

Dum tiu metodo certa mezur-palpilo aŭ kalibrocirkelo estas fiksita al folio, kies dikeco estas determinita je ekzakto de milopa milimetro, ilustras la esploristoj *Yehoshua Sharon* kaj *Ben-ami Bravdo* de la Instituto por Agrokulturo de la Hebra Universitato Jerusalemo en Rehovoto: "La dikeco de folio dependas de la ententata akvokvanto". Sana folio konsistas el ĉirkaŭ 60% da akvo. Maldika folio do estas signo, ke la planto "soifas". Tio signifas streson kaj estas malavantaĝa por la rikolto. La mezurilo konsistas el du platoj, el kiuj unu estas movebla pro risorto. Ĝi samtempe registras la tension. La signaloj estas direktataj al komputilo, kiu alĝustigas la akvumadon de la plantoj al ties bezono.

Kontraŭe al instalaĵoj kiuj irigacias la plantojn en regulaj interspacoj, oni nun povas daŭre irigaciadi "sed la plantoj ricevas la ekzakte ĝustan kvanton da akvo je la ekzakte ĝusta tempo", klarigas s-ro *Sharon*. Laŭ studoj de la esploristoj plialtiĝas la grapfruktorikolto je 15% ĉe 40% malpli da akvokonsumado. Ĉe kapsikaj plantoj la rikolto estis 5% pli alta ĉe 60% ŝparo de akvo. "Ĝis nun esploristoj determinis la streson de plantoj nur per temperaturŝanĝoj kaj pedunkla dikeco", komentas *John Sadler*, sciencisto de Ŝtata Agrikultura Esploroficejo en Sudkarolino, Usono. Li konsideras la novan metodon trege interesa. La esploristoj intertempe kreis entreprenon por merkato de la eltrovaĵo. (Fonto: *dpa* en *SonntagsZeit*, 2001-05-20, p.12)

Sunradia kurento per ŝtofo, kiun lumas la suno

Fizikistoj prilaboras vestaĵojn, kies fibroj estas surtavoligitaj per trege delikataj sunbateriaj piloj. Tiuj povus, kiam la suno prilumas tiajn pulvorojn aŭ pantalonojn, produkti kurenton por malgrandaj elektraj aparatoj. "La baza funkcikonfirmo jam ekzistas", diras fizikisto *Martin Rojahn* de la Instituto pri Fizika Elektroniko de la Universitato en Stutgarto, Germanio. El tio tamen neniu tiru tro fruajn konkludojn kaj atendu, ke jam baldaŭ pulvoroj el tia materialo povus anstataŭi bateriojn por MP3-muzikiloj aŭ mobilaj telefonoj. "La esploroj tute ne estas jam tiom profundaj", diras la doktoriĝkandidato. Same kun siaj kolegoj s-ro *Rojahn* unue sedimentigis sur dratojn plej fajnajn tavolojn de silicio. La nur kelkaj nanometroj ($1 \text{ nm} = 10^{-9} \text{ m}$) dikaj tavoloj ne fordispiciĝas de la plastofibroj, kiam oni permane ĉifas la materialon. Oni povas ĝin faldi kaj reen malfaldi, raportas *Rojahn*. La esploristoj fakte havas la ideon pri lavebla vestaĵo kun integrita sunenergia pila. "Jam ekzistas diskutoj kun tekstilindustriaj firmaoj por tion elprovi". (Fonto: *dpa* en sama gazeto)

Pri grafo, jungo, konstrukto kaj puco

La aŭtoro estas profunde konvinkita pri la neceso, konservi la originan lingvon de *L.L. Zamenhof*; tamen li klopodas la lingvon levi al nivelo taŭga por senproblema aplikado en kiu ajn medio, do ankaŭ en la fakaj komunikado kaj informado. Li trovas en Esperanto nociajn "vakancojn", kiujn li ne toleras, sed serĉas solvojn.

Kelkajn novismojn en la teksto de lia kontribuo "**Loĝi energiŝpare**" en tiu ĉi kajero de *Scienca Revuo* (*Scienca Revuo* 3/2001, p. 25-36) li jam sufiĉe glosis, ekz. "emisio" kaj "rekuperi varmon". Aliaj en la artikolo menciitaj nocioj tamen bezonas pli detalan pripensadon.

1.) grafo (en matematiko) - strukturo donita per aro de nodoj kaj per aro de strekoj kaj per certaj rilatoj inter la elementoj de ĉi tiuj aroj; (ĝenerale en fakoj) - ebena aŭ spaca rezulto de bildigo de rilatoj, procesoj, procedoj, statistikaj indikoj, funkciaj dependecoj.

Por la matematika nocio *C.O. Kiselman* proponas **grafio**, *R. Hilgers-Yashovardhan* en la EK-vortaro proponis **grafikaĵo** laŭ PIV. Estas vero, ke **grafo** estas fundamenta vorto, kiu esprimas certan nobelon. Sed indas aldoni, ke fundamenta estas ankaŭ la morfemo **graf** signifanta "priskribon" kaj devenanta el la greka "grafein" (gravuri, skribi). En la Fundamento ĝi troviĝas en la Ekzercaro, §3, en la vorto **geografio**. Plue estas la morfemo en la Fundamenta Krestomatio, vd. **grafologio**, p.194, linio 6.

Faka lingvostilo, precipe ĝia leksiko, estas en la lingvoj de evoluintaj nacioj planata. Estas utile kaj finfine ankaŭ relative facile atingi konvencion, ke la grek- kaj latindevenaj kunmetitaj vortoj ne estu arbitre malkomponataj, ekz. geografio al geo kaj grafio, ĉar tia amase aplikata procedo estus malutila pro kresko de nedezirata sinonimio. Sed en iuj kazoj la vortoj jam ekzistas aparte, ĉu en radika formo, kiel ekz. spektro el spektrografo, spektrometro, ĉu en stama formo, kiel ekz. grafemo, grafiko, grafito. En tiuj kazoj la vortoj konsistas el la radiko **graf**, la sufikso (-em, -ik, -it) kaj finaĵo.

Prof. *Kiselman* al la radiko **graf** aldonas la sufikson "i", nekonsiderante ĝin sufikso. El terminologia vidpunkto tio estas netolerebla. Ni konsciu, ke la sufikso "i" estas grek- kaj latindevena kaj signifas plej ofte fakon, sciencan. **Grafio** estus fako pri bildigado. Sed lia celo estis nomi, nomumi "rezulton de bildigo", respektive en matematiko certan "strukturen". Se estos interkonsentite uzi la morfemon **graf**, estos plej oportune kaj racie preni la morfemon sen plia afikso, ĉar

a) same tion faris pluraj nacioj, ekz. angloj havas *graph*, germanoj *Graph*, francoj *graphie*, rusoj *graf*, ĉeĥoj kaj slovakoj *graf* kaj certe simile ankoraŭ aliaj nacioj;

b) Esperanto ne bezonas la verbon grafi por koncerna greka verbo, ĉar ĝi havas apartajn vortojn: gravuri, skribi.

Grafo do estu substantiv-radika kiel speciala matematika fenomeno, same en pluraj aliaj fakoj, kie ĝi estas malpli strikte difinata, laŭ la signifo ĝi estas iom proksima al diagramo.

2.) **jungo** - interliga aranĝo, kiu garantias fiksan aŭ artikan kunligon de du aŭ pli da elementoj, respektive alligon de nova elemento al konstrukto.

G. Waringhien en PIV difinas la verbon **jungi** sole por la ago "jungi tirontan beston aŭ motorveturilon", krome li enmetis la ekzemplon "por efektiviĝi la planon, oni jungis ĉiujn fortojn de la lando". Diference de li *Zamenhof* difinis enhavon de la verbo pli libere per la nacilingvaj ekvivalentoj: *atteler/couple, harness (vb)/spannen (zB. Pferde)/zapřáhat' /zaprzengac.*

En konstrufako ni bezonas distingi kelkajn manierojn de kunligo; sen termina diferencigo ne eblas klare montri esencon de okaza intenco. La verbo **ligi** estas la plej ĝenerala. Libere ligi unu konstruelementon al alia oni povas pere de **junto** (interspaco), negrave ĉu sen aŭ kun gluo, mortero k.s.

Jungi signifas ligi meĥane, sen diferencigo ĉu fikse, ĉu artike. **Fiksi** signifas kunligi rigide. Ankoraŭ alia grado de kunligo estas **kuplo**, kiu en konstrufako signifas "funkciigi kune du materialojn tiel, ke la rezulta kunigaĵo (kuplaĵo) funkcias kiel unu fleksata elemento, ekz. trabo".

3.) **konstrukto** - konstrua konsistaĵo de elementoj kiel parto de tuto aŭ mem la tuto, servanta por destinita celo, distingiĝanta laŭ materialo, teknologio, prilaboro. Ĝi estas funkcikapabla parto de konstruaĵo, kiu ne signifas strukturon de konstruaĵo, sed estas parte komparebla kun **konstrukci(a)ĵo** (vd. Esperantan Bildvortaron de *R. Eichholz*).

La diferencon inter ili oni povas konsci laŭ la devena verbo **konstrukcii**, kiu en literaturfontoj estas difinita foje kiel **projekte koncepti**, **skizi**, foje kiel **detale projekti** kun la celo realigi. Rezulto de projekciado estas unue mensa kreaĵo, ankaŭ nerealigita rezulto.

Konstrukto estas rezulto en la senco de produkto de mana kaj maŝina laboro. Verŝajne la unuan fojon uzis la vorton "konstrukto" *R. Rossetti* en la jaro 1980 kaj glosis ĝin kiel "hom-faritan strukturon".

4.) **puco** - "stuko" laŭ PIV-1. *Zamenhof*, elektante nomon por mortera tegaĵo de internaj kaj eksteraj mur- kaj plafonsurfacoj, nespertulo en tiu ĉi fako, konsciis proksimuman signifon de la eŭropa etna vortradiko **stuk** kaj la signifon de la rusa vorto **штукатурка**, kies radiko estas **stuk** kaj kies

signifo kovras la koneksan nocion. *Zamenhof* eraris kaj tiu eraro oficiale ĝiĝis. La eŭropa **stuk** kaj la rusa **штукатурка** ne estas sinonimoj. **Stuk** en la rusa estas **stjukko**.

Eble en ĉiuj eŭropaj lingvoj ĝi estas rezervita al materialo, kies originon ni trovas en la renesanca Italio, kie **stucco** estas maso de dekorajoj el mortero konsistanta el unu parto de tute blanka kalko kaj el unu aŭ du partoj de blanka marmora pulvoro. Miksita kun akvo, la pasteca materialo taŭgis por skulptista pritrakto de vertikalaj surfacoj.

Stucco-lustro permesis sukcese imiti poluritan marmoron, ankaŭ koloran. Por internaj dekorajoj de surfacoj estis uzata kiel komponento de stukista materialo ankaŭ gipso. Tiu ebligis ankoraŭ pli efikajn videfektojn. La skizita arto estas sekvebla jam de la tempo de antikva Egiptio, sed la metio apartiĝis de la skulptista arto nur iam en la tempo de eŭropa baroko kaj rokoko kaj fariĝis metio memstara, nomata stukista.

Trovi adekvatan terminon por pli simpla mortera tegaĵo de muroj kaj plafonoj estas afero precipe de konstrufakuloj. Tasko ĝi estas ne facila, ĉar en la plejparto de etnaj lingvoj ĝi havas specialan propran nomon (An: *plaster*, Fr: *enduit*, Ge: *Putz*, Cz: *omítka*, Sk: *omietka*, Pl: *tynk*, Sv: *puts*, Fi: *rappaus*, laasti, Nl: *bepleistering*, It: *intonaco*).

Kiel koncerna fakulo mi kompetentas fari proponon. Esperanta homonima "stuko", dume servanta por du funkcie parencaj teknologioj en unu fako, prezentas absolute neakcepteblan staton. Konsiderante la eksterordinaran variadon de formoj, konsciante ankaŭ la latinan verbon *trussillare*, mi refutas la angladevenan **plastro**. Ĝi estas jam okupita kaj eventuala elprunto de la radiko estigus homoniman paron, kiu estas evitinda. La latindevena **trusilo** (inklinis al ĝi *K. Pič*) estas malbonsanca, ĉar en la konstrufako jam ekzistas termino **truso**, kaj ankaŭ **trusilo** havas hipotezan signifon.

Mi elektas la prononcan formon de la germana *Putz*, kiu enestas ankaŭ en la sveda lingvo: puco. La ekzistanta mallaŭda adjektivo **puca** (tro ŝarĝita de malbongustaj ornamoj), publikigita en PIV, estas samdevena kaj signife parenca, sence ŝovita - sen ĝena rilato por la enkonduko de la konstrufaka puco. Per **puco**, **puci** (tr., apliki pucon sur mur- kaj plafonsurfacojn), pucisto, pucista metio, estas solvebla la dilemo de pluraj esperantistaj leksikografoj.

Dipl.-Ing. Jan WERNER
 Dřínová 18
 CZ - 612 00 - Brno
 ĈEĤIO