

# Esperanto en Skotlando

Esperanto in Scotland – Esperanto ann an Alba  
Numero 217 – Printempo 2023 - £2.50/€3



Abatejo de Paisley en nia Kongresa Urbo.

Foto dank' al "User: Colin" laŭ la permeso de Creative Commons.

Enhavaj Elstarajoj – La Lasta Tago de Sro Timson: Hju Rid – Komputila Ĉifrado  
2: Duncan Thomson.

# Esperanto en Skotlando

**Numero 217 - Aprilo 2023 -ISSN 0014-0643**

**Kunredaktoro:** Ed Robertson

**Redakcia adreso:** 52 Easter Drylaw View,

**Kunredaktoro:** Hju Rid

Edinburgh, EH4 2QP

**Administranto:** Hju Rid

**Telefono:** 0776655 3906

**Rete:** [ed.robertson@esperanto.org.uk](mailto:ed.robertson@esperanto.org.uk) aŭ [hju\\_rid@yahoo.co.uk](mailto:hju_rid@yahoo.co.uk)

La redakcio bonvenigas kontribuantojn ĉiaspecajn: artikolojn, novelojn, novaĵojn, recenzojn, poemojn, leterojn, ktp. Limhoru por la venonta kajero de **Esperanto en Skotlando: noktomezo, 31a de marto 2023**. Oni sendu kontribuantojn elektronike kiel simplan tekston uzante la normojn de OpenOffice.org Writer aŭ de LibreOffice Writer (senpage haveblaj de la koncernaj retejoj). Dokumentoj en la normo de Word ankaŭ estos akceptataj. Se la normo aŭ la tiparo uzata por via kontribuo ne subtenas ĉapelitajn literojn, diversaj surogataj sistemoj estas akcepteblaj. Ni preferas la x-an por plej facila komputila trakto.

## Enhavo

El Katedro.....	3
Hju Makdonald.....	4
La Lasta Tago de Sinjoro Timson.....	7
Plia Impertinento.....	12
Pri ŝildoj por registri aŭtojn.....	16
Kiu estas la vera lingvo de Skotlando?.....	19
Komputila Ĉifrado 2:.....	23
Kalendaro.....	28

La opinioj esprimitaj en Esperanto en Skotlando ne nepre kongruas kun tiuj de Esperanto en Skotlando aŭ EAS. Esperanto en Skotlando estas publikaĵo de la

## Esperanto-Asocio de Skotlando

**Prezidanto:** Duncan Thomson

**Vic-Prezidanto:**

**Sekretario:** Peter Cleaves

**Kasisto:** Duncan Thomson

**Adreso:** 17 Grange Park, Dunfermline,  
KY11 8QQ

**Telefono:** 077 66 55 3906

**Rete:** <https://skotlando.org>.

## El Katedro

### Lingvokrimoj, aŭ “Hej kamparano, ne alparolu min tiele”

La somero alproksimiĝas, kaj homoj eble faras siajn planojn pri vizito eksterlanden. Eksterlande, tamen, oni ofte parolas alian lingvon, kaj tie, se vi ne pasigas vian tutan ferion en la amikeca lingva idilio de Esperanto-kongreso, vi eble aŭdacos provi uzi la lokan lingvon.

Aliaj lingvoj, tamen, havas kaptilojn, kiuj ... nu, kaptos la mallertan lernanton. Ekzemple, kiel traduki la (por anglalingvanoj) simpla vorto “you”? En Esperanto, ankaŭ nenia problemo, ja ĉiam estas “vi”, ĉu ununombre aŭ multnombro, ĉu la koncerna alparolato estas bone konata al vi aŭ ne, same kiel la anglalingva “you”.

Ĉe multaj aliaj lingvoj, tamen, la afero pri kiel traduki “vi” ne estas tiel simpla. En la franca, ekzemple, estas elekto inter “tu” kaj “vous”, en la skotgaela “thu” kaj “sibh”, kaj en la rusa, la litova, kaj multaj aliaj lingvoj ekzistas io simila. En la germana estas elekto inter familiara ununombra “du”, familiara plurala “ihr”, kaj formala “Sie” (kun majusklo), kaj simile en la itala kun “tu”, “voi” kaj “Lei”.

Sed kiam uzi kiun vorton? Se en Germanio, kaj vi parolas kun via avino, vi nepre uzos la familieran “du”, kaj tre verŝajne same kun via bopatrino. Sed en la franca, ne nepre. En la skotgaela vi nepre ne uzos la familieran formon kun ĉiuj olduloj, ĉu geavoj, bogepatroj, kaj eĉ gepatroj! Similaj problemoj troviĝas en la laborejo. Kelkloke oni alparolos sian ĉefon familiare, kelkloke ne.

Kaj en Fiĝio, oni devos zorge nombri siajn alparolatojn, ĉar ekzistas malsamaj vortoj en la fiĝia laŭ la nombro de alparolatoj, ĉu 1, 2, 3, 4, aŭ 5 aŭ pli. Nu, ĉu gravas? Vi ne finiĝos en malliberejo. Aŭ ĉu? Fakte, en Germanio, se vi alparolas policanon per la familiara “du”, tio oficiale konsistigos la krimon “insulti policanon”!

Tiajn problemojn Esperanto ne konas. Aŭ ĉu? En Esperantlingva literaturo, precipe fikcio, tamen, nia problemo estis kiel respeguli tiajn lingvajn nuancojn en lingvo kiu ne posedas ilin. Sed Esperanto estas vivanta lingvo. Por la familiara “vi” por alparoli subulon aŭ kamparanon, ekaperis fikcie la pronomo “ci”, kaj por doni ĝentilan etoson, la substantivo “moŝto”.

Do, moŝtoj-legantoj, bonan legadon!

*Ed Robertson*

## Hju Makdonald

Dum la lasta jaro mi laboris ne pri unu el miaj propraj libroj, sed pri libro de iu alia. La libro estis '*Rambles Round Glasgow*' (aŭ Esperante, Vagadoj ĉirkaŭ Glasgovo) kaj la verkisto estis Hugh MacDonald (Hju Makdonald), kiu antaŭe estis sufiĉe fama Glasgovano.

Nur malmultaj nunaj Glasgovanoj konas la nomon Hju Makdonald. Eĉ mi ne konis lin antaŭ ol mi vidis informilon pri li ĉe *Glasgow Green* (La Glasgova Verdejo). Mi estis serĉanta lige kun mia estonteca libro pri la pontoj de Glasgovo kaj mi vidis la informilon sur la tero ĉe la Pordo de Hju Makdonald, proksime al Strato Greenhead. Ĝi informis ke Hju Makdonald priskribis la parkon *Glasgow Green* je la mil okcent kvindekoj en lia libro '*Vagadoj ĉirkaŭ Glasgovo*'. Kompreneble, mi serĉis la libron. Ĝi estis elĉerpita prese, sed mi trovis ĝin elektronike je *Google Books* (Guglaj Libroj). Unue mi serĉis el ĝi nur informojn pri Glasgovaj pontoj, sed tiu tre ĉarma libro allogis min tiom multe ke mi decidis mem fari novan version kun aldonitaj piednotoj, ĉefe por mia patro, kiu tre ŝatus ĝin, sed ankaŭ por la tuta homaro – aŭ per la parto de ĝi kiu ŝatas malnovajn librojn pri Glasgovo.

Dum ĉi tiu procezo mi lernis multe pri Glasgovo en tiu tempo, kaj pri la vivo de Makdonald mem. Li ne havis plej bonan vivkamencon por iĝi verkisto. Li naskiĝis en 1817. Lia familio estis malriĉeguloj kiu venis al Glasgovo el la Montareja Okcidento por labori en la ŝtofa industrio. Liaj gepatroj havis dek unu infanojn. Ili loĝis ĉe Strato Rumford en *Bridgeton* (pron. Briĝt'n; sign. Urbo de Ponto), ne tre for de *Glasgow Green*. Makdonald mem komencis labori en la ŝtofa industrio je aĝo ĉirkaŭ dek unu.

Evidente, li ne havis la samajn avantaĝojn kiel ni, sed eĉ en tiu tempo oni havis okazon por eduki sin. Li studis dum kelkaj jaroj en lernejo kaj poste li membriĝis en kluboj de literaturo ktp. Evidente li legegis, supozeble en la publikaj bibliotekoj, kiuj estis oftaj en tiu tempo. Liaj verkoj estas plenaj de citaĵoj de Sir Walter Scott, Ŝekspiro, Milton, la Glasgova poeto Thomas Campbell kaj la poeto, el Paisley, Robert Tannahill, kaj plej ofte el ĉiuj, de Robert Burns – kaj estis lia ŝatego por Robert Burns kiu ŝanĝis la fortunon de Hju Makdonald.

En 1847 Pastoro George (pron. Ĝorĝ) Gilfillan skribis artikolon en la gazeto *Glasgow Citizen*, kiu atakas la poezion de Robert Burns. Makdonald, kiu admiregis Burns, skribis leteron respondantan al la artikolo. Sekvis interŝanĝo de opinioj per leteroj, kaj oni diris ke Makdonald triumfis. La estro de la gazeto invitis lin verki por ĝi. Makdonald antaŭe estis skribinta poezion por Kartistaj revuoj, sed ĉi tio estis la komenco de sia vera skriba kariero, kiu ebligis lin lasi sian manlaboron.

Dum sia tempo je la *Glasgow Citizen*, Makdonald, uzante la skribnomo *Caleb*, komencis verki artikolojn pri siaj piediroj en Glasgovo kaj ĝia periferio. Tiuj estis tre ŝatataj de la publiko, kaj en 1854, oni kunigis ilin kiel libron '*Vagadoj ĉirkaŭ Glasgovo*'. Poste li verkis alian similan libron, '*Tagoj ĉe la Marbordo*', pri siaj vojaĝoj tra la '*Riviero*' de la rivero Clyde.

Makdonald estis bonega piediristo. Iam, kiam li malfermis vendejon per sia ŝparmono, kaj ĝi rapide malsukcesis, li devis reveni al ŝtofa laboro, kaj ĝin trovis en Paisley. Por la unuaj du semajnoj, antaŭ ol li povis trovi loĝon por sia familio en Paisley, li piediradis la tutan vojon de Bridgeton al Paisley, kaj inverse, ĉiutage<sup>1</sup>. Dum liaj 'vagadoj' li iris piede al Eaglesham kaj Mearns en la sudo, Strathblane en la nordo kaj Old Kilpatrick en la okcidento! Tamen, li uzis la trajnon por liaj pli foraj vojaĝoj.

En siaj artikoloj, aŭ ĉapitroj, Makdonald citas poezion kaj parolas pri la historio, geografio kaj legendoj de la lokoj kiujn li trapasas, sed por mi, 170 jarojn pli malfrue, la plej interesa aspekto de lia skribado estas liaj priskriboj de lokoj kiujn oni povas rekoni, sed kiuj estas tute ŝanĝitaj. Mi tradukis kelkajn el miaj preferitaj citaĵoj de ĝi. Vidu:

“Ĉe niaj piedoj, duonkaŝita inter ĝiaj malnovaj praulaj arboj, kuŝas Castlemilk, majesta strukturo de konsiderinda antikveco.”

“Irange malsupren ĉe la suda bordo de la Clyde, laŭ la homplenaj kajoj, kaj pasante lokojn kie, laŭ nia propra rememoro, verdaj kampoj, heĝoj kaj arboj iam okupis la spacon kie nun estas alligitaj majestaj ŝipoj, ni baldaŭ alvenas al la pitoreska, kaj malgraŭ ĝia proksimeco al la urbo, daŭre kampar-aspekta vilaĝo de Govan.”

Aŭ, pri la Romiaj relikvoj en Bearsden: “Tradicio daŭre montras lokon nomitan la ‘La Kaverneto de Urso’ kiel la tombon de la [Romia] garnizono.”

“Forlasante la urbon per Anderston Walk, ni direktas nin al Partick. Estas sufiĉe malfacila afero forlasi la urbon ĉi-direkten, ĉar ŝi ŝajnas decidinta, en sia progreso okcidenten, daŭre iri kun vi. En niaj knabaj tagaroj estis ‘mondfino’ ie ĉirkaŭ Finnieston, sed al kie la poluso estas movita nuntempo, estas preter nia scio.”

Kaj mia plej ŝatata, ĉar mi antaŭe loĝis tre proksime al tie, kaj mi tuj rekonis la lokon:

“Ni nun forlasas Crossmyloof, kaj vojaĝetas al Pollokshaws, kiu situas proksimume je unu mejlo suden. Ĉe tiu punkto la vojo diverĝas, unu branĉo kondukanta al Kilmarnock, tra Mearns; la alia al Barrhead kaj Neilston, tra Pollokshaws. [Ĝuste kie nun estas la trinkejo The Granary, se oni konas ĝin!] La lando en la ĉirkaŭaĵo estas ekstreme bela, kaj en la lastaj kelkaj jaroj granda nombro da belaj vilaoj estas konstruitaj en la najbarejo. La plimulto de ĉi tiuj havas ĝardenojn kaj elegantajn florparcelojn aligitajn al ili, kaj entute la loko havas tre plaĉan kaj allogan aspekton. La promeno de Crossmyloof al Pollokshaws estas de la plej agrabla priskribo. Ambaŭflanke estas disvastigitaj kaj fekundaj kampoj, diversigitaj je intervaloj per pecetoj kaj zonoj de plantado, farmodomoj, kaj sinjoraj bienoj. Ĉirkaŭ duono de la distanco estas supra, sed poste ĝi iom post iom malkreskas al la kavaĵo en kiu, ĉe la bordoj de la Cart, kiu ĉi tie estas konsiderinda rivereto, situas la urbo.”

Bedaŭrinde, mi ne tradukis la tutan libron en Esperanton, sed mi redaktis ĝin en la angla, kaj aldonis plurajn piednotojn, indokson kaj enkondukon. Mi faris ĝin kiel kartonizitan libron lastajare, por ke mi povu doni ĝin al mia patro por Kristnasko, kaj ekde ĉi tiu jaro ĝi estas havebla ankaŭ en poŝlibran version. Kaj nun, espereble, mi povas

---

1 Entute 29.8 km. Red.

### **La Lasta Tago de Sinjoro Timson**

Aŭdaca kaj sendisciplina vento dividas lian hararon kiam li paŝas el la aŭto. Li turnas sin, fronte al la akvo, kaj lia malpeza jako brakumas lin sur unu flanko, svingiĝante loze ĉe la alia. Sur la fora riverbordo, la Kastelo Blackness kaŝas sin en la malhela kamuflaĵo de la montetoj de Okcidenta Lothian, kaj la ŝaŭmo-ondoj brilas sur la bluo de la rivero.

‘Rigardu la blankajn ĉevalojn,’ li krias.

La du knaboj, Niall, la filo de lia najbaro, kune kun sia lerneja amiko, Ĝejmi, jam kuris malantaŭ la aŭto kaj malfermas la kofrujon.

‘Sur la akvo?’

‘Ja! Tiel ni nomis ilin kiam mi estis juna.’

Ili rigardegas super la malebena herbaro malantaŭ la parkumejo al la ĝoja aro de blankaj ondopintoj, despli malgrandaj kaj kunpremitaj en la distanco, malaperantaj sub sugesteto de tera kurbo ĉe la fora bordo.

‘La ŝaŭmo aspektas kiel kolharoj sur ...’

Sed la knaboj jam returnis sin al la aŭto kaj ellevas el la kofrujo siajn kajtojn. Li ĉuklas<sup>2</sup> kaj gvidas ilin sur la herban strandon antaŭ la plaĝo. Neatendite, liaj oreloj sonoras kaj la kapo turniĝas dum nur sekundo. La knaboj preterpasis lin kaj kuras antaŭen kun la kajtoj, serĉante lokon por la konstruado. Tiu ĉi vento estas perfekta. Varma, konstanta, kaj forta. Ĝi ŝajne bloviĝas tra la teksaĵo de la tago, kaj forbalaas la fantomojn, amasiĝintaj en la latiso de lia vivo. La mola ĉielo super li estas ĥoro de bluo, kaj la varmo de la vento bonvenigas lin.

‘Ne, Niall,’ li krias, ‘Vi ne povas kunmeti ĝin staranta en la vento. Kuŝigu ĝin plata sur la grundon.’

Niall terenmetas la kajton kaj suprenrigardas, atendente la sekvan instrukcion. La koro de Sinjoro Timson fandiĝas. Tiu ĉi knabo, kiun li konis kiel ekpaŝanton, estis kvazaŭ filo por li. Li smajlas<sup>3</sup>, kaj aperas pli da fantomoj. Rememoroj de bedaŭro; senĉesaj pikplendoj de tio, kio povintus esti. Tiaj aferoj denove, li pensas, kaj poste ŝrugas<sup>4</sup>.

---

2 Ĉukli – bonkore subridi, apenaŭ aŭdeble.

3 Smajli – rideti senvoĉe pro bonkora sento.

4 Ŝrugi – ŝultrolevi, ŝultrotiri.

Lasu al la vento fari sian laboron.

‘Ĝejmi, suben metu ankaŭ vian,’ li diras. Li genuiĝas sur la herbon, por gvidi ilin parole tra ĉiu paŝo. Kuŝigu rektlinie la ŝnurojn por ke ili ne implikiĝu; fleksu tiun fosteton kaj enmetu ĝin ĉi tien; tenu firme la kajton, kaj tiam metu la supran stangon trans tiu parto.

Sed la fantomoj, kiujn li flankenŝovis, ne trompas.

Kiel estus havi propran infanon? Kiel estus vidi tiun kreski? Neniam en la vivo li ĝuis la plezuron sinki endormiĝen ĉirkaŭata de la milda subodoro kiu plenigas ĉiun ĉambron en la domo de novnaskito. Nek ridis li en larmoj pro la singulta giglo<sup>5</sup> de bebo balancata sur la genuo. Li memoras vizitojn al la domoj de amikoj kie li ekkaptis mirindajn ekvidojn pri kiel tia vivo disvolviĝas; filino, preskaŭ plenkreska, kuŝas kun la kapo sur la genuo de la patrino, kiu tordas siajn fingrojn tra ŝiaj haroj dum spektado de filmo.

Kun rego-ringo en la mano, li sendas Ĝejmi por levi la kajton de Niall tuj kiam ĝi estos preta. ‘Simple tenu ĝin super via kapo kaj, kiam mi krios al vi, lasu ĝin.’

Je lia signalo Ĝejmi saltas kaj liberigas la kajton. Ĝi altiĝas rapide sed baldaŭ komencis turniĝi. Liaj lertoj estas rustaj; li devas lukti kontraŭ la ringoj, sed postnelonge ekregas la flugantaĵon. Li liberigas lineojn el ambaŭ ringoj, tiel egale kiel eblas. Baldaŭ la kajto flugas ĉe ĝia plejbla alto, larĝa nigra triangulo kun oranĝa flam-motivo, soife sopiranta la ĉielon.

Li levis siajn brakojn. ‘Niall, venu ĉi tien kaj prenu regon.’

La knabo kliniĝis sub la ŝnuroj por ekpreni la rego-ringojn.

‘Ne, ne. Alfrontu la kajton,’ li ridas.

Niall turnas sin.

‘Nun, prenu la ringojn kaj sekvu miajn agojn.’

La dorso de Niall tuŝas lian ventron. Tuj li sentas sinĝenon. Pli da homoj, enŝnurantaj siajn hundojn, aperis en la parkumejo.

‘Do nur provu konservi ĝin ke ĝi celu supren. Tiru la dekstran ŝnuron ...’ kaj li milde tiretas por demonstri la rezulton ‘... por stiri ĝin dekstren, kaj tiru la maldekstran por flugi maldekstren.’

La manoj de Niall rezistas liajn movojn, kaŭzante tion, ke li devas kaj knabon kaj kajton kontraŭbatali. Tamen Niall baldaŭ lernas, kaj post kelkaj momentoj respondas je la saltoj kaj plonĝoj de la kajto, trokompensante kiel nova veturigisto. Li daŭre tenas, moderante la krudajn agojn ĝis finfine Niall akomodigas. Li lasas tenon kaj retrenpaŝas kun malstreĉiĝo.

‘Vi havas regon,’ li krias, ŝajnigante stilon de aviadisto.

La kajto pendolas de flanko al flanko, kaj la reagoj de Niall ankoraŭ estas maltujaj. Sed ĝi estas bona vento, donema kaj helpema, kaj Niall tenas la kajton alta.

---

5 Giglo – refleksa neregebla ridado de bebo aŭ infano; duonkaŝita neregebla ridado de gejunuloj.

Kiel ofte dum belaj tagoj, li sensas ion malantaŭ ĉio, ion perditan; io kio sonoras kiel forgesita romantika filmo magnetanta lian koron. Resonanca malaperinta mondo.

'Enord', Ĝejmi,' li krias, 'via vico. Vi lanĉu ĝin; mi regos.'

Ĝejmi ne aŭdas lin, sed antaŭ ol krei denove, li konstatas ke ili kunmetis la kajtojn tro proksime unu al la alia. Li gestas al Ĝejmi, ke li levu la kajton kaj iru maldekstren. Sed la knabo ne plene komprenas kaj lasas la kajton kie ĝi kuŝas.

'Atendu,' li krias, kaj tiam piediras pli-malpli dudek metrojn ĝis la forlasita kajto. Amasoj da pensoj, miksitaj kaj diversaj, fulmas tra lia konscio: la iam estinta kaj la nove nun; la tedo de ĉiu paŝo sur la tufa herbo; la insistaj obtuzaj doloroj de genuo kaj kokso. Tiu ĉi ŝanĝiĝanta vetero de la menso sturmas lian konscion antaŭ ol li atingas la kajton.

Ĝejmi kuras al li.

'Vi devas lanĉi ĝin tie,' li diras, 'por ke vi ne impliku la ŝnurojn de Niall.'

'Enordo, Sinjoro Timson.'

Li smajlas. La knaboj estas tiel ĝentilaj.

Ili piediras kune en la direkton al la vilaĝo, kun kalkitaj moraj kaj nigraj ardezoj. Malantaŭ la domoj, apika arbaro leviĝas, kaj super la profunda verdo de la arboj, reliefiganta la pintojn kaj trapikanta la foliojn en malpli altaj partoj, estas la ĝojoplena ĥora bluo de la ĉielo.

La kapdoloro de la pasinta semajno estas nun for. Tiu ĉi estas bona tago, li pensas.

Kiam ili staras tute ekster la atingo de Niall, li donas la kajton, nazon supre, al Ĝejmi.

'Do, same kiel antaŭe. Tenu ĝin alta kaj kiam mi krios, lasu ĝin.'

'Jes,' diras Ĝejmi, haste ekprenante la kajton.

'Atendu, atendu. Tuj kiam ĝi flugos, venu al mi kaj mi donos la vi la regilojn.'

Li turnas sin denove al la rivero. La varma vento kisas lian vizaĝon kaj ĵetas la flankojn de lia jako malantaŭ lia dorso kiel flugilojn. La aero fluas tra la lataĵo de lia esto. Ĝi flustras tra la ne-sentata fadenaro de tiu ĉi tago kaj tiu ĉi vivo. Kunvenintaj fantomoj, lanĉitaj el maŝo kaj nodo, glitas en la venton.

Ili parolas la veron, tiuj ĉi fantomoj. Li ja konis multajn virinojn; pli ol tiom, kiom konis la plejmulto da viroj. Ĉiuj el ili ŝatindaj; neniu el ili tio, kion li vere deziras; kaj ĉiam la honto post amoro sen plena sin-promeso.

Li prenas la du ringojn kaj signalas al Ĝejmi. La kajto ektiras liajn manojn. Liaj reagoj estas nun agorditaj kaj la ruĝa triangulo kun du minacaj monstroj okuloj kuras supren. Momentojn poste Ĝejmi staras ĉe lia flanko. Li levas la brakojn kaj Ĝejmi kliniĝas suben, por preni la ringojn kiel faris Niall antaŭe.

Ĝejmi estas malpli alta ol Niall, kaj estas pli facile gvidi liajn manojn kaj eviti kontakton.



La vento jam turnis sin kaj ambaŭ kajtoj nun dancas altaj super la haveno kie remboatoj kaj velboatoj kliniĝas kaj svingiĝas inter la draŝado de lineoj kaj la sonora klak', klak, klak', de lozaj kateniloj. La fantomoj, preterflirtante, glancas<sup>6</sup> suben. Estis unu, tamen, ĉu ne, ili ŝajne diras.

La kajtoj flugas bone. Ĝejmi komencis gvidi la sian, dekstren, poste liven. Niall kopias, kaj baldaŭ ili ridas feliĉe kiam ili glisigas siajn birdojn tandeme tien kaj reen. La vento estas fidinda kaj li scias ke li povas lasi ilin ludi.

Ja multaj virinoj. Li restis kun ĉiu por ĉia malĝusta kialo. Evito de la doloro de disiĝo. Sento de devo ĉar li prenis sian plezuron. Timo ke li ne trovos alian.

La fantomoj insistas, tamen, ke estis ja unu.

Per kurtaj, hastaj paŝoj li alvenas suben al la seka plaĝo malsupre de la herbejo. La tajdo estas en malfluso. Li paŝas zorge sur ripeca malseka sablo surŝutita per derompaĵoj de la rivero – razil-konkoj, larĝaj rubandoj de fuko, kaj flava botela ŝtopilo. La gusto de la maro plenigas liajn pulmonojn. Nek citruso, nek fiŝo, nek fuko, nek herbo – ĉiuj el tiuj, kun karneca sugesteto de vivantaj aĵoj tie elen sub la blankaj krestoj kaj blua profundo.

Estis dum la kristnaska paŭzo kiam Kirsten kaj ŝia fratino, Maeve, envenis en la domon de lia familio por amikeca vizito. Li sidis silente, ne sciante ke ili estas novaj najbaroj. Maeve estis la pli beleta el la du, sed la simpla, prudenta, rekta maniero laŭ kiu Kirsten parolis kuŝigis leĝeran trankvilon sur lian koron. Tiom da kontrasto kun la knabinoj en Universitato – ĉiuj parolemaj, orgojlaj, mem-fieraj. Kiam mi edziĝos, li pensis, tia estas la virino kia ŝi estos. Iam en la estonteco, kompreneble. La konsilo de lia patro kontraŭ la distro de knabinoj dum li ankoraŭ estas studento same regis lin kiel fera dekreto.

Kiel li povus scii?

Li turnas sin por kontroli. La knaboj flugigas lerte. Ili ludos bone pro tiu vento.

Daŭre ĝi bloviĝas, sub la ĉielo kaj super la grundo; la skafaldo de ekzisto freŝas kaj brilas pro ĝia aero.

Kaj jen tiam la fantomoj flustras la baton. Ĉio ne estis tute pro sorto. Estis elekto; ĉiam estas elekto.

Li havis okazon post unu jaro – dum paroha ekskurso kiam ŝi informis lin unufojon, kaj denove, ke ŝi forlasis sian fianĉon, la nura obstaklo, laŭ ŝia ebla vidpunkto, kiu staris inter ili. Sed estis tro multe, kaj tro malfrue. Li murmuris pretekstojn pri eseo kiun li devas fini, pri iu venonta ekzameno. Tiam, surprize, intervenis lia patro. 'Restu en la aŭtobuso. Iru kun la grupo kaj amuziĝu.' Ĉu li kuraĝigis lin? Kial diable? Ĉu estis ne li, kiu diris ke ŝi estas nura butik-helpistino? Kaj ĉu estis ne li, kiu ĉiuokaze malpermesis al li amajn rilatojn kiel studento? Do li rigardis en ŝiajn okulojn, elpaŝis el la aŭtobuso kaj hejmeniris konfuzita. Tro multa por juna koro jam lertiĝinta pri la mortigo de amo.

---

6 Glanci – ekrigardi.

Li subite sentas vertiĝon kaj returnas sin al seka sablo, stumblante iomete. Devas esti nun la horo por hejmenporti la infanojn, li pensas, kaj aĉeti por ili glaciaĵon. Li levas sian brakhorloĝon. Dum li rigardas ĝin fikse, stulte, ne povante forpreni de ĝi sian okulon, la mondo tangas antaŭen. Per duonkuro li rektigas sin. Li staras konsternita. La tuta scenejo estas naŭze kapturita, la plaĝo, la herbejo, la amika vento. La mondo ruliĝas senstire, ĝia direktilo malligita. Li falas.

Niall hazarde vidas lin, kiam li levas sin surpiede. Lia kapo prezentiĝas komike super la herbo de la antaŭbordo.

Li atingas pli deklivan, sekan sablon kie tufoj de herbo invadas la regionon de la plaĝo. Lia vertiĝo restas same forta.

'Niall,' li krias plenvoĉe. La dekstra flanko de lia vizaĝo pendas. Li malfermas la buŝon kaj, farante malsimetrian rikanon, ŝirkrias 'Helpon'. La dekstra kruro fleksiĝas sub li.

La knaboj retren rigardas. Plenkreskulo, ekzercante hundon apud la moleo, turnas sin pro la sono de la voĉo. Sinjoro Timson ŝajne faras trukan grimacon, kaj poste falas sub la herba rando. Niall ridas, memorante multajn ludĉasojn en sia ĝardeno, kaj redonas sian atenton al la kajto. La plenkreskulo, pensante ke ĝi estas ludo, aŭ tro ĝentila por enstrudiĝi, daŭrigas.

Lia maldekstra mano sinkas en la sekan punktitan sablon antaŭ ol halti sur la firma malseka bazo suba. Li ĵetiĝas dekstren, tiel savite de falo, nazo kaj vizaĝo, en krakajn nigrajn fukojn kaj rompitaĵojn. Tio ĉi pasos, li pensas, kaj provas levi sin per ambaŭ brakoj. Li ruliĝas eĉ pli dekstren.

La fantomo-svarmo ne plu ĉeestas. En la fora distanco li rekonas la arĝentecan strion de Grangemouth, tremantan en la varmoskuo. Ĝiaj turoj kaj stakoj, kaduka broŝararo en la pejzaĝo, estas de Skotlando la lasta kiun li vidas.

Malkiel dormo, ne estas anonco. Neniaj fascinaj kvazaŭsonĝoj kiam la menso forfloras al sia sekreta loko. Unu momenton penso, mensobildo, kaj tiam seno. Nenia memoro de estado; nenia scio ke estas nenio.

Kiam la knaboj finfine tediĝas pri la kajtoj kaj lasas ilin plonĝi spektakle en la molan grundon, lia korpo jam malvarmiĝas. La surfacan varmon forportas la gaja, ama vento. Makuletoj de sablo kaj konko glitas sur la randon de lia jako, kroĉiĝas en la teksaĵo de liaj ŝtrumpetoj, kaj rulfalas en liajn ŝuojn. Seka folio implikiĝas en liaj haroj kaj lanuga plumo kaptiĝas sur la harstoplo de lia lipo. La bonkora alveno de naturo, konante sian propran, rebonvenigas lin, karesante sian donacon ĝis oni venos por trovi lin.

***Hju Rid***

## Plia Impertinento

Ĉiam estas riske proponi ŝanĝojn aŭ aldonojn al la lingvo Esperanto. Protestos la bonlingvistoj, protestos Akademianoj, protestos la protestemuloj. Nu, ene de la ĉiaspecaj protestoj, kun tiuj de la bonlingvistoj mi havas certan kunsenton. Zamenhof kreis nian lingvon kun brila vortkonstrua kapablo. Per la malgranda vortstoko kaj la genia provizo de afiksoj, estis, eĉ en la komenco, facile esprimi grandan gamon da ideoj pli-malpli perfekte. Tiu ĉi strukturo ebligas al lernantoj tre rapide atingi bonan parolan fluecon, kiu entute ne eblas ĉe naciaj lingvoj. Estas iel difekte aldoni vortojn al tiuj bela pureco kaj simpleco, kiuj konsistigas unu duonon de la bazo de nia pretendo ke Esperanto estas relative facile lernebla. La alia duono, kompreneble, estas la simpla kaj regula gramatiko.

Staras ankoraŭ tamen la dek kvina regulo laŭ kiu vortoj, kiujn la plimulto de la lingvoj prenas el unu fonto, estu uzata en Esperanto sen ŝanĝo. Tre saĝa provizo de la kreinto. Tio, tamen, ne estas, laŭ mi, ĝenerala permeso en la nuna epoko enpreni amason da anglezaj vortoj ĉar tiu estas la plej konata lingvo en la mondo, almenaŭ laŭ la perspektivo de okcidentanoj. Ekde la tempo de Zamenhof la 'mondo' kreskis, kaj la plimulto da lingvoj ne plu estas nur Eŭropaj lingvoj. Oni akceptu anglezan vorton nur se ĝi estas bone konata ankaŭ en ne-eŭropa lando, ekzemple, en Ĉinio.

Sed ĉiam venas momento kiam, kiel verkisto kaj tradukisto, oni frontas frustriĝon pro tio ke la norma provizita vorto havas tro ĝeneralan signifon, aŭ pro tio ke la sama radiko ripetiĝas en la sama alineo, dum fonta lingvo provizas per diversaj sinonimoj, kiuj bone esprimas nuancojn bezonatajn pro artismaj celoj. Tial, kompreneble, la poetoj, ĉefe, sed ankaŭ aliaj verkistoj avangardis per la invento aŭ prunto de neologismoj.

Tiu saman frustriĝon mi spertis kiam mi tradukis la antaŭan rakonton en Esperanton. La frustriĝo efektive estis kulmino de kreskanta sento kiun mi pli kaj pli forte sentis dum la pretigo de miaj libroj "La Tago de Kiborgiĝo" kaj ties sekvaĵo, ankoraŭ eldonota, "La Kiborgino".

Estas konate ke la angla lingvo – Anglezo – enhavas troabundon da vortoj. Tio fakte estas helpa por esprimi tre subtilan nuancon, sed nur vere por denaska anglezparolanto. Bedaŭrinde ekzistas multaj tre ofte kliŝaj esprimoj kiuj funkcias nur per specifaj sinonimoj, kaj malfunkcias kun alia tute akceptinda sinonimo. Ekzemple, estas akceptinde diri en la angla 'It's a great pity you didn't come yesterday' – estas granda domaĝo ke vi ne venis hieraŭ – sed ne estas akceptinde diri 'It's a big pity you didn't come yesterday'.

Pro la antaŭaj argumentoj pri la ĝena sinonimarego en Anglezo kaj la deziro reteni la purecon de Esperanto, mi hezitis sugesti neologismojn. Nur post longa eltoleremiĝo, do, mi finfine decidis proponi la sekvajn.

### ***Smajli.***

Jam de la komenco de la lingvo la vorton 'rideti' akiris la signifon de tio, ke oni ŝanĝas la

vizaĝan aspekton kun ioma disiĝo de la lipoj por esprimi, laŭ PIV, 'ordinare afablajn sentojn'. La sama vortaro diras ke ridon oni 'ofte' akompanas per 'ĝoja voĉbruo'. En la tuta, jam longa, vivo mia, mi neniam spertis ridon sen ia voĉbruo. Se vi malkonsentas, provu nun. Faru la vizaĝajn formojn de rido, sed malpermesu al vi eĉ etan voĉan sonon. Se vi estas kiel mi, vi trovis la provon bizara!

Tamen eĉ kun vortoŝanĝo en la difino de 'ofte' al 'ĉiam', ŝajnas al mi ke 'ridi' kaj 'rideti' estas malsamaj fiziliologiaj kaj emociaj fenomenoj. Ili nur supraĵe aspektas similaj.

Kiam mi lernis Esperanton per la libro *Teach Yourself Esperanto* – la plej bona kiu ekzistas eĉ nun por anglezparolantoj – oni insistis ke la vortoserio 'dometo, domo, domego' ne signifas 'malgranda domo, domo, granda domo'. Oni instruis ke la uzo de la afikso ŝanĝas la signifon de la vorto, ne nur laŭ grandeco, sed ankaŭ laŭ speco. Oni povus per tia rezonado argumenti ke same okazas ĉe 'rido' kaj 'rideto'. Nu, certagrade, sed entute ne. La afiksoj ne povas tiom ŝanĝi specon. Dometo ĉiam restas speco de domo. Tiel devas esti ĉe aliaj radikoj. Ekzemple, la vorto 'tigro' priskribas bone konata specion el kategoj. Per la vorto 'tigreto' oni priskribus, se tiu ekzistus, tian sovaĝan beston, similan aspekte al tigro, kiu estas pli malgranda sed de tute alia katega specio. Oni priskribus doman katon tiel nur por celo de amuzo.

Tiel mi argumentas ke 'rido' kaj 'rideto' estas epistemologie apartaj aferoj, kaj rajtas havi apartajn radikojn en nia lingvo. Krome, tia enkonduko de nova radiko liberigus la vorton 'rideto' por havi signifon de rido kiu estas pli malgranda, ankoraŭ kun voĉbruo, sed havas alian senton, aŭ tonon, aŭ celon, ekzemple cinikan, ol havas ordinara rido.

Tiacele mi proponas la vorton 'smajli', ĉar mi estas anglezoparolanto, sed legantoj alilandaj povas proponi propran vorton. Aliajn 'rid'-sinonimojn – nome *ĉukli* kaj *gigli* – mi jam traktis en la subnotoj de la rakonto.

### ***Fraŭni***

Estis ĝene ĉiam devi skribi (aŭ diri) 'sulki la brovojn' aŭ 'kuntiri la brovojn' kiam ekzistas en la angla kaj aliaj lingvoj unuopa vorto por tiu ago. Ĝi estas treege ofta vizaĝesprimo kaj tial estas bizare, ke en moderna lingvo kia la nia, ĝi ne havas propran radikon. Per rapida trarigardo interreta mi notis ke fakte multaj lingvoj ne havas unuopan vorton, sed tamen ekzistas multaj kiuj ja havas. Mi proponas, do, ke ni ŝovu Esperanton en tiun duan grupon. Kial ne, efektive? Mia sugesto por taŭga vorto venas rekte el Anglezo, nome, 'fraŭni', sed estas pluraj aliaj eblecoj kiel 'fronsi' el Nederlandezo, 'rinki' el Svedezo, 'gugi' el Kimrezo. Sendube estas multaj en ne-hindeŭropaj lingvoj, ekzemple 'ĵomei' (aŭ eble 'ĵomi') el Ĉinezo. La Esperantistoj disponas multnombrajn elekton.

### ***Ŝrugi***

Multaj lingvoj uzas du aŭ eĉ tri vortojn por priskribi tiun ĉi tre ordinaran kaj oftan homan esprimomovon, nome 'levi la ŝultrojn'. Multaj ankaŭ uzas nur unu. Denove mia sento estas ke Esperanto glitu en tiun duan grupon, eĉ per aldona signifo ke oni ne simple levas la ŝultrojn sed ankaŭ turnas samtempe la polmojn supren kaj apartigas la fingrojn. Mia

sugesto kompreneble venas el Anglezo kaj liaj lingvoj uzas la saman vorton (klare pruntitan el Anglezo). Ekzistas pluraj alternativoj el diversaj landoj, ekzemple 'ŝuŝtini' el Kurdezo, 'skomi' el Slovenezoj, kaj 'honjeli' el suda Sothozo.

### **Glanci**

Laŭ Wells oni tradukas la anglezan verbon 'to glance' per 'ekrigardi'. Laŭ PIV la signifo de 'ekrigardi' estas 'turni la okulojn al'. Ankaŭ laŭ PIV la unua signifo de 'ek' estas subita komenciĝo de procezo, kiu daŭras, ekzemple 'ekdormi'. La dua signifo estas la sama sed ne daŭras, ekzemple 'ekbrilo de fulmo'. En la Tekstaro, la ekzemploj donitaj ŝajne portas la unuan signifon.

Kiel anglezoparolanto, mia kompreno de 'to glance' estas tio, ke oni subite rigardas sendaŭre en leĝera maniero al io. Mia instinkto do, kaj la supra indikaro, estas ke 'ekrigardi' ne kontentige tradukas 'to glance'. Sekve, estas malfacile traduki tiun vorton kiam ĝi aperas en angleza teksto tradukota en Esperanto. Nu, estas akceptite ke tia situacio leviĝas de tempo al tempo kiam oni tradukas de kiu ajn lingvo en alian, ĉar ĉiu lingvo enhavas proprajn unikaĵojn kaj neniu lingvo povas kovri ĉiun okazeblan signifon per unuopa vorto.

Tial mia ĵusa sugesto estas nur persona deziraĵo.

### **Malpost**

Simile al la vorto 'krom', kies signifo ŝanĝiĝas de unu signifo al la malo depende de la kunteksto<sup>7</sup>, la signifo de la vorto 'ĝis' inkluzivas apartan okazon, laŭ PIV, kiu esprimas limdaton. El PIV venas la jenaj ekzemploj "li laboradis ĝis profunda nokto; neĝo kaŝas nur ĝis printempo; formeti ĝis la grekaj kalendoj; ĝis la revido (mi memoros vin) !". Tiuj tempaj signifoj de la prepozicio kongruas kun la spacaj signifoj escepte de tiu 'aparta okazo'. PIV donas la jenan ekzemplon "mi penos, ke la tuta traduko estu nepre preta ĝis la fino de Majo". Tiu ĉi frazeto ne signifas ke la traduko estas preta kaj restos preta ĝis la fino de majo, kiam ĝi **ĉesos** esti preta. Ĝi signifas ke la traduko **ne** estas preta nun, sed fariĝos preta iam antaŭ la fino de majo kaj eble ĉe la fino mem. En la angla oni uzas du apartajn vortojn por tiuj du apartaj signifoj, nome "until" por la unua, kaj "by", same kiel faras aliaj lingvoj. Nu, ne devas esti, ke Esperanto sekvu aliajn lingvojn, sed en tiu ĉi situacio la 'aparta okazo' estas pli-malpli negativo de la ĉefa signifo.

Ĉi tie mi ne proponas novan vorton ĉar ekzistas jam en Esperanto indiĝena ebleco. Antaŭ multaj jaroj, la karmemore adoptita Skoto, Albert Goodheir, proponis la vorton 'malpost', sed tiam mi ne vere komprenis la bezonon. Se oni dirus 'la traduko estos preta post vendredo' oni diras ke antaŭ vendredo la traduko ne estos preta nek ĉe vendredo mem. Oni markas la tempon kiu komenciĝos post vendredo kiu ne inkluzivas vendredon mem. Tial, do, la vorto 'malpost' markas la malan tempon, kio estas la tempo komence de nun ĝis, kaj inkluzive de, vendredo.

---

<sup>7</sup> Ekzemple, en la artikolo de Girvan Makaj, ĉu la vortoj skotanglaj troviĝas *ankaŭ* en vikingaj distriktoj aŭ *escepte* en vikingaj distriktoj?

La dua el la unue donitaj supraj ekzemploj, la 'aparta okazo' de PIV, fariĝus: "mi penos, ke la tuta traduko estu nepre preta *malpost* la fino de Majo".

### **-ijo**

Zamenhof klare estis geniulo ne nur pro sia invento de la lingvo Esperanto, sed ankaŭ pro sia gvidado de la embria lingva komunumo dum ĝiaj fruaj jardekoj. Eĉ geniulo, tamen, faras erarojn kaj laŭ multaj ekspertoj unu eraro estis la uzo de la sufikso *ujo* por la landonomoj. Modernaj esploroj psiĥologiaj pri la 'metaforoj', kiujn la homa cerbo uzas por sia pensado, aperas influe en la lingvaĵo. Tiuj metaforoj baziĝas sur konkretaj aferoj en la reala mondo. Unu ekzemplo estas tio ke ni ofte parolas pri debatoj aŭ disputoj kvazaŭ ili estas militoj. Ekzemple "La brila studento tute sapeis la argumentojn de la profesoro".

Konsiderinte tiun fenomenon, mi opinias ke Zamenhof mise plivastigis la signifon de '-ujo' por inkluzivi arbojn. Do 'pirujo' estas bovlo entenanta pirojn – tute enorde – sed ankaŭ arbo de kies branĉoj pendas piroj. Tiu plivastigo, laŭ mi, streĉas la metaforon ĝis rompiĝo. Simile, sed eble ne tiel bizare, estas la etendo de la metaforo al landonomoj. Tial multaj homoj, inkluzive la Akademion, adoptis la sufikson *-io* por landonomoj.

En konversacio kun mi, Vilĉjo Auld esprimis sian malkontenton pri tiu decido. Lia argumento staris sur la fakto ke 'io' jam ekzistas en la lingvo kun propra kaj aparta signifo, nome kiel la ĝenerala korelativo en la grupo 'ĉio, kio, tio' ktp. Laŭ tiu argumento de Auld, Francio estas io franca; Anglio estas io angla; Germanio estas io germana kaj Japanio estas io japana.

Aldone ni trovas la jam establitan uzon de la formo '-io' por distingi inter eksperto kaj ties fako, ekzemple: biologo/biologio; filozofo/filozofio.

Tiucele mi proponas la novan, kombinitan, sufikson '-ijo' kun la signifo nur de lando enloĝata de la homoj nomitaj en la radiko. Ĝi sonas simile al '-io', do ne tro ĝenos je la unua aŭdo, kaj ĝi enhavas la literon 'j', kiel agnosko de la Zamenhofa unua propono. Landonomoj fariĝos tiel: Francio → Francijo; Anglio → Anglijo; Germanio → Germanijo; Japanio → Japanijo. Simpla, ĉu ne?

### **-ezo**

Kaj finfine, propono ne mia, sed de Agneau Belanyek, kiu estis nia gastpreleganto dum la Skota Kongreso de Esperanto en Dunfermline lastjare. Lin ĝenas la iom maleleganta strukturo kiun ni uzas en Esperanto por esprimi la lingvon de lando – la franca lingvo, la germana lingvo, la kimra lingvo, ĉiu mallongigebla al 'la franca', 'la germana', 'la kimra', ktp. La mallongigojn oni devas kompreni el la kunteksto, ĉar ili povus esprimi ankaŭ, ekzemple, la kimra kuirarto, la germana klimato, la franca vino, ktp.

Tial leviĝis la propono **-ezo**, supozeble el la franca lingvo mem de ties 'sufikso' -aise. Do anstataŭ diri 'la franca', oni dirus 'Francezo', kaj same Anglezo, Germanezo, Kimrezo, kaj Japanezo, kun majuskla komenclitero, kaj sen la artikolo, sekve de la modelo kiun ni uzas por nia kara lingvo, Esperanto.

Kompreneble ĉiujn ĉi proponojn oni rajtas ignori pro la impertinenteco de la aŭtoro.

*Hju Rid*

### **Pri ŝildoj por registri aŭtojn**

Mi translokiĝis el Skotlando printempe en 2022, kaj nun mi troviĝas en Ipsviĉo. Pro la loko de la nova posteno (en urbeto en la kamparo), mi ĉiutage veturas aŭte al la laborejo. Mi sentas min iomete kulpa ke mi aŭtas 20 mejlojn (34 kilometrojn) ĉiutage, anstataŭ ol uzi publikan transporton. Sed, eĉ kun la nuntempa alta kosto de benzino, la trajno plikostas. Aldone, mi devus promeni 25 minutojn por atingi la trajn-stacidomon, kaj plian 25 minutojn post eltrajniĝi ĝis la laborejo. Pro tiuj kialoj, mi uzas la aŭton multe pli ol mi iam ajn antaŭe uzis ĝin.

Uzante la aŭton, mi ankaŭ vidas pli da aŭtoj ol antaŭe (kiam mi promenis en Edinburgo al la laborejo), kaj mi rimarkas ke mi vidas tiom da nederlandaj aŭtoj. Almenaŭ, ŝajnas ke mi vidas pli da nederlandaj aŭtoj ol mi iam ajn vidis en Edinburgo. Mi supozas ke la kialo estas la havenoj en Felixstowe kaj Harwich, kiuj ambaŭ estas proksimaj. La nederlandaj aŭtoj estas tuje videblaj, eĉ se vi ne vidas kie sidas la veturisto. La kialo: la ŝildoj, por registri la aŭtojn. Eble vi neniam antaŭe rimarkis ŝildojn. En britio, la antaŭa ŝildo estas blanka, la malantaŭa estas flava. En nederlando, estas malsame, kaj pro tio, sekvante fremdan aŭton, vi vidas nekutiman stilon de ŝildo, kaj se la aŭto venas al vi (aliflanke de la strato), vi vidas la nekutiman flavan ŝildon.

Eble estas nur mi, kiu rimarkas tiajn aferojn. Mi scias, ke mi tro atentis ŝildojn dum jaroj. Promenante al la universitato, mi provis “kolekti” serion de ŝildoj, unu el ĉiu jaro (vidu sube). Ofte mi priskribas tion al homoj, kaj ili eĉ ne scias de kiu jaro aŭto estas.

Laŭ la nuna brita sistemo (sed ne en Norda Irlando), la kodo je la ŝildo havas la formon “AA11 AAA”. La nombroj indikas la jaron. La sistemo komencis en 2001. Dum la lastaj 20 jaroj, se la aŭto estis unue aĉetita inter marto kaj aŭgusto, la nombro estas same kiel la jaro. Se estas inter septembro kaj februaro, tiam la nombro estas la jaro, plus 50. Tiel, aŭtoj aĉetitaj en januaro aŭ februaro 2022 havas ŝildon en la formo de A71 AAA; ŝildoj sur aŭtoj aĉetitaj inter marto kaj aŭgusto estis AA22 AAA, kaj ekde septembro ĝis decembro havas la formon AA72 AAA. Mi ofte konkuras kun miaj familianoj, pri kiu unue vidas novan aŭton en marto kaj septembro. Verkinte tiun ĉi kontribuon en malfrua marto, mi jam vidis pli ol 8 “novajn aŭtojn”.

Pri la kolekta ludo, mi unue serĉas inter la pasataj aŭtoj la plej novan ŝildon. Trovinte tian, mi serĉas la antaŭan, ktp. Dum 20 minutoj da promenado, mi ofte fuŝludas. Ĉefe pro konfuzo – “mi ĵus vidis ŝildojn kiu enhavis 21, kiun nombron mi nun serĉas?” “Ĉu mi jam vidis tian nombron?” Por ludi nun (en Marto 2023), oni serĉas unue 23, kaj sinsekve 72, 22, 71, 21, 70, 20, 69, 19, ktp.

Eble estas io en la akvo ĉe mia hejmo, ĉar mia frato ankaŭ rimarkas ion pri aŭtoj. Li ne rigardas la ŝildojn, sed anstataŭe: ĉu la veturisto uzas sian sekurzoon? Li estas spertisto pri tia kontrolado – mi apenaŭ havas tempon por kontroli la aŭtiston, kiam li jam diris ĉu tiu uzas aŭ ne. Sekureco ja gravas al li.

Ankaŭ oni scias la aĉet-lokon de la aŭto per la ŝildo. La unuaj du literoj indikas la regionon. Ĉiu aŭto kiu devenas de Skotlando komencas per S. S plus unu el ABCDEFGHJ indikas Glasgovon, plus KLMNO indikas Edinburgon, PRST indikas Dundee-on, VW indikas Aberdeen-on, kaj XY indikas Inverness-on. Ofte, la unua litero havas ian ligon al la regiono, ekzemple S por Skotlando, en mia nuna loko A por la Oriento de Anglio/ East Anglia, kaj la ŝildo de mia propra aŭto havas W por la Okcidento de Anglia/ West of England.

Krom la noveco kaj la loko, oni scias ĉu ĝi estas elektra aŭto per verda strio; ĉu ĝi estis iam eksterlande per blua strio kaj la literoj GB. Oni rajtas serĉi la novecon de la aŭto per la jena registara retejo: <https://vehicleenquiry.service.gov.uk/> Mi ofte serĉas la malnovajn klasikajn aŭtojn, kies ŝildoj ne havas la jam priskribitan formon. Mi eĉ malkovris aŭton de 1924! La unua ŝildo por registri aŭton en britio estas de 1904, do estas vere jarcento da ŝildoj malkovrindaj.

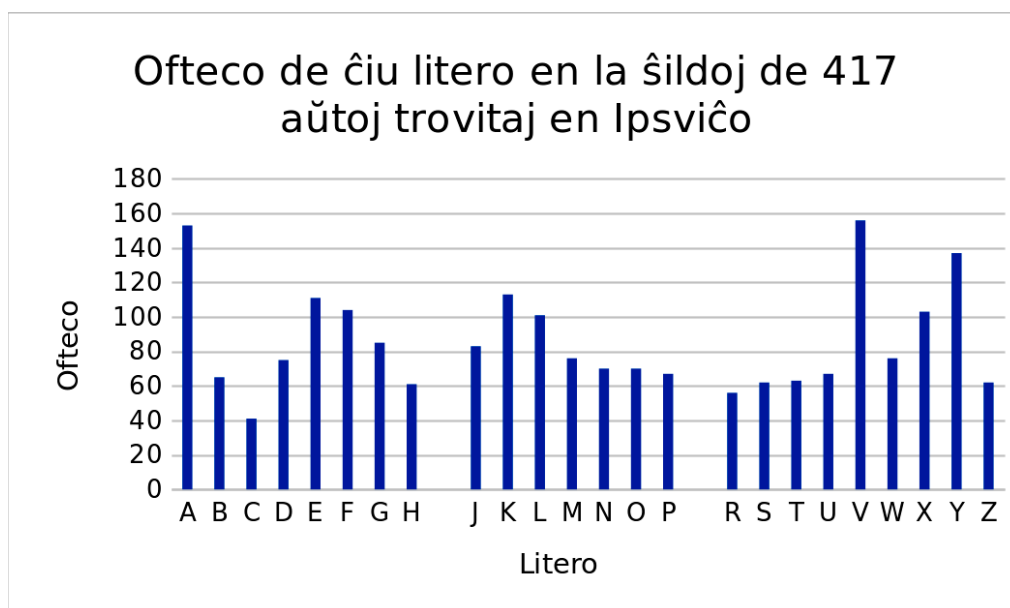
Oni ankaŭ rajtas aĉeti la ŝildon, por ke ĝi restu kun oni, ne kun la aŭto. Tio indas se oni havas ŝildon personan. Mi lastatempe vidis ŝildon de 2003 (\*\*03 \*\*\*) sur aŭto de la marko Tesla. Tiu firmao fondiĝis nur en 2003, do tiu ŝildo nepre estis aĉetita.

Mi ankaŭ havas teorion rilate al britaj ŝildoj. Mi pensas, ke la literoj kiuj havas grandajn poentojn en Skrablo (5 poentoj kaj pli alte, nome: JKQXZ) okazas je ŝildoj pli ofte ol anticipite, se la literoj estis hazarde elektitaj. (Sed neniam aperas Q – pro simileco al 0). Mi pensas ke eble pli ol duono da aŭtoj havas ie en la ŝildo iun el tiuj (4) literoj. Mi ne estas sufiĉe sperta matematikisto por kalkuli la statistikojn aŭ probablecojn.

Malgraŭ tio, mi promenis tra Ipsviĉo, kaj laŭtlegis la literojn de (preskaŭ – mi bezonis paŭzetojn!) ĉiu aŭto, kiu preterpasis min. Tiam, mi enmetis la kodojn en liston. Estis 417 da ŝildoj legitaj. El tiuj, 253 havis ie en la ŝildo unu el JKQXZ (60.7 centonoj). Se estus hazarde, tiuokaze ajna kvinopo havus similan probablecon. Mi ankaŭ serĉis pri la vokaloj (AEIOU), kaj estis 275 aŭtoj (65.9 centonoj). (Ankaŭ ĉi tie nur estas kvar literoj, ĉar I neniam estas uzata pro simileco al 1). Mi ne tute certas, kion signifas miaj studoj. Mi supozas ke la plej granda problemo kun mia studo estas ke mi havas elektan tendencon – mi pensas ke estas pli da JKQXZ, kaj mi trejnias min por noti tiajn literojn. Eĉ se aliaj literoj estas pli oftaj, ĉar mi nur pensas pri mia antaŭe elektita kvinopo (kvaropo sen Q), mi ne notos la oftecon.



Mi ankaŭ faris grafikaĵon pri la distribuo. Indas noti, ke AV, AW, AX kaj AY signifas Ipsviĉo, kaj mi pensas ke la loko estas videbla en la datumo.



Por fini, mi ne certas, kiel hazardaj estas la literoj en ŝildoj. Kompreneble ne tute, pro la informo pri lokoj. Sed ĉu la lastaj tri estas vere hazardaj? Mi ne scias, kaj mi ne scias kiel sciigi min. Ajna-okaze, mi ankoraŭ ludas mia kolektan ludon, ĉefe kiam mi enue promenas. Kaj mi ekkrios kiam mi vidos ŝildon \*\*73 \*\*\* en septembro 2023. Eble vi konkursos kun mi.

**Peter Cleaves**

### Kiu estas la vera lingvo de Skotlando?

Kvankam mia edzino, Máire, naskiĝis en Anglio, ŝia patrino devenas de la eta vilaĝo Carsphairn en Galloway, do ŝi rigardas ŝin kiel skotan. Dum la dua milito, kiam infanoj en Britio estis evakuitaj al la kamparo, ŝi iris loĝi ĉe familianoj en Carsphairn kaj estis dumtempe edukita en la loka bazlernejo. Hodiaŭ ŝi ankoraŭ havas sufiĉe grandan vortaron de la tiea dialekto de la Skota, sed, eĉ antaŭ nia gedziĝo, kaj nia translokiĝo al la insulo Skye, ŝi flue lernis la gaelan lingvon, kiun ŝi instruis (kune kun la muziko) en la insulaj lernejoj. Parenteze, Máire ankaŭ estas esperantista!

Mi plurfoje akompanis Máire kaj ŝia frato Tony, kiam ili vizitadis la familian vilaĝon, kaj ni tri ofte rimarkis ke la loknomoj en Galloway (kaj en la najbaroj distriktoj Carrick kaj Ayrshire) estis evidente de gaela origino. Fakte tiu estis konfirmita per la fakto, ke la nomo "Galloway" signifas Sud- (aŭ) Fremdaj Gaeloj.

Kompreneble, dum la jarcentoj, diversaj lingvoj estis parolataj de la pluraj popoloj,

kiu okupis la teritorion de Galloway: Piktoj, Kumbrioj, Skandinavo, Anglioj, Gaeloj... , sed tiuj kiuj pli longe forlasis sian influon kaj donas sian nomon kaj lingvon al la loko, estis sendube la Gaeloj. La aliaj malaperis. La idiomo kiun ni nun nomas la skota, Broad Scots aŭ Lallans aperis relative malfrue en la historio.

En la sepdekaj jaroj de la lasta jarcento, mi verkis plurajn artikolojn, kiuj estis publikigitaj en la gaellingva literatura revuo *GAIM*, pri la distriktoj en sudokcidenta Skotlando, kie ĉeestis la gaela lingvo, atestata per la granda nombro de la tieaj gaelaj loknomoj, kiel *kil*, *ben*, *loch*, *dun*, ktp, el kiuj multoj troviĝas universale en tuta Skotlando krom en la parto setlita de la vikingoj.

Kiam ŝi estis ĉe siaj familianoj en Carsphairn, Máire plurfoje menciis la multajn skotajn kaj gaelajn loknomojn en Galloway. Ili ĉiam respondis: “La gaela neniam estis parolata en Galloway”. La similan reagon ni ricevis en Aberdeenshire kiam ni menciis la evidentajn gaelajn restaĵojn en tiu parto de Skotlando. Malmultaj skotoj rimarkas, ke en preskaŭ neniu distrikto de la lando ne troviĝas abundaj gaelaj loknomoj.

Máire nun estas kontenta, ĉar la apero en 2022 de nova libro plene konfirmas, ke ŝia amata Galloway iam estis tiom gaela lando kiel la tiel nomata Gàidhealtachd aŭ “Highlands” (Altejo).

Temas pri la 439-paĝa libro *Galloway – The Lost Province of Gaelic Scotland* (“Galloway – La perdita provinco de gaela Skotlando”), redaktita de Michael Ansell, kaj eldonita de John Dewar Publishers Ltd.. Krom Michael Ansell mem, dek aŭtoritataj fakuloj kontribuis artikolojn al la volumo.

Sed mi ne respondis al la demando de la titolo. Kiu estas la vera lingvo de Skotlando? En Skotlando ni parolas plurajn lingvojn, sed nur tri estas rigardatoj kiel “niaj”, nome: angla, skota kaj gaela. Sed ĉu la angla estas nia? Eble ĝi ne plu povas esti rigardata kiel ekskluziva nacia idiomo de Britio aŭ Anglio, ĉar la angla estas nun efektive la “lingua franca” de la institucioj de la Eŭropa Unio.

Do, kiel “indiĝenaj” lingvo de Skotlando restas la skota kaj la gaela. Kelkaj asertas ke la skota estas nura norda dialekto de la angla; aliaj insistas ke ĝi estas aparta lingvo. La germana lingvisto Heinz Kloss asertis, ke la skota estas “Halbsprache” (nur duona lingvo), eble ĉar ĝi ĉiam estas miksitaj kun “normala” angla, kaj la gramatiko de la skota estas esence la angla.

Kiam mi estis juna, kaj loĝis en Glasgovo, oni apenaŭ aŭdis la gaelan lingvon, krom sur la Okcidentaj Insuloj (la Hebridoj). Intertempe, kvankam la nombro da denaskaj parolantoj de la gaela ŝrumpis, multe pli da homoj hodiaŭ lernas la antikvan lingvon de Skotlando. Plie, la skribita gaela lingvo estis publike pli videbla, sur la dulingvaj anoncojn en la nacia parlamento en Edinburgo, kaj en la nomoj de fervojaj stacidomoj, precipe en norda Skotlando. Tage vidiĝas kaj aŭdiĝas la gaela dank’ al la televido kaj la radio. Do ĝi nun ĝuas iom da statuso, kiu – iom strange – ne ĝuas la skota. En urboj kiel Aberdeen, homoj, kiuj ne parolas aŭ komprenas la gaelan, plendas pri tio, kaj postulas, ke la skota

(specife la “Doric”) estu oficiale rekonata, asertante samtempe, ke la gaela neniam estis parolata proksime al Aberdeen. Tio ne veras. La abundo de gaelaj loknomoj en preskaŭ tuta Skotlando (ne nur en Galloway) montras ke tiu aserto estas malĝusta. Kiam ni loĝis en Marywell, tre proksime al Aberdeen, kaj ni legis la plurvoluman libron “Carmina Gadelica”, ni konstatis, ke la originala nomo de la loko estis *Tobar Mhoire* (gaela traduko de “Marywell”). Plie, estas abunda evidenco, ke la gaela estis parolata en tiu regiono antaŭ la skota. Marywell, kie ni loĝis estas malgranda loko apud la urbeto Portlethan. La nomo “Portlethan” tre evidente estas la gaela “Port Leathan” (“larĝa haveno”). Plie, estas multege da gaelaj loknomoj en aliaj partoj de Skotlando kie la gaela hodiaŭ ne plu estas parolata sed iam ja estis, kiel Balerno, Ballater, kiuj verŝajne konsistas el la vorto “baile” (urbo). Eĉ en sudokcidenta Skotlando, tute apud la landlimo kun Anglio, oni trovis loknomojn de gaela kaj kelta origino, ekzemple, Dunbar, kiu konsistas el la elementoj “dun” (kastelo) kaj “bar, kiu havas plurajn signifojn (“maro”, “rikolto”, ktp).

Se oni deziras oficiale rekoni la skotan – kaj kial oni ne faru tion? - kiun dialekton oni rekonu? La Ayrshire-dialekton de Robert Burns; la “Doric” de Aberdeenshire; la dialekton de la Nordaj Insuloj; urban skotan, kamparan skotan? Ne ekzistas normigita skota.

Dum kelkaj jaroj, mi abonis la revuon *Lallans*, organo de la *Scottish Language Association* (Asocio de la Skota Lingvo). Ĉiu kontribuanto al la revuo skribis en sia propra dialekto, do la lingvaĵo tute ne estas uniforma, kaj mi certas ke ofte la kontribuantoj uzis vortojn kiujn la plimulto da skotoj ne konas nek komprenus. Multe da ties vortaro estas jam arkaika, aŭ eĉ inventita. Tiu lingvaĵo apenaŭ povus servi kiel ĝenerala komunikilo. Samtempe, ĉiu parolanto aŭ verkisto rajtas preferi kaj konservi sian propran dialekton.

La ĉeesto de gaelaj aŭ keltaj loknomoj kaj de gaelaj nomoj en preskaŭ tuta Skotlando, krom la Nordaj Insuloj, ne absolute pruvas ke la gaela estis iam la majoritata lingvo parolata en iu specifa parto, sed tiu ĉeesto, kaj la riĉa trezoro de literaturo (precipe poezia), muziko kaj kantaro gaelaj, montras la gravecon de la gaela lingvo, kiel nacia heredaĵo. Kompreneble la skota ankaŭ formas valoran parton de nia heredaĵo, kaj estas honte ke la skota ofte estis traktita (kaj ankoraŭ estas) kial needukita aŭ malbona angla.

Skotaj vortoj kiel *toun*, *heid*, *stane*, ktp ofte malaperas kiel elementoj de loknomoj kaj estis ŝanĝigitaj al *town*, *head*, *stone* (en Campbeltown, Hillhead, Stonehaven), kiu montras ĝeneralan minuskomplekson pri skotaj vortoj. Simile, bonaj gaelaj loknomoj kiel *Cill Chuimein* kaj *Bail' Ùr an t-Slèibhe* estis ŝanĝigitaj al la anglaj nomoj Fort Augustus kaj Newtonmore.

En ĉi tiu kunteksto, eble estus interese kompari la similecon inter la lingva sperto de skotoj kaj tiu de la norvegoj. Kiel Skotlando, Norvegio estis dumlonge regata de ekstere, nome de Kopenhago, kiel Skotlando estis regata de Londono. Norvegio formis parton de la regno de Danlando, kiel Skotlando estis parto de la Unuiĝinta Regno de Britio. La dana estis la oficiala ŝtata lingvo de Norvegio, kiel la angla iĝis oficiala skriblingvo de Skotlando. La skribita lingvo de Norvegio estis la dana, sed la norvega popolo parolis siajn lokajn

dialektojn.

Kun la kresko de la movado por sendependeco en Norvegio, en la mezo de la deknaŭa jarcento kreskis la deziro por nacia lingvo inter poetoj kaj intelektuloj, precipe iu filologo nome Ivar Aasen. Li kreis tute norvegan literaturan lingvon, bazita sur la plej konservativaj okcidentaj dialektoj, kiun li nomis *Landsmål* (“kampara – aŭ landa - lingvo”). Tiu lingvo estis plurfoje reformita. Ĝi estis renomita *Nyorsk* (“Nova Norvega” - kontraste kun la Antikva Norvega, hodiaŭ ankoraŭ parolata en Islando), kaj la formala plej dana lingvaĵo estis nomita *Bokmål* (“Libra Lingvo”). La du formoj de la norvega lingvoj nun havas egalan statuson, kaj ambaŭ estas instruitaj en la lernejoj.

Ni povos kompari tion kun la situacio en Skotlando. Rekoneblas sufiĉe granda simileco inter la situacio pri la norvega lingvo kaj la skota, kaj la respektiva lingva historio de Norvegio kaj Skotlando. Dum longa tempo, ambaŭ landoj estis regata de la potenca najbara regno, kies lingvo iĝis la sola oficiala idioma. En ambaŭ landoj, la komuna popolo parolis, sed apenaŭ skribis, la diversajn dialektojn, kiujn la edukaj instancoj kaj la plej edukitaj homoj regardis kiel la parolo de kamparanoj kaj de la maledukitaj klasoj. Kompreneble estas reagoj en Skotlando kaj en Norvegio, kontraŭ tiu negativa sinteno. Dum la deknaŭa jarcento, pluraj skotaj poetoj kaj verkistoj provis krei literaturan skotan lingvon, kiun ili nomis “Lallans” (Lowlands), termino enkondukita de la poeto Robert Burns.

En la frua dudeka jarcento, la poeto Hugh MacDiarmid (vera nomo: Christopher Murray Grieve), komencis verki poezion en miksita skota idomo kiu konsistis el vortaro el diversaj periodoj de la skota historio kaj de diversaj lokaj dialektoj de la tiel nomata “Broad Scots”. Tiu miksita idioma li nomis “Synthetic Scots”. Kvankam lia iniciato iom similis tiun de Ivar Aasen, kaj la poezio de MacDiarmid igis lin la plej grava dujarcenta poeto verkante en la skota, Synthetic Scots ne ĝuis la relativan sukceson kaj oficialan akcepton en Norvegio de Nynorsk, kiel alternativa formo de la nacia lingvo. Preskaŭ neniu en Skotlando, krom kelkaj membroj de la *Scottish Language Association*, parolas aŭ skribas ion tre similan al la *Synthetic Scots* de MacDiarmid. Oni povas supozi ke malmultaj homoj inter la ĝenerala skota publiko facile komprenas la tutan lingvaĵon de Hugh MacDiarmid. Ĝi ne iĝis, kaj laŭŝajne neniam iĝos, la “Nynorsk” de Skotlando.

Finfine, ĉiu popolo kaj lando rajtas posedi kaj paroli sian propran lingvon, kaj neniu pli potenca nacio rajtas trudi sian lingvon al alia, kiel tiom ofte okazis dum la historio de la lingvoj.

Sed ni ne respondis al la demando en la titolo al ĉi tiu artikolo. Ni lasu ke la legantoj respondu!

**Girvan McKay.**

## Komputila Ĉifrado 2:

### Konservi Sekretojn Publike

#### Enkonduko: Resumo ĝis Nun

En antaŭa artikolo ni konsideris kiel ĉifri tekston per komputiloj. Kadre de tio, ni ekzamenis tri konceptojn:

- La ideon reprezenti literojn (kaj Esperantajn kaj la aliajn ‘Romiajn’) per la bitoj ‘0’ kaj ‘1’ (vidu la suban tabelon – ĉi-foje ni aldonis la dekuman numeron kiun reprezentas la bitoj)
- La ideon ŝanĝi (aŭ ne) bitojn baze de iu ŝlosila bitaro (“anstataŭiga ĉifrado” per la logika ‘disaŭ’ operacio)
- La ideon miksi la informojn en la bitoj per interŝanĝo de iu ŝlosilo (“miksa ĉifrado”)

A 0	00000	Ĝ 8	01000	M 16	10000	T 24	11000
B 1	00001	H 9	01001	N 17	10001	U 25	11001
C 2	00010	Ĥ 10	01010	O 18	10010	Ŭ 26	11010
Ĉ 3	00011	I 11	01011	P 19	10011	V 27	11011
D 4	00100	J 12	01100	Q 20	10100	W 28	11100
E 5	00101	Ĵ 13	01101	R 21	10101	X 29	11101
F 6	00110	K 14	01110	S 22	10110	Y 30	11110
G 7	00111	L 15	01111	Ŝ 23	10111	Z 31	11111

La suba ekzemplo montras kiel ni povas (anstataŭige) ĉifri la vorton “SEKRET” per la 6-bita ŝlosilo “110010”. Ni ŝanĝas la bitojn, kie la ŝlosilo havas 1, kaj la rezulta ĉifraĵo estas “LHTYAĤ”. En ĉi tiu ekzemplo, ni uzas ŝlosilon, kiu havas longon (6-bita) kiu estas nesama kiel la “bitlongo” de niaj simboloj (5-bitaj). Ĝenerale, ju pli longa estas la ŝlosilo, des pli sekura nia mesaĝo.

	S	E	K	R	E	T	
	1 0 1 1 0	0 0 1 0 1	0 1 1 1 0	1 0 1 0 1	0 0 1 0 1	1 1 0 0 0	
⊕	1 1 0 0 1 0	1 1 0 0 1 0	1 1 0 0 1 0	1 1 0 0 1 0	1 1 0 0 1 0	1 1 0 0 1 0	
	0 1 1 1 1	0 1 0 0 1	1 1 0 0 0	1 1 1 1 0	0 0 0 0 0	0 0 1 0 1 0	
	L	H	T	Y	A	Ĥ	

Tamen, ni nun havas la problemon antaŭe priskribita: kiel ni povas sekure havigi al la

ricevonto la ŝlosilon, por ke tiu sukcese malĉifri la mesaĝon? En la “vera mondo”, ni povus renkontiĝi antaŭe, kaj konsenti pri la ŝlosilo (aŭ pri multaj ŝlosiloj), kiel en spionaj filmoj kaj romanoj.

Tamen, komputiloj ne povas fari tion. Ili devas iel interkonsenti per sendo de mesaĝo, kaj tiu mesaĝo devas iel trairi la saman (nefideblan) retkonekton kiel la poste ĉifrita mesaĝo! Se ni ne fidus la reton por sendi la eventualan mesaĝon, ni certe ne fidu ĝin por la ŝlosilo!

### Publikaj Sekretoj

Nia baza problemo, do, estas kiel publike konsenti pri iu sinsekvo de bitoj, kiujn ni uzos kiel la ŝlosilon. Aŭ – ĉar bitoj povas reprezenti nombron (kaj reciproke) – kiel publike konsenti pri sekreta nombro.

Tio eble ŝajnas nesolvebla problemo, sed matematiko povas helpi nin solvi ĝin, parte per la ekzisto de “unudirektaj” operacioj. Operacio unudirekta estas operacio kiu, per siaj komencaj nombroj, facile kalkulas la rezulton, sed – se ni konas la rezulton, estas tre malfacile trovi la komenca(j)n nombro(j)n. Ekzemplo estas multobligo de du primoj. Primo, ni memoru, estas nombro kiu nur dividiĝas precize per si mem kaj per la nombro 1. Ekzemploj estas 2, 7, 23 kaj 127. Multobligi du primojn kune estas facile, ekzemple  $127 \times 23 = 2921$ . Tamen, sciante ke 2791 estas la produkto de du primaj nombroj, estas multe pli malfacile eltrovu kiujn.<sup>8</sup>

### Iom Da Matematiko

Simila, sed eble malpli konata operacio estas tiu de la “diskreta logaritmo”. Kio estas tio? Por kompreni tion, ni devas kompreni du konceptojn, unue la ideon de logaritmo. Logaritmo (al iu bazo  $b$ , skribita kiel  $\log_b$ ) de iu nombro  $y$ , estas la nombro je kiu oni potencigu  $b$  por ricevi  $y$ , tiel estas, se  $y=b^x$ , do  $x=\log_b y$ . Ni konsideru du ekzemplojn. Unue, kun 10 kiel la bazo:

$$10^3 = 10 \times 10 \times 10 = 1000$$

Se ni nun volas scii la (10-bazan) logaritmon de 1000, tio estas 3 (ĉar  $10^3 = 1000$ ), kaj ni skribas:

$$\log_{10} 1000 = 3$$

Simile, se ni volas koni la 2-bazan logaritmon de 64, ni serĉas al kiu nombro ni potencigu 2 por havi 64:

$$2^6 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 = 64$$

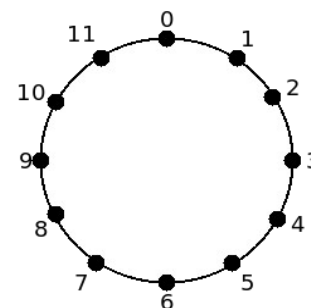
kaj do:

$$\log_2 64 = 6$$

---

8 37×73

La dua koncepto kiun ni konsideros estas “modula aritmetiko”. Tio estas aritmetiko kvazaŭ sur horloĝo. Ni konsideru tradician horloĝon kun 12 nombroj, kiun ni iomete maltradiciegos per ŝanĝo de la plej supra nombro al 0 kiel vidite dekstre.



Ni nun faru aritmetikon sur tiu horloĝo, kvazaŭ ĝi estus la normala “nombrolinio”.

Ekzemple, se ni sumigas 4 kaj 3, ni ricevas 7, kiel kutime. Se, tamen, ni sumigas 7 kaj 6, ni trovos ke ni ĉirkaŭiras la cirklon, kaj finiĝas ĉe 1. Ni ankaŭ povas fari aliajn aritmetikajn operaciojn, kiel en la suba tablo (ni uzas la “kongruas”-simbolon  $\equiv$  anstataŭ la “egalas”-simbolon por montri ke temas pri modula aritmetiko). Plej facila metodo kalkuli la rezultojn mem estas fari la plenan kalkulon, kaj tiam kalkuli la reston kiam oni dividas per la modulo (12). Ekzemple  $8+8=16$ , kaj  $16/12$  rezultigas 1 kun resto de 4.

Operacio	Ekzemploj (ĉiuj module 12)			
(sur horloĝo)				
Sumo	$4 + 9 \equiv 1$	$8 + 8 \equiv 4$	$5 + 5 + 5 \equiv 3$	$9 + 9 + 9 \equiv 3$
Minuso	$8 - 6 \equiv 2$	$7 - 3 \equiv 4$	$4 - 8 \equiv 8$	$1 - 9 \equiv 4$
Produko	$3 \times 5 \equiv 3$	$2 \times 8 \equiv 4$	$3 \times 3 \times 3 \equiv 3$	$2 \times 2 \times 2 \times 2 \equiv 4$
Potenco	$2^4 \equiv 4$	$2^5 \equiv 8$	$3^3 \equiv 3$	$5^2 \equiv 1$

Estas grave kompreni ke leĝoj de normala aritmetiko same validas por modula (aŭ “horloĝa”) aritmetiko. Ekzemple (denove per tradicia horloĝo, aŭ “module 12”):

$$5 \times (7+8) \equiv 5 \times 3 \equiv 3$$

sed ankaŭ:

$$5 \times (7+8) \equiv (5 \times 7) + (5 \times 8) \equiv 11 + 4 \equiv 3$$

Kontrolu mem!

Simile (ankoraŭ module 12):

$$(3^2)^3 \equiv 9^3 \equiv 9 \quad , \quad (3^3)^2 \equiv 3^2 \equiv 9 \quad , \quad 3^{(2 \times 3)} \equiv 3^6 \equiv 9$$

## La Diskreta Logaritmo

Sed kiel ĉi tio rilatas al la diskreta logaritmo (kaj kio ĝi estas entute?). La diskreta logaritmo estas la ekvivalento al la logaritmo, sed per modula aritmetiko. Se ni memoras ke temas pri modula aritmetiko, ni povas skribi, ke:

Se (module  $n$ ):

$$b^x \equiv y$$

la diskreta logaritmo (module  $n$ ) estas:

$$\log_b y \equiv x$$

Rimarku, ke ni nun parolas ne plu pri la “12-hora” horloĝo, sed pli ĝenerale pri aritmetiko mod- $n$  – t.e. kvazaŭ sur horloĝo kun  $n$  horoj sur ĝi!

Ni nun havas la ilojn por solvi la problemon konsenti publike pri sekreta ŝlosilo. La sola grava informo, kio mankas, estas ke se ni zorgeme elektas la modulon  $n$ , kaj la bazon de la potencigo  $b$ , estas malfacilege – efektive neebla en disponebla tempo – kalkuli diskretajn logaritmojn. Tamen facilas komputi la potencigon de la bazo  $b$  (module- $n$ ). Do, se ni scias  $x$ , tute facilas kalkuli:

$$y \equiv b^x$$

sed, sciante  $y$ , ne eblas kalkuli:

$$x \equiv \log_b y$$

Alivorte, potencigo (modula) estas unudirekta operacio (ĉar la diskreta logaritmo estas malfacilega).

### Alica kaj Bertilo Publike Konsentas Sekreton

Ni nun povas prezenti kiel du flankoj, Alica kaj Bertilo<sup>9</sup>, povas publike konsenti pri sekreto. Ili publike konsentas pri la modulo  $n$  kaj la bazo  $b$ , por ke la diskreta logaritmo estu malfacile kalkulebla ( $n$  estas prima nombro,  $b$  ankaŭ estas iom speciala, se ĉi tie ni ne plu priskribos tion!).

Nun Alica sekrete elektas nombron  $x$ , kaj aliflanke Bertilo sekrete elektas propran nombron  $y$ . Ili ambaŭ kalkulas la facilan kalkulon:

$$\text{Alica: } X \equiv b^x \qquad \text{kaj Bertilo: } Y \equiv b^y$$

Nun Alica kaj Bertilo sendas publike la rezulton de tiu kalkulo ( $X$  kaj  $Y$ ) unu al la alia. Ĉar la diskretan logaritmon ne eblas facile kalkuli, Malbonulo, kiu subaŭskultas ĉiujn komunikaĵojn, ne povas kalkuli kio estas  $x$  kaj  $y$ .

Sekve, ricevinte la rezultojn unu de la alia, Alica kaj Bertilo nun (sekrete) kalkulas:

$$\text{Alica: } Y^x \equiv (b^y)^x \qquad \text{kaj Bertilo: } X^y \equiv (b^x)^y$$

Sed, pro la leĝoj de aritmetiko (ankaŭ valida por modula aritmetiko):

---

9 En la angla oni kutime parolas pri Alice kaj Bob kiel la partoprenantoj de ĉifrokomuniko; ĉi tie ni Esperantigas la nomojn kiel Alica kaj Bertilo por konservi la A kaj B. En la angla, Mallory estas la kutima malbonulo en la mezo.



$$(b^y)^x \equiv (b^x)^y \equiv b^{xy}$$

Do Alica kaj Bertilo ricevas la saman rezulton, kiun ili nun povas reprezenti kiel duaman nombron, kaj uzi kiel sian sekretan ŝlosilon. Sed Malbonulo, kiu scias nur  $n$ ,  $b$ ,  $X$  kaj  $Y$ , ne povas kalkuli tiun nombron, ĉar li ne scias  $x$  kaj  $y$ .

Ĉi tiu matematika magio nomiĝas la algoritmo de Diffie-Hellman, kaj estas vaste uzata (en iom variaj formoj) por interŝanĝi ŝlosilojn sur publikaj retoj (kiel la Interreto) por komputila ĉifrado.

### **Aliaj Sistemoj – Nesimetria Ĉifrado**

Tiu algoritmo de Diffie-Hellman permesas ke du komputiloj (aŭ homoj) interkonsentu pri komuna sekreta ŝlosilo por ĉifra sistemo. Tamen ankaŭ ekzistas aliaj metodoj solvi la problemon de divido de komuna ŝlosilo.

Unu interesa solvo estas la ekzisto de ĉifroalgoritmoj kiuj uzas du rilatajn ŝlosilojn: se oni ĉifras mesaĝon per unu el la ŝlosiloj, nur iu kiu posedas la reciprokan ŝlosilon povas malĉifri ĝin. Tio nomiĝas “nesimetria ĉifrado”, ĉar anstataŭ la du flankoj uzante la saman ŝlosilon (simetria situacio), ili uzas malsaman.

Kiel Alica kaj Bertilo uzus ŝlosilojn por sekrete komuniki per nesimetria algoritmo? Ni supozu, ke Alica volas sendi ion al Bertilo. Ili laboras jene: unue Bertilo kreas paron de simetriaj ŝlosiloj. Unu el tiuj li konservas nur por si mem (ĝi estas la “privata” ŝlosilo). La alian li donas al iu ajn, kiu volas komuniki sekrete al li – ekzemple al Alica – ĝi nomiĝas lia “publika” ŝlosilo. Nun Alica ĉifras la mesaĝon al Bertilo per lia publika ŝlosilo, kaj sendas ĝin al li. Eĉ se aliaj povas vidi la mesaĝon, nur Bertilo povas malĉifri ĝin, ĉar nur li havas sian privatan ŝlosilon.

Certe restas demandoj en viaj kapoj pri nesimetria ĉifrado, ekzemple:

- Kiel ĝi funkcias? (Respondo: per tro da tro komplika matematiko por mallonga artikolo!)
- Kio se Bertilo volas komuniki al Alica? (Respondo: ankaŭ ŝi devas krei privatan/publikan paron de ŝlosiloj)
- Kio se Malbonulo faras propran ŝlosiloparon, kaj sendas la publikan al Alica, ŝajnigante ke tio apartenas al Bertilo? (Respondo: tio ja povus fuŝi la aferon – Bertilo devas iel pruvi ke la publika ŝlosilo vere apartenas al li – per eĉ pli da matematiko!)

Se tiuj mallongaj respondoj ne kontentigas vin, mi bedaŭras. Tamen, espereble ĉi tiuj du artikoloj donis al vi kelkan komprenon, kiel komputiloj povas sekurigi viajn sekretojn, kaj kiom gravan rolon ludas matematiko por helpi ilin tion fari.

***Duncan Thomson***

## Kalendaro

La 21-an ĝis la 23-a de aprilo 2023

**103-a Brita Kongreso de Esperanto**, Lord Ashcroft Building, Anglia Ruskin University, Cambridge, Anglijo. [Aliĝu ĉi tie](#).

La 2-an ĝis la 4-a de junio 2023

**118-a Skota Kongreso de Esperanto**, The Wynd Centre, Paisley, Skotlando. Vi trovos [informojn](#) kaj [aliĝilon](#) en la retpaĝo.

La 26-an de majo ĝis la 2a de junio 2023

**100-a Germana Esperanto-Kongreso**, Jugenherberge, Braunschweig. Temo: Amikoj tutmonde. Detoloj troviĝeblas en [Eventa Servo](#). <https://eventaservo.org/e/af59bf>.

La 24-an de junio ĝis la 2-a de julio 2023

**Roskilde Festivalo 2023**. Grandega muzika festivalo kun teamo de Esperantistoj-volontuloj. Neforgesebla, neripetebla mojosa etoso en volontula teamo organizata de Esperantistoj (kun kelkaj Danoj kaj internaciaj amikoj). Senpaga bileto al la publika festivalo (anstataŭ 320 EUR) kontraŭ 3x8 h da simpla, grupa volontula laboro (gardado de pordoj al la scenejoj). Detaloj per [Eventa Servo](#). <https://eventaservo.org/e/080659>.

La 20-an de julio ĝis 23-a de julio 2023

**40-a Pola Esperanto-Kongreso**, Siedlce, 96 km oriente de Varsovio. Papera aliĝilo [deĉerpeblas](#), kaj [Unua Bulteno kun programo](#). Detaloj en [Eventa Servo](#). <https://eventaservo.org/e/a9dd60>.

La 5-an de aŭgusto la 12-a de aŭgusto 2023

**56-a ILEI-Kongreso**, Lignano Sabbiadoro, Italio. Temo: Instrui Esperanto en Lernejoj. [Ĉefpaĝo de la Kongreso](#) ankaŭ enkadrigas la [Internacia Instruista Simpozio](#). Detaloj de IIS kun ligilo al ILEI-Kongreso ĉe Eventa Servo. <https://eventaservo.org/e/ae5c8a>

La 1-an de oktobro ĝis la 7-a de oktobro 2023

**Naturamika Kultura Semajno en Esperanto**, Rosas, Hispanio. [Gastronomio luksa de Iberio](#). <https://eventaservo.org/e/643774>.

