

Kaj jen usonano Oettinger, kiu eĉ konsentas kun la ĵus citita ruso. »Ja,« li skribis, »la estonta valoro de esploroj pri aŭtomata tradukado tre eble dependos ne tiom de iaj rezultontaj maŝinfaritaj tradukoj, kiom de ĝiaj kontribuoj al fundamenta kompreno pri ĉiuj niveloj de lingva strukturo kaj pri la naturo de aŭtomata informuzado.«

Delonge la lingvistiko stagnas en sterilaj disputoj pri teoriaj formuligoj. Unue, rivalaj teorioj ne povis atingi solvon, ĉar ne ekzistis kriterio por decidi, kiu teorio estas pli bona ol alia. Se iu partiano argumentis, ke lia teorio estas pli ekonomie esprimita, ol alia rivala, tamen neniu povis fine mezuri tiun »ekonomiecon« de la esprimo, kaj sekve denove la disputo ne povis solviĝi. En lastaj jardekoj tamen multaj lingvistoj komencis serĉi pli solidan sciencan kadron por siaj pensoj, kaj komencis pli klare difini siajn konceptojn. Kelkaj ekaplikis statistikajn metodojn, dum aliaj pli konservativaj insistis, ke statistiko ne povas havi rilaton kun lingvistiko. Fine, eble en maŝintraduko almenaŭ iuj pli progresema lingvistoj trovas rimedon por praktike elprovi siajn teoriojn, kaj ĝin akceptos. En tiu sfero povas ja sukcesi nur plej ekonomie formulitaj kaj plej ĝenerale validaj leĝoj.

Ĉiuokaze, multaj kompetentaj lingvistoj jam laboras sur maŝintraduka kampo. Eble la duono de nun aperantaj studoj pri tiu temo havas lingvo-analizan karakteron. Ankoraŭ aliajn lingvistojn allogas komputiloj per tio, ke ili pro sia rapideco ebligas tiajn kolosajn statistikajn studojn pri la lingvo, kiajn neniu homo per si mem eĉ pripensus entrepreni. Entute la lingvoscienco povas nur profiti el la afero.

Mi parolis antaŭnelonge pri la grandega rapideco de la maŝino. Ja de tiu rapideco dependas la tuta ideo, apliki maŝinojn al traduko, ĉar ĝuste pro la malrapideco de homaj tradukistoj ne eblas homa solvo de la lingva problemo en scienca literaturo. Oni kalkulis, ke per kelkaj el la lastaj teknikaj rimedoj, maŝino povos traduki proksimume po 200 rusajn vortojn en sekundo. Sed tiu sufiĉe mirigakapablo ne multe utilos, se la maŝino ne ricevos samrapide tekstojn tradukendajn. En la nuna stato de maŝintradukaj sistemoj, ne eblas ja tutsimple preni libron tradukendan, kaj enmeti ĝin iamaniere en la maŝinon. Ĉar la maŝino ankoraŭ ne scias legi. Necesas nuntempe, ke iu homa laboranto ĉiun vorton legu kaj retajpu sur specialan bendon, kiu taŭgas por la maŝino. Ĝi do kapablas legi sian propran specialan alfabeton, por tiel diri, sed ne tiajn ordinarajn presliterojn, kiajn ni vidas en libroj. Nu, evidente neniu homo kapablas retajpi ducent vortojn sekunde: sekve la tuta sistemo estos ankoraŭ tute neekonomia, antaŭol oni instruos al maŝinoj, legi ĉiajn presitajn tekstojn, sen ia homa helpo. Tia fotoelektra »legilo« estas konstruita jam por kelkaj simplaj literosistemoj, sed fine necesos tia legilo, kiu kapablos same facile interpreti literojn de ĉiaj grandecoj, stiloj, k. t. p., t. e. maŝino, kiu kapablos unusence interpreti difinitan literon, sendepende de tio, ĉu ĝi estas granda aŭ malgranda, majuskla aŭ minuskla, kursiva aŭ kia ajn.

Preskaŭ neniu dubas, ke nia internacia lingvo prezentas multe pli ekonomian solvon de la lingva problemo en senperaj voĉaj rilatoj, ol povus ia ajn maŝino. Kelkaj inter vi povas ankoraŭ dubi, ĉu eĉ la aŭtomata tradukado de presitaj tekstoj havas ian ajn valoron kiel

solvo de la lingvoproblemo en scienco. »Vidu«, ili diros, »ni simple enkondukos Esperanton en la sciencan, kaj la problemo ĉesos ekzisti. Ĉiuj sciencistoj verkos en la internacia lingvo, kaj harmonie plulaboros, komprenante unu la alian.« Al tiuj esperantistoj mi faru du demandojn. Sed kion vi faros kun la ekzistantaj nacilingvaj sciencaj literaturoj? La respondo al la demando estas unu sola vorto: maŝintradukado. Ni imagu dum momento, ke estas jam oficialigita nia lingvo por ĉiuj sciencaj celoj. Nur restas la tasko, traduki la tutan sciencan literaturon de la mondo en Esperanto. Sed kiatasko! Kiom da bibliotekoj da verkoj! Kiom da laborhoroj, kaj kiom da valoraj sciencistoj devos okupiĝi en tia sterila tasko! Ĉu ne pli bele, ke tiun taskon entreprenu maŝinoj je minimuma rapideco de 200 vortoj sekunde? Kaj se tiu ebleco efektiviĝos, ĉu ne per unu puŝo estos forbalaita tiu fortega argumento por la angla lingvo? Kiel gravas, ke jam du trionoj de la scienca literaturo estas en angla lingvo, se ĉion tion oni povus tre rapide esperantigi kaj reeldoni?

Mi klopodis montri, ke Esperanto per si mem ne estas plena solvo de la lingva problemo en scienco. Estas same klare, ke la maŝintraduko per si mem ne estas plena solvo. Jam ne parolante pri la voĉaj kontaktoj inter sciencistoj, mi atentigas, ke ĉion tradukadi kaj reeldoni inter ĉiuj ĉefaj lingvoj de la scienco postulus minimume dekobligon de la kvanto da presaĵoj. Dekoble tiom da preskostoj, dekoble tiom da papero; ĉion traduki en nur unu lingvon, aliflanke, signifus nur duobligon. Kaj se tiu lingvo estus Esperanto, des pli facila estus perfektigo de maŝintraduko, pro la granda reguleco kaj adaptiĝemo de la internacia lingvo. La aliajn avantaĝojn de enkonduko de Esperanto mi ja ne bezonas ripeti ĉi tie: vi ĉiuj ilin konas.

Aŭtomata tradukado laŭ mia opinio estus tre valora kunhelpilo dum kaj post la enkonduko de internacia lingvo en sciencan. Ĝia ebla efektiviĝo povas eĉ malarmi kelkajn kontraŭargumentojn kontraŭ Esperanto, kaj ne forigus la favorajn argumentojn. Pri la teoria ebleco de aŭtomata tradukado plej multaj sciencistoj konsentas; pri ĝia praktika ebleco ekzistas ankoraŭ tre multaj duboj, precipe sur maŝinteknika nivelo. Mi ĉiuokaze esperas, ke eventualaj progresoj en maŝintraduko ne timigos la esperantistojn, sed male, ke ili rigardos la aperon de novaj memorilaj rimedoj, de novaj programteknikoj, kaj de grade pliboniĝontaj provtradukoj kun bonvolo kaj kun amika interesiĝo.

681.177.7:408.92

APLIKO DE ESPERANTO ĈE MAŜINA TRADUKADO DE LINGVOJ

de Erik Hog

Kvankam oni havas la plej grandan avantaĝon de Esperanto en la scienco nur per rekta kaj senpera uzado de la lingvo en originalaj sciencaj verkaĵoj, ni devas en la nuna situacio, kiam nur malmultaj

sciencistoj scipovas la internacian lingvon, serĉi aplikojn de ĝi, kiuj havas tujan avantaĝon, ĉar tiamaniere ni povas akceli ĝian vastan uzadon, eĉ se tia apliko ŝajnas esti devojigo de la ideo de internacia lingvo. Unu tia apliko de Esperanto estas kiel interlingvo aŭ pontlingvo ĉe maŝina plurlingva tradukado.

Ĉe plurlingva tradukado oni bezonas nur unufoje traduki en la interlingvon ekzemple per homa tradukisto kaj povas poste traduki per maŝino en la necesajn aliajn lingvojn. Verŝajne Esperanto ne estas la plej ideala lingvo por tiu celo, sed ĝi havas grandajn avantaĝojn pro sia strukturo kompare kun naciaj lingvoj, kaj kompare kun konstruitaj tiaj pontlingvoj ĝi havas la avantaĝon, ke ĝi estas jam ekzistanta, kaj ke niaj multjaraj spertoj montris ĝian taŭgecon por komuniĝo pri ĉiuj diversaj homaj aktivecoj.

La prostrukturaj avantaĝoj de Esperanto ĉe tiu ĉi apliko estas i. a.:

- 1) ĝia simpla morfologio kaj afiksa vortformado
- 2) ĝia malofteco de plursignifaj vortoj kaj idiomoj
- 3) ĝia logika sintakso.

Similigita proveto de tia tradukado de Esperanto en la germanan lingvon estis tre esperiga.

La prelegonto partoprenis en la fino de julio 1962 dusemajnan kurson pri maŝina tradukado en Venezia kaj prelegos pri siaj tieaj spertoj. Antaŭsciata sperto de tie estas, ke la proponita apliko de Esperanto nur estos realigita de ni Esperantistoj mem. Sed mi kredas, ke laboro de Esperantistaj fakuloj sur tiu kampo povas esti tre utila por nia movado kaj por la scienco.

681 : 177.7 : (083)' 408.92

MULTLINGVAJ VORTAROJ PER ESPERANTO KIEL SISTEMLINGVO KAJ PER APLIKO DE HOLLERITH-MAŜINOJ de G. Natalis

En la internacia interkomunikado ekzistas malfacilaĵoj i. a. ĉe tradukoj de komplikaj teknikaj esprimoj kaj ĉe farado de novaj vortoj.

Por faciligi tradukojn, oni uzas vortarojn kaj vort-katalogojn, kiuj estas ordigitaj laŭ vortspeco aŭ laŭ kieloj (vidu pri-tiu malsupre).

Vortojn mane grupigi al nocioj aŭ al kieloj estas dubega pro la eksterordinara amplekso de la laboro kaj pro la grandaj erareblecoj per tiu metodo. Pro tio oni uzu avantaĝe procedojn, kiuj faras la necesajn ordigkaj skriblaborojn maŝine.

Kiel inform-konserviloj estas uzataj trukartoj. Ili estas paperaj kartoj de la formato 18,7 cm × 8,3 cm. En ĉi tiuj kartoj la prilaborendaj informoj estas truitaj.

La farado de plurdimensiaj vortaroj estas ĉitie priskribita kun la lingvoj Esperanta, Germana, Angla. La sistemvorto estas la Esperanta. Al ĝi estas ordigitaj la Germana kaj la Angla tradukoj:



(bildo 1)

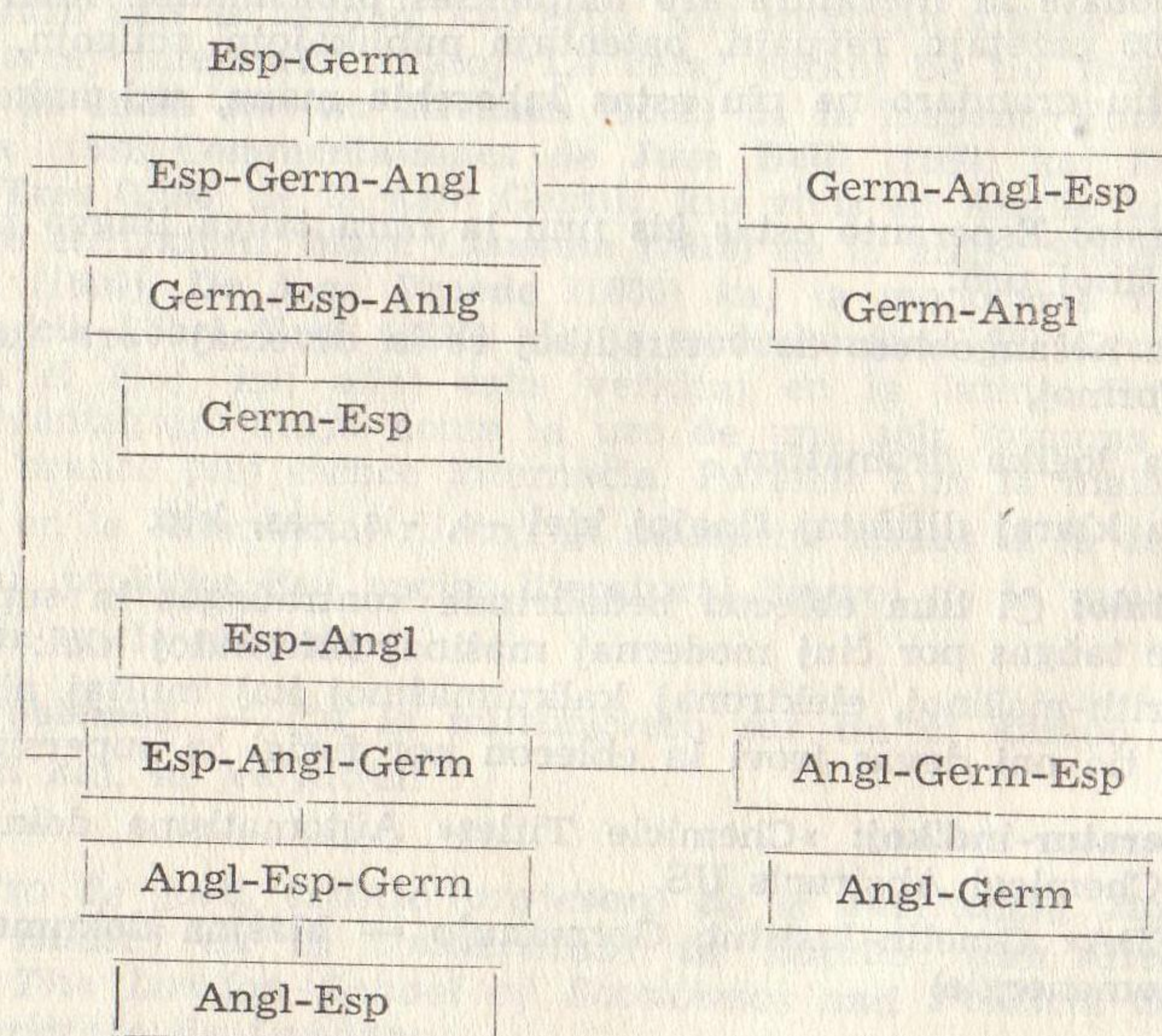
La nocioj:

Vortspecoj (Substantivo, pronomo, adjektivo...)

Kielo (Aparteneco de la vorto al faka vortsekcio)

Esperanta distingilo (Fundamento aŭ oficiala vorto)

Per maŝinaj ordigoj de la trukarta kartoteko laŭ la unua indikita lingvo kaj sekvonta tabeligo oni povas fari la diversajn vortarojn ĉiam el la sama kartoteko:



(bildo 2)