

Syntax & Semantics

1 Syntax

Why syntax? Because there seem to be intuitions about sentences which cannot be explained in terms of what they (should) mean or how they sound. Some examples:

Binding

- (1) a. Trước khi Sơn₁ gặp Lan, nó₁ gặp Vân Anh
- b. Trước khi nó₁ gặp Lan, Sơn₁ gặp Vân Anh
- (2) a. Sơn₁ nghĩ nó₁ thông minh
- b. *Nó₁ nghĩ Sơn₁ thông minh

Topicalization

- (3) a. Sơn gặp Vân Anh trước khi gặp Lan
- b. Vân Anh thì Sơn gặp ___ trước khi gặp Lan
- (4) a. Sơn gặp Lan sau khi gặp Vân Anh
- b. *Vân Anh thì Sơn gặp Lan sau khi gặp ___
- (5) a. sách thì Sơn đọc ___
- b. Sơn thì ___ đọc sách
- c. *Đọc thì Sơn ___ sách

Passivization

- (6) a. Lan cấm Sơn gặp Vân Anh
- b. Sơn bị Lan cấm ___ gặp Vân Anh
- c. *Vân Anh bị Lan cấm Sơn gặp ___

These intuitions are presumably due to our (implicit) knowledge of how sentences are constructed, i.e. knowledge of which sentence forms are possible and which are not.

The Y-Model

- (7) Lexicon → S₁ → ... S_i → ... S_n — meaning
- |
- sound

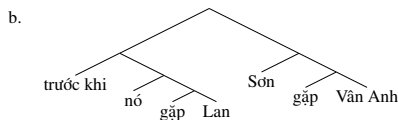
S_n is called **Logical Form** (LF) and S_i is called **Spell-Out**. Syntax deals with the path from Lexicon to LF, semantics with the path from LF to meaning, and morphology/phonology with the path from SO to sound. Note that 1 ≤ i ≤ n. Thus, the structure which gets interpreted may, but does not have to, coincide with the structure which gets pronounced (cf. Chomsky 1993, 1995).

1.1 Formal properties of natural language syntax

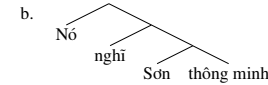
Constituency

The words in a sentence are not simply linearly ordered, but are hierarchically organized into **phrases**. Words and phrases are called **constituents** (cf. Bloomfield 1933, Wells 1947, Chomsky 1955, 1957).

- (8) a. [[trước khi [nó [gặp Lan]]][Sơn [gặp Vân Anh]]]



- (9) a. [Nó [nghĩ [Sơn thông minh]]]



Evidence for constituency is that rules which capture our linguistic intuitions requires structural notions for their formulation.

- (10) Coreference Rule

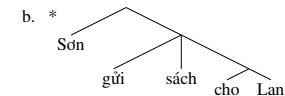
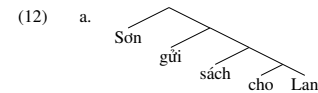
*[... **pronoun**_i ... **name**_i ...] if every phrase containing **pronoun**_i also contains **name**_i

(The Coreference Rule is a consequence of the more general Condition C of the Binding Theory (Chomsky 1981, 1982, Chomsky and Lasnik 1993).)

Binary branching

It has been argued, and mostly agreed, that all phrases are **binary**, i.e. have exactly two immediate constituents. Facts which support this conclusion include such patterns as (11), which can be captured much more easily if we assume (12a) and not (12b) (cf. Kayne 1984, 1994, Larson 1988, Pesetsky 1995, Barss and Lasnik 1986, Chametzy 2000, Carnie 2010).

- (11) a. Sơn gửi sách cho Lan và Sơn gửi hoa cho Vân Anh
- b. Sơn gửi sách cho Lan và Sơn gửi hoa cho Vân Anh
- c. Sơn gửi sách cho Lan và Sơn gửi hoa cho Vân Anh
- d. Sơn gửi sách cho Lan và Sơn gửi hoa cho Vân Anh
- e. *Sơn gửi sách cho Lan và Sơn gửi hoa cho Lan



Recursivity

There is no longest sentence, and this is due to the fact that sentences can have other sentences as their part (cf. Hauser et al. 2002).

- (13) a. Sơn biết rằng Lan biết rằng Vân Anh biết rằng ...
- b. Sơn thích Lan và Sơn thích Vân Anh và ...

Category

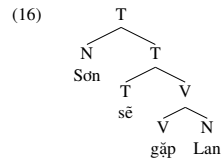
Words seem to group themselves into classes characterizable by similar grammatical behavior, and it seems that syntactic rules always refer to these classes, never to particular words (cf. Pinker 1994). We label these classes with letters such as N, A, ADV, P, T, C etc. and call them **categories**.

- (14) colorless_A green_A ideas_N sleep_V furiously_{ADV}

- (15) a. mèo_N ăn_V chuột_N
- b. chuột_N ăn_V mèo_N

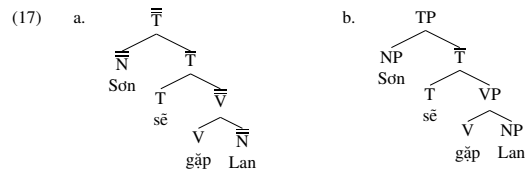
Projection

The consensus has been established that (i) phrases belong to the same categories as words, and that (ii) the category of a phrase [A B] is always the category of A or the category of B (**endocentricity**) (cf. van Riemsdijk 1998, Carnie 2010). If the category of a phrase [A B] is the category of A, we say that A **projects** in [A B].



Bar levels

A concept is needed to distinguish between **gặp** and **gặp Lan**, which are both V, or between **sẽ** and **sẽ gặp Lan**, which are both T. This is the concept of **bar levels**: we distinguish between minimal projections (X), intermediate projections (\bar{X}), and maximal projections (\bar{X} or XP). Bar levels can be read off from the structure and thus do not have to be indicated. But in practice they usually are.



(This view is the result of several decades of research on the so-called \bar{X} -Theory (cf. Harris 1946, Chomsky 1970, Jackendoff 1977, Muysken 1982, Stowell 1981, Fukui and Speas 1986, Kayne 1994, Chomsky 1994, among others).)

Displacement

Natural language has the **displacement property**: expressions can be pronounced at one position and fulfill functions associated with others (cf. Chomsky 1995, 2000, 2004).

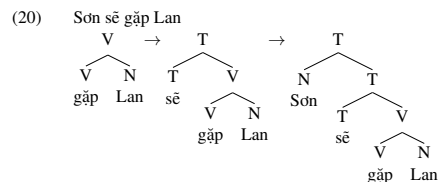
- (18) a. *Nó₁ sẽ gặp mẹ của Sơn₁
 b. *Mẹ của Sơn₁ thì nó₁ sẽ gặp ___

1.2 The operation merge

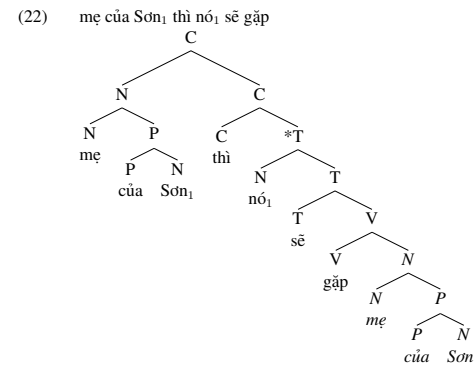
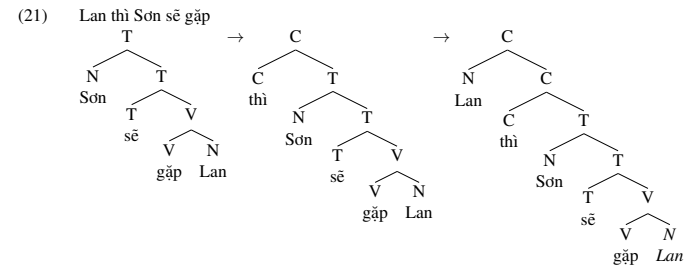
The basic device for syntactic composition is assumed to be **merge**, which is a **recursive binary** operation that integrates constituents into larger units (Chomsky 1994, 1995, 2005, 2006).

- (19) $merge(\alpha, \beta) = \gamma$, where γ is the category of either α or β
-

External merge



Internal merge



Another name for internal merge is **movement**. The analysis of displacement as internal merge is sometimes called the **copy theory of movement**. Note that the lower copy is phonologically deleted, but semantically interpreted. One speaks of the **higher copy** and the **lower copy** of a **chain** (cf. Chomsky 1993, 1995, Gärtner 1998, Sauerland 1998, 2004a, Fox 1999, 2000, 2002, Corver and Nunes 2007).

Trace notation

The lower copy is often written " t_n ". This notation is carried over from an older view of movement according to which a **trace** is left at the base position (cf. Baker and Braine 1972, Chomsky 1971, 1976). Now we understand " t_n " to represent the full-fledged copy of XP_n .

- (23) $[_{CP} Lan_2 \text{ thì } [_{TP} Sơn \text{ sẽ } [_{VP} gặp t_2]]] = [_{CP} Lan_2 \text{ thì } [_{TP} Sơn \text{ sẽ } [_{VP} gặp Lan_2]]]$
-

Locality conditions

Several conditions on what may intervene between the higher and the lower copy have been discovered. Phrases out of which nothing can move, for example adjuncts or NPs, are called **islands** (Ross 1967, Huang 1982).

- (24) **Adjunct Island Constraint**
 a. $Văn \text{ Anh}_2 \text{ thì } Sơn \text{ gặp } t_2 \text{ } [_{Adjunct} \text{ trước khi gặp Lan }]$
 b. $*Văn \text{ Anh}_2 \text{ thì } Sơn \text{ gặp } Lan \text{ } [_{Adjunct} \text{ sau khi gặp } t_2]$
-

- (25) Complex Noun Phrase Constraint
- Văn Anh₂ thì tôi tin [_{CP} là Sơn sẽ gặp t_2]
 - *Văn Anh₂ thì tôi tin [_{NP} chuyện Sơn sẽ gặp t_2]

Doubling

There are cases of internal merge not followed by phonological deletion of the lower copy (cf. Landau 2006, 2007, Nunes 2003, 2004, Fanselow and Mahajan 1995, Fanselow 2001, Grohmann 2003, Grohmann and Nevins 2004, Grohmann and Panagiotidis 2004, Hiraiwa 2005, Martins 2007, Cheng 2007, Vicente 2005, 2007, 2009, Kandybowicz 2006, 2007, 2008, 2009, Trinh 2009, 2010, 2011, among others).

- (26)
- Đọc thì tôi tin là Sơn sẽ đọc Phê phán Lý tính Thuận túy
 - *Đọc thì Sơn tấu hóa nhập ma [_{Adjunct} sau khi đọc Phê phán Lý tính Thuận túy]
 - *Đọc thì tôi tin [_{NP} chuyện Sơn sẽ đọc Phê phán Lý tính Thuận túy]

Covert movement

There are cases of movement after Spell-Out, i.e. movement without phonological consequences, i.e. **covert movement** (cf. Huang 1982, May 1985, 1988, Chomsky 1993, Fiengo and May 1994, Fox 1995c,b,a, 2002, 2003, among others).

- (27) Sơn muốn một văn sĩ viết thư tình hộ nó
- 'theo ý muốn của Sơn thì sẽ có một văn sĩ x và x sẽ viết thư tình hộ Sơn' (*de dicto* reading)
 - 'có một văn sĩ x và theo ý muốn của Sơn thì x sẽ viết thư tình hộ Sơn' (*de re* reading)¹
- (28)
- [Sơn muốn [một văn sĩ viết thư tình hộ nó]]
 - [[một văn sĩ]₁ [Sơn muốn [t_1 viết thư tình hộ nó]]]
- (29)
- Lexicon \rightarrow ... \rightarrow (28a) — meaning (*de dicto*)
 |
 sound
 - Lexicon \rightarrow ... \rightarrow (28a) \rightarrow (28b) — meaning (*de re*)
 |
 sound

2 Semantics

2.1 Truth-conditions

Lý thuyết ngữ nghĩa của ngôn ngữ N (semantic theory of N) giúp chúng ta hiểu nghĩa các câu của N. Ví dụ, lý thuyết ngữ nghĩa của tiếng Anh giúp chúng ta hiểu nghĩa các câu của tiếng Anh. Thế nào là hiểu nghĩa một câu?

- (30) **Peter smokes**

Khi Sơn biết rằng (30) đúng nếu Peter hút thuốc và sai nếu Peter không hút thuốc, ta có thể nói rằng Sơn hiểu nghĩa câu (30). Nếu Peter không hút thuốc và Sơn cho rằng (30) đúng, hay nếu Peter hút thuốc và Sơn cho rằng (30) sai, ta có thể nói rằng Sơn không hiểu nghĩa câu (30) (cf. Wittgenstein 1921, Davidson 1967).

Hiểu nghĩa một câu = biết khi nào câu đó đúng và khi nào câu đó sai

¹For discussion of the *de re* vs. *de dicto* contrast, see Cresswell and von Stechow (1982), Kaplan (1969), Lewis (1979), Quine (1956), Maier (2006), Fintel and Heim (2002), among others.

- (31)
- Peter smokes** \rightarrow [semantic theory] \rightarrow đúng nếu Peter hút thuốc, sai nếu Peter không hút thuốc
 - [[**Peter smokes**]] = 1 khi và chỉ khi Peter hút thuốc

Lý thuyết ngữ nghĩa của ngôn ngữ N là một tập hợp các mệnh đề về [] và cho một câu ϕ bất kỳ của N, lý thuyết này phải có khả năng xác định nội dung của "... " trong (32).

- (32) [[ϕ]] = 1 khi và chỉ khi ...

Chúng ta gọi phần "... " trong (32) là **truth-condition** của ϕ . Ngữ nghĩa học, theo cách nhìn này, được gọi là **truth-conditional semantics**.

Illustration

Mini-English: **Peter, Maria, smokes, sleeps.**

- (33) Lý thuyết ngữ nghĩa 1
- [[**Peter**]] = Peter
 - [[**Maria**]] = Maria
 - [[**smokes**]] = f sao cho $f(x) = 1$ khi và chỉ khi x hút thuốc
 - [[**sleeps**]] = g sao cho $g(x) = 1$ khi và chỉ khi x ngủ
 - [[α **smokes**]] = 1 khi và chỉ khi [[α]] hút thuốc
 - [[α **sleeps**]] = 1 khi và chỉ khi [[α]] ngủ

LTNN 1 nói cho chúng ta biết rằng **Peter smokes** đúng khi và chỉ khi Peter hút thuốc, **Maria sleeps** khi và chỉ khi Maria ngủ, etc.

2.2 Compositionality

- (34) Lý thuyết ngữ nghĩa 2
- [[**Peter**]] = Peter
 - [[**Maria**]] = Maria
 - [[**smokes**]] = f sao cho $f(x) = 1$ khi và chỉ khi x ngủ
 - [[**sleeps**]] = g sao cho $g(x) = 1$ khi và chỉ khi x hút thuốc
 - [[α **smokes**]] = 1 khi và chỉ khi [[α]] hút thuốc
 - [[α **sleeps**]] = 1 khi và chỉ khi [[α]] ngủ

LTNN 2 đưa ra những kết quả giống hệt LTNN 1, vậy tại sao ta lại không muốn chấp nhận nó? Câu trả lời: vì nó vi phạm cái gọi là **Principle of Compositionality** (cf. Frege 1923, Heim and Kratzer 1998).

- (35) Principle of Compositionality
 The meaning of a complex expression is computed from the meaning of its parts (and the way they are combined)

2.3 Object language vs. Metalanguage

Bất kỳ môn khoa học nào cũng tiên giả định một ngôn ngữ mà các nhà khoa học hiểu và dùng để mô tả đối tượng nghiên cứu của họ. Ngữ nghĩa học cũng vậy: chúng ta dùng một ngôn ngữ mà chúng ta hiểu, ví dụ tiếng Việt, để mô tả ý nghĩa của những biểu thức trong một ngôn ngữ khác, ví dụ tiếng Anh. Ta gọi ngôn ngữ mà ta hiểu và dùng để mô tả đối tượng nghiên cứu là **metalanguage**, và gọi ngôn ngữ mà ta nghiên cứu là **object language** (cf. Tarski 1944).

- (36)
- Expressions of the object language: **Peter, Maria, Peter sleeps, Maria smokes, ...**
 - Expressions of the metalanguage: Peter, ngủ, [[**smokes**]], [[**Maria sleeps**]] = 1 khi và chỉ khi Maria hút thuốc

Tất nhiên, object language của chúng ta có thể là tiếng Việt!

2.4 LTNN cho tiếng Việt để làm gì?

1. Không cần LTNN chúng ta cũng biết rằng **Sơn sẽ gặp Văn Anh** đúng khi và chỉ khi Sơn sẽ gặp Văn Anh. Nhưng LTNN nói cho chúng ta biết **tại sao** lại như vậy. Tương tự: (i) chúng ta không cần lý thuyết cú pháp (LTCP) để biết rằng **Văn Anh bị Lan cầm Sơn gặp** là sai cú pháp, nhưng LTCP nói cho chúng ta biết **tại sao** lại như vậy; (ii) chúng ta không cần lý thuyết cơ học (LTCH) để biết rằng một hòn đá được ném lên không trung sẽ phải rơi lại xuống mặt đất, nhưng LTCH nói cho chúng ta biết **tại sao** lại như vậy.

2. LTNN là một tập hợp hữu hạn các mệnh đề, nhưng nó xác định truth condition của một tập hợp vô hạn các câu của object language.

3. Chúng ta có nhiều cảm nhận về ngữ nghĩa hết sức rõ ràng nhưng cũng hết sức huyền bí. LTNN giải thích những cảm nhận này.²

- (37) a. Sơn hút thuốc và Sơn không hút thuốc → không thể đúng
b. Một người hút thuốc và một người không hút thuốc → có thể đúng
- (38) a. Sơn hút thuốc hoặc Sơn không hút thuốc → không thể sai
b. Mọi người hút thuốc hoặc mọi người không hút thuốc → có thể sai
- (39) Trang Tử biết cả có vui không
Cả vui
∴ Trang Tử biết là cả vui
- (40) Sơn biết ai đến
Văn Anh đến
∴ Sơn biết là Văn Anh đến

2.5 Hàm ngôn và tiền giả định

Hàm ngôn (implicatures)

Hàm ngôn của một câu ϕ là kết luận được rút ra từ $[\phi]$ và từ những điều mà các bên đối thoại cùng biết và cùng biết là mình cùng biết.

- (41) A: Sơn có ba quyển sách
B: → Sơn không có bốn quyển sách

Maxime: (i) Chỉ nói những gì đúng sự thật (Quality); (ii) Chỉ nói những gì quan yếu (Relevance); (iii) Nếu cả p lẫn q đều đúng và quan yếu và p chứa nhiều thông tin hơn q, nói p thay vì q (Quantity) (cf. Grice 1967).³

Lập luận 1: Nếu Sơn có bốn quyển sách, A sẽ nói Sơn có bốn quyển sách, vì mệnh đề đó quan yếu và chứa nhiều thông tin hơn mệnh đề Sơn có ba quyển sách. A không nói Sơn có bốn quyển sách. Vậy, Sơn không có bốn quyển sách.

Lập luận 2: Nếu Sơn có đúng ba quyển sách, A sẽ nói Sơn có đúng ba quyển sách, vì mệnh đề đó quan yếu và chứa nhiều thông tin hơn mệnh đề Sơn có ba quyển sách. A không nói Sơn có đúng ba quyển sách. Vậy, Sơn không có đúng ba quyển sách.

Câu hỏi: Tại sao không ai dùng lập luận 2?⁴

Tiền giả định (presuppositions)

Tiền giả định là những điều các bên đối thoại phải cùng chấp nhận là đúng để các mệnh đề phát ngôn trở nên phù hợp với ngữ cảnh, tức có khả năng đúng hoặc sai (cf. Stalnaker 1979, 1998).

²See Barwise and Cooper (1981) for an approach to the facts in (37) and (38), and Karttunen (1977) and Groenendijk and Stokhof (1982) for an explanation of the argument patterns in (39) and (40).

³p chứa nhiều thông tin hơn q nếu trong bối cảnh đối thoại ta suy được từ p ra q nhưng không suy được từ q ra p.

⁴For attempts to answer this question, which has been called “the symmetry problem,” see Horn (1972), Sauerland (2004b), Fox (2007), Fox and Katzir (2010), among others.

- (42) a. Con gái Sơn học chuyên Anh → Sơn có con gái
b. Sơn bỏ thuốc rồi → Sơn đã từng hút thuốc

Câu hỏi 1: Biểu ngữ nào dẫn đến tiền giả định nào (“presupposition triggers”)?

Câu hỏi 2: Làm thế nào để tính được tiền giả định của một câu phức trên cơ sở ý nghĩa của những câu đơn nằm trong nó (“presupposition projection”)? (cf. Heim 1982, Schlenker 2008, 2009, 2010).

- (43) a. Con gái Sơn không học chuyên Anh → Sơn có con gái
b. Nếu con gái Sơn học chuyên Anh, chắc chắn nó học trường Am → Sơn có con gái
c. Nếu Sơn có con gái, con gái Sơn sẽ học chuyên Anh → \emptyset
d. Nếu Sơn có con gái, con Sơn sẽ rất giỏi → \emptyset
e. Nếu Sơn có con, con gái Sơn sẽ rất giỏi → Nếu Sơn có con, con Sơn sẽ là con gái

References

- Baker, C. L., and Michael Brame. 1972. “Global Rules”: A rejoinder. *Language* 48:51–75.
- Barss, Andrew, and Howard Lasnik. 1986. A note on anaphora and double objects. *Linguistic Inquiry* 17:347–354.
- Barwise, John, and Robin Cooper. 1981. Generalized quantifiers and natural language. *Linguistics and Philosophy* 4:159–219.
- Bloomfield, Leonard. 1933. *Language*. New York: Holt, Rinehart and Winston.
- Carnie, A. 2010. *Constituent structure*, volume 5. Oxford Univ Pr.
- Chametzky, Robert. 2000. *Phrase Structure: From GB to Minimalism*. Oxford: Blackwell.
- Cheng, Lisa Lai-Shen. 2007. Verb copying in Mandarin Chinese. In *The copy theory of movement*, ed. Norbert Corver and Jairo Nunes, 151–174. John Benjamins Publishing Company.
- Chomsky, Noam. 1955. *Logical Structure of Linguistic Theory*. Manuscript. Harvard University and MIT.
- Chomsky, Noam. 1957. *Syntactic structures*. Mouton.
- Chomsky, Noam. 1970. Remarks on nominalization. In *Readings in English transformational grammar*, ed. J. Jacobs and P. Rosenbaum, 184–221. Waltham, Massachusetts: Ginn.
- Chomsky, Noam. 1971. Conditions on transformations. *The Indiana University Linguistics Club, Bloomington, Indiana*.
- Chomsky, Noam. 1976. Conditions on rules of grammar. *Linguistic analysis* 2:303–351.
- Chomsky, Noam. 1981. *Lectures on government and binding*. Dordrecht, The Netherlands: Foris Publications.
- Chomsky, Noam. 1982. *Some concepts and consequences of the theory of government and binding*. Cambridge, Massachusetts: MIT Press.
- Chomsky, Noam. 1993. A minimalist program for linguistic theory. In *The view from Building 20*, ed. Ken Hale and Jay Keyser, 1–52. Cambridge, Massachusetts: MIT Press.
- Chomsky, Noam. 1994. Bare phrase structure. *MIT Working Papers in Linguistics*.
- Chomsky, Noam. 1995. Categories and Transformations. In *The minimalist program*, chapter 4. MIT Press.
- Chomsky, Noam. 2000. *New horizons in the study of mind and language*. Cambridge University Press, Cambridge.
- Chomsky, Noam. 2004. Beyond explanatory adequacy. In *Structures and beyond: The cartography of syntactic structures*, ed. Adriana Belletti, volume 3, 104–131. Oxford: Oxford University Press.
- Chomsky, Noam. 2005. On phases. *Ms, Massachusetts Institute of Technology*.
- Chomsky, Noam. 2006. Approaching ug from below. *Ms, Massachusetts Institute of Technology*.
- Chomsky, Noam, and Howard Lasnik. 1993. Principles and parameter theory. In *Syntax: an international handbook of contemporary research*, ed. Arnim von Stechow, W. Sternefeld, and T. Vennemann, 506–569. Berlin: Walter de Gruyter.
- Corver, Norbert, and Jairo Nunes, ed. 2007. *The Copy Theory of Movement*. John Benjamins Publishing Company.
- Cresswell, M. J., and A. von Stechow. 1982. De re belief generalized. *Linguistics and Philosophy* 5:503–535.
- Davidson, Donald. 1967. Truth and Meaning. *Synthese* 17:304–323.
- Fanselow, Gisbert. 2001. Partial movement. *University of Potsdam*.
- Fanselow, Gisbert, and Anoop Mahajan. 1995. Partial movement and successive cyclicity. In *Papers on Wh-Scope Marking*, ed. Uli Lutz and Gereon Müller, 131–161. University of Tübingen: Sprachtheoretische Grundlagen für die Computer Linguistik.
- Fiengo, Robert, and Robert May. 1994. *Indices and identity*. Cambridge, Massachusetts: MIT Press.
- Fintel, Kai von, and Irene Heim. 2002. Notes on intensional semantics. Unpublished manuscript, MIT, Cambridge.
- Fox, Danny. 1995a. Condition C effects in ACD. In *Papers on minimalist syntax(27)*, ed. Rob Pensaifini and Hiroyuki Ura, 105–120. Cambridge: MITWPL.

- Fox, Danny. 1995b. Economy and scope. *Natural Language Semantics* 3:283–341.
- Fox, Danny. 1995c. Economy, scope and semantic interpretation – evidence from VP ellipsis. In *Proceedings of the North East Linguistic Society 25*, ed. Jill Beckman, 143–158. University of Pennsylvania: Graduate Linguistic Student Association.
- Fox, Danny. 1999. Reconstruction, binding theory, and the interpretation of chains. *Linguistic Inquiry* 30:157–196.
- Fox, Danny. 2000. *Economy and Semantic Interpretation*. Cambridge, Massachusetts: MIT Press.
- Fox, Danny. 2002. Antecedent-contained deletion and the copy theory of movement. *Linguistic Inquiry* 33:63–96.
- Fox, Danny. 2003. On logical form. In *Minimalist syntax*, ed. Randall Hendrick, 82–123. Oxford: Blackwell Publishers.
- Fox, Danny. 2007. Free choice disjunction and the theory of scalar implicatures. In *Presupposition and implicature in compositional semantics*, ed. Uli Sauerland and Penka Stateva, 71–120. Palgrave-Macmillan.
- Fox, Danny, and Roni Katzir. 2010. On the Characterization of Alternatives. Ms, MIT.
- Frege, Gottlob. 1923. Compound thoughts. In *Collected papers on mathematics, logic, and philosophy*, ed. B. McGuinness. Oxford: Blackwell.
- Fukui, Naoki, and Margaret Speas. 1986. Specifiers and projection. In *MIT working papers in linguistics*, ed. Naoki Fukui, Tova R. Rapoport, and Elizabeth Sagey, volume 8, 128–172. Department of Linguistics and Philosophy.
- Gärtner, Hans-Martin. 1998. Review of “the copy theory of movement and linearization of chains in the Minimalist Program”. *GLoT International* 8:16–20.
- Grice, Paul. 1967. Logic and conversation. Reprinted in “Studies in the Way of Words”.
- Groenendijk, Jeroen, and Martin Stokhof. 1982. Semantic Analysis of Wh-Complements. *Linguistics and Philosophy* 175–233.
- Grohmann, Kleanthes. 2003. *Prolific domains: On the anti-locality of movement dependencies*. John Benjamins.
- Grohmann, Kleanthes, and Andrew Nevins. 2004. Echo reduplication: When too-local movement requires pf-distinctness. *University of Maryland Working Papers in Linguistics* 13:84–108.
- Grohmann, Kleanthes, and Phoevos Panagiotidis. 2004. Demonstrative doubling in Greek. *University of Maryland Working Papers in Linguistics* 13:109–131.
- Harris, Z.S. 1946. From morpheme to utterance. *Language* 22:161–183.
- Hauser, M.D., N. Chomsky, and W. Fitch. 2002. The faculty of language: What is it, who has it, and how did it evolve? *science* 298:1569.
- Heim, Irene. 1982. The semantics of definite and indefinite noun phrases. Doctoral Dissertation, UMASS-Amherst.
- Heim, Irene, and Angelica Kratzer. 1998. *Semantics in Generative Grammar*. Blackwell.
- Hiraiwa, Ken. 2005. Predicate clefts in Bùli: Phase and category. *Linguistic Analysis* 32:544–583.
- Horn, Laurence. 1972. On the semantic properties of the logical operators in english. Doctoral Dissertation, UCLA.
- Huang, C.-T. James. 1982. Logical Relations in Chinese and the Theory of Grammar. Doctoral Dissertation, MIT.
- Jackendoff, Ray. 1977. *X-bar Syntax: A Theory of Phrase Structure*. MIT Press.
- Kandybowicz, J. 2007. Fusion and pf architecture. In *Proceedings of the 30th Annual Penn Linguistics Colloquium*, volume 13, 85–98.
- Kandybowicz, Jason. 2006. On fusion and multiple copy spell-out: The case of verb repetition. In *The copy theory of movement on the PF side*, ed. Jairo Nunes and Norbert Corver. Oxford University Press.
- Kandybowicz, Jason. 2008. *The grammar of repetition: Nupe grammar at the syntax-phonology interface*. John Benjamins Publishing Co.
- Kandybowicz, Jason. 2009. Embracing edges: syntactic and phono-syntactic edge sensitivity in Nupe. *Natural Language and Linguistic Theory* 27:305–344.
- Kaplan, David. 1969. Quantifying in. *Synthese* 19:178–214.
- Karttunen, Lauri. 1977. Syntax and semantics of questions. *Linguistics and Philosophy* 1:3–44. 10.1007/BF00351935.
- Kayne, Richard. 1994. *The Antisymmetry of Syntax*. MIT Press.
- Kayne, Richard S. 1984. Unambiguous Paths. In *Connectedness and binary branching*, ed. Richard Kayne, 129–63. Dordrecht: Foris.
- Landau, Idan. 2006. Chain resolution in Hebrew V(P)-fronting. *Syntax* 9:32–66.
- Landau, Idan. 2007. Constraints on partial VP-fronting. *Syntax* 10:127–164.
- Larson, R.K. 1988. On the double object construction. *Linguistic inquiry* 19:335–391.
- Lewis, David. 1979. Attitudes de dicto and de se. *The Philosophical Review* 88:513–543.
- Maier, Emar. 2006. Belief in Context: Towards a Unified Semantics of De Re and De Se Attitude Reports. Doctoral Dissertation, Radbound Universiteit Nijmegen.
- Martins, Ana Maria. 2007. Double realization of verbal copies in european portuguese emphatic affirmation, 77–118. John Benjamins.
- May, Robert. 1985. *Logical form: Its structure and derivation*. MIT Press.
- May, Robert. 1988. Ambiguities of quantification and Wh: a reply to Williams. *Linguistic Inquiry* 19:118–135.
- Muysken, Pieter. 1982. Parametrizing the notion ‘head’. *Journal of Linguistic Research* 2:57–75.
- Nunes, Jairo. 2003. *Head movement, remnant movement, and phonetic realization of chains*, 161–177. UCLA.
- Nunes, Jairo. 2004. *Linearization of chains and sideward movement*. Linguistic Inquiry Monographs. Cambridge, Massachusetts: MIT Press.
- Pesetsky, David. 1995. *Zero Syntax: Experiencers and Cascades*. MIT Press.
- Pinker, Steven. 1994. *The Language Instinct: The New Science of Language and Mind*. New York: Harper Perennial Modern Classics.
- Quine, Willard Van Orman. 1956. Quantifiers and propositional attitudes. *Journal of Philosophy* 177–187.
- van Riemsdijk, Henk. 1998. Categorical feature magnetism: the endocentricity and distribution of projection. *Journal of Comparative Germanic Linguistics* 1–48.
- Ross, John. 1967. Constraints on Variables in Syntax. Doctoral Dissertation, MIT.
- Sauerland, Uli. 1998. The Meaning of Chains. Doctoral Dissertation, MIT.
- Sauerland, Uli. 2004a. The interpretation of traces. *Natural Language Semantics* 12:63–127.
- Sauerland, Uli. 2004b. Scalar implicatures in complex sentences. *Linguistics and Philosophy* 27:367–391.
- Schlenker, P. 2008. Be articulate: A pragmatic theory of presupposition projection. *Theoretical Linguistics* 34:157–212.
- Schlenker, P. 2009. Local contexts. *Semantics and Pragmatics* 2:1–78.
- Schlenker, P. 2010. Presuppositions and local contexts. *Mind* 119:377–391.
- Stalnaker, R. 1979. Assertion. P. Cole. *Syntax and Semantics 9: Pragmatics* 315–332.
- Stalnaker, R. 1998. On the representation of context. *Journal of Logic, Language and Information* 7:3–19.
- Stowell, Timothy. 1981. Origins of Phrase Structure. Doctoral Dissertation, MIT.
- Tarski, Alfred. 1944. The Semantic Conception of Truth and the Foundations of Semantics. *Philosophy and Phenomenological Research* 341–375.
- Trinh, Tue. 2009. A constraint on copy deletion. *Theoretical Linguistics* 35:183–227.
- Trinh, Tue. 2010. Edges and linearization: A reply. *Theoretical Linguistics* 36:93–110.
- Trinh, Tue. 2011. Edges and linearization - an investigation into the pronunciation of chains. Doctoral Dissertation, Massachusetts Institute of Technology.
- Vicente, Luis. 2005. Towards a unified theory of movement: an argument from spanish predicate clefts. *Leiden Papers in Linguistics* 2:43–67.
- Vicente, Luis. 2007. The syntax of heads and phrases: A study of verb (phrase) fronting. Doctoral Dissertation, Universiteit Leiden, Leiden, The Netherlands.
- Vicente, Luis. 2009. An alternative to remnant movement for partial predicate fronting. *Syntax* 12:158–191.
- Wells, R.S. 1947. Immediate constituents. *Language* 23:81–117.
- Wittgenstein, Ludwig. 1921. Logisch-philosophische Abhandlung. *Annalen der Naturphilosophie* 14:185–262.