaining because my log didn't
show enough signs. All the hearing people turned in logs with long lists of
signs. They always saw more signs than I did ... I watched really carefully.
The chimp's hands were moving constantly. Maybe I missed something,
but I don't think so. I just wasn't seeing any signs. The hearing people
were logging every movement the chimp made as a sign. Every time the
chimp put his finger in his mouth, they'd say,
"Oh, he's making the sign for drink," and they'd give him some milk . . .
When the chimp scratched itself, they'd record it as the sign for scratch ...*

Excerpts from 1998 on-line chat with Koko

Moderator: I'll start taking questions from the audience now.

Our 1st question is: Koko are you going to have a baby in the future?

Koko: Pink.

Dr. Patterson: We've had earlier discussion about colors today.

Koko: Listen! Koko loves eat.

Moderator: Me too!

Dr. P.: What about a baby? She's thinking...

Koko: Unattention.

Dr. P.: She covered her face with her hands...

which means its not happening, basically, or it hasn't happened yet.

Koko: I don't see it.

Moderator: That's sad!



Dr. Patterson: In other words, she hasn't had one yet, and she doesn't see it happening. She needs several females and one male to have a family. In our setting it really isn't possible for her to have a baby.

Question: Would Koko like to have a kitten, a dog, or another gorilla as a friend?

Koko: dog

Dr. Patterson: She actually has two dog friends right now, one kitty, and two gorillas.

Moderator: What are the names of your kittens?

Koko: foot

Dr. Patterson: Foot isn't the name of your kitty.

Moderator: Koko, what 's the name of your cat?

Koko: no



Mesterséges nyelvi eszközök



Sarah - vadon befogott, 5 éves (Premack 1970')
Különböző formájú és színű műanyag tárgyak

Megfigyelés útján nem -> shaping (Mary give Sarah apple)

- same-different, yes-no, osztályba sorolás, size of ball/color of choc,
- összetett mondatok értelmezése -> if-then

Lana - 2 éves (Rumbaugh et al. 1972-) LANguage Analogue project

Absztrakt szimbólumok (lexigram) egy computer billentyűzetén

24 órás hozzáférés, computer kiértékeli és ad enni, inni, vetít.

világít, a kivetítőn megjelenik a lexigram sor + tréner üzenete

- stabil kérő mondatok -> alkotóelemek spontán rekombinációja
- új konstrukciók -> Tim give apple which-is orange
- képes beszélgetést kezdeményezni/folytatni a trénerrel + hibajav.

Végre teljes siker? Kanzi a Bonobo

Matata vadon befogott bonobo, (Savage-Rumbaugh 1981)

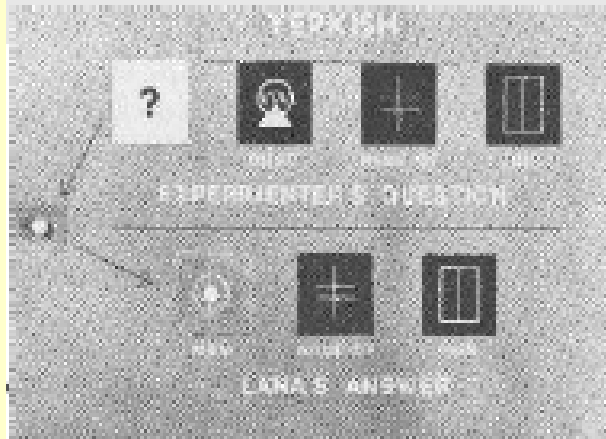
LANA -> 1. lexigram billentyűzet+beszélt nyelv 2. jutalmazás

Kanzi két éven át passzív megfigyelő! Matata hiányában:

- mindkét irányban képes a lexigram megnevezéseket beazonosítani + kis gyakorlás után kombinációk
- nemcsak vágyott dolgok -> megjegyzések, tervezett akciók
- beszélt szavak (149) megértése + összekapcsolása a lexigrammal
- 6 éves - 310 mondott mondatból 298-ra helyes reakció

Gyerek -> megfigyeléses tanulás szociális interakciók során

S-R -> fajkülönbség, kritikus kor



LANA - lexigramok (yerkish)

Please machine give apple.

Please machine show slides.

KANZI



Beszélő majmok - gondolkodó gépek?

Turing teszt (1950) computeres kommunikáció másik szereplője?

DE Searle -> egy szabályrendszer elsajátítása nem jelenti a szimbólumok és összefüggések megértését!

Definíció hiányában -> nem képes, nem tanulta meg a nyelvet

-> igen - nem döntés helyett fokozatok?

A nyelvi kompetenciát nem, az állati tudat létezését bizonyították

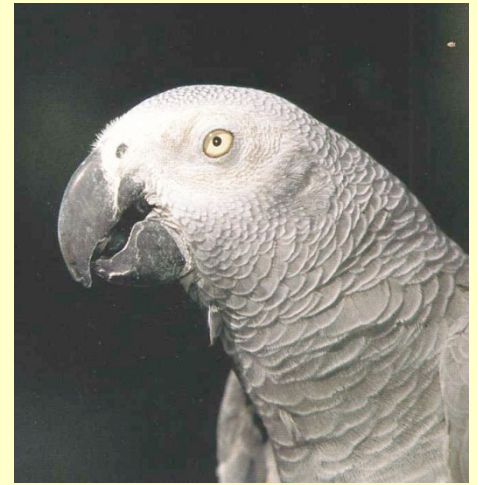
- képes *jelölésre* (nem csak asszociációs jeltanulásra, a jel reprezentálja a dolgot)
- *szintaxis*, a jelek szabályozott sorrendjének használata
- *kreativitás*

A: belső reprezentációk bonyolult transzformációi -> magasrendű gond.

H: létrehozza a belső reprezentációk komplex sajátrendszerét -> nyelvi kompetencia

A nyelv eredetét a kutatások nem magyarázták meg ...

Rivális-modell technika -> Alex



Szürke papagáj (Pepperberg 1977-)

Szociális tanulás -> beszélt angol nyelv
megértés + produkció

Modell -> H asszisztens tanítása + jutalmazása Alex jelenlétében

Alex tréningezése Griffin jelenlétében

- o forma + szín + anyag felismerése és megkülönböztetése
- o tárgyak ill. akciók megnevezése + spontán kérése
- o nem megfelelő H reakcióra negatív (verbális) reakció
- o információ kérése (H tud/lát valamit, amit az állat nem)
- o 6-ig számlálni -> Hány piros papír van a tálcán?
- o Hasonló - eltérő -> Miben különböznek? (méret, anyag, szín)
- o Kategóriák kombinálása -> Melyik színű a nagyobb?