

# Časopis pro pěstování matematiky

---

Ladislav Truksa

Šedesát let profesora Dr. Jaroslava Janko

*Časopis pro pěstování matematiky*, Vol. 79 (1954), No. 2, 181--185

Persistent URL: <http://dml.cz/dmlcz/117111>

## Terms of use:

© Institute of Mathematics AS CR, 1954

Institute of Mathematics of the Academy of Sciences of the Czech Republic provides access to digitized documents strictly for personal use. Each copy of any part of this document must contain these *Terms of use*.



This paper has been digitized, optimized for electronic delivery and stamped with digital signature within the project *DML-CZ: The Czech Digital Mathematics Library* <http://project.dml.cz>

## ZPRÁVY

### ŠEDESÁT LET PROFESORA DR. JAROSLAVA JANKO

Dovršení 60. roku života Jankova je vhodnou příležitostí k letmému načrtnutí a zhodnocení charakteristických rysů jeho obsáhlé vědecké činnosti jak v řadě užších oborů vědeckých, jako je ekonomická statistika, matematika v jevech hospodářských, demografie, pojišťovnictví, tak zejména v širokém oboru theorie matematické statistiky se stále rostoucím okruhem jejich aplikací.

Janko je rodem z Opatova na Moravě. Narodil se 3. prosince 1893; gymnasium studoval v Třebíči v letech 1904—1912, vesměs s vyznamenáním. Již za středoškolských studií projevuje se výrazně jeho sklon k matematice. Po maturitě vstupuje Janko na filosofickou fakultu Karlovy university v Praze a věnuje se studiu matematiky a fyziky jako hlavních předmětů pro učitelství na středních školách. Již v 3. roce studia dokončuje samostatnou práci z oboru theoretické fyziky: „O elektromagnetických kmitech koaxiálních válců kruhových“, přijatou do Rozprav české akademie věd a umění II. tř. Průběhem r. 1918 skládá státní zkoušky učitelské způsobilosti pro střední školy a koncem téhož roku i rigorosa a je promován na doktora filosofie právě v den svých 25. narozenin. Janko se chystal zřejmě v té době k vědecké práci vysokoškolské v oboru theoretické fyziky. Avšak v téže době počíná na přírodovědecké fakultě, oddělené z fakulty filosofické, zvýšený zájem o aplikovanou matematiku, tehdy dosti opomíjenou. Janko zaměřuje ihned svoje úsilí na tento důležitý úsek matematiky. Dochází v krátké době k zavedení speciálního dvouletého cyklu přednášek o pojistné matematice a matematické statistice. Janko se účastní těchto přednášek a skládá úspěšně závěrečnou zkoušku v únoru 1926.

První období praktické činnosti Jankovy sahá od r. 1919 do r. 1931, kdy byl zaměstnán v tehdejším ministerstvu sociální péče. V této době se věnuje Janko vedle rozsáhlé práce úřední samostatnému hlubšímu studiu matematické statistiky a pojistné matematiky. V r. 1929 se habilituje pro obor pojistné matematiky a matematické statistiky na Vysoké škole speciálních nauk a krátce na to, v r. 1931 je jmenován mimořádným profesorem a opouští ministerstvo sociální péče. Vstupem na vysokou školu speciálních nauk počíná nové období činnosti Jankovy, jejímž těžištěm zůstává učitelská činnost na této škole až do r. 1952. V r. 1936 je jmenován řádným profesorem, ve škol. roce 1937/38 je

zvolen po prvé děkanem fakulty speciálních nauk, v r. 1946/47 po druhé a k 1. 10. 1952 přechází do stavu učitelských sil katedry matematické statistiky na matematicko-fyzikální fakultě Karlovy university, kam přešlo také studium statistického inženýrství.

Úřední prostředí obklopující Janka v době státní služby v ministerstvu sociální péče působilo intenzivně na směr vědecké jeho činnosti a na volbu konkrétních temat. Bude to jasně patrné ze stručného přehledu jeho rozsáhlé publikační činnosti. Jankova vědecká činnost se soustředila na užití matematické statistiky na jevy přírodní, hospodářské a sociální. V pozdější době věnoval hlavní pozornost užití matematické statistiky v kontrole jakosti výroby.

Zmíním se nejprve o původních vědeckých pracích Jankových:

**1. Aplikace statistiky v demografii.** Janko byl členem Státního výboru statistického a v trvalém styku se Státním úřadem statistickým. Účastnil se celostátních akcí tohoto úřadu zejména v odboru demografickém. Z této spolupráce vzniká významná studie Jankova publikovaná ve Statistickém obzoru 1931 „Konstrukce úmrtnostních tabulek obyvatelstva na podkladě sčítání lidu“. V bohatém, logicky pěkně uspořádaném přehledu existujících method pro konstrukci takovýchto tabulek Janko kriticky hodnotí důvody pro volbu mezi dvěma nejhodnějšími methodami — Becker-Zeunerovou a Rathsovou — a osvětluje názorně kladné i záporné stránky těchto method. Sleduje v pojednání podrobně vliv migrace na výsledky a vliv časového kolísání četnosti porodů a neopomíná ke konci ani otázky technického provedení souvisící s konstrukcí tabulky úmrtnosti. Zdůrazňuje potřebu zvláštních tabulek pro země české a pro Slovensko. Z dalších prací v oboru demografie uvádím ještě zajímavý článek „Roční míry přírůstku obyvatelstva“ předložený na XXIV. sezení Mezinárodního statistického institutu v Praze 1938 (Stat. obzor 1938). Obsahuje výpočet ročních měr plodnosti v českých zemích a odvození několika aproximativních vyjádření analytických, která se s různou přesností přimykají k hodnotám empirickým.

**2. Matematika a statistika v pojišťovnictví.** Z původních prací z oboru pojištné matematiky uvádím nejprve článek „Užití základních čísel při úrokové míře (i) pro výpočet hodnot důchodů při úrokové míře (i'),“ Poj. obzor 1929. Prvá část článku je založena na použití Taylorova rozvoje pro hodnotu životního důchodu jednak jako funkce diskontního faktoru (v), jednak jako funkce úrokové míry (i). Zvláště pozoruhodným je v další části článku užití Steffenzenovy nerovnosti

$$\int_a^b f(t) dt \leq \int_a^b f(t) g(t) dt \leq \int_a^{a+\lambda} f(t) dt; f(t) \text{ nerostoucí v } (a, b); \lambda = \int_a^b \varphi(t) dt,$$

$$0 < \varphi(t) < 1.$$

Do téhož oboru spadá další studie Jankova „Statistické metody umožňující předběžný odhad úmrtnosti vadných životů“ (franc.) a „Metody zajišťování“, oba články z r. 1937. Statistikou úmrtností pojištěnců zabývá se Janko v obsáhlém článku „Některé nové metody ve statistice úmrtnosti“, r. 1929. Pojednává v něm podrobně o pokusech dospěti k závěrům o míře úmrtnosti jen z dat o úmrtích, reprodukuje výpočet jedné úmrtnostní tabulky provedený *R. A. Fisherem*, v němž opravuje zjištěné chyby a doplňuje částečně původní theoretické odvození. Speciálními pojistně matematickými otázkami zabýval se Janko v článku „Poznámky k hypotekárnímu pojištění životnímu“ (1941), v dalším článku „Tarif tvárný v životním pojištění“ (1946) a „Diferenční rovnice rezervy pojistného“ (1949).

**3. Aplikace matematiky a statistiky na jevy hospodářské.** V r. 1924 uveřejnil Janko v Časopise pro pěstování matematiky a fyziky zajímavou studii „O formě tarifů“, k níž se organicky pojí článek v *Poj. obzoru* „Rozbor některých čl. tarifů (zvláště daňových)“. Janko podává jednak výstižný kritický přehled o různých řešeních problému monotonně progresivního tarifu vyskytujících se ve světové literatuře, jednak zobecňuje v případě analytických tarifů vhodným způsobem logaritmickou formuli *Douglas-Whiteovu*.

Činnost v ministerstvu sociální péče dává Jankovi podnět k řadě původních prací zabývajících se problémy statistiky ekonomické.

**4. Theorie matematické statistiky.** V teorii matematické statistiky zahajuje Janko svoji činnost studií „Koeficient korelace v homogenní statistice“ (1926), v níž se zabývá určitou aproximací analytického vyjádření vícerozměrného rozložení pravděpodobností, která umožňuje přibližné vyjádření koeficientu mnohonásobné korelace. Tato i následující práce nazvaná „K teorii reprezentativní metody“ (1928) nevybočují ještě nijak z rámce obvyklého klasického postupu řešení úloh matematické statistiky. Značný vzestup je patrný již v dalším článku „Technické užití klasifikace statistických charakteristik“ (1934), kde autor otevírá odborné veřejnosti nové zajímavé obzory a seznamuje ji s klasifikací problémů statistické indukce ve formulaci *R. A. Fisherově*. Zdůrazňuje fundamentální důležitost teorie náhodného výběru o malém rozsahu při řešení těchto problémů. Z práce je zřejmé, že se Janko v té době již zabývá užitím matematické statistiky v kontrole jakosti, která — ovšem teprve po skončení druhé světové války — zaujímá v Jankově činnosti vědecké přední místo a jeho zásluhou proniká stále hlouběji do našich závodů.

Dalším příspěvkem v teorii matematické statistiky je obšírnější článek „Homogenita statistického souboru“ (1940). Vychází z pojmu *základního statistického souboru* a rozlišuje při tom t. zv. formální homogenitu elementů souboru různého stupně podle počtu shodných znaků u jednotlivých prvků. Připomenuv stručně pojem materiální homogenity, přechází k definici kolektivu ve

smyslu *Misesově*. Referuje podrobně o námitkách proti této definici a uvádí pak modifikace její navržené jednak *Copelandem*, jednak *Waldem*. V dalším soustřeďuje pozornost na otázku vhodných kritérií homogenity. Na prvním místě jedná o analýze rozptylu, jejíž základní relace odvozuje, a demonstruje pak užití výsledků k testování homogenity na konkrétním příkladě statistiky fertility v několika okresích za léta 1930—1937, odvozuje pak Fisherovu teorii korelace mezi třídami (intraclass correlation) a připomíná Pearsonův  $\chi^2$  test, Lexisovu míru disperse a použití Studentova *t*-testu.

O neúnavné péči Jankově svědčí velký počet článků (více než 170) obsahujících jednak referáty o jednotlivých aktuálních otázkách sociálně politických, ekonomických, pojistně-matematicko-statistických a v přítomné době též ideologických, jednak publikované diskusní příspěvky na mezinárodních sjezdech, na schůzích Čsl. statistické společnosti a jinde, recenze knih, jubilejní pocty, hesla do slovníku a pod., jakož i řada veřejných přednášek.

Veden stálou snahou po zvýšení úrovně studia na vysoké škole a úsilím po proniknutí statistických method do výroby a jiných úseků techniky věnuje se Janko obtížné práci spojené s vydáním celé řady učebnic a učebních pomůcek. S velkým zájmem širší veřejnosti setkala se prvá jeho učebnice statistiky vydaná v letech 1942—1944 v Sbírcce „Cesta k vědění“ nazvaná: „Jak vytváří statistika obrazy světa a života“. Její úspěch je potvrzen uskutečněním druhého vydání v letech 1948—49. Je to první naše kniha podávající přehled základních pojmů a moderních method matematické statistiky založených na teorii náhodného výběru s četnými aplikacemi v technické praxi, formou přístupnou čtenáři se středoškolským vzděláním. Výstižně jsou položeny základy statistické indukce a na četných příkladech z praktického života je ukázáno, jak třeba získávat, zpracovat a hodnotit statistický materiál.

Naléhavá potřeba vhodné pomůcky pro studium matematické statistiky na vysoké škole vede Janka k sepsání dvoudílných skript „Matematická statistika I“ v r. 1949 a „Matematická statistika II“ v r. 1951.

Uvedené učebnice a skripta doplnil Janko postupně samostatnými sbírkami statistických tabulek. Již v r. 1931 vydává „Tabulky k numerickým metodám početním a matematické statistice“, v r. 1938 „Tabulky ke cvičení z pojistné matematiky“, v r. 1950 „Tabulky k matematické statistice“ zahrnující 10 tabulek zvláště důležitých pro aplikace. Tyto tabulky podstatně rozšířené se zřetelem na nejnovější pokroky v teorii matematické statistiky, a místy nově upravené, vydává Janko v r. 1953. Obsahují 20 tabulek a vyhovují v přítomné době všem hlavním potřebám v praxi.

Obraz knižní činnosti Jankovy dlužno doplniti jeho první knihou jednající o matematické statistice „Základy statistické indukce“ z r. 1937. Kniha znamenala v té době významný a záslužný čin, který přispěl ke zvýšení úrovně statistického vzdělání u nás.

Konečně budiž uvedena elementární učebnice „Základy statistiky“ sepsaná společně s akademikem *Novákem* a dr. *Robkem* a vydaná v r. 1950.

Již z uvedeného přehledu Jankovy publikační činnosti je patrné, že obor jeho působnosti se neomezoval na vysokou školu. Byl aktivním členem v celé řadě vědeckých společností. Janko se účastnil pracemi a diskusními příspěvky mezinárodních kongresů aktuárských a statistických, a to v Londýně r. 1927, ve Stockholmu 1930, v Římě 1934, v Paříži, Ženevě, Berlíně, Drážďanech, Stuttgartě. V r. 1947 byl na studijní cestě v USA. Účastnil se tehdy statistického kongresu ve Washingtonu, sjezdu pro matematiku a matematickou statistiku v Yale, přednášek na Columbijské universitě v New Yorku a na universitě v Princetonu.

Významné místo v Jankově činnosti náleží též jeho dlouholeté úspěšné činnosti pedagogické a jeho trvalému úsilí o reorganizaci studia pojistné matematiky na Vysoké škole speciálních nauk. Výsledkem této snahy byla přeměna původního dvouletého studia na čtyřleté studium statistického inženýrství v r. 1946.

Již z běžného přehledu Jankovy rozsáhlé a mnohostranné činnosti vědecké, který jsem předvedl v lapidárních tazích, rysují se dostatečně ostře význačné charakteristické znaky Jankovy osobnosti: Je to především veliká a vytrvalá píle v práci, kterou Janko nekoná izolovaně od společnosti, nýbrž v těsném a širce založeném styku s vedoucími osobami a institucemi veřejného hospodářského života za tím cílem, aby zaměřil svoji práci správným směrem. Jako další charakteristický rys vidíme u Janka silně uplatňovanou trvalou snahu po harmonickém spojení theorie s aplikací, zejména spoluprací při technickém zdokonalování výroby. Konečně neméně význačná je Jankova snaha po dosažení co nejvyšší úrovně ve svém oboru a to neúnavným doplňováním vědomostí nezbytných k udržení se na této úrovni. Janko nezůstává nikdy stát ve vědeckém vývoji, neodává se žádnému odpočinku v tomto směru. Tento úkol není právě snadný, uvážíme-li počáteční úroveň u nás po první světové válce a trvalý, časem překotný vývoj matematické statistiky a jejích aplikací.

*Ladislav Truksa, Praha.*

#### MATEMATICKÝ ÚSTAV ČESKOSLOVENSKÉ AKADEMIE VĚD

Akademik *Eduard Čech* byl presidiem Československé akademie věd dnem 1. ledna 1954 na vlastní přání zproštěn funkce ředitele Matematického ústavu ČSAV, aby se plně mohl věnovat práci vědecké. Je známo, že založení a organizační a vědecké vybudování tohoto ústavu je z největší části dílem akademika E. Čecha. Presidium ČSAV vyslovilo proto při této příležitosti akademikovi Ed. Čechovi vřelý dík za velmi obětavou péči, kterou ústavu doposud věnoval, a žádá ho o další spolupráci.

Presidium ČSAV jmenovalo současně prof. dr. *Vladimíra Knichala* od 1. ledna 1954 ředitelem tohoto ústavu.

*Redakce.*