

MARINER IV DIFEKTITA PRO BATOJ DE METEOROJ?

Pri la kosma ŝipo MARINER IV Sciencia Revuo aperigis siatepe sufiĉe ampleksan artikolon (V, Vol. 16, n-ro 2, pp. 43—54). Multaj taskoj estis donitaj al ĉi tiu ŝipo kaj ĝi plenumis ilin sufiĉe sukcese, precipe unu el la lastaj kaj plej gravan: fotadon de Marso. Oni daŭrigis la kontaktojn kun la ŝipo ankaŭ post la plenumo de la taskoj, el la kontrolstacio en Goldstone (Goldstoun) en Usono. Sed la 10-an de decembro 1967, la signoj desur Mariner IV komencis malfortiĝadi tre rapide. La kvanto de la energio, kiun la sun baterioj sur la ŝipo donadis al la radiosignoj, baldaŭ ne plu sufiĉis por registri la signojn kaj tiel havi la senĉesan kontakton kun la ŝipo. Post nelonga tempo la kontrolstacio devis plene

fortasi la serĉadon de la ŝipo, ĉar dum sufiĉe longa tempo oni povis registri neniun signon el la direkto en kiu la ŝipo troviĝis laŭ la kalkule antaŭvidita orbito.

Tiutempe la ŝipo trapasadis regionon kun dense vagantaj meteoroj. La radiosignoj informadis, antaŭ la ĉesigo de la kontakto, ke la ŝipo estis ofte batata de kosmaj partikuloj. Specialaj instalaĵoj sur la surfaco de la ŝipo mezuris la rapidon de la atakantaj partikuloj; inter 35 kaj 65 km/sek. Pro tio la sola probbla konkludo estas ke la kosmaj (meteoraj) partikuloj difektis la instalaĵojn sur la ŝipo, precipe la sun bateriojn kolektantajn energion necesan por funkciado de la instalaĵoj sur la ŝipo.

B. Popović

Ekz. en rump-e-re-nt-ur

Vrad = rup
 Ĉst = rump
 Tempo = rump-e
 Ktm = rump-e-rĉ
 Knp = rump-e-re-nt
 Vf = rump-e-re-nt-ur

Tia priskriba kadro havas ekz. regulon

$$\left[\begin{array}{l} \text{Knp} \\ \text{Pl Persun} \end{array} \right] \quad \text{Ktm}^{\text{A}} \text{m}^{\text{A}} \text{u}^{\text{A}} \text{s},$$

(Pl = Pluralo, Persun = 1-a Persono). Post nuraj notaj ŝanĝoj, malpliigantaj la nombron da simboloj, sed ne esence ŝanĝantaj la kadron, ĝi iĝas:

$$\text{Knp Pl Persun} \rightarrow \text{Ktm}^{\text{A}} \text{m}^{\text{A}} \text{u}^{\text{A}} \text{s}$$

En morfema kadro ĝi estus

$$\text{Pl Persun} \rightarrow \text{m}^{\text{A}} \text{u}^{\text{A}} \text{s}$$

, do 3 simbolojn malpli. La samo validas por sennombraj aliaj reguloj en formaligita gramatiko de la Latina verbo.

Aliflanke oni atentigis pri multaj fenomenoj en fleksiaj patronoj, kies priskribo en morfema gramatiko estas nenecese komplika aŭ eĉ preskaŭ nebla. Malpli konvinka estas la argumento de fleksio per interna ŝanĝo (Robins, p. 133. Chomsky, p. 170 — 173), sed la pruvon, ke la priskribo de fleksio per interna ŝanĝo ne estas pli simpla en paradigma gramatiko ol en morfema, mi ne povas doni ĉi tie. La plej grava malfacilaĵo por la morfema priskribo de fleksia patrono estas la **krucdependo**.

Konsente kun ekz. Bloomfield, sed kontraste al kelkaj aliaj aŭtoroj, kiel Hockett, kiuj preskaŭ identigas morfemon al morfosintaksa eco, mi komprenas per morfemo klason de bazaj serioj de fonemoj aŭ fonetikaj ŝanĝoj uzataj en la konstruo de vortoj. Du morfemojn mi nomas **krucdependaj**, se ili dependas parte de la samaj morfosintaksaj ecoj. La nocio, kvankam ne la termino, troviĝas ĉe Matthews 3), precipe p. 279—282.

La malfacilaĵoj por morfema gramatiko estas evidentaj precipe en la kazo de **krucdependo distanca**, en kiu la krucdependaj morfemoj ne sekvas sin senpere. La klasika Greka verbo estas tre riĉa je krucdependoj distancaj, ekz. inter la aŭgmento en la komenco de la verbo kaj la personaj finaĵoj (ankaŭ dependaj je la tempo) en la fino de la verba formo, ekz.

ε — λ ε — λ ou — vt — o, en kiu
 ε dependas je T, M
 λ ε " " A
 λ ou estas la verba radiko
 vt dependas je N, P, V
 o " " T, M, V