

PAROLSKRIBAJ SISTEMOJ POR ESPERANTO

Parolskriba sistemo estas komputilprogramo per kiu oni per mikrofono, konektita kun komputilo, aŭ per mikrofono en komputilo, parolas kaj la programo tiam preskaŭ samrapide tajpas la tekston sur ekranon aŭ printilon.

Mi per diversaj eksperimentoj klopodis realigi parolskriban sistemon por Esperanto .

Ĉiuj testoj kaj klopodoj mi faris per la komputilprogramo *Dragon* ('*drako*') de la firmao *Nuance*. *Dragon* ekzistas por pluraj lingvoj kaj estas uzata de multaj sekretariinoj, dum konferencoj, por subtitoligo de rektaj/aktualaj TV-elsendoj, ktp. kaj kompreneble ankaŭ povas esti utila por blinduloj.

En *Dragon* oni devas enmeti vortojn, frazopartojn aŭ frazojn **je du manieroj**: la teksto kiel ĝi devas esti tajpita (**tajpformo**) kaj la teksto laŭ elparolo (**prononcformo**).

Mi testis du versiojn de *Dragon*: la nederlandan kaj la italan.

La ideo por uzi la italan estis ke ĝiaj sonoj tre similas la Esperanto-sonojn, do la rekoneblo por la komputilo verŝajne estus granda.

Tiuokaze oni do devas enmeti Esperantan vorton (aŭ frazeron) laŭ la tajpa formo (ekz. *ŝipo*, *citrono*) kaj krome laŭ la itala prononcformo, ekz. *scipo*, *zitrono*. Domaĝe por la Esperanto-literoj ĝ, h, j, ĵ, ĥ kaj z la itala ne havas literon (aŭ literkombinaĵon) kiu povas reprezenti la esperantan prononcadon...

La itala versio de *Dragon* do ne estis taŭga.

(Alia eblo estus uzi kroatan aŭ ĉeĥan version de *Dragon*: tiuj lingvoj estas sufiĉe fonetikaj kaj ankaŭ konas ĉapliterojn kaj -sonojn.

Domaĝe *Dragon* ne havas kroatan aŭ ĉeĥan version).

Miaj pluraj eksperimentoj kaj klopodoj do ĈIUJ estis per la nederlandlingva *Dragon*.

Mi testis kvin sistemojn: a) Eksperimentoj laŭ la SILABO-metodo b) Eksperimentoj laŭ la RADIKARO-metodo c) Eksperimentoj laŭ la TJKBS-metodo d) Eksperimentoj laŭ la ĈION-metodo kaj e) eksperimentoj laŭ la KOMPLETAJ FRAZOJ-metodo.

A) Eksperimentoj laŭ la SILABO-metodo

En ĉi tiu metodo la *Dragon*-leksikono konsistas nur el Esperantolingvaj silaboj: tajpforme kaj prononcforme (prononcforme laŭ la nederlanda prononcado). Ekz. *ĉirkaŭ* estas du silaboj: **ĉir** kaj **kaŭ**.

ĉir (tajpforme) kun *tsjier* (prononcforme) kaj *kaŭ* (tajpforme) kun *kaw* (prononcforme).

Ankaŭ *ĝusta* estas du silaboj: **ĝus** kaj **ta**.

ĝus (tajpforme) kun *dzjoes* (prononcforme) kaj *ta* (tajpforme kaj prononcforme).

La leksikono en ĉi tiu metodo (nur) konsistas el ĉ. 1500 silaboj.

Granda profito estas ke oni povas formi ĉiajn kaj ĉiujn vortojn.

Iom ĝena estas ke oni devas elparoli ĉiun silabon aparte kaj emfaze, do ekz. *promeni* elparolu: *pro me ni*

Alia problemo estas ke ne estas klare kiu kombino de silaboj estas vorto, ĉar ĉiuj silaboj gluiĝas unu al la alia: *mipromenasenlaparko*

Tiu problemo estas solvebla facile: en kazo de spaco oni ekz. povus meti en la

leksikonon * (steleto (asterisko), aŭ alia signo) kiel tajpformo kaj **ieks** (aŭ alia speciala vorto) kiel prononcformo.

Do ekz. diru: *mi ieks pro me nas ieks en ieks la ieks par ko*

kaj tiam aperos la jena tajpita teksto: *mi*promenas*en*la*parko* (la * oni poste facile povos substitui de spacoj). Sed tia parolado kompreneble estas iom ĝena.

Konkludoj:

- La metodo funkcias bone, se oni almanan tre klare kaj tre emfaze aparte elparolas ĉiun silabon de ĉiu vorto kaj inter la vortoj elparolas la spacovorton.

B) Eksperimentoj laŭ la RADIKARO-metodo

Speciala eco de Esperanto estas ke ĝi konsistas el radikoj al kiuj oni povas aldoni prefiksoj kaj sufiksoj por formi vortojn.

En ĉi tiu metodo la Dragon-leksikono konsistas el ĉiuj Esperantoradikoj kaj ĉiuj eblaj prefiksoj kaj sufiksoj, ĉiuj tajpforme kaj prononcforme (la prononcformaj laŭ la nederlanda prononcado).

Ekzemploj: manĝ-mandzj, oj-oj, on-on, ojn-ojn, as-as, is-ies, os-os, aĵ-azj, ant-ant, at-at, ig-ieg, iĝ-iedzj, ebl-ebl, ktp.

Tiel oni do povas formi multajn vortojn, sed prefiksoj kaj sufiksoj nur unufoje bezonas esti en la leksikono.

Tamen unuliteraj sufiksoj -a, -e, -o, -u ne estas eblaj. Pro tio vortoj kiun nur havas tiun sufikson ankaŭ devas esti enmetitaj en la leksikonon: do: radiko *bon* kaj vortoj *bona, bone, bono*; radiko *danc* kaj vortoj *danci, danco, dancu*.

Tia leksikono do konsistas el ĉ. 2.500 radikoj, ĉ. 6.000 vortoj kun -o, ktp. kaj ĉ. 60 pre- kaj sufiksoj.

Al radikoj ĉiam aŭtomate aliĝas la sekvanta sufikso kaj post vorto aŭtomate sekvas spaco. Al prefikso aŭtomate aliĝas radiko aŭ vorto.

Pro tio spacoj aŭtomate je korekta maniero aperas.

Konkludo:

la metodo funkcias bone; ĝi fakte eluzas la aglutinan strukturon de Esperanto kaj pro tio estas tre malrigida.

C) Eksperimentoj laŭ la t.n. TJKBS-metodo de Mélanie Maradan:

en tiu metodo en la prononcformo d kaj t fariĝas T; ĝ, ĵ kaj j fariĝas J; k, g kaj ĥ fariĝas K; b, v, f kaj p fariĝas B; c, ĉ, s, ŝ kaj z fariĝas S; h kaj r fariĝas nenio; ŭ fariĝas nederlanda w; u fariĝas oe. (La ceteraj literoj ne ŝanĝiĝas). Do en tiu sistemo ĉiuj sonoj kiuj inter si similas fariĝas unu sama litero.

Ekz. *ŝipo* (tajpformo) fariĝas *SiBo* (prononcformo).

Ekz. *vazo* (tajpformo) fariĝas *BaSo* (prononcformo).

Ekz. *haroj* (tajpformo) fariĝas *aoj* (prononcformo).

Estas klare ke tia sistemo tre plialtigas la ŝancon ke la komputilo komprenas la elparolitajn vortojn, ĉar kiam oni ekz. elparolas z kiel s aŭ g kiel k la komputilo tamen komprenas la vorton.

Sed la prononcformo de *ŝipo* kaj *cipo* anbaŭ estas *SiBo*, kaj la prononcformo de *paŝo* kaj *vazo* kaj *bazo* ĉiuj estas *BaSo*. Kaj la prononcformo de *haloj* kaj *haroj* anbaŭ estas *aoj*.

En la TJKBS-sistemo oni do nur povas uzi tiujn vortojn kiuj ne havas prononcforman ekvivalenton.

Do en ties leksikono SiBo nur ekz. signifas *ŝipo* kaj neniam *cipo*; kaj BaSo ekz. nur signifas *paŝo* kaj ne *vazo aŭ bazo*.

Kiam oni nur bezonas limigitan leksikonon, oni do simple devas elekti el aro da samsonaj vortoj nur unu, nome la plej bezonan vorton.

Konkludoj:

- La metodo bone funkcias por ĉ. 80 % de parolitaj vortoj.

Ofte malsukcesas vortoj kiuj estas tre mallongaj kaj kies prononcfornoj laŭ la TJKBS-metodo fariĝas tre sobraj aŭ deviaj, ekz. *la* fariĝas *a*, *pri* fariĝas *Bie*.

Pli sukcese estas kiam oni enmetas en *Dragon* kompletajn frazetojn aŭ frazopartojn, ekz. *mi volas trinki* - *mie Boas TienKie*.

D) Eksperimentoj laŭ la ĈION-metodo

En ĉi tiu metodo la *Dragon*-leksikono konsistas el ĉiuj ekzistantaj Esperantovortoj kun ĉiuj eblaj prefiksoj kaj sufiksoj, konjugacioj, ktp., ĉiuj tajpforme kaj prononcforme (prononcforme laŭ la nederlanda prononcado).

Ekz. **manĝi**-mandzjie, **manĝas**-mandzjas, **manĝis**-mandzjies, **manĝos**-mandzjos, **manĝu**-mandzjoe, **manĝanta**-mandzjanta, **manĝante**-mandzjante, **manĝata**-mandzjata, **manĝo**-mandzjo, **manĝon**-mandzjon, **manĝojn**-mandzjojn, **manĝaĵo**-mandzjazjo, **manĝebla**-mandzjebla, ktp., ktp.

(Ĉi tiu sistemo cetere ankaŭ estas uzata en la nederlandlingva *Dragon*-leksikono:

la kompleta *Groene boekje* estas en ĝi: eten, eet, at, aten, geeten, etend, etende, etenswaar, etenswaren, maaltijd, maaltijden, ktp.).

En ĉi tiu metodo sufiĉe baza leksikono konsistos el almenaŭ 30.000 vortoj, ĉiu vorto tajpforme kaj prononcforme. Kompreneble kiam oni nur volas uzi la metodon por limigita serio da frazoj oni bezonas multe malpli da vortoj.

Konkludo:

la metodo funkcias bone se almenaŭ oni elparolas ĉiun vorton klare kaj aparte, kaj kun mallonga paŭzeto inter ĉiu vorto. Kiam la leksikono estas malpli granda, la rezultoj estas laŭgrade pli bonaj (la erarŝanĉo malpligrandiĝas).

E) Eksperimentoj laŭ la KOMPLETAJ FRAZOJ-metodo

En ĉi tiu metodo oni enmetas kompletajn frazojn en *Dragon* (tajpforme kaj prononcforme, prononcforme laŭ la nederlanda prononcado).

Ekz.: *la juna knabo manĝas glaciaĵon* - *la joena knabo mandzjas glatsiazjon* Tiu metodo kompreneble estas tre uzebla kiam oni nur uzas tre malgrandan aron da frazoj, do ekz. kiam oni faras preparitan prelegon kaj dum la prelego projekcias la skribajn tekstojn sur ekranon, aŭ por alparoli poŝtelefonon per nur limigita aro da ordonoj, ktp.

Konkludo:

La metodo funkcias tre bone. Ĝi nur estas uzebla por tre limigitaj parolsituacioj.

Ĝeneralaj rimarkoj:

La rezultoj kaj kvalito de ĉiuj metodoj tre dependas de la kvalito de la uzita sonsistemo (i.a. mikrofono, kvalito de la komputilo (sonkarto kaj amplekso de la interna memoro) kaj precipe de la kvalito de la individua parolanto: klara prononcado, parolekzercinteco, ktp. Ĉiu metodo do ankaŭ estas utila por ekzameni kaj testi la propran prononckvaliton, ĉar ja des pli bona ĝi estas, des pli bonaj la tajpitaj rezultoj estos.

RESUMO:

Ĉiuj nomitaj metodoj, escepte verŝajne la TJKBS-metodo, bezonas ekzistantan parolrekonan sistemon, *in casu* Dragon. Ĉiuj silaboj, radikoj, vortoj aŭ fraz(part)oj devas esti enmetitaj tajpforme kaj prononcforme. Se oni uzas la nederlandlingvan Dragon la prononcformo devas esti la nederlandlingva. Por malkomplikaj, limigitaj lingvosituacioj la KOMPLETAJ FRAZOJ-metodo estas plej bona. Por komplikaj, riĉaj lingvosituacioj la RADIKARO-metodo plej taŭgas. Kiam oni volas uzi metodon por dikti (ekz.leteron) tiam la SILABO-metodo tre utilas.

Estas valore kaj estas la intenco plue evoluigi ĉi tiujn kvin metodojn tiel ke ankaŭ aliaj povos uzi ilin. (Listoj kun la RADIKARO- kaj SILABO-leksikonoj preskaŭ estas kompletaj kaj estos transdoneblaj al novaj uzantoj de la sistemo).

2017, Piet (Petro) Buijnsters