

11220/41

GŁÓWNY URZĄD STATYSTYCZNY
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OFFICE CENTRAL DE STATISTIQUE
DE LA RÉPUBLIQUE POLONAISE

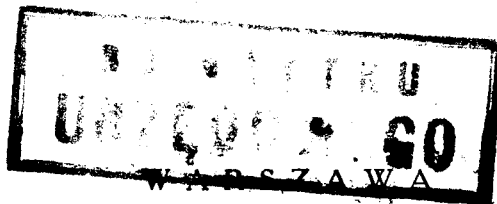


**K W A R T A L N I K
S T A T Y S T Y C Z N Y**

REVUE TRIMESTRIELLE
DE STATISTIQUE

TOM X, ZESZYT 2—3 TOME X, FASCICULE 2—3

1933



NAKŁADEM GŁÓWNEGO URZĘDU STATYSTYCZNEGO

Viennent de paraître les publications suivantes de l'Office Central de Statistique:
Le Petit Annuaire Statistique de 1933

Editions polonaise, française et anglaise

Prix zl. 1.20

**Annuaire du Commerce Extérieur de la République Polonaise
et de la V. libre de Dantzig pour l'année 1932**

Prix: première partie — zl. 4,00; deuxième partie — zl. 2,00.

**Départements du centre et de l'est de la République
Polonaise**

CARTE

avec la division administrative en communes et arrondissements d'après l'état au 1-r avril 1933 ainsi que
LE RÉPERTOIRE DES VILLES ET DES COMMUNES RURALES

Prix zl. 1,00

STATISTIQUE DE LA POLOGNE, SÉRIE B

**F a s c. 8. Répertoire des communes de la République
Polonaise**

Population et bâtiments

sur la base des résultats provisoires du deuxième recensement général de la population du 9.XII 1931
ainsi que

La superficie générale et les terres en utilisation agricole

Première partie: Départements du centre et de l'est
Prix zl. 1,60.

Deuxième partie: Départements de l'ouest (sous presse)

Troisième partie: Départements du sud
Prix zl. 2,00

F a s c. 12. Construction des bâtiments en Pologne en 1931

Prix zl. 2,00

„ **13. Logements. Données provisoires sur la base du
deuxième recensement général de la popula-
tion du 9.XII 1931**

Prix zl. 1,60

„ **15. Production industrielle en Pologne en 1931**
(sous presse)

„ **16. Endettement des villes et des unions commu-
nales d'arrondissement** (sous presse)

„ **17. Bilan des paiements de la Pologne pour
l'année 1930** (sous presse)

„ **18. Statistique du service postal, télégraphique
et téléphonique de la République Polonaise
pour l'année 1932** (sous presse)

„ **19. Statistique des finances** (sous presse)

„ **20. Statistique de l'enseignement scolaire en 1931/32**
(sous presse)

K W A R T A L N I K S T A T Y S T Y C Z N Y

ROK 1933, TOM X, ZESZYT 2-3

REVUE TRIMESTRIELLE DE STATISTIQUE

ANNÉE 1933, TOME X, FASCICULE 2-3

KOMITET REDAKCYJNY GŁÓWNEGO URZĘDU STATYSTYCZNEGO

Przewodniczący:

Dyrektor Gł. U. St. — EDWARD SZTUM DE SZTREM

Członkowie:

STEFAN SZULC — Redaktor główny

MIECZYŚLAW PRZYPKOWSKI — Zastępca redaktora głównego

WŁADYSŁAW MALINOWSKI

Sekretariat Komitetu Redakcyjnego tel. 232-79

COMITÉ DE REDACTION DE L'OFFICE CENTRAL DE STATISTIQUE

Président:

Directeur de l'Off. Centr. de St. — EDWARD SZTUM DE SZTREM

Membres:

STEFAN SZULC — Rédacteur en chef

MIECZYŚLAW PRZYPKOWSKI — Rédacteur suppléant

WŁADYSŁAW MALINOWSKI

Za opinie wyrażone w artykułach, drukowanych w wydawnictwach Głównego Urzędu Statystycznego, odpowiada podpisany autor.

Les articles insérés dans les publications de l'Office Central de Statistique traduisent les opinions des auteurs signant les articles.

TREŚĆ

str.

<i>Dr. Jan Wiśniewski</i>	
Wahania sezonowe w budownictwie	239
<i>Marja Iwaszkiewiczówna</i>	
Badania statystyczne nad wynikami stosowania nawozów sztucznych w gospodarstwach włościańskich w Polsce	297
<i>Stanisław Kołodziejczyk</i>	
O ekstremum paraboli regresji	319
<i>Aleksander Rajchman</i>	
Uwagi krytyczne o jednej z matematycznych teorii „konjunktury”	325
Plan opracowania danych drugiego powszechnego spisu ludności o mieszkaniach	339
<i>J. Miller</i>	
Zastosowanie segregatorów do masowego obliczania wieku przy maszynowym opracowaniu statystyki ruchu naturalnego ludności	355
Sprawozdania	363
<i>Jan Derengowski i St. Skubiszewski</i>	
Przegląd artykułów statystycznych w polskich czasopismach	367
<i>B. Buczyński i S. Fogelson</i>	
Przegląd obcych czasopism statystycznych	373

Kronika

Zebrań statystyków miejskich w Niemczech 29 października 1932 r.	393
Niemiecki Związek Statystyków Miejskich	393
Niemieckie Towarzystwo Statystyczne	393
Międzynarodowy Kongres Matematyczny	394
Konferencja rzeczoznawców w sprawie ustalenia metod badania wpływu kryzysu gospodarczego na stosunki odżywiania ludności	395
Konferencja rzeczoznawców w sprawie ustalenia metod badania warunków odżywiania	395

SOMMAIRE

page

<i>Dr. Jan Wiśniewski</i>	
Les fluctuations saisonnières dans l'industrie du bâtiment	239
<i>Marja Iwaszkiewicz</i>	
Recherches statistiques sur la rentabilité des engrais artificiels dans les petites exploitations rurales	297
<i>St. Kołodziejczyk</i>	
Sur l'extremum de la parabole de régression	319
<i>Aleksander Rajchman</i>	
Observations critiques sur une des théories mathématiques „de la conjoncture.”	325
Le projet du dépouillement des données relatives aux logements d'après le deuxième recensement général de la population	339
<i>J. Miller</i>	
L'application des trieuses au calcul de l'âge au dépouillement des statistiques du mouvement naturel de la population	355
Comptes-rendus	363
<i>Jan Derengowski et St. Skubiszewski</i>	
Revue des articles statistiques dans les périodiques polonais	367
<i>B. Buczyński et S. Fogelson</i>	
Revue des périodiques statistiques étrangers	373

Chronique

Réunion des statisticiens municipaux en Allemagne, le 29 octobre 1932	393
Union Allemande des Statisticiens Municipaux	393
S-té Allemande de Statistique	393
Congrès International des Mathématiciens	394
Conférence des Experts au sujet des études sur l'effet de la crise économique sur l'alimentation de la population	395
Conférence des Experts au sujet des méthodes à appliquer aux études sur l'alimentation	395

J. MILLER

Zastosowanie segregatorów do masowego obliczania wieku, przy maszynowym opracowaniu statystyki ruchu naturalnego ludności

Formularze statystyki ruchu naturalnego ludności zawierają dane o wieku rejestrowanych osób, wyrażone bądź przez datę urodzenia osoby i datę rejestracji faktu (np. zgonu), bądź przez oznaczenie liczby ukończonych lat.

Przepisy, regulujące wypełnianie formularzy, wymagają wpisywania daty urodzenia, i tylko w wypadkach niemożności podania

tych dat tolerują zapisy liczb lat ukończonych przez daną osobę w momencie rejestracji faktu.

Obserwujemy, iż podawanie dat urodzenia jest liczniejsze w województwach zachodnich i południowych, aniżeli w centralnych i wschodnich, co ilustruje następujące zestawienie:

Małżeństwa, mężczyźni. Rok rejestracji 1930
Mariages, hommes. Année d'enregistrement 1930

Charakter zapisu	Polska ogółem <i>Pologne entière</i>	Grupy województw <i>Groupes de départements</i>				Nature de l'inscription
		Zachodnie <i>De l'ouest</i>	Południowe <i>Du sud</i>	Centralne <i>Du centre</i>	Wschodnie <i>De l'est</i>	
Ogółem	285 288	38 595	81 490	113 064	52 139	Total
Wiek określony przez datę urodzenia	241 113	38 515	79 185	91 460	31 953	Âge déterminé par la date de naissance
%	84,5	99,8	97,2	80,9	61,3	%
Wiek podany w liczbie lat ukończonych	44 175	80	2 305	21 604	20 186	Âge déterminé par le nombre des ans révolus

Następnie daje się zaobserwować, iż z biegiem czasu zwiększa się stosunek liczby wypadków określenia wieku przez datę urodzenia do liczby wypadków podawania wieku w liczbach lat ukończonych.

Jako ilustrację przytoczę następujące zestawienie (patrz obok).

Widzimy, iż w przeciągu dwóch lat charakter zapisów znacznie się poprawił, i że zaznacza się wyraźna tendencja stopniowego zmniejszania się wypadków podawania wieku w liczbach lat ukończonych.

Z faktu istnienia w formularzach statystyki ruchu naturalnego ludności dwójakiego

Zgony. Województwa centralne i wschodnie
Décès. Départements du centre et de l'est

Rok rejestracji <i>Année d'enregistrement</i>	Ogółem <i>Total</i>	Charakter zapisów <i>Nature des inscriptions</i>	
		Wiek określony przez datę urodzenia <i>Âge déterminé par la date de naissance</i>	Wiek podany w liczbie lat ukończonych <i>Âge déterminé par le nombre des ans révolus</i>
1927	284 694	107 056 (37,6%)	177 638
1929	287 408	151 490 (52,7%)	135 918
1931	266 126	152 214 (57,2%)	113 912

sposobu obliczania wieku osób zarejestrowanych wynika, iż przy maszynowym opracowaniu tych formularzy należy określenie wieku ujednostajnić.

W pierwszych latach maszynowego opracowania statystyki ruchu naturalnego ludności na kartach maszynowych był oznaczony wiek w liczbach bezwzględnych (zgony) lub przy pomocy klas wieku, przyczem w wypadkach, gdy formularz zawierał ściśle daty urodzenia danej osoby i rejestracji faktu, osoba dziurkująca obliczała pamięciowo wiek w liczbach bezwzględnych i obliczone dane liczbowe przenosiła na karty maszynowe. Oczywiście, iż przy obliczaniu posługiwano się pomocniczymi tabelkami.

Sprawa jednak dla statystyki zgonów komplikowała się, ponieważ osoby mające tę samą liczbę lat i odnotowane w jednym roku rejestracyjnym mogły pochodzić z dwóch roczników urodzenia. Dla przykładu rozpatrzmy 2 wypadki zgonów, które miały miejsce 15 lutego i 16 października 1930 roku. Pierwszy wypadek dotyczył osoby urodzonej 10 października 1908 roku, a drugi osoby urodzonej 8 maja 1909 roku. Obie osoby miały po 21 lat skończonych (należały do jednej grupy wiekowej) i, pomimo iż zmarły w jednym roku, należały do dwóch roczników urodzenia (1908 — 1909). Osoba, przenosząca dane z dokumentu na kartę maszynową, miała za zadanie nie tylko obliczyć wiek na podstawie dat, ale i określić przynależność do

rocznika urodzenia z odnotowaniem tego na karcie maszynowej przy pomocy liczbowego symbolu. O ile w formularzu wiek osoby podany był w liczbie bezwzględnej, nie można było określić przynależności do rocznika urodzenia. Te wypadki były oznaczone odpowiednim symbolem, oznaczającym przynależność do rocznika urodzenia niewiadomego.

Zrozumiałem jest, iż obarczenie osoby dziurkującej stosunkowo dużą pracą myślową, powodując znaczne przemęczenie pracownika, ujemnie wpływało na kształtowanie się wydajności pracy i jej dokładność.

Ponieważ jedną z zasad racjonalnej organizacji dziurkowania kart maszynowych jest uproszczenie myślowej pracy osoby dziurkującej z możliwie jak największym ograniczeniem ilości momentów decyzji, autor niniejszego artykułu wpadł na pomysł zautomatyzowania przy pomocy segregatorów pracy obliczania wieku, wykonywanej przez osoby dziurkujące dla indywidualnych wypadków. Zgodnie z tą myślą osoby dziurkujące zostały zwolnione z obowiązku obliczania wieku na podstawie dat formularzy. Natomiast te daty zostają przenoszone na kartę maszynową. A więc data kiedy fakt nastąpił (dzień, miesiąc, rok), data urodzenia ujmowanej w rejestrze osoby (dzień, miesiąc, rok) i wiek w liczbach bezwzględnych.

Dla lepszej orientacji przytaczam wzór karty maszynowej dla ujmowania zgonów.

przedzających miesiąc rejestracji odkładamy oddzielnie. Dotyczą one starszych grup wiekowych. Również oddzielnie odkładamy karty maszynowe z miesiący urodzenia po miesiącu rejestracyjnym. Dotyczą one młodszych grup wiekowych. Następnie grupujemy razem karty maszynowe dotyczące osób, których miesiące urodzenia są jednobrzmiące z miesiącami rejestracji. Ten materiał kartkowy, jak ustaliliśmy wyżej, dotyczy osób, należących do starszych i młodszych grup wiekowych.

3. Segregujemy oznaczony wyżej materiał kartkowy, dotyczący wypadków mieszanych, najpierw według dnia rejestracji, a następnie otrzymane grupy według dnia urodzenia. Karty maszynowe, dotyczące osób urodzonych w dniach poprzedzających dzień rejestracji, dotyczą starszych grup wiekowych, urodzonych zaś w dniach po dniu rejestracji dotyczą młodszych grup wiekowych. Karty maszynowe, dotyczące osób urodzonych w dniu jednobrzmiącym z dniem rejestracji, należą do grupy mieszanej. Dalszej analizy tej grupy nie prowadzimy, dołączając ją mechanicznie po połowie do grupy kart, dotyczących starszych i młodszych grup wieku.

4. Po ukończeniu ostatniej segregacji otrzymujemy zasadniczo 2 grupy kart. Jedną, dotyczącą starszych grup wieku, drugą dotyczącą młodszych grup. Każdą z nich oddzielnie segregujemy według roku urodzenia.

Każde z otrzymanych ostatecznie ugrupowań kart maszynowych dotyczy osób jednego wieku, którego określenie w liczbie lat bezwzględnych jest bardzo łatwe. Naprzykład mamy grupę 1 000 kart maszynowych z roku rejestracji 1930 i roku urodzenia 1912. Jeśli karty te wysegregowano z masy dotyczącej starszych grup wieku, to osoby mają po 18 lat skończonych, gdyby zaś pochodziły z masy, dotyczącej młodszych grup wieku, to osoby miałyby po 17 lat skończonych. W otrzymanych w ten sposób grupach kart, dotyczących osób jednego wieku, następuje masowe dziurkowanie wieku w liczbach lat bezwzględnych w specjalnie do tego celu zarezerwowanych kolumnach karty maszynowej. Zrozumiałem jest, iż karty maszynowe, dotyczące osób, których wiek w formularzach został oznaczony w liczbie lat, są segregowane oddzielnie według wieku, a następnie tworzy się jednolite grupy wiekowe z obu rodzajów kart.

Rezultat segregacji młodszych i starszych grup wieku według roku urodzenia mo-

że być przykładowo uzewnętrzniony w formie następującej tablicy.

Zgony. Rok rejestracji 1930
Décès. Année d'enregistrement 1930

Rok urodzenia Année de naissance	Masa kart maszynowych dotycząca młodszych grup wieku Fiches de dépouillement relatives aux groupes d'âge plus jeunes		Masa kart maszynowych dotyczących starszych grup wieku Fiches de dépouillement relatives aux groupes d'âge plus avancés		Ogółem urodzonych w danym roku Total des personnes nées dans l'année donnée
	Wiek Âge	Liczba osób Nombre de personnes	Wiek Âge	Liczba osób Nombre de personnes	
1930	do roku jusqu'à 1 an	—	do roku jusqu'à 1 an	78854	78854
1929	"	23905	1	10281	34186
1928	"	6086	2	4087	10173
1927	2	2706	3	2440	5146
1926	3	1852	4	1729	3521
1925	4	1473	5	1417	2890

Opisana wyżej metoda segregacji ma tę zaletę, iż stale operuje wielkimi grupami kart, przez co segregacja odbywa się szybko, a co za tem idzie i tanio.

Pozostaje jeszcze zreżumowanie dodatkich stron zautomatyzowania obliczania wieku przy pomocy segregatorów i zastanowienie się, czy ta operacja nie jest zbyt kosztowna w porównaniu z metodą obliczania wieku przez maszynistki dla poszczególnych indywidualnych wypadków. Dodatnie strony omówionej metody są więc następujące:

1. Usunięcie wpływu indywidualności poszczególnych pracowników na obliczenie wieku.
2. Możliwość ścisłej kontroli wyników maszynowego obliczania.
3. Uproszczenie przebiegu pracy dziurkowania przez zmniejszenie pracy myślowej w trakcie dziurkowania i kontroli.
4. Wzbogacenie materiału kartkowego przez ujęcie dat rejestracji i urodzenia (nowe możliwości opracowania).

Co się tyczy drugiej strony zagadnienia, to jest kształtowania się kosztów pracy, to ścisła odpowiedź jest bardzo trudna, gdyż zmieniały się warunki pracy (personel i system opłat). Oprócz tego zmienia się stale charakter zapisów w formularzach w tym sensie, iż zmniejsza się liczba zapisów o wieku w liczbie lat ukończonych, natomiast zwiększa się ilość zapisów dat urodzenia, co przy starym systemie pracy powodowałoby spadek intensywności pracy.

Jednak, na zasadzie sprawozdań o pracy z dostateczną dokładnością do oceny metody, można określić kształtowanie się kosztów opracowania przy nowej metodzie w porównaniu ze starą w sposób następujący:

- 1) Po zastosowaniu nowej metody nastąpił wzrost intensywności dziurkowania i kontroli przeciętnie o 25%, co w tym dziale pracy powoduje oszczędność około 7 000 pracowniko-godzin rocznie.
- 2) Dodatkowa segregacja w celu określenia

wieku, wraz z pracą masowego dziurkowania, pochłania około 2 000 pracowniko-godzin.

Z tego zestawienia wynika, iż nowa metoda daje oszczędność około 5 000 pracowniko-godzin rocznie. Jeśli zaś jeszcze zważymy, iż przy nowej metodzie pracy, ilość błędów dziurkowania zmniejszyła się prawie trzykrotnie i że odpada źródło dodatkowego przemęczenia się pracowników, należy nową metodę określić jako racjonalniejszą.

U w a g a. Bliższe szczegóły, dotyczące maszynowego opracowania dat statystycznych, czytelnicy mogą znaleźć w moim artykule pod tytułem *Historja, rozwój i stan obecny maszynowego opracowania dat statystycznych w Głównym Urzędzie Statystycznym K w a r t a l n i k Statystyczny rok 1980, tom VII, zeszyt 2.*

L'application des trieuses au calcul de l'âge au dépouillement des statistiques du mouvement naturel de la population

Résumé

Les formulaires de la statistique du mouvement naturel de la population contiennent des données concernant l'âge des personnes enregistrées. Ces données sont exprimées soit par la date de la naissance de la personne envisagée et la date de l'enregistrement du fait (p. ex. du décès), soit par nombre des ans révolus.

Les prescriptions réglant la manière de remplir les formulaires, exigent qu'on y inscrive la date de naissance, et ne tolèrent l'inscription du nombre des ans révolus au moment de l'enregistrement du fait de naissance que dans les cas d'impossibilité absolue d'indiquer la date de naissance. Le nombre de ces deux genres d'inscriptions varie selon les différentes unités territoriales et les années d'enregistrement, comme l'indiquent les chiffres figurant au tableau page 355. En considération du fait qu'il y a, dans les formulaires de la statistique du mouvement naturel de la population, deux manières de déterminer l'âge des personnes enregistrées, il est nécessaire d'uniformiser la détermination de l'âge au dépouillement mécanique de ces formulaires.

Pendant les premières années du dépouillement mécanique des statistiques du mouvement de la population, l'âge a été déterminé sur les fiches de dépouillement mécanique en nombres absolus (décès) ou au moyen des groupes d'âges. Dans le cas où le formulaire

contenait des dates de naissance et d'enregistrement du fait précises, la personne qui perforait les fiches calculait de mémoire l'âge en nombres absolus, reportant ensuite sur les fiches les données numériques ainsi obtenues. Il est bien entendu que dans ces cas on a fait usage des tables auxiliaires.

Cependant les choses se compliquaient vu que les personnes, ayant le même nombre d'ans et notées dans la même année d'enregistrement, pouvaient appartenir à deux années différentes. La personne qui reportait les données du document sur la fiche de dépouillement mécanique, devait non seulement établir l'âge sur la base des dates respectives mais aussi déterminer l'appartenance de la personne enregistrée à l'année de naissance et le noter sur la fiche au moyen d'un symbole numérique.

La simplification du travail mental de la personne occupée à la perforation des fiches en limitant autant que possible le nombre des cas exigeant une décision prompte, étant un des principes essentiels de l'organisation rationnelle de la perforation des fiches de dépouillement mécanique, l'auteur du présent article eut l'idée d'automatiser le calcul de l'âge au moyen des trieuses. La personne occupée à la perforation des fiches ne calcule pas l'âge, mais se borne à reporter les dates déterminant l'âge du document aux colonnes respectives de la fiche. De l'ensemble des fiches sont, au moyen des trieuses, déga-

gées les fiches contenant les données relatives à l'âge, exprimées en nombres d'ans révolus. Le reste des fiches, où l'âge est déterminé par la date de naissance, est classé d'après le mois de naissance et chacun des groupes ainsi obtenus—d'après le mois où le fait s'est produit (la naissance, le mariage, le décès). De cette façon, chaque groupe des fiches d'un seul mois de naissance peut être réparti en trois groupes suivants: le mois où le fait a eu lieu (selon sa dénomination): 1) précède le mois de naissance, 2) est identique au mois de naissance, 3) suit le mois de naissance.

Le premier cas correspond au groupe d'âge plus avancé (on détermine l'âge en retranchant le nombre représentant l'année de naissance du nombre qui représente l'an où le fait a eu lieu).

Le troisième cas correspond au groupe d'âge plus jeune (les résultats de l'opération ci-dessus sont à diminuer d'une unité).

Le deuxième groupe contient des cas mixtes. Dans ces cas on détermine l'âge en confrontant le jour de naissance avec le jour où le fait s'est produit. C'est pourquoi les fiches du deuxième groupe sont groupées selon le jour de naissance et chaque groupe nouveau ainsi obtenu — selon le jour où le fait a eu lieu.

Pareillement au premier triage, le deuxième, lui aussi, nous fournit trois groupes: le groupe d'âge plus avancé, le groupe d'âge plus jeune et le groupe mixte que nous repartissons en partie égale entre les deux premiers groupes.

En définitive nous obtenons deux grands groupes de fiches: 1) le groupe d'âge plus

avancé (le mois et le jour où le fait s'est produit précèdent la date de naissance) et, 2) le groupe où la date de naissance précède le mois et le jour de la survenue du fait.

Chacun de ces groupes est trié d'après l'année de naissance. A la fin nous obtenons des groupes de fiches dont chacun se rapporte aux personnes d'un même âge.

La méthode que nous venons d'exposer, présente cet avantage qu'on opère par grands groupes de fiches, grâce à quoi le triage est fait rapidement et à peu de frais. Les avantages de cette méthode se résument comme suit:

1) l'élimination de l'influence individuelle des travailleurs particuliers sur le calcul de l'âge,

2) la possibilité d'un contrôle rigoureux des résultats du calcul mécanique,

3) la simplification des travaux de perforation par la diminution de l'effort mental pendant la perforation et le contrôle,

4) l'enrichissement du contenu des fiches par des dates d'enregistrement et de naissance (nouvelles possibilités de dépouillement).

Il convient d'ajouter que l'application de la nouvelle méthode a, comme en témoigne l'expérience, considérablement augmenté aussi bien l'exactitude des opérations que l'intensité de la perforation et du contrôle.

On atteint ainsi, pour l'ensemble des opérations, (naissances, mariages, décès) une économie d'environ 5 000 heures-travailleurs par an, ce qui fait à peu près 15% du temps nécessaire pour le dépouillement mécanique des statistiques du mouvement naturel de la population au cours d'une année.