

Zobecněné kvantifikátory, empirické argumenty pro unifikovanou sémantiku NP, negativně polaritní výrazy FF MU

Mojmír Dočekal

ÚJABL



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Logika: systémový rámec rozvoje oboru v ČR a koncepce logických propedeutik pro mezioborová studia

(reg. č. CZ.1.07/2.2.00/28.0216, OPVK)

Outline

1 Kvantifikátory

- jména, predikáty
- nereferenční užití jmen: *Petr je učitel*
- kvantifikátory: další nereferující výraz
- podobně jako (Russellovská analýza) neurčité NP:

(1) Nobody has seen a unicorn, because there aren't any.

- kvantifikátory:

(2) dva psi, několik zvířat, málo prasat, mezi 5 a 6 studenty, většina lidí, hodně bláta, několik knih, přesně tři domy, všichni lidé, někteří lidé

- v některých koncepcích i určité a neurčité NP, holé plurály a vlastní jména
- terminologie: *každý člověk* kvantifikátor
- *každý* determinátor
- inkorporované jméno *ně-kdo, ni-kdo, ...*

Zobecněné kvantifikátory

- kompoziční příspěvek:

(3) Všichni psi štěkali.

- dvě operace: saturace a modifikace

(4) a. [[všichni psi] štěkali]
 b. všichni + et + et $\rightarrow$ t
 c. krok 1: všichni psi + et $\rightarrow$ t

- otočení vztahu predikát argument:

(5) a. Alík štěkal. ... stekat(Alik)
 b. Všichni psi štěkali. ... vsichni_psi(stekat)

- v nereferenční analýze jde o vlastnost vlastnosti (predikát druhého řádu) ... podobně jako adverbia

- *každý pes*: vlastnost vlastností
- takové vlastnosti, které mají v dané situaci všichni psi

- (6)
- a. štěkat ... {Alík, Baryk, Cecil}
 - b. skákat ... {Alík}
 - c. běhat ... {Alík, Baryk}

- (7)
- a. každý pes
 - b. přesně jeden pes
 - c. většina psů/někteří psi

- individua jsou vůči vlastnostem to, co jsou vlastnosti vůči kvantifikátorům

- formálně: množiny množin

(8) každý pes

- typ: $\langle\langle e, t \rangle, t \rangle$
- všichni psi ... množina množin, které mají množinu psů jako podmnožinu
- $\{\{x \mid x \text{ je živý}\}, \{x \mid x \text{ je zvíře}\}, \{x \mid x \text{ je savec}\}, \dots\}$
- $\lambda P \forall x [pes'(x) \rightarrow P(x)]$

- teorie zobecněných kvantifikátorů: Barwise & Cooper
- všechny NP mají stejnou, kvantifikátorovou sémantiku
- např. jméno ... množina vlastností, které dané individuum má
- individuová sublimace:

(9) Arnold Schwarzeneger ... $\{\{x \mid \text{je Rakušan}\}, \{x \mid \text{je herec}\}, \dots\}$

- důvod: Richard Montague (rule-to-rule) – uniformita, všechny NP mají stejný sémantický typ

- význam determinátoru

(10) každý N platí o vlastnosti P, pokud je P pravdivá o všech N

- další abstrakce:

(11) každý

a. typ: $\langle\langle e,t\rangle,\langle e,t\rangle,t\rangle$

b. $\lambda Q\lambda P\forall x[Q(x) \rightarrow P(x)]$

- determinátor je dvojnásobně nesaturovaný (podobně jako tranzitivní sloveso)

- podobně:

(12) někteří

a. typ: $\langle\langle e,t\rangle,\langle e,t\rangle,t\rangle$

b. $\lambda Q\lambda P\exists x[Q(x) \wedge P(x)]$

(13) dva

a. typ: $\langle\langle e, t \rangle, \langle e, t \rangle, t \rangle$

b. $\lambda Q \lambda P \exists x [Q(x) \wedge P(x) \wedge |x| = 2]$

Konjunkce NP

- hlavní empirický argument pro unifikovanou sémantiku NP
- konjunkce může spojit pouze dvě fráze, které mají stejný syntaktický i sémantický typ:

- (14) a. *Petr potkal Marii a v parku.
b. Petr potkal Marii a Kláru

- jakékoliv jméno a kvantifikátor lze spojit konjunkcí:

- (15) a. Marie a Klára
b. dvě děti a všichni psi
c. Marie a všichni psi

- spojení predikátů:

(16) Karel je chytrý a šťastný.

- $chytry'(karel') \wedge stastny'(karel')$
- nebo ... $\vee$, ...

- podobně pro kvantifikátory

(17) dvě děti a všichni psi ... množina vlastností splněná konjunkcí NP

- $\lambda P[\exists x[dite'(x) \wedge P(x) \wedge |x| = 2] \wedge \forall x[pes'(x) \rightarrow P(x)]]$

- podobně pro individuovou sublimaci

(18) Marie a všichni psi ... množina vlastností splněná Marií a všemi psy

- $\lambda P[P(marie')] \wedge \forall x[pes(x) \rightarrow P(x)]]$

Negativně polaritní výrazy

- každý přirozený jazyk obsahuje výrazy vyskytující se především ve větách s negativní polaritou
- české příklady: *vůbec*, *sebemenší šance*
- v angličtině *ever*, *any*

- (19) a. Petr nemá sebemenší šanci na úspěch.
b. Petr nevěděl vůbec nic.

- (20) a. *Petr má sebemenší šanci na úspěch.
b. *Petr věděl vůbec něco.

- kromě negace: otázky, antecedent implikace, dosah některých kvantifikátorů

- (21) a. Má Petr sebemenší šanci na úspěch?
b. Ví o tom Petr vůbec něco?
- (22) a. Kdyby měl Petr sebemenší šanci na úspěch, tak bych si vsadil.
b. Jestli Petr vůbec něco věděl, tak to určitě zapomněl.
- (23) a. Každý závodník, který měl sebemenší šanci na úspěch, se zapsal.
b. Každý student, který vůbec něco tušil, přišel na tu zkoušku.

• vs.:

- (24) a. *Někteří závodníci, kteří měli sebemenší šanci na úspěch, se zapsali.
b. *Někteří studenti, kteří vůbec něco tušili, přišli na tu zkoušku.

- hlavní otázky:

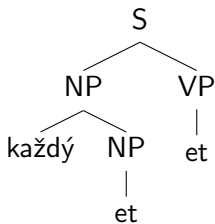
- 1 distribuce

- 2 co je společný jmenovatel distribuce

- kvantifikátory

- nutno rozlišovat NP a VP argument kvantifikátoru

(25)



(26) OK s NPI v NP argumentu

- a. Každý závodník, který měl sebemenší šanci na úspěch, se zapsal.
- b. Málo závodníků, kteří měli sebemenší šanci na úspěch, se zapsalo.

(27) *s NPI v NP argumentu

- a. *Někteří závodníci, kteří měli sebemenší šanci na úspěch, se zapsali.
- b. *Tři závodníci, kteří měli sebemenší šanci na úspěch, se zapsali.

(28) OK s NPI v VP argumentu

a. Málo studentů mělo sebemenší šanci uspět.

(29) *s NPI ve VP argumentu

a. *Každý student tušil vůbec něco.

b. *Někteří studenti tušili vůbec něco.

c. *Tři studenti tušili vůbec něco.

- Fauconnier/Ladusaw: vyplývání směrem dolů (downward entailing): (31)

- vs. vyplývání směrem nahoru (upward entailing): (30)

(30) a. Potkal jsem psa.

b. → Potkal jsem zvíře.

(31) a. Nepotkal jsem zvíře.

b. → Nepotkal jsem psa.

- kvantifikátory jsou charakterizovatelné svým vyplýváním
- *každý*: NP ($\downarrow$), VP ($\uparrow$)

- (32) a. Každý pes štěká.
 b. $\rightarrow$ Každý jezevčík štěká.
 c. $\nrightarrow$ Každé zvíře štěká.
- (33) a. Každý pes štěká.
 b. $\nrightarrow$ Každý pes štěká zuřivě.
 c. $\rightarrow$ Každý pes vydává zvuk.

- *někteří*: NP ($\uparrow$), VP ($\uparrow$)
- *málo*: NP ($\downarrow$), VP ($\downarrow$)
- *tři*: NP ($\uparrow$), VP ($\uparrow$)
- přesně odpovídá distribuci NP
- negace je $\downarrow$

(34) NPI výrazy se vyskytují v dosahu operátorů vyplývajících dolů ($\downarrow$).

- další typy NPI:

(35) živá duše, hnout prstem, dát si kapku, pětník, ...

- většina NPI popisuje minimální jednotku na škále objekt/událost/...
- v pozitivním prostředí téměř nepřidá žádnou informaci k významu věty

(36) Petr má vůbec nějaké peníze. $\approx$ Petr má peníze.

- vs.

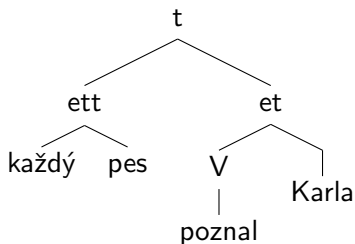
(37) Petr nemá vůbec žádné peníze.

- rozšíření domény: ani neplatné, malé, divné, ...

Kvantifikátory v objektové pozici

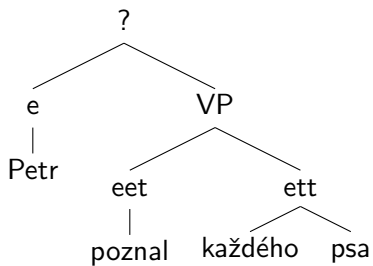
- v subjektu typy sedí:

(38)



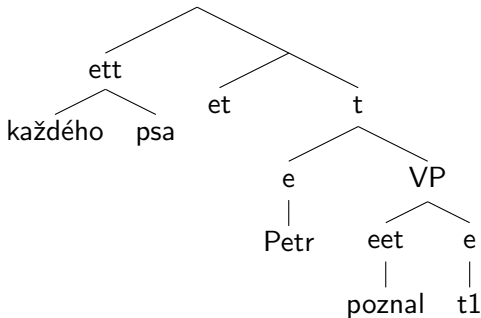
- v objektu ne:

(39)



- transformační/Montaguovské quantifying-in řešení:
- přes lambda abstrakci

(40)



(41) $\forall x[peš'(x) \rightarrow \lambda y[poznat'(Petr, y)]]$

- netransformační řešení:
- význam kvantifikátoru v objektové pozici je jiný než v subjektové pozici
- případně se změní typ slovesa z eet na funkci z kvantifikátorů