

# Chomsky-a Minimumisma Programo ne kvalifikiĝas kiel naturscienco

HIROSHI NAGATA\*

---

Chomsky-a Minimumisma Programo pli kaj pli emfazas biolingvistikan realismon, asertante ke iuj aŭ aliaj aspektoj de la teorio respondas al objektoj aŭ biologiaj aŭ fizikaj. Tiu ĉi realismo kondukas samskolanojn karakterizi la Minimumisman Programon kiel natursciencon. La nuna artikolo ĵetas dubon kontraŭ tiu realismo kaj elstarigas alian realismon kiun Chomsky alprenis mallongan tempon en la komenco de sia genera entrepreno. Tiu ĉi realismo rigardas tiujn objektojn, kiujn Chomsky nun konsideras ontologie kiel biologiajn aŭ fizikajn, nur kiel hipotezajn konstruojn kiuj estas materie vakaj. La artikolo konkludas ke ĉar la nuna Minimumisma Programo estas konstruitaj el hipotezaj konstruoj, ĝi ankoraŭ ne atingas la nivelon kvalifikiĝi kiel naturscienco.

---

## 1 Enkonduko

La Minimumisma Programo, plej nuntempa versio de Chomsky-a genera gramatiko, indikas la tendencon pli kaj pli emfazi biologian aspekton de sia entrepreno, celante karakterizi sin kiel biolingvistikon. Specife, ĝi asertas ke ĝiaj gramatikaj teorioj kaj apartaj gramatikaj konceptoj, inkluzive Universalan Gramatikon, estas reprezentitaj en homa cerbo kiel nature realaj objektoj. Tia ĉi aserto kondukas kelkajn samskolanojn karakterizi la Minimumisman Programon kiel natursciencon. Tiu ĉi artikolo prezentas dubon al la aserto kaj konkludas ke Chomsky-a genera gramatiko ankoraŭ ne atingas la nivelon kvalifikiĝi kiel naturscienco, pro ties metodologio utiligi hipotezajn konstruojn ne rekte kunligitajn kun materiaj objektoj.

## 2 Biolingvistiko: la Minimumisma Programo kiel naturscienco

Laŭ Chomsky [5] (p. 1), biolingvistiko esploras la homan lingvokapablon (angle: human language faculty), nome kognan organon (angle: cognitive organ) posedatan nur de homspecio, por determini ties internan biologian trajton denaske donitan. Lingvo, rigardita el tiu ĉi vidpunkto, estas la internigita lingvo (I-lingvo; angle, internal language), nome la stato de la komputadsistemo de la menso/cerbo, kiu generas strukturitajn esprimojn kun instrukcioj por la du interfacaj sistemoj al kiuj la lingvokapablo

---

\* [hinagata@mw.kawasaki-m.ac.jp](mailto:hinagata@mw.kawasaki-m.ac.jp)

estas kunligita. Unu interfacia sistemo estas la koncepto-intenca sistemo por pensado kiu utiligas strukturitajn esprimojn por mensaj agadoj, inkluzive rezonadon kaj interpretadon. La alia interfacia sistemo estas la senco-motoraj sistemoj kiuj produktas aŭ perceptas lingvajn esprimojn. Plej notinde estas ĉi tie, ke kvankam la supraj tri sistemoj, kune kun la interrilatoj indikitaj, konsistigas arkitekturon nur lingvotemie konstruitan, ĝi samtempe estas konceptita kiel la biologia, sekve fizike reala stato. Pri tiu ĉi biologia/fizika realismo ni jam donis mencion en [20]. Ni do aldonu kelkajn ekzemplajn priskribojn kiujn Chomsky prezentas rilate al biologia/fizika realismo:

- (1) ... mense reprezentita gramatiko kaj UG [Universala Gramatiko: angle, Universal Grammar] estas *realaj objektoj, parto de la fizika mondo*. Sub tio ĉi ni komprenas mensajn statojn kaj reprezentojn kiel tiujn, kiuj estas fizike kodigitaj en iu maniero. Priskriboj pri apartaj gramatikoj aŭ pri UG estas veraj aŭ malveraj priskriboj pri stabilaj statoj akiritaj aŭ la komenca stato (supozeble, alfiksita al la specioj), *ĉiu el kiuj estas klara realmonda objekto, kiu situas en spaco-tempo kaj eniras en kaŭzajn rilatojn* (Chomsky [12], pp. 156-157, kursivoj kaj rektaj krampoj aldonitaj).
- (2) Ni nun komprenu sub "lingvo" I-lingvon; do la angla lingvo estas sistemo de reguloj kaj iuspecaj principoj, reprezentataj en la menso/cerbo. La gramatiko de lingvo estas teorio de tiu ĉi sistemo, nome: teorio kiu estas aŭ vera aŭ malvera, *ĉar la sistemo estas reala objekto en la fizika mondo* (Chomsky [8], p. 37, kursivoj aldonitaj).
- (3) ... la homa lingvokapablo kaj la (I-) lingvoj kiuj elmontras la lingvokapablon kvalifikiĝas kiel *naturaj objektoj* (Chomsky [10], p. 119, kursivoj aldonitaj).
- (4) Se vi konstruas sciencan teorion, vi deziras ke ĝiaj terminoj elprenu realajn objektojn de la mondo. Mi volas diri, se ni postulas Empty Category Principle (ECP), ke ni supozas, ke *en la mondo ekzistas iu, kiu respondas al ECP* (Chomsky [11], p. 110, kursivoj aldonitaj).

En la tekstoj supre cititaj estas faritaj variaj mencioj al fizika realismo, tiel ke ni ne tuj povas decidi, kiuj objektoj ekzakte estas fizike realaj. En (1) realaj estas ambaŭ mense reprezentita gramatiko kaj UG; en (2) reala estas la sistemo konsistita el reguloj kaj iuspecaj principoj; en (3) naturaj objektoj estas kaj la homa lingvokapablo kaj la I-lingvoj reprezentataj en la menso/cerbo, kaj en (4) reala estas ECP, nome la principo kiu specifas sintaksan operacion aplikeblan al kaŝita kategorio (angle: empty category) kiu ne entenas formon fonetike videblan. Evidente, diversspecaj estas kandidatoj starigitaj kiel fizikaj objektoj.

- (5) Ĝi (La aliro<sup>1</sup>) koncernas 'mensajn aspektojn de la mondo,' kiuj staras apude de ĝia meĥanika, kemia, optika, kaj aliaj aspektoj. Ĝi entreprenas studi *realan objekton en la natura mondo – la cerbo, ĝiaj statoj, kaj ĝiaj funkciadoj ...* (Chomsky [10], pp. 5-6, kursivoj kaj krampoj aldonitaj).

---

<sup>1</sup>"La aliro" tie ĉi estas komprenebla kiel "genera gramatiko".

- (6) ... ni povas aludi la menson, aŭ la menso/cerbon, en la kunteksto de tiu ĉi *abstrakta esploro de fizikaj proprajtoj de la cerbo* (Chomsky [9], p. 5, kursivoj aldonitaj).

Tamen ŝajnas ke almenaŭ ĉirkaŭ en 1986 li kredeble ne konsideras la esploron de la genera gramatiko kiel tiun de naturscienco, kiel (7) montras:

- (7) Principe eltrovaĵoj pri la cerbo devus influi la teorion de menso, kaj samtempe la abstrakta studo de statoj de la lingvokapablo devus formuli proprajtojn klarigendajn fare de la teorio pri la cerbo... Ĝis tiomgrade, ke tiaj rilatoj estas estableblaj, *la studo de la menso – aparte, de I-lingvo – asimiliĝos al la ĉeffluo de la natursciencoj* (Chomsky [6], p. 39, kursivoj aldonitaj) .

Aliflanke, samskolanaj posteuloj (ekz. Boeckx kaj Piattelli-Palmarini, Fukui [1, 16]) alvenas al la konvinko, ke la Minimumisma Programo rajtas esti naturscienco pro ties proksimiĝo al la celoj kaj metodoj de la natursciencoj. Precipe, Boeckx & Piattelli-Palmarini kuraĝis fari unu paŝon radikalan, kun la aserto ke “(ĉ)ar lingvo efektive estas profitodone studebla kiel natura objekto, la esploro de lingvo devus havi la evoluajn vojojn, la supozojn kaj la klarigmanieron komune posedatajn de la plej sukcesaj natursciencoj, aparte de teoria fiziko” (p. 462). Boeckx kaj Piattelli-Palmarini aŭdace skribas ke lingvistiko (en la senco de Chomsky-a Minimumisma Programo) proksimiĝas al natursciencoj je esplorceloj kaj metodoj. La saman aserton faras ankaŭ Fukui, kiam li klarigas, kial la genera gramatiko rigardas lingvistikon kiel natursciencon. Laŭ li, la kialo estas ke ĝi “alprenas la metodojn de modernaj sciencoj, aparte de fiziko” (p. 11).

La supraj trarigardoj indikas ke tre variaj estas la asertoj pri tio, kio ekzakte estas nature fizikaj objektoj. Al tiu ĉi situacio, Chomsky [9] krome donas al ni ĉi-suban frazon kaj lasas nin plie senkomprena.

- (8) *Ni rigardas la abstraktajn objektojn kiujn ni konstruas kiel tiom realaj, se ili rolas gravajn rolojn en klarigaj teorioj kapablaj provizi klarvidon kaj komprenigon* (p. 5, kursivoj aldonitaj).

La frazo ne inkluzivas mencion pri la fizika realismo de teorio sed nur pri la klariga kapablo de teorio, kiu nun fariĝas koncerna al la realeco. Ĝi do asertas: ju pli gravan rolon plenumas abstraktaj objektoj en klarigaj teorioj, des pli realaj ili fariĝas.

Nun estas evidente, ke la Minimumisma Programo enhavas en si la fizikan realismon pri iuj aŭ aliaj aspektoj de la teorio, inkluzive de lingvistikaj konceptoj abstraktaj, nome: tiuj konceptoj estas ne simple objektoj teorie postulitaj sed objektoj fizike realaj en la natura mondo. Kontraŭ tiu ĉi realismo, tamen, levas sin duboj kaj kritikoj.

### 3 Kritikoj kontraŭ biologia/fizika realismo

Kiel videblas en (1) kaj (5) en la supraj citaĵoj, Chomsky-a genera gramatiko ankaŭ entenas en si la mensan realismon pri la homa lingvokapablo. Ĝustadire, la mensa

realismo estis emfazita pli multe ol la biologia/fizika, precipe en la teoriaj versioj antaŭirintaj la Minimumisman Programon (Vd. [20] pri detaloj). Kion do signifas la mensa realismo? Tion oni facile povas kompreni, se oni, en la supraj citaĵoj, anstataŭigas la du vortojn, “fizika” kaj “natura” per “mensa.” Pli specife, Chomsky-a genera gramatiko koncernas ne konduton aŭ la produktaĵojn de konduto sed statojn de la menso kiu influas konduton, nome: ĝi esploras la lingvoscion (angle: knowledge of language), nome I-lingvon. Tiu-rilate, lia lingvistiko egalas al “psihologio pri sciado (angle: encognitive psychology)” [7] (p.1). Estas notinde ĉi tie, ke ambaŭ realismoj implicas unu komunan teoriantideon, nome: Chomsky-a genera gramatiko ne celas lingvajn fenomenojn sed celas mensajn, biologiajn aŭ fizikajn fenomenojn. Kontraŭ tia ideo staras duboj kaj kritikoj. Sube ni trarigardu kelkajn el ili, kun atento aparte al la fizika realismo.

Kritikantoj, same kiel Chomsky, alprenas naturalisman vidpunkton; tamen, inter ili troviĝas diferenco je maniero en kiu ili alprenas tiun ĉi vidpunkton. Chomsky-a naturalismo diras, ke teoriaj konstruoj (angle, theoretical constructs) kiuj konsistigas la generan gramatikon entenas fizikajn objektojn al si respondajn. Tiun ĉi naturalismon li alprenis pere de naturalismigo de la gramatika teorio, en la evoluado de sia gramatika teorio. Kontraŭe, naturalismigo ne okazblas antaŭ ĉio al kritikantoj, ĉar naturalismo estas memevidenta al ili. Ekzemple, laŭ Bunge [2] (pp. 112–113) naturalismo egalas al la materismo kiun alprenas la ontologio de fakta scienco kaj teknologio. Sekve li rigardas ke lingvo ne eblas ekzisti per si mem sammaniere kiel steloj kaj popolo, kaj ke realaj estas ne lingvoj sed popolo kiu sin okupas pri produktado, komunikado, aŭ komprenado de lingvaj esprimoj. Lingvo kaj aliaj teoriaj konstruoj, laŭ li, estas konceptaj modeloj de konkretaj parolaj procezoj okazantaj en aŭ inter cerboj, sekve ili ĉiuj ne havas per si mem memstaran ekziston. Mallonge: “parolo estas reala, lingvo ne” (p. 113).

Bunge [3] asertas ke “kvankam la ekzisto de materiaj objektoj estas sendependa de la kognantaj homoj, la ekzisto de konceptaj objektoj konsistas en la ebleco ke ili estas penseblaj fare de iu vivanta racia estaĵo” (p. 93). Kaj li prezentas proprajn kiuj estas propraj al materiaj objektoj: esti ŝanĝeblaj, posedi energion, asociiĝi kun aliaj objektoj kaj formi konkretajn sistemojn posedantajn emergintajn proprajn, kaj esti translok-eblaj. Laŭ li (pp. 94-97) konstruoj estas en nenia stato kaj tial ne kapablas ŝanĝi sian staton, nome: la stato de ĉiu konstruo estas space vaka. Konstruoj do estas objektoj nespacaj kaj netempaj. La diferenco inter konstruaj kaj fizikaj objektoj fariĝas pli klara per lia priskribo: “la koncepto de elektrono ekzistadas ekde la 1898-a jaro, kvankam ties signito, t.e. la reala (fizika) elektrono, ekzistadas supozeble por ĉiam (eĉ en la tempo kiam elektrono kiel koncepta objekto kaj elektrono kiel fizika objekto ankoraŭ ne estis eltrovitaj)” (p. 100, krampoj aldonitaj).

Bunge-an [2, 3] vidpunkton akceptas ankaŭ Postal [25, 26, 27, 24]. Do, paralele kun Bunge-a diferenco inter lingvo kaj parolo, li nun distingas inter frazoj de natura lingvo kaj ties ekzempleroj, asertante ke “frazoj de natura lingvo estas abstraktaj objektoj, dum iliaj ekzempleroj, ..., estas fizikaj objektoj” [25] (p. 239). “Frazaj ekzempleroj ekzistas en tempo kaj en spaco, havas kaŭzojn (ekz. voĉaj movoj), povas okazigi aferojn (ekz. streĉo de orelo, ktp). Ekzempleroj havas fizikajn proprajn, estas komponitaj

de inko sur papero, sonoj en la aero, elektraj impulsoj, bezonas energion por sin produkti. Frazoj havas neniun de tiuj ĉi proprajoj” [27] (p. 109). Tamen Postal faras unu gravan paŝon antaŭen kaj atentigas nin pri la nekonsekvenco kiun Chomsky-a gramatika teorio enhavas en si mem, nome la nekonsekvenco inter, unuflanke, nekontinua senlimeco (angle: discrete infinity) kiun naturaj lingvoj entenas kiel abstraktan, sekve nebiologian kaj nefizikan proprajon kaj, aliflanke, la biolingvistika perspektivo kiu insistas biologian kaj fizikan realecon de la gramatika teorio.

Nekontinua senlimeco estas fundamenta propraĵo de *homa lingvo* aŭ de *lingvokapablo* [10]. Nekontinueco koncernas la proprajon kiun havas, ekzemple, natura nombro (1, 2, 3, ...), en kiu ne okazeblas 1,5, nek 2,5, ktp. Sammaniere okazeblas en lingvo frazoj konsistantaj el 5 vortoj sed ne okazeblas frazoj konsistantaj el 5,5 vortoj. Sub senlimeco Chomsky unuflanke signifas longon de frazo, nome: okazeblas frazoj konstruitaj el senlima nombro de vortoj, ekz. 10 vortoj, 100 vortoj, 100, 000 vortoj, aparte pro ripetado (angle: enrecursion) kaj aliflanke signifas nombron de frazoj, nome: okazeblas malsamaj frazoj kiuj konsistas el, ekzemple, 10 vortoj. Postal [27] emfazas ke la naturo de senlimeco asertata de Chomsky ne konformas esence al lia alia aserto farata rilate al la ontologio de biolingvistiko, nome: mense reprezentita gramatiko kaj gramatikaj objektoj supre menciitaj estas biologie kaj fizike realaj. Nekonformeco okazas, laŭ Postal, pro tio, ke fizika estas ĉio, kion produktas fizika sistemo, ekzemple, hepato kiel fizika organo kaj galo kiel ĝia fizika produkto, kaj koro kiel fizika organo kaj pulsoj de sango kiel ĝia produkto. Fizikaj objektoj estas evidente ne senlimaj. Tiu ĉi priskribo devas okazi ankaŭ al la cerbo kaj ĝiaj produktaĵoj. Postal tial insistas ke nekonsekvenco estas Chomsky-a aserto ke frazoj produktitaj de la fizike *lima* cerbo estas *senlimaj*.

Postal-a [27] kritiko kontraŭ Chomsky estas resumebla per unu frazo: Chomsky-a “aserto pri *biologia senlimeco* (angle, *enbiological infinity*) estas nekonsekvenco” (p. 113, kursivo kaj krampoj aldonitaj). Laŭ Postal, ne povas kunekzisti du proprajoj, nome unuflanke la propraĵo *senlima* (kaj ni aldonu al ĝi, kvalifikojn *formala* kaj *abstrakta*) kaj aliflanke la propraĵo *biologia* (kaj *fizika*). Postal-a kritiko estas sufiĉe konvinka, pro ties indiko pri la nekonsekvenco de Chomsky-a ontologio.

Troviĝas alie rilataj kritikoj, kvankam ĉi-foje precipe koncerne Chomsky-an mensan realismon. Tamen la kritikoj levitaj estas valide aplikeblaj ankaŭ al biologia/fizika realismo. Ĉi-sube ni indiku nur unu el ili. Katz [17] karakterizas Chomsky-an lingvistikan teorion tiamaniere, ke ĉar ĝi estas “teorio de la komenca kompetenteco kiu estas donita al la ideala homa lingvo-lernanto, la signifaj lingvaj universalajoj aŭ esencaj proprajoj de lingvo devas esti tiuj, kiujn nia homa biologio altrudas al iu ajn gramatika kompetenteco kiun ni povas akiri” (p. 223). Kontraŭ tia konceptado de Chomsky, Katz prezentas alian, nome Platonisman ideon, kiu distingas inter, unuflanke, frazoj kaj naturaj lingvoj kaj, aliflanke, la scio kiun parolantoj havas pri ĝiaj strukturoj. Frazoj kaj naturaj lingvoj ekzistantaj ekstere de ni indikas lingvistikan realecon, dum scio koncernas niaflankan scion pri tiu ekstera realeco. La du objektoj diferencas inter si reciproke. Tiun ĉi epistemologian distingon Katz aplikas al lingvistiko surbaze de aliaj du sciencoj, matematiko kaj logiko. Esploru, ĉu valida estas la aserto ke matematiko estas scienco kiu esploras *homan scion*, ekzemple, pri naturaj nombroj. Ankaŭ esploru,

ĉu valida estas la aserto ke logiko estas scienco kiu esploras *homan scion*, ekzemple, pri implico. Naturaj nombroj kaj implicoj estas ambaŭ abstraktaj objektoj memstare exploreblaj, senrilate al homaj scioj. Tiu ĉi afero okazeblas sammaniere ankaŭ al la rilato inter lingvistiko (aŭ gramatiko) kaj homa lingvoscio. Do, laŭ Katz, ne valida estas Chomsky-a aserto ke gramatikaj teorioj koncernas homan scion, ekzemple, pri frazstrukturoj. “(F)razoj kaj lingvo estas abstraktaj objektoj kaj tial lingvistiko estas pri abstraktaj objektoj” (p. 76); Lingvoj kaj frazoj ne estas mensaj aŭ psiĥologiaj objektoj. Katz-a kritiko kontraŭ Chomsky-a mensa realismo estas aplikebla ankaŭ al lia biologia/fizika realismo.

## 4 Iun tempon antaŭe Chomsky estis ne mensisto, nek biolingvisto, sed nur lingvisto

Trafaj estas la supraj kritikoj kontraŭ Chomsky-aj realismoj mensa aŭ biologia/fizika. Tamen, ili ne mencias unu gravan aspekton de Chomsky-a ontologio pri gramatika teorio. Tiu ĉi aspekto elstaras nur se oni konsideras lian ontologion el la vidpunkto de evoluo de lia teorio. Tamen, antaŭ ol diskuti tiun ĉi aspekton, ni konsideru Chomsky-an [14] aserton pri mensa realismo, ĉar ĝi estas, laŭ li, la fundamenta starpunkto kiu ekzistis ekde la komenco de lia genera entrepreno.

Tiu ĉi aserto tamen ne estas prava, kiel Steinberg [28, 29] klare montris<sup>2</sup>. La fakto estas ke ĉirkaŭ la mezo de la 1950-aj jaroj Chomsky ne estis alprenanto de mensa realismo, des malpli biologia realismo. Tiu-tempe li estis akceptanto de formalismo. Sekve li ne konsideris sian gramatikan teorion kiel la priskribon de lingvoscio posedata de lingvoparolantoj. Gramatiko estis por li simple formala aparato, kiu generas por aparta lingvo nur ĉiun de gramatikaj frazoj kaj neniun de negramatikaj frazoj en la sama maniero kiel dedukta teorio kiu produktas aron da aksiomoj. Nepras noti tiun ĉi periodon, se ni provas plene kapti Chomsky-an ontologion de la gramatika teorio.

Chomsky-a ontologio trapasis tri fazojn se ni pririgardas ĝin el la vidpunkto de evoluo de lia teorio. La unua fazo estas la mallonga periodo en kiu li alprenis formalismon, la dua fazo estas la longa periodo eĉ nun daŭranta en kiu mensa realismo estis kaj estas alprenita, kaj la tria estas la periodo por la Minimumisma Programo en kiu li emfazas biologian realismon. Lastaj du fazoj estas bone konataj inter lingvistoj kaj aliaj esploristoj koncernantaj lian teorion. Tamen, la unua fazo ne aspektas bone konata inter ili. Ŝajnas pli ĝuste, se ni dirus ke multaj koncernantoj kredas ke la unua fazo ne ekzistis. Tiu ĉi kredo ŝajnas esti kaŭzita parte de tio, ke Chomsky [14] skribis ke “[e]n LSLT (enThe logical structure of linguistic theory, La logika strukturo de lingva teorio) la realista starpunkto estas plene kaj senkondiĉe akceptita” (p. 37, krampoj aldonitaj) en la enkonduko al LSLT, verko skribita ĝuste en la unua fazo<sup>3</sup>.

En la unua fazo Chomsky ne rilatis sian gramatikajn konceptojn al mensaj aŭ biologiaj /fizikaj objektoj. Li anstataŭe rigardis la gramatikajn objektojn kaj eble la tuton

<sup>2</sup>Vd. [18, 17] pri similaj montroj kaj Nagata [21, 22, 20] pri tiu ĉi problemo.

<sup>3</sup>La enkonduko estis skribita en septembro 1973 kaj publikigita en 1975; tamen la origina verko mem estis verkita en 1955. Notindas krome, ke revizioj estas faritaj en la versio publikigita en 1975.

de teorio mem, respektive, nur kiel hipotezajn konstruojn kaj hipotezan teorion. Konsideru ĉi-suban eltiraĵon el Chomsky-a [13] en Syntactic structure (Sintaksa strukturo), verko ordinare konsiderata kiel la deklaro de genera gramatiko<sup>4</sup>:

- (9) Gramatiko de la lingvo L estas esence teorio de L. Iu ajn scienca teorio surbaziĝas sur limigita nombro de observaĵoj, kaj ĝi celas rilati la observitajn fenomenojn kaj antaŭdiri novajn fenomenojn pere de la konstruado de ĝeneralaj leĝoj rilataj al *hipotezaj konstruoj* kiel (ekzemple, en fiziko,) “maso” kaj “elektrono”. Sammaniere, gramatiko de la angla lingvo surbaziĝas sur limigita kolekto de eldiraĵoj (observitaĵoj), kaj ĝi inkluzivos iujn gramatikajn regulojn (leĝojn) rilatigitajn al la apartaj fonemoj, sintagmoj, ktp, de la angla lingvo (*hipotezaj konstruoj*) (p. 49, kursivoj aldonitaj).

La supra priskribo klare estas modesta je tono, kompare kun la antaŭaj asertoj prezentitaj supre en la citaĵoj, kie Chomsky forte insistis pri la fizika aŭ biologia realeco de sia lingva teorio. Li do en (9) distingis inter, unuflanke, teorio, leĝo, gramatiko, regulo, fonemoj kaj sintagmoj, kaj aliflanke, observaĵo, observitaj fenomenoj, kaj eldiraĵoj. La unuaj konceptoj apartenas al teoriaj objektoj, dum la lastaj apartenas al objektivaj objektoj ekstere observitaj. La unuaj objektoj estas konceptitaj kiel konstruoj hipoteze starigitaj por priskribi kaj klarigi ekstere observatajn lingvajn fenomenojn. Do ĝuste kiam hipotezaj konstruoj (angle, hypothetical constructs) estas enkondukitaj en priskribadon aŭ klarigadon, ili estas pritrakitaj kvazaŭ “nur konvenciaj indikantoj” ([19], kursivoj aldonitaj). Hipotezaj konstruoj do enhavas en si nenian implicon aŭ mensan aŭ biologian aŭ fizikan. Ili estas teorie postulitaj objektoj tute abstraktaj same kiel, ekzemple, maltrankvilo en psikologio. Alivorte, hipotezaj konstruoj estas tiuj, kiuj “komenciĝis kiel la nomo por intervenanta variabla, akiras fine nomon por ‘io,’ kio havas multe da kaŭzaj propraĵoj” (p. 105) tiomgrade, ke ili “estas uzablaj en la klariga maniero kiu postulas ke la propraĵoj ekzistas” (p. 105). Tiu-rilate, hipotezaj konstruoj estas ontologie subordigitaj al eksteraj objektoj aŭ fenomenoj, sekve revizieblaj aŭ eĉ forlaseblaj laŭbezone se ili perdas kapablon science kapti kaj klarigi objektojn aŭ fenomenojn.

Tiu ĉi citaĵo montras, ke frue en la evoluo de Chomsky-a gramatika teorio ekzistis la fazo, en kiu diverspecaj teoriaj konceptoj estis konceptitaj nur kiel hipotezaj konstruoj. Tiu ĉi konceptado staras tute kontraste al la dua kaj tria fazoj, en kiuj Chomsky donas al la teoriaj konceptoj substancon aŭ mensan aŭ fizikan aŭ biologian. Sekve se oni legas nur la citaĵon (9), ili sendube supozas ke Chomsky celas esplori lingvajn fenomenojn mem, ne kunligante ilin kun aliaj aspektoj aŭ mensaj aŭ biologiaj. Estas prave ke eĉ en tiu tempo Chomsky indikis inklinton sugesti mensan aspekton de sia genera gramatiko (vd. [20], pri detaloj). Tamen necesas noti ke tia tendenco estis multe malpli granda ol en la dua kaj la tria fazoj.

---

<sup>4</sup>Vidu ankaŭ [15], p. 113) pri la sama mencio al hipotezaj konstruoj.

## 5 Chomsky-a esplormetodologio ne koncernas biologian/fizikan realecon

Kion Chomsky signifas sub biologia/fizika realismo? Al tiu ĉi demando ni nun ne povas respondi. Tiun ĉi situacion kaŭzas liaflanka nesufiĉa specifado, kiel ni povas vidi supre en la kelkaj citaĵoj el liaj verkoj. Tamen estas sendube, ke sub realismo li intencas aserti ke lia gramatika teorio respondas al biologie/fizike realaj objektoj sur iu aŭ alia nivelo de lia teorio, komencante, ekzemple, de apartaj specifaj gramatikaj konceptoj sur la malalta nivelo ĝis gramatiko aŭ lingvokapablo mem sur la alta nivelo.

Tie ĉi ni devas ankoraŭfoje emfazi ke ekzistas granda diferenco inter konceptaj objektoj unuflanke kaj biologiaj kaj fizikaj, sekve materiaj objektoj aliflanke. Gramatikaj konceptoj propraj al Chomsky-a gramatika teorio estas kreitaj fare de Chomsky mem. Ili do ne ekzistis en la tempo kiam li ankoraŭ ne enkondukis ilin por klarigi sintaksajn strukturojn de frazoj. Ĉu do ili ekzistis antaŭ ol Chomsky kreis ilin? Ili nepre devas ekzisti, laŭ Chomsky, ĉar li insistas ke ili estas propraj al homaj lingvoj. Ĉu ili ankoraŭ ekzistis antaŭ ol prahomoj akiris homan lingvon? Eble ne, ĉar ili estas objektoj propraj al homa lingvo.

Nun komparu konceptajn objektojn kun materiaj objektoj, laŭ Bunge-a [3] ekzemplo de elektrono kiel koncepta objekto kaj elektrono kiel fizika objekto. Elektrono kiel koncepta objekto ekzistis preskaŭ ekde kiam ĝi estis teorie postulita, dum elektrono kiel fizika objekto ekzistis antaŭ longa longa tempo, efektive antaŭ nekalkuleble multe da astronomiaj jaroj. Ĉu oni povus apliki tiun ĉi kazon al Chomsky-aj gramatikaj konceptoj? Konsideru, ekzemple, du gramatikajn konceptojn, profunda strukturo (angle, deep structure) kaj surfaca strukturo (surface structure), kiuj en Chomsky-a genera gramatiko ne ekzistis en la 1950-a jaroj sed komencis plenumi teorie specifajn rolojn en la Standarda Teorio (angle: enStandard Theory) prezentita en [4], kaj malaperis en la Minimumisma Programo, sekve ne ekzistas nuntempe. Notu, ke sortoŝanĝo okazis al la du konceptoj nur pro la evoluo de gramatika teorio, tute senrilate al ties kontraŭpartoj aŭ mensaj aŭ biologiaj aŭ fizikaj. Tute kontraste al Chomsky-aj konceptoj, ne okazas tia ĉi sortoŝanĝo al Bunge-a elektrono. Tio ĉi estas primare pro tio, ke al la koncepto respondas elektrono kiel materia objekto, kiu ekzistas fizike sendepende de la koncepto de elektrono. Nun elmontriĝas la naturo de Chomsky-aj konceptoj. Ili ne estas kunligitaj kun materiaj objektoj aŭ fizikaj aŭ kemiaj aŭ biologiaj. Ili estas nur konceptaj objektoj mense kreitaj.

Rememoru ankoraŭfoje diferencojn donitajn de Bunge [3] inter konceptaj objektoj kaj materiaj objektoj. Supre ni jam vidis kelkajn diferencigajn proprajojn kiuj distingas la du specojn de objektoj. Similajn diferencojn prezentis ankaŭ Postal [24], kvankam, liaokaze, inter abstraktaj objektoj kaj biologiaj objektoj. Do, laŭ li biologiaj objektoj ekzistas en tempo-spaco, povus havi kaŭzon kiu influas ion, povus havi mason aŭ energion, ktp, dum abstraktaj objektoj ne havas tiajn fizikajn proprajojn. Tamen ŝajnas, ke pli adekvata ol tiu listo de nesimplaj proprajoj estas Nakaya-a [23] difino de materio, nome: "materio estas tiu, kiu posedas mason" (p. 60). Materiaj objektoj, sekve ankaŭ fizikaj kaj biologiaj objektoj, posedas mason; tamen, mason ne posedas objektoj aŭ



konceptaj aŭ abstraktaj. Notu, ke Chomsky-aj gramatikaj konceptoj ne posedas mason, nome ili estas materie vakaj.

Sekvas do, ke Chomsky-a genera gramatiko ankoraŭ ne akiras la nivelon kvalifikiĝi kiel naturscienco. Tio ĉi estas pro tio, ke ĝiaj esploroobjektoj ne estis direktitaj nek estas direktataj al objektoj aŭ biologiaj aŭ fizikaj, malsame al natursciencoj, en kiuj materiaj fenomenoj, inkluzive de biologiaj kaj fizikaj fenomenoj, estas analizataj per la uzado de fakkonceptoj respondaj al materiaj objektoj kiel, ekzemple, molekuloj, genoj, elementaj partikloj, aŭ galaksioj. Gramatikaj fenomenoj, al kies analizoj Chomsky-a genera gramatiko sin direktas, ne havas mason, sekve: ili ne estas materie ekzistantaj fenomenoj. Certe estas, ke tiuj fenomenoj estas kaŭzitaj de materiaj procezoj. Malgraŭ tio, tiujn materiajn procezojn mem ne analizas Chomsky-a genera gramatiko. Estas certe, ke eĉ en naturscienco ekzistas hipotezaj konstruoj. Tamen naturscienco celas rilatigi ilin, ekzemple, al ties respektivaj materiaj objektoj aŭ, ekzemple, al interrilatoj materie okazantaj inter ili. Unufraze, natursciencoj sin direktas al materioj mem kaj/aŭ materiaj procezoj. Kontraste al tio ĉi, nenie en Chomsky-aj verkoj aperis kaj aperas fakkonceptoj materie bazitaj.

Okazis ŝanĝoj en Chomsky-a ontologia konceptado de genera gramatiko. Tamen neniu ŝanĝo okazis en metodologio ekde la komenco ĝis nun, en la tuta evoluo de lia genera gramatiko. Lia metodologio estas plenumi formalan analizon de la sintaksa strukturo de frazoj, utiligante nur abstraktajn konceptojn materie vakajn kaj ne zorgante rilatigi la formalajn analizojn al eblaj materiaj procezoj. Malgraŭ la asertoj multfoje faritaj de Chomsky kaj samskolanoj, ni devas konkludi ke Chomsky-a genera gramatiko ankoraŭ ne atingas la nivelon sufiĉe kvalifikan por esti naturscienco.

## 6 Finaj rimarkoj

En la daŭro de pli ol kvindekaj jaroj Chomsky-a genera gramatiko kelkfoje reviziis gramatikan teorion kaj alvenis al la nuna versio de la Minimumisma Programo. Dum tiu tempo ĝi ankaŭ ŝanĝis fundamentan starpunkton rilate al la ontologio de la gramatika teorio. Mensa realismo kaj biologia/fizika realismo estas vaste konataj inter tiuj, kiuj koncernas Chomsky-an teorion. Tiu ĉi artikolo indikis ke ekzistis alia ontologio kiel lingvistika realismo, kiu kontraŭstaras al la supraj du realismoj. La lingvistika realismo rigardas gramatikajn objektojn ne kiel mense reprezentitajn objektojn nek kiel biologie aŭ fizike realajn objektojn sed nur kiel hipotezajn konstruojn. Ĝi statis nebone konate en la tuta historio de Chomsky-a genera gramatiko, forte enkadrigite en ties metodologion. Kaj en lia metodologio mem nenia ŝanĝo okazis kaj okazas. Do ĉiuj gramatikaj konceptoj ĝis nun utiligitaj restas ankoraŭ hipotezaj konstruoj materie vakaj, neniom kunligitaj kun materiaj objektoj aŭ biologiaj aŭ fizikaj. Ŝajnas, ke tiu ĉi metodologio malfaciligas Chomsky-an generan gramatikon kvalifikiĝi kiel naturscienco.

## Literaturo

- [1] C. Boeckx kaj M. Piattelli-Palmarini. "Language as a natural object — linguistics as a natural science". En: *The Linguistic Review* 22 (2005), p. 447–466.
- [2] M. Bunge. "Philosophical Problems in Linguistics". En: *Erkenntnis* 21.2 (1984), p. 107–173.
- [3] M. Bunge. *Scientific Realism: Selected Essays of Mario Bunge*. Eld. de M. Mahner. Prometheus Books, 2001. ISBN: 9781573928922.
- [4] N. Chomsky. *Aspects of the Theory of Syntax*. Cambridge, Mass. MIT Press, 1988. ISBN: 9780262260503.
- [5] N. Chomsky. "Biolinguistic Explorations: Design, Development, Evolution". En: *Int. J. Phil. Stud.* 15.1 (2007), p. 1–21. DOI: [10.1080/09672550601143078](https://doi.org/10.1080/09672550601143078).
- [6] N. Chomsky. *Knowledge of Language. Its Nature, Origin, and Use*. New York: Praeger, 1986.
- [7] N. Chomsky. *Language and mind*. Harcourt Brace Jovanovich, 1968. ISBN: 9780155492578.
- [8] N. Chomsky. "Language in a Psychological Setting". En: *Sophia Linguistica* 22 (1987), p. 1–73.
- [9] N. Chomsky. "Linguistics and adjacent fields: a personal view". En: *The chomskyan turn*. Eld. de A. Kasher. Oxford: Blackwell Publishers, 1991, p. 3–25.
- [10] N. Chomsky. *New Horizons in the Study of Language and Mind*. New York: Cambridge University Press, 2000. ISBN: 0521658225.
- [11] N. Chomsky. *On Nature and Language*. Cambridge University Press, 2002. ISBN: 9780521016247.
- [12] N. Chomsky. "Some conceptual shifts in the study of language". En: *How many question? Essays in honor of Sidney Morgenbesser*. Eld. de L. S. Cauman. Hackett Publishing, 1983, p. 154–169.
- [13] N. Chomsky. *Syntactic Structures*. The Hague: Bod Third Party Titles, 2002. ISBN: 9783110172799.
- [14] N. Chomsky. *The Logical Structure of Linguistic Theory*. Plenum Press, 1975.
- [15] N. Chomsky. "Three models for the description of language". En: *IRE Transactions on Information Theory* 2 (1956), p. 113–124.
- [16] N. Fukui. *Shizen Kagaku to Shite No Gengogaku: Seisei Bunpō to Wa Nani Ka*. Tais-hukan Shoten, 2001.
- [17] J.J. Katz. *Language and other abstract objects*. Oxford: Blackwell, 1981. ISBN: 9780847669127.
- [18] J. Lyons. *Noam Chomsky*. Modern masters. Viking Press, 1970. ISBN: 9780670019113.
- [19] K. MacCorquodale kaj P. Meehl. "On a distinction between hypothetical constructs and intervening variables". En: *Psych. Rev.* 55.2 (1948), p. 95–107.

- [20] H. Nagata. "Ĉu realista starpunkto ekzistis ekde la komenco en la genera gramatiko de Chomsky?" En: *Scienca Revuo* 60.2 (2009), p. 95–104.
- [21] H. Nagata. "Deveno de denaskismo pri lingvoakiro de Chomsky". En: *Scienca Revuo* 56.2 (2005), p. 81–86.
- [22] H. Nagata. "Kunekzisto de formalismo kaj mensismo/realismo en la genera gramatiko de Chomsky: Kaŭzanto de teoriaj debatoj". En: *Scienca Revuo* 58.2 (2007), p. 90–110.
- [23] U. Nakaya. *Kagaku no hoho*. Iwanami Shoten, 1958. ISBN: 4004160502.
- [24] P. M. Postal. *Chomsky's foundational admission*. URL: [ling.auf.net/lingbuzz/001569](http://ling.auf.net/lingbuzz/001569).
- [25] P. M. Postal. "Remarks on the Foundations of Linguistics". En: *The Philosophical Forum* 34.3–4 (2003), p. 233–252. DOI: [10.1111/1467-9191.00137](https://doi.org/10.1111/1467-9191.00137).
- [26] P. M. Postal. *Skeptical Linguistic Essays*. New York: Oxford University Press, 2004. ISBN: 0195166728.
- [27] P. M. Postal. "The incoherence of Chomsky's 'biolinguistic' ontology". En: *Biolinguistics* 3.1 (2009), p. 104–123.
- [28] D. D. Steinberg. "Chomsky: From formalism to mentalism and psychological invalidity". En: *Glossa* 9.2 (1975), p. 218–252.
- [29] D. D. Steinberg. "Competence, performance and the psychological invalidity of Chomsky's grammar". En: *Synthese* 32.3–4 (1976), p. 373–386.