

## THEMATIC ROLES WITHIN THE ARGUMENT STRUCTURE OF TRANSITIVE VERBS

Nadia Luiza HUȚULIAC

Institutul de Cercetări pentru Inteligența Artificială, Academia Română

**Abstract:** This article is organized into four sections. The first two sections aim to classify twenty-four English verbs, depending on verb classes and alternations described in [Levin, 1993]; the third section problematizes the relation between syntax and semantics and analyzes the verbs extracted from the parallel corpus 1984, for Romanian - English language project; and, at last, the fourth section proposes a holistic interpretation of the whole study by the means of lexical conceptual structure.

**Keywords:** verb, syntax, semantics

### I. Introducere

Există o relație profundă între proprietățile semantice ale unui verb și cele sintactice, aceasta explicând de ce, dezambiguizând înțelesul unui lexem, vorbitorii completează modelul comunicațional, intuindu-i forma sintactică.

În analiza constituentilor unei structuri de subcategorizare verbale, teoriile lingvistice timpurii [Fillmore (1968), Jackendoff (1972)] opinau că toate verbele denotând un tip de eveniment cu o mulțime dată de tipuri de participanți trebuie să construiască același model semantic-sintactic. Dacă însă acceptăm să considerăm verbele *locative*, care se referă la acțiunea unui *agent* asupra unei entități (argumentul *conținut*, analizat, ca *pacient* și *temă*) deplasate/mutate într-un spațiu (argumentul *recipient*, analizat ca *locație* sau *scop*), observăm unele inadvertențe conceptuale. Există astfel verbe locative, orientate semantic spre argumentul *recipient*, care aplică schema de subcategorizare generală, unde obiectul direct semantizează entitatea asupra căreia se acționează (d.e., *a turna*, în *a turna apă în pahar*). Altele, orientate spre argumentul *locație*, transformă entitatea care este deplasată în grup prepozițional, creând un cadru verbal nou (d.e., *a umple*, în *a umple un pahar cu apă*).

Teoriile lingvistice recente [Levin (1993), Pustejovski (1991), Dowty (1991)] se particularizează prin abandonarea ideii că proprietățile sintactice și semantice relevante ale unui verb pot fi cuprinse într-o listă completă a rolurilor tematice. În schimb, se consideră că un verb are o *reprezentare semantică structurată* care explicitează proprietățile cauzale și temporale, referite prin acțiunea numită de verb. Rolurile tematice nu mai sunt tipuri primitive, ci numesc poziții ale argumentelor în cadrul unor structuri multidimensionale. Spre deosebire de conținutul etichetelor pentru rolurile tematice impuse de proprietățile fizice ale evenimentelor, de regulă acțiuni, teoriile semantice noi clasifică rolurile în termenii unor relații mai elementare și mai abstracte. Abilitatea unui argument de a juca simultan două roluri- unul implicând o acțiune fizică (*John went from Boston to Chicago*), iar celălalt exprimând o schimbare de stare (*John went from sickness to health*) este cheia înțelegerii construcțiilor de tipul celor locative, care prezintă probleme pentru teoriile lingvistice centrate spre liste de primitive semantice.

## II. Clasele verbale pentru limba engleză

### II. 1. Aspecte preliminare

În procesarea limbajului natural, utilizarea rolurilor tematice urmărește multiple scopuri: etichetarea rețelelor semantice, a grafurilor conceptuale; marcarea rolurilor în structura de argumente a predicatului; explicitarea înțelesului predicatelor în baze lexicale de cunoștințe.

Perspectiva diferită asupra semanticii introdusă de relațiile lexical semantice este motivată de premisa conform căreia proprietățile semantice ale unui articol lexical sunt în totalitate reflectate într-un număr de relații asociate cu tipuri diferite de contexte. Aceste afinități dezvoltate de un cuvânt față de un context sunt sintagmatice sau paradigmatic, relațiile lexical semantice aparținând celei de a doua categorii.

Acest capitol clasifică 24 de verbe din limba engleză, ocurente în romanul lui G. Orwell, 1984, utilizând taxonomia verbală creată de Levin (1993) și dezambiguizează relațiile sintagmatice dintre verb și structura, respectiv propoziția pe care o co-textualizează.<sup>1</sup>

În cartea sa<sup>2</sup>, Beth Levin (1993) arată, pentru un număr mare de verbe, aproximativ 3200, corelațiile dintre semantica verbelor și comportamentul lor sintactic referit prin interpretarea argumentelor. În acest studiu am restrâns numărul verbelor la 24 și am urmărit selecțiile contextuale aplicate de aceste lexeme, oferind fiecărui verb o clasă semantică și argumente potrivite.

### II. 2. Clasele verbale pentru limba engleză

Verbul **to gaze** aparține clasei verbelor de *percepție*, subclasa *Peer Verbs*. Spre deosebire de echivalentul său de traducere din română (**privea**), verbul **to gaze** face parte dintr-o subsecvență a verbelor de percepție folosite cu valoare intransitivă și acceptând cu funcția de complement o sintagmă prepozițională (*from the wall*). O particularitate semantică a verbului ține de modul de percepție a unei entități prin intermediul unui simț și opționalitatea înțelegerii entității percepute. În contextul deschis de lexemul **gaze**, rolul tematic de observator e satisfăcut de numele comun *the poster*, iar complementul locativ fixează tematic direcția de percepție.

Următorul verb este tranzitivul **to follow**, plasat în clasa verbelor de *mișcare*, secțiunea *Chase Verbs*. Subiectul gramatical este corespunzător semantic agentului inițiator al urmăririi (*eyes*), iar obiectul direct este referit semantic prin persoana urmărită (*you*), devenită pacient al acțiunii.

Verbul **to dim**, inclus într-o subsecvență aflată în legătură cu schimbările de stare cauzate în mod extern, are proprietatea de a participa la crearea alternanței cauzativ / incoativ, iar în context apare la diateza pasivă, cu argument-pacient (*the instrument*).

Un alt verb din clasa verbelor de *percepție* este **to look**. Asemenea verbului **to gaze**, **to look** are un comportament intransitiv, dar aparține subclasei numite *Stimulus Subject Perception Verbs*. Deosebirea semantică dintre cele două verbe de percepție este

<sup>1</sup> Co-textul reprezintă o instanțiere ( *actualizare* ) posibilă a mulțimii de cazuri generale prin care „un termen dat ar putea să fie necesar concomitent ( și, deci, să co-necesite ) cu alți termeni aparținând aceluiași sistem semiotic”. [Eco, U., *Lector in fabula*, Editura Univers, București, 1991, p. 39]

<sup>2</sup> Levin, B., *English Verb Classes and Alternations- A Preliminary Investigation*, The University of Chicago Press, 1993

dată de faptul că **to look** nu selectează *observatorul* ca subiect, ci îl exprimă printr-o sintagmă introdusă de prepoziția *to*. Subiectul devine stimulul percepției, permițând verbului chiar să aibă un grup adjectival complement ca o stare caracteristică stimulului (*the world looked cold*).

Verbul **to say** a fost descris ca *un verb de comunicare a propozițiilor și a atitudinilor propoziționale* (Gropen et al., 1989). Ca toți membrii subsecțiunii sale, lexemul poate selecta o structură sintagmatică introdusă prin *to*, indicând scopul comunicării, fără însă a permite alternanța cazuală de dativ. Construcția incidentă *the caption said* nu urmărește semantizarea unui destinatar, receptor al acțiunii de comunicare, astfel încât unicul rol tematic este cel de agent- emițător.

Verbul **to plug** este o instanță a subsecvenței *Fill Verbs*, componentă a clasei *Verbs of Putting* și descrie starea rezultată a unei locații ca o consecință a punerii unei entități în aceasta. La nivel general, se consideră că obiectul direct al verbului primește interpretarea *holistică* din varianta prepozițională *with* sau *in* a alternanței locative (*they could plug in your wire*). Rolurile semantice de agent și locație sunt acoperite de pronumele-subiect *they* și complementul locativ *in your wire*.

Proprietatea caracteristică a verbului **to divide**, considerat *verb de separare*, este de a specifica starea finală a obiectului, și nu instrumentul sau modalitatea sa de realizare. În contextul analizat, verbul este la diateza pasivă și subcategorizează un subiect colectiv cu rol semantic de pacient (*the entire apparatus of government*).

Verbul **to take** apare în trei contexte și se deosebește de alte verbe din clasa *Verbs of Sending and Carrying* prin prezența unui component deictic (*down / from / out*) și prin absența unei specificări a modului în care se concretizează acțiunea.

Verbul **to squeeze**, din subclasa *Manner* a verbelor *of Removing*, participă la o formă de alternanță locativă, în sensul că locația primește o interpretare *holistică* atunci când este obiect direct. În context, verbul lexicalizează modul de *îndepărtare* (*squeeze out*), iar obiectul direct este sintagma nominală *childhood memory*, considerată, de asemenea, temă din perspectivă semantică.

Deși verbul **to clear** este o instanță a clasei verbelor de *deplasare* (*removing*), semantic sa este legată de ideea schimbării de stare. Mai precis, starea pe care o lexicalizează poate fi considerată ca aparținând unei locații rezultate în urma deplasării unei substanțe/obiect/entități din acel spațiu. În contextul *the bombs had cleared a larger patch*, verbul semantizează starea locației determinate *the places* după acțiunea de curățare atribuită agentului nominal *the bombs*.

Verbul **to dip**, care aparține clasei *Verbs of Putting*, se deosebește de verbul **to put** prin preferința primului pentru selecția prepozițiilor *onto* și *into*, față de *on* și *in*, specifice pentru cel de al doilea. În propoziția *he dipped the pen into the ink*, verbul face referire la acțiunea de așezare a unei entități (*the pen*) într-o locație, într-un anumit mod (*into the ink*). Verbul este tranzitiv, iar obiectul direct figurează cu rolul semantic de temă.

Verbul **to write** permite alternanța de dativ și poate selecta o sintagmă cu rolul tematic de scop al comunicării. În propoziția *for whom was he writing this diary*, verbul exprimă transferul unui mesaj (*this diary*) al cărui destinatar este numit prin sintagma prepozițională *for whom*.

Verbul **to change** din propoziția *the telescreen had changed over to strident military music* descrie o transformare completă, urmărită prin două argumente: o entitate care suportă transformarea propriu-zisă (*the telescreen*) și, respectiv, forma finală a acesteia (*the strident military music*). Fiind verb intransitiv, primul argument selectat este subiectul, iar al doilea este un grup prepozițional.

Verbul **to drag**, din clasa *Carry Verbs*, nu lexicalizează o direcție particulară de mișcare. În enunțul *they were dragging the chairs out of the cubicles*, direcția de realizare a acțiunii este specificată printr-un grup prepozițional (*out of the cubicles*), iar tranzitivitatea este marcată prin subcategorizarea unui grup nominal (*the chairs*) ca obiect direct.

Verbul **to dislike** apare în contextul *he disliked nearly all women*. Este un verb tranzitiv din clasa verbelor ce exprimă stări psihologice (*Verbs of Psychological State*), cu rolurile semantice de experimentator pentru subiect și temă pentru obiect direct.

Verbele **to abuse** și **to denounce** din structurile *abused Big Brother* și *denounced the dictatorship of the Party* numesc o judecată sau o opinie construită de cineva în legătură cu un anumit aspect al realității (abstracția instituțională *Big Brother*, respectiv dictatura partidului- *the dictatorship of the Party*).

### III. Echivalenți de traducere

#### III. 1. Noțiuni preliminare

O pereche de texte în două limbi diferite, astfel încât unul reprezintă traducerea celuilalt, formează un **bitext**. Această echivalență de traducere este rafinată la niveluri textuale diferite, iar unitățile de aliniere lexicală se numesc, generic, **atomi lexicali**.<sup>1</sup>

În acest studiu, bitextul folosit pentru identificarea atomilor lexicali este corpusul paralel **1984**, creat prin alinierea celor două versiuni în limbile română și engleză ale romanului **1984**, scris de G. Orwell. Corpusul a fost preluat ca resursă lingvistică prin acordul Radei Mihalcea<sup>2</sup> și supus unei analize sintactico-semantice din perspectiva grupului verbal.

Au fost considerați 24 de atomi lexicali, în speță verbe tranzitive și intransitive, iar analiza lor semantică s-a realizat prin folosirea ca resurse a ontologiei lexical-semantice **WordNet 2.1**<sup>3</sup> și a editorului de ontologii multilingve **VisDic**<sup>4</sup>. De asemenea, concordanțele lexicale au fost extrase cu ajutorul unui program specializat, **Simple Concordance Program**<sup>5</sup>, și parcurse apoi pentru a dezambigua rolurile tematice ale argumentelor selectate de verbe în contexte diferite.

#### III. 2. Dezambiguizarea semantică

Primul atom considerat este pereche de lexeme **to follow – a urmări**, prin care se deschid următoarele concordanțe: “the eyes follow you” ⇔ “ochii te urmăresc”. *Dicționarul de sinonime* [L. Seche, I. Preda: 2005]<sup>6</sup> descrie înțelesul verbului **a urmări:3** prin termenul **a supraveghea:2**. Ontologia WordNet 2.1. folosește seria sinonimică **watch:2, observe:7, follow:13, watch over:1, keep an eye on:1** pentru a lexicaliza înțelesul “follow with the eyes or the mind”.

Bilexemul următor este format din verbele **to look- a arăta**, iar contextele de ocurență sunt “the world looked cold” ⇔ “atmosfera arăta friguroasă”. Sinsetul<sup>7</sup> **look:2**,

<sup>1</sup>Tușiș, D., Filip, F. Gh., (ed.), *Limba română în Societatea Informațională- Societatea Cunoașterii*, Ed. Expert, Academia Română, București, 2002, p. 237

<sup>2</sup><http://www.cs.unt.edu/~rada/downloads.html#romanian>

<sup>3</sup><http://wordnet.princeton.edu/obtain>

<sup>4</sup><http://nlp.fi.muni.cz/projekty/visdic/>

<sup>5</sup><http://www.textworld.com/scp/>

<sup>6</sup>Seche, L., Preda, I., *Dicționar de sinonime*, Meteor Press, București, 2005

<sup>7</sup>Seria sinonimică prin care se identifică un înțeles se numește sinset. Tușiș, D., Filip, F. Gh., ed., (2002 : 139)

**appear:1, seem:1** lexicalizează definiția “give a certain impression or have a certain outward aspect”, aceeași definiție fiind de altfel semantizată și de sinsetul din limba română **arăta:22, părea:1**:

Atomul lexical **to say- a zice** se regăsește în liniile de concordanță “the caption said” și “zicea textul”. Definiția înregistrată de motorul **Visdic** pentru sinonimele **state:1, say:1, tell:1** este “express in words”, corespondentă pentru înțelesurile din sinsetul românesc **zice:1, spune:4**.

Corespondența de traducere următoare se realizează între verbele **to plug** și **a intra**, contextele de ocurență fiind “they could plug in your wire” ⇔ “puteau intra pe firul tău”. **Visdic** afișează pentru sinsetul **plug in:1, connect:10** hiperonimele: **insert:1, infix:1, enter:7, introduce:6**, observându-se din compararea hiperonimelor cu lexemul **a intra** că echivalența de traducere s-a realizat între un lexem în limba sursă și hiperonimul corespunzător din limba țintă.

Verbul **to squeeze** intră în relație de echivalență cu verbul **a stoarce**, pentru contextele “to squeeze out some childhood memory” ⇔ “își stoarse memoria după vreo amintire din copilărie”. Sinsetul pentru limba engleză cuprinde înțelesurile verbelor **eke out:4, squeeze:4** și corespunde definiției “obtain with difficulty”. La rândul său, verbul **a stoarce:4** este conotat de dicționarul explicativ al limbii române<sup>1</sup> drept “A obține ceva cu mare efort”.

Următorul atom lexical este **to clear- a curăța**, rafinat în propozițiile echivalente semantic “the bombs had cleared a larger patch” ⇔ “bombele curățaseră porțiuni mai mari”. **Visdic**, prin modulul **English WordNet 2.0.**, consideră pentru **clear:2** definiția “make a way or path by removing objects”. Într-o formă puțin diferită, definiția afișată de DEX’98 arată pentru **curăța:3** sensul “A îndepărta asperitățile, depunerile, materialele nefolositoare de pe o piesă, de pe un obiect, de pe un teren etc., în vederea recondiționării, îmbunătățirii aspectului său pentru unele operații tehnologice ulterioare”.

Echivalenții de traducere **to contain- a avea** apar în propozițiile “ministry of Truth contained three thousand rooms” ⇔ “ministerul Adevărului ar fi avut vreo 3000 de încăperi”. Definiția sinsetului **incorporate:2, contain:1, comprise:2** este “include or contain; have as a component” și corespunde sinonimelor din limba română **a avea:4, conține:1**.

Lexemul **take**, aflat în relație de echivalență cu **a lua**, apare în 3 linii de concordanță :

Linia1 : “he took down from the shelf a bottle of colourless liquid” ⇔ “luă de pe raft o sticlă cu un lichid incolor”

Linia2: “he took a cigarette from a crumpled packed” ⇔ “luă o țigară dintr-un pachet șifonat”

Linia3: “from the table drawer he took out a penholder” ⇔ “din sertarul mesei scoase un toc”.

Prima linie de concordanțe include definiția **Visdic** “move something or somebody to a lower position” și sinsetul în limba engleză **lower:1, take down:1, let down:1, get down:2, bring down:1**.

A doua linie dezvoltă definiția “get into one’s hands, take physically”, sinsetul **take:4, get hold of:1** și, corespunzător, sinonimele în limba țintă: **lua:16, apuca:1**.

---

<sup>1</sup> www.dexonline.ro

Pentru linia 3, **Visdic** evidențiază sensul **take out:6** și definiția “remove something from a container or an enclosed space”. Corespunzător, se creează, prin dicționarul de sinonime pentru limba română, seria sinonimică **lua:5, scoate :4**.

Concordanțele perechi pentru verbele **to pour- a turna** construiesc pentru nucleeele verbale sensurile **pour:3** și, respectiv **turna:1**, modelele sinonime fiind configurate astfel: **turna:1, vărsa:1 ⇔ pour:3, decant:1, pour out:2**.

Bilexemul **to dip- a înmuia** construiește contextele echivalente semantic “he dipped the pen into the ink” ⇔ “își înmuie penița în cerneală”. Definiția **WordNet** pentru sensul **dip:4** este “stain an object by immersing it in a liquid” este acceptată de către echivalentul de traducere din limba română, **înmuia:1**.

Verbele **to change- a da**, din contextele echivalente “the telescreen had changed over to strident military music” ⇔ “tele-ecranul dădea acum o muzică stridentă, militărească”, deschide sensurile **change:6, da:9** și definiția **WordNet** “exchange or replace with another, usually of the same kind or category”. Cele două serii sinonimice din limbile echivalente ordonează modelul semantic: **da:9, transmite:13 ⇔ change:6, exchange:2, commute:5, convert:4**.

O dificultate de ordin semantic o prezintă echivalența între lexemele **burst** și **slobozi**. Primul, dezambiguit cu sensul **burst:6**, coincide definiției **Visdic** - “emerge suddelny”, în timp ce al doilea, dintr-un registru stilistic diferit, este definit prin “A răspândi, a emana, a degaja. ♦ A emite un sunet, un strigăt, un cuvânt”.

### III. Structura lexical conceptuală și modelele mentale

Limbajul și cunoașterea au fost explicate ca fiind produse ale unor structuri omogene de memorie asociativă sau ale unei mulțimi de module determinate genetic în care regulile ar manipula reprezentări simbolice. Studiul verbelor și structurilor verbale din limbile engleză și română, coroborat înțelegerii modului în care această parte de vorbire este procesată și achiziționată, sugerează o *colaborare* a celor două puncte de vedere. Concluziile acestui articol propun o perspectivă holistică asupra relațiilor lexical semantice și a rolurilor tematice prin prezentarea unor structuri conceptuale, forme elaborate de reprezentare semantică. Puternica lor dimensiune cognitivă le transformă în adevărate modele mentale, invariante conceptuale, independente față de un anumit limbaj uman. A scrie reprezentarea structurii lexical conceptuale a unui articol lexical (sau a unei propoziții) implică analiza tipului de acțiune sau stare descrisă, existența unei cauze, respectiv analiza argumentelor posibile și a modificatorilor.

Structurile lexical conceptuale uniformizează granițele lingvistice și recrează limba începuturilor, formată din primitive, categorii conceptuale și câmpuri semantice. Se postulează astfel un singur nivel al reprezentării semantice, *structura conceptuală*, responsabilă de reprezentarea tuturor tipurilor de informații relevante:

- categorii conceptuale (numite și *părți conceptuale de vorbire*) de tipul: lucru, eveniment, loc, stare, direcție, proprietate, scop, modalitate, timp;
- primitive conceptuale, dintre care mai importante sunt BE, reprezentând o stare, și GO, numind o acțiune. Alte primitive includ: CAUSE (pentru a exprima cauzalitatea), INCH (pentru interpretarea incoativă a acțiunilor), ORIENT (orientarea unui obiect), etc.;
- câmpuri semantice, dintre care menționăm ca principale: localizarea (+loc), timpul (+temp), posesia (+poss), exprimarea caracteristicilor unei entități și a proprietăților ei (+char, +ident).

Ca exemple de aplicare a structurilor lexical conceptuale considerăm verbele **contain**, **tell**, **detesta**, pentru care folosim primitivele următoare:

```
Possessional Field ( { Thing | Event | State }, Thing)
BE POSS (Thing *ministry of truth*, Thing *three thousand rooms*) // contain
Communicative Field (Thing, (Thing | Event | State))
GO COMM (Thing *him*, Event *whether* ) // tell
Perceptual Field: (Thing, (Thing | Event | State))
BE PERC (Thing *Winston*, Thing *aproape orice femeie*) // detesta
```

Pentru a proba neutralitatea structurilor lexical conceptuale față de un anume limbaj uman și a crea modele mentale, se vor compara două verbe aparținând acelorași secțiuni semantice, extinse apoi paradigmatic prin relații de sinonimie.

Fie așadar, câmpurile de descriere:

```
DEF_WORD: cuvântul de suprafață în limba sursă
ET: echivalentul de traducere în limba țintă
CLASS: clasa semantică1
SYNSET: seria sinonimică
THEM_ROLES: rolurile tematice ale argumentelor selectate de verb
LCS: structura lexical conceptuală
```

Primul verb considerat este **a înmuia**, pentru care am creat modulul de reprezentare de mai jos:

```
(
  DEF_WORD: "înmuia"
  ET: "dip"
  CLASS: "9.3" // <Verbs of Putting < Funnel Verbs>>
  SYNSET: "înmuia:1"
  THEM_ROLES: "agent_theme_goal"
  LCS: ([cause [person el)]
        [event GO+loc ([thing penița], [path TO+loc ([place IN+loc ([subst cerneală])])])])])
)
```

Al doilea verb este **to plug**, dezvoltat prin câmpurile următoare:

```
(
  DEF_WORD: "plug"
  ET: "intra"
  CLASS: "9.8" // <Verbs of Putting <Fill Verbs>>
  SYNSET: "plug in:1, connect:10"
  THEM_ROLES: "agent_theme_goal"
  LCS: ([cause [person they)]
        [event GO+loc ([path TO+loc ([place IN+loc ([subst your wire])])])])])
)
```

Comparând cele două compozite din perspectiva structurilor lexical conceptuale create pentru intrările lexicale **a înmuia** și **to plug**, observăm că, deși aparținând unor limbi diferite și fără a realiza un blexem, reprezentările mentale deschise de cele două verbe din aceeași clasă semantică sunt echivalente. Aceasta se explică prin existența în structurile lexical conceptuale a unor modele mentale independente lingvistic, a căror interpretare converge spre figurarea unor repere

---

<sup>1</sup> Levin, B., 1993

identitare în context european, dar, în egală măsură, și ca imagine a lumii Ideilor, în spirit platonician.

### **Bibliografie**

- Antonietta Alonge, *Definition of the links and subsets for verbs*, Final Version 6, November 7, 1996, Deliverable D006, WP 4.1, EuroWordNet, LE 2-4003
- Dowty, D., *Thematic Proto-Roles and Argument Selection*, Language, vol. 67-3, 1991
- Eco, U., *Lector in fabula*, Editura Univers, Bucuresti, 1991
- Fellbaum, C., (ed.), *WordNet: An Electronic Lexical Database*, Cambridge, MA: MIT Press, 1997
- Gropen, J., Pinker, S., Hollander, M. & Goldberg, R., *Affectedness and Direct Objects: The role of Lexical Semantics in the Acquisition of Verb Argument Structure*, Cognition, 4, 153-195, 1991
- Fillmore, C., *The Case for Case*, in *Universals in Linguistic Theory*, E. Bach și R.T. Hays (eds.), Holt, Rinehart and Winston, New York, 1968
- Hunston, S., Francis, G., *Pattern Grammar – A corpus-driven approach to the lexical grammar of English*, John Benjamins Publishing Company
- Jackendoff, R., *Semantic Interpretation in Generative Grammar*, MIT Press, Cambridge, 1972
- Levin, B., *English Verb Classes and Alternations- A Preliminary Investigation*, The University of Chicago Press, 1993
- Orwell, G., *O mie nouă sute optzeci și patru*, Editura Polirom, Iași, 2002
- Pesetsky, D., *Experiencer Predicates and Universal Alignment Principles*, 1990
- Pinker, S., *Learnability and Cognition: The acquisition of argument structure*, MIT Press, 1989
- Pinker, S. (1998) Words and rules. *Lingua*, 106, 219-242.
- Pustejovsky, J., *The Generative Lexicon*, Computational Linguistics, vol. 17, MIT Press, 1991
- Saint-Dizier, P., (ed.), *Predicative Forms in Natural Language and in Lexical Knowledge Base*, Kluwer Academic Publishers, Printed in Netherlands, 1999
- Seche, L., Preda, I., *Dicționar de sinonime*, Meteor Press, București, 2005
- Tușiș, D., Filip, F. Gh., (ed.), *Limba română în Societatea Informațională- Societatea Cunoașterii*, Ed. Expert, Academia Română, București, 2002