

# Význam výrazů přirozeného jazyka jako rozeznání záměru mluvčího: pragmatické a formální koncepce významu

---

Mojmír Dočekal

PS 2025



# Intro

---



## Význam jako záměr mluvčího (intence)

- klasický příklad:

- (1)    a.    Můžeš mi prosím podat sůl?  
      b.    vs.: Jak vám můžu pomoci.

- 23:15 (vysvětlení), 35:30, 01:09:50, 01:19:00, 1:39:00

link

# Strážci galaxie

- 23:15 (vysvětlení), 35:30, 01:09:50, 01:19:00, 1:39:00
- Every I am Groot

link

# Klasický starý problém: exkluzivní interpretace *nebo*

- standardní logická interpretace *or*, *nebo*, ... je inkluzivní:

p	q	p	$\wedge$	q	p	$\vee$	q
T	T	T	T	T	T	T	T
T	F	T	F	F	T	F	F
F	T	F	F	T	F	T	T
F	F	F	F	F	F	F	F



- predikce: *nebo* je pravdivá i pokud jsou oba disjunkty pravdivé

- (2)
  - a. Slevu v knihkupectví mají studenti nebo učitelé naší fakulty.
  - b. Do Prahy se dostaneš autobusem nebo vlakem.
- (3)
  - a. Petr přijede v pondělí nebo v úterý.
  - b. K menu si můžete dát limonádu nebo dezert (zdarma).
  - c. Tuhle báseň napsal Halas nebo Holan.

- predikce: *nebo* je pravdivá i pokud jsou oba disjunkty pravdivé
- zdá se odpovídat některým (2), ale ne všem (3) příkladům z přirozeného jazyka

- (2)
  - a. Slevu v knihkupectví mají studenti nebo učitelé naší fakulty.
  - b. Do Prahy se dostaneš autobusem nebo vlakem.
- (3)
  - a. Petr přijede v pondělí nebo v úterý.
  - b. K menu si můžete dát limonádu nebo dezert (zdarma).
  - c. Tuhle báseň napsal Halas nebo Holan.

- predikce: *nebo* je pravdivá i pokud jsou oba disjunkty pravdivé
- zdá se odpovídat některým (2), ale ne všem (3) příkladům z přirozeného jazyka
- některé protipříklady jsou vyloučené pragmaticky, ne logicky, nicméně intuice o XOR interpretaci *or* je silná

- (2)
- a. Slevu v knihkupectví mají studenti nebo učitelé naší fakulty.
  - b. Do Prahy se dostaneš autobusem nebo vlakem.
- (3)
- a. Petr přijede v pondělí nebo v úterý.
  - b. K menu si můžete dát limonádu nebo dezert (zdarma).
  - c. Tuhle báseň napsal Halas nebo Holan.

Klasická Gricovská analýza exkluzivních inferencí spojky *or* (Grice et al. (1975)):

- posluchač, který slyší větu s *or* ji kontrastuje s alternativní větou, kde je *or* nahrazeno *a*:

- (4)
- a. Tuhle báseň napsal Halas **nebo** Holan.
  - b. Tuhle báseň napsal Halas **a** Holan.

Klasická Griceovská analýza exkluzivních inferencí spojky *or* (Grice et al. (1975)):

- posluchač, který slyší větu s *or* ji kontrastuje s alternativní větou, kde je *or* nahrazeno *a*:

(4) a. Tuhle báseň napsal Halas **nebo** Holan.

b. Tuhle báseň napsal Halas **a** Holan.

- (4-b) je informativnější, protože je logicky silnější:

- připomenutí logické vyplývání, logicky silnější, ...

- (5)
- a. Jestliže prší, tak lidé nosí deštníky.
  - b. Prší.
  - c.  $\models$  Lidé nosí deštníky.

vs.

- (6)
- a. Jestliže prší, tak lidé nosí deštníky.
  - b. Neprší.
  - c.  $\not\models$  Lidé nenosí deštníky.

- připomenutí logické vyplývání, logicky silnější, ...

- (5)
- a. Jestliže prší, tak lidé nosí deštníky.
  - b. Prší.
  - c.  $\models$  Lidé nosí deštníky.

vs.

- (6)
- a. Jestliže prší, tak lidé nosí deštníky.
  - b. Neprší.
  - c.  $\not\models$  Lidé nenosí deštníky.

- protože

p	q	p $\rightarrow$ q			p	q
T	T	T	T	T	T	T
T	F	T	F	F	T	F
F	T	F	T	T	F	T
F	F	F	T	F	F	F



p	q	p	$\rightarrow$	q	$\neg$	p	$\neg$	q
T	T	T	T	T	F	T	F	T
T	F	T	F	F	F	T	T	F
F	T	F	T	T	T	F	F	T
F	F	F	T	F	T	F	T	F

- $p \wedge q$  je logicky silnější než  $p \vee q$ , protože:

$p$	$q$	$p \wedge q$	$p \vee q$	$(p \wedge q) \rightarrow (p \vee q)$
T	T	T	T	T
T	F	F	T	T
F	T	F	T	T
F	F	F	F	T

- $p \wedge q$  je logicky silnější než  $p \vee q$ , protože:

$p$	$q$	$p \wedge q$	$p \vee q$	$(p \wedge q) \rightarrow (p \vee q)$
T	T	T	T	T
T	F	F	T	T
F	T	F	T	T
F	F	F	F	T

- z toho důvodu také nevede vyslovení “p nebo q” k negaci “p a q” (není logicky silnější, navíc by to vedlo ke kontradikci)

- intuitivní vysvětlení XOR čtení:

- (7)
- a. Tuhle báseň napsal Halas **nebo** Holan.
  - b. Tuhle báseň napsal Halas **a** Holan.
  - c. Tuhle báseň napsal Halas **nebo** Holan a ne (Halas **a** Holan).

- intuitivní vysvětlení XOR čtení:
- posluchač slyší (7-a), kontrastuje ho s (7-b) a považuje-li mluvčího za dobře informovaného, tak interpretuje (7-a) jako (7-c)

- (7)
- Tuhle báseň napsal Halas **nebo** Holan.
  - Tuhle báseň napsal Halas **a** Holan.
  - Tuhle báseň napsal Halas **nebo** Holan a ne (Halas **a** Holan).

- intuitivní vysvětlení XOR čtení:
- posluchač slyší (7-a), kontrastuje ho s (7-b) a považuje-li mluvčího za dobře informovaného, tak interpretuje (7-a) jako (7-c)

- (7)
- a. Tuhle báseň napsal Halas **nebo** Holan.
  - b. Tuhle báseň napsal Halas **a** Holan.
  - c. Tuhle báseň napsal Halas **nebo** Holan a ne (Halas **a** Holan).

- formálně:

p	q	$(p \vee q) \wedge \neg(p \wedge q)$						
T	T	T	T	T	F	F	T	T
T	F	T	T	F	T	T	T	F
F	T	F	T	T	T	T	F	T
F	F	F	F	F	F	T	F	F

- podobně na úrovni kvantifikátorů: existenční kvantifátor odpovídá disjunkci, univerzální konjunkci

- (8)
- a. Někteří studenti tu zkoušku zvládli.
  - b.  $\exists x[STUDENT(x) \wedge ZVLADL(x)]$



- podobně na úrovni kvantifikátorů: existenční kvantifikátor odpovídá disjunkci, univerzální konjunkci
- (8-a) pravdivé i v situaci, kdy zkoušku zvládli všichni, ale podobně jako disjunkce má *some/někteří* implikaturu nepravdivosti logicky silnější alternativy

- (8)     a.    Někteří studenti tu zkoušku zvládli.  
           b.     $\exists x[STUDENT(x) \wedge ZVLADL(x)]$

- (9)
- a. Někteří studenti tu zkoušku zvládli.
  - b. Všichni studenti tu zkoušku zvládli.
  - c. Někteří a ne (všichni) studenti tu zkoušku zvládli.

- alternativy jsou jen ty, které jsou logicky silnější

(10) Tuhle báseň napsal Halas a Holan.

- a. chybná alternativa: Tuhle báseň napsal Halas nebo Holan.
- b. popření chybné alternativy:  $\neg(p \vee q)$

- alternativy jsou jen ty, které jsou logicky silnější
- negace logicky slabších alternativ by vedlo k popření aserce

(10) Tuhle báseň napsal Halas a Holan.

- a. chybná alternativa: Tuhle báseň napsal Halas nebo Holan.
- b. popření chybné alternativy:  $\neg(p \vee q)$

- alternativy jsou jen ty, které jsou logicky silnější
- negace logicky slabších alternativ by vedlo k popření aserce
  - např. byla-li by disjunkce alternativou ke konjunkci:

(10) Tuhle báseň napsal Halas a Holan.

- a. chybná alternativa: Tuhle báseň napsal Halas nebo Holan.
- b. popření chybné alternativy:  $\neg(p \vee q)$

- alternativy jsou jen ty, které jsou logicky silnější
- negace logicky slabších alternativ by vedlo k popření aserce
  - např. byla-li by disjunkce alternativou ke konjunkci:

(10) Tuhle báseň napsal Halas a Holan.

a. chybná alternativa: Tuhle báseň napsal Halas nebo Holan.

b. popření chybné alternativy:  $\neg(p \vee q)$

- kontradikce: další slide

p	q	$(p \wedge q) \wedge \neg(p \vee q)$						
T	T	T	T	T	F	F	T	T
T	F	T	F	F	F	F	T	T
F	T	F	F	T	F	F	F	T
F	F	F	F	F	F	T	F	F

- Gricova teorie významu (Grice (1957)):

- (11)  $x$  znamenalo<sub>NP</sub>, že  $p$  je (přibližně) ekvivalentní tomuto:
- a. mluvčí  $M$  zamýšlel vyslovením  $x$  vyvolat přesvědčení, že  $p$  v posluchači  $P$
  - b.  $M$  chtěl, aby posluchač  $P$  rozeznal jeho intenci a aby ji přijal jako důvod k přesvědčení, že  $p$ .



- Grice et al. (1975): hlavním zdrojem pragmatického významu (=obohacování doslovného/ sémantického významu) je množina maxim, které řídí (jako zrušitelná defaultní pravidla) konverzaci

(12) Kvantita

- a. Učiň svůj konverzační příspěvek tak informativní, jak je potřeba.
- b. Nečiň svůj konverzační příspěvek víc informativní, než je potřeba.

(13) Kvalita

- a. Neříkej to, co pokládáš za nepravdivé.
- b. Nemluv o tom, o čem nemáš dost evidence.

(14) Relevance

a. Mluv k věci.

(15) Způsob

a. Vyhni se nejasnosti a dvojznačnosti.

b. Vyhni se nejasnosti a dvojznačnosti.

- (16)    a.    “Já jsem Groot”  
         b.    Válka je válka.

- tautologie nebo zjevně pravdivé výroky

- (16)    a.    “Já jsem Groot”  
         b.    Válka je válka.

- tautologie nebo zjevně pravdivé výroky
- porušují maximu kvantity → reinterpretace

- zjednodušeno podle “standard recipe” z Sauerland (2004)

- (17)
- a. Petr si dal na večeři pizzu nebo vindaloo.
  - b. Petr si dal na večeři pizzu a vindaloo.
  - c.  $(p \wedge q) \rightarrow (p \vee q)$

## Globální implikatury

- zjednodušeno podle “standard recipe” z Sauerland (2004)
- učebnicový příklad: posílení inkluzivního významu spojky *nebo* na exkluzivní

- (17)
- Petr si dal na večeři pizzu nebo vindaloo.
  - Petr si dal na večeři pizzu a vindaloo.
  - $(p \wedge q) \rightarrow (p \vee q)$

## Globální implikatury

- zjednodušeno podle “standard recipe” z Sauerland (2004)
- učebnicový příklad: posílení inkluzivního významu spojky *nebo* na exkluzivní
- slyší-li posluchač (17-a), interpretuje to na základě alternativního vyjádření v (17-b), a to díky nevědomému vykonání kroků v (18)

- (17)
- Petr si dal na večeři pizzu nebo vindaloo.
  - Petr si dal na večeři pizzu a vindaloo.
  - $(p \wedge q) \rightarrow (p \vee q)$



# Globální implikatury

- zjednodušeno podle “standard recipe” z Sauerland (2004)
- učebnicový příklad: posílení inkluzivního významu spojky *nebo* na exkluzivní
- slyší-li posluchač (17-a), interpretuje to na základě alternativního vyjádření v (17-b), a to díky nevědomému vykonání kroků v (18)
- vyjádření logicky slabšího implikuje negaci logicky silnějšího (kvalita + relevance)

- (17)
- Petr si dal na večeři pizzu nebo vindaloo.
  - Petr si dal na večeři pizzu a vindaloo.
  - $(p \wedge q) \rightarrow (p \vee q)$

- (18)
- a. Mluvčí řekl (18-a) namísto (18-b), což by samo o sobě bylo také relevantní [Relevance].
  - b. Z (18-b) plyne (18-a), takže (18-b) je více informativní (jestliže z  $p$  asymetricky plyne  $q$ , tak  $p$  je logicky silnější).
  - c. Pokud by mluvčí věřil v (18-b), tak by vyslovil (18-b) [Kvantita].
  - d. Není pravda, že mluvčí věří v pravdivost (18-b).
  - e. formálně:  $\neg Bel_s(p \wedge q)$

- což je poměrně slabý závěr, protože bychom chtěli G.  
posloupnosti rozumět spíš jako ,Mluvčí věří, že není pravda  $p'$   
než ,Není pravda, že mluvčí věří, že  $p'$

[tag="N.\*"] [lemma="nebo"] [tag="N.\*"]

- (19) Pochází z nějakého vzdáleného obvodu, dojíždí přes most  
nebo tunelem.

- což je poměrně slabý závěr, protože bychom chtěli G. posloupnosti rozumět spíš jako ,Mluvčí věří, že není pravda  $p'$  než ,Není pravda, že mluvčí věří, že  $p'$
- epistemický krok, který někdy lze učinit (informovanost mluvčího)

[tag="N.\*"] [lemma="nebo"] [tag="N.\*"]

(19) Pochází z nějakého vzdáleného obvodu, dojíždí přes most nebo tunelem.

- což je poměrně slabý závěr, protože bychom chtěli G. posloupnosti rozumět spíš jako ‚Mluvčí věří, že není pravda  $p$ ‘ než ‚Není pravda, že mluvčí věří, že  $p$ ‘
- epistemický krok, který někdy lze učinit (informovanost mluvčího)
- někdy ale ne: epistemické “insecurity” reading

[tag="N.\*"] [lemma="nebo"] [tag="N.\*"]

(19) Pochází z nějakého vzdáleného obvodu, dojíždí přes most nebo tunelem.

- což je poměrně slabý závěr, protože bychom chtěli G. poslušnosti rozumět spíš jako ‚Mluvčí věří, že není pravda  $p$ ‘ než ‚Není pravda, že mluvčí věří, že  $p$ ‘
- epistemický krok, který někdy lze učinit (informovanost mluvčího)
- někdy ale ne: epistemické “insecurity” reading
- první dotaz z ČNK na

[tag="N.\*"] [lemma="nebo"] [tag="N.\*"]

(19) Pochází z nějakého vzdáleného obvodu, dojíždí přes most nebo tunelem.

- logicky silnější než  $(p \vee q)$  je i  $p$  i  $q$ , protože

$$(20) \quad \begin{array}{ll} \text{a.} & p \rightarrow (p \vee q) \\ \text{b.} & q \rightarrow (p \vee q) \end{array}$$

$$(21) \quad \begin{array}{l} Bel_s(\neg p) \wedge Bel_s(\neg q) \\ \text{a.} \quad \perp(p \vee q) \end{array}$$

$$(22) \quad \neg Bel_s(p), \neg Bel_s(q)$$

- logicky silnější než  $(p \vee q)$  je i  $p$  i  $q$ , protože

$$(20) \quad \begin{array}{ll} \text{a.} & p \rightarrow (p \vee q) \\ \text{b.} & q \rightarrow (p \vee q) \end{array}$$

- ale popření  $p$  nebo  $q$  by vedlo k popření původní disjunkce

$$(21) \quad \begin{array}{l} Bel_s(\neg p) \wedge Bel_s(\neg q) \\ \text{a.} \quad \perp(p \vee q) \end{array}$$

$$(22) \quad \neg Bel_s(p), \neg Bel_s(q)$$



- logicky silnější než  $(p \vee q)$  je i  $p$  i  $q$ , protože

$$(20) \quad \begin{array}{ll} \text{a.} & p \rightarrow (p \vee q) \\ \text{b.} & q \rightarrow (p \vee q) \end{array}$$

- ale popření  $p$  nebo  $q$  by vedlo k popření původní disjunkce

$$(21) \quad \begin{array}{l} Bel_s(\neg p) \wedge Bel_s(\neg q) \\ \text{a.} \quad \perp(p \vee q) \end{array}$$

- epistemický krok k atomickým disjunktům není možný:

$$(22) \quad \neg Bel_s(p), \neg Bel_s(q)$$

- epistemický krok je možný jen vůči konjunkci:

$$(23) \quad \neg Bel_s(p \wedge q)$$

- nicméně spolu:

(24)    a.     $\neg Bel_s(p), \neg Bel_s(q)$   
          b.     $Bel_s(p \vee q)$

quality

(25)     $\neg(Bel_s(p) \vee Bel_s(\neg p))$   
          a.     $\leftrightarrow \diamond(p) \wedge \diamond(\neg p)$

- nicméně spolu:

$$(24) \quad \text{a.} \quad \neg Bel_s(p), \neg Bel_s(q)$$

$$\text{b.} \quad Bel_s(p \vee q)$$

quality

- by při posílení ( $Bel_s(\neg p)$ ) k  $Bel_s(\neg q)$  a obráceně, tzn. ke kontradikci

$$(25) \quad \neg(Bel_s(p) \vee Bel_s(\neg p))$$

$$\text{a.} \quad \leftrightarrow \diamond(p) \wedge \diamond(\neg p)$$

- nicméně spolu:

$$(24) \quad \text{a. } \neg Bel_s(p), \neg Bel_s(q)$$

$$\text{b. } Bel_s(p \vee q)$$

quality

- by při posílení ( $Bel_s(\neg p)$ ) k  $Bel_s(\neg q)$  a obráceně, tzn. ke kontradikci
- k posílení nedojde jen primární implikatury (speaker's ignorance)

$$(25) \quad \neg(Bel_s(p) \vee Bel_s(\neg p))$$

$$\text{a. } \leftrightarrow \diamond(p) \wedge \diamond(\neg p)$$

- nicméně spolu:

$$(24) \quad \text{a.} \quad \neg Bel_s(p), \neg Bel_s(q)$$

$$\text{b.} \quad Bel_s(p \vee q)$$

quality

- by při posílení ( $Bel_s(\neg p)$ ) k  $Bel_s(\neg q)$  a obráceně, tzn. ke kontradikci
- k posílení nedojde jen primární implikatury (speaker's ignorance)

$$(25) \quad \neg(Bel_s(p) \vee Bel_s(\neg p))$$

$$\text{a.} \quad \leftrightarrow \diamond(p) \wedge \diamond(\neg p)$$

- a analogicky pro  $q$

- disjunkce:

- disjunkce:

1) implikuje nepravdivost konjunkce



- disjunkce:
  - 1) implikuje nepravdivost konjunkce
  - 2) neinformovanost mluvčího o pravdivosti atomických disjunktů

- podobně jako disjunkce některé typy modifikovaných číslovek mají nutnou implikaturu “insecurity”

- (26)
- a. Matka A: Já mám tři syny.
  - b. Matka B: Já mám více než tři syny.
  - c. Matka C: #Já mám přinejmenším tři syny.

## Modifikované číslovky

- podobně jako disjunkce některé typy modifikovaných číslovek mají nutnou implikaturu “insecurity”
- nemodifikované a komparativně modifikované číslovky tuto implikaturu nemají:

- (26)
- a. Matka A: Já mám tři syny.
  - b. Matka B: Já mám více než tři syny.
  - c. Matka C: #Já mám přinejmenším tři syny.

- podobně:

- (27)
- a. Trojúhelník má tři strany.
  - b. Trojúhelník má více než dvě strany.
  - c. #Trojúhelník má přinejmenším dvě strany.
- (28)
- a. Toto letadlo má 6 nouzových východů.
  - b. Toto letadlo má více než 6 nouzových východů.
  - c. Toto letadlo má přinejmenším 6 nouzových východů.

- Kennedy (2015): pro starší literaturu

(29) více než 5  $\neq$  přinejmenším 6

- (30)
- $[[\text{more than}]] = \lambda n \lambda P_{\langle d, t \rangle}. \max\{n | P(n)\} > n$
  - $[[\text{fewer than}]] = \lambda n \lambda P_{\langle d, t \rangle}. \max\{n | P(n)\} < n$
  - $[[\text{at least}]] = \lambda n \lambda P_{\langle d, t \rangle}. \max\{n | P(n)\} \geq n$
  - $[[\text{at most}]] = \lambda n \lambda P_{\langle d, t \rangle}. \max\{n | P(n)\} \leq n$

- Kennedy (2015): pro starší literaturu
- lingvisticky neplatí rovnost:

(29) více než 5  $\neq$  přinejmenším 6

- (30)
- $[[\text{more than}]] = \lambda n \lambda P_{\langle d, t \rangle}. \max\{n | P(n)\} > n$
  - $[[\text{fewer than}]] = \lambda n \lambda P_{\langle d, t \rangle}. \max\{n | P(n)\} < n$
  - $[[\text{at least}]] = \lambda n \lambda P_{\langle d, t \rangle}. \max\{n | P(n)\} \geq n$
  - $[[\text{at most}]] = \lambda n \lambda P_{\langle d, t \rangle}. \max\{n | P(n)\} \leq n$

- Kennedy (2015): pro starší literaturu
- lingvisticky neplatí rovnost:

(29) více než 5  $\neq$  přinejmenším 6

- Kennedyho řešení:

(30) a.  $[[\text{more than}]] = \lambda n \lambda P_{\langle d, t \rangle}. \max\{n | P(n)\} > n$   
 b.  $[[\text{fewer than}]] = \lambda n \lambda P_{\langle d, t \rangle}. \max\{n | P(n)\} < n$   
 c.  $[[\text{at least}]] = \lambda n \lambda P_{\langle d, t \rangle}. \max\{n | P(n)\} \geq n$   
 d.  $[[\text{at most}]] = \lambda n \lambda P_{\langle d, t \rangle}. \max\{n | P(n)\} \leq n$

- (31) a. Já mám více než tři děti ...  $Bel_s(> 3)$   
b. Já mám přinejmenším tři děti ...  $Bel_s(\geq 3)$

### Kalkulace implikatur

- (32) a. Matka A: Já mám tři děti.  
b. alternativy:  $\{Bel_s(> 3), Bel_s(\geq 3)\}$

- (33) a. více než tři děti ...  $\{4, 5, \dots\} \not\rightarrow$  tři děti ...  $\{3\}$   
b. přinejmenším tři děti  $\{3, 4, \dots\} \not\rightarrow$  tři děti ...  $\{3\}$

- ani jedna není logicky silnější než aserce  $\rightarrow$  žádné implikatury



- komparativně modifikovaná číslovka:

(34) Matka A: Já mám více než tři děti.

a. alternativy:  $\{Bel_s(= 3), Bel_s(\geq 3)\}$

- komparativně modifikovaná číslovka:

(34) Matka A: Já mám více než tři děti.

a. alternativy:  $\{Bel_s(= 3), Bel_s(\geq 3)\}$

- ani jedna z alternativ není logicky silnější  $\rightarrow$  žádné implikatury

- superlativně modifikovaná číslovka

(35) a. Matka A: Já mám přinejmenším tři děti.

(i) alternativy:  $\{Bel_s(= 3), Bel_s(> 3)\}$

(36) a.  $\{3\} \rightarrow$  přinejmenším tři děti  $\{3, 4, \dots\}$

b.  $\{4, 5, \dots\} \rightarrow$  přinejmenším tři děti  $\{3, 4, \dots\}$

- superlativně modifikovaná číslovka

(35) a. Matka A: Já mám přinejmenším tři děti.

(i) alternativy:  $\{Bel_s(= 3), Bel_s(> 3)\}$

(36) a.  $\{3\} \rightarrow$  přinejmenším tři děti  $\{3, 4, \dots\}$

b.  $\{4, 5, \dots\} \rightarrow$  přinejmenším tři děti  $\{3, 4, \dots\}$

- z obou alternativ asymetricky vyplývá aserce

- primární implikatury:

(37) primární implikatury:  $\{\neg Bel_s(= 3), \neg Bel_s(> 3)\}$

- primární implikatury:

(37) primární implikatury:  $\{\neg Bel_s(= 3), \neg Bel_s(> 3)\}$

- sekundární implikatury nejsou odvozeny, protože  $\{Bel_s(\neg = 3)$  spolu s asercí  $Bel_s(\geq 3)$  by bylo kontradikcí primární implikatury  $\neg Bel_s(> 3)$  a obráceně

## References

- Grice, H Paul. 1957. "Meaning." *The Philosophical Review* 66 (3): 377–88.
- Grice, H Paul, Peter Cole, Jerry Morgan, et al. 1975. "Logic and Conversation." 1975, 41–58.
- Kennedy, Christopher. 2015. "A" de-Fregean" Semantics (and Neo-Gricean Pragmatics) for Modified and Unmodified Numerals." *Semantics and Pragmatics* 8: 10–11.  
<https://doi.org/http://dx.doi.org/10.3765/sp.8.10>.
- Sauerland, Uli. 2004. "Scalar Implicatures in Complex Sentences." *Linguistics and Philosophy* 27 (3): 367–91.  
<https://doi.org/https://doi.org/10.1023/B:LING.0000023378.71748.db>.