

## 88-a UK, Gotenburgo – Terminologia Forumo

### Instruoj de terminologia laboro en matematiko

Prelego de Marc Bavant, 2003-08-10

Estas granda honoro kaj ĝojo prezenti al vi hodiaŭ la rezultojn de mia laboro. Dum pli ol du jaroj mi dediĉis la plej grandan parton de mia libertempo al verkado de la ĵus aperinta *Matematika vortaro kaj oklingva leksikono*. Pri la kvalitoj de ĉi tiu verko mi lasos vin mem verdikti. Ja hodiaŭ mi ne estas ĉi tie por ĝin reklami, sed por dividi kun vi kelkajn spertojn, kiujn la laboro instruis al mi.

———— oOo ————

La *unua instruo* estas la jama bunteco de la haveblaj verkoj, kiuj rekte aŭ nerekte pritraktas matematikan terminologion. Mi ĉi tie mencias nur tiujn verkojn, kiujn mi povis aliri, kaj sur kiuj mi bazis mian laboron. Laŭforme, ili estas tre diversaj. Povas temi pri simpla "babilajo" pri matematikaj objektoj, kia estas la *Matematika Terminaro* de Raoul Bricard, aperinta jam en 1905, bone konata dato. Per "babilajo" mi celas, ke la aŭtoro ŝpinas ian rakonton, en kiu prezentiĝas matematikaj objektoj, kiuj estas difinitaj sufiĉe loze, foje eĉ tute ne : la aŭtoro eble konjektas, ke la faka leganto divenos la sencon, ĉar li supozeble konas lingvon, en kiu simila vorto havas la celatan signifon. Tio por mi ne ĉiam funkciis, ĉar necesas koni ne nur la francan aŭ la anglan por kompreni kelkajn tre aludajn frazojn, sed ankaŭ la fakan fonon de la epoko (ekz-e la termino "komputebla amaso", meze de longa vico da terminoj, kiuj supozeble nomas nociojn de la tiama topologio, verŝajne signifas "numerebla aro").

———— oOo ————

Aliaj verkoj neprigas konon de aliaj lingvoj fare de la leganto. Temas pri plurlingvaj vortaroj, kiel ekz-e la verko de Daniela Deneva (esperanta-bulgara-rusa) aŭ la *Matematika vortaro* de Jan Werner (esperanta-ĉeĥa-germana). Ĉi tiuj verkoj estas principe tre bonaj, sed nesufiĉaj, ĉar dum praktika uzado ofte aperas la demando : ĉu ĉi tiun terminon eblas uzi ankaŭ en tia aŭ tia alia kunteksto ? Manke de detala difino, ne eblas respondi. Kompreneble la saman kritikon eblas destini ankaŭ al la **neesperanta** kvinlingva vortarego de Eisenreich kaj Sube (angla-germana-franca-rusa-slovaka), kiu multe helpis min en mia laboro, sed malplisignifgrade, ĉar ĉi tiu vortarego provizas kelkajn kuntekstajn indikojn. Preterpase, kiam oni komparas la enhavon de ĉi tiu vortarego (enhavanta pli ol 25000 terminojn) kun tiu de la plej

bona kaj plej ampleksa E-a plurlingva vortaro, tiu de Werner, (enhavanta pli ol 4000 terminojn), ne malfacilas kompreni, kiom da laboro restas antaŭ ni... kaj tio povus estis nomata la **dua instruo**.

———— oOo ————

Aliaj verkoj estas ĝeneralaj vortaroj, kiel PIV. Ili enkondukas terminon, difinas ĝin, donas kelkajn ekzemplojn... sed tro ofte ne aŭdacas paroli fakece, kvazaŭ tio estus maldece. Ĉar mi redaktis mian verkon kadre de la projekto REVO (Reta Vortaro), kiu estas ĝenerala vortaro, mi ofte frontis kritikojn de aliaj kunredaktantoj de la tipo : "ho, vortaro ne estas enciklopedio", "ho, vortaro ne estas lernolibro" aŭ similaj ŝajne senreplikaj kritikoj. Mi tamen persistis en mia deziro paroli fakece, unue ĉar mi mem memoras periodon de mia infanaĝo, en kiu malnova vortaro estis la ĉefa fonto de miaj scioj, kaj la ĉefa instigo ilin profundigi, kaj due ĉar ĝuste mankas al ni la E-aj enciklopedioj, fakaj lernolibroj kaj faka literaturo entute ! Do kial rifuzi iom da enciklopedieca enhavo ene de vortara artikolo ? Tio estas ne nur ege bonvena, sed ankaŭ necesa. La **tria instruo** povus do teksti : ne tro sekvu la ŝablonojn.

———— oOo ————

Kaj la **kvara instruo** estas, ke por fari vere utilan verkon, necesas miksi la supre menciitajn alirojn: doni fakajn difinojn, ekzemplojn, tradukojn plurlingvajn, komentojn fakajn kaj terminologiajn — inkluzive de la indiko, el kiu fonto oni prenis la terminon, ĉar iamaniere necesas pravigi siajn elektojn. Ion tian faris Sergej Prokrovskij en sia *Komputada Leksikono*, kaj eĉ pli frue Olav Reiersøl en la 80-aj jaroj (sekve de lia partopreno en la redakto de SPIV) en sia *Matematika kaj Stokastika Terminaro Esperanta*. Bedaŭrinde pro multaj kialoj, kiujn mi detaligas en la antaŭparolo de mia verko, la rezonadoj de Reiersøl igis lin enkonduki amason da nekonvinkaj "plibonigoj", do fakte li proponis grandan rompon kun la tradicio.

———— oOo ————

Eble ĉi lasta punkto estus bona transiro al la **kvina instruo** : studu la antaŭulojn. Oftege tio, kion oni trovas plibonigenda estas simple io, kion oni ne komprenis. Do legu, cerbumu, komprenu, alproprigu al vi la mensan bildon de la koncerna aŭtoro, kaj eĉ se ĝi plu ne plaĉas al vi, respektu ĝin, ĉar ni terure postrestas kaj ni ne povas permesi al ni rekrei la fundamentan terminologion de matematiko ĉiun dekan jaron.

La **sesa instruo** temas pri la instigoj malrespekti la antaŭulojn. Mi trovis ĉefe du dogmojn, kiuj spronas niajn fakulojn malstabiligi la terminologion : temas pri tio, kion mi nomas "specifigismo" kaj "scienca vortfarismo". Detalojn vi trovos en la antaŭparolo de mia verko kaj en la prelego, kiun mi faris dum KAEST 2002. Sed nur kelkvorte mi klarigu : specifigismo estas tendenco krei specifajn radikojn por

matematikaj nocioj. Ekz-e ekde Bricard ĝis PIV1 oni parolis nur pri "re $\underline{a}$ laj nombroj" (oni do uzis la nefakan radikon *real*), sed ekde SPIV oni parolas pri "re $\underline{e}$ laj nombroj". Abundas ekzemploj. Ekzistas ankaŭ mala dogmo, kiun mi nomas "reuzismo". Ĝi forte operacias en iuj lingvoj, ekz-e en la pola, sed ial ĝi restas tre minoritata en E-o.

La dua grava dogmo estas misuzo — kaj laŭ mi miskompreno — de la scienca vortfarado por ŝajnigi, ke ĉiu pruntita internacia vorto estas interpretebla ankaŭ kadre de la E-a vortfarado. Al ĉi tiu dogmo ni ŝuldas ekz-e, ke "hemoglobino" nun aperas sub la radiko "glob" en PIV2, kvankam, laŭ mi, la senco neniom pravigas tion (eĉ konsiderante la legendecan "elastecon") kaj, en pli matematika kadro, ke la bedaŭrinda termino "ortocentro" devis ŝanĝi sian senco inter PIV1 kaj PIV2 : do ĝi pasis de la internacia senco "sekcopunkto de la tri altoj de triangulo" al la de senco "sekcopunkto de la tri mezortantoj", alidire "centro de la ĉirkaŭskribita cirklo". Sed tio ĉi estas sufiĉe komplika kaj tikla temo kaj mi malvolas, ke vi kreu, ke mi draste kritikis PIV-on. Temas nur pri detaloj, eĉ se por mi signifaj, kaj mi resendis vin al miaj skribaĵoj.

Por esti tute sincera, mi devas konfesi, ke ankaŭ mi malofte lasis min superregi de emo "plibonigi", ekz-e en la kazo de la Esperanta formo de la nomo de la franca matematikisto Galois. Troviĝas en PIV2 la formon "Galojo", kiu paŭzas la anglan misprononcon, do mi proponis alian formon, sed kompreneble kun abunda sinpraviga komento kaj mencio de la PIV-a formo. Mi ankaŭ devis permesi al mi krei kelkajn terminojn, troveblajn en neniu el miaj fontoj, sed kiam mi eksciis pri nova fonto, kiu ĝuste havas la celitan terminon, mi plejofte oferis la propran kreaĵon kaj transprenis la pli aŭtoritatan formon.

———— oOo ————

La *sepa instruo* estas, ke necesas uzi taŭgan ilaron kaj necesas trovi taŭgajn kunlaborantojn. Mi metas la ilojn kaj la kunlaborantojn en la saman fakon, ĉar la iloj devas ebligi efikan kunlaboradon. Bedaŭrinde, kvankam mi uzis tre taŭgan ilaron, montriĝis malfacile trovi kunlaborantojn. (Mi tamen en la verko publike dankas al triopo da Hungaroj, kiuj provizis al mi la hungarajn tradukojn; al Jan Werner, kiu provizis la ĉeĥajn tradukojn kaj donis utilajn konsilojn; kaj al diversaj personoj, eĉ neesperantistoj, eĉ nematematikistoj, kiuj helpis min en kontrolado de la nacilingvaj tradukoj.)

Mi ĵus parolis pri ilaro. Pri kiaj iloj temas ? Komputilaj kaj retaj, evidente. Kartonaj slipoj ja montriĝis perfektaj en la pasinta jarcento, sed se mi uzus nun slipojn por verki mian vortaron, kaj leterojn por korespondi kun tradukantoj, kaj se mi liverus al la eldonisto stakon da slipoj skribmaŝine tajpitajn, ni bezonus ne du jarojn, sed dek, kaj la vendoprezco de la verko estus multe pli alta.

Mi verkis la vortaron uzante la artikolan strukturon difinitan por projekto REVO. Tio signifas, ke necesis prisemi la tekston per specialaj konvenciaj ŝlosilvortoj, kiuj limas la diversajn partojn de la teksto laŭ iliaj funkcioj (jen termino, jen la unua senco de la termino, jen difino de la koncerna senco, jen ekzemplo, jen rimarko, jen fontindiko, jen tradukoj ktp). Oni per tio ricevas dosieron en formato XML (Extensible Markup Language), povas ĝin transformi al alia dosiero en formato XML, teksto aŭ eĉ HTML (t.e. TTT-paĝo), uzante programon en lingvaĵo XSLT.

Tiamaniere eblas ekstrakti specifajn partojn de la verko por ilin submeti al kunlaborantoj (ekz-e eblas krei liston de tradukendaj vortoj kaj, inverse, enigi en la ĝeneralan datumbazon la laboron de la tradukintoj). Eblas krei ankaŭ nacilingvajn indeksojn. (Parenteze : en la verko jam enestas la tradukoj anglaj, germanaj, francaj, rusaj, polaj, ĉeĥaj kaj hungaraj, sed danke al la strukturo de la verko, estus tre facile aperigi kromkajerojn kun alilingvaj indeksoj : ekz-e litova, japana, ĉina... Se inter vi estas dezirantoj, anoncu vin !)

Per alitipa transformado de la XML-dosiero eblas produkti bele formatitan TTT-paĝon por rekte publikigi en la reto aŭ por transdoni al la eldonisto cele al presado kun minimuma prilaborado liaflanka.

Kompreneble kun la kunlaborantoj eblas interparoli retpoŝte aŭ uzante retan diskutrondon. Mi nur emfazu, ke kvankam vi povas havi malbonajn spertojn kun diskutrondoj de la tipo soc.culture.esperanto, por fermita, kohera laborgrupo ĉi tiu ilo montriĝas ege oportuna, sed bv noti, ke komuna diskuto neniam povos anstataŭi seriozan individuan cerbumadon, kaj ke necesas iamaniere fiksi la rezultojn atingitajn dum diskuto, alie temas pri nura tempoperdo.

———— oOo ————

Resume, miaj metodaj principoj estis : bone studu la fontojn, komprenu antaŭ ol plibonigi, rekonu kaj evitu dogmojn, pravigu viajn elektojn, uzu taŭgan komputilan ilaron kaj kunlaboru rete.