printemps!" ("Nun estas vintro, sed viaj okuloj, mia etulino, vekas la printempon en mia koro!")

Karakterizante la manieron de Ŝmelevo transdoni en siaj tekstoj francajn vortojn, ni notu sekvajn trajtojn. Unue – li skribas francajn vortojn nur pere de rusaj literoj, ne uzante la latinan alfabeton. Due – li fiksas prefere ne apartajn vortojn, sed sintagmojn kun unusola akĉento sur la lasta silabo. La verkisto strebas pere de la rusa ortografio transdoni la regulojn de dispartigo je silaboj en la franca lingvo. Evidente, li konis la francan lingvon sufiĉe bone por noti francajn vortojn per la franca skribmaniero. Por li tio estas stila efekto, ebleco montri, ke multaj francaj vortoj eniris la rusan lingvon, iĝis ĝiaj eroj. Oni prononcas ilin laŭ rusa maniero, sen franca fuŝprononco, ili estas kompreneblaj kaj samtempe donas al la paroloj ioman guston de fremdeco.

La lingvo de prozaĵoj de Ŝmelevo estas diverskolora. Ĝi respegulas la malsaman mondpercepton de liaj personoj. Diversaj personoj uzas francajn vortojn diversmaniere kaj por malsamaj celoj. Por iuj homoj francaj vortoj estas maniero montri sin kaj sian socian pozicion. En aliaj okazoj oni uzas francajn vortojn kiam rusaj vortoj ne ekzistas. Lernantoj kreas gajajn versetojn kun francaj vortoj kiel ekzercoj, helpantaj bone memorfiksi ilin. La needukita popolo misformas ĉiujn vortojn, aparte fremddevenajn. Ni povas konkludi, ke la difino de la rusa originaleco ne forpelas la nocion de ekstera influo. Fremdaj vortoj en la prozo de Ŝmelevo enskribiĝas nature en la paroladon de moskvanoj – kaj la rakonto ne perdas sian verecon. La kolora kaj originala prozo de Ŝmelevo permesas ekaŭdi ĉiujn nuancojn de la moskva parolmaniero.

Noto

1) Ĉi tie kaj poste citaĵoj laŭ la libro de *I.S. Shmelev* "Verkoj en du volumoj", vol.1, Moskvo, 1989.

Adreso de la aŭtorino
D-rino Afinskaja ZOJA
Prospekt Mira 120, KV 62
129226 M o s k v o / RUSIO

Priaŭtora informo

La aŭtorino estas doktoro pri filozofio kaj docento ĉe Moskva Ŝtata Universitato. Ŝi instruas la francajn lingvon kaj civilizacion.

Loĝistika regado de kreditoj

Stasys GIRDZIJAUSKAS, *Gintautas* GARŠVA
& Egidijus MERKEVIČIUS

Vilnius Universitato, Kaunas Humanisma Fakultato (VU KHF)

Enkonduko

La kvanto de la plej multaj por ni bezonataj provizoj estas limigita. Tamen kelkaj provizoj kapablas rapide renoviĝi, aŭ ili estas tiom multaj, ke pro ebla elĉerpiĝo ne indas zorgi. Malgraŭ tio, kelkaj provizoj ĉiam mankas. Al la vivaj estaĵoj ne malofte mankas spaco, nutraĵo, akvo, oksigeno, lumo kaj multaj aliaj aferoj. Ekonomian agadon de homoj ofte limigas financaj, homaj, krudmaterialaj kaj aliaj provizoj. Por regado de tiutipaj provizoj kutime oni aplikas loĝistikajn metodojn.

Ni esploros provizojn, kapablajn nature renoviĝi. Tiujn ĉi provizojn oni ofte nomas produkto aŭ "populacio". En tiu ĉi artikolo oni atentas specifajn populaciojn — kapitalon. La kapitalo, same kiel aliaj nature kreskantaj populacioj laŭ la sama principo mem donas pligrandiĝantan alkreskon.

Celo de la artikolo — esplori la ĉefajn principojn de la teorio de loĝistika regado de kreditoj: esplori la influon de saturigo al interezo, esplori la loĝistikan kovron de kreditoj.

Objekto de la esploro — la fluo de kapitalo aŭ mono.

Metodo de la esploro — analitika. Ĉi tie oni aplikas metodojn de kompara kaj matematika analizo, ankaŭ ekonometriajn kalkulojn, apogitajn sur la eblecoj de informaciaj teĥnologioj.

Loĝistika valoro

Ankoraŭ en la XIX-a jarcento, esplorante la ŝanĝiĝon de biologiaj sistemoj, *P. F. Verhülst* proponis la diferencigan ekvacion de populacia kresko kompletigi per multiplikanto, havanta la figuron de rekte malgrandiĝanta funkcio: $(1-K/K_m)$, kie K = grandeco de populacio, K_m = maksimuma (lima) populacio (*C. H. Edvards & D. E. Penney* 1985).

Asertante, ke K = la kapitalo en tempa momento t, K_m = la maksimuma kapitalo, kaj la normo de interezo i estas la mezurunuo de la rapideco de kresko de la kapitalo, eblas skribi: $dK/dt = i \cdot K$. Aplikinte kreskolimigan multiplikilon por skribi la diferencigan ekvacion, ni ricevas:

$$\frac{dK}{dt} = \left(1 - \frac{K}{K_m}\right) \cdot i \cdot K. \qquad (1)$$

Solvinte la ekvacion (1), ni ricevas loĝistikan (liman) estontan valoron de la produkto (*Girdzijauskas* 2002):

$$K = \frac{K_m \cdot K_0 \cdot (1+i)^t}{K_m + K_0\left((1+i)^t - 1\right)}. \qquad (2)$$

Tio estas la estonta valoro de produkto de lima ŝanĝiĝo, esprimita per la normo de kresko de procentaĵoj. El la ekvacio (2) espriminte komencan kapitalon K_0 kaj asertante, ke $t = n$, ni ricevas:

$$K_0 = \frac{K \cdot K_m}{K + (K_m - K) \cdot (1+i)^n}. \qquad (3)$$

En tiu ĉi kazo ni ricevis formulon de konstato de loĝistika nuna (estanta) valoro de la kapitalo, ofte aplikatan por kalkuli anuitatojn.

Anuitata kovro de kreditoj

En la praktiko oni sufiĉe ofte uzas anuitatan manieron por kovri kreditojn. Periodaj pagoj, havantaj membrojn de konstanta signo, nomiĝas anuitatoj. Krome ili estas apogitaj sur kalkuloj de la nuna valoro.

Ĝenerale, se la kalkuloj apogiĝas sur la principo de kompleksa kalkulo, la rektaj kaj inversaj (anuitatoj kaj rentoj) rezultoj de la kalkuloj estas ekvivalentaj. Diferencoj vidiĝas ĉe apliko de la metodo de loĝistika kalkulo de interezo.

Unue ni priparolu la kovron de la kreditoj, apogitan sur kompleksa interezo. Ni parolu pri kazo de postkalkulendo (ŝuldon oni pagas je la fino de la periodo), kiam la periodo de kovro de la ŝuldo egalas al la tempa unuo de interezo. Apogiĝante sur la konata metodiko de kalkuloj (*Bodie & Merton* 2000) ni esploru konkretan ekzemplon.

Ekzemplo. Ni kreu planon de kovro de kredito por 70 000 Lt (t.e. la litova monunuo: *lido*) per konstantaj anuitatoj, kiam ĝi daŭras dum 5 jaroj, kun normo de 9 % de la kompleksa jara interezo. Ni konstatu la renton de la ŝuldo en la kvina jaro.

Solvo: Unue ni kalkulu koficienton de la anuitata kovro, kaj poste la anuitaton mem:

$$k = \frac{(1+0{,}09)^5 \cdot 0{,}09}{(1+0{,}09)^5 - 1} = 0{,}25709246$$

$$A \equiv K_n \cdot k \equiv 70\,000 \cdot 0{,}25709246 \equiv 17996{,}47 \text{ (Lt)}.$$

Ni faras planon de kovro de la kredito:

		Tabelo 1		
		Enpagoj fine de la jaro (Lt)		
Jaroj	Resto de ŝuldo komence de la jaro	Interezo (9 %)	Ĝenerala kovro de ŝuldo (4–2)	Anuitato (2+3)
A	1	2	3	4
1	70 000,00	6 300,00	11 696,47	17 996,47
2	58 303,53	5 247,32	12 749,15	17 996,47
3	45 554,37	4 099,89	13 896,58	17 996,47
4	31 657,80	2 849,20	15 147,27	17 996,47
5	16 510,52	1 485,95	16 510,52	17 996,47
Entute:		19 982,36	70 000,00	89 982,36

En la kreita plano de kovro de la kredito, la enskriboj en la unua kolumno de Tabelo 1 montras la renton de la ŝuldo en la komenco de certa periodo (jaro) aŭ fine de la antaŭa periodo. En la dua kolumno estas kalkulita la interezo nur por la fakta resto de la ŝuldo. Ni ankaŭ rimarkas, ke la enskriboj en la tria kolumno estas la diferenco de certaj enskriboj en la kvara kaj la dua kolumnoj.

La anuitato esplorita en la ekzemplo egalas al 17 996,47 Lt, kiam la normo de kompleksa jara interezo estas 9 %. Tiutipa signifo de anuitato ne estas oportuna, pro tio oni povas proponi subskribi kontrakton de la kredito, en kiu la signifo de la anuitato estas rondigita, kaj la normo de la interezo estas frakcia.

Se en jam esplorita ekzemplo la normo de kompleksa interezo egalus al 9,00756 procentoj, la signifo de anuitato egalos al 18 000 Lt. Alivorte, en kontrakto povas esti antaŭvidite, ke dum la tuta periodo de kovro estos pagitaj ne 19 982,36 Lt de interezo, sed 20 000 Lt, t.e. je 17,64 Lt pli.

La plano de la kovro de tia kredito estus:

		Tabelo 2		
Jaro	Resto de la ŝuldo en la komenco de la jaro	Enpagoj en la fino de la jaro (Lt)		
		Interezo (9,00756 %)	Kovro de ĝenerala ŝuldo (4–2)	Anuitato (2+3)
A	1	2	3	4
1	70 000,00	6 305,29	11 694,71	18 000,00
2	58 305,29	5 251,88	12 748,12	18 000,00
3	45 557,17	4 103,59	13 896,41	18 000,00
4	31 660,76	2 851,86	15 148,14	18 000,00
5	16 512,62	1 487,38	16 512,62	18 000,00
Entute:		20 000,00	70 000,00	90 000,00

Ĉar en tiu ĉi plano la kredito kaj anuitato estas en rondigitaj ciferoj, do, kompreneble, ankaŭ la sumo de la interezo por la tuta periodo same estas rondigita cifero.

Tiuj ĉi planoj de kovro estis kreitaj laŭ kalkulo, ke interezo 9 % aŭ 9,00756 % estas kalkulataj laŭ la regulo de kompleksaj procentoj. Se aperus neceso taksi la limigitecon de la kreditaj provizoj, tiukaze indas kalkuli la la interezon laŭ la formulo de loĝistikaj procentoj. En tiu kazo la kovro de la sama kredito (70 000 Lt) estus ebla nur kun normo de interezo je 21,084 %.

Estas nepre substrekinde, ke ĉi tie la interezoj P ĉiun fojon estas kalkulataj laŭ la formulo de resto de la ŝuldo

$$P = \frac{K_m \cdot K_0 \cdot (1+i)^n}{K_m + K_0 \cdot \left((1+i)^n - 1\right)} - K_0,$$

kie K_0 = komenca kapitalo, K_m = maksimuma (lima) signifo de kapitalo, taksanta la plej altajn eblecojn de kresko de la kapitalo, n = daŭro de la kredito, i = merkata normo de interezo aŭ kosto de kapitalo.

Ĉar la interezon oni kalkulas ĉiufoje nur por unu periodo (n = 1), la formulo de interezo de tiu ĉi periodo estas

$$P = \frac{K_m \cdot K \cdot (1+i)}{K_m + K \cdot i} - K,$$

kie K = resto de la ŝuldo.

La kalkuladon de interezo ĉiufoje komencante de la komenco, oni ricevas malsamajn rezultojn, kompare kun tiu kazo, se interezon oni kalkulas por ĉiuj membroj de anuitato samtempe.

		Tabelo 3		
Jaro	Resto de ŝuldo en la komenco de la jaro	Enpagoj en la fino de la jaro (Lt)		
		Interezo (21,084 %)	Kovro de ĝenerala ŝuldo (4–2)	Anuitato (2+3)
A	1	2	3	4
1	70 000,00	3 858,19	14 141,81	18 000,00
2	55 858,19	4 650,88	13 349,12	18 000,00
3	42 509,07	4 728,84	13 271,16	18 000,00
4	29 237,91	4 108,83	13 891,17	18 000,00
5	15 346,74	2 653,26	15 346,74	18 000,00
Entute:		20 000,00	70 000,00	90 000,00

En tiu ĉi ekzemplo, kiam la kredito estas 70 000 Lt, la lima signifo de la kapitalo estis egala al 100 000 Lt. Ĉar la loĝistika interezo taksas la grandecon de limigita kapitalo, malgrandiginte la lastan ĝis la sumo proksima al la sumo de la kredito (ekz. 70 001 Lt), ni ricevas tiun normon de interezo, kiu garantias la samajn kondiĉojn (la saman anuitaton), samkiel dum la antaŭaj kazoj (Tabelo 4).

		Tabelo 4		
Jaro	Resto de ŝuldo en la komenco de la jaro	Enpagoj en la fino de la jaro (Lt)		
		Interezo (40,91224 %)	Kovro de ĝenerala ŝuldo (4–2)	Anuitato (2+3)
A	1	2	3	4
1	70 000,00	0,29	17 999,71	18 000,00
2	52 000,29	4 195,60	13 804,40	18 000,00
3	38 195,89	5 804,33	12 195,67	18 000,00
4	26 000,22	5 804,29	12 195,71	18 000,00
5	13 804,52	4 195,48	13 804,52	18 000,00
Entute:		20 000,00	70 000,00	90 000,00

Necesas substreki, ke la en Tabelo 2 prezentita plano de kompleksa kovro de interezo konformas al la kazo de loĝistika interezo, kiam la provizoj de kapitalo estas nelimigitaj. Do, la 2-a, 3-a kaj 4-a tabeloj montras, ke limigita kapitalo (normo de provizoj) kaj la normo de interezo forte influas unu la alian.

Tabelo 5 : Dependeco de la normo de kredita interezo laŭ la grandeco de la normo de provizoj

El la grafikaĵo, prezentita en Tabelo 5 ni vidas, ke depende de la grandeco de la normo de provizo, la normo de interezo povas ŝanĝiĝi pli ol kvaroble. Alikaze, kiam estas konstanta limigita kapitalo, (normo de provizoj), la grandeco de anuitatoj esence dependas de la konstatita normo de interezo. Interalie, se la normo de interezo estas konstatita anticipe, kreante planon de kovro, kutime oni ricevas anuitatojn de ŝanĝiĝanta grandeco.

Resumante la prezentitan materialon indas diri, ke saturigo havas grandan influon por la normoj de interezo. Saturigo plejparte aperas en fermita sistemo. Grandiĝo de normoj de interezoj en sia vojo (pro hazarda malstabileco) igas populacion nestabila sistemo.

La loĝistika metodo de regado de kreditoj permesas novece rigardi al la taksado de investoj kaj eblaj kaŭzoj de realigado de sensukcesaj investoj. La taksado de la grado de saturigo de la merkato permesas pli ĝuste kalkuli la nepran normon por investado de profito kaj tiamaniere malgrandigi la riskon de investado.

Literaturo

Bodie Z. & Merton R. C.: Finance. New Jersey, 2000, p. 586.

Bodie Z., Kane A. & Marcus A. J.: Essentials of Investments, McGraw-Hill, 2000, p. 984.

BuškevičiūtėE. & Mačerinskienė I.: Finansų analizė. Kaunas: Technologija, 1998, p. 380.

Edvards C. H. & Penney D. E.: Elementary Differential Equations with Applications. New Jersey, 1985, p. 632.

Omar Campos Ferreira: Capital accumulation in the Brazilian economy. Economy and energy, Year II – Nr 9, July/August/1998.

Gaidienė Z.: Finansų valdymas. Kaunas: Pasaulio lietuvių kultūros, mokslo ir švietimo centras, 1995, p. 112.

Girdzijauskas S.: Draudimas; kiekybinė finansinė analizė. Kaunas: Naujasis lankas, 2002, p.104.

Girdzijauskas S.: Kapitalo kaupimo logistiniai modeliai: VU Kauno humanitarinio fakulteto konferencijos "Informacinės technologijos verslui – 2002" pranešimų medžiaga. Kaunas: Technologija, p. 40-44, 2002.

Girdzijauskas S.: Logistiniai (ribiniai) kaupimo modeliai// Informacijos mokslai, 2002, t. 23, p. 95-102.

Girdzijauskas S.: Evaluierung der Zinsnorm in Grenzmodellen: The materials scientific international conference "Integration of market economy countries: Problems and Prospects". Riga, May 27 – 28/2003, Higher School of Economics and Culture, p. 19-26, 2003.

Girdzijauskas S.: Finansinė analizė (kiekybiniai metodai). Vilnius: Vilniaus universiteto leidykla, 2005. – 357 p.

Obi C.P.: Verslo finansų pagrindai. Kaunas: Technologija, 1998, p.298.

Pass Ch., Lowes B. & Davies L.: Ekonomikos terminų žodynas. Baltijos biznis, 1997, p.584.

Rutkauskas A.V. & Damašienė V.: Finansų valdymas: Šiauliai: Šiaulių universiteto leidykla, 2002, p. 248.

Sharpe W.F., Alexander G.J. & Bailey J.V.: Investments. Prentice Hall International, Inc.1999, p. 1028.

Tannenbaumas P. & Arnoldas R.: Kelionė į šiuolaikinę matematiką. Vilnius: TEV, 1995, p. 512.

Valakevičius E.: Investicijų mokslas. Kaunas: Technologija, 2001, p. 324.

Van Horne J. C.: Fundamentals of Financial Management. New Jersey: Prentice Hall, 1995, p. 800.

Vince R.: The Mathematics of Money Management. New York: Jon Wiley & Sons, Inc., 1998, p. 400.

Интрилигатор М.: Математические методы оптимизации и экономическая теория. Москва: аирис пресс, 2002, p. 566.

Adreso de la aŭtoroj

S-ro Stasys GIRDZIJAUSKAS,
S-ro Gintautas GARŠVA,
S-ro Egidijus MERKEVIČIUS
c/o Vilniaus universiteto Kaunas humanitarinis fakultetas
Muitinės g. 8,
LT 44280 Kaunas / LITOVIO

<stasys.girdzijauskas@vukhf.lt>

Priaŭtoraj informoj

Stasys GIRDZIJAUSKAS naskiĝis en 1941. Finis en 1963 Kaunas Teĥnologian Universitaton kaj dum kvin jaroj laboris kiel inĝeniero en diversaj industriaj entreprenoj. En 1972 en Kaunas Teĥnologia Universitato defendi doktoran disertacion. Ekde 1974 laboras en Vilnius Universitato Kaunas Humanisma Fakultato (VU KHF) kiel docento, dum 20 jaroj estis vicdekano de tiu ĉi fakultato, kaj ekde 2003 estas elektita kiel dekano. Sciencaj interesoj de lasta periodo: financa matematiko. Li kreis teorion de loĝistika regado de kapitalo. Faris ĉirkaŭ 20 eltrovojn, verkis 5 librojn, publikigis kelkdek sciencajn artikolojn pri maŝina teorio, financa regado kaj pedagogio de altlerneja edukado.

Gintautas GARŠVA naskiĝis en 1951. En 1969 finis nuntempan gimnazion "*Aušra*" kaj en la sama jaro enskribiĝis al Kaunas Teĥnologia Universitato, kiun finis en 1974; en 1988 akiris specialiĝojn de inĝeniero elektrikisto kaj de aplikata matematiko. Doktoro de teĥnikaj sciencoj ekde 1979, docento pri matematiko ekde 1996. Ekde 1993 laboras en Vilnius Universitato Kaunas Humanisma Fakultato (VU KHF) en la katedro pri Informadiko, por bakalaŭroj kaj magistroj prelegas pri komputila komunikado, internaciaj datumbazoj, multmediaj kaj interretaj teĥnikologioj. Direktoj de scienca laboro – informsistemoj de solvado de intelekta risko, internaciaj informsistemoj de regado, datumbazoj kaj retoj.

Egidijus MERKEVIČIUS naskiĝis en 1951. En 1997 en Kaunas finis gimnazion "*Saulė*", en la sama jaro enskribiĝis al Vilnius Universitato Kaunas Humanisma Fakultato por studi komercan administradon kaj merkatikon; en 2001 bakalaŭriĝis kaj en 2003 kun laŭdo defendis magistran laboron. Nun en katedro de Informadiko pretigas disertacion pri "Sistemo de intelekta regado de risko de kreditoj".

Komento

Ni kuraĝe rekonsideru kaj likvidu niajn organizajn kaj strategiajn mankojn[1]

Marĝene de mia libro[2]

Ignat Florian BOCIORT

Enkonduko

Mi estis iom surprizita kiam s-ro *Fritz Wollenberg*, la organizanto de la Kulturgrupo de Esperanto-Ligo *Berlin*, Germanio, invitis min proponi por diskuto kelkajn ideojn de mia novaperinta libro. Ne estas kutimo, ke la aŭtoro mem parolu pri sia libro. Tamen, malpermesita tio ankaŭ ne estas, precipe en Esperantio, kie ankoraŭ ne agadas profesiaj kritikistoj – ni kvazaŭ ĉiuj esperantumas nur dum nia libertempo. Krome, la prezento farita de la aŭtoro mem povas roli kiel "ĝenerala superrigardo", kiel klara indiko de la celoj kaj esencaj aspektoj de ampleksa kolekto de eseoj, studoj, artikoloj, polemikaj reagoj, eseaj rakontoj kaj similaj. Certe tio ne forprenas de ĉiuj ajn legantoj la rajton esprimi proprajn opiniojn, komentojn kaj kritikojn pri la libro. Gravas nur la fakto, ke oni devas kapti ĉiun okazon por firme, kuraĝe kaj respondece ĝustigi nian agadon, por ke la Esperanto-movado pli taŭge, pli altnivele efektivigu siajn ŝarĝojn.

Bonvolu konsideri la opiniojn esprimitajn en la libro nur kiel kontribuon al necesa analizo de niaj organizoj kaj strategioj. Tiuj ĉi opinioj baziĝas sur sinteza kolekto de sukcesaj kaj malsukcesaj spertoj de niaj agadoj en kelkaj landoj kiel Kroatio, Bulgario, Hungario, Pollando, Ĉinio, la iama GDR kaj Rumanio; memkompreneble estis priatentitaj ankaŭ la internaciaj organizaĵoj, same kiel la personaj disku-

[1] Prezento ĉe Esperanto-Ligo *Berlin*, la 22-an de oktobro 2007

[2] *Ignat Florian Bociort*: "Esperanto. Movado, Strategio, Estetiko, Rakontoj" *Timişoara*, 2007, 652 p.