Jaroslav Janko

O formě tarifů

Časopis pro pěstování matematiky a fysiky, Vol. 53 (1924), No. 4, 344--364

Persistent URL: http://dml.cz/dmlcz/121859

au point a du cercle K, laquelle coupe la droite $a' s$ au point m d'une courbe M. La courbe est, par suite, la projection de la limite de l'ombre propre d'un certain hélicoïde gauche. Pour construire la tangente T de la courbe M au point m, construisons des rayons $\overline{ob}$, $\overline{ob'}$ des deux cercles ayant le même sens, et un second point n de la courbe. Soit p le pôle de la sécante $P \equiv ab$ par rapport à K. Prenons, sur K', un point s' pour sommet du triangle $m' n' s'$ homologique au triangle mns par rapport au centre p et l'axe $P' \equiv ab$, et soit l' le point d'intersection (sur P') des côtés correspondants mn, $m' n'$. Les polaires S', P, S des points s', p, s par rapport au cercle K se coupent au point e_1, pôle de la polaire respective E_1. Soit l_1 le point homothétique à e_1 par rapport au centre o et pour $r_a : r'_a$ comme coefficient d'homothétie. La perpendiculaire $R' // S'$ abaissée du point l_1 sur le rayon $a' s'$ le coupe au point q, le côté $s' a$ au point m_1 et $b' s'$ au point n_1. La polaire S' coupe os' au point q'. Les points q', s' sont conjugués par rapport au cercle K, de sorte que $\overline{oq'} . \overline{os'} = r_a^2$ et que les points q, q' sont homothétiques par rapport au centre o, et pour $r_b : r_a$ comme coefficient d'homothétie. Il en suit $o q = r_a$; donc, R' touche K au point q. Les triangles congruents $a a' m'$, $q s' m_1$ donnent $a' m' = m_1 s'$, et, d'une manière analogue, $b' n' = n_1 s'$. Les couples de points $m. m'$, n, n' sont isotomiques dans les côtés $a' s'$, $b' s'$; par suite les droites isotomiques $m_1 n_1$, $m' n'$ découpent sur $a b$ des points isotomiques l_1, l'; donc, $\overline{a' l_1} = \overline{b' l'}$.

Si l'on fait tourner les rayons $\overline{o b}$, $\overline{o b'}$ jusqu'à ce qu'ils coïncident, respectivement, avec $\overline{o a}$, $\overline{o a'}$, le rayon $\overline{o n}$ coïncide avec $\overline{om}$, et les sécantes P, P', mn coïncident avec les tangentes A, A', T des courbes K, K', M aux points a, a', m. En même temps, les points isotomiques l_1, l' coïncident avec les points l_2, l'' de la tangente A', symétriques par rapport au point a', de sorte que l_2 est le point commun de A', de R et de la perpendiculaire abaissée du point o sur $a s$. Par-là est retrouvée la construction connue de la tangente T de la courbe M, comme la droite joignant le point m au point l'' symétrique, par rapport au centre a', au point l_2 point d'intersection de la tangente A' avec la perpendiculaire abaissée de o sur as.

O formě tarifů.

Napsal Dr. *Jaroslav Janko.*

V moderním životě politickém se vyskytují otázky a problemy, které jsou v bezprostředním vztahu k matematice, a jež jen matematik je s to náležitě řešiti, ač k jejich řešení býval přibírán jen zcela výjimečně a nahodile, protože se nenahlíželo, že dosavadní řešení bylo úplně nepřípustné, neboť bylo laické. Jedná se však o věci nejvšeobecnějšího zájmu, totiž v první řadě o otázky tarifů daňových a dopravních.

Někteří matematikové kritisovali podrobně výstavbu tarifů,[1]) kritika však nedocházela na směrodatných místech pozornosti,[2]) neboť se nedospělo ještě k náhledu, že do otázky každého druhu tarifů má co mluviti také matematik. U nás je možno konstatovati v tomto směru krok ku předu, jak je podrobněji vyloženo v mém pojednání: Rozbor některých československých tarifů.[3]) Tam také je probrán v přítomné době nejrozšířenější tarif stupňový, který svou podstatou nemůže vyhověti požadavkům na tarif kladeným, jako je na př. základní požadavek úplné progresse nebo regresse. Tarif vyhovující všem podmínkám jest analytický. Prakse však se mu dosud zcela vyhýbá, proto byly vytvořeny tarify grafické a úsekové. O těchto třech druzích tarifů je pojednáno v následujících řádcích.

Tarif analytický.

Tarif vyjádřený matematickým výrazem, určujícím funkcionální závislost tarifní dávky na příslušném čísle základní řady, nazýváme analytickým.[4]) S hlediska matematického je to tarif ideální. Vzhledem k námitkám berní prakse proti němu lze pak najíti cestu k praktickému upravení jednak pomocí tarifu grafického, jednak pomocí tarifu úsekového, jak je ukázáno v následujících odstavcích. Úlohu, podati analytický vztah na př. mezi příjmem a daní, můžeme řešiti s dvojího hlediska. Buď předpokládáme, že obsah tarifu byl stanoven, nebo sami na základě úvah národohospodářských, formulovaných matematicky, docházíme napřed k obsahu tarifu. Budeme se zabývati nejprve úkolem v prvním směru.

A) Methody interpolační.

Jest představiti tarif jistou funkcí jej vytvářející za předpokladu, že stránka materielní (t. j. základní a konečná sazba tarifu, minimum základny, všeobecná ustanovení o rychlosti progresse nebo regresse a pod.) byla již vymezena. Máme tedy určeny na př. některé páry hodnot daně a příjmu, takže jest nám interpolovati mezi nimi, ke kterémuž cíli můžeme jíti různými cestami. Musíme si tu uvědomiti, že naše úloha se nekryje s úkolem statistika, který používá vhodné formule, aby znázornil danou řadu čísel — daný histogram. Naše formule má nejen representovati průběh hodnot jak je ve skutečnosti,

---

[1]) Dr. Th. Vahlen, prof. university v Greifswaldu v deníku „Tag" dne 16. června 1908 — pruský tarif daně z příjmů.

[2]) Dr. A. Voigt: Mathematische Theorie des Tarifwesens (1912).

[3]) Dr. Jaroslav Janko — Rozbor některých československých tarifů. Vyjde v letošním ročníku Obzoru Národohospodářského.

[4]) Dle analogie s analytickou geometrií.

nýbrž jak by měl býti; jest tudíž interpolaci podložiti jistou vhodnou funkci. Formuli, která značí takový obdivuhodný celek, podal prof. Cassel[5])

$$y = p\,(X - E) \qquad (1)$$

kde y značí daň, p procento nebo desetinný zlomek, $(X - E)$ je zdaněný příjem; E není fixní minimum, nýbrž s příjmem roste, jsouc dáno vztahem

$$E = \frac{X \,.\, m}{X + m - e} \qquad (2)$$

kde e je existenční minimum nezdanitelné, m značí maximální snížení. Je to mez, které se při rostoucím X stále blížíme, ale nikdy jí nedosáhneme. Dosazením tohoto výrazu za E do (1) dostáváme

$$y = p\,\frac{X(X - e)}{X + m - e}$$

V předcházejících úvahách jsme již seznali většinou podmínky, které prakse na řádný tarif musí klásti. Připojíme-li ještě některé se stanoviska theorie, můžeme posuzovati vhodnost formule s těchto hledisek:

a) Funkce musejí býti spojité a jednoduché.

b) Daň nesmí býti tak velká, aby v poplatníkovi vzbuzovala zájem na tom, aby jeho příjem (nebo kapitál) nevzrůstal.

c) Vzrůstá-li příjem do nekonečna, má se procentuální kvota blížiti stu.

d) Daně prosté minimum nemá vstupovati do formule jako konstanta.

Casselova formule vyhovuje první podmínce jsouc elementární a vyjadřujíc velmi různé systemy pomocí malého počtu konstant. Konstanty m, e lze určiti a priori na základě znalosti poměrů a zvyků poplatnictva; p se může snadno přizpůsobiti potřebám pokladny.

Nepovažujeme-li daň za funkci snížení $(X - E)$, nýbrž za pouhou funkci příjmu, který zbude po odečtení vypočítaného snížení,[6]) zjednoduší se nám ještě tato formule tím, že klademe $e = o$ a můžeme ji psáti

$$y = x\,\frac{px}{m + x} \qquad (3)$$

Místo celého příjmu X píšeme x, t. j. zbytek nad nezdaněným obnosem, který se nyní ve formuli nevyskytuje.

---

[5]) Economic Journal XI (1910).

[6]) Při výpočtu snížení lze vzíti zřetel na všechny v úvahu přicházející okolnosti: děti, ženu, pojištění, příp. invaliditu, změnu v hodnotě peněz atd.

Formule tato je vhodná pro stupnice daňové, v nichž se blíží kvota určitému malému procentu (7—8%, před válkou), roste-li příjem do nekonečna. Nemůže však representovati rychlý vzestup kvoty, tedy

Tab. 1.

Srovnání analytických tarifů (6), (4), (3) s tarifem daně z příjmu dle zákona ze dne 12. VIII. 1921 č. 336 Sb. z. a n.

Stupeň	Příjem do Kč	Kvota dle zákona	Kvota dle křivky I.	Kvota dle křivky II.	Kvota dle křivky III.
25	10.000	2.34	2.65	— 8.56	1.47
30	15.000	3.48	3.68	— 4.83	2.17
40	30.000	6.07	6.07	+ 1.25	4.08
48	52.000	7.70	8.54	5.89	6.49
54	76.000	9.33	10.37	8.86	8.72
60	100.000	11.13	12.03	11.—	10.61
65	120.000	12.36	13.09	12.40	11.98
88	230.000	16.86	17.09	17.17	17.37
99	340.000	18·91	19.61	19.93	20.23
110	450.000	20·61	21.46	21·82	22.77
128	630.000	23·59	23.70	24.06	25.12
138	730.000	25·04	24.70	25.03	26.03
150	850.000	25·84	25.73	26.02	26.92
161	960.000	26.60	26.55	26.78	27.70
170	1,050.000	27.32	27.—	27.35	28.01
182	1,170.000	28.06	27.90	28.02	28.51
195	1,300.000	28.79	28.62	28.68	28.97
210	1,450.000	29.52	29.37	29.36	29.41
227	1,620 000	30.24	30.12	30.01	29.95
246	1,810.000	30.96	30.89	30.66	30.15
267	2,020.000	31.68	31.64	31.34	30.54
291	2,260.000	32.39	32.39	31.99	30.86
315	2,500.000	33·09	33.11	32.59	31.12
341	2,760.000	33·79	33.79	33.18	31.40
361	2,960.000	34.48	34.27	33.57	31.52

případy, kdy daň stoupá rychleji než zdanitelné příjmy, jak plyne z jednoduché úvahy: Buďtež x_1, x_2 dva zdanitelné příjmy a q_1, q_2 příslušné podíly daně a příjmu. Je-li $x_2 > x_1$ pak za předpokladu progressivní daně je

$$q_2 > q_1 \text{ a } \frac{q_2}{q_1} = v,$$

kde $\nu > 1$. Uvážíme-li, že $\frac{y}{x} = q$, máme dle rovnice (3)

$$\frac{q_2}{q_1} = \frac{x_2}{m + x_2} \cdot \frac{m + x_1}{x_1} = \nu.$$

Roste-li x_2 při konstantním x_1, blíží se první zlomek jedničce při čemž druhý se nemění a tedy ν roste volněji, t. j. progresse ubývá. Při použití této formule by za nynějších poměrů, kdy poslední kvota bývá mezi 40—50%, vedlo k většímu zatížení vrstev s menším příjmem a nebylo by postupem s hlediska sociálního přípustným. Osvětlení právě uvedeného nám podává obrazec 1., kde je tarif daně z příjmů stanovený zákonem ze dne 12. VIII. 1921 č. 336 Sb. z. a n. vyjádřen pomocí formulí. Křivka III. pak odpovídá právě formuli (3), při čemž vypočítané konstanty jsou

$$p = 0{\cdot}338523, \quad m = 219.040{\cdot}5.$$

Z jejího průběhu je jasno, že pro daň z vyšších příjmů není vhodnou neboť kvoty dle ní jsou dokonce nižší, než zákonem stanovené, což můžeme dobře pozorovati v tabulce (1.), kde jsou kvoty některých stupňů k srovnání uvedeny. Tam vidíme, že kvoty se shodují mezi stupněm 195. a 210. Odtud na nižších stupních je kvota dle této formule vyšší, na vyšších stupních je nižší než zákonem stanovená.

Pro analytické vyjádření skutečně neustávající progresse byla v Anglii[7]) udána formule

$$x - y = \alpha x^{\beta} \ldots \qquad (4),$$

kde x je zase část příjmu nad existenčním minimem, y je daň, $(x - y)$ je tedy zbytek, který zůstane poplatníku po zaplacení daně vedle stanoveného minima; α, β jsou numerické konstanty, β pak je vždy pravý zlomek.

Při dolní hranici tato formule však nevyhovuje, neboť zmenšuje-li se příjem, přijdeme k bodu, v němž se daň rovná nule, a sestoupíme-li pod tento bod, změnila by se daň v premii. Tuto hranici dostaneme, položíme-li $y = 0$, pak

$$x = \frac{1}{\alpha^{1-\beta}}.$$

V grafickém znázornění je to křivka II., při čemž

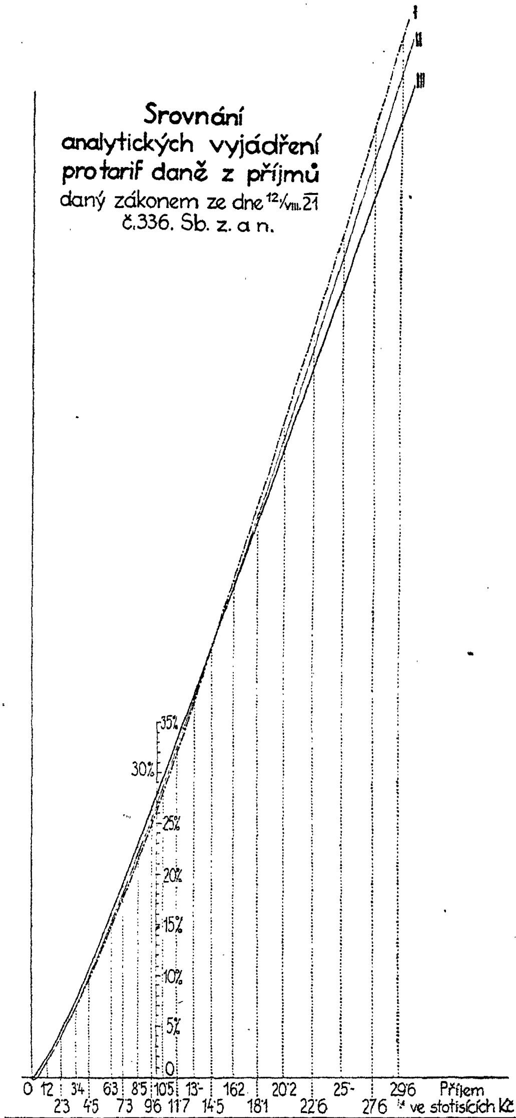
$$\alpha = 2{\cdot}404, \qquad \log \alpha = 0{\cdot}38093$$

$$\beta = 0{\cdot}9137 \qquad \log \beta = 0{\cdot}96080 - 1$$

$$y = 0 \text{ pro } x = 25.924.$$

[7]) Economic Journal 1919.

Z toho je patrno, že by bylo možno této formule užíti teprve asi od stupně 60., tedy od příjmu 100.000 Kč. Také však dává



Obr. 1.

kvoty od 182. stupně menší než tarif dle zákona. Bylo by snad možno vhodně užíti této formule pro vyšší stupně a na nižších nastaviti formulí Casselovou.

Funkce logaritmické užívá Douglas White[8]. Béře stanovené minimum za jednotku příjmu, takže je-li příjem v této jednotce měřený X je daň $y = r \log X$, která musí se redukovati na nulu, když $X = e$ stanovenému minimu. Formule obsahuje sice jen dvě konstanty r, e, ale je mezi nimi daněprosté minimum.

Tato formule může býti sevšeobecněna zavedením další konstanty

$$y = r \log \left(1 + \frac{x}{c}\right). \tag{5}$$

Je-li $\frac{y_2}{y_1}$ velmi veliké, větší než $\frac{x_2}{x_1}$, pak se může státi, že nelze najíti vyhovující hodnotu c. Také však se můžeme přesvědčiti, že při vysokých hodnotách x dostaneme vyšší daň než příjem, takže v těchto intervalech se stává neupotřebitelnou. Abychom docílili co nejpřesnějšího přiblížení k našemu tarifu dle zákona, použili jsme ještě obecnější formule

$$y = r\, x \log \left(1 + \frac{x}{c}\right) \tag{6}$$

kdež hodnoty konstant v našem případě jsou $c = 21500$, $r = 0{\cdot}16$. Je representována v obrazci (1.) křivkou I. V tabulce kvot pak můžeme pozorovati, že touto formulí jsme docílili přiblížení poměrně nejlepšího, zvláště ve vysokých stupních. Není ovšem s hlediska theoretického tato funkce ideální, poněvadž se v jistém bodě v konečnu stává daň rovnou příjmu a pak dokonce větší, takže na této části funkce se stává nepoužitelnou. Položíme-li v naší rovnici (6) $y = x$, dostáváme při uvedené hodnotě konstant

$$x = 38.233{,}311.833 \text{ Kč}$$

jako bod, v němž se daň rovná příjmu.

Totéž platí o funkci dané rovnicí (5), jak bylo již řečeno, která je znázorněna na obrazci (2.).

Riebesell uvádí také jako mimořádně vhodnou funkci pro daň aspoň pro začáteční část

$$q = a \left(l \frac{x}{x_0}\right)^2,$$

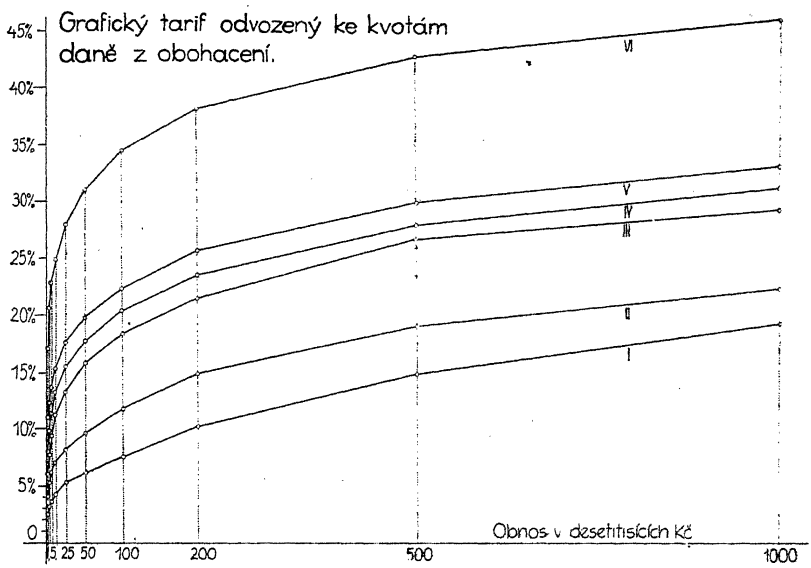
jejíž odvození podal na základě Bernoulliho theorie hodnoty ing. Bitterauf v Hamburku. Podáváme také její znázornění v obr. (2.), z něhož je ihned jasno, že je nevhodnou, ježto stoupá velmi brzo regressivně a má nad to bod inflexe $x = e$. Vyhovuje tedy sice průběhu hamburského tarifu daně z příjmů, tím však jen dokazuje, že tento není progressivním.

[8]) Economic Journal Vol. XXI. (1911).

Obyčejně je možno použíti s výhodou křivky druhého stupně nebo paraboly vyššího stupně, která se však nehodí k vystižení krajních hodnot. Ve stupnici daně z příjmů v Australii[9]) bylo užito mezi příjmy 2.000 £ a 6.500 £ výrazu

$$5333 \cdot 3 - 5x + \frac{12 \cdot 583}{10^3} x^2 - \frac{1 \cdot 06}{10^6} x^3 + \frac{0 \cdot 03}{10^9} x^4$$

pro nižší příjmy 546 £ až 2.000 £ pak jiné paraboly třetího stupně, pod 546 £ pak ještě jednoduššího výrazu.



Obr. 2.

B) Odvození tarifu pomocí theorie hodnotné.

Zabývejme se nyní úlohou sestavení analytického tarifu s druhého hlediska, kdy stanovíme také materielní jeho stránku. Tímto druhým způsobem ovšem se činí matematik závislým na tom, jak dalece dotyčná theorie je uznávána a jsou tedy proti tomuto způsobu možné námitky. Vzhledem k veliké zajímavosti této cesty, zvláště historické, uvedeme zde příklad takového postupu.

V době, kdy nebylo ještě ani systematické theorie národohospodářské, byla applikována matematika na národohospodářský

[9]) Carslaw: A progressive income-tax, The mathematical gazette Vol. VIII. str. 255.

problém stanovení hodnoty Bernoullim.[10]) Jedna peněžní jednotka, na př. koruna, má dle této hodnotné theorie rozličnou hodnotu dle toho, zda je přidána k velkému jmění resp. příjmu, neb k malému. Bernoulli pak formuloval tuto větu přesně takto: Hodnota jedné koruny je obráceně úměrna počtu korun, k nimž přistupuje. Můžeme také říci, že požitky, které mohou býti ukojeny jednou korunou dle jejich intensity, jsou obráceně úměrny počtu korun po ruce jsoucích. Nebude nezajímavo charakteristická místa z Bernoulliova pojednání zde citovati:

§ 3. „Valor non est aestimandus ex pretio rei, sed ex emolumento quod unusquisque inde capessit. Pretium ex re ipsa aestimatur omnibusque idem est, emolumentum ex conditione personae. Ita procul dubio pauperis magis refert lucrum facere mille ducatorum quam divitis, etsi pretium utrique idem sit."

§ 5. Nebylo by možno najíti míru pro daň, kdybychom nevzali za základ užitek (emolumentum), který někdo má ze zisku. Ten však je subjektivně různý... Od výjimek nutno odezírati a pravidelně třeba míti za to, že statky jednotlivce se neustále o nekonečně malé částky množí... „Ita valde probabile est, lucrulum quodvis semper emolumentum afferre summae bonorum reciproce proportionale."

§ 6. Nisi quid insoliti interveniat, aestimari posse emolumentum lucri valde parvi summae bonorum reciproce proportionale. Equidem cum recte considero, qua natura homines comparati esse soleant, video hanc positionen plerique applicari posse.

Použijeme-li této formulace,[11]) má křivka hodnoty rovnici

$$\eta = \varphi(x) = \frac{a}{x+c}.$$

Celková hodnota pak je

$$H = \int_{x_0}^{x} \frac{a}{x+c}\, \alpha\, x.$$

Má-li daň ukládati všem stejnou oběť, pak tato oběť musí tvořiti stále týž zlomek H, t. j. musí býti $O = r.H$, kde r je pravý zlomek. Má-li obětí býti určena daň y korun, pak musí býti

$$O = \int_{x-y}^{x} \varphi(x)\, dx.$$

[10]) Bernoulli: Specimen theoriae novae de mensura sortis — Commentarii acad. scient. imp. Petropolitanae Tomus V. r. 1730 a 1731.

[11]) Dr. P. Riebesell: Die neuen Reichssteuertarife vom matematischen Standpunkt aus. — Zeitschrift für die gesammte Staatswissenschaft 1921 str. 469. Viz také: Über Formeln für eine progressive Steuermitteilungen der Matematischen Gesellschaft im Hamburg Bd. V. seš. 5.

Dostáváme tedy rovnici

$$\int_{x-y}^{x} \frac{a}{x+c} d x = r \int_{x_0}^{x} \frac{a}{x+c} d x,$$

integrováním pak

$$l(x+c) - l(x-y+c) = r\,[l(x+c) - l(x_0+c)]$$

$$l(x-y+c) = (1-r)\, l(x+c) + r\, l(x_0+c)$$

$$y = x + c - \frac{(x_0+c)^r}{(x+c)^{r-1}}$$

$$y = (x+c)\left[1 - \left(\frac{x_0+c}{x+c}\right)^r\right] \qquad (4)$$

Z toho plyne přibližně pro velká x, když se ještě násobí faktorem t závislým na měřítku

$$q = t\left[1 - \left(\frac{x_0+c}{x+c}\right)^\nu\right] \qquad (5)$$

Rovnice (4) obsahuje čtyři konstanty, jichž význam je tento: x_0 je daněprosté minimum, r zlomek, který se z celého příjmu jako daň vybírá, t. j. maximální hodnota daňové kvoty q, neboť pro $x = \infty$ nabude q hodnoty t; c je určeno z křivky hodnoty.

Lepšího souhlasu se skutečností v případě německého tarifu daně z příjmu dosáhl Riebesell tím, že volil za křivku hodnoty Gausovu křivku chyb pro seskupení potřeb kolem maxima.[12]) Tím dostává rovnici

$$\eta = \frac{h}{\sqrt{\pi}} e^{-h^2 (x-b)^2}$$

Křivka celkové hodnoty je pak dána rovnicí

$$H = \frac{h}{\sqrt{\pi}} \int_{x_0}^{x} e^{-h^2 (x-b)^2} d x$$

Rovnice pro daň pak má

$$\int_{x-y}^{x} e^{-h^2 (x-b)^2} d x = r \int_{x_0}^{x} e^{-h^2 (x-b)^2} d x.$$

---

[12]) Steuermatematik. Die Fehler in den Reichssteuertarifen, Hamburg 1922.

Integrály dají se vyjádřiti pomocí funkce Gaussovy, takže závislost kvoty daňové na příjmu je dána pak rovnicí[13])

$$q = a\,\Phi\,(h_1\,x) + b\,\Phi\,(h_2\,x).$$

Avšak zdanění dle platební schopnosti nedá se vybudovati jedině na zájmovém principu a principu subjektivně posuzované stejnosti oběti. Bylo sice zvláště v poslední době učiněno mnoho pokusů činiti konkluse k řešení základních, finančně theoretických problémů národohospodářských z theorií subjektivní nauky o hodnotě, vyrostlých na individualistických základech a tak přenésti soukromohospodářský individualistický pochod myšlenkový do sféry zjevů kollektivně universalistických. Tím vstupují oba proti sobě stojící myšlenkové obory individualismu a universalismu, z nichž každý pro sebe je nositelem světového názoru, také na pole finanční vědy.[14]) Proti individualistickému směru v moderní theorii daní, zastoupeném vedle Wicksella: Finanztheoretische Untersuchungen — novým pojednáním Erika Lindahla: Die Gerechtigkeit in der Besteuerung (eine Analyse der Steuerprinzipien auf Grundlage der Grenznutzentheorie[15]) je právě uvedené pojednání Vogelovo, které kriticky zkoumá, je-li individualistický pochod myšlenkový možný v oboru kollektivistického hospodářství. Dospívá k těmto pro náš předmět zajímavým důsledkům. Uvážíme-li účel sociálně-politický a princip spravedlnosti, dospíváme k tomu, že nemá býti směrodatným individuelní odhad hodnoty, nýbrž odhad spočívající na uznávaných ethických zásadách. Vývojová tendence jde ne snad teprve po válce, nýbrž již před válkou směrem kollektivisace — sdružování ve všech vrstvách, zaměstnavatelů, zaměstnanců, rolníků atd. Zatím co východisko, toužená stejnost oběti, jako hlavní obsah a míra subjektivní schopnosti platební s naukou universalistickou, souhlasí, sleduje subjektivní nauka otázku jednostranně v tom směru dále, že velikost daňové oběti v prvé řadě je určena velikostí obětovaného ukojení potřeb. Tímto způsobem nelze nikdy získati objektivně správnou základnu rozdělení daně, poněvadž subjektivní hlediska hodnocení při směně volného trhu nemají oprávněné applikace pro daň vzhledem k její veřejnoprávní povaze a prakticky musejí vésti k zcela nespravedlivému rozdělení daní; směrodatnou je spíše celková hospodářská situace poplatníků.

Další otázkou je progresse v nejvyšších stupních tarifu. Důsledkem subjektivní daňové theorie jest ubývání progresse v nej-

---

[13]) Riebessell srovnává ve své již citované práci, „Steuermathematik", kvoty vypočítané podle této rovnice a podle zákona daně z příjmu v Hamburku a dospívá k výsledku velmi uspokojivému.

[14]) Prof. Dr. E. H. Vogel: Gerechtigkeitsproblem in der Besteuerung, Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik 1922.

[15]) Inauguraldisertation P. Lund 1919. Glaerupska Universitets-Bokhandeln Puttkammer u. Mühlbrecht, Berlin 1920.

vyšších stupních; vývody v tomto směru podávají Bernoulli, Sax,[16]) Cohen Stuart,[17]) Wicksell a jiní dokazují správnost zachování progresse. Rozpor tento se snaží řešiti Wieser.[18]) Kollektivistická theorie universalistická dospívá však k rozhodnutí pro neustálou progressi. S hlediska matematického je samozřejmo, že k nekonečně velké základně přísluší také nekonečně velká daň, takže poslední dvojice tarifu musí býti $x = \infty$, $y = \infty$. Podíl $q = 1$ v limitě. Matematik však nemusí do této sporné otázky sám zasahovati, nýbrž říditi se při formálním zpracování předpisy, jež dá communis opinio — projevená třeba prostřednictvím parlamentních zástupců.

Také rovnice (4) byla již dříve matematiky,[19]) zabývajícími se tarify, sestavena zcela nezávisle na hodnotné theorii.

Tarif grafický.

Máme-li úkol konstruovati progressivní daňový tarif, kde tedy $\frac{y}{x}$ neustále stoupá s x, shledáváme z předešlého, že jednou z nejjednodušších formulí je hyperbolická

$$\frac{y}{x} = r\frac{x+a}{x+b} \tag{1}$$

Poněvadž však praxe se dosud těmto analytickým tarifům vyhýbá, je třeba hledati methodu jednodušší. Jedna spočívá v konstrukci úsekového tarifu, druhou pak navrhl Mises.[20]) Položil si otázku takto: danou stále stoupající, konvexní spojitou křivku jest co nejlépe aproximovati mnohoúhelníkem o daných směrnicích stran a daném počátečním bodu. Obecné a úplné řešení této úlohy bylo by velmi obtížné. Bylo by možno úsečky rohů mnohoúhelníku zavésti jako neznámé a odvoditi pro ně příslušný počet lineárních rovnic třeba z podmínky, aby součet čtverců úchylek byl minimem. Udává proto Mises přibližné řešení postačitelné pro praktické účely.

Pomocí daných směrnic lze snadno sestrojiti nebo vypočítati opsaný mnohoúhelník křivce (1) určíme-li tečny těchto směrů a jejich po sobě následující průsečíky. Pořadnice tohoto mnohoúhelníku jsou menší než křivky a první neprochází počátečním bodem, jak se žádá. Posuneme-li však mnohoúhelník rovnoběžně

---

[16]) Dr. Emil Sax: Die Progressivsteuer-Zeitschrift für Volkswirtschaft, Sozialpolitik und Verwaltung 1892, str. 94.

[17]) Cohen Stuart: Bijdrage tot de theorie der progressieve inkomstenbelasting.

[18]) Wieser: Theorie der gesellschaftlichen Wirtschaft-Grundriss der Sozialökonomik I. Abteilung 1.

[19]) Voigt: Mathematische Theorie des Tarifwesens str. 55.

[20]) Mises: Steuertarif und Ausgleichsrechnung. Zeitschrift für Angewandte mathematik und Mechanik, Bd. 1., str. 74.

ve směru pořadnic až poslední podmínka je splněna, vzrostou poněkud pořadnice a docílíme velmi dobrého přiblížení. Diferencujeme-li (1) dostáváme pro úsečku dotyčného bodu tečny se směrnicí y' výraz

$$x = -b + \sqrt{r\,b\frac{a-b}{y'-r}} \tag{2}$$

a pro pořadnici průsečíku tečny se svislou asymptotou $x = -b$ výraz

$$\eta = r(a-2b) + 2\sqrt{rb(a-b)(y'-r)} \tag{3}$$

Jsou-li η_1, η_2 dvě hodnoty výrazu (3) pro dvě y', která se od sebe liší o 0.01, pak je úsečka příslušného průsečíku tečen

$$100\,(\eta_1 - \eta_2) - c^{21)}$$

Mises provádí tento postup podrobně na příkladě německého tarifu daně z příjmu v citovaném článku. Je jasno, že tuto methodu lze velmi výhodně prováděti graficky. Aby byly ukázány výhody grafického tarifu, byl znázorněn v obrazci (5) průběh funkcí již dříve podrobených rozboru za účelem názorného srovnání pro některé hodnoty konstant.

Tak funkce

$y = r\,x \log\left(1 + \frac{x}{c}\right)$	pro $r = 1$,	$c = 4$ . . .	I a
	$r = 1$,	$c = 10$ . . .	II a
	$r = 4$,	$c = 4$ . .	I b
	$r = 10$,	$c = 10$, . . .	II b
$y = a(\log x)^2$	pro $a = 10$, ...		III a
	$a = 200$, ...		III b
$y = x - \alpha\,x^{\beta}$	pro $\alpha = 1{\cdot}96686$,	$\beta = 0{\cdot}92642$, . . .	IV a
	$\alpha = 15{\cdot}709$,	$\beta = 0{\cdot}58496$, . . .	IV b
$y = x\,\frac{p\,x}{m+x}$	pro $p = 4$,	$m = 10{\cdot}000$, . . .	V

Křivka IV a jest kreslena v měřítku desetkrát zmenšeném, čili jest v tomto případě souřadnice čísti v desateronásobcích. Osu x-ovou protíná v bodě $x = 9830$, křivka IV b, pak v bodě $x = 762$. Porovnává se tu sice průběh jednotlivých křivek jen v dolní části jejich, ale i zde je jasno, že křivky typu III neodpovídají vůbec požadovanému průběhu tarifu daně progressivní.

---

[21]) Neboť $y_1 = -x y'_1$, $\eta_2 = -x y'_2$ takže $-x = \dfrac{\eta_1 - \eta_2}{y'_1 - y'_2}$.

Tarif úsekový.

Další pokrok značí t. zv. tarify úsekové. Daňová základna je rozdělena na jednotlivé úseky, z nichž každému je přiřazena zvláštní procentuální kvota. Vybírá se na př. z příjmu včetně do 52.000 Kč 13%, z dalších 5.000 Kč 14%, z následujících 5.000 Kč 15% atd. Tímto způsobem jsou velké skoky vyloučeny, ale upotřebitelnost tarifu vyžaduje, aby úseky a jim příslušné kvoty byly voleny určitým způsobem.

Označíme-li si úseky, na něž je daňová základna rozdělena $u_1, u_2, u_3, \ldots$, procentuální kvotu náležející každému jednotlivému úseku $p_1, p_2, p_3, \ldots$ pak je $y = p_1 x$ dokud $x < u_1$. Je-li

$$u_1 < x < u_1 + u_2 \text{ čili } x = u_1 + z', \text{ kde } z' < u_2,$$
$$\text{pak } y = p_1 u_1 + p_2 z',$$

poslední pak tvar jest

$$y = p_1 u_1 + p_2 u_2 + \cdots + p_n u_n + p_{n+1} z.$$

Snadno lze nahlédnouti, že tarif tento je $\begin{cases}\text{progressivní,}\\ \text{regressivní,}\end{cases}$ je-li řada čísel $p_1, p_2, \cdots p_n \cdots$ $\begin{cases}\text{stoupající.}\\ \text{klesající.}\end{cases}$

Podíly $\frac{y_n}{x_n}$ úsekového tarifu se blíží asymptoticky určité limitě, jak je ihned patrno z výrazů

$$y_n = p_1 u_1 + p_2 u_2 + \cdots + p_n u_n + p_{n+1} z_{n+1} \qquad (\alpha)$$
$$x_n = u_1 + u_2 + \cdots + u_n + z_{n+1} \qquad (\beta)$$

plyne při zkráceném psaní

$$u_1 + u_2 + \cdots + u_n = U$$
$$p_1 u_1 + p_2 u_2 + \cdots + p_n u_n = p\, U$$

pro podíl

$$\frac{y_n}{x_n} = \frac{p\, U + p_{n+1} z}{U + z} = p_{n+1} - \frac{(p_{n+1} - p)\, U}{U + z}.$$

Roste-li z, pak zlomek na pravé straně rovnice se zmenšuje, takže v limitě se podíl $\frac{y}{x}$ rovná p_{n+1}. Volbou této poslední kvoty ustanovujeme zároveň mez podílům tarifu.

Pro praksi jsou zvláště důležité tarify úsekové, poněvadž jsou velmi jednoduché. Můžeme je však snadno odvoditi z tarifu grafického nebo analytického, který jsme si sestrojili, aby vyhovoval všem daným podmínkám. Z tohoto ideálního tarifu si najdeme procenta $\pi_1, \pi_2, \pi_3, \dots$

Jsou-li úseky $u_1, u_2, u_3 \dots$, a jim odpovídající kvoty $p_1, p_2, p_3 \dots$, pak označíme-li úsek, na němž se kvota rovná nule, u_0, máme

$$\begin{gathered} p_1 u_1 = \pi_1 (u_0 + u_1) \\ p_1 u_1 + p_2 u_2 = \pi_2 (u_0 + u_1 + u_2) \\ p_1 u_1 + p_2 u_2 + p_3 u_3 = \pi_3 (u_0 + u_1 + u_2 + u_3) \\ \dots\dots\dots\dots\dots\dots, \end{gathered}$$

z nichž postupně p_1, p_2, p_3 vypočítáme. V případě, že byly voleny všechny úseky stejné délky $u_1 = u_2 = u_3 = \dots$ jest

$$p_k = k \pi_k - (k - 1) \pi_{k-1}.$$

Všimněme si ještě případu druhého, kdy hledáme délky úseků předepsavše sobě kvoty p.

Použijeme k tomu výrazů (α) a (β), z nichž dostáváme systém rovnic

$$\begin{gathered} p_1 u_1 + p_2 z_2 = \pi_1 x_1 \\ p_1 u_1 + p_2 u_2 + p_3 z_3 = \pi_2 x_2 \\ p_1 u_1 + p_2 u_2 + p_3 u_3 + p_4 z_4 = \pi_3 x_3 \\ \dots\dots\dots\dots\dots\dots \end{gathered}$$

Nechť jest $\qquad \pi_i = p_i + d\lambda$

pak dostáváme

$$\begin{aligned} &d\lambda\, x_1 = z_2 (p_2 - p_1) \\ &d\lambda\, x_2 = u_1 (p_1 - p_2) + z_3 (p_3 - p_2) \\ &d\lambda\, x_3 = u_1 (p_1 - p_3) + u_2 (p_2 - p_3) + z_4 (p_4 - p_3) \\ &d\lambda\, x_4 = u_1 (p_1 - p_4) + u_2 (p_2 - p_4) + u_3 (p_3 - p_4) + z_5 (p_5 - p_4) \\ &\dots\dots\dots\dots\dots\dots\dots\dots\dots\dots \end{aligned}$$

vyloučíme-li zbytky $z_2, z_3, z_4, \dots$ jest

$$\begin{aligned} &[d\lambda - (p_2 - p_1)]\, x_1 = - u_1 (p_2 - p_1) \\ &[d\lambda - (p_3 - p_2)]\, x_2 = u_1 (p_1 - p_3) - u_2 (p_3 - p_2) \\ &[d\lambda - (p_4 - p_3)]\, x_3 = u_1 (p_1 - p_4) + u_2 (p_2 - p_4) - u_3 (p_4 - p_3) \\ &[d\lambda - (p_5 - p_4)]\, x_4 = u_1 (p_1 - p_5) + u_2 (p_2 - p_5) + \\ &\qquad\qquad + u_3 (p_3 - p_5) - u_4 (p_5 - p_4) \\ &\dots\dots\dots\dots\dots\dots\dots\dots\dots\dots \end{aligned}$$

Volíme-li dále $p_{i+1} = p_i + d$,

$$(1-\lambda)\,x_1 = u_1$$
$$(1-\lambda)\,x_2 = 2\,u_1 + u_2$$
$$(1-\lambda)\,x_3 = 3\,u_1 + 2\,u_2 + u_3$$
$$(1-\lambda)\,x_4 = 4\,u_1 + 3\,u_2 + 2\,u_3 + u_4$$
$$\cdots\cdots\cdots\cdots$$
$$(1-\lambda)\,x_k = k\,u_1 + (k-1)\,u_2 + \ldots + 2\,u_{k-1} + u_k$$

odkud

$$u_k = (1-\lambda)\,[(x_k - x_{k-1}) - (x_{k-1} - x_{k-2})]$$

neboť

$$k - \nu - 2\,(k - \nu - 1) + k - \nu - 2 = 0.$$

Z tohoto výsledku však vidíme, že volíme-li za okolností právě uvedených kvoty π_i v grafickém nebo analytickém tarifu ve stejných vzdálenostech, a kvoty p_i tak, že se stále liší o určitou konstantní hodnotu od příslušného π_i, nedostaneme určitý tarif, ježto úseky se pak rovnají nule. Tuto okolnost je třeba míti na paměti při volbě kvot p_i.

Příklad tarifů úsekových v našem tarifnictví nám může dáti daň z obohacení.

Daň dědická byla v Rakousku zavedena patentem z 6. června 1759 a obnášela 10% z čisté ceny všech dědictví, legátů a darů na případ smrti i darů mezi živými pokud přesahovaly obnos 1000·— zl.

Nová úprava této daně provedena patentem z 15. října 1810 na základech celkem stejných. Ozývaly se však protesty, stěžující si hlavně do přílišného zatížení a přivodily skutečně zrušení celé dědické daně kolkovním a taxovním zákonem ze 27. ledna 1840, který zavedl místo daně dědické pouze pevné sazby až do 20 zl. při čisté ceně pozůstalosti přes 5000·— zl. Zákon ten se dlouho neudržel a důvody uváděné proti zrušení dědické daně vedly pak k zákonu poplatkovému ze dne 8. února 1850 č. 50 ř. z. a v Uhrách ku patentu ze dne 2. srpna 1850 č. 329, které pak s nesčetnými změnami a dodatky platily až do vydání obsáhlé novely (císařského nařízení) ze dne 15. září 1915 a v Uhrách zákona čl. XI. 287 z r. 1918.[22])

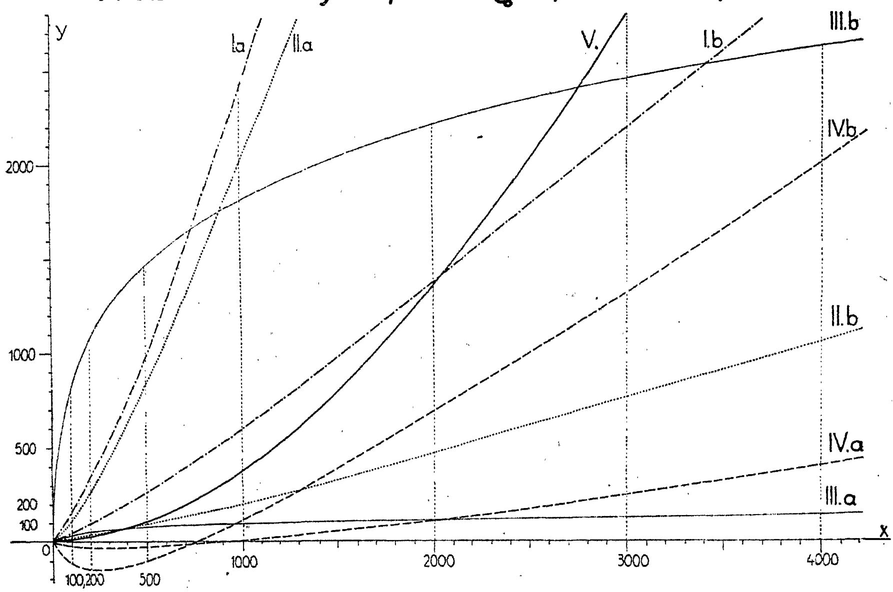
Daň dědická až do té doby byla odstupňována jen dle poměru příbuzenského k zůstaviteli (dárci) bez zření k výši jmění. Teprve

[22]) Viz důvodovou zprávu k osnově zákona o dani z obohacení a z převodu nemovitostí (Vládní návrh, Tisk. č. 1200 ze 7./II.—1921) a „Zpráva rozpočtového výboru o vládním návrhu“ zákona (Tisk č. 1200) o dani z obohacení a převodu nemovitostí — Tisk posl. sněmovny č. 2785 z r. 1921.

tímto zákonem se zavádí odstupňování dle výše nabytí, tedy kombinovaná progresse.

Všeobecná přirážka byla zavedena cís. nař. z 30. prosince 1915, ř. z. č 1. ex 1916. Po převratu byly provedeny přirážky zákonem ze dne 7. ledna 1920 č. 31 Sb. z. a n. ve formě samostatné úpravy vzestupné sazby pro poplatky dědické a darovací. Sazba byla rozšířena zároveň o 2 nové třídy stupnice dle poměru příbuzenského a to po jedné v linii přímé a pobočné. Tímto zákonem byla také

Průběh některých funkcí grafického tarifu.



Křivka IV.a je v měřítku 10x menším.

Obr. 3.

zavedena pro dědictví a dary táž sazba. Sazba zákona ze 7. ledna 1920 byla upravena pro Slovensko na základě zmocnění daného vládě v tomto zákoně nařízením vlády ze dne 24. června 1920 č. 403 Sb. z. a n. — Na to byl vydán zákon ze dne 12. srpna 1921 č. 337 Sb. z. a n. o dani z obohacení a nařízení vlády republiky Československé ze dne 23. března 1922 č. 111 Sb. z. a n., jímž se provádí tento zákon o dani z obohacení. Procentuální sazbu v tomto nařízení obsaženou podává tabulka (2).

Nepřísluší nám zde rozhodovati o progressi dle příbuzenského poměru. Všimněme si progresse dle výše nápadu ve třídě I.—VI. Tarify třídy I.—VII. jsou úsekové. Vypočítáme-li si z úsekových tarifů daných tabulkou (2) příslušné tarify grafické, obdržíme

Tab. 2.

Sazba daně z obohacení (§ 2. odst. 9.), nařízení vlády republiky československé ze dne 23. III. 1922, č. 111. Sb. 7. a n.

Třída	Nabyvatelé	Z části čisté ceny nabývaného jmění v korunách československých											
		do 5000	z dalších 5000 do 10.000	z dalších 15.000 do 25.000	z dalších 25.000 do 50.000	z dalších 50.000 do 100.000	z dalších 150.000 do 250.000	z dalších 250.000 do 500.000	z dalších 500.000 do 1,000.000	z dalších 1,000.000 do 2,000.000	z dalších 3,000.000 do 5,000.000	z dalších 5,000.000 do 10,000.000	přes 10,000.000
		činí procento daně											
		a	*b*	*c*	*d*	*e*	*f*	*g*	*h*	*ch*	*i*	*j*	*k*
I.	Děti, vnuci a manželé	2	3	3·5	4	5	6	7	9	13	18	24	26
II.	Ostatní příbuzní v přímé linii .	3	5	6	7	8	9	11	14	18	22	26	31
III.	Sourozenci . . .	5	7	9	11	13	15	18	21	25	29	33	38
IV.	Děti a vnuci sourozenců . . .	7	9	11	13	15	17	20	23	27	31	35	40
V.	Ostatní poboční příbuzní do IV. stupně	10	12	13	15	17	19	22	25	29	33	37	42
VI.	Ostat. osoby s vynětím třídy VII. .	15	19	23	25	27	30	34	38	42	46	50	55
VII.	Obce a samospráv. svazky, dále věnování pro účely vyučov., dobročinné a lidumil.	3	3	3	3	3	3·5	4	5	6	7	8	10

hodnoty π_i sestavené v tabulce (3) a znázorněné v obrazci (3). Vidíme ihned, že vzestup je regressivní, čímž jsou v nevýhodě právě nápady střední výše. Dle důvodové zprávy mělo se čeliti tímto tarifem hromadění velikého kapitálu v jedněch rukou, což mělo býti provedeno důslednou progressí. Křivky, jež jsme obdrželi, jsou však konkávní k ose x; jsou tedy vyšší nápady šetřeny. Dokonce při nápadech vyšších deseti milionů také tento regressivní vzestup přestává. Vzájemný průběh křivek odvozených nejeví rovněž mnoho pravidelnosti, zvláště křivky I. a III.

K prováděcímu nařízení nahoře citovanému jsou připojeny „poznámky k sazbě". V poznámce 9. jest ustanovení: Daň buď vyměřena tím způsobem, že z obnosu hodnoty nápadu (daru) po srážce daně nesmí nikdy zbýti méně než z nejvyššího obnosu hodnoty nejblíže nižšího stupně sazby po srážce daně naň vypadajícího a aby, je-li hranice pro osvobození nebo úlevu překročena ze zdaněné hodnoty po odečtení daně nezbylo méně, než kdyby hranice překročena nebyla (§ 2. odst. 7. cit. nař.).

První část této klausule je nepotřebná, poněvadž je právě základní vlastností úsekového tarifu a výhodou, že podobný případ se nemůže vyskytnouti. Druhá část její poukazuje k tomu, že daň by se měla vyměřovati z obnosů zbývajících teprve po srážce úlev a částek osvobozených dle zákona a pak by jí nebylo také třeba

Tab. 3.

Kvoty grafického tarifu stanovené dle kvot úsekového tarifu podle zákona o dani z obohacení.

Výše nabývaného jmění	Nabyvatelé třídy I.	II.	III.	IV.	V.	VI.
5.000	2·—	3·—	5·—	7·—	10·—	15·—
10.000	2·5	4·—	6·—	8·—	11·—	17·—
25.000	3·1	5·2	7·8	9·8	12·2	20·6
50.000	3·55	6·1	9·4	11·4	13·6	22·8
100.000	4·28	7·05	11·2	13·2	15·3	24·9
250.000	5·31	8·22	13·2	15·48	17·52	27·96
500.000	6·16	9·61	15·74	17·74	19·76	30·98
1,000.000	7·58	11·81	18·37	20·37	22·38	34·49
2,000.000	10·29	14·90	21·53	23·65	25·69	38·25
5,000.000	14·92	19·16	26·74	28·05	30·08	42·90
10,000.000	19·46	22·58	29·54	31·54	33·54	46·45

Jako druhý příklad uvedeme místní tarif československých státních drah z r. 1921.

K účtování dovozného od přepravy osob i zboží stanoví si každá dráha pro svůj dopravní obvod určitou soustavu sazební podle zásad dopravní a tarifní politiky, jakou chce prováděti. Základem sazební soustavy pak je sazební barême,[23]) t. j. schematické uspořádání základních poplatků. Tarifní sazba se totiž nestanoví stejnoměrně a jednotně pro všechno zboží, nýbrž různě podle momentů v úvahu přicházejících (hodnoty a množství zásilky, jakosti přepravy), takže nutno veškeré zboží rozděliti za účelem jeho tarifování do různých tříd podle stanovených zásad. Místní tarif československých státních drah z r. 1921 není původní; farifní sazby nebyly vypočteny na podkladě barêmu, nýbrž jsou to původní sazby místního tarifu rakouských drah změněné různými přirážkami za války i po převratu. Tarifním sazbám místních tarifů československých státních drah odpovídal by asi barême vypočítaný p. insp. Pohlem,[24]) z něhož vyjímáme část pro rychlozboží a zboží nákladní:

	Rychlozboží		Nákladní zboží							
km	obyčejné	zlevněné	I.	II.	A	B	C	Speciální tarif 1.	2.	3.
			haléřů od 100 *kg* za 1 *km*							
1— 50	45·3	17·3	17·5	10·2	7·1	5·6	4·5	5·6	4·7	4·4
61— 75	45·3	17·3	17·5	10·2	7·1	5·6	4·5	5·6	4·7	2·7
76—100	45·3	17·3	17·3	10·2	7·1	5·6	2·7	5·6	2·9	2·7
101—150	43·6	16·7	16·6	9·4	6·2	4·5	2·7	4·2	2·9	2·1
151—200	43·6	16·7	16·6	9·4	6·2	4·5	1·9	4·2	1·9	2·1
201—250	42·6	16·0	15·9	8·6	5·5	3·7	1·9	4·3	1·9	1·6
251—300	42·4	15·9	15·9	8·6	5·5	3·7	1·9	4·3	1·9	1·6
301—350	42·4	15·9	15·9	8·6	5·5	3·7	1·9	4·2	1·9	1·6
351—400	42·4	15·9	15·9	8·6	5·5	3·7	2·0	4·2	1·9	1·6
401—500	41·4	15·4	15·4	6·2	4·4	2·8	2·0	4·2	1·9	1·5

Je to tarif stupňovitý, ježto poplatky traťové jsou vyměřeny na různé vzdálenosti různě na rozdíl od tarifu kilometrického kde jsou za každý ujetý kilometr vyměřeny v stejné výši. Byl by to dobrý příklad úsekového tarifu, má však také svoje vady. Vidíme, že tarif má býti regressivní, ale v sloupci C a speciálním tarifu 1. již na části od 1—500 *km* jeví neurčitou tendenci, neboť ve vzdálenosti 351—400 *km* je sazba vyšší předcházející a rovněž ve speciálním tarifu 1. ve vzdálenosti 201—250 *km*.

Vidíme, že se úsekový tarif vyskytuje již v praksi, třeba jeho konstrukce není dosud prováděna uspokojivě a nepůsobí obtíží. Bylo by si proto přáti, aby aspoň tento vnikal stále více do našeho tarifnictví.

*

[23]) franc. počítadlo
[24]) Ottův Obchodní slovník str. 1448.

Sur la forme des tarifs.

(Extrait de l'article précédent.)

Dans l'article précedant on traite des tarifs analytiques

$$y = x\frac{p\,x}{m+x}$$

$$x - y = \alpha\, x^{\beta}$$

$$y = r\log\left(1+\frac{x}{c}\right)$$

$$y = r\,x\log\left(1+\frac{x}{c}\right)$$

(voir tableau I.) et on constate que les conditions de notre tarif de l'impôt sur les revenus sont satisfaites dans la meilleure mesure par la formule (6) établie à cet effet.

Le tarif analytique peut être dérivé de même directement à l'aide de la theorie de valeur; Riebesell a constaté, par cette voie directe, que la cote d'impôt dépend des revenus par la formule

$$q = a\,\Phi\,(h_1\,x) + b\,\Phi\,(h_2\,x)$$

où q signifie la cote d'impôt, x les revenus et Φ la fonction de Gauss. Puis on étudie certains tarifs graphiques.

En se basant sur le tarif analytique ou graphique on construit le tarif segmentaire qui remédie aux défauts principaux du tarif proportionnel et qui est pour la pratique plus convenable, que les deux tarifs idéaux mentionnés ci-dessus.

En cas que la base d'impôt est divisée en segments $u_1\,u_2\,u_3\ldots$, la cote de pourcentage correspodant respectivement à chaque segment étant $p_1\;p_2\;p_3\ldots$ on a

$$y = p_1\,u_1 + p_2\,u_2 + \cdots + p_n\,u_n + p_{n+1}\,z.$$

On déterminé certaines conditions auxquelles les valeurs p, u doivent satisfaire. Comme exemple on cite le tarif tchécoslovaque du droit de succéssion et du droit de donation (l'impôt d'enrichissement).

Nová metoda vytvoření kruhového výboje bez elektrod.

Napsal *Rudolf Šimůnek.*

Úvod.

Kruhový výboj bez elektrod, jak jej prvý udal Josef Jan Thomson, jest buzen oscillacemi tlumenými. Avšak tyto oscillace jichž ampli-