

Grey Scale #13



DANES PICTA .COM

A 1 2 3 4 5 6 M 8 9 10 11 12 13 14 15 B 17 18 19



62.14

WOJSKOWA AKADEMIA POLITYCZNA  
im. F. Dzierżyńskiego

Katedra Psychologii Ogólnej i Wojskowej

Do użytku wewnętrznego

ZBIGNIEW PALESKI, STEFAN SWEBOCKI

METODY PSYCHOLOGII

Materiały do ćwiczeń z psychologii ogólnej i wojskowej

WARSZAWA 1965



Colour Chart #13

DANES PICTA .COM

62. 14  
WOJSKOWA AKADEMIA POLITYCZNA  
im. F. Dzierżyńskiego

---

Katedra Psychologii Ogólnej i Wojskowej

Do użytku wewnętrznego

ZBIGNIEW PALESKI, STEFAN SWEBOCKI

## METODY PSYCHOLOGII

Materiały do ćwiczeń z psychologii ogólnej i wojskowej

---

WARSZAWA 1965

WOJSKOWA AKADEMIA POLITYCZNA  
im. F. Dzierżyńskiego

---

Katedra Psychologii Ogólnej i Wojskowej

Do użytku wewnętrznego

ZBIGNIEW PALESKI, STEFAN SWEBOCKI

## METODY PSYCHOLOGII

Materialy do ćwiczeń z psychologii ogólnej i wojskowej

XXXVI.2.2  
II.5

---

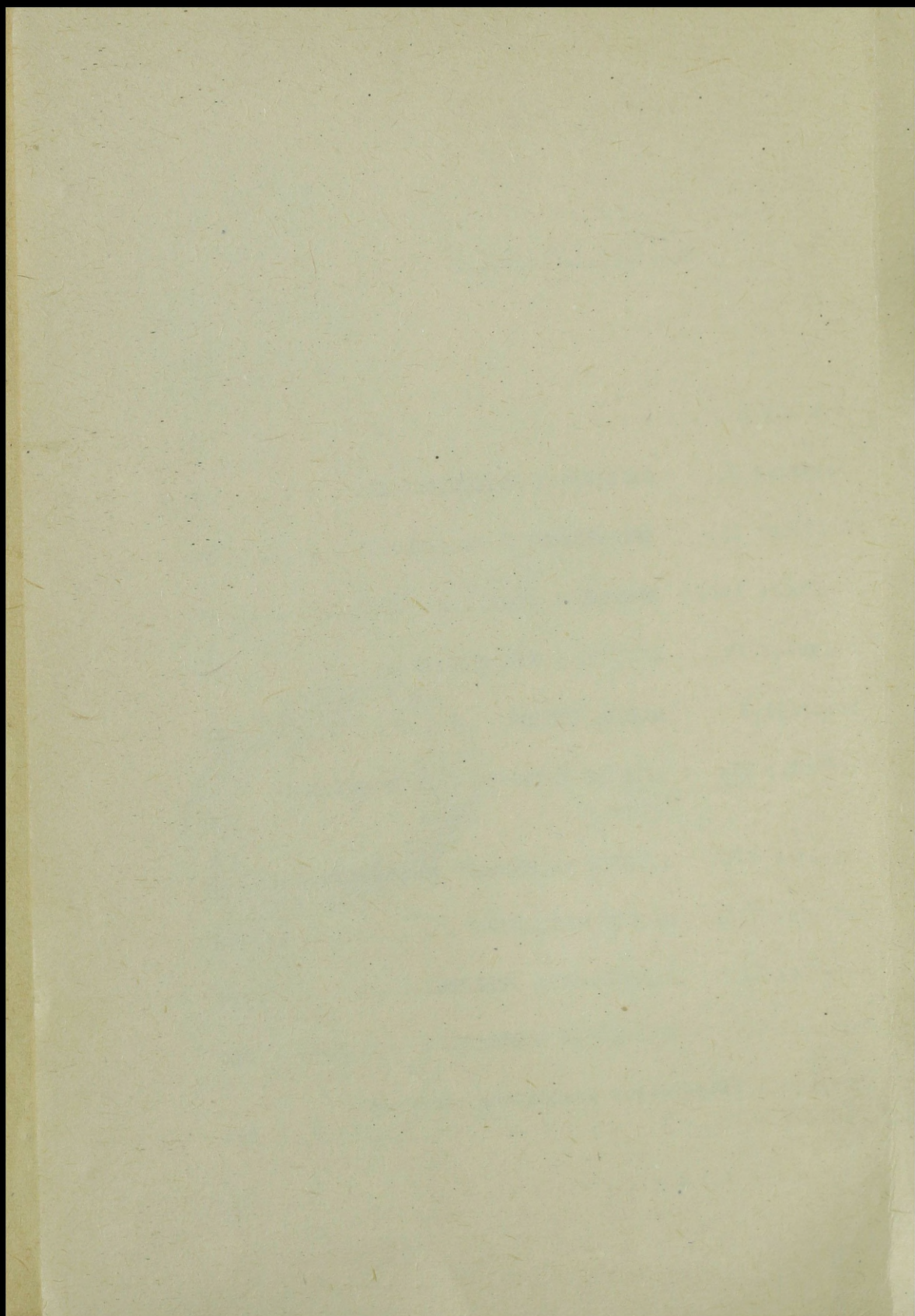
WARSZAWA 1965

16845



# S P I S   T R E S C I

	str.
W s t ę p . . . . .	1
Rozdział I.      OBSERWACJA PSYCHOLOGICZNA . . . . .	7
Rozdział II.     ESPERYMENT W PSYCHOLOGII . . . . .	19
Rozdział III.    ROZMOWA I WYWIAD . . . . .	49
Rozdział IV.    ANKIETA I KWESTIONARIUSZ . . . . .	68
Rozdział V.     METODA TESTOWA . . . . .	80
Rozdział VI.    BADANIE WYTWORÓW WLASNEJ DZIAŁAL- NOŚCI . . . . .	124
Rozdział VII.    ANALIZA MATERIAŁÓW WOJSKOWYCH . . . . .	143
Rozdział VIII.   METODY NIENAUKOWE . . . . .	160
Rozdział IX.    PROBLEMATYKA ROZSIEWU . . . . .	184
Rozdział X.     OBLICZANIE KORELACJI . . . . .	214
Kwadraty i pierwiastki kwadratowe liczb od 1 do 100 . . . . .	243
L i t e r a t u r a . . . . .	245



## W s t ę p

Materiały zawarte w skrypcie mają, jak to wynika z tytułu, charakter pomocniczy i stanowią raczej ogólny wstęp do psychologii, poświęcony głównie metodom stosowanym w psychologii. Omawiane zagadnienia są potraktowane ogólnie - bez wnikania w szczegóły, które raczej interesowałyby specjalistę, a obciążały niepotrzebnie słuchacza Akademii. Ogólny charakter tej pracy wynika nie tylko z tego, komu ta praca ma służyć i w jakim celu, lecz także z niezwykle złożonego i obszernego materiału, dotyczącego metod w psychologii. Bardzo syntetyczny i niepełny przegląd konkretnych metod stosowanych w psychologii czy nawet proste wyliczenie chociażby samych testów - uwzględniając to, że liczy się je już dzisiaj na tysiące - zajęłyby dużo miejsca.

Z tego też względu pracy tej została świadomie nadany charakter **o g ó l n e g o w s t ę p u m e t o d o l o g i c z n e g o** do psychologii ze szczególnym uwzględnieniem tych metod, które są stosowane na ćwiczeniach z psychologii ogólnej i wojskowej i w ewentualnych badaniach do pracy magisterskiej.

Staraliśmy się podawać jak najwięcej pozycji z literatury przedmiotu, wybierając przede wszystkim prace łatwiej dostępne /prawie wszystkie pozycje znajdują się w Bibliotece Naukowej WAP/, aby zainteresowany czytelnik mógł w każdej chwili pogłębić swoje wiadomości w wybranym temacie.

W niniejszym skrypcie zajmujemy się kolejno: obserwacją psychologiczną, eksperymentem<sup>m</sup> w psychologii, rozmową i wywiadem, ankietą i kwestionariuszem, badaniem wytworów działalności człowieka, różnorodnymi testami, źródłami materiałów dodatkowych, wykorzystywanych w psychologii wojskowej. Dużo miejsca poświęcamy dość szeroko rozpowszechnionym metodom nienaukowym /tak zwanym pseudometodom/ i wreszcie dość obszernie zostały naświetlone metody statystyczne. Te ostatnie zostały potraktowane nieco szerzej z tej przyczyny, że z doświadczenia wiemy, iż często sprawiają one dużo kłopotu i nieraz poprawnianie przeprowadzone badania, dające dużo istotnie ciekawego materiału, są statystycznie niedopracowane i tracą z tego względu na rzeczowości, czytelności, a nawet

sile przekonywania.

Skrypt ten jest więc przeznaczony dla słuchaczy Wydziału Pedagogiczno-Politycznego Wojskowej Akademii Politycznej i ma służyć im pomocą zarówno w zajęciach dydaktycznych z psychologii, jak i w pracy badawczej, seminaryjnej i magisterskiej. Nie stanowi on więc naukowej analizy metod psychologicznych, do czego autorzy wcale nie roszczą sobie pretensji, lecz jest zbiorem pewnych praktycznych wskazówek, które powinny przyczynić się do lepszego przyswojenia i stosowania wiedzy psychologicznej, zdobywanej w toku studiów przez słuchaczy Wojskowej Akademii Politycznej.

x

x

x

Ogromne znaczenie dla pokojowego życia i pracy wojska, dla całokształtu funkcjonowania sił zbrojnych - ma znaczenie metod poznawania człowieka. Umiejętność możliwie najlepszego poznawania żołnierzy stanowi o mistrzostwie wychowawczym dowódcy i decyduje o jego sukcesach lub niepowodzeniach.

Każdy przełożony w wojsku spełnia najczęściej trzy podstawowe funkcje: dowódcy, instruktora i wychowawcy wojskowego. Spełniając każdą z tych funkcji, przełożony wojskowy powinien umieć poznawać psychikę żołnierza w oparciu o pewne konkretne metody naukowej psychologii. Wydaje się, że nie trzeba nikogo przekonywać, iż umiejętność poznawania psychiki żołnierza leży u podstawy działania wojskowego i stanowi warunek uzyskiwania dobrych wyników w procesie nauki i wychowania, a więc szkolenia wojskowego i dowodzenia.

Warto jednak na wstępie podkreślić, że badanie psychiki człowieka jest zadaniem trudnym i skomplikowanym. Wiąże się to z jednej strony z trudnościami natury metodologicznej, a z drugiej - z niezwykle złożonym przedmiotem badań tej nauki. Te ogólne przyczyny nie występują niezależnie od siebie, lecz nawzajem się warunkują, a przede wszystkim druga ma wpływ na pierwszą. Jeżeli mówimy o trudnościach metodologicznych współ -

czesnej psychologii, to można od razu podkreślić, że właśnie niezwykle złożony i trudno poddający się obiektywnym badaniom przedmiot badań psychologicznych - sam człowiek - uniemożliwia jak dotąd znalezienie skutecznych i nie budzących wątpliwości metod badawczych. Istniejące i stosowane do tej pory metody są dalekie od doskonałości, wywołują niekiedy dość daleko idącą krytykę, mają z jednej strony swoich gorących zwolenników i z drugiej strony - nie mniej zapalonych przeciwników.

Odnosi się to oczywiście i do metod przedstawionych w niniejszym skrypcie i niewątpliwie rzutuje na sam jego charakter. W tym ogólnym zarysie metod psychologicznych postaramy się omówić podstawowe zalety i wady każdej omawianej metody. W miarę możliwości, ograniczonych objętością i charakterem niniejszego skryptu, staramy się uwzględnić pewne konkretne wskazówki, dotyczące stosowania poszczególnych metod.

Podstawowym celem skryptu - obok wyrobienia ogólnej orientacji i wskazania czym i jakie są podstawowe metody psychologiczne - jest chęć przyczynienia się do lepszego stosowania tych metod w codziennej pracy dowódczej, wychowawczej i szkoleniowej w szeregach naszego wojska.

Badając człowieka, można posłużyć się jakąś zweryfikowaną i już gotową metodą, na przykład sprawdzoną już formą obserwacji czy znanym już kwestionariuszem lub używanym już testem psychologicznym. Tak najczęściej postępuje oficer - praktyk, który może nie mieć odpowiednich warunków do opracowania merytorycznego nowej i oryginalnej formy badań, co zresztą jest częstokroć w jego sytuacji rzeczą zbyteczną. Pisząc więc o konstrukcji kwestionariusza lub testu /przy okazji omawiania danej metody/, nie mamy zamiaru przekonywać czytelnika o tym, że badanie psychologiczne polega przede wszystkim na stworzeniu własnej metody. Nie chcemy nawet do tego zachęcać, ponieważ doceniamy trudności i znamy na ogół dobrze niebezpieczeństwa, jakie się za tego rodzaju próbami często kryją. Zajmując się problemami konstrukcji pewnych materiałów do badań psychologicznych, chcemy przy-

najmniej dać czytelnikowi możliwość ogólnej oceny rezultaty, do której chciałby sięgnąć w swej pracy aktualnej lub też przyszłej. Przydaje się to nie tylko w czasie samych studiów, lecz także w konkretnej pracy w jednostce wojskowej.

Umiejętność takiej oceny stanowi podstawowy warunek krytycznej postawy, jaka powinna być zachowana w stosunku do niektórych metod psychologicznych. Umożliwi to - z jednej strony - odrzucenie metod, które z pozoru wyglądają na bardzo przekonujące i naukowe, a które z nauką mają bardzo mało wspólnego, a z drugiej strony - w pewnym choćby stopniu - zagwarantuje zastosowanie metod najwłaściwszych dla zbadania określonego problemu, interesującego ogół żołnierzy lub konkretnych przełożonych.

Zastrzeżenie powyższe jest bardzo ważne, gdyż obok niewątpliwie cennych metod są także znane i - niestety - dość szeroko rozpowszechnione metody bezwartościowe. Należy jednak dodać, że nawet w przypadku metod wartościowych trzeba mieć zawsze na względzie cały szereg ograniczeń, które wynikają z tego faktu, że metody te muszą być dostosowane do konkretnej osoby lub grupy osób, czasu, miejsca, okoliczności i warunków badania itd. Ta sama metoda może być dobra lub zła w zależności od tego, w jaki sposób i przez kogo jest stosowana.

Jest to w psychologii niezmiernie ważne i zdanie sobie sprawy z tego faktu pozwoli niejednokrotnie na uniknięcie wielu błędów, zawodów i rozczarowań, jakie mogą / i muszą / się zdarzyć, jeżeli metody psychologiczne zostaną uznane za powszechne, łatwe i nadające się do zastosowania przez każdą osobę - bez względu na warunki. Poprawnej obserwacji psychologicznej nie przeprowadzi osoba do tego nieprzygotowana; nie wszystkie zamierzenia poddają się eksperymentowi psychologicznemu; rozmowy i wywiadu naukowego nie można prowadzić wbrew pewnym podstawowym zasadom ich poprawnej realizacji, byle jaka ankieta może przynieść więcej szkody niż pożytku; nadliwie dobrany test może dać błędny obraz sytuacji - i tak dalej i tak dalej. Przestrogi te można mnożyć...

Rozpatrując więc metody stosowane obecnie w psychologii, chcielibyśmy także zwrócić baczną uwagę czytelników na pewne próby i formy poszukiwań nienaukowych, które są określane jako pseudometody. Można zapytać: Jeżeli są to metody nienaukowe, to po co mamy się nimi w ogóle zajmować? Nie są one przecież przedmiotem obszerniejszych wykładów, a programy nauczania nie eksponują ich w jakiegokolwiek postaci. Spróbujemy ten problem wyjaśnić bardzo ogólnie.

Zajmujemy się tylko takimi metodami nienaukowymi, które mają do dnia dzisiejszego swoich wyznawców, z którymi spotykamy się obecnie /wprawdzie coraz rzadziej w poważnych publikacjach/, głównie w wierzeniach i przekonaniach współczesnych ludzi - przynajmniej niektórych. Z wiarą w skuteczność i prawdziwość tego rodzaju metod spotykamy się nie tylko - jakby to można było przypuszczać - u ludzi niewykształconych, mało inteligentnych, przybitkowych, u których metody te zawsze znajdowały bardziej podatny grunt. Możemy się z nimi spotkać także u ludzi wykształconych, reprezentujących niekiedy nawet względnie wysoką kulturę umysłową.

W toku prowadzenia zajęć dydaktycznych okazuje się niekiedy, że niektórzy ludzie ze średnim wykształceniem /zdobytym przeważnie już w dwudziestolecu powojennym/ kierują się w życiu irracjonalnymi postawami, wynikającymi z wiary w skuteczność pewnych metod nienaukowych. Chcemy zatem - poprzez syntetyczny przegląd tych metod - dać naszym czytelnikom racjonalne argumenty do polemiki, choć nie będziemy nawet próbować przeprowadzenia analizy przyczyn tego zjawiska, aczkolwiek nasuwa się /być może - uproszczony/ wniosek, że wynika to z niedostatecznego wykształcenia psychologicznego absolwentów prawie wszystkich szkół średnich.

Spotyka się wśród naszych żołnierzy młodych, dzielnych ludzi, zdradzających duże zainteresowania politechniczne, łatwo przystosowujących się do trudnych wymagań służby wojskowej i dających sobie w tej służbie doskonale radę, ale - przecież nie tak rzadko - wierzących w nieszczęście przynieszone przez czarnego kota, w sprawdzanie się snów, w możliwość przeniesienia zysli na odległość, w możliwość

określania stopnia inteligencji według wysokości czoła /"... on jest inteligentny, bo ma wysokie czoło" / lub charakteru według oczu /"...jemu źle z oczu patrzy" / i tak dalej.

Dla nas jest to dość ważne, ponieważ poznanie człowieka w oparciu o pewne naukowe podstawy - to nie tylko umiejętność stosowania wartościowych metod, ale także potrzeba i umiejętność przeciwstawienia się tym metodom, które zostały już przez naukę zdyskredytowane i odrzucone, a które jednak jeszcze "pokutują" w świadomości niektórych ludzi i - co najważniejsze - mogą w pewnych sytuacjach wpływać na ich zachowanie się i działanie. Dobrze orientowanie się w tym, czy mamy do czynienia z metodą naukową, czy też jej przeciwieństwem - ma poza tym olbrzymie znaczenie światopoglądowe, co w działaniu wychowawczym nie jest bez znaczenia, ponieważ przyczynia się do kształtowania sylwetki człowieka, wolnego od wszelkich uprzedzeń i zabobnów.

Psychologia jest bez wątpienia jedną z wielu nauk. A co to jest nauka? W ślad za profesorem Tomaszewskim chcielibyśmy wskazać, że:

"Nauka jest to społecznie wypracowany system twierdzeń uzasadnionych i sprawdzonych, dotyczących ważnych dla człowieka dziedzin rzeczywistości" <sup>1/</sup>

Bez wiarygodnych metod badawczych niemożliwe jest zatem uprawianie nauki. Skrypt niniejszy jest poświęcony zapoznaniu czytelnika z takimi metodami.

-----  
1/ T. Tomaszewski: Wstęp do psychologii. PWN, Warszawa 1963, s. 10.

## Rozdział I

### OBSERWACJA PSYCHOLOGICZNA

Obserwacja jest jedną z podstawowych me-  
toda psychologicznych, aczkolwiek nie jest  
metoda specyficznie psychologiczną. Prawie w każdej dziedzi-  
nie wiedzy umiejętność obserwowania pewnych faktów i zjawisk  
jest warunkiem powodzenia w pracy naukowej. W psychologii  
obserwacja była kiedyś jedyną metodą, na podstawie której  
budowano całe systemy psychologiczne.

Obserwacja jako metoda naukowa ma znaczenie nie tylko  
w pracy badawczej. Każdy z nas zna ją dobrze ze swojej prak-  
tycznej działalności. Każdy człowiek jest od urodzenia obser-  
watorem, nie mówiąc już o wielkim znaczeniu obserwacji w wie-  
lu praktycznych formach działania ludzkiego. Wystarczy dla  
przykładu wspomnieć o roli obserwacji w działaniu wojskowym,  
a w szczególności podczas działań bojowych i to w każdym  
warunkach: na ziemi, na morzu i w powietrzu. Istnieje prze-  
ciwem w działaniu wojskowym specjalna funkcja obserwatora,  
którego zadaniem jest prowadzenie obserwacji.

Tego rodzaju działalnością, kiso że analizą jej z punk-  
tu widzenia psychologicznego zajmuje się psychologia wojsko-  
wa, nie możemy się tutaj zajmować dlatego, że obserwacja w  
działaniu praktycznym, potoczna, różni się znacznie od obser-  
wacji naukowej, która stanowi przedmiot naszych rozważań.  
Nie jest to metoda wbrew pozorom łatwa, na co zwracają uwagę  
autorzy zajmujący się metodologią nauk. Mówi o tym m.in.  
W.I.B. Beveridge<sup>1)</sup>, z pracy którego jeden przykład warto  
na wstępie przytoczyć: "Na kongresie psychologów w Göttingen  
w czasie jednego z zebrania, na salę wbiegł nagle jakiś czło-  
wiek, goniący przez drugiego, uzbrojonego w pistolet. W cią-  
gu 20 sekund na sali rozegrała się krótka walka, padł strzał  
i obaj ludzie wybiegli z sali. Natychmiast potem przewodni-  
czący poprosił obecnych o opisanie tego, co widzieli. Obser-  
watorzy nie wiedzieli, że całe zajście zostało uprzednio  
przygotowane, wystudiowane i sfotografowane. Na 40 przed-

1/ W.I.B. Beveridge: Sztuka badań naukowych. PZWL, Warszawa  
1960.

stawionych sprawozdań tylko jedno zawierało mniej niż 20% błędów, dotyczących faktów zasadniczych, w 14 sprawozdaniach ilość błędów wahała się od 20 do 40%, a 25 sprawozdań zawierało ponad 40% błędów. Zjawiskiem specjalnie godnym uwagi było to, że w przeszło połowie sprawozdań 10% szczegółów albo i więcej było oczywistym wymysłem. Tak zły wynik otrzymano pomimo korzystnych warunków, gdyż cały incydent był krótkotrwały i mocno zwracający na siebie uwagę, a szczegóły zostały natychmiast zapisane przez ludzi nawykłych do obserwacji naukowych i nie zainteresowanych osobiście zdarzeniem. Doświadczenia tego typu często są przeprowadzane przez psychologów i niemal zawsze dają podobny wynik".<sup>1/</sup>

Powyższy przykład wskazuje na trudności, jakie powstają nawet przy obserwacji krótkotrwałej, wynoszącej niecałe pół minuty. Gdyby obserwowane zdarzenie trwało dłużej, to oczywiście ilość błędów mogłaby wzrosnąć do tego stopnia, że wynik takiej obserwacji nie byłby wiarygodny, mimo dobrych intencji obserwatorów. Można by tutaj powiedzieć, że na ujemny wynik tej obserwacji miało wpływ zaskoczenie, ale przecież często przy obserwacji naukowej mamy do czynienia z niespodziewanymi zmianami w obserwowanym zjawisku lub pojawieniem się jakiegoś nowego faktu. Nieraz celem obserwacji jest właśnie zaobserwowanie czegoś nowego, co się niespodziewanie pojawia.

Pewnych błędów w obserwacji naukowej, stosowanej w psychologii, można uniknąć, zdając sobie sprawę z podstawowych warunków, jakim powinna odpowiadać poprawna obserwacja. Można więc mówić o c e c h a c h d o b r e j o b s e r w a c j i, jednocześnie wskazując na najczęściej powtarzające się błędy.

### 1. C e c h y d o b r e j o b s e r w a c j i

A/ Obserwacja powinna być o b i e k t y w n a. Jest to jedna z najważniejszych cech dobrej obserwacji, decydująca o jej wartości, a jednocześnie najtrudniejsza do utrzymania.

1/ Tamże, s. 134 i 135.

nia ze względu na charakter naszych spostrzeżeń, które składają się na obserwację. Chodzi tu o subiektywizm w spostrzeganiu, o podstawy którego leżą zarówno złudzenia zmysłowe, jak i wpływ procesów intelektualnych lub emocjonalnych.<sup>1/</sup> Obiektywność obserwacji będzie polegała na rejestracji pewnych faktów, które zachodzą niezależnie od obserwatora i poza obserwatora /pokimając tzw. samoobserwację, o której będzie mowa później/ oraz na wyraźnym rozgraniczeniu tych faktów od wniosków, które równocześnie z zaobserwowanymi faktami nasuwają się obserwatorowi. Okazuje się, że - wbrew pozorom - nie jest to takie łatwe, gdyż na ogół każdy z nas obserwując od razu wyciąga pewne wnioski i posługuje się nimi. Odgrywają tu więc pewną rolę przyzwyczajenia i nawyki, których trudno się pozbyć.

Dla zilustrowania powyższego wystarczy przytoczyć mały użycie obserwacji, dokonanej w grupie osób na ćwiczeniach w psychologii. Zadanie było następujące: obserwować w ciągu 15 min. zachowanie się człowieka przy pracy, przy czym rodzaj pracy nie był ograniczony /mogła to być zarówno praca fizyczna, jak i umysłowa/ i oczywiście obserwacja powinna być zapisana. Cytujemy z protokołu obserwacji: "Osoba obserwowana siedzi przy stole i coś pisze. W pewnej chwili poprawia włosy, odkłada pióro i zastanawia się, co dalej napisać. Po podjęciu decyzji widać, że odcoczcza kciurka się do pracy, skupiając się już teraz pilnie na przedmiocie pracy. Ręka pracuje szybko i widać, że osoba obserwowana całą swą uwagę skupiła na pracy. Widać skupienie na twarzy. Po zapisaniu całej strony osoba przerywa pracę i zadowolona wstaje od stołu..."

1/ Chodzi tutaj zarówno o wszelkie znane złudzenia zmysłowe, jak i o nieadekwatność spostrzeżeń na skutek przejściowej lub stałej niesprawności zmysłów względnie całego analizatora. Mówiąc natomiast o procesach intelektualnych, chcIELISZY zwrócić uwagę na wpływ myślenia, pamięci, wyobraźni, zainteresowań itp. na spostrzeżenia. To samo dotyczy procesów emocjonalnych. Z zagadnień tym można zapoznać się w każdym prawie podręczniku psychologii, nie mówiąc już o licznych pracach na ten temat.

Bardzo łatwo, na podstawie powyższego urywka, stwierdzić to, co jest w tej obserwacji obiektywne, a co subiektywne. Oczywiście to, że osoba badana zastanawia się, odczuwa zniechęcenie do pracy, skupia się pilnie, jest zadowolona itp., są to wszystko pewne wnioski obserwatora, które sprawiają, że powyższa obserwacja ma charakter subiektywny. Zewnętrzne przejawy, bardzo podobne do siebie, mogą świadczyć o krańcowo odmiennych stanach psychicznych człowieka. Wiemy, że można płakać z rozpaczy i ze szczęścia. Jeżeli ktoś uśmiecha się, nie znaczy jeszcze, że cieszy się, nie mówiąc już o tym, że nawet sam "grymas" śmiechu /odpowiedni układ mięśni ust i oczu/ może nie oznaczać nawet śmiechu. Przy pewnych zaburzeniach mięśni twarzy, np. podczas drażnienia prądem elektrycznym, może powstać charakterystyczny dla uśmiechu "grymas" twarzy.

Nie znaczy to oczywiście /choć w pewnych wypadkach tak się robi/, aby obserwator, obserwując człowieka podczas wykonywania bardzo złożonych czynności, miał opisywać - w przypadku powstania charakterystycznego dla śmiechu wyrazu mimicznego - wszystkie ruchy najmniejszych mięśni twarzy. Przede wszystkim nie byłby w stanie tego dokonać, nie mówiąc już o tym, że wtedy uszłyby jego uwadze zjawiska daleko ważniejsze z punktu widzenia postawionego zadania. Z zaobserwowanych faktów nie można wyciągać zbyt pośpiesznie wniosków, a szczególnie wtedy, kiedy cała sytuacja, wywołująca określone zachowanie się osoby obserwowanej, jest nieznana lub niejasna.

B/ Obserwacja powinna mieć jasno postawione zadanie. Bardzo istotny jest cel obserwacji: co należy obserwować i w jakim celu. Obserwacja naukowa jest zawsze obserwacją celową. Zadanie, cel obserwacji, organizuje i ukierunkowuje procesy uwagi. To, na co zwracamy szczególną uwagę podczas obserwacji, zależy właśnie od zadania. O zadaniu obserwacji obserwator winien pamiętać zawsze, gdyż w przeciwnym wypadku uwaga jego ulegnie "rozproszczeniu" na rzeczy i zjawiska przypadkowe, nieistotne i wtedy taka obserwacja nie będzie się niczym różniła od zwykłego patrzenia, od mimowolnego spostrzegania.

Na ćwiczeniach z psychologii zadanie obserwacji wyznacza prowadzący, ukierunkowując w ten sposób uwagę słuchaczy.

W pracy seminaryjnej czy magisterskiej najogólniejsze zadanie przy stosowaniu metody obserwacji, wyznaczane jest przez temat pracy. Można jednak powiedzieć, że zawsze dokonuje się wielu obserwacji, które nie wynikają bezpośrednio z tematu. W takim przypadku umiejętność stawiania sobie konkretnych zadań obserwacyjnych jest niezwykle ważna.

C/ Obserwacja powinna być d o k ł a d n a i s z c z e - g ó ł o w a. Ta cecha dobrej obserwacji wiąże się z poprzednią i od niej zależy. Trudno jest obserwować dokładnie i szczegółowo wszystko, co pokaże się w polu widzenia obserwatora. Nie jest to możliwe, a nawet byłoby szkodliwe. "Rozpraszczenie" uwagi na rzeczy i nieistotne zjawiska może spowodować niedostrzeżenie tego, co jest ważne dla danego zagadnienia. Wynika z tego, że postulat dokładności nie oznacza konieczności obserwowania wszystkiego, lecz tylko tego, co jest istotne z punktu widzenia postawionego zadania. Zadanie wyznacza każdorazowo granice dokładności oraz to, jakie szczegóły są istotne, a jakie nie.

D/ Obserwacja powinna być p r z y g o t o w a n a i z w i ą z a - n a z poprzednimi wiadomościami o obserwowanym zjawisku. Wiadza o faktach i badanych zjawiskach ułatwia ich obserwację. Możemy tym łatwiej i szybciej spostrzec, im więcej wiemy o danym przedmiocie lub zjawisku. Dobrym określeniem tej cechy obserwacji jest znane powiedzenie: "im więcej wiemy tym więcej spostrzegamy". Nie zawsze jednak posiadamy dostateczną wiedzę o przedmiocie obserwowanym. Można więc i należy przed przystąpieniem do obserwacji przygotować się, tzn. uporządkować swoją wiedzę na ten temat, zapoznać się z odpowiednią literaturą, przedyskutować - o ile to jest możliwe - w szerszym gronie /ćwiczenia, seminarium/ zagadnienia związane z celem obserwacji i z samą techniką obserwowania.

Świadome, zamierzone przygotowanie się do obserwowania, zdobycie jak największej wiedzy o przedmiocie obserwacji, ułatwia realizację następnego postulatu dobrej obserwacji.

B/ Obserwacja powinna być **s y s t e m a t y c z n a**<sup>1/</sup> i p l a n o w a. Obserwacja chaotyczna, żywiołowa nie może dać pozytywnych rezultatów, jest marnotrawstwem energii obserwatora, a co najważniejsze - przestaje być metodą naukową. Chodzi tu więc o technikę obserwowania - o to, jak należy obserwować, uwzględniając czas obserwacji. Plan obserwacji zależy od konkretnego zadania i od charakteru obserwowanego przedmiotu lub zjawiska. Podkreślając konieczność opracowania planu przed przystąpieniem do obserwacji, trudno jednak z powyższego względu podać szczegółowe wskazówki. Można więc tylko ogólnie powiedzieć, że w planie powinny być uwzględnione takie czynniki, jak: czas obserwacji, kolejność obserwacji, na co i kiedy należy zwracać szczególną uwagę, w jaki sposób obserwować, jak będą wpływały na obserwację warunki, w których odbywa się obserwacja w jaki sposób rejestrować wyniki obserwacji, jakie i kiedy zostaną użyte pomoce itp. Należy jednak zaznaczyć, że nie wszystko można zawsze ustalić i przewidzieć. W obserwacji psychologicznej, jak to już zaznaczyliśmy omawiając przykład Beveridge'a<sup>2</sup> często możemy spotkać się z sytuacją, kiedy trzeba obserwować jakies zjawisko pojawiające się nagle i niespodziewanie. Im bardziej wyrobioną posiadamy umiejętność obserwowania, tym łatwiej będziemy mogli je spostrzec i zapamiętać lub zarejestrować.

F/ Obserwacja powinna być **z l i ą c z o n a** z a k t y w n ą p r a c ą z y ś l o w ą. Jeśli mamy nawet dobrze postawione zadanie obserwacji i jesteśmy do niej przygotowani, ale obserwujemy bezczynnie - to obserwacja taka będzie bardzo niedokładna, powierzchowna albo wręcz nie da żadnych wyników. Udział myślenia w procesie spostrzegania wynika z samej istoty tego procesu. W spostrzeganiu zawsze nadajemy pewien sens temu,

1/ Można spotkać się z podziałem obserwacji na systematyczną i niesystematyczną. Do drugiego rodzaju zalicza się m.in. obserwację przy pomocy tzw. próbek czasowych, stosowaną najczęściej w psychologii rozwojowej. Metoda ta polega na tym, że obserwuje się dany fakt czy zjawisko co jakiś z góry założony czas. Jest to jednak także pewien system obserwacji.

co spostrzegamy. To usensownienie naszych spostrzeżeń jest możliwe dzięki procesom myślenia. Myślenie bierze więc wydatny udział w obserwacji, bez względu na to, czy sobie to uświadamiamy czy nie. Konieczne jest tu całkowicie świadome "włączenie" procesów myślenia do obserwacji.

Czasami na ćwiczeniach z psychologii, na których uczestnicy mają za zadanie obserwować jakieś zjawisko, można stwierdzić bardzo słabe rezultaty obserwacji u tych obserwatorów, którzy patrzą, ale w związku z tym, że myślą o czymś innym - nie widzą. Postulat całkowitego włączenia procesów myślenia do obserwacji jest najtrudniejszy do sprawdzenia, gdyż trudno jest stwierdzić, w jakim stopniu osoba obserwująca przestrzega go. Można łatwo sprawdzić: czy osoba obserwująca zna zadanie, czy jest przygotowana, na co ma zwracać uwagę podczas obserwacji i jak ma obserwować - natomiast trudniej jest sprawdzić, a często jest to wręcz niemożliwe, czy myśli o tym wszystkim w trakcie obserwacji. Jedynym sprawdzianem mogą być wyniki obserwacji. Wynika z tego ostatnia cecha dobrej obserwacji.

G/ Obserwacja powinna kończyć się s ł o w n y m s f o r -  
m u ł o w a n i e m j e j w y n i k ó w. Z. Pietrasień -  
ski, omawiając zasady kształcenia spostrzegawczości w pracy  
poświęconej sprawnemu myśleniu, pisze: "W miarę możliwości na-  
leży ujmować zaobserwowane zjawiska w słowa. Sprzyja to za-  
pamiętywaniu, pobudza do analizy i klasyfikacji treści spo-  
strzeżeń, ułatwia porównywanie obserwacji poczynionych w róż-  
nym czasie. Starajmy się obserwować z myślą o tym, że będzie-  
my musieli zdać sprawę z poczynionych spostrzeżeń komuś kom-  
petentnemu. Człowiek, który się spodziewa, że oczekują od  
niego relacji z poczynionych spostrzeżeń, obserwuje znacz-  
nie dokładniej niż ten, kto nie posiada takiego nastawie-  
nia".<sup>1/</sup>

Konieczność zdania relacji z obserwacji mobilizuje obserwatora do większego wysiłku i do szerszego stosowania wszystkich wyżej omówionych postulatów dobrej obserwacji.

1/ Z. Pietrasieński: Psychologia sprawnego myślenia.  
Wiedza Powszechna, Warszawa 1960, s. 241.

Sformułowanie wyników obserwacji odbywa się najczęściej przy pomocy arkusza obserwacyjnego lub protokołu obserwacji. Takie protokoły stanowią, jeżeli posługujemy się metodą obserwacji w badaniach naukowych, dokument naukowy i dlatego muszą one mieć odpowiednią formę. Zarówno arkusz obserwacyjny, jak i protokół powinny być przygotowane przed obserwacją i w zależności od charakteru, celu obserwacji i możliwości protokołowania w trakcie obserwacji forma ich jest nieco odmienna. Zawsze jednak powinny zawierać następujące dane:

- a/ dane o osobie obserwowanej lub grupie osób;
- b/ miejsce obserwacji;
- c/ czas obserwacji /data, godzina rozpoczęcia i godzina zakończenia/;
- d/ dokładny opis sytuacji, w której znajdują się osoby lub osoba w trakcie obserwacji;
- e/ cel i plan obserwacji.

Cechy dobrej obserwacji można by uzupełnić pewnymi dodatkowymi warunkami, które jednak wykraczają już poza samą obserwację we właściwym tego słowa znaczeniu. Np. konieczność zweryfikowania, sprawdzenia dokładności obserwacji, jest bardzo ważna w pracy naukowej, ale wchodzi tu w grę już inne metody, którymi nie możemy się zajmować.

Obserwacja obiektywna, celowa, dokładna i szczegółowa, systematyczna i planowa, związana z aktywną pracą myślową, a więc obserwacja charakteryzująca się wszystkimi wyżej omówionymi cechami, jest pewną umiejętnością - cię wyuczoną a nie naturalną. Można więc tak, jak każdą inną umiejętność, wyrobić w sobie zycząc aktywnego, dokładnego obserwowania ludzi i zjawisk. Umiejętność ta jest szczególnie ważna w pracy psychologicznej, gdyż z pewnymi zjawiskami, którymi zajmuje się psychologia, możemy zapoznać się wyłącznie na drodze obserwacji. W niektórych przypadkach jest to więc jedyna metoda naukowa. Warto tu jeszcze podkreślić, że obserwacja jest też nieodłączną częścią eksperymentu psychologicznego, o którym będzie mowa później, a także innych metod stosowanych w psycho-

logii. Można nawet spotkać się z różnymi formami sprawadza-  
nia innych metod do obserwacji.<sup>1/</sup>

## 2. Rodzaje obserwacji

Obserwację w psychologii możemy podzielić na b i e r -  
n ą i c z y n n ą. Jedna i druga forma obserwacji ma swo-  
je wady i zalety. Podstawowa różnica polega na tym, że w  
pierwszym przypadku obserwator obserwuje z zewnątrz dane  
zjawisko, nie biorąc w nim udziału, nie angażując się w nim  
w jakikolwiek sposób. W drugim przypadku - obserwator bierze  
udział - i to nieraz aktywny - w obserwowanym zjawisku,  
uczestniczy w nim osobiście. Stąd często używana jest inna  
nazwa tego rodzaju obserwacji, a mianowicie: obserwacja  
uczestnicząca. Rozpatrzmy to na przykładzie jakiejś observa-  
cji, dotyczącej wojska. Możemy np. obserwować zachowanie się  
grupy żołnierzy podczas wykonywania przez nich jakiegoś za-  
dania. Obserwator może więc obserwować daną grupę żołnierzy  
z zewnątrz, w dosłownym tego słowa znaczeniu - stoi z boku  
i nie wykonuje sam tego zadania, przyglądając się tylko cwi-  
czącym. W drugim przypadku może, jako jeden z żołnierzy, brać  
udział w wykonywanym zadaniu, w równym stopniu co pozostali  
lub zajmując jakąś specjalną funkcję.

Jakie wady i zalety ma obserwacja bierna? W tego rodza-  
ju obserwacji obserwator widzi tylko jedną stronę zjawisk  
i to tę zewnętrzną, łatwo rzucającą się w oczy. Nie widzi

-----  
1/ Istnieje np. podział obserwacji na obserwację bezpośred-  
nią i pośrednią. Pośrednia ma polegać na tym, że obser-  
wator nie styka się wcale z osobą, która jest przedmio-  
tem obserwacji, lecz tylko z pewnymi materiałami, doty-  
czącymi tej osoby. Przez materiały rozumie się wszelkie  
dokumenty, ankiety, kwestionariusze, wywiady itd. Z takim  
ujęciem obserwacji można spotkać się zarówno w niektórych  
podręcznikach z psychologii, jak i socjologii.

natomiast istotnych stron danego zjawiska, dostępną tylko przy obserwacji "od wewnątrz". Można powiedzieć, że obserwator "zewnątrzny" w i d z i m n i e j niż obserwator włączony w dany proces. Obserwacja tego pierwszego rodzaju jest uboższa. Podstawową zaletą takiej obserwacji jest natomiast w i ę k s z a b e z s t r o n n o ś ć, większy obiektywizm obserwatora niez zaangażowanego, nieuczestniczącego w danym procesie.

Aktywny udział przy obserwacji czynnej grozi s u b i e k t y w i z m e m, ponieważ obserwator zaangażowany i zainteresowany przebiegiem zjawiska, w którym uczestniczy, widzi rzeczywistość z punktu widzenia swojego interesu, uwarunkowanego wtedy przez to zjawisko. Nie można jednak tej drugiej formy obserwacji zbyt upraszczać, gdyż stopień zaangażowania obserwatora może być różny, ze względu na rolę, jaką może on spełniać w grupie lub zjawisku obserwowanym, począwszy od roli kierowniczej poprzez różne inne funkcje, a skończywszy na roli zwykłego uczestnika. Największą zaletą tego rodzaju obserwacji jest obok głębszego, pełniejszego zapoznania się ze zjawiskiem - m o ż l i w o ś ć w p l y w a n i a, dokonywania zmian w tym obserwowanym zjawisku, co jest bardzo ograniczone lub zupełnie niemożliwe przy obserwacji biernej.

Powstaje wobec tego pytanie, która z tych obserwacji jest lepsza, bardziej wartościowa? Na to pytanie jest trudne jednoznacznie odpowiedzieć, gdyż zależy to od wielu czynników. Można jednak ogólnie powiedzieć, że w psychologii z punktu widzenia metodologicznego b a r d z i e j w a r t o ś c i o w a j e s t o b s e r w a c j a o z y n n a a n i ż e l i b i e r n a. Obok zalet wyżej wymienionych, umożliwia ona jeszcze sprawdzenie od razu pewnych hipotez i założeń, które nasuwają się w toku obserwacji. Można także wpływać na jedne zjawiska, a inne wywoływać w taki sposób, że nie dostrzegają tego osoby obserwowane, co jest niezwykle ważne w obserwacjach psychologicznych, a niekiedy nawet bywa podstawowym warunkiem obserwacji. Nie zawsze jednak można stosować obserwację czynną, w zasadzie tylko wtedy, jeżeli nie jest to możliwe, należy ograniczać się do obserwacji biernej.

### 3. S a m o o b s e r w a c j a

Dotychczas zajmowaliśmy się metodą obserwacji innych ludzi lub zjawisk zachodzących poza osobą obserwatora. W psychologii znana jest jeszcze samoobserwacja albo inaczej: introspekcja, która polega na "obserwowaniu" pewnych zjawisk psychicznych, przeżywanych przez samego obserwatora, na "o b s e r w o w a n i u" s a m e g o s i e b i e. Trzeba podkreślić na wstępie, że jest to obserwacja specyficzna, gdyż niewiele ma wspólnego z obserwacją omawianą wyżej i z natury rzeczy jest to poznanie subiektywne, oparte na wskazywaniu we własne stany psychiczne i na samoanalizie tych zjawisk.

Na trudność omówienia w zwięzłej formie tej metody składają się nie tylko same, nieestetycznie jasne założenia tej metody, ale także fakt, że metoda ta jest ściśle związana z określoną koncepcją przedmiotu psychologii, sposobem ujęcia istoty psychiki ludzkiej, że jest podstawą znanego kierunku psychologicznego, nazywanego introspekcjonizmem. Kierunek ten obecnie ma coraz mniej zwolenników i rozpadł się na: bardziej radykalny, utożsamiający zjawiska psychiczne z doświadczeniem wewnętrznym oraz na tzw. introspekcjonizm umiarkowany, traktujący introspekcję tylko jako metodę poznawania zjawisk psychicznych. Określone ramy tego opracowania nie pozwalają na analizę introspekcjonizmu jako kierunku naukowego. Podstawowe założenia introspekcjonizmu znajdzie czytelnik w obszernym studium prof. dr. M. Kreutz<sup>1/</sup>, a z obroną i krytyką tej metody w dwu łatwiej dostępnych rozprawach M. Kreutza i J. Reykowskiego.<sup>2/</sup>

Czy sama obserwacja jest metodą naukową? Wydaje się, że na to pytanie należy odpowiedzieć pozytywnie, z pewnymi zastrzeżeniami. Otóż trudno zgodzić się, że jest to metoda jedyna i najlepsza, jak tego chcą zwolennicy nawet najbardziej umiarkowanego introspekcjonizmu. M. Kreutz pisze:<sup>3/</sup>

1/ M. Kreutz: Podstawy psychologii. Czytelnik, Warszawa 1949.  
2/ J. Reykowski: Introspekcja a teoria odbicia. Ze zbioru: *Problematyka psychologii i teorii poznania*. PWN, 1958, s. 209 i dalsze.  
M. Kreutz: Rola introspekcji w psychologii. *Studia filozoficzne* 1960, nr 3/20/.

"Sądzę, że po tych sformułach /dot. istnienia świadomych procesów psychicznych - przyp. mój - Z.P./ zgodzimy się na tezę o potrzebie i konieczności<sup>1)</sup> świadomych procesach psychicznych i wobec tego przechoǳimy do rozpatrywania naszej drugiej a właściwej tezy, to jest twierdzenia, że jedynym sposobem, jedyną drogą poznania procesów świadomych jest introspekcja, która - jak wiemy - opiera się na bezpośrednim odczuwaniu". A w innym miejscu: "Metoda introspekcji jest fundamentalną metodą psychologiczną, to znaczy bez niej nie byłoby psychologii i ona stanowi niezbędny punkt wyjścia, niezbędną podstawę badań świadomych procesów psychicznych. Bez niej i metody przedmiotowe byłyby całkiem bezużyteczne i procesy psychiczne byłyby niepoznawalne /wszystkie podkreślenia moje - Z.P./<sup>1)</sup>

W badaniach psychologicznych używamy często zamiast określenia "introspekcja" terminu - sprawozdanie słowne osoby badanej. Psychologowie interesują tego rodzaju wypowiedzi, gdyż uzupełniają one wyniki obserwacji czy eksperymentu lub po prostu jako pewna forma reakcji człowieka. Nie jest to jednak /z pewnymi wyjątkami/ jedyna droga dotarcia do procesów psychicznych, lecz jedna z wielu i to budząca - jak się okazuje - wiele wątpliwości. Metodę samoobserwacji będziemy więc traktowali jako metodę pomocniczą w arsenale bardziej obiektywnych metod, którymi posługuje się współczesna psychologia.

-----  
1/ Tamże, s. 87.

## Rozdział II

### EKSPERYMENT W PSYCHOLOGII

#### A. Powstanie i rozwój eksperymentu w psychologii

"Można powiedzieć, że nauka w dzisiejszym rozumieniu datuje się od czasu wprowadzenia metody eksperymentalnej."<sup>1/</sup> To stwierdzenie odnosi się w całej rozciągłości do psychologii. Na ogół historycy psychologii zgodnie przyznają, że okres powstania psychologii naukowej, wyodrębnionej z filozofii, jest pod względem czasowym zbliżony z pierwszymi pracami eksperymentalnymi, z powstaniem psychologii eksperymentalnej. Jeżeli stwierdzi się, że psychologia naukowa liczy około stu lat<sup>2/</sup>, to warto podkreślić, że właśnie sto lat temu ukazała się praca uważana za pierwszą lub jedną z pierwszych eksperymentalnych prac w psychologii. Jest to słynne dzieło G.T. Fechnera p.t. "Elemente der Psychophysik", wydane w 1860 r.

W tym czasie rozwija się psychofizyka, oparta na badaniach eksperymentalnych, początkowo w zakresie wrażliwości zmysłowej. Zapoczątkował te badania jeszcze w roku 1804 fizjolog niemiecki E.H. Weber, formułując podstawowe prawo ówczesnej psychofizyki, a mianowicie, że przyrost podniety, z celu wywołania zmiany w wrażeniu, musi być proporcjonalny do już działającej podniety. G.T. Fechner - ze wspomnianej wyżej pracy - nadał temu prawu ścisłe ujęcie i opracował eksperymentalnie. Otrzymała ono postać równania matematycznego:  $w = c \cdot \log p/a$  - wrażenia,  $p$  - podnieta, bodziec,  $c$  - stały współczynnik, różny dla różnych wrażeń/. To prawo zostało już dawno podważone i dzisiaj należy już do historii. Wspominamy jednak o nim, gdyż sformułowanie jego poprzedziły dziesiątki tysięcy eksperymentów. Była ona śmiałą próbą wprowadzenia pomiaru do psychologii, co w tamtym czasie miało ogromne znaczenie, bez względu już na społeczne ocenę tych badań. Należy jeszcze dodać, że metody psychofizyczne<sup>3/</sup>, po odpowiednim zmodyfiko-

1/ W.I.B. Beveridge: Sztuka badań naukowych. PWN, Warszawa 1960, s. 28.

2/ Zob. J. Pieter: Historia psychologii w naszym kraju. Wyd. Śląsk, Katowice 1958, s. 59.

3/ Z syntetycznym opisem metod psychofizycznych czytelnik może zapoznać się z załącznika do "Podręcznika ćwiczeń z psychologii eksperymentalnej" P. Fraisse'a. PWN, Warszawa 1960.

naniu, do dzisiaj nie straciły swej aktualności.

Warto tu jednak, mówiąc już nie o psychofizyce, lecz o psychologii eksperymentalnej, podkreślić rolę pierwszych pracowni psychologicznych. W 1879 r. powstaje pierwsze na świecie laboratorium psychologiczne, założone przez W. Wundta<sup>1/</sup>. We Francji powstaje w 1889 r. pracownia przy Sorbonie z inicjatywy Bineta<sup>2/</sup>, a w USA założycielem pierwszej pracowni psychologicznej przy Cornell University w Pensylwanii był William James w 1892 r.<sup>3/</sup> W Polsce natomiast pierwsza pracownia psychologiczna powstaje w 1901 roku we Lwowie.

Szczególnie pierwsza data /1879/ jest ważna, gdyż często uważana jest za datę powstania psychologii eksperymentalnej.<sup>4/</sup>

Od tego czasu metoda eksperymentalna w psychologii szybko się rozwija, znajdując coraz szersze zastosowanie w różnych dziedzinach psychologii - z psychologią społeczną włącznie, obejmuje swoim zasięgiem wszystkie procesy psychiczne, nawet takie, które najdłużej "opierały się" eksperymentalnemu badaniu, jak: myślenie, motywy itp.

Nie brakuje jednak i tutaj głosów krytycznych, ograniczających możliwość zastosowania eksperymentu w psychologii. Krytyka ta wynika zarówno z pewnych założeń ogólnych, jak i z samego charakteru eksperymentu laboratoryjnego. O tym w jakim kierunku idzie ta krytyka można zapoznać się we wstępie wspomnianego już podręcznika P. Fraisse'a<sup>5/</sup>.

1/ Wilhelm Wundt /1822-1921/ jest nazywany czasami twórcą psychologii naukowej. Był z wykształcenia fizjologiem, co nie pozostawało bez wpływu na jego koncepcję psychologii. Wundtyzm odegrał wielką rolę w psychologii, a jego zwolennicy zaczęli uprawiać psychologię w coraz liczniejszych laboratoriach psychologicznych.

2/ Alfred Binet /1857-1911/ był profesorem psychologii w Sorbonie. Prowadził eksperymentalne badania nad pamięcią, ale szczególnie jest znany jako twórca testów do badania poziomu umysłowego dzieci szkolnych. Znane są one dzisiaj w formie ulepszonej przez H. Simona, a później L. Termansa.

3/ William James /1842-1910/ znany filozof - pragmatysta, autor wielu prac psychologicznych, przetłumaczonych na język polski /szczególnie znane są jego "Zasady psychologii"/. Zajmował się m.in. uczuciami.

4/ por. Bartley S. Howard: Beginning Experimental Psychology. Mc. Graw Hill Company Inc. New York 1950.

5/ Wstęp ten nosi tytuł: W obronie metody eksperymentalnej.

Chcąc przekonać się o wielkim postępie psychologii eksperymentalnej, o szerokim wachlarzu problemów, którymi ona zajmuje się, wystarczy sięgnąć do dwóch znanych podręczników z tego zakresu. Przetłumaczony na język polski podręcznik psychologii eksperymentalnej R.S.Woodwortha i H. Schlosberga<sup>1/</sup> zawiera spis literatury liczący ponad 2900 prac, w większości typowo eksperymentalnych. Oczywiście spis ten nie jest kompletny. Psychologia europejska reprezentowana jest bardzo ubogo, a radziecka - prawie wcale, co nie odpowiada rzeczywistości, a poza tym bibliografia doprowadzona jest tylko do roku 1953, a więc nie obejmuje coraz liczniej ukazujących się nowszych prac z tego zakresu. W innym obszernym podręczniku pod redakcją S.S. Stevensa<sup>2/</sup> indeks autorów zawiera ponad 3000 nazwisk. Dane wskazują na ogromne zainteresowanie tą metodą w psychologii, szczególnie we wszelkich odmianach psychologii obiektywnej. Jednocześnie można na ich podstawie wyobrazić sobie trudność syntetycznego chociażby przedstawienia problematyki badań.

### E. Eksperyment naturalny i laboratoryjny

Z tego wszystkiego, co wyżej zostało powiedziane wynika, że metoda eksperymentalna jest dzisiaj podstawową metodą psychologiczną szeroko stosowaną we wszystkich dziedzinach psychologii. Istota jej polega na wywołaniu przez badacza, w warunkach przez niego ustalonych, określonego zjawiska psychicznego lub w prowadzeniu pewnych zmian w tym zjawisku, z możliwością zarejestrowania reakcji /szeroko rozumianej: nie chodzi tu wyłącznie o reakcję motoryczną lub inną, dostępną dla bezpośredniej obserwacji, lecz także o pewne zjawiska fizjologiczne występujące w samym organizmie/.

1/ Robert S.Woodworth i Harold Schlosberg. Psychologia eksperymentalna. PWN, Warszawa 1963.

2/ Handbook of Experimental Psychology. New York - London 1958.

Eksperyment stwarza wiele możliwości, co stanowi zaletę tej metody i decyduje o jej wartości. Są one następujące:

1/ **M o ż l i w o ś ć w y w o ły w a n i a z j a w i s - k a**, o które chodzi w danej pracy badawczej. Jest to etap wstępny każdego eksperymentu. Istnieją do tego celu specjalne aparaty i urządzenia, które zapobiegają dowolności w tym zakresie. Możliwości wywoływania pewnych zjawisk psychicznych w eksperymencie psychologicznym nie są oczywiście nieograniczone. Ze względu na przedmiot badań są zjawiska, których eksperymentalnie wywołać nie można z następujących przyczyn:

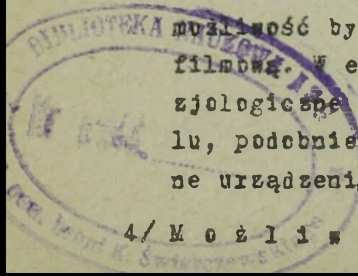
- a/ **Wielka ich złożoność**. Jak eksperymentalnie wywołać na przykład: uczucie patriotyzmu, niezaradność, naiwność itp?
- b/ **Skutki, jakie wywołują**. Jak eksperymentalnie wywołać panikę? Wprawdzie łatwo można to zjawisko wywołać, ale trudno zapobiec ewentualnym ujemnym skutkom.
- c/ **Przyczyny, które muszą zaistnieć**, aby dane zjawisko powstało, na przykład: chcemy badać myślenie zabójcy albo uczucia człowieka po utracie najbliższych osób.

2/ **M o ż l i w o ś ć k o n t r o l i c z y n n i k ó w**, od których zależy dane zjawisko i które mają wpływ na osobę badaną w trakcie eksperymentu.

Przez czynniki rozumiemy warunki, w jakich zjawisko powstaje i przebiega. Kontrola tych warunków decyduje o wartości wyników. W eksperymencie, szczególnie laboratoryjnym, dąży się zawsze do wyeliminowania wszelkich bodźców dodatkowych, które wpływałyby zakłócająco na przebieg eksperymentu.

3/ **M o ż l i w o ś ć o b i e k t y w n e g o r e j e s t r o w a n i a r e a k c j i o s o b y b a d a n e j**. W obserwacji ta możliwość była ograniczona, chyba że stosujemy technikę filmową. W eksperymencie pewne reakcje, szczególnie fizjologiczne dają się łatwo rejestrować. Istnieją w tym celu, podobnie jak to było z wywoływaniem zjawisk, specjalne urządzenia, umożliwiające trwałe zapisanie reakcji.

4/ **M o ż l i w o ś ć p o w t a r z a n i a e k s p e r y -**



mentu, tzn. możliwość powtórzenia zjawiska dowolną  
ilość razy. Ukłania to sprawdzenie i weryfikację wyników.  
Obserwacja, a szczególnie samoobserwacja tej zalety  
nie mają.

Podstawową natomiast wadą metody eksperymentalnej jest  
sztuczność warunków i jednostron-  
ność zjawiska badań ego. Widzimy więc, że  
wspomniana wyżej zaleta, a mianowicie możliwość kontroli czyn-  
ników, wyeliminowanie wszystkich bodźców z otoczenia osoby  
badanej - jest jednocześnie wadą. Sprzeczność ta polega na  
tym, że im bardziej badacz dąży do ujednolicenia warunków, do  
wyizolowania osoby badanej, wyeliminowania dodatkowych bodź-  
ców - tym w większym stopniu potęguje sztuczność tych warun-  
ków i tym bardziej sytuacja eksperymentalna odbiega od natu-  
ralnych warunków, w których żyje i działa człowiek. Dlatego  
też obok eksperymentu laboratoryjnego, charakteryzującego się  
wielką sztucznością warunków, coraz częściej stosuje się w  
psychologii eksperyment naturalny, który polega na tym, że  
bada się człowieka w jego naturalnych wa-  
runkach życia i pracy.

Rozpatrzmy te dwa typy eksperymentów na przykładzie ja-  
kiegoś prostego i znanego eksperymentu, a mianowicie: badania  
czasu reakcji. Czas reakcji można badać w laboratorium w ten  
sposób, że umieszczamy osobę badaną w świątko-i dźwiękoczu-  
nej kabine, w wygodnym fotelu, przy czym pomieszczenie to  
jest odpowiednio ogrzane, przewietrzane itd. Osoba badana na-  
cisną na klucz w chwili pojawienia się jakiegoś bodźca, np.  
czerwonego światełka. Jest to typowy eksperyment laboratoryj-  
ny. Należy przyznać, że badana osoba nigdy nie znajduje się  
w takich warunkach, a przede wszystkim - jeżeli nawet znajdzie  
się w podobnych warunkach - nie musi wtedy szybko reagować.  
Nie mamy więc żadnej pewności, czy ta osoba np. siedząca za  
kierownicą samochodu w czasie jazdy przez ruchliwą ulicę, bę-  
dzie reagować z taką samą szybkością.

Przeprowadzmy więc ten sam eksperyment nad czasem reak-  
cji nieco inaczej. Zestaw do badania czasu reakcji może być  
odpowiednio zamontowany w samochodzie tak, że osoba badana nie  
musi nawet o tym wiedzieć, a badanie odbywa się w czasie jazdy.

Ostrzymany w ten sposób, na drodze eksperymentu naturalnego, czas reakcji będzie bardziej odpowiadał rzeczywistemu czasowi, występującemu w normalnych dla tej badanej osoby warunkach. Zwróciliśmy uwagę, że osoba badana nie musi wiedzieć o przeprowadzonym badaniu. Jest to poważna zaleta eksperymentu naturalnego. Uzyskując możliwość przeprowadzenia badania bez wiedzy osoby badanej, eliminujemy wpływ specyficznego nastawienia, tremy i innych czynników natury psychicznej, które mogą i najczęściej występują w eksperymencie laboratoryjnym. Można więc powiedzieć, określając to nastawienie, pewne emocje itp., które powstają przed i podczas badania laboratoryjnego jako warunki wewnętrzne, że w eksperymencie laboratoryjnym "lepsze" są warunki zewnętrzne natomiast "gorsze" warunki wewnętrzne. W eksperymencie naturalnym natomiast na odwrót: "gorsze" są warunki zewnętrzne, a "lepsze" wewnętrzne.

Widzimy więc, że podobnie jak obserwacja bierna i czynna, tak i te dwa rodzaje eksperymentu mają swoje wady i zalety. Można i tutaj także powiedzieć, że w a r t o ś c i o w s z y b ę d z i e e k s p e r y m e n t n a t u r a l n y, szczególnie jeżeli chodzi o badanie jednostkowe. Jeśli natomiast robimy badania porównawcze i chcemy znaleźć i określić pewne różnice między ludźmi, to wtedy ujednoczenie warunków odgrywa pierwszorzędą rolę.

Podobnie jak i przy obserwacji, eksperyment bez względu na stosowane aparaty rejestracyjne powinien być z a p r o t o k o ł o w a n y. W tym celu należy z góry przygotować takie protokoły oraz instrukcję. Instrukcja przed rozpoczęciem badania nie musi być dosłownie przeczytana, gdyż wprowadza to pewną sztuczność /przy nauczaniu się jej na pamięć/. Stąd wypływa konieczność wytypowania pewnych podstawowych elementów instrukcji. Protokół jest bardzo często jedynym końcowym rezultatem pracy i dlatego należy na jego przygotowanie z w r ó c i ć s z o z e g ó l n ą u w a g ę. Pismien on zawierać, przynajmniej w większości eksperymentów psychologicznych, następujące elementy:

1. Nazwisko osoby badanej, data, godzina i miejsce eksperymentu;
2. Szczególne okoliczności związane z osobą badaną /dalsze

dane o osobie badanej, jej samopoczucie itp./;

3. Szczególne okoliczności związane z warunkami, w których przeprowadza się eksperyment /opis sytuacji, bodźce itp./;
4. Charakterystyka instrukcji;
5. Przebieg eksperymentu:
  - a/ bodźce,
  - b/ reakcje osoby badanej,
  - c/ ewentualne oddziaływanie eksperymentatora na osobę badaną,
  - d/ odstępy czasowe między poszczególnymi bodźcami /lub między bodźcem a reakcją/.
6. Szczególne formy zachowania się osoby badanej;
7. Zestawienie instropekcyjne /ewentualne uwagi i pytania osoby badanej na temat eksperymentu, eksperymentator może mieć przygotowane uprzednio pytania, które zadaje osobie badanej/;
8. Ogólne wnioski eksperymentatora na temat eksperymentu i omówienie ewentualnych zakłóceń lub nieprawidłowości jego przebiegu.

Jak wspomnieliśmy przy omawianiu eksperymentu laboratoryjnego, obecnie w psychologii stosuje się różnego rodzaju aparaty i urządzenia. Aparaty te można podzielić na:

- a/ wywołujące zjawiska psychiczne,
- b/ rejestrujące reakcje osoby badanej,
- c/ wywołujące pewne zjawiska i jednocześnie rejestrujące reakcje,
- d/ pomocnicze.

W Pracowni Psychologicznej WAP znajdują się przyrządy, które można zaliczyć do wszystkich wyżej wymienionych grup. Ponieważ pracownia nasza stanowi bazę do ćwiczeń z psychologii i większość aparatów oraz urządzeń demonstrowana jest na ćwiczeniach, podajemy niżej opis przyrządów i ich ogólny opis. Poniższy wykaz nie jest wyczerpujący. Wymieniamy i opisujemy jedynie 44 przyrządy i urządzenia wywołujące i rejestrujące reakcje człowieka. Całkowicie pomijamy grupę przyrządów pomocniczych, jak i te, które nie są jeszcze wykonane.

Należy jeszcze dodać, że zdecydowana większość opisanych niżej przyrządów jest wykonana we własnym zakresie pracowni.

współpracowników katedry. Są w tej grupie także przyrządy oryginalne, które - należy przypuszczać - wykonane są po raz pierwszy w Polsce. Pewna część przyrządów wykonana została na podstawie "Podręcznika ćwiczeń z psychologii eksperymentalnej" P. Fraisse'a.

Aparaty i przyrządy podane zostały w porządku alfabetycznym.

### C. Aparaty i urządzenia znajdujące się w pracowni psychologicznej Wojskowej Akademii Politycznej

#### 1. A d a p t o m e t r

Adaptometr służy do badania adaptacji badanego do ciemności. W pracowni naszej znajduje się urządzenie, różniące się od typowego adaptometru, ale w związku z tym, że można przy jego pomocy badać pewien wariant tego zjawiska - użyliśmy nazwy adaptometr. Jest to bardzo szczelna skrzynka zaopatrzona we wziernik, który przylega do twarzy osoby badanej, uniemożliwiając w ten sposób dostęp światła do skrzynki. Skrzynka wewnątrz obita jest czarnym sukniem i posiada na przeciwległej ścianie ekranik, na którym można eksponować /poprzez zmianę odpowiedniej tabliczki/ napisy, cyfry lub obrazki. Wewnątrz znajdują się dwa źródła światła: oślepiające /prosto 150 W/ i oświetlające, które daje minimalną ilość światła, regulowaną przez eksperymentatora. W osobnym urządzeniu zamontowane są przełączniki i wyjście na chronometr.

Badanie polega na tym, że osoba badana patrzy przez wziernik w głąb skrzynki i początkowo jest oślepiona silnym światłem, a następnie - po nagłym zgaszeniu światła oślepiającego przy minimalnym oświetleniu ma za zadanie odczytać napis na ekranie. Mierzy się czas działania silnego światła, jak i czas od chwili zgaszenia światła oślepiającego do chwili odczytania napisu.

#### 2. A p a r a t d o b a d a n i a o d w a g i

Przy pomocy tego aparatu można badać nie odwagę w ogóle, tylko pewien specyficzny typ zachowania się odważnego, a mianowicie - w sytuacji, w której istnieje zagrożenie udarcenia prądem elektrycznym, względnie silnym uderzeniem w rękę.

Nie można więc po zachowaniu się osoby badanej w tej eksperymentalnej sytuacji wnioskować o odwadze tej osoby w jakiegokolwiek innej sytuacji, w której zachodzi konieczność działania odważnego, np. na polu walki.

Urządzenie to polega na tym, że osoba badana w odpowiednim rytmie, z góry ustalonym przez eksperymentatora, przesuwana poziomo, płasko, w lewo i prawo trzymaną w rękę uchwytem dźwigni. Na końcach wysłobienia o długości 25 cm, w których przesuwana jest ta dźwignia, znajdują się umieszczone na podstawach metalowe pręty, których dotknięcie powoduje uderzenie prądem o siłę regulowaną przez eksperymentatora, ale oczywiście nie przekraczającej bezpiecznej dla człowieka granicy. Ruch dźwigni zapisywany jest przy pomocy specjalnego urządzenia na poruszającej się taśmie papierowej. W ten sposób utrwała się amplitudę /wychylenie/, która jest różna u różnych osób, a mianowicie: tym mniejsza, im bardziej osoba badana obawia się uderzenia prądem.

Jeżeli zamiast prądu zastosujemy pręty, ostro zakończone w kierunku przesuwającej się ręki osoby badanej, możemy uzyskać ten sam efekt, chociaż "zagrożenie" jest inne.

### 3. Aparat do badania ruchu autokinetycznego

Ruch autokinetyczny jest ruchem pozornym, któremu nie odpowiada żaden ruch obiektywny. Często wykorzystywany jest w badaniach nad tworzeniem się pewnych norm społecznych w sportstrzeganiu, a więc badanie takie jest przykładem eksperymentalnego badania pewnych zjawisk społecznych.

Zjawisko autokinetyczne jest złudzeniem ruchu punktu świetlnego w ciemności. Przy pomocy aparatu można eksponować niewielką plamkę świetlną, o różnym natężeniu światła. Aparat ten ma budowę następującą: w środku umieszczonego na podstawie ekranu o wielkości 35 cm na 35 cm, znajduje się otworek o średnicy około 2 mm, za którym umieszczona jest w szczelnej obudowie żaróweczka, zasilana poprzez transformator z sieci. Do tego dochodzi jeszcze niewielkie urządzenie, umożliwiające regulowanie natężenia światła.

Istota badania polega na tym, że człowiekowi ulegającemu złudzeniu wydaje się, że plamka świetlna, obserwowana

całkowitej ciemności, porusza się, co m.in. zależy jest od sugestii osób z otoczenia.

#### 4. A u d i o m e t r

Uniwersalny, przenośny, półautomatyczny audiometr A.U. G. 60 przeznaczony jest do diagnostyki narządu słuchowego. Umożliwia on przeprowadzenie m.in. następujących badań audiometrycznych:

- badanie progu wrażliwości na drodze przewodnictwa powietrznego,
- badanie progu wrażliwości na drodze przewodnictwa kostnego,
- badanie progu czułości,
- badanie przy użyciu szumu maskującego,
- badanie mową przez mikrofon,
- badanie specjalnymi testami /np. z magnetofonu/.

Wskaźniki wyników pomiarowych, przy pomocy półautomatycznego urządzenia, zapisuje się na specjalnym audiogramie, na którym następnie wykreśla się odpowiednie krzywe. Skale audiogramów wycechowane są w decybelach utraty słuchu, w stosunku do średniego progu słyszalności.

Obok właściwego aparatu w jego wyposażeniu znajdują się słuchawki dla osoby badanej, urządzenie do przewodnictwa kostnego, przewód sygnalizacji osoby badanej oraz zapas audiogramów. Zastosowana w aparacie sygnalizacja świetlna umożliwia kontrolę wizualną podanego sygnału, kontrolę reagowania osoby badanej, a wbudowany mikrofon umożliwia porozumienie się z osobą badaną w czasie badań i ewent. dokonywanie badań specjalnych przy pomocy mowy. Audiometr nie wymaga kalibracji przed badaniem, jest fabrycznie zestrojony z osprzętem, co przyczynia się do łatwości obsługi i zmniejszenia prawdopodobieństwa błędów.

#### 5. D e k s t e r y m e t r

Przyrząd służący do badania sprawności ruchowej /motorycznej/ palców rąk. W pracowni WAP znajdują się dwa proste deksterymetry o następującej budowie: stalowe druty o długości około 1 metra, osadzone na ciężkiej podstawie/ drut taki powinien posiadać kilkanaście zagłębień pod różnym kątem i w różnym kierunku/ oraz 20 sztywnych /wykonanych z masy plastycznej/

nej/ krążków z otworami o średnicy nieco większej od średnicy drutu. Krążki te zazwyczaj są w czterech różnych kolorach, tzn. jest ich po 5 w każdym kolorze.

Obsada badana za za zadanie przesunąć jak najszybciej krążki /pojedynczo/ z jednego końca drutu na drugi. Po przesunięciu wszystkich wykonuje to samo w drugą stronę. Eksperymentator mierzy czasy cząstkowe /przesunięcie krążków w jednym kolorze/ i czasy przesunięcia wszystkich krążków w jedną i drugą stronę. Czasy te później porównuje się. Można wprowadzić i badać wpływ zakłóceń oraz innych czynników zarówno wewnętrznych, jak i zewnętrznych.

#### 5. E k s p o z y t o r b o d ź c ó w

W pracowni WAP znajduje się kilka ekspozytorów bodźców o różnym charakterze. Są ekspozytory bodźców dotyczące jednego zmysłu, np. ekspozytory bodźców wzrokowych. Jednym z nich jest urządzenie z ekranem, na którym palą się światła o różnym natężeniu, kształcie, wielkości i barwie oraz o różnej kolejności następowania.

Najbardziej typowy i wszechstronny ekspozytor bodźców umożliwia eksponowanie wielu dźwięków oraz wielu bodźców wzrokowych. Ekspozytor ten posiada także dodatkowe wejścia dla różnych źródeł dźwięku /radio, magnetofon itp/. Inny ekspozytor może eksponować bodźce samoczynnie, wg z góry ustalonej i nastawionej przez eksperymentatora kolejności. Do niektórych ekspozytorów można podłączyć chronometr i mierzyć czas reakcji osoby badanej na różne bodźce. Ekspozytory bodźców mają szerokie i wszechstronne zastosowanie w badaniach psychologicznych.

#### 7. E r g o g r a f

Przyrząd służący do badania pracy mięśni. Jest to raczej przyrząd mający większe zastosowanie w pracowniach fizjologicznych, ale można spotkać się z nim i w pracowniach psychologicznych. Ergograf palcowy Mosso'a, który znajduje się w naszej pracowni składa się z uchwyty na rękę, w którym ręka osoby badanej zostaje unieruchomiona, z pierścienia na pa-

lec, od którego odchodzi linka z zawieszonym na niej ciężarkiem oraz pisaka i taśmy papierowej osadzonej na obrotowym walcu.

Badanie polega na tym, że osoba badana - z unieruchomioną ręką - porusza do przodu i tyłu palcem osadzonym w pierścieniu, wykonując w ten sposób pewną pracę, a mianowicie: podnoszenie i opuszczanie ciężarka zawieszzonego na linie. Ruch ten przy pomocy prostego mechanizmu przenoszony jest na pisak, który zapisuje go na taśmie papierowej. Zapis taki nazywa się ergogramem - zmienia się wraz ze wzrostem, np. zmęczenia lub pod wpływem innych czynników.

Ergograf służy do badania wpływu czynników psychicznych na pracę mięśni oraz do badania zmęczenia mięśni. Ma także zastosowanie przy rejestracji symptomów fizjologicznych uczuć.

#### 8. E s t e z j o m e t r

Estezjometry są to przyrządy do badania niektórych zjawisk z zakresu wrażeń skórnych. Można podzielić je na dwa podstawowe typy: estezjometry jednokolcowe /włosowe/ i estezjometry dwukolcowe.

Estezjometr kolcowy lub włosowy jest to osadzony na trzonku kolec lub włos oraz wskaźnik siły nacisku. Estezjometr ze wskaźnikiem siły nacisku służy do badania progu wrażliwości i czułości na dotyk różnych miejsc skóry. Może służyć także do badania lokalizacji wrażeń dotykowych. Estezjometry jednokolcowe bez wskaźnika siły nacisku służą do szukania i liczenia punktów zimna i ciepła /do badania punktów ciepła istnieją specjalne termoestezjometry, których na razie w naszej pracowni nie posiadamy/. Do badania punktów zimna można także używać zwykłych słówek, co często stosuje się na świecach.

Estezjometry dwukolcowe posiadają mechanizm do zmiany odległości ramion, na których osadzone są kolce. Specjalna podkładka umożliwia nastawienie ramion na odpowiednią odległość. Estezjometry dwukolcowe służą do badania progu przestrzennego skóry przy jednoczesnym i niejednoczesnym oddalaniu dwóch bodźców dotykowych. Zamiast estezjometru dwukolcowego można stosować sumiarki używane w technice

lub odpowiednio przystosowane cyrkle.

### 9. G e n e r a t o r   d ź w i ę k o w y

Nie jest to aparat psychologiczny, ale ma duże zastosowanie przy badaniu wrażeń słuchowych, zastępując częściowo audiometr. Służy do eksponowania bodźców słuchowych o różnej sile i różnej wysokości /częstotliwości/: ze względu na siłę można eksponować bodźce progowe, ze względu na częstotliwość można eksponować cały zakres słyszalnych przez człowieka dźwięków. Przy regulatorze częstotliwości istnieje skala, określająca wysokość dźwięków w hercach.

Generator dźwiękowy służyć może do badania progów wrażliwości i czułości oraz do demonstrowania różnych dźwięków ze względu na siłę i wysokość. Do generatora można również podłączyć każdy głośnik, tak że ma on wszechstronne zastosowanie w różnych badaniach, podczas których stosuje się bodźce słuchowe.

### 10. G r a w i m e t r   P i é r o n a

Przyrząd do badania progu różnicy /czułości/ wrażeń kinestetycznych. Zbudowany jest z dwóch równoległych dźwigni, podpartych w tym samym miejscu, ale w ten sposób, że jedno ramiona są dłuższe, a drugie krótsze. Ramiona krótsze kończą się specjalnymi, dostosowanymi do palców rąk, krążkami, które osoba badana naciska palcami. Dłuższe ramiona znajdują się za zasłoną i są niewidoczne dla osoby badanej. Są one wyskalowane. Można na nie nakładać i przesuwac po nich różne ciężarki. Podczas badania palce osoby badanej będą więc napotykały większy lub mniejszy opór w zależności od odległości ciężarków od podpórki na dłuższych ramionach.

Badanie polega na tym, że osoba badana nie widząc, w którym miejscu założony jest ciężarek na jednym dłuższym ramieniu, a czując to tylko podczas naciskania na krótsze ramiona dźwigni - ma zrównoważyć dźwignię drugą, tzn. powieść podczas zmniejszania przez eksperymentatora różnicy: kiedy opór dźwigni jest taki sam. Następnie robimy to samo, zwiększając różnice; zaczynamy od idealnej równowagi, pytając badanego w toku badania, o zauważoną zmianę w oporze.

Oblicza się różnice w ciężarze na podstawie wielu prób.

## 11. K i m o g r a f

W pracowni WAP znajduje się uniwersalny kinograf Zimmermana. Służy on do rejestracji pewnego typu reakcji. Posiada bęben metalowy osadzony na osi, wraz z którą może się obracać. Oś z bębniem obracana jest za pomocą mechanizmu sprężynowego z możliwością regulacji szybkości obrotu bębna. Na bęben nakłada się taśmę papieru uprzednio pokrytego sadzą /okropconego/.

Można zakładać dwa bębny na specjalną szynę, przez co wydłuża się znacznie długość taśmy, a więc i czas rejestracji. Istnieje także możliwość przekręcenia bębnow pod różnym kątem w stosunku do pisaków oraz możliwość zapisu spiralnego od dołu do góry taśmy. Na kinografie, po przystawieniu pisaków wychodzących z tzw. bębenków Marey'a, można rejestrować każdy ruch w postaci krzywej, która zostaje później utworalona na papierze.

## 12. K i n e s t e z j o m e t r

Urządzenie do badania wrażliwości kinestetycznej, oparte na prostej zasadzie powtarzania tego samego ruchu lub wykonywania ruchu na nakazaną odległość. Jest to umieszczony na podstawie pręt metalowy o długości 90 cm. Na pręcie tym zaznaczona jest skala w centymetrach - "0" znajduje się na środku, a ilość centymetrów wzrasta w lewo i prawo. Na pręcie znajdują się dwa zaciski, które można przesunąć w dowolnym kierunku i w razie potrzeby zdejmować.

Można przy jego pomocy prowadzić różnorodne badania z zakresu wrażliwości kinestetycznej. Np. osoba badana, nie patrząc, przesuną z punktu zerowego jeden zacisk /oznaczony symbolem "OB"/ w określoną stronę - do drugiego zacisku /oznaczonego symbolem "E"/, uprzednio umieszczonego w odpowiednim miejscu przez eksperymentatora. Następnie eksperymentator zdejmuje zacisk "E", a osoba badana ma za zadanie przesunąć zacisk "OB" 10 razy od punktu zerowego w to samo miejsce, gdzie pierwotnie znajdował się zacisk "E". Eksperymentator notuje za każdym razem odległość, a następnie oblicza przeciętną, błędy itd.

Można zmieniać kierunek przesuwu, odległość, czas wykonania itp.

### 13. Klucz głosowy

Klucz głosowy jest urządzeniem elektronicznym, składa się z dwóch mikrofonów: mikrofonu eksperymentatora i mikrofonu osoby badanej, chronometru elektrycznego oraz urządzenia uruchamiającego i zatrzymującego zegar przy działaniu głosu na mikrofony. Zasada pracy jest następująca: głos działający na mikrofon eksperymentatora uruchamia zegar, a głos działający na mikrofon osoby badanej zatrzymuje zegar. Intensywność tych głosów może być niewielka, gdyż wystarczy silniejszy szept, aby uruchomić urządzenie.

Klucz głosowy ma zastosowanie we wszystkich badaniach psychologicznych, w których trzeba mierzyć czas reakcji słownej osoby badanej przy zastosowaniu bodźców dźwiękowych /także słownych/. Mogą to być np. badania z zakresu skojarzeń słownych, które występują w procesie myślenia człowieka.

### 14. Konfliktograf

Jest to proste urządzenie do badania bardzo skomplikowanych zjawisk psychicznych, jakimi są konflikty. Oczywiście, chodzi tu o pewnego rodzaju najprostsze konflikty, powstające na skutek sprzecznych informacji, które /informacje/ mają wywołać odpowiednie ruchy osoby badanej. Przyrząd ten składa się z poziomej tablicy, na której w ramach można przesunąć szeroką rolkę papieru, i z czterech lampek sygnalizacyjnych /po dwie z każdej strony/ o różnokolorowym świetle. Za małą zasłonką umieszczone są wyłączniki tych żarówek, którymi może manipulować eksperymentator w sposób niewidoczny dla osoby badanej. Badanie polega na tym, że osoba badana na pewien sygnał /zapalenie się żarówki/ ma narysować linię w określonym kierunku, na inny sygnał - w innym kierunku. Istnieje w takiej sytuacji możliwość dawania jednocześnie sygnałów sprzecznych i obserwowania reakcji osoby badanej. Można tu stosować różne warianty sytuacji, np. badań trzy podstawowe formy konfliktów wewnętrznych, a mianowicie: tzw. "przyciąganie z przyciąganiem", "unikanie z unikaniem" i "przyciąganie z unikaniem".

### 15. M e t r o n o m e l e k t r o n o w y

Jest to precyzyjny aparat, służący przede wszystkim do eksponowania bodźców dźwiękowych z odpowiednią - z góry ustaloną - częstotliwością. Istnieje możliwość zmiany nie tylko rytmu, ale i intensywności dźwięków, które pochodzą z własnego źródła dźwięków. Można także włączyć do metronomu obwód z jakimkolwiek źródłem światła i wprowadzić rytm /odpowiednią częstotliwość/ zapalania się i gaszenia światła.

Przyrząd ten ma zastosowanie przy eksponowaniu rytmicznych bodźców, badaniu poczucia rytmu itp. W naszej pracowni oprócz metronomu elektronowego znajdują się także zwykłe metronomy muzyczne o mechanizmie sprężynowym.

### 16. M o n o c h o r d

Jest to przyrząd używany w muzyce, ale służy on także w pracowniach psychologicznych do demonstrowania pewnych zjawisk z zakresu zależności wysokości dźwięku od ośrodka, który ten dźwięk wywołuje /w tym przypadku chodzi o zależność dźwięku od długości struny/. Zbudowany jest ze skrzynki rezonansowej długości około 80 cm, na której naciągnięte są dwie struny, pod którymi umieszczone są przesuwalne podstawki. Poruszając podstawkami, można skracać lub wydłużać strunę, demonstrując określone zjawiska z zakresu słyszenia.

### 17. P e r y m e t r s ł u c h o w y

Zbudowany jest z rur metalowych kilkumetrowej długości, wygiętych półkoleście i zamocowanych na podstawie. Na rurach umieszczone są głośniki w różnych odstępach w ilości 17 sztuk. Osoba badana siada na krześle w środku tego urządzenia, przy czym głośniki znajdują się w tej samej odległości od jej głowy, /około jednego metra, ale w różnych kierunkach/. Do tego dochodzi jeszcze urządzenie sterownicze umieszczone w pewnej odległości za zasłoną oraz odpowiednie źródła dźwięku. Urządzenie sterownicze posiada między innymi wejście od źródła dźwięku, wyjście kabli do wszystkich głośników i przyciski umożliwiające włączanie każdego głośnika z osobna. Źródłem dźwięku może być generator dźwiękowy, magnetofon, mikrofon ze wzmacniaczem, metronom elektronowy itp. W peryme-

trze tym istnieje możliwość podłączania głośników dodatkowych na różnych kierunkach i w różnej odległości.

Przy pomocy perymetru słuchowego można badać lokalizację źródła dźwięku ze względu na: kierunek dochodzenia dźwięku, cechy dźwięków, ilość dźwięków, czas trwania oraz przy występowaniu innych czynników zewnętrznych lub wewnętrznych.

#### 18. P e r y m e t r   w z r o k o w y

Jest to przyrząd służący do badania pola widzenia. Posiada ruchomą, półkolistą obręcz, umieszczoną na podstawie oraz dość skomplikowane urządzenia optyczne, umożliwiające projekcję na obręcz plamki świetlnej o różnej barwie, wielkości i sile światła.

Osoba badana, siedząc z umieszczoną głową na specjalnej podstawie, wpatruje się jednym okiem /drugie zasłonięte/ w środek obręczy, a eksperymentator przy pomocy odpowiedniego mechanizmu przesuwając wolno plamkę świetlną od najbardziej zewnętrznej strony do momentu, kiedy osoba badana powie "widzę". To samo robi z drugiej strony i przy różnych położeniach obręczy. Punkty, w których osoba badana zauważyła plamkę świetlną, przenoszone są automatycznie na odpowiednie wykresy, na których przez połączenie tych punktów nakreślone zostaje pole widzenia. Bada się osobno pole widzenia oka prawego i lewego oraz pole widzenia barw.

Na perymetrze można także demonstrować pośrednio tzw. ślepe pole widzenia. Odnajdywanie ślepego pola widzenia polega na tym, że ta sama świetlna plamka przy dalszym zbliżaniu się do środka pola widzenia, w pewnym miejscu znika; dzieje się to właśnie wtedy, kiedy obraz z tego miejsca padnie na ślepe pole widzenia /na siatkówce oka/.

#### 19. P n e u m o g r a f

Przyrząd do rejestrowania zmian w krzywej oddechowej pod wpływem bodźców emocjonalnych. Najczęściej używany jest razem ze sfigmografem i pletyzmografem; stanowią one najprostszymi zespołem do badania symptomów fizjologicznych uczuć.

Pneumograf jest to szeroka /może być okrągła/ puszka,

której otwarta strona pokryta jest gumką <sup>cienką</sup>. Puszka ta jest tak umocowana na klatce piersiowej osoby badanej, że każdy jej ruch, zwłaszcza przy wdechu i wydechu, powoduje słabszy lub silniejszy nacisk na gumę, przez co zmienia się ciśnienie powietrza wewnątrz tej puszki. Zmiana ciśnienia powietrza przenosi się przez rurkę gumową do tzw. bębena Marey'a, gdzie występuje zjawisko odrotne, a mianowicie: podobne odkształcenie się gumowego pokrycia bębena, na którym umieszczony jest pisak. Pisak wykonuje wtedy ruch, który dzięki długiemu ramieniu pisaka przeniesiony zostaje na walec kymografu. W ten sposób każdy wdech i wydech, a co najważniejsze każda zmiana w oddechu - zostają zarejestrowane i następnie po utrwaleniu mogą zostać poddane analizie.

Moment zadziałania bodźca powodującego zmianę w krzywej oddechowej może być także zarejestrowany przy pomocy innego pisaka.

#### 20. P o l i g r a f

Jest to specjalny aparat do rejestracji jednoczesnej kilku reakcji. Zapatrzone jest w pięć pisaków atramentowych, które na szerokiej, przesuwającej się z odpowiednią szybkością taśmie, dokonują zapisu. Pisaki te mogą pracować zarówno systemem elektromagnetycznym, jak i pneumatycznym /3 elektromagnetyczne oraz 2 pneumatyczne/ przy pomocy zmian ciśnienia powietrza w małych bębenkach, znajdujących się u nasady pisaków.

Poligrafy mają w badaniach psychologicznych duże zastosowanie, a zwłaszcza przy rejestracji zmian fizjologicznych, towarzyszących procesom emocjonalnym. Z powodzeniem zastępują w wielu badaniach kymografy, są łatwiejsze w użyciu, umożliwiają dokonanie bardzo długiego zapisu pięciu reakcji jednocześnie, a sam zapis nie musi być dodatkowo utrwalony.

#### 21. P r o j e k t o r   p r z e s t r z e n i   z w i e r - c i a   d l a   n e j

Jest to urządzenie do badania pewnych zjawisk z zakresu spostrzeżeń człowieka. Umożliwia wykonywanie rysunków, pisanie i obserwowanie figur w "przestrzeni zwierciadlanej", przez którą rozumie się przestrzeń odbitą w lustrze. Należy dążyć do tego, aby osoba badana nie wiedziała, że

znaczy, aby tę przestrzeń zwierciadlaną traktowała jako zwykłą.

W naszej pracowni znajdują się dwa różne projektory przestrzeni zwierciadlanej. Jeden, w którym zastosowane jest lustro zwykłe - a więc przestrzeń przed lustrem widziana w lustrze nie jest zniekształcona, lecz tylko przedmioty, tak jak w każdym lustrze, są odwrócone i drugi - w którym zastosowane jest lustro wklęsłe, zniekształcające w znacznym stopniu przestrzeń i deformujące kształty wszystkich przedmiotów, znajdujących się w tej przestrzeni. Bardzo interesujące są demonstracje przy pomocy tych przyrządów pewnych zjawisk z zakresu kontrastu następczego czy tzw. spostrzeżenia ejdetycznego.

## 22. S t e r e o m e t r

Służy do demonstrowania pewnych zjawisk z zakresu spostrzeżeń głębi i oceny odległości przy ograniczonym wpływie czynników takich, jak: wpływ perspektywy, różnego oświetlenia i cieni, wzajemnego stosunku wielkości, interpozycji itp.

Stereometr znajdujący się w pracowni WAP ma wygląd następujący: jest to długa skrzynia, w której umieszczone są pionowo trzy cienkie pręty w ten sposób, że jeden środkowy jest nieruchomy, natomiast dwa boczne można przesuwając równolegle do siebie, do przodu i tyłu, przez pociąganie za sznurki, zwisające w jednym końcu skrzynki. Pręty te przesuwają się w specjalnych wyżłobieniach, znajdujących się na dnie skrzynki. Zrawędzile bocznych wyżłobień są wyskalowane, a punkt "0" znajduje się na wysokości nieruchomego pręta środkowego.

Badanie polega na tym, że osoba badana, patrząc przez wąską, poziomą szparę w jednym końcu skrzynki, naprowadza sznurkami dwa ruchome pręty boczne na wysokość nieruchomego środkowego. Oblicza się błąd ustawienia obu ruchomych prętów w stosunku do środkowego.

## 23. S t y m u l a t o r e l e k t r y c z n y

Jest to przyrząd, przy pomocy którego można działać na osobę badaną bodźcem prądowym /elektrycznym/ o określonej sile. Posiada więc urządzenie, przy pomocy którego można zmieniać napięcie prądu, zmieniając przez to siłę bodźca.

Stymulator, który znajduje się w naszej pracowni, jest całkowicie bezpieczny, gdyż źródłem prądu jest zwykła bateria o napięciu 4,5 V, a więc nie ma mowy o zadziałaniu /na skutek jakiegoś przypadku lub uszkodzenia/ niebezpieczną "dawką" prądu.

Badanie może polegać na tym, że osoba badana trzyma palce na elektrodach, obserwując jednocześnie ekspozytor bodźców, na którym pojawia się jakiś bodziec. Po zastosowaniu dostatecznie silnego bodźca prądowego osoba badana odrywa palce od elektrod, powodując jednoczesne zatrzymanie chronometru, co umożliwia w ten sposób mierzenie czasu reakcji. Elektrody te mogą być także przymocowane do ręki osoby badanej. Stymulatorów używa się głównie przy badaniach warunkowania /bodźce bezwarunkowe/ a także winnych, wymagających np. zastosowania "kary".

#### 24. S t r o b o s k o p

Zbudowany jest z metalowej otwartej puszki, w ściankach której znajdują się wąskie pionowe otwory. Do puszki wkłada się taśmę papieru z rozmieszczonymi na niej kolejno rysunkami, przedstawiającymi fragmenty ruchów składających się na jakąś prostą czynność np. bieg, ruch wiatraka itp. Po nadaniu całemu urządzeniu ruchu wirowego na wirownicy ręcznej lub elektrycznej, obserwując obrazki poprzez szpary z boku puszki, zauważyć można płynny ruch podobnie jak w kinie na filmie.

Przy pomocy stroboskopu demonstrować można zasadę powstawania tzw. ruchu pozornego, który spostrzegamy podczas wyświetlania filmu. Zasada, dzięki której powstaje spostrzeżenie ruchu na ekranie filmowym i w stroboskopie, jest taka sama.

#### 25. S t e r e o s k o p

Przyrząd optyczny służący do otrzymywania obrazów trójwymiarowych. Stereoskopy służą do demonstracji z zakresu spostrzeżeń głębi /trzeciego wymiaru/. W pracowni WAP znajdują się stereoskopy na zdjęcia, klisze i filmy oraz stereoskop specjalny z zastosowaniem różnobarwnego oświetlenia. Zasada ich działania jest jednakowa, oparta na binokularnym widzeniu.

Do stereoskopu używa się specjalnych zdjęć wykonanych przy pomocy stereoskopowego aparatu fotograficznego, który także znajduje się w pracowni. Jest to aparat o dwóch obiektywach, oddalonych od siebie na odległość rozstawienia ludzkich oczu przez co uzyskuje się jedno zdjęcie odpowiadające obrazowi widzianemu przez lewe oko, a drugie zdjęcie - odpowiadające obrazowi widzianemu przez prawe oko/

W stereoskopie, którego zasadniczą częścią są okulary lornetkowe z odpowiednimi szklami, obrazy z tych dwóch zdjęć nakładają się częściowo na siebie, dzięki czemu można widzieć głębiej, tak jak przy normalnym widzeniu.

Podobny efekt /widzenia trójwymiarowego/ uzyskuje się przy oglądaniu przez czerwono-zielone okulary map lub obrazów anaglifowych, na których przedmioty są w pewien sposób podkolorowane /czerwone i zielone kontury/.

## 26. S u p o r t

W pracowni naszej znajdują się dwa suporty, klasyczne już przyrządy do badania psychomotorycznej sprawności człowieka, a ściślej mówiąc - koordynacji obu rąk przy rozwiązywaniu pewnego zadania "technicznego".

Budowa suportu jest dostosowana do pracy oburęcznej. W suportcie znajdują się dwa pokrętła dla jednej i drugiej ręki badanej osoby. Pokrętła te wprawiają w ruch specjalne, umieszczone pionowo wodzydło, końcem swym poruszające się w wyżłobieniu stalowej płyty o wymiarach 10 cm na 20 cm. Rowek ten załamuje się wielokrotnie pod różnymi kątami. Osoba badana może pokrętkami wprawiać wodzydło w ruch, w ten sposób, że lewe pokrętło porusza wodzydło w płaszczyźnie pionowej, a prawe w poziomej. Z chwilą kiedy wodzydło poruszające się w rowku, na skutek ruchu pokręteł, dotknie ścianki tego rowka, rozlega się dzwonek, sygnalizujący błąd.

Wynika z powyższego, że szybkie wykonanie zadania /"przejechanie" wodzydłem całego rowka/ uzależnione jest od koordynacji ruchów obu rąk.

Istnieje w tych suportach możliwość wymiany wodzydła na ołówki, którego droga rysowana jest na kartce papieru.

## 27. T a b l i c a   d o   b a d a n i a   k o n t r a s t u

W pracowni WAP znajdują się tablice do badania kontrastu współczesnego i następczego. Pierwsze są barwne /o barwach zasadniczych/ z umieszczonym na środku prostokątem lub inną figurą, wykonaną z szarego papieru. Cała tablica przykrywana jest przezroczystym papierem matowym, który zmniejsza nasycenie barw i zaciemnia kontury figur.

Cwiczenie polega na tym, że należy zaobserwować, jaki odcień barwny uzyska figura achromatyczna, znajdująca się na środku tablicy. Uzyska ona na zasadzie kontrastu współczesnego odcień barwy dopełniającej.

Tablice do kontrastu następczego są to szare i barwne prostokątne tablice, na które osoba badana kładzie, zgodnie z instrukcją eksperymentatora, barwne krążki. Po wpatrywaniu się przez pewien czas w taki krążek i następnie zdjęciu krążka widać figurę tego samego kształtu, tej samej wielkości, ale o innej dopełniającej barwie.

## 28. T a c h i s t o s k o p

Jest to przyrząd, przy pomocy którego można w dowolnie krótkim czasie eksponować materiał wzrokowy w rodzaju słów, liter, liczb, figur, obrazków itp. Czas ekspozycji może być regulowany i w zasadzie powinien być bardzo krótki /dziesiętne sek./, aby osoba badana tylko "jednym spojrzeniem" mogła zauważyć ukazujący się materiał.

W naszej pracowni znajdują się dwa typy tachistoskopów z różnymi mechanizmami /tachistoskop z pionowym zakrywaczem oraz obrotowy-Nieczajewa/. Zasada działania tych tachistoskopów jest jednakowa. Służą one do badania uwagi, spostrzeżeń, a także można je wykorzystywać przy badaniu innych zjawisk psychicznych.

## 29. T a p p i n g - t e s t

Urządzenie do badania pewnych zjawisk z zakresu psychomotoryki człowieka. Głównie chodzi tu o tempo /szybkość/ uderzeń obu rąk, co ma duże znaczenie w pewnych specjalnościach, np. u radiotelegrafistów. Celem badania jest rejestracja ilości uderzeń i mierzenie czasu uderzeń. Można pośrednio badać, przy pomocy tych urządzeń, bardziej skomplikowane zja-

wiska, którymi zajmuje się nawet psychologia społeczna, np. wpływ pewnych czynników psychicznych na współzawodnictwo, mierzenie tzw. poziomu aspiracji itp.

Przyrządy te, a jest ich w pracowni kilka, zbudowane są z małych pudełeczek zaopatrzonych w Przyciski, w które uderza badana osoba. W pudełeczku znajduje się licznik rejestrujący ilość uderzeń. Na pudełku znajduje się wejście na wtyczki jakiegokolwiek obwodu nisko-napięciowego. Każdorazowe zamknięcie i przerwanie obwodu może być rejestrowane przez licznik i wtedy urządzenie to ma szersze zastosowanie w innych badaniach.

### 30. T r e m o m e t r

Jest to przyrząd służący do badania precyzji ruchów. W pracowni znajdują się dwa tremometry o podobnej budowie. W metalowej wierzchniej płycie znajdują się nacięcia różnej szerokości, długości i różnego kształtu oraz otwory o różnej średnicy.

Badanie polega na tym, że badana osoba wkłada w otwory lub przesuwą w rowkach z odpowiednią szybkością specjalny ołówek, który zamiast grafitu ma metalowy pręcik. Płyta oraz ołówek połączone są przewodem z licznikiem /może to być np. wyżej omówiony licznik od tapping-testu/. Każdorazowe dotknięcie płyty powoduje zamknięcie obwodu, co jest rejestrowane przez licznik. Zadanie rozpoczyna się od otworów największych i rowków najszerszych, a całość powtarza się odpowiednią ilość razy.

W pracowni WAP znajduje się także tremometr w kształcie litery "V".

### 31. U r z ą d z e n i e d o b a d a n i a c z a s u r e a k c j i

Składa się z ekspozytora bodźców /bodźce wzrokowe i słuchowe/, zegara elektrycznego, mierzącego czas z dokładnością do 1/100 sek., klucza eksperymentatora, klucza osoby badanej i źródła prądu. Zamiast klucza osoba badana może używać ręcznego przycisku, który jest łatwiejszy w użyciu. Zasada działania tego zestawu, bez względu na to jak zostaje zamontowany, jest następująca: eksperymentator, naciskając na swój klucz, włącza jednocześnie zegar i określony bodziec

/zapala się przed osobą badaną światło lub rozlega się jakiś dźwięk/. Osoba badana naciskając na swój klucz /wg instrukcji - ma to odbywać się jak najszybciej/ zatrzymuje zegar i wyłącza bodziec.

Mogą być stosowane inne bodźce, np. dotykowe - przy pomocy tzw. "dotykałki". Z chwilą dotknięcia jakiegokolwiek miejsca skóry osoby badanej, włącza się zegar, a osoba badana postępuje jak wyżej.

Przy pomocy tego zestawu mierzy się czas reakcji prostej /jeden bodziec, jedna reakcja/ i czas reakcji złożonej z wyborem /np. reakcja na jedne bodźce na inne - nie lub dwie różne reakcje na dwa różne bodźce/. Zestaw ten służy także do mierzenia czasu reakcji w innych eksperymentach psychologicznych, które tego wymagają, a także do badania i demonstrowania wpływu na czas reakcji takich czynników, jak: nastawienie, oczekiwanie, ćwiczenie, zakłócenia, alkohol itp.

### 32. Urządzenie do badania "giętkości myślenia"

Składa się z 64 kart i podstawek, na które układa się te karty. Karty wykonane są z cienkich płyt plastikowych w czterech kolorach: niebieskim, czarnym, czerwonym i szarym /po 16 sztuk w każdym kolorze/. Na kartach tych wyrysowane są koła, trójkąty i krzyże w ilości od 1 do 4 sztuk.

Badanie polega na tym, że badana osoba ma za zadanie poklasyfikować karty, układając je odpowiednio na podstawkach, według jednego z następujących trzech kryteriów: kolor karty, liczba znaków lub ich kształt. Eksperymentator po udzieleniu instrukcji mówi tylko "dobrze" lub "źle". Zmieniając odpowiednio zasadę w trakcie eksperymentu bada się zdolność osoby badanej do zmiany nastawienia. Oblicza się ilość błędów a wynik odpowiednio interpretuje.

### 33. Urządzenie do badania sądów absolutyżujących

Są to prostokątne pudełeczka tej samej wielkości i barwy, różniące się tylko ciężarem. Mają one wagę następującą:

34,8 g, 41,8 g, 50 g, 60 g, 72 g, 86,4 g, 103,7 g, 124,3 g, 149,2 g. Różnią się więc tym, że każde następne jest o 1,2 raza cięższe od poprzedniego, co zgodnie z prawem Fechnera stanowi zbyt małą różnicę, aby była ona subiektywnie wyczuwalna.

Osoba badana /z zamkniętymi oczami/ ma za zadanie klasyfikować pudełka na pewne kategorie, np. ciężkie, dosyć ciężkie, średnio ciężkie, dosyć lekkie i lekkie, posługując się wyłącznie zmysłami: kinestetycznym i dotykowym. Zarejestrowane wyniki poddaje się odpowiedniej analizie.

#### 34. Urządzenie do badania stałości kształtu

Urządzenie to składa się z trzech części: białego krążka o średnicy 15 cm, umieszczonego na statywie, który umożliwia obrót krążka o dowolnie wybrany kąt, tablicy, na której nalepione są figury odpowiadające obrazowi koła wibryzanego pod różnym kątem, a mianowicie:  $0^{\circ}$ ,  $10^{\circ}$ ,  $20^{\circ}$ ,  $30^{\circ}$ ,  $40^{\circ}$ ,  $50^{\circ}$ ,  $60^{\circ}$ ,  $70^{\circ}$ ,  $80^{\circ}$  oraz migawki od aparatu fotograficznego, umieszczonej w pionowej ścianie, osadzonej na podstawie.

Osoba badana, patrząc przez migawkę i spostrzegając przez bardzo krótki okres czasu /około 1/25 sek/ figury na statywie /umieszczonej przez eksperymentatora w różnym położeniu kątowym względem osoby badanej/ - ma za zadanie wybrać spośród wszystkich figur na tablicy tę, która jest najbardziej podobna do eksponowanej.

#### 35. Urządzenie do badania wpływu sieci komunikacyjnej na pracę zespołową

Urządzenie to umieszczone jest na okrągłym stole i ma wygląd następujący: 5 pionowych przegród rozchodzi się promieniście ze środka stołu, tworząc 5 oddzielnych miejsc przy stole, tak że osoby badane nie widzą się nawzajem, a przede wszystkim nie widzą tego, co robią osoby zajmujące sąsiednie miejsca. Miejsca te wraz z przegrodami pomalowane są na 5 różnych kolorów. U dołu w przegrodach znajdują się płaskie okienka, przez które można podawać kartki i nad którymi znajdują się żaróweczki. Przewody od tych żarówek dochodzą do tablicy

rozdzielczej, przy pomocy której można zapalać i gasić dowolne żaróweczki. Wspomniane kartki są także barwne i mają namalowane różne znaki /figury geometryczne/.

Przy pomocy tego urządzenia można badać dwa rodzaje sieci komunikacyjnych, a mianowicie: sieć kołową oraz sieć liniową. Nie podajemy na czym polegają te badania, ale ośsyłamy zainteresowanych do Fraisse'a, który podaje zarówno opis urządzenia, na podstawie którego wykonane ono zostało dla naszej pracowni, jak i omawia przebieg samych eksperymentów. Urządzenie to zostało tylko zmodyfikowane. Dodano wspomniane wyżej żaróweczki, przy pomocy których eksperymentator może wysyłać pewne sygnały osobom badanym.

### 36. U r z ą d z e n i e d o b a d a n i a z j a w i - s k a K ö h l e r a

Przez zjawisko Köhlera rozumie się w psychologii działania następcze spostrzeganych figur. Można bardzo ogólnie powiedzieć, że na nasze spostrzeżenia w pewnych warunkach mają wpływ poprzednie spostrzeżenia, co ma znaczenie nie tylko teoretyczne, lecz i praktyczne. Pomoce do demonstrowania tego zjawiska, znajdujące się w pracowni, można wykorzystać do trzech ćwiczeń, a mianowicie: do demonstrowania zjawiska Köhlera w kinestezji, w płaszczyźnie i w trzecim wymiarze /w przestrzeni/. Do przeprowadzenia pierwszego ćwiczenia służy specjalny zestaw linijek różnej szerokości i długości, w tym jest jedna, mająca kształt wydłużonego trapezu.

Osoba badana /z zasłoniętymi oczami/ ocenia szerokość linijek, kierując się wrażeniami /kinestetycznymi/ po uprzedniej ocenie szerokości linijek węższych i szerszych. Ocena szerokości, poprzez porównanie do szerokości wzorcowej /linia trapezoidalna trzymana w drugiej ręce/, będzie zależała od poprzedniego doświadczenia.

Do demonstrowania drugiego ćwiczenia służą specjalne plansze z narysowanymi figurami. I tak - na jednej stronie tej planszy jest punkt fiksacji a obok koło, a na drugiej stronie - punkt fiksacji i obok dwa, mniejsze od koła, kwadraty. Jeżeli osoba badana wpatruje się przez pewien czas jednym okiem w punkt fiksacji na pierwszej stronie planszy, a następnie patrzy na drugą jej stronę, wtedy kwadrat, który

znajduje się na miejscu koła, ulega zniekształceniu /zmniejszenie, wykrzywienie, zatarcie konturów itp./.

Do przeprowadzenia trzeciego ćwiczenia wykonane są plastikowe płyty z narysowanymi na nich pionowymi kreskami i z punktem fiksacji w środku. Płyty te można wygiąć i umieścić na sztywnych płytach o identycznych liniach i punkcie fiksacji. Osoba badana wpatruje się w punkt fiksacji płyty wypukłej, a następnie po zdjęciu jej przez eksperymentatora, wpatrując się w punkt fiksacji takiej samej płyty tylko prostej, "widzi" ją wklęsłą. Ćwiczenie to można wykonać, zmieniając kolejność działania: osoba badana najpierw patrzy na płytę wklęsłą a potem na prostą, która wyda jej się wtedy wypukłą.

### 37. Urządzenie do badania związków przyczynowych

Urządzenie to składa się z wirownicy z płynną regulacją obrotów, dokonywanych przy pomocy specjalnego regulatora, zestawu okrągłych tarcz i z zasłony sztywnej /stojącej przed wirownicą/ z małym poziomym okienkiem, przez które można obserwować tylko bardzo wąski kawałek tarczy. Same tarcze posiadają krzywe wg wzoru z Fraisse'a /niestety z przyczyn technicznych nie można ich tu podać/, gdzie też znajduje się opis całego eksperymentu, opartego na pracy A.Michotte'a.

Dla bliższego zapoznania się z opisem samego eksperymentu odsyłamy zainteresowanych do wspomnianych wyżej prac.

### 38. Urządzenie do mierzenia odruchu skórnogalwanicznego

Aparat ten mierzy i zapisuje zmiany oporu skóry na bardzo słaby prąd elektryczny. Składa się z elektrod przysankowych, bardzo czułego galvanometru oraz urządzenia rejestrującego przepływ prądu /w postaci krzywej/. Metoda działania tego urządzenia polega na tym, iż odpowiednio do przepływu prądu wprowadzone zostaje w ruch drgający małe lustreczko, od którego odbija się wiązka światła, naświetlając przesuwającą się taśmę papieru światłoczułego.

Aparat ten ma wszechstronne zastosowanie w psychologii. Odpowiednio silne bodźce, których czas zadziaływania może być

także zarejestrowany na taśmie światłoczułej, wywołują zmiany w oporze skóry nawet wtedy, kiedy trudno jest zaobserwować jakąś inną reakcję. Szczególnie zabarwione emocjonalnie bodźce wywołują zmiany w krzywej, często przy braku reakcji zewnętrznej.

#### 39. U r z ą d z e n i a   d o   r y s o w a n i a   w   l u - s t r z e

Zasada działania tego urządzenia polega na tym, że osoba badana pisze lub rysuje /obrysowuje np. gwiazdę/ na papierze, nie kontrolując tego wzrokiem, tak jak to się normalnie robi, lecz za pośrednictwem lustra. Urządzenie posiada zasłone, umieszczoną w odpowiedniej wysokości nad papierem, na którym pisze się lub rysuje. Do papieru tego przystawione jest lustro pod takim kątem, że osoba badana - patrząc na nie - widzi w sposób odwrócony to, co pisze lub rysuje, gdyż normalna kontrola wzrokowa jest uniemożliwiona przez zasłonę.

Przy pomocy tego urządzenia można badać wpływ kontroli wzrokowej na wykonywane czynności, tzw. transfer bilateralny przy uczeniu się metodą prób i błędów oraz pewne procesy związane z czynnościami nawykowymi.

#### 40. W i d e ł k i   r e z o n a n s o w e

Są to przyrządy muzyczne służące do demonstrowania na ćwiczeniach z psychologii istoty bodźców dźwiękowych i przenoszenia się dźwięków od źródła dźwięku do receptora słuchu. Widelki osadzone są w pudełkach rezonansowych. Jest ich zawsze para, o tej samej wysokości /częstotliwości drgań/. Demonstracja polega na tym, że specjalnym młoteczką uderza się w jedną widelkę, a następnie "gasi się" je palcami. Drugie widelki z tej pary, stojące obok, na zasadzie przewodnictwa powietrznego dźwięków zaczynają drgać, wydając ten sam, tylko znacznie słabszy dźwięk.

Widelki rezonansowe, w związku z tym, że wydają identyczne tony i można nimi łatwo manipulować, są także wykorzystywane na ćwiczeniach, poświęconych bilateralnemu słyszeniu.

#### 41. W i b r a t o r

Jest to urządzenie, przy pomocy którego można wprowadzić w stan /niewielkiej wprawdzie, ale o wielkiej częstotliwości/

wibracji każdy przedmiot, a także i człowieka. Problem określenia stopnia wibracji i wpływu wibracji na człowieka ma duże znaczenie w psychologii wojskowej, a w szczególności w psychologii lotniczej.

Urządzenie to ma wygląd niewielkiej płaskiej skrzyneczki o wymiarach 40 cm na 40 cm - i wysokości 10 cm, od której odchodzi kabel do regulatora częstotliwości wibracji.

#### 42. W i r o w n i c a

Wirownice, znajdujące się w naszej pracowni, są różnego typu. Jest wirownica o napędzie ręcznym, są wirownice o napędzie elektrycznym jednoosiowe i dwuosiowe oraz wirownica bateryjna. Wszystkie wirownice posiadają możliwość zmiany szybkości obrotów.

Na wirownicach uprawia się w ruch wirowy różne tablice, najczęściej kolistego kształtu. Mogą to być tablice barwne /jeżeli zakłada się je w ten sposób, że jedna zachodzi częściowo na drugą; można wtedy demonstrować mieszanie barw/ lub jakiegokolwiek inne. Na ćwiczeniach z psychologii wirownice służą także do demonstracji z zakresu kontrastu współczesnego, pozornego ruchu do tyłu, zjawiska Benhama itd.

#### 43. Z e g a r k o m p l i k a c y j n y

Urządzenie to służy do badania pewnych zjawisk z zakresu spostrzeżeń i uwagi. Składa się z tarczy z odpowiednią podziałką, na której w środku osadzona jest wskazówka poruszająca się z dowolną, z góry ustaloną przez eksperymentatora, szybkością.

Eksperymentator może w pewnym miejscu w czasie ruchu wskazówki po tarczy eksponować jakiś bodziec, np. dźwięk. Zadaniem osoby badanej jest podanie, w którym miejscu znajdowała się wskazówka, gdy rozlegał się ten dźwięk. Można wprowadzać do badania różne bodźce /nie tylko akustyczne/ i inne czynniki dodatkowe, np. zakłócenia.

#### 44. Z e g a r d o m i e r z e n i a c z a s u r e a k c j i

W pracowniach Katedry Psychologii Wojskowej Akademii Politycznej znajdują się następujące typy zegarów:

A. Nowoczesny, elektroniczny chronometr francuski typu Rochar A-926. Znajduje on wszechstronne zastosowanie - między innymi do mierzenia czasu reakcji z dokładnością do 0,01 sek. Patrz: zestaw do badania czasu reakcji - s. 41.

W chronometrach tego rodzaju nie ma tarczy wskazówkowej, a czas "pokazywany" jest przy pomocy trzech specjalnych neonowych żarówek, w których obiega punkcik świetlny. Jedna żarówka pokazuje setne części sekundy, druga dziesiątne części, a trzecia całe sekundy. Precyzja wynosi 1%. Możliwość zasilania prądem o napięciach 220, 127, 110 i 24 volt.

B. Chronometry szwajcarskie marki Favag - oparte na działaniu silnika elektrycznego o dokładnej ilości obrotów w jednostce czasu oraz związanych z nim przy pomocy sprzęgła elektromagnetycznego wskazówek, dających odczyty czasu z dokładnością do 0,01 sek. Chronometr ten nadaje się do prowadzenia badań w warunkach terenowych. Możliwość zasilania prądem z sieci o napięciach 220 i 110 volt.

C. Sekundomierz polskiej produkcji /dokładność 0,01 sek/, służący do pomiarów funkcjonowania przekaźników w elektro-energetyce, ale znajdujący zastosowanie w zestawach do badania czasu reakcji. Jest mały, lekki /1,2 kg/ i najłatwiej osiągalny na rynku krajowym. W badaniach psychologicznych ujawnia się pewna jego wada, polegająca na tym, że wydaje on charakterystyczny stuk przy uruchamianiu się mechanizmu zegarowego, co utrudnia badanie czasu reakcji na bodźce wzrokowe.<sup>1/</sup>

-----  
1/ Uwaga: Wyliczenie powyższe jest jedynie przykładowe, ponieważ w praktyce można spotkać także inne typy chronometrów /do zwykłych stoperów włącznie/, które są wykorzystywane w zestawach do badania czasu reakcji.

## Rozdział III

### ROZMOWA I WYWIAD

W historii poznawania psychiki człowieka metoda rozmowy i wywiadu znana jest od dawna. Była ona stosowana już wtedy, kiedy inne metody nie były jeszcze znane, a nawet nie istniała nauka psychologia. Mamy tu na myśli przede wszystkim rozmowę, która zawsze służyła ludziom do wzajemnego poznawania się i mimo że główna jej rola - jak wiadomo - polega na porozumiewaniu się ludzi między sobą, funkcję tę spełnia nadal.

W naszych rozważaniach nie będziemy zajmowali się rozmową jako środkiem wzajemnego komunikowania się ludzi między sobą, a więc nie podstawową jej funkcją jaką spełnia ona w społeczeństwie. Interesować nas będzie jedynie, jako jedna z metod naukowych, stosowanych w psychologii. Rozmowa /wywiad/ dostarcza psychologowi cennych danych o życiu psychicznym i właściwościach psychicznych innych ludzi, a co najważniejsze - może w zasadzie być stosowana wszędzie i zawsze, gdyż nie wymaga specjalnych urządzeń, pomieszczeń, materiałów itp. Mimo wielu trudności z nią związanych, o których będzie mowa dalej i groźby subiektywizmu, jaki nad nią ciąży - winna ona stale służyć pomocą psychologowi /i nie tylko jemu/ w procesie poznawania ludzi. Ma to duże znaczenie ze względu na potrzebę utrzymywania żywego, osobistego kontaktu z ludźmi w procesie ich poznawania. Konieczność utrzymywania "żywego kontaktu" z przedmiotem badań psychologicznych - człowiekiem - godna jest uwagi, gdyż dążność do zmatematyzowania metod psychologicznych i rozpowszechnienie się metody ankiet oraz testów z reguły "odsuwają" badacza od badanych. Stosując wymienione metody, można /takie sytuacje mają miejsce/ nie kontaktować się osobiście z badanymi osobami. Przykładem tego będzie zbieranie pewnych danych wyłącznie drogą korespondencyjną, a danych testowych za pośrednictwem przeszkolonych w tym zakresie osób trzecich.

Zajmując się zastosowaniem metody rozmowy i wywiadu w psychologii, będziemy starali się wykazać różnicę między rozmową w znaczeniu powszechnie przyjętym i stosowanym, a rozmową jako metodą badawczą. Różnice te

są niejednokrotnie mało wyraźne, a czasami w ogóle niedostrzegalne dla niewtajemniczonych /z osobą badaną włącznie./. Różnice te mogą w ogóle nawet nie wystąpić. wtedy kiedy badacz zbiera dane i czyni pewne obserwacje przy okazji zwykłej, codziennej rozmowy. W takim wypadku trudno jednak jest mówić o metodzie naukowej.

Dalej omówimy g ł ó w n e z a s a d y s t o s o w a n i a t e j m e t o d y i prawidłową kolejność składających się na nią czynności. Wskażemy także na podstawowe trudności w jej stosowaniu, przede wszystkim zaś związane z osobą badającą, której rola w tego typu badaniu jest bardzo duża.

Jaka jest różnica między rozmową a wywiadem?

Nim jednak przejdziemy do ogólnej charakterystyki metody, spróbujmy odpowiedzieć na pytanie, jaka jest różnica między rozmową a wywiadem? Najczęściej obu nazw używa się zamiennie, przypisując im to samo znaczenie. Np. S.L. Rubinsztein, w swoim podręczniku psychologii ogólnej, tak na ten temat pisze: "Istotnym ogniwem w metodyce badania psychologicznego jest wywiad, rozmowa zorganizowana planowo przez eksperymentatora i odpowiednio do celu badania. Wywiad jest środkiem pomocniczym dla dodatkowego oświetlenia od wewnątrz przebiegu tych procesów, które za pomocą innych obiektywnych metod, opartych na działaniu zewnętrznym, bada się w ich obiektywnych przejawach zewnętrznym. Rozmowa nie powinna się przy tym przekształcać w próbę przerwania rozwiązania zagadnienia badania z badacza na osobę badaną. Rozmowa nie może pod żadnym warunkiem sprowadzić się do zwykłego rejestrowania bezpośrednich danych samoobserwacji."<sup>1/</sup>

Przytaczając powyższy cytat, świadczący o <sup>a</sup>zmiennym używaniu obu nazw, zwracamy jednocześnie uwagę na określenie Rubinsztejna dotyczące stopnia ważności tej metody, w porównaniu do innych metod psychologicznych. Autor wyraźnie traktuje rozmowę i wywiad jako metodę pomocniczą, uzupełniającą, która winna być stosowana łącznie z innymi bardziej obiektywnymi

1/ S.L. Rubinsztein: Podstawy psychologii ogólnej. Książka i Wiedza, Warszawa 1962, s. 58.

metodami. Ze stanowiskiem tym należy się zgodzić, co nie oznacza, że tak powinno być zawsze. Są takie dziedziny psychologii, w których metoda ta spełnia zasadniczą rolę. Do nich należy np. psychologia kliniczna,<sup>1/</sup> dla której rozmowa /wywiad/ jest nie tylko metodą, ale również istotną formą oddziaływania na człowieka, który zgłasza się do psychologa klinicznego.

Wracając do pytania postawionego na wstępie, można jednak wprowadzić rozróżnienie obydwu pojęć, ale będzie ono odnosić się nie tyle do istoty tej metody, ile do jej formy. Istotne dla tej metody jest bowiem to, że w obu przypadkach uzyskuje się na drodze rozmowy pewne dane psychologiczne od osób badanych. To znaczy, że w jednym i drugim przypadku stosujemy rozmowę w celu poznania drugiego człowieka. Natomiast forma takiej rozmowy może być różna, podobnie zróżnicowane mogą być też inne czynniki, które wchodzi tutaj w grę.

Jedną z prób odróżnienia rozmowy od wywiadu w psychologii polega na tym, że rozmowę prowadzi się bezpośrednio z osobą badaną, natomiast wywiad - jest to rozmowa na temat osoby badanej prowadzona z innymi ludźmi, a mianowicie: rodziną, sąsiadami, znajomymi, przełożonymi lub podwładnymi itp. Ta ostatnia rozmowa nie będzie więc badaniem w ścisłym tego słowa znaczeniu, lecz tylko zbieraniem pewnych informacji o badanym lub o wydarzeniach i innych zjawiskach dotyczących go. Takie rozróżnienie między rozmową a wywiadem nie nam wprawdzie nie mówi o formie badania, ale może być pożyteczne, gdyż niewątpliwie z tego typu rozmowami spotykamy się i takie rozmowy prowadzimy.

Częściej natomiast można się spotkać z innym ujęciem różnicy między rozmową a wywiadem. Będzie ono polegało na przeciwstawieniu rozmowy - prowadzonej w celach badawczych - rozmowie codziennej, służbowej, towarzyskiej itp. Zgodnie z tym ujęciem, wywiad będzie metodą naukową, natomiast roz-

1/ "Wywiad jest chyba najważniejszą metodą badania ludzi" - pisze Richard Wallen w "Psychologii klinicznej". PWN, Warszawa 1964, s. 115.

mowa nią nie będzie. Można spotkać się ze zdaniem, że "wywiad jest bezpośrednią rozmową z badanym"<sup>1/</sup> lub: "Zamiast do bezpośredniej wszechstronnej obserwacji, uciekamy się do relacji o codziennym życiu badanego oraz o warunkach jego rozwoju i nauki. Informacje te otrzymujemy od samego badanego w czasie wywiadu".<sup>2/</sup> Tenże sam autor dodaje, że można przeprowadzać wywiad na temat badanego również z jego rodzicami, instytucjami społecznymi itp. W podobny sposób definiuje się wywiad w słownikach psychologicznych<sup>3/</sup>, a także w innych opracowaniach, poświęconych temu zagadnieniu.

W tym znaczeniu wywiad będzie więc rozmową prowadzoną w celach badawczych, bez względu na to, z kim rozmawiamy. Może to być rozmowa z osobą badaną, a także tzw. wywiad środowiskowy, czyli rozmowa przeprowadzona z ludźmi z otoczenia osoby badanej.

Ostatnie rozróżnienie, którym chcemy się zająć, spotyka się rzadziej. Rozmowa - według tego poglądu - jest to swobodna wymiana zdań, między badaczem a osobą badaną, przy czym ta ostatnia wypowiada się bez żadnych ograniczeń zewnętrznych, których sprawcą mógłby być badacz. Osoba badająca w niczym nie ogranicza swobody wypowiedzi badanego, a tylko umiejętnie podtrzymuje tę wypowiedź. Pozostawienie całkowitej swobody wyboru tematu, treści, formy oraz czasu wypowiedzi osobie badanej jest bardzo specyficzną formą stosowania tej metody w psychologii. W zasadzie z takim typem rozmowy możemy spotkać się jedynie w psychoanalizie, gdzie wyraźnie mówi się o rozmowie, a nie o wywiadzie, gdyż trudno całkowicie swobodną wypowiedź nazwać wywiadem.

1/ Václav Prichoda. Wstęp do psychologii pedagogicznej. PZWS Warszawa 1961, s. 91.

2/ Richard Wallen: Psychologia kliniczna. PWN, Warszawa 1964, s. 133.

3/ Np. "Wywiad psychologiczny - planowa rozmowa mająca na celu uzyskanie z góry określonych wiadomości /w odróżnieniu od zwykłej rozmowy towarzyskiej/, potrzebnych do postawienia diagnozy lub udzielenia porady..." Zob. Jerzy Ekel, Jan Jaroszyński, Jadwiga Ostaszewska. Mały Słownik Psychologiczny. Wyd. Wiedza Powszechna, Warszawa 1956, s. 171.

Ten typ wypowiedzi, a właściwie monolog wygłoszony przez pacjenta w obecności psychoanalityka, nie tylko dostarcza wielu informacji temu ostatniemu, ale jest także bardzo istotnym składnikiem "kuracji" psychoanalitycznej. Dlatego metoda ta jest w psychoanalizie bardzo rozbudowana i można sądzić, że większe zainteresowanie w psychologii tą metodą i jej wzbogacenie zawdzięcza się właśnie praktyce psychoanalitycznej. Mamy tu na myśli przede wszystkim zapewnienie specjalnych - sprzyjających tego typu wypowiedziom - warunków zewnętrznych, w jakich odbywa się badanie oraz rolę i stosunek badacza do pacjenta.<sup>1/</sup>

Na przeciwległym biegunie całkowicie swobodnej rozmowy należy postawić ścisłe kierowany wywiad. Jest to rozmowa, która nie różni się wiele od omówionego w innym miejscu tej pracy kwestionariusza czy ankiety.<sup>2/</sup> Podstawowa różnica polega na tym, że w wywiadzie zadaje się osobie badanej pytania ustnie i uzyskuje się również ustne odpowiedzi; w kwestionariuszu pytania i odpowiedzi są pisemne. Natomiast same pytania mogą w obu wypadkach być identyczne. Duże podobieństwo obu metod zilustrować można spotykanym czasem faktem używania tego samego zestawu pytań, z poleceniem odpowiadania na nie na piśmie /tak jak w kwestionariuszu/ lub w wypadku trwałej - względnie czasowej niemożności pisania - odpowiadania ustnie /tak jak w wywiadzie/. Ta sama sytuacja może ulec także odwróceniu.

Nie należy jednak rozumieć tego w taki sposób, że jeżeli chodzi o możliwości i rezultaty badań - jest rzeczą obojętną, jaką metodę stosujemy. Nie trzeba chyba uzasadniać, na czym polega różnica, dotycząca możliwości badań. Kwestionariusz umożliwia badanie wielu ludzi jednocześnie, natomiast rozmowę można w zasadzie prowadzić

1/ Bliższe dane na ten temat znajdzie czytelnik w licznych opracowaniach, poświęconych psychoanalizie. Istnieje na ten temat obfitymateria literatura. W Polsce ukazało się kilka prac, poświęconych psychoanalizie, do których należą między innymi: Witold Jedlicki: Co sądzić o freudyzmie i psychoanalizie? Wiedza Powszechna, Warszawa 1961; przekład z języka angielskiego pracy Clary Thompson: Psychoanaliza. Narodziny i rozwój. PWN Warszawa 1965.

2/ Patrz rozdział IV tej pracy. Ankieta i kwestionariusz, s..74. i dalsze.

tylko z jedną osobą. Metoda kwestionariusza jest także metodą technicznie łatwiejszą w stosowaniu, aniżeli metoda rozmowy i wywiadu. Są to główne, a bynajmniej nie jedyne przyczyny większych możliwości badań przy pomocy pytań i odpowiedzi pisemnych.

Wskazaliśmy na różnice w możliwościach badania, ale istotniejszą sprawą wydaje się być porównanie wpływu pytań pisemnych i ustnych na rezultaty badań. Czy obie formy zadawania pytań dają identyczne rezultaty? Inaczej mówiąc - czy obojętne jest z punktu widzenia końcowego rezultatu badań, którą formę stosujemy?

Odpowiadając przecząco na te i podobne pytania należy dodać, że w przypadku badań indywidualnych o wyborze jednej z dwu form zadawania pytań powinny decydować cele i spodziewane rezultaty badań a nie możliwości czy łatwość badania. Ciałkiem inną jest pod względem psychologicznym sytuacja, gdy osoba badana wypowiada się na piśmie, a inna - gdy na te same pytania odpowiada ustnie.

Można w tym celu powołać się chociażby na doświadczenia dydaktyczne, z których wiadomo, że egzamin pisemny nie jest tym samym co ustny. Jedna i druga forma egzaminowania ma swoich zwolenników i przeciwników zarówno w grupie pytających, jak i odpowiadających. Powyższy fakt świadczy o tym, że nie jest to zagadnienie do tej pory w pełni rozstrzygnięte przez pedagogów zarówno w praktyce, jak i w teorii dydaktycznej. Szerwsze zajmowanie się tym zagadnieniem wykracza niestety poza ramy pracy. Odwołując się do doświadczeń dydaktycznych, chcieliśmy zwrócić jedynie uwagę na fakt, że nawet jeżeli chodzi o problem odpowiedzi na pytania dotyczące wiadomości szkolnych jest on bardzo złożony. Sytuacja komplikuje się jeszcze bardziej w interesującym nas zagadnieniu, gdy pytania dotyczą własnych nieraz intymnych, głęboko ukrywanych przeżyć psychicznych badanej osoby.

Ustne wypowiedzianie się o sobie wobec osoby lub osób nieznanych /jak to bywa najczęściej w badaniach psychologicznych/ stwarza bardzo specyficzną sytuację, z którą powinien liczyć się każdy badacz. Sytuacja ta może w znacze-

nej mierze zmodyfikować rezultat badania, przy czym zróżnicowanie możliwości, jakie mogą ujawnić się w takim wypadku, jest bardzo duże. Dla przykładu przytoczymy niepełną listę czynników modyfikujących, które częściowo ujawniają się także w badaniach ankietowych. Pierwsze z nich symptomatyczne są raczej dla omawianej metody, tzn. rozmowy i wywiadu.

Osoba badana, wypowiadając się ustnie:

- a/ może być małomówna lub rozmowna,
- b/ może być nieśmiała, wstydliva,
- c/ może obawiać się skutków wypowiedzania się na dany temat,
- d/ może mieć trudności w wysławianiu się /typu trwałego lub czasowego/,
- e/ chce zrobić dobre, a niekiedy złe, wrażenie,
- f/ umie lub nie umie szybko i poprawnie myśleć itd.

Wymieniliśmy przykładowo tylko 6 czynników, które sprawiają, że wypowiedzi ustne stwarzają specyficzną atmosferę psychologiczną. Ma to miejsce zwłaszcza wtedy, kiedy osoby badane nie są przyzwyczajone do tego typu sytuacji. Nieco inaczej sprawa ta kształtuje się w odniesieniu do osób, które często i chętnie wypowiadają się na swój temat. Tworzą one także grupę charakterystyczną pod pewnym względem, co trzeba uwzględnić w toku słuchania ich wypowiedzi.

Z powyższych rozważań wyłaniają się trzy różne możliwości odróżniania rozmowy od wywiadu. Na zakończenie tej części naszych rozważań zbierzemy je jeszcze raz:

ROZMOWA

WYWIAD

Rozmowa z osobą badaną	Rozmowa z osobami trzecimi na temat osoby badanej
Rozmowa stosowana w życiu "na codzień"; nie jest więc metodą naukową	Rozmowa jako metoda naukowa, prowadzona w celach badań - czych
Rozmowa swobodna, nieskateryzowana, nie - znormalizowana	Rozmowa kierowana, skateryzowana, planowa, znormalizowana

Żadna z tych trzech koncepcji - jak to zostało już zaznaczone - nie zdobyła sobie powszechnego uznania. Najłatwiej jest odróżnić rozmowę od wywiadu posługując się pierwszą koncepcją. Według drugiej i trzeciej koncepcji granica między rozmową a wywiadem jest niewymierna, płynna, a wszelkie sztuczne odgraniczenia nie tylko nie pomagają badaczowi, ale stwarzają nawet dodatkowe trudności. Dlatego też - nie rozstrzygając tego zagadnienia, a przedstawiając powyższe rozważania - chcieliśmy jedynie zwrócić czytelnikowi uwagę na różne ujęcia, z jakimi może się spotkać w literaturze. Aby nie było jednak w toku dalszych rozważań nieporozumień będziemy dalej posługiwali się pojęciem rozmowy, mając na myśli zarówno rozmowę, jak i wywiad.

#### Kolejność czynności osoby badającej

W przebiegu badania przy pomocy metody rozmowy należy wyróżnić kolejne etapy, ściśle ze sobą związane i nawzajem się warunkujące. Każdy następny etap zależy od poprzedniego i dlatego niedopracowanie chociażby jednego z nich ma wpływ ujemny na rezultaty końcowe. Etapy te są następujące:

1. Odpowiednie przygotowanie się badacza do przeprowadzenia rozmowy,
2. Stworzenie odpowiedniej atmosfery,
3. Przeprowadzenie rozmowy,
4. Zaprojektowanie.

ad. 1. O d p w i e d n i e p r z y g o t o w a n i e s i ę b a d a c z a d o p r z e p r o w a d z e n i a r o z m o w y j e s t b a r d z o w a ̄ n n y m w s t ę p n y m w a r u n k i e m u z y s k a n i a w a r t o ś c i o w y c h r e z u l t a t ó w b a d a n i a. Z r e g u ̄ l y p r z y g o t o w a n i e t a k i e t r w a n a w e t d ̄ l u ̄ z e j a n i ̄ z e l i s a m a r o z m o w a i c z ę s t o w y m a g a o p r ó c z c z a s u - d u ̄ z e g o w y s i ̄ l k u z e s t r o n y b a d a c z a. J a k i e n a l e ̄ ̄ z y w y r ó ̄ z n i ć n a j w a ̄ ̄ n n i e j s z e e l e m e n t y t e g o e t a p u ?

- a/ Zdobycie przy pomocy innych źródeł jak n a j w i ę k s z e j / w i e d z y o o s o b i e b a d a n e j. Przede wszystkim - należy zapoznać się z danymi personalnymi i biograficznymi oraz wynikami innych badań, mającymi związek z celem badania, które się prowadzi.

- b/ Dokładne przemyślenie o g ó l n e g o c e l u b a -  
d a n i a i z a l o ż e ń oraz celu, jaki zamierza  
się osiągnąć przy pomocy rozmowy, do której przygotowuje  
się badacz.
- c/ Opracowanie s z c z e g ó l o w e p l a n u r o z m o -  
w y, w którym należy uwzględnić czas jej trwania, miejs-  
ce i porę oraz ewent. inne ważniejsze okoliczności.  
Należy również starannie opracować pytania, ich ilość,  
kolejność zadawania itp. Plan taki nie może być sztyw-  
ny, tzn. powinien przewidywać możliwość zmiany w za -  
leżności od sytuacji, jaka powstanie już w czasie sa-  
mej rozmowy.
- d/ Ewentualne ustalenie i p r z y g o t o w a n i e  
m i e j s c a p r o w a d z e n i a r o z m o w y. O ile  
jest to możliwe należy dążyć do tego, aby było ono  
przyjemne dla osoby badanej, nie rozpraszało jej uwagi  
i stwarzało warunki do chętnego i szczerego wypowiada-  
nia się.
- e/ Ustalenie sposobów utrwalania rozmowy oraz wyników i  
rezultatów obserwacji. Możliwości w tej dziedzinie są  
zróżnicowane - od przygotowania zwykłego notesu poprzez  
specjalne protokoły /z odpowiednimi, wcześniej przygoto-  
wanymi rubrykami/ - do znanych środków technicznych w  
postaci magnetofonów oraz kamer filmowych. Stosując  
techniczne środki utrwalania danych w czasie rozmowy,  
należy pamiętać, że jawne stosowanie tych środków stwa-  
rza specyficzną sytuację i wywołuje odpowiednie nastaw-  
wienie u osoby badanej. Natomiast stosowanie ich w  
sposób ukryty nie zawsze jest możliwe ze względów etycz-  
nych, a nawet prawnych.
- ad 2. A t m o s f e r a w m i e j s c u, w k t ó r y m  
o d b y w a s i ę b a d a n i e, a p r z e d e  
w s z y s t k i m p o s t a w a s a m e g o b a -  
d a c z a, mają duży wpływ na rozmowę. W przypadkach skraj-  
nie negatywnych może ona /atmosfera/ całkowicie uniemożli-  
wić przeprowadzenie zamierzonej rozmowy. Ma to miejsce wte-  
dy, kiedy badany jest np. zrażony zachowaniem się osoby ba-

dającej i odmawia odpowiedzi lub świadomie mówi nieprawdę. Do swobodnego mistrzostwa w stwarzaniu odpowiedniej atmosfery w czasie rozmowy, doszli wspomniani już psychoanalitycy, a także psychologowie kliniczni. Poświęcają oni dużo uwagi nawet miejscu prowadzenia rozmowy oraz innym "ubocznym" okolicznościom. Duże znaczenie będzie miał także wygląd badacza i jego następne zachowanie się, o czym piszemy w innym miejscu tej pracy.

Podstawowym zagadnieniem, na które mówiąc o dobrej atmosferze w czasie badania - chcieliśmy zwrócić uwagę jest k o n i e c z n o ś ć o s ł a b i e n i a u o s o b y b a d a n e j l ę k u p r z e d w y p o w i a d a n i e m s i ę n o b e c o b c e g o c z ł o w i e k a , j a k i m z r e g u ł y j e s t b a d a c z w s t o s u n k u d o o s o b y b a d a n e j . N a t o z j a w i s k o s z c z e g ó ł n ą u w a g ę z w r a c a j ą p s y c h o l o g o w i e k l i n i c z n i , d ą j ą c w s w o j e j p r a k t y c e d o m a k s y m a l n e g o o s ł a b i e n i a t e g o l ę k u . N a c z y m p o l e g a t o d ą j ę n i e ? O t o , c o n a t e n t e m a t p i s z e R i c h a r d W a l l e n <sup>1/</sup> :

"Co może zrobić klinicysta w celu osłabienia u badanego lęku przed wypowiedaniem się? W odpowiedzi na to pytanie mogą nam pomóc prace terapeutów posługujących się metodą terapii "niekierującej" lub terapii "skoncentrowanej" na pacjencie. Jeżeli klinicysta potrafi wytworzyć u badanego poczucie akceptacji i całkowitej swobody, zmniejszy znaczenie czynników zewnętrznych, sprzyjających utrzymywaniu się lęku. Oznacza to, że klinicysta musi okazywać pacjentowi zainteresowanie, ale nie w taki sposób, by robiło to wrażenie wtrącania się w jego sprawy. Powinien on okazać zainteresowanie bez dokonywania ocen, życzliwie reagować, nie przybierając autorytatywnego tonu, być wrażliwym, ale nie wymagającym. Zapewnienie słowne klinicysty nie zawsze bywa wystarczające. Powiedzenie: "Teraz może mi pan wszystko opowiedzieć" raczej wzbudzi w badanym wątpliwości, niż osłabi jego lęk. Klinicysta musi wykazać badanemu, że może mu wszystko bez obawy powiedzieć. W znacznym stopniu może to osiągnąć prowadząc z badanym bezpośrednią rozmowę, utrzymaną w spokoj-

1/ Richard Wallen: Psychologia kliniczna. PWN, Warszawa 1964, s. 140.

nej i pozbawionej pośpiechu atmosfery, życzliwie słuchając tego co mówi badany, nie okazując zdziwienia ani niesmaku.

Tego rodzaju podejście do badanego wymaga nie tylko dużego doświadczenia, ale i czegoś więcej niż doświadczenia. Motywy i postawy klinicysty muszą charakteryzować się dużą tolerancją. A oto przyczyna: większość z nas zdradza częściami swoje uczucia gestami i słowami. Słyszac czyjś głos, możemy na ogół rozpoznać, czy wyraża on zniecierpliwienie, czy przychylność, nawet wówczas, gdy rozmówca sądzi, że udało mu się ukryć swoje uczucia. Kontrola nad tymi objawami jest zadaniem trudnym i jeżeli klinicysta będzie się o nią starał, może to wówczas robić na pacjencie wrażenie, że jest traktowany chłodno i na dystans. Taki klinicysta natomiast, który ma nastawienie moralizatorskie lub despotyczne, zdradza się szybko ze swoimi tendencjami i może wówczas działać hamująco na wypowiedzi badanych. Obie te postawy uniemożliwiają osłabienie lęku badanego przed wyjawieniem swoich trudności".

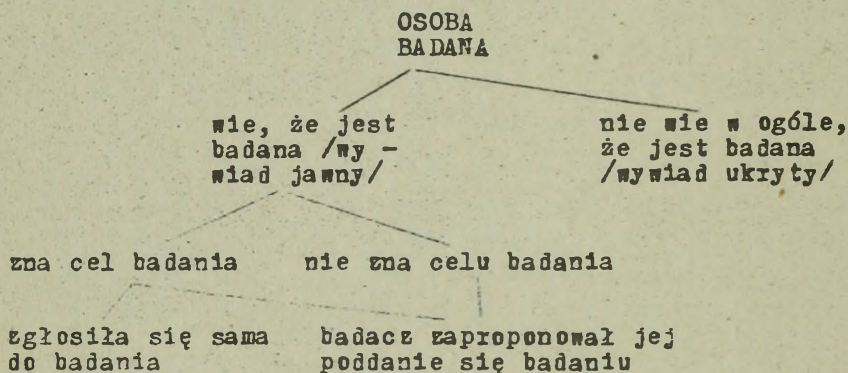
Wprawdzie powyższy cytat dotyczy działania psychologa klinicysty, który często ma do czynienia z ludźmi zahamowanymi i lękliwymi, niemniej jednak odnosi się on także - przynajmniej częściowo - do postępowania każdego badacza, posługującego się w swoich badaniach metodą rozmowy.

ad. 3. Ze względu na bardzo duże zróżnicowanie dotyczące ilości, sytuacji, celu badania, czasu, osób badanych itp. - trudno dokładnie omawiać konkretne wskazówki, dotyczące sposobu prowadzenia rozmowy. Trzymanie się jakiegokolwiek szablonu w różnych sytuacjach, z jakimi może mieć do czynienia badacz, jest nawet niewskazane i błędne. Poniższe uwagi należy więc traktować bardzo ogólnie, pamiętając o tym, że te lub inne zasady postępowania badacza są w każdym wypadku uzależnione od konkretnego badania.

a/ Bardzo istotny jest sam początek rozmowy, kiedy po wytworzeniu jak najlepszej atmosfery badań, trzeba przejść do właściwej rozmowy. Dobrze jest rozpocząć ją nie od zasadniczych pytań, lecz od spraw obojętnych dla celu badania, wynikających z aktualnej sytuacji, w jakiej odbywa się

badanie. Stereotypowe rozpoczęcie rozmowy towarzyskiej od pogody wprawdzie nie jest godne polecenia, ale stanowi pewien wzór ilustrujący istotę tego zagadnienia.

- b/ Dalszy przebieg rozmowy zależy będzie m.in. od tego: czy rozmówca może znać cel badania, czy nie, a nawet czy powinien orientować się, że jest w ogóle badany. Z tego punktu widzenia, wszystkich badanych podzielić można na następujące grupy:



Z powyższego schematu wynika, że biorąc pod uwagę stopień uświadomienia sobie sytuacji przez osobę badaną możemy mieć do czynienia z trzema różnymi sytuacjami. Pierwszy typ badania polega na tym, że osoba badana z własnej inicjatywy zgłasza się na badanie, zna cel badania, wie, po co badacz zadaje jej pytania /np. pacjent przychodzący do lekarza lub psychologa klinicznego po poradę/. W takim wypadku, okres wstępny ograniczony jest do minimum, a często praktycznie w ogóle nie istnieje, gdyż badający od razu może rozpocząć od pytań zasadniczych.

Drugi typ badania polega na tym, że wprawdzie osoba badana nie zgłasza się sama do badania, ale wyraża zgodę na poddanie się badaniu, znając lub nie znając celu badania. W praktyce jest to po prostu wyrażenie zgody na rozmowę na jakiś temat. Jeżeli chodzi o pierwszy wariant tej sytuacji, badacz winien uzasadnić cel badania, do którego najczęściej wspólnie zmierzają badający i badany. Świadomy udział badanego w realizowaniu celu badania nie oznacza

oczywiście jednakowego zainteresowania badaniem. Drugi wariant tej sytuacji wymaga umiejętnego zamaskowania właściwego celu badania. Najczęściej podaje się w takim wypadku jakiś inny cel, możliwy do przyjęcia przez osobę badaną. Jest to jednak sytuacja najmniej pewna dla osoby badanej, dlatego okres wstępny tego typu rozmowy winien szczególnie silnie absorbować badacza.

Trzeci typ badania - o s o b a b a d a n a n i e  
n i e w o g ó l e, ż e j e s t b a d a n a - jest pod pewnym względem łatwiejszy dla badacza, a pod innym - trudniejszy. Okres wstępny będzie polegał tylko na ewentualnym zapewnieniu odpowiedniej atmosfery, ale nie może on być przedłużony, aby nie wzbudzał podejrzeń u badanego. Nie występuje tutaj lęk przed badaniem ani inne zahamowania ze strony osoby badanej. W jej przekonaniu jest to zwykła rozmowa czy wypowiedź. Natomiast osoba badająca napotyka w tym typie badania szereg trudności. Przede wszystkim nie ma mowy o świadomej współpracy badanego, z badaczem, co z reguły ma miejsce w dwóch poprzednich typach badań. Wprawdzie okres wstępny jest łatwiejszy dla badacza, ale rozmowa musi być prowadzona po mistrzowsku, co wymaga dużego wysiłku i umiejętności. Zachodzi bowiem w tym przypadku konieczność wydobycia od badanego tego, co jest ważne z punktu widzenia celu badania i to w taki sposób, aby nie wzbudzić żadnych podejrzeń ze strony badanego.

Z trzecim typem badania w zasadzie nie spotykamy się w psychoanalizie lub nawet w psychologii klinicznej, gdzie z reguły człowiek sam zgłasza się na badania albo przynajmniej wie o tym, że jest badany. Z tego też względu ten trzeci typ badania jest w psychologii najsłabiej opracowany metodologicznie. Opracowanie pewnych założeń i zasad prowadzenia takiego badania wydaje się jednak być ze względu na duże możliwości, które tu się kryją, bardzo pożyteczne i owocne. Ponadto, w takim wypadku mamy do czynienia z sytuacjami, którymi psycholog winien się szczególnie interesować. Jest to bowiem ten typ sytuacji, w których można badać poznawać psychikę człowieka w j e g o n a t u r a l -

nych warunkach życia i działania. Najczęściej w badaniach psychologicznych /nawet jeżeli zapewnimy osobom badanym naturalne warunki/ mamy do czynienia z sytuacją wpływu świadomości tego, że się jest badanym /co stwarza specyficzny stan wewnętrzny u badanych/.

c/ Najczęściej w czasie prowadzenia rozmowy badawczej zadaje się osobie badanej większą lub mniejszą ilość pytań. Pytania powinny odpowiadać podobnym warunkom, o jakich będzie mowa w rozdziale poświęconym ankietom i kwestionariuszom /patrz s.74/. Istnieje jednak pewna specyfika pytań, zadawanych w czasie rozmowy. Wynika ona przede wszystkim z istoty tej metody, a mianowicie: z k o n i e c z n o ś c i u s t n e g o z a d a w a n i a p y t a ń. Należy więc zwrócić uwagę na intonację głosu, akcentowanie i inne elementy składające się na poprawność mowy. Pytania nie mogą być zaskakujące. Najlepiej jeżeli wynikają z toku całej rozmowy, co jest szczególnie ważne w trzecim typie badania. Podkreśla się także, że pytania stosowane w czasie rozmowy badawczej nie powinny rozpoczynać się od "dlaczego" i umożliwiać dawanie niewiele mówiącej odpowiedzi "tak" lub "nie". Można natomiast stosować pytania:

- ogólne /przed przejściem do zasadniczych i szczegółowych/,
- naprowadzające /ale niesugestywne/,
- zmieniające temat rozmowy,
- interesujące dla osoby badanej /w celu zainteresowania osoby badanej całą rozmową/ itp.

d/ Badacz prowadzący rozmowę powinien bez przerwy obserwować osobę badaną. Jest to konieczne nie tylko ze względu na to, że zachowanie się osoby badanej winno być uwzględniane przez badacza w czasie samego badania /zmiana tematu rozmowy, skrócenie jej czasu, dostosowanie się do sytuacji itp./, ale wyniki obserwacji stanowią cenne dla dalszej analizy uzupełnienie zebranych materiałów. Co głównie powinno interesować badacza w czasie prowadzenia obserwacji osoby badanej? Przede wszystkim w y g l ą d z e w n ę t r z n y, na który należy zwrócić szczególną uwagę jeszcze przed rozpoczęciem rozmowy. Mamy tutaj na myśli wygląd fizyczny, co oczywiście nie oznacza

przypisywania cechom fizycznym człowieka pewnych właściwości psychicznych<sup>1/</sup>, sposób ubierania się i noszenia ozdób, zachowanie higieny osobistej /uczesanie, czystość, paznokcie itp./.

Należy także od samego początku zwracać uwagę na zachowanie się osoby badanej: przed, w czasie i po rozmowie. Dalej, interesować będzie badacza m i m i k a i p a n t o m i m i k a o s o b y b a d a n e j.

Informuje ona w przybliżeniu o przeżywaniu pewnych napięć psychicznych, a przede wszystkim stanów emocjonalnych. Bardzo cennym źródłem w tym względzie będzie także sposób mówienia itd.<sup>2/</sup>

e/ W czasie prowadzenia rozmowy i wywiadu należy nieustannie, na bieżąco a n a l i z o w a ć w y p o w i e d z i o s o b y b a d a n e j: w jaki sposób osoba badana reaguje na tę sytuację, w której się znajduje<sup>3/</sup>, czy plan badania jest realizowany /a jeśli nie, to jakie są tego przyczyny/, co jest istotne w wypowiedziach osoby badanej /w celu utrwalenia sobie tego w pamięci/, jaki jest doraźny skutek rozmowy u osoby badanej itd. Bez dokonywania na bieżąco analizy - według wyżej wymienionych punktów - trudno jest w sposób elastyczny prowadzić rozmowę, a co najważniejsze po jej zakończeniu mogą w takim wypadku powstać poważne luki w materiale potrzebnym do dalszych analiz.

f/ Należy także zwrócić uwagę na ostatni etap rozmowy, a mianowicie na jej z a k o ń c z e n i e. Rozmowa winna być umiejętnie zakończona. W żadnym wypadku nie może ona być przerywana nagle, w momencie kiedy badacz dowie się już tego, czego zamierzał się dowiedzieć. Pomijając względy grzecznościowe - należy pamiętać o wspomnianym wyżej zjawisku, które psy-

1/ Patrz rozdział VIII tej pracy: Metody nienaukowe, s. 160.

2/ Bliższe informacje na ten temat uzyskać można w cytowanej już pracy Richarda Wallena: Psychologia kliniczna. PWN, Warszawa 1964. I tak na s. 70 i dalszych mowa jest o obserwowaniu prostych składników zachowania się człowieka w postaci ruchów i gestów, a na stronie 116 i dalszych - autor zajmuje się obserwacją ogólnego wyglądu pacjenta. Wymienione są tam kolejno następujące zagadnienia: Wygląd fizyczny. Ubranie. Uczesanie. Obserwowanie reakcji uczuciowych. Obserwowanie sposobu mówienia.

3/ Tenże sam autor wymienia następujące typy reakcji:

1. Reakcje o charakterze sondującym: pytania itp.  
2. Reakcje wyrażające sympatie lub współczucie. /t.c.n.g s.

cholog winien uwzględnić, a mianowicie: wpływ badacza na osobę badaną w czasie badania. Pamiętając o tym, dobrze jest w końcowej fazie złagodzić pewne ostro stawiane zagadnienia, jeśli taki fakt miał miejsce oraz jeżeli zachodzi potrzeba - można wyjaśnić cel badania lub nawet sens stawiania poszczególnych pytań. W każdym bądź razie, osoba badana powinna zakończyć rozmowę w tak samo dobrym - jeśli nie lepszym - nastroju, który towarzyszył jej na początku rozmowy. Jest to szczególnie ważne wtedy, kiedy wiadomo jest jej, że ma do czynienia z psychologiem, do którego zgłasza się po poradę lub na badanie.

- g/ Po zakończeniu rozmowy winien być sporządzony p r o t o k ó ł, możliwie wiernie oddający przebieg rozmowy, a zwłaszcza te momenty, które są istotne z punktu widzenia celu badania. Jeśli rozmowa nagrywana była na taśmę, należy ją sprawdzić i przepisać. Taśma spełnia jednak nadal rolę dokumentu naukowego, gdyż autentyczny głos osoby badanej nie może być zastąpiony maszynopisem. Posługiwanie się magnetofonem nie zwalnia badacza od sporządzenia protokołu badania, z tym tylko, że zawierać on będzie dane zaobserwowane i takie, które z istoty rzeczy nie mogły zostać zarejestrowane na taśmie.

Osoba badająca

Stosowanie metody rozmowy w psychologii jest niewątpliwie ściśle uzależnione od osoby badającej. Można nawet powiedzieć, że w porównaniu z innymi metodami metoda ta jest najbardziej uzależniona od badacza, a ściśle mówiąc - od jego pewnych cech i właściwoś-

- 
3. Reakcje krytyczne lub negatywistyczne w stosunku do rozmówcy.
  4. Reakcje stanowiące próbę zdobycia współczucia rozmówcy.
  5. Reakcje mające na celu zaimponowanie rozmówcy kompetencją, wiedzą, siłą, cierpliwością itd.
  6. Reakcje lekceważące lub pomijające rozmówcę /robienie niedostosowanych do kontekstu uwag lub kontynuowanie własnego monologu bez względu na rozmówcę/  
/tamże, s. 146/.

ci psychicznych. Z tego też względu zaliczana jest ona do najtrudniejszych metod, zwanych w psychologii.<sup>1/</sup>

Wpływ badacza na rezultaty badania wynika z jego roli, jaką spełnia on w czasie badania. Bierze on c z y n n y u d z i a ł w samym badaniu, a co jest najistotniejsze - bezpośrednio kontaktuje się z osobą badaną. W takiej sytuacji powstaje psychospołeczna relacja: osoba badająca - osoba badana, która utrzymuje się przez cały czas badania. Od wzajemnego stosunku dwóch stron tej relacji zależy wynik badania. W żadnej innej metodzie nie mamy do czynienia z taką sytuacją. Skłania nas to do zwrócenia szczególnej uwagi na przydatność cech, jakie powinien posiadać badacz, posługujący się metodą rozmowy. Przedstawiając niepełny wykaz takich cech, nie zakładamy jednocześnie, że wszystkie one i w każdym przypadku są konieczne i potrzebne. Gdyby było to prawdą, prawdopodobnie niemożliwe byłoby w ogóle stosowanie tej metody - po prostu dlatego, że nie można byłoby znaleźć idealnego człowieka, odpowiadającego temu wzorowi. Przedstawiając wykaz tych cech - chcemy podkreślić te właściwości i cechy, które mogą /ale nie muszą/ w p ł y w a ć na powodzenie lub fiasko rozmowy. Badacz, który w ramach badań psychologicznych, przeprowadza rozmowę powinien:

1. Posiadać w i e d z ę i d o s w i a d c z e n i e psychologiczne;
2. Mieć o d p o w i e d n i w y g l ą d z e w n ę t r z e n y, sprawiający przyjemne wrażenie na osobie badanej;
3. Umieć s z y b k o i ł a t w o n a w i ą z y w a ć k o n t a k t y z c z ł o w i e k i e m o b c y m;
4. Być u p r z e j m y w o b e c o s o b y b a d a n e j; pozyskać zaufanie dla swojej osoby;
5. Z a i n t e r e s o w a ć osobę badaną tematem rozmowy;
6. K i e r o w a ć u m i e j ę t n i e t o k i e m r o z m o w y, skłaniając osobę badaną do wypowiedzania się na określony temat;
7. P a n o w a ć n a d s o b ą, zwłaszcza gdy chodzi

1/ Zob. R.Meili: Lehrbuch der psychologischen Diagnostik. Hans Huber, Bern 1955, s. 166.

- o ujawnianie pewnych własnych stanów psychicznych, powstałych w trakcie rozmowy;
8. Posiadać s z y b k ą o r i e n t a c j ę, błyskawicznie podejmować poprawne decyzje;
  9. Umieć o b s e r w o w a ć o s o b ę b a d a n ą w czasie rozmowy;
  10. Mieć d o b r ą p a m i ę ć - zapamiętać istotne dla celu badania szczegóły.

Wiedza psychologiczna prowadzącego rozmowę w celach badawczych warunkuje sprawne posługiwanie się tą metodą przede wszystkim dlatego, gdyż metoda ta wymaga umiejętności widzenia problemów psychologicznych w wypowiedziach osób badanych, dokonywania natychmiastowej wstępnej analizy i oceny wypowiedzi /pod kątem widzenia celu badania/, podejmowania wielu decyzji itp. Tylko ktoś, kto zna teorię psychologiczną, kto posiada głęboką wiedzę z tego zakresu, może odpowiedzieć na pytanie: c o j e s t w a ż n e w w y p o w i e d z i o s o b y b a d a n e j, a c o n i e.

Bardzo ważną sprawą jest także d o s t o s o w a n i e s i ę d o s y t u a c j i, jaka może powstać nawet wbrew zamierzeniom i woli badacza. Wiadomo, że każda rozmowa jest inna; nawet jeżeli rozmowa jest prowadzona kilkakrotnie według tego samego schematu - to za każdym razem partnerem w tej rozmowie jest inny człowiek. Nie można także powtórzyć w sposób identyczny rozmowy z tą samą osobą. Dlatego dla umiejętnego stosowania tej metody tak ważne są wiedza i doświadczenie psychologiczne.

Niektórzy autorzy są zdania, że doświadczenie w tym zakresie odgrywa ważniejszą rolę, aniżeli wiedza o technice stosowania metody. Wspomniany już Richard Wallen pisze nawet o lęku u badacza oraz omawia przyczyny tego lęku, skutki i możliwości jego złagodzenia.<sup>1/</sup>

Autor podkreśla k o n i e c z n o ś ć d o b r e g o p o z n a n i a s i e b i e od tej strony, tzn. poznania własnych lęków i niepokojów oraz swego zachowania się w takich sytuacjach, co niewątpliwie uwarunkowane jest w sposób decy-

1/ Richard Wallen: Psychologia kliniczna. PWN, Warszawa 1964 s. 153 i dalsze.

dujący posiadanym doświadczeniem.

"Zdobycie doświadczenia - pisze R. Wallen - jest najlepszą drogą do tego, aby czuć się dobrze w czasie wywiadu. Jest jednak kilka rzeczy, których można się nauczyć dość szybko. Można więc zaobserwować, w jakich okolicznościach zaczynamy się denerwować lub niepokoić w czasie wywiadu. Można też starać się stwierdzić, jaką metodę stosujemy, aby zaplanować nad naszym zdenerwowaniem. Czy stajemy się wówczas sętywni, gadatliwi, drażliwi itp? Jedyne uświadomienie sobie tego wszystkiego może pomóc klinicyście do stwierdzenia, co przeszkadza mu w dobrym prowadzeniu wywiadu".<sup>1/</sup>

Poznanie siebie samego, a zwłaszcza swojego zachowania się w sytuacjach, do których przygotowujemy się, chcąc prowadzić badanie - wymaga dużego nakładu pracy, wielu prób, treningu i ćwiczeń.

Nie zawsze jednak istnieje możliwość dokonania zmian w wyglądzie zewnętrznym, znaczywszy, że może tu także w pewnym stopniu wchodzić w grę typ fizyczny<sup>2/</sup> osoby badającej. Większość jednak wymienionych przez nas cech, którymi powinna charakteryzować się osoba badająca, jest wyćwiczalna. Dla tego też, chcąc prowadzić badania psychologiczne przy pomocy metody rozmowy, należy rozpocząć od stwierdzenia możliwości własnych: czy posiadamy w dostatecznym stopniu rozwinięte te właściwości psychiczne, które warunkują sprawne działanie badawcze, względnie czy nie przejawiamy pewnych wad lub przywar, które nie rokują powodzenia w tym zakresie.

1/ Tamże, s. 155.

2/ Np. Paul H. Maucorps, referując badania psychologiczne prowadzone w armii amerykańskiej przy pomocy metody wywiadu, pisze: "Metoda ta łączy się z pewnym ryzykiem, które należy przewidzieć. Przekonano się, że wygląd zewnętrzny przeprowadzającego wywiad /jego typ rasowy, umiejętność wysławiania się, zewnętrzne oznaki wskazujące na przynależność do określonej warstwy społecznej itp. /wyniera zdecydowany wpływ na rodzaj utrzymywanych odpowiedzi".

"Psychologia wojskowa". Presses Univer. de France, Paris 1948. Biul. Infor. GZP, 1958, nr 13/73/ s. 13.

## Rozdział IV

### ANKIETA I KWESTIONARIUSZ

#### 1. Uwagi ogólne

Już od dawna, badając osobowość człowieka, stosowano metodę opartą na zespołach pytań, zadawanych badanym osobom. Jeżeli takie pytania - uprzednio opracowane i zapisane w ustalonym porządku - otrzymuje osoba lub osoby badane, to wtedy mówimy o ankiecie lub kwestionariuszu. Przez ankietę lub kwestionariusz będziemy więc rozumieli z b i ó r s p e c j a l n i e d o b r a n y c h p y t a ń, z o d p o w i e d z i n a k t ó r e - p o a n a l i z i e s t a t y s t y c z n e j i m e r y t o r y c z n e j - w n i e s k u j e m y o p e w n y c h w ł a ś c i w o ś c i a c h p s y c h i c z n y c h o s o b y, k t ó r e j t e p y t a n i a d o t y c z ą.

Na wstępie, przed przystąpieniem do omówienia tej metody, kilka uwag natury terminologicznej. Powstaje pytanie: jaka jest różnica między ankietą a kwestionariuszem - jedno i drugie składa się z większej lub mniejszej ilości pytań, na które badana osoba ma odpowiadać. Na pytanie to trudno jednoznacznie odpowiedzieć, gdyż istnieje na ten temat duża różnica zdań, a znaczna większość autorów używa tych nazw zamiennie. Z takim zamiennym używaniem tych terminów możemy spotkać się szczególnie w socjologii, dla której ankietą jest jedną z podstawowych metod badawczych. Spróbujmy jednak zbierać różne, najczęściej spotykane sposoby odróżniania ankiety od kwestionariusza.

Ankieta	Kwestionariusz
1. Służy do badań masowych, do gromadzenia materiałów o charakterze ilościowym.	Służy do badań jednostkowych, indywidualnych, np. w psychologii klinicznej daje się odpowiedni kwestionariusz jednemu, badanemu pacjentowi.

1/ Zob. J. Szczępański. Socjologia. PWN, Warszawa 1961, s. 437. Także skrypt S. Szostkiewicza: Procedury i techniki badań socjologicznych. Ten ostatni autor pisze w różnych miejscach o ankietach i kwestionariuszach, ale w rozdziale o ankiecie używa zamiennie obu nazw, częściej nazwy "kwestionariusz".

Ankieta	Kwestionariusz
2. Szereg pytań zadawanych ustnie osobom badanym. Odpowiedzi notuje sam badacz. <sup>1/</sup>	Arkusz z napisanymi pytaniami, na które badany odpowiada pisemnie.
3. Metoda stosowana przy pomocy pośrednictwa osób lub instytucji /poczta, prasa, radio itp./.	Metoda stosowana bezpośrednio ten badacz wykonuje wszystkie czynności w trakcie badania /rodaje, instruuje, zbiera egzemplarze/, co pozwala mu obserwować badanych.
4. Jest to metoda, w której posługujemy się kwestionariuszem. <sup>2/</sup>	Jest to druk /formularz/ zawierający pytania.
5. Każdy zbiór pytań, np. dotyczący warunków mieszkaniowych.	Zbiór pytań stosowany w socjologii i psychologii, ograniczający się do ścisłej problematyki tych nauk.
6. Jest to zbiór pytań, pozostawiający całkowitą swobodę odpowiedzi. Badany pisze odpowiedź słownie.	Jest to zbiór pytań z odpowiedziami znormalizowanymi. Odpowiadający wybiera tylko jedną z niewielu możliwości /najczęściej "tak" - "nie"/. Odpowiedź jest podkreślana. <sup>3/</sup>

Najbardziej przekonujące wydaje się być kryterium ostatnie, ale jaką wobec tego nazwę zastosować w przypadku metody "mieszanej", jeżeli w zbiorze pytań są pytania, które pozostawiają swobodę odpowiedzi i pytania z odpowiedziami znormalizowanymi? Zagadnienie to pozostaje nadal otwarte

1/ Tak definiuje ankietę i kwestionariusz W. Witwicki. Patrz W. Witwicki: Psychologia, T.I. Kraków 1946, s. 39.

2/ Np. często spotykamy się z określeniem, że metoda ankiety polega na rozdaniu czy rozesłaniu kwestionariuszy.

3/ Ułatwia to znacznie opracowanie statystyczne.

i trudno o dokonanie tutaj jakiegoś radykalnego rozstrzygnięcia. W celu uniknięcia jednak zamiennego stosowania tych dwóch nazw będziemy w dalszym ciągu posługiwali się wyłącznie nazwą "kwestionariusz".

## 2. Rodzaje kwestionariuszy

Po raz pierwszy zastosowali kwestionariusz w 1906 r. Heymans i Wiesma<sup>1/</sup> do badań charakterologicznych. /Znane są wcześniejsze badania, z końca ubiegłego wieku, F. Galtona nad różnicami indywidualnymi<sup>2/</sup>. W 1917 roku, znany psycholog amerykański - Woodworth ułożył pierwszy kwestionariusz do stwierdzania nienormalności psychicznej. Czytelnika wojskowego niewątpliwie zainteresuje cel tych badań. Otóż chodziło o wyeliminowanie spośród rekrutów wstępujących do armii USA ludzi z pewnymi zaburzeniami psychicznymi.

Tego typu kwestionariuszy /do badania anormalności/ powstaje z czasem coraz więcej. Bardzo znany jest kwestionariusz, zwany w skrócie MMPI /Minnesota Multiphasic Personality Inventory/<sup>3/</sup>. Istnieją także różne modyfikacje tego kwestionariusza. Kwestionariusz ten składa się z 550 kartek z nazwami symptomów nienormalności wziętych z literatury psychiatrycznej, które należy sortować na prawdziwe, fałszywe i takie, które nie wiadomo jakimi są. Można spotkać się z inną formą tego samego kwestionariusza, a mianowicie: na jednym arkuszu, przy tych zdaniach, podkreśla się odpowiedź "tak", "nie" lub "nie wiem". Podobnie, jak wspomniany kwestionariusz Woodwortha, ma on za zadanie wykrycie lu-

1/ Por. W. Witelski: Psychologia. T.II. Wyd. Zakł. Narod. im. Ossolińskich 1925, s. 327.

2/ Por. W.W. Crosse: The Questionnaire Method. W zbiorze: Readings in General Psychology. Pod red. L.D. Crow, A. Crow. New York 1959, s. 41.

3/ Na temat tego kwestionariusza istnieje bardzo dużo prac. Można także znaleźć materiały na ten temat w podręcznikach psychologii klinicznej lub poświęconych metodom badania osobowości.

/Zob. np. Timothy Leary. Interpersonal Diagnosis of Personality. New York 1957, s. 439 i dalsze/.

dzi anormalnych, ze wskazaniem kierunku tej anormalności. Na podstawie kwestionariusza MMPI wykreśla się metodą graficzną specjalne profile, z uwzględnieniem stopnia skłonności do następujących zaburzeń psychicznych: hipochondria /Hs/<sup>1/</sup>, depresja /D/, histeria /Hy/, psychopatia /Pd/, tendencje męsko-żeńskie /Mf/, paranoja /Pa/, psychastenia /Pt/, schizofrenia /Sc/ i hypomania /Ma/. Kwestionariusz ten jest na ogół wysoko oceniany i szeroko stosowany, gdyż technika stosowania i obliczania wyników jest stosunkowo prosta.

Inny bardzo znany kwestionariusz tego typu do badania potencjalnych neurotyków<sup>2/</sup> opracowany został przez psychiatrę angielskiego - H.I. Eysencka. Poniżej przykładowo przytaczamy początek starszej wersji tego kwestionariusza, złożonego z 40 pytań. H.I. Eysenck zmodyfikował ostatnio swój kwestionariusz, ale nie można go tą drogą rozpowszechniać.

#### KWESTIONARIUSZ H.I. EYSENCKA

Przeczytaj uważnie następujące pytania i podkreśl odpowiedź zgodną z rzeczywistością: "tak" albo "nie". Nie opuszczaj żadnego pytania. Pytania odnoszą się do stanu twojego zdrowia i niektórych cech charakteru.

TAK

1. Czy miewasz zawroty głowy?

NIE

TAK

2. Czy miewasz bicie lub kołatanie serca?

NIE

TAK

3. Czy cierpiałeś kiedykolwiek na rozstrój nerwowy?

NIE

1. t. d.

Na tego typu 40 pytań osoba badana ma odpowiedzieć zakreślając "tak" lub "nie". Czy pytania te są łatwe czy trud-

1/ W nawiasach podajemy oryginalne oznaczenie poszczególnych zaburzeń psychicznych, stosowane w profilach.

2/ Neurotykiem nazywamy człowieka skłonnego do nerwicy. Przez nerwicę "rozumiemy dziś czynnościowe zaburzenia całego organizmu spowodowane urazem psychicznym".  
/T. Bilikiewicz, P. Gałuszko, Z. Kamiński: Nerwice i ich leczenie. PZWL, Warszawa 1959, s. 5/.

ne? Jeżeli każde pytanie będziemy analizować dokładnie, to okaże się, że nie są to pytania łatwe. Nasuwa się wniosek, że są to pytania, jakie zadaje często lekarz chcąc się dowiedzieć od pacjenta czy występują u niego symptomy śniadzące o pewnych typowych objawach rozwijającej się nerwicy. Znalazłszy się w takiej sytuacji, nie analizujemy jednak każdego pytania, lecz od razu odpowiadamy na nie. Tak najczęściej trzeba postępować w czasie badań tego typu kwestionariuszem. Często instrukcja wyraźnie podkreśla to słowami: "pisz odpowiedź pierwszą, która ci przyjdzie na myśl" lub "odpowiadaj szybko nie zastanawiając się" itp. Niemniej jednak wszystkie pytania powinny być zrozumiałe, ale o tym będzie jeszcze mowa.

Istnieje bardzo liczna grupa k w e s t i o n a r i u s z y d o b a d a n i a p o s t a w<sup>1/</sup>. Na przykładzie tych kwestionariuszy można chociażby pobieżnie omówić: jak one powstają, co stanowi kryterium oceny tych postaw. Bardzo znaną metodą, aczkolwiek nie jedyną, jest metoda opracowana i stosowana przez L.L. Thurstone'a<sup>2/</sup>. Punktem wyjścia badania postaw w stosunku do kościoła będzie twierdzenie, że istnieje dużo różnych postaw - od bardzo przychylnych poprzez obojętne do całkowicie wrogich. A więc istnieje duże zróżnicowanie postaw, co można przedstawić w postaci tzw. liniowego continuum:

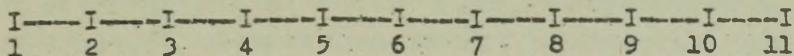
Postawa:

przychylna                      obojętna                      wroga  
I-----I-----I

1/ Przez postawę /ang: attitude/ w znaczeniu węższym rozumiemy w psychologii predyspozycję do działania w jakimś kierunku. Jest to jedna z wielu definicji, gdyż prób zdefiniowania postaw jest wiele /zob. St. Baley: Wprowadzenie do psychologii społecznej. PWN Warszawa 1959, s. 160 i dalsze/. Badania postaw są dzisiaj bardzo "modne". Bada się postawy w stosunku do wszystkiego: do siebie samego lub swych czynów, do różnych instytucji, religii, rasy, do różnych nakazów i zakazów o charakterze społecznym itp.

2/ Jest ona szczegółowo przedstawiona w pracy L.L. Thurstone'a i E.J. Chave'a: The Measurement of Attitude. Chicago 1929.

Wszystkich ludzi, a więc także i wszystkich badanych, można umieścić na tej linii. Powstaje teraz problem poklasyfikowania tych postaw. Thurstone przyjmuje w tym wypadku, że powyższe continuum można podzielić na 11 klas /może ich być więcej lub mniej, byleby liczba ich była nieparzysta/. Po dokonaniu tej czynności linia ta ma wygląd następujący:



Najczęściej jednak przy badaniu dużej grupy ludzi spotyka się więcej aniżeli 11 typów postaw, pozostaje więc nadal otwarta sprawa ich poklasyfikowania. Thurstone odwołuje się więc do sędziów, których liczba - po przeprowadzeniu odpowiedniej selekcji wynosi w omawianym przykładzie 300. Sędziowie ci segregują np. 130 różnych otrzymanych postaw na 11 grup. Następnie przeprowadza się prostą analizę statystyczną, w której bierze się pod uwagę, ile razy jakąś konkretną postawę sędziowie zaliczyli do danej grupy. Częstotliwość występowania każdej postawy w danej grupie przedstawia się przy pomocy krzywej w celu obliczenia mediany /patrz rozdział o metodach statystycznych, strona 190/. Postawy, które są rozrzucone mniej więcej równomiernie po wszystkich grupach, odrzuca się - pozostają te, które uzyskały zgodne u prawie wszystkich sędziów przyporządkowanie do określonej grupy.

W ten sposób powstaje skala postaw, dzięki której można każdej postawie dać odpowiedni numer, wyrażający pozycję w stosunku do obu krańców wykreślonego continuum stanowiący ten kraniec /w przykładzie powyższym - 1 lub 11/. Ujęcie postawy w liczbę umożliwia porównywanie postaw różnych ludzi lub zmianę postawy u tego samego człowieka.

Istnieje jeszcze wiele innych kwestionariuszy do badania innych właściwości psychicznych człowieka. Zainteresowanych możemy odesłać do pracy R.Meillego na temat diagnostycznych metod badania charakteru<sup>1/</sup>, w której omówione zostały

1/ R.Meili: Lehrbuch der Psychologischen Diagnostik.  
Verlag Hans Huber, Bern 1955.

inne, bardziej znane kwestionariusze.

### 3. Konstrukcja kwestionariusza

Posługując się gotowym kwestionariuszem lub opracowując własny, należy pamiętać o pewnych warunkach, które decydują o wartości kwestionariusza. Kwestionariusz, podobnie jak każda metoda, ~~może być~~ <sup>dobry lub zły i może być</sup> dobrze lub źle stosowany. Co więc decyduje o jego wartości? Jakie są podstawowe wady, które mogą ujść uwadze podczas opracowywania własnego kwestionariusza? Na co należy zwracać szczególną uwagę, posługując się jakimkolwiek kwestionariuszem?

Warunki te można zebrać w następujące grupy.

A. Brak zbieżności między pytaniami a tym, co chcemy ustalić przy pomocy tych pytań. Jest to częste spotykany, trudny do uniknięcia błąd. Zależy on w dużym stopniu od wiedzy i doświadczenia psychologicznego osoby, która układa kwestionariusz. Można często spotkać się z pytaniami, które nie wiadomo po co są zadawane, nie wiadomo czego dotyczą albo dotyczą całkiem czegoś innego aniżeli to, co zamierzał przy ich pomocy uzyskać autor. Np. w kwestionariuszu do badania uczuciowości jest pytanie: "czy lubisz liczyć?" Odpowiedź twierdząca lub przecząca na takie pytanie nie ma żadnego związku z uczuciowością człowieka i dlatego takie pytanie nie jest w ogóle potrzebne. Należy więc w tym względzie przestrzegać następujących zasad:

- a/ Istnienie każdego pytania w kwestionariuszu musi być uzasadnione;
- b/ Pytania powinny dotyczyć tego, co jest przedmiotem badań. Jest to trudne do ustalenia, ale konieczne;
- c/ Dopuszczalne są pytania, nie związane z celem badania, zadawane tylko dla sprawdzenia prawdziwości odpowiadającego;
- d/ Pytania powinny wyczerpywać najważniejsze objawy, symptomy, reakcje, poglądy itp., dotyczące zjawiska lub cechy badanej.

B. Brak pewności czy osoba badana mówi prawdę. W związku z tym zachodzi pytanie:

czy wynik osiągnięty metodą kwestionariusza może stanowić podstawę do pewnych uogólnień? Trzeba przyznać, że jest to ogólna słabość tej metody, gdyż w grę wchodzi tu nie tylko ewentualne świadome mówienie nieprawdy lub podawanie tylko części prawdy, ale trudniejsze - lub wręcz niemożliwe - do ustalenia nieświadome podawanie nieprawdy. Warto w związku z tym zaznaczyć, że odpowiedzi w kwestionariuszu są pewnym sądem, poglądem osoby badanej, nawet jeżeli wydaje się jej, że mówi szczerze. Należy więc formułować wnioski ostrożnie, mając zawsze to na względzie. Jeżeli np. pytamy: "czy podoba ci się jakiś film" i uzyskujemy w danej grupie badanej 99% odpowiedzi "tak", to nadal nie mamy żadnej pewności, czy osobom badanym film podobał się. Natomiast z całą pewnością możemy powiedzieć, że zdecydowana większość osób w tej grupie twierdzi, że film im się podobał. Są to dwie różne sprawy i nie należy ich mylić ze sobą. A oto jeszcze jeden przykład: osoba badana może uważać się za człowieka uczuciowego, co wynika z podsumowania jej szczerych odpowiedzi w kwestionariuszu do badania uczuciowości. Nie znaczy to jednak, że ta osoba jest uczuciowa, lecz tylko to, że uważa się za taką.

Wracając jednak do problemu szczerości odpowiedzi, trzeba podkreślić, że badający przy pomocy kwestionariusza musi zakładać szczerłość wypowiedzianego przez badanego czyniąc wszystko, aby tę szczerłość zapewnić. Co należy w tym celu uczynić?

- a/ Zapewnić anonimowość kwestionariusza, jeżeli to jest możliwe; możliwe jest to tylko wtedy, jeżeli badamy grupę osób w celu ustalenia jakiejś ogólnej dla tej grupy prawidłowości;
- b/ Włączyć do kwestionariusza specjalne pytania /patrz punkt 1/c/, na które większość ludzi odpowiada w określony sposób;
- c/ Zapewnić maksymalną przystępność pytań; /im pytania będą łatwiejsze, bardziej zrozumiałe, tym szczerze otrzymamy odpowiedzi/;
- d/ Podać cel badania i mieć odpowiedni stosunek do osób badanych przed i w czasie badania.

C. Błędn e o p r a c o w a n i e p o s z c z e g ó l -  
n y c h p y t a ń. Każde pytanie powinno być poddane ana-  
lizie nie tylko ze względu na to, czy jest ono konieczne.  
Należy zwracać uwagę na to, aby pytanie:

a/ Nie było zbyt trudne. W tym celu należy orientować się  
kogo badamy przy pomocy kwestionariusza, jaki poziom  
ogólny reprezentują osoby badane. Np. pytanie: "Czy jes-  
teś skłonny do introwersji?" - jest pytaniem trudnym,  
ponieważ użyte zostało tu mało znane słowo. Na takie py-  
tanie najczęściej brak będzie odpowiedzi /co wywiera  
wpływ na ogólny wynik badania a czasami brak odpowiedzi  
w kwestionariuszu lub zakreślenie znaku zapytania też  
o czymś świadczy. W wypadku, jeżeli osobą badaną musi odpo-  
wiedzieć nie mając innego wyjścia, wykreśla ona przypadko-  
wą odpowiedź. Chodzi więc o to, aby zarówno każde słowo  
użyte w pytaniu, jak i całe pytanie były z r o z u m i a -  
ł e dla odpowiadającego.

b/ N i e o s t r e, n i e p r e c y z y j n e p y t a n i a  
lub poszczególne słowa mogą dać także odpowiedź przypadko-  
wą. Odpowiadający rozumie pytanie i wszystkie słowa, ale  
na swój sposób. Jest to najczęściej spotykana, niestety  
bardzo trudna do uniknięcia wada kwestionariusza. Anali-  
zując pod tym kątem przytoczony przykładowo kwestionariusz  
Eysencka, odnosi się wrażenie, że powyższe uwagi można  
odnieść prawie do każdego pytania tego kwestionariusza.  
Weźmy dla przykładu pytania: pierwsze i ostatnie - Co to  
znaczy "czy miewasz zawroty głowy?", Co to jest "zawrót  
głowy?" Są wprawdzie wyraźne stany, które możemy tak na-  
zwać, ale istnieje jeszcze wiele stanów podobnych, bar-  
dzo słabo odczuwalnych. Czy takie stany też należy brać  
pod uwagę? Następnie można spytać - co to znaczy "mie-  
wasz"? Czy jeżeli raz miałem zawrót głowy, to należy od-  
powiedzieć twierdząco? - chyba nie, bo pytanie dotyczy  
liczby mnogiej. A więc ile razy lub jak często znaczy,  
że miewam? Raz na dzień, raz na tydzień, czy raz na rok.

Ostatnie nieprzytoczone pytanie brzmi: czy dokuczają  
ci poczucie niższości wobec innych? Jest ono jeszcze  
mniej precyzyjne. Można znowu zapytać się, co to znaczy

"poczucie niższości", a jeśli w stosunku do "innych" to znaczy do kogo? Do wszystkich czy tylko do pewnych osób? Często bywa tak, że człowiek ma poczucie niższości w stosunku do pewnych tylko osób, np. do przełożonego, natomiast nie przejawia go w domu lub gdzie indziej. A co to znaczy "czy dokucza ci". Czy to znaczy, że ono w ogóle występuje? A przecież może występować, ale nie musi "dokuczać". Lub znowu możemy zapytać o ilość takich sytuacji pozwalających na odpowiedź twierdzącą itd. Takich i podobnych pytań można zadawać wiele. Podobne pytania zadaje sobie osoba badana i w zależności od tego jak je rozumie, taką daje odpowiedź. Nietrudno więc w tym miejscu udowodnić, że r ó ż n e o d p o w i e d z i m o g ą w y n i k a ć z r ó ż n i e r o z u m i a n e g o p y t a n i a .

c/ Pytanie może być niejasne z tego powodu, że słowa, pojęcia w nim zawarte są dwuznaczne lub wieloznaczne. Np. pytanie zawarte w kwestionariuszu do badania dzieci szkolnych: "czy chciałbyś być człowiekiem wielkim?". Jest to pytanie, na które można odpowiedzieć dosłownie, przyjmując "wielki" jako "wysoki" lub w drugim znaczeniu jako "znaczący", dokonujący czynu lub czynów o dużym znaczeniu społecznym. Należy więc unikać tego rodzaju określeń i wyrażeń nawet jeżeli dane słowo w jednym znaczeniu jest bardziej znane i częściej używane.

d/ Pytania nie mogą być sugestywne, nie mogą sugerować odpowiedzi. Jest to bardzo trudne do uniknięcia, a jeżeli chodzi o kwestionariusz, który posiada znormalizowane odpowiedzi, sugestywność pytań wynika nawet z samej istoty tego typu kwestionariusza. Rozpatrzmy to znowu na przykładzie dwóch pytań dotyczących tej samej kwestii: I. "Jaki jest twój stosunek do wojska?"..... II. "Czy twój stosunek do wojska jest pozytywny? - TAK - NIE

Drugie pytanie jest pytaniem sugerującym dwie możliwe odpowiedzi. To samo pytanie może przybrać jeszcze postać następującą: "Jaki jest twój stosunek do wojska":

a/ pozytywny,

b/ ...../wymień jaki, jeśli jest inny/.  
Mogą więc być bardziej lub mniej sugestywne pytania na co należy zwracać uwagę, opracowując kwestionariusz.

- e/ Pytania nie powinny zakładać zbyt trudnych odpowiedzi. Chodzi tutaj o to, aby odpowiedź nie wymagała zbyt wielkiego wysiłku umysłowego lub nie dotyczyła zbyt intymnych spraw. W pierwszym przypadku, jeżeli pytanie zmusza osobę badaną do dużego wysiłku, to można spotkać się z brakiem odpowiedzi albo z odpowiedzią przypadkową. Jeżeli chodzi o drugą sytuację, to wymaga ona specjalnego wyjaśnienia. Kwestionariusz prawie zawsze ingeruje w osobiste życie badanych ludzi. Są jednak pewne granice trudne do zakreślenia, uzależnione od wielu czynników, m.in. od tego, czy kwestionariusz jest anonimowy czy nie, kto bada i w jakim celu, kogo się bada itp. Chodzi tu także o to, aby pytania/a ściślej mówiąc, odpowiedzi na nie/ nie godziły w pewne postawy i przekonania człowieka, w jego godność osobistą.
- D. Kwestionariusz nie powinien być zbyt długi i czas odpowiedzi nie powinien trwać zbyt długo. Bardzo długa lista pytań jeszcze przed rozpoczęciem odpowiadania na nie wywołuje odpowiednią postawę osób badanych, która może mieć ujemny wpływ na rezultaty badań. Przyjmuje się, że czas trwania badania przy pomocy kwestionariusza nie powinien przekroczyć 30 min. Zapobiega się dzięki temu znużeniu, które może mieć pewien wpływ na wyniki badań. Znużenie, zmęczenie wpływają ujemnie na procesy uwagi. Pod koniec dłuższego badania słabnie zawsze uwaga osób badanych, nawet przy najlepszej woli z ich strony. Powstawaniu znużenia zapobiega się w pewnym stopniu wywołując zainteresowanie badaniem. Dlatego w miarę możliwości kwestionariusz powinien być interesujący, powinien pobudzać ciekawość i uwagę osób badanych. Pewną rolę odgrywa tu także sposób prowadzenia badań.
- E. Na sposób prowadzenia badań przy pomocy kwestionariusza należy zwrócić szczególną uwagę, gdyż - jak to już było podkreślane przy innej okazji - może to mieć istotny wpływ na wyniki badań. Czasami wyniki badań tylko

dlatego nie budzą zaufania, że technika badania była błędna. Spróbujmy więc omówić w punktach pewne wymagania dotyczące tego zagadnienia:

- a/ Należy postarać się o w ł a ś c i w y w y g l ą d s a - m e g o k w e s t i o n a r i u s z a . Powinien on być czytelny, przejrzysty, bezbłędny /jeżeli chodzi o styl, gramatykę i ortografię/. Należy zwracać uwagę na to, aby w kwestionariuszu, w którym nie ma odpowiedzi znormalizowanych, było odpowiednio dużo miejsca na odpowiedzi ; w innym typie kwestionariusza - aby odpowiedzi znormalizowane były podane przy pytaniach. Przy odpowiedziach pisanych należy zwrócić uwagę nawet na papier, z którego wykonany jest kwestionariusz.
- b/ Samo badanie powinno być p o p r z e d z o n e w y j a ś - n i e n i a m i w s t ę p n y m i , a mianowicie: kto przeprowadza badanie, w jakim celu i w jaki sposób należy wypełnić kwestionariusz. Nie znaczy to, że mówiąc o celu badania zawsze podaje się cel właściwy, gdyż w pewnych kwestionariuszach osoby badane nie powinny wiedzieć, co dany kwestionariusz bada.
- c/ Jeżeli to jest możliwe, należy zapewnić osoby badane o całkowitej a n o n i m o w o ś c i b a d a n i a . Jest to ważny warunek szczerości odpowiedzi.
- d/ Po wyjaśnieniach wstępnych należy zawsze p o z o s t a w i ó t r o c h ę c z a s u n a e w e n t u a l n e p y t a - n i a , dotyczące sposobu wypełniania kwestionariusza. Jest to ważne z tego względu, że odpowiadanie na pytania w trakcie wypełniania kwestionariusza jest nie wskazane.  
/Chyba, że dana osoba podejrze do prowadzącego badania i za- pyta o coś, nie przeszkadzając innym/. Prowadzący badania powinien jednak unikać takich sytuacji i w trakcie badania nie naprowadzać badanych i nie sugerować im odpowiedzi, zwłaszcza jeżeli pytanie dotyczy teźb, jak należy rozumieć jakieś zda- nie w kwestionariuszu.

Po zebraniu wypełnionych kwestionariuszy należy sporządzić protokół badania, w którym uwzględnia się czas badania, miejsce, ilość osób, atmosferę badania i ewentualne uwagi dotyczące przebiegu badania.

## Rozdział V

### METODA TESTOWA

#### 1. Różne metody testowej

Testy są metodą specyficzną psychologiczną i powstały pod koniec ubiegłego wieku, ale rozwinęły się dopiero na początku bieżącego wieku. Metodę tę zaproponował F. Galton<sup>1/</sup> w 1880 roku i on też uważany jest za jej twórcę. Początkowo chodziło o krótkie próby badania prostych funkcji psychicznych z zastosowaniem analizy statystycznej, na co właśnie Galton zwrócił szczególną uwagę. Jednak sam termin "testy umysłowe" wprowadza dziesięć lat później znany psycholog amerykański - James Mc Keen Cattell, ogłaszając pierwsze wyniki badań testowych w czasopiśmie "Mind"<sup>2/</sup>. Warto tutaj wspomnieć, że w roku 1893 psycholog polskiego pochodzenia - Jastrow demonstrował w Chicago serię 15 testów. W Europie w tym czasie rozpoczęli badania testowe między innymi: E. Kraepelin, H. Ebbinghaus, włoski psycholog - G.C. Ferrari i inni.

Od tego czasu metoda ta znajduje sobie wśród psychologów coraz więcej zwolenników i jest stosowana poza USA w wielu krajach europejskich. Bardzo znaną postacią, związaną z rozwojem metody testowej, jest jeden z największych psychologów tego okresu - A. Binet, założyciel pierwszego laboratorium psychologicznego we Francji /patrz: s. 20/. Przeprowadza on na zlecenie francuskich władz oświatowych badania testowe, mające na celu odróżnienie dzieci upośledzonych umysłowo od dzieci rozwijających się pod względem psychicznym prawidłowo. Ogłasza w 1905 r. wraz z T. Simonem pracę p.t. "Nove metody dla diagnostyki poziomu

1/ Franciszek Galton /1822 - 1911/ biolog angielski, twórca biometrii, bardziej znany jest ze swoich prac, dotyczących pomiaru w dziedziczności, której był zwolennikiem. Opracowane przez niego metody statystyczne mają do dziś zastosowanie w psychologii.

2/ James Mc Keen Cattell: Mental test and measurements. Mind nr 15, s. 373 - 380 /Podajemy za A. Anastasi-Psychological Testing. The Mac Millan Company. New York 1957/.

inteligencji dla anormalnych<sup>1/</sup>, w której omawia serię testów, złożoną z 30 prób. W 1908 r. testy te zostają poprawione i dopasowane do wieku życia dzieci. Powstaje wtedy nowe pojęcie tzw. wieku inteligencji, które było podstawą opracowania wzoru na obliczanie inteligencji pod postacią ilorazu inteligencji, co było już zasługą amerykańskiego psychologa - L.M. Termana i niemieckiego - W. Sterna.

Iloraz inteligencji /I.I./ oblicza się dzieląc wiek inteligencji /W.I./ przez wiek życia /W.Ż./ . Zarówno wiek życia, jak i wiek inteligencji najczęściej wyrażane są w miesiącach. Wynika z tego, że obliczenie wieku życia /W.Ż./ nie nastrocza żadnych trudności, gdyż jest to po prostu wiek dziecka w miesiącach. Natomiast obliczanie wieku inteligencji jest już nieco trudniejsze i uzależnione od charakteru i ilości testów. Można tutaj na przykładzie klasycznych i zarazem prostych w stosowaniu testów podać, jak się to robi. Otóż założmy, że istnieje dla każdego roku życia po 6 testów w skali średniego wieku dzieci. A więc każdy rozwiązany test w tej części skali ma wartość 2 miesiące życia /dla młodszych dzieci jest ich więcej, dla starszych mniej/. Można zapytać w tym miejscu, w jaki sposób dobierane są poszczególne testy na dany rok życia? Opracowanie tego zagadnienia jest dość skomplikowane. Upraszczając, można odpowiedzieć, że kryterium dopasowania testu do danego wieku jest jego rozwiązywalność przez większość dzieci w danym wieku, co sprawdza się na drodze masowych badań wstępnych. Oczywiście, chodzi tu o dzieci przeciętne.

Mając więc testy: po 6 na każdy rok życia<sup>2/</sup>/jeden test = dwa miesiące/ rozpoczyna się badanie, zaczynając od testów na niższy wiek aniżeli wiek dziecka badanego i posługując się wszystkimi kolejnymi testami, dochodząc w ten sposób do testów, których już dziecko nie rozwiązuje. Wiek inteligencji oblicza.

1/ W oryginalnym brzmieniu artykuł ten ma tytuł: Methodes nouvelles pour le diagnostic du niveau intellectuel des anormaux. Ukazał się w 1905 r. w "Année psychologique", nr 11, s.191-244.

2/ Poprawniej byłoby 6 zadań testowych, gdyż testem dzisiaj nazywa się szereg zadań, o czym będzie jeszcze mowa dalej.

się w ten sposób, że zalicza się wszystkie testy poniżej podstawy, od której zaczyna się badanie i następnie dolicza się tyle miesięcy, na ile więcej testów dziecko rozwiązało.

Jeżeli np. dziecko 6-letnie rozwiąże wszystkie testy na 5 rok życia oraz na 6 rok życia i ani jednego na 7 rok życia, wtedy wiek życia /W.Ż/ zamieniony za miesiące /6 x 12 = 72/ równa się wiekowi inteligencji /W.I./, który w tym przypadku wynosi także 72. Wynika więc z tego, że

$$I.I. = \frac{W.I.}{W.Ż.} = \frac{72}{72} = 1$$

Jeżeli natomiast to samo 6-letnie dziecko rozwiąże wszystkie testy na 6 rok życia, 4 testy na 7 rok życia, 2 testy na 8 rok życia i 1 test na 9 rok życia, wtedy dodajemy wszystkie "miesiące inteligencji" /72 + 8 + 4 + 2 = 86/. Podstawiając dane pod znany nam wzór otrzymamy wówczas:

$$I.I. = \frac{86}{72} = 1,19$$

Jeżeli dziecko 6-letnie nie rozwiąże wszystkich testów - nawet na 6 rok życia - a tylko na 5 rok życia + 1 test na 6 rok życia, to wtedy wynik będzie następujący:

$$I.I. = \frac{62}{72} = 0,86$$

Aby nie operować ułamkiem dziesiętnym, mnoży się wynik przez 100. W pierwszym przykładzie I.I. będzie wynosił 100, w drugim 119, a w trzecim tylko 86.

Wystarczy teraz wyniki te porównać z poniżej podaną tabelą stopni inteligencji, aby przekonać się, jaką inteligencję posiadają dzieci w naszych przykładach.<sup>1/</sup>

poniżej 20	- idiotyzm	} Są to różne formy upośledzenia umysłowego
20 - 49	- imbecylizm /głuptactwo/	
50 - 69	- debilizm	
70 - 79	- ociężałość umysłowa	

1/ Znane są i inne tabele stopni inteligencji, mniej lub więcej odbiegające od podanej, ale zawsze średnia inteligencja równa się 100, a tylko poszczególne klasy mogą być nieco mniejsze lub większe oraz użyte są inne nazwy. /Zob. M. Grzywak - Kaczyńska: Testy w szkole PZWS, Warszawa 1960, s.60/.

80 - 89	- inteligencja mniej niż przeciętna
90 -109	- inteligencja przeciętna
110-119	- inteligencja więcej niż przeciętna
120 - 139	- inteligencja wyższa
140 i więcej	- inteligencja wysoka

Jeżeli przeciętna inteligencja, wyrażona w postaci ilorazu inteligencji wynosi 100, to z powyższej tabeli i poprzednich przykładów wynika, że w ułamku, przy pomocy którego oblicza się I.I., im licznik jest większy /wiek inteligencji/ a mianownik mniejszy /wiek życia/, tym inteligencja badanej osoby jest większa - i na odwrót.

Takie ujęcie inteligencji, w tej klasycznej formie, jaką tu przedstawiliśmy, tzn. w postaci jednej liczby, dzisiaj jest coraz rzadziej stosowane. Niemniej jednak bardzo popularna jest jeszcze powyższa tabela, do której odwołują się autorzy, badając inteligencję innymi testami, przy pomocy których uzyskany wynik jest dopiero przy użyciu specjalnych skal porównawczych zamieniany na iloraz inteligencji.

Wspomniany już psycholog amerykański - L.M. Terman przebudował w oparciu kilka tysięcy eksperymentów, testy Bineta - Simona i w 1916 roku rozpowszechnił je w znanej obecnie formie. Był on także członkiem specjalnej komisji<sup>1/</sup>, która w 1917 roku opracowała testy dla potrzeb armii amerykańskiej, w związku z przystąpieniem<sup>34</sup> do pierwszej wojny światowej. Dotychczas stosowane testy, a więc i te, które zostały przykładowo wyżej omówione, nie nadawały się do badań masowych. Były to przeważnie testy indywidualne, to znaczy psycholog lub przeszkolony pracownik jednym zestawem testowym mógł badać tylko jednego człowieka. Celem tej komisji było więc opracowanie testów grupowych. W wyniku pracy tej komisji powstał ogólny test klasyfikacyjny, znany w skrócie AGCT /Army General Classification Test/, składający się z dwóch części: Alpha i Beta. Test "Alfa" był testem werbalnym /słownym/, nie nadawał się więc do badania ludzi nie

1/ W skład tej komisji weszli między innymi tacy psychologowie, jak: Yerkes, Stratton, Thorndike, Dodge, Woodworth, Seashore, Angel i inni. Pracami tej komisji kierował Yerkes.

znających lub znających słabo język angielski. Można było nim badać jednocześnie grupy o liczebności do 500 ludzi. Test "Beta" był testem rysunkowym - co oznacza, że osoby badane nie musiały odpowiadać słownie. Można było nimi badać grupy o liczebności nie przekraczającej 300 ludzi. Badanie tym testem trwało 50 minut. Wynika z tego, że można było w krótkim czasie przebadać stosunkowo liczne grupy poborowych. W sumie, w przeciągu roku przebadano przy pomocy tego testu ponad 1700000 - w tym 41 tysięcy oficerów. Odrzucono tych, którzy nie nadawali się do wojska, a pozostałych poklasyfikowano według stopnia inteligencji, na podstawie czego przydzielono ich do różnych rodzajów broni i służb. Test umożliwił więc selekcję i kwalifikację. Były to pierwsze badania testowe, prowadzone na tak olbrzymią skalę. Warto dodać, że z licznych opracowań wyników tych badań wynika, że testy te zdały egzamin, gdyż stwierdzono wysoki stopień korelacji dodatniej /patrz s.229/ między poziomem inteligencji i uzdolnieniami, a przydatnością do służby i innymi cechami żołnierzy objętych wówczas badaniami.<sup>1/</sup>

Po pierwszej wojnie światowej test ten został dostosowany do potrzeb cywilnych i do dnia dzisiejszego, w nieco zmienionej formie, jest stosowany w wielu krajach, a także i w Polsce.

W okresie międzywojennym, a szczególnie po drugiej wojnie światowej, następuje бурлиwy rozwój metody testowej na całym świecie. W tym krótkim szkicu historycznym trudno szerzej zająć się przyczynami tak szybkiego rozwoju tej metody, czy też opisywać wszystkie testy w kolejności ich powstawania. Nie jest to możliwe chociażby z tego względu, że obecnie testy liczy się już na dziesiątki tysięcy. Można ogólnie powiedzieć, że rozwój testów szedł w kierunku zwiększania ich liczby bez wnikliwego pogłębiania samej metody. Oczywiście, sama ilość testów nie świadczy o wartości tej metody, jeżeli w ślad za tym nie idą

-----  
1/ Bliższą charakterystykę tych badań zainteresowany czytelnik znajdzie w: Józefa Joteyko: Metoda testów umysłowych i jej wartość naukowa. Książnica-Atlas, Lwów-Warszawa 1924.

konkretne, twórcze analizy i poszukiwania jakościowe.

W związku z tym, od początków stosowania testów, metoda ta spotkała się z krytyką, która zaostrzała się, a z czasem przybierała formę wręcz generalnego potępienia.

Z takim potępieniem spotkała się ta metoda w Związku Radzieckim. W uchwale Komitetu Centralnego WKP/b/ z 4 lipca 1936 roku o pedagogii<sup>1/</sup> znajdujemy uzasadnienie tej krytyki.<sup>2/</sup>

Całkowicie negatywny stosunek do testów utrzymywał się w Związku Radzieckim dość długo. Został on krenidowany w stosunku do dobrych testów i do testów właściwie stosowanych w arsenale innych metod psychologicznych. Tym zwrotnym momentem, jeśli idzie o stosunek do testów w Związku Radzieckim, był rok 1956, w którym to roku ukazały się dwa interesujące artykuły na ten temat. Jeden z nich zamieściło czasopismo "Kommunist" a drugi "Sowietskaja Pedagogika" /nr 2 z 1956 roku/. W tym ostatnim czasopiśmie - w artykule redakcyjnym mówi się wręcz o tym, że po skrytykowaniu pseudonaukowych testów, którymi posługiwali się w nieumiejętny i nienaukowy sposób pedagogowie, przesyłało się zupełnie niesłusznie do skrajnie przeciwnych praktyk i samo słowo "test" było wyrugowane ze słownictwa psychologicznego i pedagogicznego. Nawet w okresie powszechnego potępienia tej metody testowej w Związku Radzieckim można było jednak spotkać się z pracami opartymi na tej metodzie lub na metodach do niej zbliżonych, ale nie używano wprost nazwy "metoda testowa".

1/ Pedologia - wszechstronna nauka o dziecku z punktu widzenia psychologicznego, fizjologicznego i fizycznego. Oparta była ona na błędnej teorii dwóch czynników, która głosiła, że rozwój dziecka uzależniony jest od fatalistycznego wpływu dziedziczności i niezmiennego środowiska. Wpływy dziedziczne miały być przy tym decydujące i niezależne od środowiska społecznego, mającego wpływ drugorzędny.

2/ Uchwała KC WKP/b/ doprowadziła m.in. do: zlikwidowania instytucji pedagogów; zreorganizowania szkolnictwa specjalnego; zniesienia wykładów pedagogii oraz do publicznego potępienia pedagogii w prasie radzieckiej.

Od tego czasu coraz częściej przy różnych okazjach pojawiają się głosy psychologów radzieckich, poddające rewizji ten skrajnie negatywny stosunek do testów. Trzeba przyznać, że podobny los spotkał tę metodę i w Polsce.

Między potępieniem testów a ich całkowitą aprobatą jest jeszcze wiele odmian postawy krytycznej. Można podkreślać tylko słabe strony tej metody i z taką krytyką spotykamy się najczęściej za granicą<sup>1/</sup>, także i w kraju. W Polsce metoda ta krytykowana była przez wielu autorów już w okresie międzywojennym. Między innymi M. Kreutz przeprowadził badania nad zmiennością rezultatów testów, których wyniki opublikował w dwu kolejnych pracach<sup>2/</sup>. Wł. Witwicki ostrzegał przed stosowaniem tej metody przez ludzi nieprzygotowanych do badań testowych, wyrażając w bardzo ostrych słowach swój niepokój z tym związany: "Test w ręku człowieka ograniczonych horyzontów przy najlepszej woli to miec w ręku szalca".<sup>3/</sup>

Po wojnie dyskusja nad wartością metody testów zaostreżyła się.

Główne tezy krytyczne dają się sprowadzić do następujących trzech punktów:

A. Testy mają charakter statyczny. Oparte są na założeniach stałości dyspozycji psychicznych /stały iloraz inteligencji/, a mianowicie na: dziedziennym uwarunkowaniu dyspozycji psychicznych, stałości społecznego środowiska, częściowo modyfikującego te dyspozycje /bliższe szczegóły, dotyczące tej tezy, można znaleźć w charakterystyce teorii dwóch czynników na s. 100/.

- 
- 1/ Zobacz na przykład J. Flanagan: The evolution on methods in applied psychology and the problem of criteria. Occupational Psychology 1956, nr 1, s. 1-9.
  - 2/ M. Kreutz: Zmienność rezultatów testów. Część I, 1927 i część II, 1933. Polskie Wydawnictwo Filozoficzne we Lwowie. Zobacz także tegoż autora: Podstawy psychologii. Czytelnik, Warszawa 1949.
  - 3/ Wł. Witwicki: Psychologia. Tom I. Wydawnictwo Zakładu Narodowego im. Ossolińskich "Ossolineum", Kraków-Tarun 1946, s. 482.

B. Testy mają charakter jednostronnie analityczny. Polega to na ujmowaniu osobowości lub jednej cechy osobowości jako sumy, zbior<sup>u</sup> samodzielnych dyspozycji psychicznych, przy czym dyspozycje te nie zostały przez nikogo precyzyjnie i jednoznacznie określone, a fakt ten budzi wiele wątpliwości i kontrowersji.

C. Testy ograniczają się do strony czysto ilościowej. Wynik, a więc poziom jakiejś badanej przy pomocy testu cechy psychicznej, jest zawsze liczbą.

Nie wyczerpuje to wszystkich zarzutów, jakie stawia się metodzie testów, ale o tym będziemy jeszcze mówić w tej pracy.

Na zakończenie tego krótkiego rysu historycznego należałoby zdefiniować istotę testów jako specyficznej metody psychologicznej. W dosłownym przekładzie z języka angielskiego słowo "test" oznacza tyle, co "próba" i to jest już częściowa odpowiedź na pytanie: "Co to jest test?" We wszystkich prawie definicjach akcentowane i podkreślane jest to, że test jest po prostu próbą, jakiej poddaje się osobę badaną. Jeźli biorąc pod uwagę pewnych - zresztą nieistotnych różnic - w definiowaniu testów przez różnych autorów, można powiedzieć, że test jest próbą, która polega na tym, że osoba lub osoby badane rozwiązują zadania, a na podstawie i w oparciu o czynności lub rezultaty tych czynności osób badanych wnoskujemy o ich pewnych właściwościach psychicznych.

Jeżeli posługujemy się testami w celu stwierdzenia pewnego aktualnego stanu psychicznego osoby badanej, a ściślej mówiąc jej aktualnie posiadanych cech psychicznych, to wtedy przeprowadzamy diagnozę - np. wtedy, gdy chcemy stwierdzić, jakie zdolności lub zainteresowania ma w danej chwili osoba badana. Jeżeli natomiast na tej podstawie przewidujemy to, co będzie w przyszłości, to znaczy: czy ta osoba będzie przejawiała te same zdolności w takim samym stopniu - nazywamy to prognozą. W pierwszym przypadku mówimy o diagnostyczności testów, a w drugim - o ich prognostyczności. Są to dwa

różne zagadnienia. Dlatego też przechodząc do dalszych rozważań, w których zajmiemy się podstawowymi wadami metody testowej, na których opiera się krytyka tej metody, omówimy je osobno.

## 2. Krytyka diagnostyczności testów

Wspomnieliśmy już uprzednio, że testy od początku ich istnienia spotkały się z krytyką, przybierającą różne formy w różnym czasie i w zależności od różnych motywów, którymi kierowali się krytycy. Chcielibyśmy teraz przedstawić główne zarzuty, zatrzymując się na tych, które nie straciły na swej aktualności. Jeżeli chodzi o diagnostyczność testów, to można wszystkie zarzuty podzielić na trzy grupy.

A. N i e z a w s z e w i a d o m o, c o t e s t m i e r z y. Pomiar testowy w psychologii jest zawsze pomiarem pośrednim. Mierzymy cechy psychiczne człowieka poprzez rejestrowanie pewnych zewnętrznych przejawów tych cech. Tym zewnętrznym przejawem będzie przede wszystkim to, w jakim stopniu zostało rozwiązane zadanie i w jakim czasie oraz niekiedy także sposób jego rozwiązania. Najczęściej w metodzie testowej będzie nas interesowało, czy zadanie zostało rozwiązane, a jeśli tak - to w jakim czasie. Założenie, że istnieje jakiś związek między rozwiązaniem zadania i szybkością, z jaką osoba badana to robi, a cechą badaną - leży u podstawy metody testów.

O trafności i prawdziwości tego rodzaju postępowania w zakresie stwierdzenia pewnych prostych umiejętności nie trzeba nikogo przekonywać, ponieważ umiejętność jako zespół pewnych czynności widoczna jest "bezpośrednio". Jeżeli ktoś mówi, że umie coś wykonać, to dajemy mu zadanie, aby je wykonał. Jeżeli szybko i dobrze je wykonuje, to na ogół można przyjąć i przyjmuje się, że posiada tę umiejętność. Jeżeli chcemy na przykład przekonać się, czy ktoś umie jeździć na rowerze, to stawiamy przed nim tego rodzaju zadanie i na podstawie sprawności i określonych czynności, związanych z jazdą na rowerze, przekonujemy się o tego rodzaju umiejętnościach osoby wykonującej to zadanie. Takiej bezpośredniej, prostej, dostarczalnej zależności nie ma w interesujących

nas badaniach przy pomocy testów.

Nie mamy w tym przypadku całkowitej pewności, czy: dane przejawy dotyczą tej właśnie cechy, którą mierzymy;

objęliśmy pomiarem wszystkie istotne przejawy tej cechy.

Stwierdzenie zależności między pewnymi czynnościami i rezultatami tych czynności a cechami psychicznymi jest nie - zwykle trudne, a w pewnych wypadkach wręcz niemożliwe. W związku z tym nie zawsze wiemy, co mierzymy przy pomocy testu. Wiąże się to ze złożonością zjawisk psychicznych, z wzajemnym ich przenikaniem się i ich wzajemnymi powiązaniem.

B. Na rezultat testu składają się pewne czynności dodatkowe, nie zawsze możliwe do wyeliminowania. Mogą to być czynności świadomie zamierzone przez osobę badaną lub nawet niezamierzone, mogą to być czynności niezgodne, ale często nawet zgodne z instrukcją. Przykładem czynności zamierzonych - niezgodnych z instrukcją - jest w grupowych badaniach testowych odpisywanie od sąsiada. Rezultat testu osoby odpisującej może być bardzo wysoki, co nie musi wtedy świadczyć o występowaniu tej cechy, którą badamy przy pomocy testu, chyba że badamy zdolność lub umiejętność odpisywania.

Przykładem czynności zamierzonych, zgodnych z instrukcją, są wszelkie specjalne sposoby, którymi posługuje się osoba badana, a których nie wyklucza instrukcja. Z taką sytuacją mamy do czynienia wtedy - a trzeba przyznać, że możliwość taka w badaniach testowych występuje często - kiedy ten sam rezultat można osiągnąć przy pomocy różnych czynności albo wtedy, kiedy przy pomocy specjalnej metody uzyskany wynik bardzo różnił się od wyniku, który dana osoba uzyskałaby nie stosując tej specyficznej metody.

W pierwszym przypadku, jeżeli te różne czynności wynikają albo inaczej mówiąc są przejawem tej samej zdolności i to tej, która jest właśnie badana - nie mamy podstawy do podważania wartości takiego testu. Nie zawsze jednak tak bywa. Może zaistnieć taka sytuacja, że różne czynności dotyczą różnych cech badanych, mimo że rezultat jest podobny. Nie można wtedy określić na podstawie takiego rezultatu jednej, zamierzonej w badaniu cechy. Badając np. zdolność do szybkiego wykonywania działań, można w tym samym czasie uzyskać taki sam rezultat - działając rzeczywiście szybko, lub działając bardzo wolno przy pomocy specjalnej metody.

W drugim przypadku, stosując specyficzną metodę, można uzyskać rezultat bardzo różniący się w kierunku dodatnim lub ujemnym, tzn. albo wydatnie polepszyć rezultat albo dzięki zastosowaniu tej metody - pogorszyć go i to nawet w przypadku, gdy osoba badana stosuje tę metodę w celu polepszenia rezultatu /a metoda ta nie jest jeszcze wypróbowana/. Np. badając tzw. pamięć bezpośrednią /miarą której jest ilość zapamiętanych słów lub cyfr po jednorazowym przeczytaniu ich przez eksperymentatora/, można - w przypadku jeżeli ten szereg jest bardzo długi - nie zwracać uwagi na dalsze słowa lub cyfry, a tylko powtarzać w myślach kilka początkowych cyfr, osiągając w ten sposób wysoki wynik. Wynik ten zawdzięczałaby osoba badana nie tyle dobrej pamięci bezpośredniej, ile specjalnej metodzie, która mogła w ogóle nie być sprzeczna z instrukcją ze względu na to, że w instrukcji nie było mowy o tym, jak zapamiętywać i nie było zakazane stosowanie specjalnych metod.

Wreszcie - osoba badana mogłaby wymyśleć taki sposób, który nie tylko, że nie pomógłby jej w osiągnięciu rezultatu lepszego, ale przeszkodziłby w uzyskaniu nawet takiego rezultatu, który możliwy byłby do uzyskania przez tę samą osobę, gdyby tego sposobu nie zastosowała. W tym samym badaniu pamięci bezpośredniej można w trakcie odczytywania przez eksperymentatora cyfr, starać się zapamiętać tylko cyfry parzyste. Jeżeli jednak okaże się, że ich w tym szeregu nie ma, to w takim przypadku kierowanie się tą zasadą wpłynie ujemnie na końcowy rezultat.

Na tę słabość testów zwracają uwagę liczni krytycy, do których należy wspomniany już psycholog polski - M. Kreutz. Píše on na ten temat, co następuje: "Obok uniemożliwienia pomocy niedozwolonych należy pilnie przestrzegać, by przy powtarzaniu eksperymentów rodzaj czynności wytwarzającej rezultat nie uległ zmianie. Zmiana bowiem tej czynności musi z konieczności pociągnąć za sobą błędy w interpretacji rezultatów, gdyż przy różnych czynnościach mogą już w grę wchodzić różne dyspozycje i rezultat najlepszy z danej serii eksperymentów może być rezultatem słabym, uzyskanym jednak przy pomocy innej czynności. Ponadto przy różnych czynnościach wytwarzających nie wolno porównywać stopni pewnej dyspozycji, np. pamięci liczb dwóch osobników, gdy zachodzi możliwość, że u jednego aktualizowała się inna dyspozycja niż u drugiego. Jeżeli bowiem pewien rezultat można uzyskać przy pomocy dwu różnych czynności, łatwiejszej i trudniejszej, dla której warunkami są dwie odmienne dyspozycje A i B, może się zdarzyć, że jedna z osób badanych, wykonując czynność łatwiejszą, uzyskała rezultat lepszy od drugiej, która pracowała sposobem trudniejszym. Nasza ocena stwierdzająca, że osobnik pierwszy ma wyższy stopień zdolności niż drugi, musi być w takim wypadku niepewna, gdyż może się nawet sprawa tak przedstawiać, że właśnie osobnik drugi ma obie dyspozycje: 1 A i B lepiej rozwinięte, a tylko sposób, którym się posługiwał, jest gorszy i dlatego ów osobnik otrzymał gorsze wyniki.

A zatem dla porównywania zdolności dwóch osobników jest rzeczą konieczną, by obaj wykonywali tę samą czynność<sup>1/</sup>/podkr. moje - Z.P./.

Pozostaje jednak nadal aktualne pytanie, na które autor nie daje konkretnej odpowiedzi: jak to zrobić, aby zapobiec temu. Czynności o charakterze motorycznym można porównywać

1/ M.Kreutz: Podstawy psychologii. Czytelnik, Warszawa 1949, s.306.

i upodabniać względem siebie, ale nam nadal chodzi tutaj o czynności "wewnętrzne" takie, jak: myślenie, wyobraźnia, pamięć itp. Te czynności natury psychicznej mogą zaistnieć nieprzewidzianie nawet dla osoby badanej, która nie musi w takim przypadku planować ich sobie naprzód.

C. Na rezultat testu mają wpływ pewne czynniki w większym lub mniejszym stopniu modyfikujące ten rezultat. Wszyscy autorzy krytykujący metodę testów mówią w związku z tym o zmienności rezultatów testów. Test powtórzony na tej samej osobie daje inny rezultat. Jakże mogą być tego przyczyny? Można wymienić w związku z tym dwie główne przyczyny, które mogą tu zachodzić:

- to, co mierzymy za pomocą testu, zmienia się,
- na rezultat testu mają wpływ pewne czynniki, które zmieniają się przy powtórnym badaniu.

Pierwszą przyczynę musimy odrzucić ze względów zasadniczych. Przy pomocy testów badamy względnie stałe cechy psychiczne a nie ciągle zmieniające się jakieś zjawiska psychiczne, co nie miałoby dużego znaczenia praktycznego. Zakładamy więc, że człowiek posiada daną cechę, którą badamy, a chcemy tylko stwierdzić, w jakim stopniu ona występuje u tego człowieka. Krótko mówiąc, testami badamy coś, co uważamy sprawdznie za względne /gdyż całkowicie niezmiennych cech człowiek nie posiada/ ale stałe.

Pozostaje więc druga przyczyna, która wymaga dokładniejszego wyjaśnienia.

Liczne badania dowodzą, że na rezultat testu mają wpływ zmienne czynniki, modyfikujące wynik badania. Są to czynniki bardzo różnorodne i w różnym stopniu działające. Ustalenie więc absolutnie wszystkich czynników jest niemożliwe ze względu na tę różnorodność i wielką ich ilość.

Na tę słabość metody testowej zwrócili już uwagę w 1906r. Kreuger i Spearman, zapoczątkowując badania nad zmiennością metody testowej. Obliczali oni korelację między dwoma seriami

równorzędnych testów, stwierdzając często jej niski współczynnik, co miało być rezultatem działania tych zmiennych czynników.<sup>1/</sup> Kontynuatorzy tych badań ze wspomnianym M. Kreutzem włącznie omawiając dalej to zagadnienie, zgodnie podkreślają duży wpływ czynników zmiennych na rezultat testu. Są to czynniki trojaki-go rodzaju:

- I. natury psychicznej,
- II. natury fizjologicznej,
- III. natury fizycznej.

Posługując się metodą testową, należy przynajmniej zwracać uwagę na główne czynniki i dlatego postaramy się wymienić je w kolejności wyżej wymienionej.

#### I. Czynniki natury psychicznej

Jest to ogromna grupa różnorodnych czynników, najtrudniejszych do ustalenia. Wynikają one z niepowtarzalności naszego aktualnego stanu psychicznego. Ten aktualny stan psychiczny jest różny u różnych osób, przystępujących w tym samym czasie do badań, i różny u tego samego człowieka, przystępującego po raz drugi do tego samego badania. Człowiek poddający się badaniu zawsze o czymś myśli, doznaje pewnych uczuć, coś sobie wyobraża, czegoś się spodziewa, ma jakieś zamiary itp. Wpływu tego wszystkiego na dalsze czynności osoby badanej nie da się usunąć, ani też nie można ustalić jego stopnia. Z tego też względu można mówić o wpływie stanu psychicznego poprzedzającego samo badanie na to badanie.

W trakcie samego badania na stan psychiczny osoby badanej ma wpływ samo badanie /także różny u różnych osób/. Osoba badana nadal doznaje pewnych uczuć, o czymś myśli, coś sobie wyobraża, coś spostrzega, co nie jest wywoływane bezpośrednio badaniem. Nie można ograniczać życia psychicznego osoby badanej, wykonującej jakieś zadanie testowe, tylko do elementów, które są związane z tą czynnością, szczególnie - jeżeli badanie trwa dość długo. Można więc ogólnie powiedzieć, że na ba-

-----

1/ Kreuger i Spearman: Die Korrelation zwischen verschiedenen geistigen Leistungsfähigkeiten. Zeitschrift für Psychologie 1906, t. 44.

danie ma także wpływ aktualny stan psychiczny osoby badanej w trakcie badania.

Te wszystkie, jak to niektórzy autorzy określają, "obce zjawiska psychiczne" mogą występować jednocześnie z tymi zjawiskami, których istnienie jest niezbędne do rozwiązania zadania lub mogą występować samodzielnie, "zagłuszając" pozostałe. Tak to się dzieje, gdy np. osoba badana zamyśli się nad czymś, co nie jest w ogóle związane z rozwiązywanym zadaniem. Najważniejszymi czynnikami natury psychicznej będą:

a/ Stan wiedzy osoby badanej. Pomijając testy wiadomości, które mają za zadanie badać stan wiedzy, czynnik ten we wszystkich innych badaniach testowych odgrywa dużą rolę, a trudno go ustalić mimo że bardzo często w danych personalnych zbieranych od osoby badanej pytamy się o wykształcenie. Zróżnicowanie ludzi pod tym względem jest ogromne, nawet jeżeli ci sami ludzie deklarują ten sam stopień wykształcenia.

b/ Spostrzeżenia nie mające związku z badaniem. Szczególnie będzie tu chodziło o spostrzeżenia mimowolne, związane z nagłymi i silnymi bodźcami działającymi na osobę badaną w trakcie badania.

c/ Myślenie o czymś innym może przez przykład i wydziużać czas rozwiązania lub powodować powstawanie pewnych błędów. Chodzi tu np. o znane skądinąd zjawisko wykonywania pewnych ruchów lub pisanie czegoś, co nie było zamierzone, w miejsce zamierzonych ruchów.

d/ Z powyższym związane są nagłe przypomnienia, które mają charakter myślowy lub obrazowo-wyobrażeniowy. Przyczyna tych nagłych przypomnień może znajdować się w otoczeniu osoby badanej lub może być spowodowana jakimś nagłym skojarzeniem, wynikającym z samej czynności lub materiału, którym posługuje się osoba badana.

e/ Roztargnienie osoby badanej. Roztargnienie jako pewna trwała cecha danej osoby może mieć bardzo duży wpływ na wyniki testów. Oczywiście w teście do badania roztargnienia nie będzie to czynnik modyfikujący.

f/ Stopień uwagi chwilowej/nie jako trwała cecha, o której była mowa wyżej/. Rozproszenie

uwagi lub chwilowe odwrócenie uwagi, w wypadku jeżeli to nastąpiło w ważnym momencie badania, np. podczas czytania instrukcji, może zadecydować o całym wyniku, chociażby z tego tylko względu, że osoba badana nie wie, jak postępować przy rozwiązywaniu testu. Nieuważne rozwiązywanie testu, np. do badania inteligencji, może dać w rezultacie słaby wynik, co wcale nie będzie świadczyło o niskiej inteligencji badanego.

g/ **L e n i s t w o** osoby badanej i **b r a k** **w y t r w a ł o ś c i** mogą w podobny sposób zaważyć na wynikach. A przecież o tych cechach osób badanych może nie wiedzieć - i najczęściej nie wie - prowadzący badania.

h/ **U c z u c i a**, **e m o c j e** **p r z e ż y w a n e** **p r z e z** **o s o b ę** **b a d a n ą** **p r z e d** **i** **w** **c z a s i e** **b a d a n i a**. Ilość ich jest wielka i skala działania u różnych osób - różna. W grę wchodzi tu takie uczucia, jak: niepokój, obawa, nieśmiałość, trema, żal /związany np. z tym, że osoba stwierdza, iż pozostaje w tyle za innymi/, gniew, radość, zaskopowanie, zadowolenie, rozczarowanie itd. Nie zawsze te wszystkie uczucia mogą wpływać ujemnie na wynik. Czasem ich wpływ może mieć charakter dodatni; warto pamiętać, że nawet te same uczucia, przeżywane przez dwie różne osoby w trakcie tego samego badania, mogą mieć dodatni wpływ u jednej, a ujemny u drugiej osoby.

i/ Z uczuciami związane jest **a k t u a l n e** **u s p o s o b i e n i e** **o s o b y** **b a d a n e j**, **j e j** **n a s t r ó j**. Osoba badana mówi często, że jest w dobrym lub złym nastroju i dlatego uzyskała taki, a nie inny wynik. Na ten nastrój składa się wiele innych czynników.

j/ **Z a i n t e r e s o w a n i e** **b a d a n i e m** **i** **u z y s k a n i e m** **j a k** **n a j l e p s z e g o** **r e z u l t a t u**. Wiąże się z tym zaciekawienie i stopień zapędu, z jakim osoba badana przystępuje do rozwiązywania zadań.

k/ Wyżej wymieniony czynnik związany jest z wolą osoby badanej, wpływ której należy omówić osobno. Działanie tego czynnika jest uzależnione m.in. od charakteru zgody oso-

by badanej na przeprowadzenie badań, co z kolei ma wpływ na stopień jej starania się podczas rozwiązywania zadań. Jeżeli chodzi o zgodę, to jest ona warunkiem prowadzenia badań, ale może mieć charakter wymuszony. Niestety, trzeba przyznać, że taki na ogół charakter ma zgoda osób poddających się badaniom psychologicznym, jeżeli stosujemy je dla celów selekcyjnych. Chodzi tu o to, najogólniej mówiąc, że kandydat ma do wyboru: albo zrezygnować w ogóle, albo poddać się badaniom. Tego typu wymuszona zgoda warunkuje mniejsze staranie się, a przede wszystkim tendencję do korzystania z wszelkich czynności niedozwolonych, z odpisywaniem od sąsiada w trakcie zbiorowego badania - włącznie.

1/ S t a r a n i e s i ę m o ż e m i e ć r ó ż n e s t o p n i e, c o n a j c z ę ś c i e j z w i ą z a n e j e s t z m o t y w a m i a l b o i n a c z e j m ó w i ą c - z c h ę c i a m i o s o b y b a d a n e j. Skala motywów może być bardzo duża, od chęci w pewnych badaniach "wypadnięcia źle", poprzez obojętność do chęci uzyskania z pewnych specjalnych powodów wyniku maksymalnego. Warto tu dodać, że ta ostatnia chęć osoby badanej wpływa dwukierunkowo na wyniki badań. M. Kreutz w cytowanej pracy stawia hipotezę, że ta maksymalna chęć związana z maksymalnym staraniem się, "łącząc się czasem z obawą niepowodzenia, utrudnia prawidłowy przebieg czynności intelektualnych, działa denerwująco i wskutek tego wywołuje pogorszenie się rezultatów".<sup>1/</sup> Można tu jeszcze dodać, że osoby badane wykonując te same czynności, nie zawsze będą starały się realizować ten sam cel. Np. w teście rysunkowym osoba badana może maksymalnie dążyć do jak najładniejszego rysowania, gdy w rzeczywistości może to być nieistotne z punktu widzenia postawionego zadania.

1/ P r z y z w y c z a j e n i a i s k ł o n n o ś c i o s o b y b a d a n e j b ę d ą t e ż w p e w n y c h w a r u n k a c h m i a ł y w p ł y w n a w y n i k i b a d a ń. Osoba badana może np. być przyzwyczajona do pracy rannej, a badanie odbywa się po południu i to w porze jej popołudniowej drzemki.

-----  
1/ Tamże, s.284.

m/ Z m ę c z e n i e. Jest to czynnik, który wiąże się ściśle z następną już grupą, ale ponieważ będzie tu chodziło głównie o tzw. zmęczenie psychiczne, wymieniamy go jeszcze i w tej grupie. Jest to jeden z ważniejszych czynników i wpływ jego na każdą czynność, jaką człowiek wykonuje, jest niewątpliwy. Ranne badanie powtórzone późnym wieczorem może dać inny wynik na skutek wystąpienia silnego zmęczenia osób badanych. Zmęczenie może powstać także w czasie samego badania, jeżeli trwa ono długo.

## II. Czynniki natury fizjologicznej

Do grupy tych czynników należą pewne zmiany anatomiczno-fizjologiczne trwałe, jak i zmiany fizjologiczne przejściowe. Do tych pierwszych zaliczyć można stan zdrowia i stan receptorów oraz efektorów. Wymienimy więc je na pierwszym miejscu, a pozostałe, wynikające z aktualnego stanu organizmu, na dalszych miejscach. Należy jednak nadmienić, że z pewnych względów - jeżeli chodzi o tę drugą podgrupę - będziemy mieli na uwadze głównie pewne czynniki ujawniające się na zewnątrz.

a/ S t a n z d r o w i a o s o b y b a d a n e j. Chorych ludzi nie należy i z reguły nie bada się, ale sprawa jest bardziej skomplikowana, gdyż nie zawsze badający o tym wie, a osoba badana /której zależy z jakichś względów na wyniku badania/ zapytana nie zawsze przyzna się do tego, że choruje. Odnosi się to także do pewnych ułomności fizycznych. Najbardziej istotne będą tutaj pewne zmiany w układzie nerwowym.

b/ S t a n r e c e p t o r ó w i e f e k t o r ó w. Sprawność zmysłu wzroku może znacznie zmodyfikować wynik, jeżeli osoba badana uzyskała np. dłuższy czas dlatego, że musiała wolno czytać z tego powodu, że niedowidzi. Wszelkie wady wzroku, jeżeli nie są skorygowane przez okulary, mogą wpływać na wynik. To samo odnosi się do wad widzenia barw, w przypadku gdy materiał testowy jest barwny. Natomiast wady narządu słuchu są związane głównie /jako czynnik modyfikujący/ nie z bezpośrednim rozwiązywaniem testu, ale z ewentualnym niedosłyszeniem instrukcji lub innych poleceń badającego.

c/ Użycie tytoniu, alkoholu lub pewnych środków farmakologicznych. Do tych ostatnich można zaliczyć zarówno narkotyki, jak i pewne specjalne środki pobudzające układ nerwowy.

d/ Chwilowy stan zdrowia. A więc będzie tu chodziło np. o ból głowy, zęba itp.

e/ Stopień senności. Człowiek niewyspany może z tego powodu uzyskać słabszy rezultat w badaniu testowym.

f/ Stopień zaspokojenia głodu i pragnienia. Chodzi tu o ilość jedzenia ostatnio spożytego, jak i czas, jaki upłynął od tego posiłku. Długotrwałe badania bez możliwości zaspokojenia głodu i pragnienia potęgują wpływ tych czynników, które oczywiście bezpośrednio nie działają, tylko podobnie jak i inne czynniki natury fizjologicznej - mają wpływ na stan psychiczny osoby badanej.

### III. Czynniki natury fizycznej

Do tej grupy należą wszystkie czynniki, składające się na tzw. warunki zewnętrzne, w jakich odbywają się badania testowe oraz związane z materiałami, jakich się używa podczas badań. Niektóre z nich działają za pośrednictwem czynników psychicznych, tzn. wywołują je, a inne są jeszcze bardziej "oddalone" od rezultatów testów, gdyż mają tylko wpływ na powstanie pewnych zmian fizjologicznych w organizmie. Nie będziemy zajmowali się nimi bliżej, gdyż są one na ogół łatwiejsze do ustalenia i z tego względu - w mniejszym stopniu zmienne, jeżeli badający stosuje się do pewnych zasad, o których będzie mowa później. Ograniczymy się tylko do wymienienia tutaj najważniejszych:

- a/ oświetlenie,
- b/ temperatura,
- c/ ciśnienie powietrza,
- d/ skład chemiczny atmosfery i stopień wilgotności,
- e/ akustyka pomieszczenia,
- f/ stale działające podnieci wzrokowe i słuchowe,
- g/ sprzęt wykorzystywany w czasie badań,

h/ materiały, jakie wykorzystuje się do badań.

Dla przykładu: jeżeli chodzi o ten ostatni czynnik - można powiedzieć, że nawet jakość papieru, z którego wykonane są testy lub stan ołówka, którym posługuje się osoba badana, mogą mieć wpływ na wynik końcowy, nie mówiąc już o bardziej skomplikowanych pomocach testowych.

### 3. Krytyka prognostyczności testów

Główne "uderzenie" krytyki skierowane zostało w prognostyczność testów, o czym już wspominaliśmy, mówiąc o kryzysie tej metody. Jest to zagadnienie podstawowe, związane z pojęciem cechy psychicznej czy właściwości psychicznej człowieka. Można spotkać się z różnymi próbami definiowania właściwości psychicznych, ale zajmowanie się tym zagadnieniem przekracza już ramy naszej pracy. Należy więc tylko podkreślić /twierdzenie to dotyczy podstaw prognostyczności testów/, że każda prognoza zakłada i opiera się na jakichś stałych elementach. Prognostyczność testów zakłada stałość właściwości psychicznych człowieka. Jeżeli ktoś w badaniach selekcyjnych osiągnął dobre wyniki, a inny słabsze - to zakłada się, że będzie tak i w przyszłości i dlatego odrzuca się tych, którzy osiągnęli wynik słaby. Pomijając przykłady wzięte z życia, a mianowicie: że nie zawsze tak bywa i jeżeli ktoś, kto w danej chwili osiągnął słabszy w jakiejś dziedzinie wynik, może w przyszłości osiągnąć wynik wysoki - większość psychologów skłania się dzisiaj do ujęcia właściwości psychicznych /badanych przy pomocy testów/ jako względnie stałych, dopuszczając możliwość ich zmian. Zmiany te wynikają z istoty rozwoju, jak i powstawania, wykształcenia się lub zanikania pewnych cech.

Na takim stanowisku stoją psychologowie radzieccy. Z takim poglądem można spotkać się także w pracach zachodnich psychologów, zajmujących się metodą testów.<sup>1/</sup>

1/ Np. L.I.Crombach w pracy pt. Essentials of Psychological Testing pisze: "testy umysłowe są miarą aktywnego poziomu zdolności, a nie miarą zdolności wrodzonych" /podkr.moje - Z.P./.

Mówiąc o możliwości zmian właściwości psychicznych, nie należy sądzić, że chodzi tu o zmiany z dnia na dzień, dostrzegalne po upływie krótkiego okresu czasu. Pozostawałoby to w sprzeczności z tym, co powiedzieliśmy na temat zmienności rezultatów testów /patrz s...92.../, a mianowicie, że przy pomocy testów nie można badać zmiennych zjawisk psychicznych. Trudno tutaj z wielu względów zajmować się bliżej tym zagadnieniem i rozwijać je. Wystarczy więc dla dalszych naszych rozważań określenie stałości cech psychicznych jako względnej przez co dopuszczamy możliwość ich zmian pod wpływem określonych warunków, oddziałujących na człowieka, przy czym zmiany te nie mogą być tak szybkie.

Krytyka metody testów, jeżeli chodzi o ich prognostyczną moc, wynikała z krytyki pedologii /patrz s..85../, a ściślej mówiąc - chodziło o tzw. teorię dwóch czynników<sup>1/</sup>, na której pedologia się opierała. Aby więc lepiej zrozumieć na czym polegała ta krytyka, która do dzisiejszego dnia nic nie straciła ze swej aktualności /może tylko nie jest tak ostra i nie odwołuje się do pedologii/, warto w kilku słowach przedstawić najważniejsze tezy, które głosiła ona teoria. Zakładała ona, że podstawowymi czynnikami, decydującymi o rozwoju psychicznym i kształtowaniu się osobowości, są: dziedziczność i środowisko. Ponieważ wymieniała ona dwa czynniki, stąd jej nazwa.

"Dziedziczność i środowisko - pisze na ten temat M. Żebrowska - ujmowane są w tych teoriach w sposób swoisty. Pojęcie dziedziczności przyjęte zostało z weissmannowsko-morganowskiej genetyki formalnej<sup>2/</sup>.../ Przyjmując te założenia genetyki formalnej, budowanej głównie w odniesieniu do roślin i zwierząt, psychologowie zastosowali je w całej rozciągłości do życia psychicznego człowieka, snując dalej

1/ Twórcą teorii dwóch czynników albo konwergencji był psycholog niemiecki William Stern.

2/ Głosiła ona, że pewne cechy organizmu - w tym także psychiczne - są dziedziczone za pośrednictwem tzw.genów, znajdujących się w substancji rozrodczej.

hipotezy na temat naturalnego, spontanicznego rozwoju właściwości, dyspozycji i zdolności człowieka, zawartych w stanie zarodkowym w jego genach. /.../ Typowym przykładem tak właśnie rozwijającej się i z góry dziedzicznie wyznaczonej dyspozycji psychicznej może być inteligencja, której badaniom poświęcono w pedologii specjalnie dużo miejsca. Inteligencja rozumiana jako ogólna zdolność do poprawnego myślenia i rozumowania przejawia się w rozmaity sposób u dzieci w różnym wieku w poszczególnych okresach ich rozwoju; im dziecko jest starsze, tym bardziej różnorodne i skomplikowane zadania myślowe potrafi rozwiązywać, ale nie dzięki rosnącemu poziomowi swej inteligencji, której stopień jest w zasadzie czymś niezmiennym od urodzenia aż do końca życia, tylko z powodu nabywania coraz szerszego doświadczenia, coraz bogatszego materiału, na którym dokonują się operacje myślowe. Sprawność tych obserwacji nie zmienia się jednak, mało inteligentne dziecko wyrośnie na mało inteligentnego człowieka, wybitna zaś inteligencja ujawnia się już we wczesnym dzieciństwie i pozostanie wybitną w dalszym ciągu rozwoju. Toteż u małych dzieci można za pomocą specjalnych testów oznaczyć stopień ich inteligencji, ustalając jego wskaźnik inteligencji, tak zwany iloraz inteligencji, który jest wielkością stałą i nie zmienia się w dalszych latach życia.

Podobnie jest z innymi dyspozycjami i zdolnościami psychicznymi. Ważnym zadaniem psychologii jest wobec tego wykryć to istotne, wrodzone wyposażenie dziecka, oddzielając je od cech przypadkowych i nabytych, zmierzyć stopień i zakres wrodzonych dyspozycji i uzdolnień i w ten sposób jak najwcześniej postawić prognozę /przewidywanie/ dalszych możliwości życiowych dziecka".<sup>1/</sup>

Środowisko natomiast było przez pedologię pojmowane statycznie, niezmiennie. Miało ono fatalistycznie wpływać na człowieka i stwarzało tylko pewne warunki rozwojowi naturalnemu.

1/ Psychologia rozwojowa. Opracowanie zbiorowe Katedry Psychologii Wychowawczej Uniwersytetu Warszawskiego. PWN, Warszawa-Lódź 1957, s. 15 i dalsze.

Pomijając konsekwencje psychologiczne, pedagogiczne, socjologiczne, polityczne i społeczne takiego stanowiska, trzeba przyznać, że jest to pogląd, który mógł stanowić podstawę do stawiania daleko idącej i szczegółowej prognozy na podstawie rezultatów badań testowych. Możliwość ta jest logicznym następstwem tego rodzaju założeń po uprzednim przyjęciu ich jako prawdziwe. Stąd - ostra krytyka, z jaką spotkały się testy w Związku Radzieckim we wspomnianej już uchwale Komitetu Centralnego Wszechzwiązkowej Komunistycznej Partii /bolszewików/, godziła głównie w te podstawy.

#### 4. Podstawowe argumenty w obronie testów

Przedstawione wyżej podstawowe zarzuty przeciwko metodzie testowej i testom w ogóle doprowadziły do tego, że metoda ta przeżywała kryzysy, okresy upadku. Z drugiej strony - należy jednak podkreślić ten fakt, że nawet te okresowe kryzysy i ostre uwagi krytyczne nie spowodowały zaniechania tej metody, nie doprowadziły do wyeliminowania jej z arsenału metod psychologicznych.

W jakim kierunku idzie obrona testów? Jakie są podstawowe argumenty, które można przeciwstawić krytyce tej metody? Przedstawimy je tutaj w formie skróconej, w tej samej kolejności, w jakiej omówione zostały główne punkty krytyki.

Przypominamy, że trzy główne zarzuty przeciw diagnostyczności testów są następujące:

- A. Nie zawsze wiemy, co test mierzy;
- B. Na rezultat testu składają się pewne czynności dodatkowe;
- C. Na rezultat testu mają wpływ pewne czynniki modyfikujące.

Ad. A. Zarzut ten dotyczy wielu testów, szczególnie dawniejszych /np. testu dla badania uwagi-Bourdon'a/, ale wysiłki współczesnych badaczy idą w tym kierunku, a by dotychczas nie ustalili to, co test mierzy i o co mierzy, jest wystarczające dla wyprowadzenia wniosków na temat istnienia lub stopnia występowania

jakiejsz cechy psychicznej. Dokonuje się tego w oparciu o analizę czynnikową. Trudno jednak zajmować się tutaj skomplikowanymi wyliczeniami, na które składają się pewne elementy matematyki wyższej. Upraszczając zagadnienie, najogólniej można określić podstawowe czynności w następujący sposób. Jeżeli chcemy stwierdzić, czy test do badania inteligencji rzeczywiście bada inteligencję, trzeba w jakiś sposób stwierdzić, czy to, co on obejmuje, można rzeczywiście traktować jako najważniejsze składniki inteligencji w sensie ich przejawów zewnętrznych. W taki też sposób przystępuje się do opracowania nowego testu. Punktem wyjścia będzie wybranie spośród wielu czynników tych właśnie, które są najważniejsze dla danej cechy badanej /w naszym przykładzie inteligencji/. Wykrycie tych istotnych cech umożliwia analiza czynnikowa.

L.L.Thurstone po próbnym badaniach przeprowadzonych przy pomocy 57 testów, stosując właśnie analizę czynnikową, ustalił siedem czynników inteligencji. Są one następujące /w nawiasie podajemy ich oryginalne brzmienie, co tłumaczy symbole literowe podane przed każdym czynnikiem/:

- V - rozumienie słów /Verbal comprehension/;
- W - płynność słowa /Word fluency/;
- N - łatwość operowania materiałem liczbowym /Number/;
- S - czynnik przestrzenny /Space/;
- M - pamięć skojarzeniowa /Associative memory/;
- P - szybkość spostrzegania /Perceptual Speed/;
- R - rozumowanie /Reasoning<sup>1/</sup>.

Nie jest to oczywiście jedyny rejestr czynników inteligencji, gdyż różni autorzy wymieniają różną ich ilość /od kilku do 50, a nawet i więcej/. Dla porównania przytoczymy jeszcze jeden z najstarszych rejestrów czynników inteligencji, a właściwie poziomu umysłowego, gdyż tak to określał bardzo znany autor /wspomniany przez nas w rysie historycznym/ psycholog amerykański J. Mc K. Cattell<sup>2/</sup>. A oto jak wygląda

1/ Podajemy za-J.Okóń: Analiza czynnikowa w psychologii. PWN, Warszawa 1960.

2/ Nie należy mylić go ze współczesnym psychologiem, który zajmuje się także badaniem osobowości - R.B.Cattellem.

lista dziesięciu proponowanych przez niego "składników" poziomu umysłowego:<sup>1/</sup>

- siła mierzona na dynametrze,
- szybkość ruchów /ręki/,
- dotyk badany przy pomocy estezjometru,
- ból na ucisk,
- próg różnicowy dla ciężaru 100 g,
- czas reakcji na barwy,
- czas reakcji dla słuchu,
- przepełnienie odległości 50 cm,
- odtworzenie interwałów dziesięcio-sekundowych,
- liczba zapamiętanych liter po jednym przesłuchaniu.

Wprawdzie użyliśmy wyżej określenia "rejestr czynników", ale w związku z tym należy dodać, że autor nie posługiwał się współcześnie stosowaną analizą czynnikową i nie mógł posługiwać się nią ponieważ nie była ona jeszcze wtedy znana w psychologii. Porównując więc dwa powyższe rejestry czynników inteligencji, łatwo można zauważyć dość istotne różnice, jakie wniosła w to zagadnienie analiza czynnikowa. Wyżej wymienione czynniki, które opracował Thurstone, można odnaleźć pod nieco innymi nazwami albo jeszcze bardziej rozdrobnione w wielu innych zespołach czynników, badanych testami inteligencji. Można więc w oparciu o analizę czynnikową wykazać, że są to czynniki najważniejsze i decydujące o inteligencji. Stwierdzając więc przy pomocy testów stopień rozumienia słów, płynność słowną itd. osoby badanej, określamy w ten sposób poziom jej inteligencji.

W ten sposób możemy najogólniej odpowiedzieć na zarzut, że nie wiadomo, co test mierzy i nie wiadomo, czy to, co on mierzy jest najważniejsze, jeżeli chodzi o mierzoną cechę psychiczną.

Ad. B. Wyeliminowanie pewnych czynności dodatkowych, które mogłyby zmienić rezultat lub w

1/ Podajemy za J. Joteyko: Metoda testów umysłowych i jej wartość naukowa. Książnica Atlas, Lwów-Warszawa 1924.

jakis sposób na niego wpłynąć, jest niezwykle trudne, ale możliwe - pod warunkiem, że materiały używane podczas badań nie dopuszczają takiej możliwości oraz jeżeli badający posługuje się odpowiednią instrukcją i bardzo ściśle przestrzega jej wykonania przez osoby badane. Chodzi tu więc o stosowanie podstawowych zasad dobrego testowania, o których będzie dalej mowa. Stosując metodę testów w badaniach psychologicznych, należy wprowadzić bardzo rygorystyczną dyscyplinę badań, obowiązującą zarówno osoby badane, jak i samego badacza. Umożliwia to właśnie wyeliminowanie pewnych czynności dodatkowych, względnie zmniejszenie ich wpływu. Jest to oczywiście łatwiejsze do przeprowadzenia, jeżeli dotyczy świadomych czynności niedozwolonych. Nawet w zakresie czynności zgodnych z instrukcją można w większości wypadków przewidzieć, jakie one mogą być - po przeprowadzeniu wstępnych badań próbnych. Na tej podstawie można, w oparciu o wyniki badań próbnych stwierdzić, że należy: zastosować takie materiały, tak opracować instrukcje lub w taki sposób prowadzić badania, aby czynności te albo nie występowały, albo były znane badającemu.

Ad. C. Jeżeli chodzi o trzy grupy czynników modyfikujących rezultat badania testowego, to trzeba powiedzieć, że tak jak można w bardzo dużym stopniu ustalić działanie czynników natury fizycznej lub zmniejszyć do minimum ich działanie zakłócające, tak o wiele trudniej zrobić to - nie mówiąc już o czynnikach natury psychicznej - w odniesieniu do czynników fizjologicznych. /Poza jakimiś wyraźnymi ich przejawami jak np. niedowidzenie, zasypanie, choroba itp./ Najczęściej odwołujemy się tu do samych osób badanych, ale - jak to zostało już wspomniane - nie zawsze osoby badane, z wielu względów - przyznają się do tego. Można poprzedzić badanie testowe badaniem lekarskim i w pewnych wypadkach to się robi, ale nie zawsze jest to możliwe.

Natomiast jeżeli chodzi o czynniki natury psychicznej,

to niestety, poza nielicznymi wyjątkami, nie mamy żadnych możliwości kontrolowania ich występowania i działania. Wprawdzie znowu specjalny reżim badania, instrukcja, materiały, oraz postawa badacza mogą tu coś pomóc, ale nawet i w takim przypadku nie bardzo jest wiadome, w jakim stopniu to się dzieje. Psychologowi pozostaje więc tylko to, co jest możliwe do zrobienia i czym zajmiemy się w następnym rozdziale, a mianowicie - zapewnienie odpowiednich warunków zewnętrznych, zaopatrzenie osób badanych w dobre pomoce testowe, odpowiednie pouczenie i nastawienie osób badanych przy pomocy dobrej instrukcji, kontrola rozwiązywania testów itd.

Te wszystkie wskazania oczywiście nie eliminują działania czynników natury psychicznej, mogą tylko zmniejszyć ich wpływ na rezultaty badań. Podkreślaliśmy jednak we wstępie podstawowe trudności metodologiczne, związane z bardzo złożonym przedmiotem badań psychologii. Omawiana więc tutaj trudność ustalenia wszystkich czynników działających na osobę badaną, w trakcie badania psychologicznego, dotyczy właściwie wszystkich metod, stosowanych w psychologii. Można więc powiedzieć, że jest to nieodłączny atrybut każdego badania psychologicznego. Stwierdzenie tego faktu w niczym nie powinno jednak pomniejszać troski badacza o maksymalne ustalenie zarówno warunków wewnętrznych, jak i zewnętrznych w badaniach i nie zmienia to faktu, że czynniki takie występują podczas badań testowych. Uświadomienie sobie tego, obok swego "pocieszenia się", ma na celu podkreślenie, że pod tym względem, który stanowi podstawę krytyki metody testów - nie różni się ona bardzo od innych metod, stosowanych w psychologii.

Jeżeli chodzi natomiast o prognostyczność testów, wspominaliśmy już uprzednio, że nie można zakładać istnienia wrodzonych, niezmiennych cech psychicznych. Testów opartych na takim założeniu nie mamy powodu bronić, nie mówiąc już o samym założeniu, które nie wytrzymuje próby krytyki.

Należy tylko podkreślić, że rzadko już dzisiaj można spotkać się z poglądem/chodzi tu o poglądy naukowe a nie potoczne/, że psychika człowieka jest wrodzona i niezmiernie

na<sup>1/</sup>. Po drugie - wydaje się, że nie należy utożsamiać stałości z wrodzonością, nie mówiąc już o dziedziczności. Cecha psychiczna może być i jest względnie stała, tzn. istnieje możliwość jej modyfikacji, rozwoju, ale nie znaczy to, że jest ona wrodzona. Względna stałość nie oznacza automatycznie wrodzoności. Mierząc przy pomocy metody testowej względnie stałe cechy psychiczne, nie stajemy automatycznie na stanowisku, że mierzymy coś wrodzonego, danego człowiekowi z góry, niezmiennego. Takiej stałej zależności nie ma i nie ma żadnych podstaw, aby ją przyjmować.

Wreszcie po trzecie, stosując ewentualną selekcję w oparciu także o testy, nie należy z wyżej wymienionych względów zakładać, że ludzie, którzy wypadli pod jakimś względem lepiej od innych, będą tacy zawsze i że nie znajdzie się ktoś z tej drugiej grupy /słabszej/, kto pod tym względem nie prześcignie ich. Inaczej mówiąc, ktoś kto uzyska słabszy rezultat w danej chwili, w porównaniu do innych badanych w tym samym czasie, może w przyszłości uzyskać rezultat od nich lepszy. Tak zawsze może zdarzyć się. Przy stosowaniu selekcji przy pomocy testów chodzi więc tylko o zwiększenie prawdopodobieństwa, że wybrani, wyselekcjonowani, m.in. przy pomocy testów, będą pod jakimś względem lepsi od odrzuconych lub będą uzyskiwać lepsze rezultaty. Odrzuceni prawdopodobnie osiągną pod tym względem słabsze rezultaty. Nie znaczy to, że dotyczy to absolutnie wszystkich i że nie znajdują się tacy, którzy będą wyjątkami w tej prawidłowości. Podobnie zresztą zakładamy przy każdym egzaminie wstępnym. Stwierdzając aktualny stan wiedzy przystępujących do egzaminu, mamy na uwadze, jakimi oni będą w przyszłości. Zakładając, że ci, którzy uzyskają wyższe oceny na egzaminie wstępnym, będą czynili lepsze postępy - stosujemy także prognozę.

Tego rodzaju przykłady świadczą, że bardzo często stosujemy prognozę w różnych dziedzinach życia. biorąc za punkt

1/ Por. M. Choynowski: O wyjście z zastoju psychologii polskiej. Kultura i Społeczeństwo 1957, nr 2, s.64-83.  
Zob. także T. Tomaszewski: Psychologia i ideologia. Przegląd Kulturalny 1957, nr 2 /10-16 1/.

wyjścia stan aktualny i ewentualnie także przeszłość.

Test wartościowy musi odpowiadać, jak to już wynika z dotychczasowych naszych rozważań, pewnym niżej omówionym warunkom.

##### 5. Cechy dobrego testu i zasady stosowania testów

Poprzednio, starając się odpowiedzieć na główne zarzuty, skierowane pod adresem metody testowej - poruszyliśmy już pewne zagadnienia, którymi zajęliśmy się szczególnie dopiero teraz. Na wstępie warto zdać sobie sprawę z podstawowych zalet metody testowej, która łączy się sprawnie do następujących:

a/ Jest to metoda krótkotrwała, umożliwiająca poznanie pewnych cech psychicznych człowieka w krótkim czasie. Jest to bardzo duża zaleta tej metody, ponieważ badania masowe z reguły nie mogą trwać zbyt długo co uniemożliwia stosowanie innych metod psychologicznych, jak np. obserwacji, która jest metodą długotrwałą.

b/ Można przy pomocy testów badać wielu ludzi jednocześnie. Jeżeli przypomnimy sobie opisane w pierwszym rozdziale tej pracy badania testowe w armii USA, w których wzięło udział blisko dwa miliony ludzi, to łatwo jest nam zrozumieć, jak ważną zaletą tej metody jest możliwość badania wielu ludzi jednocześnie. Wystarczy w tym celu pomnożyć liczbę zbadanych przez 50 minut, aby obliczyć, jak długo trwałoby to badanie, gdyby zastosowano test indywidualny, tzn. umożliwiający badanie tylko jednej osoby.

c/ Wynik testu można ująć liczbowo. Umożliwia to szeregowanie, klasyfikowanie wyników, a przede wszystkim ich porównywanie. Opisy są na ogół nieporównywalne, w przypadku gdy ma być to porównanie ścisłe. Nie posługując się także pewnymi prostymi metodami statystycznymi, w oparciu o wyniki liczbowe testów, nie moglibyśmy także standaryzować testów. Trzeba tu jednak dodać, że ta zaleta testów może stać się w pewnych warunkach jej wadą z punktu widzenia zaangażowania się psychologa w badania psychologiczne. W powodzi cyfr, którymi operuje psycholog, może - jak to niektórzy podkreślają - zginać

żywy człowiek. Niebezpieczeństwo to będzie związane z ograniczaniem się w pracy psychologicznej do operowania materiałem liczbowym, z zastosowaniem wyrafinowanych metod statystycznych, przy całkowitym braku kontaktu z żywym człowiekiem.

Przejdźmy z kolei do podstawowego zagadnienia, a mianowicie: na czym polega dobre stosowanie testu i jakie są podstawowe cechy dobrego testu. Zagadnienie to będziemy rozpatrywać wg następujących grup zagadnień:

- A. Cechy dobrego testu.
- B. Miejsce badania testowego.
- C. Sposób badania.
- D. Osoba badająca.

A. Cechy dobrego testu. Każdy test może być dobry lub zły niezależnie od tego, w jaki sposób prowadzone są badania. Jeżeli test jest zły, to nawet przy najlepszej woli badającego, który w maksymalnym stopniu będzie dbał o prawidłowy sposób badania, które będzie odbywało się w idealnych warunkach zewnętrznych - rezultaty tego badania nie będą przedstawiały większej wartości. Test dobry powinien charakteryzować się następującymi cechami, zaczynając od tych najmniej ważnych:

a/ Właściwy dobór materiału, z którego test jest zbudowany. Odnosi się to zarówno do testów papierowych, gdzie nawet sam gatunek papieru będzie miał pewne znaczenie, jak i do wszystkich innych testów, a przede wszystkim - manipulacyjnych. Trudno podawać tutaj jakieś szczegółowe wskazówki, gdyż zależy to od konkretnego testu, który jest stosowany. Będzie tu także chodziło o wszelkie pomoce dodatkowe, jak: ołówek, nożyczki, śrubokręt itp.

b/ Konstrukcja treściowa. Można podać tutaj tylko pewne ogólne wskazania, dotyczące zasad konstruowania większości testów. Przede wszystkim chodzi o dostosowanie treści testu do przewidywanego poziomu osób ba-

danych, innymi słowy - o konstruowanie testów ze względu na poziom osób, które mają być poddane badaniu. Każde pytanie lub inne sformułowania winny być poddane analizie nie tylko z punktu widzenia ich konieczności, ale także aby podobnie jak w kwestionariuszu /patrz s. 76./ pytanie lub inne sformułowania:

- nie były zbyt trudne w tym celu należy wiedzieć, kto będzie badany przy pomocy danego testu, w jakim wieku są badani poddani badaniu testowemu. Krótko mówiąc - chodzi o to, aby każde słowo użyte w teście, jak i całe sformułowanie było zrozumiałe dla odpowiadającego;
- były ostro, precyzyjnie sformułowane. Odpowiadający może zrozumieć pytanie i wszystkie słowa, ale rozumie je na swój sposób. Jest to najczęściej spotykana, niestety bardzo trudna do uniknięcia wada, która wiąże się z niewłaściwym używaniem wieloznacznych słów i określeń;
- nie były sugestywne; nie mogą one sugerować odpowiedzi lub podsuwać gotowych rozwiązań;
- nie wymagały od osoby badanej zbyt wiele, aby nie zmuszały jej do formułowania bardzo skomplikowanych odpowiedzi, nie żądały od badanego zbyt wielkiego wysiłku umysłowego lub też poruszania zbyt intymnych spraw osobistych. Jeżeli zadanie zmusza osobę badaną do zbyt wielkiego wysiłku umysłowego, to możemy spotkać się z brakiem odpowiedzi albo też z odpowiedzią przypadkową.

c/ Test nie może być zbyt długi i czas rozwiązywania nie powinien trwać zbyt długo. Bardzo duża ilość zadań w przypadku gdy osoby badane wiedzą o tym, już przed rozpoczęciem rozwiązywania testu najczęściej wywołuje postawę, która charakteryzuje się negatywnym stosunkiem do badań i wpływa w ten sposób ujemnie na rezultaty osiągnięte przez osoby badane. Znużenie, zmęczenie wpływają ujemnie na procesy uwagi, a więc można powiedzieć, że nawet

mimo najlepszej woli badanych-uwaga ich pod koniec badania staje się słabsza. Powstawaniu zmęczenia zapobiegają - podobnie jak to jest podczas badań kwestionariuszowych - zainteresowania ze strony osób badanych samym badaniem. Dlatego w miarę możliwości test powinien być interesujący, powinien wzbudzać ciekawość i uwagę osób badanych.

d/ Na tak zwaną k o n s t r u k c j ę f o r m a l -  
n ą testu składają się następujące cechy:

- język;
- układ zadań;
- kolejność zadań;
- przenoszenie zadań na następną stronę;
- krój czcionek i ich wielkość;
- odstępy między wierszami;
- wielkość rysunków;
- wyrazistość rysunków;
- pozostawienie odpowiednio dużego i odpowiednio zlekalizowanego miejsca na odpowiedzi itp.

ad. B. Jeżeli chodzi o m i e j s c e b a d a n i a ,  
to powinno ono być tak dobrane, a b y w s z y s t k i e  
o s o b y b a d a n e m o g ły s i ę w n i m  
s w o b o d n i e p o m i e ś c i ć i a b y z a -  
p e w n i a ło o n o d o b r ą w i d o c z n o ś ć  
i s ły s z a l n o ś ć . Wskazane jest, aby osoby badane  
siedziały przy osobnych stołach, rozmieszczonych w takiej  
odległości od siebie, aby odległość ta uniemożliwiała od-  
pisywanie lub przekazywanie wyników i w ogóle wzajemne ko-  
munikowanie w czasie rozwiązywania zadań. Osoba prowadząca  
badanie powinna znajdować się na jakimś podwyższeniu, które  
zapewniłoby dobrą obustronną widoczność. Dalsze wskazania,  
związane z miejscem badań /a także mające na celu ustalenie  
tak zwanych warunków zewnętrznych/, dotyczą zwrócenia uwagi  
na:

- odpowiednie oświetlenie;
- utrzymanie stałej temperatury w granicach od około 15 do  
10°C,
- wietrzenie pomieszczenia w czasie przerw i przed każdym  
kolejnym badaniem;

- Usunięcie wszelkich zbędnych przedmiotów, rozpraszających uwagę.

ad. C. S p o s ó b b a d a n i a. Na sposób badania należy zwrócić szczególną uwagę, gdyż to zagadnienie może spowodować nawet taką sytuację, że nawet dobry test - stosowany w nieodpowiedni sposób albo w nieodpowiednich warunkach - może dać zupełnie fałszywy obraz istniejącego stanu rzeczy, może spowodować nawet zmianę oceny tego testu. Test dobry może więc w konsekwencji - ze względu na brak odpowiednich warunków do badania - okazać się testem mało korzystnym albo wręcz bezwartościowym. Przedstawimy krótko najważniejsze czynności, które wykonuje się podczas badania:

a/ P r z y g o t o w a n i e b a d a n i a, na które składa się wcześniejsze przygotowanie pomieszczenia lub - jeżeli to zrobił już ktoś inny - skontrolowanie czy wszystko jest w porządku. Natomiast sam prowadzący badania przygotowuje materiały testowe, układając je w kolejności stosowania.

b/ W y j a ś n i e n i a w s t ę p n e. Chodzi tu o zapoznanie osób badanych z celem badań i sposobem ich prowadzenia. Określenie pewnych ogólnych zasad badania i podanie ich osobom badanym jest konieczne, chociażby z tego względu, że na ogół z taką sytuacją badanie testowe/ osoby badane spotykają się - być może - po raz pierwszy w życiu.

c/ R o z d a n i e m a t e r i a ł u t e s t o - w e g o. Materiał testowy powinien być rozdany przez prowadzącego badanie lub za pośrednictwem pomocników, którzy nie wchodzi w skład osób badanych. Korzystanie z pomocy osób badanych jest niewskazane.

d/ I n s t r u k c j a. Instrukcja może być odczytana przez prowadzącego badania lub zawarta może być w tekście testu. Powinna ona być: z w i ę z ł a, z r o z u m i a ł a, w y c z e r p u j ą c a i n i e p o w i n n a p o z o s t a w i a ć n i e j a s n o ś c i, jeżeli chodzi o sposób rozwiązywania danego konkretnego testu. Jeśli jest czytana, należy robić to: w o l n o, w y r a ź n i e i g ł o ś n o, u p e w n i e s z y ś i ę p r z e d t e m, c z y w s z y s c y d o b r z e s ł y s z ą.

Podajemy dla przykładu instrukcję do testu Bourdona:  
"proszę słuchać uważnie i na razie odłożyć ołówki. Każdy ma przed sobą kartkę papieru, na której są wydrukowane poziome szeregi liter. Z tych szeregów proszę wykreślać tylko tę literę, którą podam. Zaczniemy od szeregu pierwszego, następnie przejdziemy do drugiego, trzeciego i kolejno do dalszych.

Wykreślać należy dokładnie, a jednocześnie szybko. Chodzi o to, aby w ciągu pięciu minut każdy z was przekreślił możliwie jak najwięcej tych liter. Zaznaczam, że każda inna skreślona lub opuszczona litera właściwa będzie traktowana jako błąd. Po upływie każdej następnej minuty w ciągu tych pięciu minut będę mówił głośno "kreska". Słyszając to słowo proszę nie przerywać pracy, a tylko zaznaczyć pionową kreską to miejsce, w którym znajdował się w tym momencie wasz ołówek. Sygnałem do rozpoczęcia pracy będzie wypisanie na tablicy i jednoczesne wypowiedzenie litery, którą należy skreślić.

W czasie pracy nie należy zadawać pytań, robić głośnych uwag, wstawać lub w jakikolwiek inny sposób zakłócać badania.

Czy są jakieś pytania?

Proszę wziąć ołówki do ręki.

Uwaga, zaczynamy! Proszę wykreślać literę "e". /1 minuta/ Kreska /1 minuta/ Kreska /1 minuta/ Kreska /1 minuta/ Kreska /1 minuta/ Dość! Odłożyć ołówki! Proszę już nie poprawiać".

e/ P y t a n i a. Po odczytaniu instrukcji należy pozostawić nieco czasu na ewentualne pytania, gdyż może się zdarzyć, że instrukcja będzie niejasna dla niektórych osób.

f/ K o n t r o l a p r a c y o s ó b b a d a - n y c h. W czasie rozwiązywania testów przez osoby badane prowadzący badania, a także jego pomocnicy, powinni bez przerwy obserwować osoby badane, zwracając uwagę na: wszelkie rozmowy, zakłócające ruchy lub próby korzystania z niedozwolonych metod i środków. W miarę możliwości należy to robić w taki sposób, aby nie przeszkadzać badanym. W wypadku stwierdzenia faktu korzystania z niedozwolonych

metod lub czynności sprzecznych z instrukcją należy podejść do danej osoby i - nie przerywając jej pracy - zaznaczyć ten fakt na egzemplarzu testu.

g/ Z e b r a n i e m a t e r i a ł u. Kiedy wszystkie osoby badane skończyły już pracę albo wtedy, kiedy instrukcja przewiduje zakończenie pracy, przystępuje się do zbierania materiałów. Niewskazane jest zbieranie materiałów wówczas, kiedy jeszcze niektóre osoby badane pracują, chyba że instrukcja wyraźnie określa, że materiał należy zbierać n a t y c h m i a s t p o wykonaniu zadania.

h/ P r o t o k ó ł. Z każdego badania testowego należy sporządzić protokół, który powinien uwzględniać następujące punkty:

- kogo badamy /ile osób przystąpiło do badań i ogólna charakterystyka tych osób/;
- data badania i godziny /od - do/;
- godziny rozpoczęcia i zakończenia rozwiązywania poszczególnych zadań;
- miejsce badania /charakterystyka miejsca/;
- materiały używane do badania;
- charakterystyka instrukcji;
- przebieg badania /pytania, szczególne formy zachowania się osób badanych i ewentualne zakłócenia i nieprawidłowości, informacje od osób badanych po zakończeniu badań/;
- ogólne wnioski prowadzącego badania.

Ad. D. O s o b a b a d a j ą c a. Warto tu podkreślić, że postawa, a nawet powierzchowność osoby badającej mogą w pewnych sytuacjach mieć wpływ na rezultaty badań.

## 7. Trafność i rzetelność testów

Na zakończenie wyjaśnimy jeszcze trzy bardzo ważne pojęcia, związane ze stosowaniem metody testowej, a mianowicie: trafność, rzetelność testu oraz standaryzacja i normalizacja testu. Przez trafność testu /angielskie - validity/ rozumiemy jego wartość z punktu widzenia d i a g n o s t y c z n o ś c i. Test trafny jest testem diagnostycznym. Niski stopień trafności testu dyskwalifikuje go jako środek pomiaru.

Stopień trafności testu sprawdza się i ustala, stwier-

drając: czy istnieje wysoki stopień korelacji tego testu z innymi metodami, przy pomocy których badamy tę samą cechę psychiczną. Chodzi więc tu o zbieżność wyników danego testu z wynikami innych metod.

Zajmijmy się teraz pytaniem: co to znaczy wysoki stopień korelacji? Za E.R. Hilgardem<sup>1/</sup> - stwierdzamy, że wysoki stopień korelacji nie powinien być mniejszy niż + 0,90. Przez rzetelność testu albo wiarygodność<sup>2/</sup> /ang. reliability/ rozumiemy stopień dokładności testu - bez względu na to, co mierzymy testem i w jakim celu. Chodzi tu więc o wewnętrzną dokładność testu jako środka pomiaru. Test jest rzetelny, jeżeli różne osoby badające nim to samo lub jedna osoba badająca nim w różnym czasie to samo - uzyskują jednakowe lub zbliżone wyniki.

Każdy test powinien być przed rozpoczęciem badań wystandardyzowany na podstawie badań próbnych. Nie można więc brać do badania jakiegokolwiek testu, nawet jeżeli był on już kiedyś, ale w innych warunkach i na innych osobach, wystandardyzowany. Należy zawsze brać pod uwagę tę grupę osób, którą chcemy przy pomocy tego testu badać.

Standaryzacja i normalizacja testu polega na następujących, kolejno wykonywanych czynnościach:

- zestawienie<sup>1</sup> odpowiednio<sup>2</sup> /wyników badań, pogrupowanie/
- opracowanie wspólnych miar,
- opracowanie pewnych norm dla danej grupy,
- sprawdzenie tych norm.

Sposobem zestawiania wyników i opracowywania wspólnych miar i norm zajmuje się statystyka. Metody statystyczne są omówione szczegółowo w następujących rozdziałach tej pracy. Wymienimy więc tylko, o jakie konkretnie główne czynności tu chodzi. Będziemy więc - opracowując wyniki próbnych badań - porządkowali wyniki ze względu na wielkość /klasyfikowaliśmy/

1/ E. R. Hilgard: Introduction to Psychology, s. 424.

2/ M. Kreutz uważa termin "rzetelność" testu za niezbyt udany i proponuje właśnie "wiarygodność" testu. /Zob. M. Kreutz: O sposobach prowadzenia polemiki i o wartości metody testów. Przegląd Psychologiczny 1958, nr 2, s. 75 i 76/

obliczali średnią arytmetyczną, a najczęściej medianę, średnie odchylenie, standardowe odchylenie i wreszcie centyle. Na tej podstawie można obliczyć normy percentylowe lub inne w zależności od celu badań /np. normy wieku/. Mając gotowe normy, sprawdzamy je w dalszych próbnych badaniach i dopiero wtedy przystępujemy do badań właściwych.

Test wystandaryzowany jest to więc test dostosowany przede wszystkim pod względem norm do danej grupy osób badanych.

Obecnie już możemy odpowiedzieć na pytanie: czy testy są metodą wartościową w psychologii. Pamiętając o wszystkich niebezpieczeństwach, związanych z tą metodą, można powiedzieć, że testy o wysokim stopniu rzetelności, trafności i dobrze wystandaryzowane są metodą wartościową.

## 7. Rodzaje testów

Ostatnim zagadnieniem, którym zajmiemy się w tym rozdziale będzie przegląd wybranych testów, co pozwoli czytelnikowi lepiej zrozumieć, czym jest test i jakie są najbardziej typowe testy.

Przez "typowy test" rozumiemy taki test, który jest powszechnie znany i uwzględniany w charakterystykach testów w dostępnych nam pracach, poświęconych tej metodzie. Testy tego rodzaju mogą być zaliczone do klasycznych testów, a więc nie są testami zdecydowanie najnowszymi. Na ogół istnieje i panuje tendencja tego rodzaju, aby nie dopuścić do przedwczesnego rozpowszechniania testów najnowszych - tendencja ta jest oczywiście jak najbardziej słuszna - i dlatego takie nowe testy nie trafiają do wspomnianych charakterystyk przed upływem pewnego czasu.

Przed przystąpieniem do pogrupowania i usystematyzowania wszystkich testów należy przede wszystkim określić zasadę, według której systematyzacja ta ma być dokonana. Na ogół trudno określić jednoznacznie taką zasadę, gdyż podziałów testów jest wiele i każdy przyjmuje za podstawę systematyzacyjną inne kryteria. Można np. podzielić testy ze wzglę-

du na ilość osób, które możemy badać jednocześnie przy pomocy danego testu. Z tego względu mówimy o testach: i n d y w i - d u a l n y c h /do badania jednej osoby/ i testach g r u - p o w y c h /umożliwiających badanie nieraz nawet bardzo dużych, kilkusetosobowych grup, jak na przykład wspomniany przez nas już poprzednio - amerykański test "Alfa", opracowany na użytek wojska/.

W naszym opracowaniu zajmiemy się tylko dwoma - chyba najważniejszymi - podziałami testów. Dokonane one zostały ze względu na:

- budowę testów i sposób ich rozwiązywania;
- dyspozycje, cechy, umiejętności, które badamy przy pomocy określonych testów, a więc ten drugi podział dokonany został na podstawie tego, C O danym testem badamy.

Ze względu na budowę, konstrukcję i sposób rozwiązywania możemy podzielić testy na następujące grupy:

- a/ testy werbalne,
- b/ testy niwerbalne /rysunkowe, obrazkowe/,
- c/ testy matematyczne,
- d/ testy manipulacyjne /czynnościowe/,
- e/ testy sytuacyjne,
- f/ testy projekcyjne.

Pierwsze trzy rodzaje testów nazywane są także testami papierowymi lub testami "papier-ołówek", a to z tego względu, że rozwiązywanie ich odbywa się na papierze przy pomocy ołówka. Jest to ogromna grupa testów, na które składają się różnorodne zadania. Typów tych zadań bywa tyle, że samo ich wyliczenie nastroczałoby poważne trudności. Nie będziemy w tym miejscu podawać pełnego wyliczenia, ale ograniczymy się tylko do przykładowego podania niektórych typów zadań, jakie stawiają te testy przed osobami badanymi. Chodzi między innymi o zadania takie, jak: uzupełnianie zdań, wynajdywanie podobieństw lub przeciwieństw, stwierdzanie stopnia prawdziwości, uzupełnianie rysunków, liczenie, rozwiązywanie tekstowych zadań matematycznych, rozwiązywanie zadań geometrycznych i trygonometrycznych, przyporządkowywanie pewnych figur innym itd.

Jeżeli chodzi o testy manipulacyjne, to - zgodnie z ich nazwą - osoba badana ma za zadanie manipulowanie pewnymi przedmiotami. Bierze się tu często pod uwagę nie tylko sam efekt końcowy działania, ale także sam sposób rozwiązywania zadania, sposób "dochodzenia" do pozytywnego rozwiązania. Testy tego rodzaju wymagają posługiwania się odpowiednimi pomocami, którymi mogą być proste klocki, układanki i inne tego typu proste przedmioty. Mogą to być także nieraz nawet bardzo skomplikowane aparaty, mechanizmy i urządzenia. Z tego właśnie względu testy manipulacyjne - w przeciwieństwie do testów typu "papier-ołówek" - nie zawsze nadają się do badań masowych. W grupie tych testów możemy jednak spotkać także i takie testy, które polegają na zespołowym, grupowym rozwiązywaniu zadania /oczywiście zadania jednego, wspólnego dla całej grupy/, przy czym wynik takiego badania uzależniony jest od poszczególnych czynności, wykonywanych przez cały badany zespół.

Testy sytuacyjne polegają na tym, że osobie lub osobom badanym przedstawia się określoną - wytworzoną przez eksperymentatora - sytuację, w której badani mają odpowiednio postępować, reagować, wykonywać pewne czynności. Stosując tego rodzaju testy, przede wszystkim bierzemy pod uwagę zachowanie się osób badanych w wytworzonej sytuacji. Testy tego rodzaju są często stosowane w niektórych badaniach z zakresu psychologii wojskowej. Zachowanie się żołnierzy w pewnych - wytworzonych przez badacza - sytuacjach jest miernikiem ich właściwości psychicznych. W czasie ostatniej wojny na przykład, badania tego rodzaju były stosowane przy dokonywaniu selekcji kandydatów do pododdziałów komandosów.

Uproszczonym przykładem tego rodzaju testu może być postawienie zadania przed zespołem 5-osobowym. Zadanie to może być bardzo proste, jak na przykład: przeniesienie szafy z jednego pomieszczenia do drugiego. Wśród tych pięciu osób nie ma nominalnego, formalnego kierownika. Wszyscy uczestnicy badania są względem siebie jak najzupełniej równorzędnymi partnerami. Można w takiej sytuacji obserwować sam sposób przystępowania do pracy, aktywność i zaangażowanie uczestników zespołu, wyłanianie się pewnych cech

przynależnych u uczestników badania, zdyscyplinowanie i celowość kolejnych ruchów i zamierzeń, no i wreszcie sam akt końcowy pracy.

Testy projekcyjne wywołują do tej pory chyba najbardziej gorące dyskusje i są bardzo mocno krytykowane. Testy te są bardzo różnorodne i obejmują właściwie wszystkie wyżej wymienione cechy, różniące testy względem siebie. Z jakich powodów testy projekcyjne stanowią wobec tego oddzielną grupę? Na to pytanie można doszukać się odpowiedzi tylko - choćby najbardziej ogólnej - w charakterystyce tych testów. Otóż testy te - mimo że można w nich znaleźć elementy wszystkich innych testów - różnią się dość znacznie od wszelkich pozostałych następującymi cechami:

- bodźce są wieloznaczne, mało precyzyjne, mało konkretne, a więc może w tym przypadku wystąpić różnorodna interpretacja tych bodźców;
- treść wypowiedzi lub rezultat czynności muszą być wyjaśniane i tłumaczone na drodze niesłychanie skomplikowanej analizy;
- testy tego rodzaju służą do badania pewnych całościowych cech osobowości - mówiąc inaczej: służą one do badania o s o b o w o ś c i, a nie poszczególnych jej cech.

Z powyższych względów grupa ta wyodrębnia się z zespołu wszelkich testów. Niektórzy autorzy nie określają jej mianem "testów Projekcyjnych", lecz "metodami projekcyjnymi".

W związku z tym, że obecnie na ogół rzadko można spotkać się z testami jednolitego charakteru /poza testami projekcyjnymi i testami sytuacyjnymi/, a najczęściej mamy do czynienia z tak zwanymi "bateriami testów", obejmującymi różne testy - pożyteczniejsze i bardziej zrozumiałe będzie omówienie konkretnych przykładów testów, po przedstawieniu drugiego z kolei podziału. Podział ten został dokonany na podstawie jednego zasadniczego kryterium: c o b a d a m y za pomocą testu. Przyjmując to kryterium, możemy podzielić testy na:

- A. Testy inteligencji /prziotomu umysłowego/;
- B. Testy zainteresowań;
- C. Testy uzdolnień;
- D. Testy wiadomości;

## E. Testy charakterologiczne /osobowościowe/.

Nie jest to jednak podział wyczerpujący, ale obejmuje testy najczęściej spotykane /obecnie istnieją już w zasadzie testy do badania wszystkich cech psychicznych człowieka /.

Przechodzimy teraz do omówienia kilku wybranych testów do badania inteligencji oraz testów charakterologicznych. Bardzo znanym testem do badania inteligencji, który warto omówić w niniejszym opracowaniu ze względu na to, że składa się on zarówno ze wszystkich testów typu "papier-olówek", ale także i z testów manipulacyjnych - jest test Wechsler - Bellevue'a. Składa się on właściwie z dziesięciu testów.

Opisamy je kolejno.

a/ **T e s t w i a d o m o ś c i**. Zawiera 25 pytań z różnych dziedzin wiedzy ogólnej, ułożonych według stopnia trudności. Próbné pytanie może brzmieć na przykład następująco: "Jak się nazywa stolica Polski?" Jeżeli badany nie odpowie na kolejnych pięć pytań, przerywa się badanie. Następnie obliczamy ilość uzyskanych punktów, przyjmując jeden punkt za jedną poprawną odpowiedź. Pytania tego rodzaju zostają oczywiście odpowiednio zaadaptowane, przystosowane do konkretnych warunków, w tym więc przypadku wszystkie pytania musiałyby być tak opracowane, aby każde z nich odnosiło się do warunków polskich.

b/ **T e s t r o z u m i e n i a**. Test ten składa się z 12 pytań oraz dodatkowo z dwu pytań zastępczych, które przygotowuje się na taki ewentualny przypadek, gdyby poprzednie pytania nie zostały przez osobę badaną właściwie zrozumiane. Podajemy dla przykładu jedno z pytań zastępczych. Brzmi ono tak: "Dlaczego musi się płacić podatki?" Odpowiedzi ocenia się według listy odpowiedzi typowych i oznacza się je przez 0 /zero/, 1 /jeden/ lub 2 /dwa/- w zależności od ich jakości. Test ten wymaga więc od osoby badanej zdolności odpowiedniego zużytkowania i umiejętnego przekazania posiadanych wiadomości. Widać z tego, że ten drugi test różni się od pierwszego dość znacznie, bo o ile test pierwszy badał tylko zasób wiadomości, o tyle ten drugi - wkracza już w sferę rozumowania.

c/ **R o z u m o w a n i e m a t e m a t y c z n e**.

Na ten test składa się 10 zadań tekstowych - od bardzo prostych do nieco trudniejszych. Bardzo proste zadania tekstowe pomija się niekiedy zupełnie - zależy to od ludzi, których poddajemy badaniu, ich przygotowania matematycznego itp. Czas na rozwiązanie kolejnych zadań jest różny i zależy od stopnia trudności zadania. W każdym jednak razie czas ten waha się w granicach od 15 do 120 sekund. Za każde poprawnie wykonane zadanie /przy czym badany musi się zmieścić w czasie przewidzianym na rozwiązanie danego zadania/ przypisuje się badanemu jeden punkt, z tym jednak, że przy rozwiązywaniu trudniejszych zadań osoba badana może uzyskać punkty dodatkowe, jeżeli wykonała poprawnie zadanie przed czasem. Jest to więc swoista premia punktowa.

d/ T e s t p o w t a r z a n i a l i c z b w p r o s t i w s p a k. Test ten składa się z dwóch części. W pierwszej części podaje się osobie badanej szereg cyfr, zaczynając od trzech cyfr w jednym szeregu, a za każdym następnym szeregiem dodaje się po jednej cyfrze. Osoba badana ma za zadanie powtarzać te szeregi aż do tego czasu, kiedy dwukrotnie pomyli się na policzeniu określonego szeregu. W każdym takim zadaniu miarą oceniania jest ostatni szereg powtórzony prawidłowo, bez opuszczeń i pomyłek. To samo w zasadzie robi się także w drugiej części. Modyfikacja zadania polega na tym, że osoba badana jest zobowiązana do powtarzania cyfr w kolejności odwróconej /wspak/, czyli cyfry wymieniane w zadaniu na początku wymienia ona na końcu i odwrotnie. Na przykład: szereg cyfr 2, 7, 5, 8, 1 osoba badana powinna powtórzyć jako szereg 1,8,5,7,2.

e/ T e s t p o d o b i e ś c i w. Składa się on z 12 par pojęć, między którymi istnieje pewien związek, pewne podobieństwo. Pary te łączy się tak, aby podobieństwo to było w pierwszych parach bardziej oczywiste, niejako "same rzucające się w oczy", a w następnych zestawieniach par jest ono coraz bardziej odległe, coraz bardziej ukryte. Dla zilustrowania przykładu podajemy tu parę pojęć, których w teście tym nie ma. Może to być para taka: "Jabłko-Gruska". Oba te hasła oznaczają powszechnie znane owoce i para taka nie nastrocza większych trudności. Odpowiedzi są punktowane systemem trzystopniowym: 0 /zero/, 1 /jeden/,

1 2 /dwa/ punkty. U podstawy tego testu leżą funkcje tworzenia pojęć, oparte na procesach myślenia - przede wszystkim zaś na procesach abstrakcji.

f/ Test uzupełniania braków w obrazkach lub ilustracjach. Osobie badanej pokazuje się 15 obrazków z pewnymi brakami /może to być na przykład obrazek twarzy dziewczynki, w którym brak nosa/. Braki te osoba badana musi odszukać, a następnie wskazać. Za każdą poprawną odpowiedź osoba badana uzyskuje jeden punkt. Z charakterystyki tego testu wynika, że za jego pomocą bada się spostrzegawczość, zdolność skupienia uwagi, umiejętność koncentracji wzrokowej na spostrzeganych przedmiocie.

g/ Test układu n k i. Test ten składa się z trzech kompletów części następujących figur: pajac, profil twarzy i ręka. Wzory te układa się w wymienionej wyżej kolejności. Przy ocenie jakości wykonania zadania bierze się pod uwagę sposób ułożenia i czas, który eksperymentator mierzy w sekundach /przy pomocy stopera/. Test ten wymaga więc aktywności motorycznej, kierowanej wzrokiem - przy udziale uwagi i procesów myślenia.

h/ Test barwnych klocków. Osoba badana układa według wzorów przy pomocy szesnastu kolorowych klocków dziewięć coraz trudniejszych zadań. Klocki te są odpowiednio pomalowane: zadani z klocków nie ma dwu ścian o identycznej barwie i wzorze. Granice czasu poszerzają się w miarę przechodzenia do dalszych, trudniejszych zadań. Punktacja jest w zasadzie jednakowa za każde kolejno dobrze rozwiązane zadanie, a więc za dobre ułożenie klocków. Dla osoby badanej wprowadza się jednak doping w postaci dodatkowych punktów, które może ona uzyskać, jeżeli zadanie wykona przed czasem, jaki jest przewidziany na wykonanie kolejnego zadania. Test ten - podobnie jak i poprzedni - dotyczy funkcji motorycznych, wykonywanych przy udziale myślenia.

i/ Test porządkowania obrazków. Test ten składa się z 7 zadań, które polegają na tym, że z kilku obrazków należy układać jakieś sensowne historyjki obrazkowe. Każdy z obrazków w tej serii przedstawia różne sceny, ale całość daje się ułożyć po zastosowaniu odpowied-

niej kolejności poszczególnych obrazków. Czas dla rozdzę-  
cia pierwszych trzech zadań - tych łatwiejszych - wynosi po  
60 sekund na każde, natomiast dla zadań trudniejszych czas  
ten rozciąga się już do 120 sekund.

1/ Test symboli cyfrowych. W od-  
powiednie przygotowanym wzorze, każdej cyfrze /kolejno od 1  
do 9/ odpowiada inny znak, symbol. Osoba badana otrzymuje  
drucelek z kilkoma rzędami cyfr /w sumie kilkadziesiąt cyfr/.  
Pod tymi wydrukowanymi na arkuszu papieru cyframi znajdują  
się wolne kratki. Do tych właśnie kretek osoba badana ma  
wpisywać nie cyfry, lecz symbole, reprezentujące te wzorze  
dane cyfry. Instrukcja jest dość rygorystyczna. Chodzi mia-  
nowicie o to, że osoba badana ma przez 90 sekund wpisywać jak  
najszybciej te symbole. W dziewięćdziesiątej sekundzie bada-  
nie to się kończy. A więc osoba badana wpisywała symbole  
pod cyframi, ile ich zdola wpisać w ciągu 90 sekund. Widzi-  
my, że ten test różni się już dość zasadniczo od poprzednich.  
Różnica ta polega przede wszystkim na tym, że tutaj mamy  
już do czynienia z procesem uczenia się, co nie występowało  
przy poprzednich testach.

Po tej charakterystyce orientujemy się już że pięć  
testów z powyższej baterii ma charakter słowno-matematyczny,  
a pięć testów pozostałych - charakter manipulacyjny. W za-  
leżności od decyzji eksperymentatora - można posługiwać się  
tylko testami słowno-matematycznymi, nie używając testów  
manipulacyjnych, lub na odwrót. Testy te są unormowane dla  
ludzi w wieku od 10 do 60 lat. Sumując wszystkie punkty z 10  
kolejnych wyników i przeliczając je odpowiednio, otrzymujemy  
konkretny iloraz inteligencji dla danej osoby badanej /ilo-  
raz inteligencji - patrz s. 81. niniejszego opracowania/.

Drugim testem, który warto tu omówić, jest test  
O t i s a <sup>1/</sup>, przystosowany do badań grupowych. Test ten  
składa się - podobnie jak poprzedni - z 10 testów. Wszystkie  
testy w tej kolejnej baterii są testami typu "papier-olówek".  
Różnica między pierwszą baterią, a tą, którą teraz omawiamy,

1/ Otis Group Intelligence Scale. Wydawnictwo George G.  
Harrap Company, London - Toronto - Wellington - Sydney  
1960.

polega więc na tym, że w tej drugiej - w teście Otisa - nie ma testów manipulacyjnych. Osoby badane otrzymują formularze testowe, na których pracują przy pomocy ołówka, zgodnie z otrzymaną od eksperymentatora instrukcją.

Poszczególne testy mają charakter następujący:

a/ W y p e ł n i a n i e p o l e c e ń. U góry na arkuszu znajduje się wypisany alfabet, a pod nim 20 poleceń z pozostawionymi obok pustymi miejscami na odpowiedź. Przedstawimy tu tylko przykładowe pytanie: "Napisz piątą literę alfabetu".

b/ Z n a j d o w a n i e p r z e c i w i e ń s t w. Test ten polega na tym, że osoba badana wyszukuje i podkreśla takie pojęcie, które - według niej - jest przeciwieństwem hasła podanego na kartce. Hasło znajduje się na początku każdego z 25 zadań, a obok w nawiasie wydrukowano 5 innych pojęć - z tym jednak, że w składzie tej piątki jest jedno pojęcie rzeczywiście przeciwstawne hasłu. Przykład:

górnym . . . . . /krótki, dolny, mały, niski, młody/

gorący . . . . . /ciepły, mroźny, ciemny, zimny, ognisty/

W pierwszym przykładzie odpowiedź poprawna polega na podkreśleniu słowa "dolny", a w drugim przykładzie - słowa "zimny".

c/ P o r z ą d k o w a n i e z d a ń i o c e - n i e n i e i c h p r a w d z i w o ś c i l u b f a ł - s z y w o ś c i. Test ten składa się z 25 grup słów, obok których wypisane są dwa słowa: "prawda" i "fałsz". Osoba badana musi najpierw uporządkować te słowa, to znaczy oznaczyć cyferkami ich poprawną kolejność /choć nie jest to ko - nieczne i instrukcja takiego wymagania nie stawia, a więc także w ocenie nie bierze się tego zagadnienia pod uwagę ja - ko kryterium poprawności rozwiązania/, a potem podkreślić jedno z podanych obok słów, a więc zdecydować się na to, czy uznaje to zadanie za prawdziwe czy też fałszywe. Dla przykła - du podamy dwa takie zdania:

ludzie pieniądzy dla pracują . . . . . prawda fałsz

wszystkie górę pod płyną rzeki . . . . . prawda fałsz

W pierwszym przypadku - po uporządkowaniu słów według ich lo - gicznej kolejności - zdanie poprawnie będzie brzmiało: "lu - dzie pracują dla pieniądzy" i, zdaniem autora tego testu, bę -

dzie to zdanie prawdziwe, a w drugim przypadku - zdanie upo-  
rządkowane będzie brzmiało: "wszystkie rzeki płyną pod górę"  
i oczywiście będzie fałszywe.

d/ Wyjaśnianie przysłów. Ten test  
składa się z dwóch grup, a w każdej z nich znajduje się po  
10 znanych przysłów, obok których jest wolne miejsce na  
wpisanie numeru. Pod każdą grupą znajduje się tyle samo  
ponumerowanych wyjaśnień tych przysłów, oczywiście podanych  
w zupełnie innej kolejności. Osoba badana staje w tym przy-  
padku przed zadaniem następującym: należy wpisać w odpowiednie  
miejsce obok każdego przysłowia numer jednego z możliwych  
wyjaśnień, podanych już na arkuszu, ale tylko takiego wyjaś-  
nienia, które osoba badana uważa za jedynie słuszne.

e/ Zadania arytmetyczne. Zadań tego  
typu podaje się w teście dwadzieścia. Są to zadania teksto-  
we i dotyczą różnych dziedzin i spraw życia codziennego.  
W tych zadaniach operuje się różnorodnymi jednostkami miar.  
Ułożone one są w ten sposób, że współczynnik trudności roś-  
nie wraz z każdym kolejnym zadaniem. Nie następują one  
zbyt wielu trudności, gdyż dotyczą takich codziennie spoty-  
kanych czynności, jak: kupowanie, płacenie, ważenie, pakowa-  
nie itd.

f/ Zadania geometryczne. W tej gru-  
pie podane są dwie figury. Jedna z nich jest stosunkowo pro-  
sta, druga natomiast jest figurą o dość skomplikowanych  
kształtach. Pierwszą figurą jest koło wpisane częściowo w  
prostokąt. Powstałe w ten sposób poszczególne pola są odpo-  
wiednio ponumerowane. Pole, które znajduje się tylko w kole,  
zostało oznaczone cyfrą 1, pole, które znajduje się w kole  
i w prostokącie, jest oznaczone cyfrą 2, a pole, które znaj-  
duje się tylko w prostokącie, jest oznaczone cyfrą 3. Pyta-  
nie przykładowe: "Który numer jest tylko w kółku, a nie jest  
w prostokącie?" Tego rodzaju pytań jest w sumie 20, ale tyl-  
ko dwa pierwsze z nich dotyczą figury pierwszej. W drugiej  
figurze znajduje się 13 różnych pól, powstałych z nałożenia  
na siebie prostokąta, trójkąta i koła. Tego rodzaju zadania  
możemy spotkać dość często i w innych testach służących ba-

danis inteligencji, a nawet pewnych udziałów osób badanych.

g/ A n a l o g i e. Zadania tego rodzaju są często spotykane także w innych testach. Jest to 25 układów różnych hasel, które mogą występować np. w następujących zestawieniach:

palec: ręka - palec: /?/ . . . stopa, kolano, ramię, but, paznokcie,

ubranie: człowiek - kożuch /?/... suknia, zwierzę, włosy, skóra, płótno. Biorąc pod uwagę ówa pierwszą słowa, należy odszukać czwarte słowo w grupie podanych po prawej stronie, które winno pozostać w takim stosunku do trzeciego słowa, w jakim drugie pozostaje do pierwszego. Oczywiście dla pierwszego szeregu prawidłowym rozwiązaniem jest słowo "stopa", a dla drugiego - słowo "zwierzę".

h/ P o d o b i e n s t w o. Test ten składa się z 25 zadań słownych i 5 zadań rysunkowych. W zadaniach słownych wymienione są po lewej stronie po trzy słowa pod jakimś względem podobne do siebie, natomiast po prawej stronie - znajduje się po pięć słów, spośród których należy wyszukać i podkreślić słowo podobne do trzech pierwszych słów po lewej stronie, ale podobieństwo to musi być odczukane ze względu na tę samą cechę. Przykładowe takie zestawienia wyglądają następująco:

kapelusz, kołnierz, rękawiczka ... ręka, laska, głowa, obuwie,  
róża, stokrotka, fiołek ... krzak, ozerwony, roślina, grządka,  
bratek.

W pierwszym przykładzie prawidłowym słowem będzie słowo "obuwie", natomiast w drugim przykładzie takim słowem będzie "bratek". W zakresie zadań rysunkowych zasada ta jest w istocie taka sama jak w zadaniach słownych - tyle tylko, że zamiast wypisanych słów podaje się osobie badanej odpowiednio przygotowane i wykonane rysunki, które powinna ona tak uporządkować, aby dobrać jedno dodatkowe "rysunkowe hasło" dla kilku podanych już w zestawie, dotyczącym kolejnego zadania rysunkowego.

i/ U z u p e l n i a n i e z d a ń. W odpowiednio zredagowanym szeregu zdań testowych znajdują się miejsca, w których zostały celowo opuszczone słowa. Opuszczeń tego rodzaju jest w sumie 25. Obok znajduje się 25 trójek słów odpowiednio ponumerowanych - podobnie jak puste miejsca w zdaniach - od 1 do 25. Osoba badana powinna wyszukać z każdej trójki to słowo, które, jej zdaniem, powinno pasować do pustego miejsca w zda-

nia i wpisać na te puste miejsca wytypowane przez siebie słowo.

1/ P a r t i c. Odczytujemy osobie badanej krótką bajeczkę, opowiadanie, historyjkę, a następnie odpowiada ona na 30 pytań, dotyczących zarówno pewnych faktów czytanych uprzednio w podawanym do wiadomości osoby badanej fragmencie, jak i o fakty nie wymienione w tym fragmencie. Obok każdego pytania znajdują się trzy możliwe odpowiedzi: "tak", "nie" i "nie wiem", spośród których osoba badana ma podkreślić jedną z ewentualności, na którą się ostatecznie w odpowiedzi decyduje.

Ostatnim przykładem przez nas omawianym testem do badania inteligencji jest tak zwany percepcyjny test J. C. Ravena<sup>1/</sup>. Powstał on w 1938 roku i ulepszony został w 1947 r. W Polsce po wojnie przeprowadził nad nim badania B. Hornowski<sup>2/</sup> i - poza nielicznymi zastrzeżeniami - stwierdził dość duży stopień diagnostyczności tego testu, a także jego prognostyczności. Test ten składa się z pięciu serii po 12 zadań w każdej, a więc razem mamy w nim 60 zadań w postaci tablic, na których znajdują się odpowiednio wyrysowane, wydrukowane figury. Tablica ta wygląda w ten sposób, że w górnej jej części znajduje się płaszczyzna lub figury ułożone według określonej zasady. Znajduje się tam także wyraźnie wyznaczone puste miejsce /w tejże płaszczyźnie lub zamiast ostatniej figury/. Jest to tak zwana matryca lub wzór. Poniżej matrycy na tablicy znajdują się kilka ponumerowanych figur, a wśród nich jest jedna taka, która pasuje do pustego miejsca w matrycy i tylko ona stanowi prawidłowe, poprawne rozwiązanie danego zadania. Osoba badana staje tu przed następującym zadaniem: należy na specjalnie przygotowanym formularzu zapisać cyfrą figurę znajdującą się w dołu każdej tablicy, która to figura, zdaniem osoby badanej, pasuje

1/ Właściwie mówi się nie o mierzeniu inteligencji osoby badanej przy pomocy tego testu, lecz jej "zdolności myślenia" w jak najszerszym znaczeniu tego słowa.

2/ B. Hornowski: Analiza psychologiczna testu percepcyjnego /Progressive Matrices/ J.C. Ravena. PWN, Warszawa 1959.

do pustego miejsca na matrycy. Czas badania: 20 do 30 minut.

Testy charakterologiczne, znane inaczej testami osobowościowymi. Ta grupa jest najliczniej reprezentowana przez testy projekcyjne.<sup>1/</sup> Ogólną charakterystykę tych testów podaliśmy, mówiąc o nich jako o specyficznym rodzaju testów. Poprzestaniemy więc tutaj <sup>tylko</sup> na krótkim opisie najbardziej znanych testów projekcyjnych, a mianowicie:

- a/ test Rorschacha<sup>2/</sup>;
- b/ test E.A.T.Murraya<sup>3/</sup>;
- c/ test Szondiego<sup>4/</sup>;
- d/ test frustracji Rosenzweiga<sup>5/</sup>.

Ad a/ Psychiatra szwajcarski - E. Rorschach był synem nauczyciela rysunków, co - jak się przypuszcza - wywarło wpływ na charakter metody, której był twórcą. Metoda ta polega na interpretowaniu d z i e s i ę c i u s y m e t r y c z n y c h n i e f o r m n y c h f i g u r / p r z y p o m i n a j ą c y c h k l e k s y /. Czas na interpretację ze strony osoby badanej przewidziany jest na 30 minut. Siedem figur jest bezbarwnych, a trzy barwne. Badanie jest niesłychanie proste. Eksperymentator zadaje badanemu po prostu pytanie tej treści: "Co to jest?", dając kolejno tablice z figurami i nagrywając na taśmie magnetofonowej lub stenografując odpowiedź osoby badanej. Analiza tych odpowiedzi jest dla odmiany niezmiernie trudna. Dla przeprowadzenia skutecznej analizy odpowiedzi konieczne jest odpowiednie teoretyczne przeszkolenie badają-

1/ Z obszerną charakterystyką i analizą krytyczną tych testów zapoznać się może czytelnik w pracy-Mieczysław Kreutz: Metody współczesnej psychologii. PZWS, Warszawa 1963.

2/ E. Rorschach: Psychodiagnostik. Bern 1948.

3/ Zob. J.Reutt i K.Reuttowa: Badanie osobowości metodą E.A.T.Murraya. PWN, Warszawa 1960.

4/ L.Szondi: Lehrbuch der experimentellen Triebdiagnostik. Verlag Hans Huber, Bern 1960.

5/ S.Rosenzweig: Der Bilder - Frustrations - Test. Dtsch. Bearb., Göttingen 1953.

cego. Uważa się także, że na powodzenie w stosowaniu tej metody wpływa wpływ doświadczenie życiowe i badawcze psychologa.

Wypowiedź osoby badanej jest najczęściej bardzo krótka, ale za to jej treść jest poddawana szczegółowej analizie. Przykładowo podajemy następujące pytania, które pomagają w opracowaniu wyników:

- Czy jest odpowiedź, czy też jej nie ma?
- Jaka jest ilość odpowiedzi /czy osoba badana mówi dużo, czy też mało?/,
- Jaki jest czas reakcji?
- Czy odpowiedź jest oparta na /między innymi/: kształtach, ruchu, barwach, głębi?
- Czy osoba badana ujmuje figurę całościowo czy tylko jej szczegóły? /Bierze się tu między innymi pod uwagę: bardzo drobne szczegóły, wyłączenie, wyróżnienie w odpowiedzi jakiegoś szczegółu, objaśnienie białej plamy, konfabulacje oparte na szczegółach?/.
- Jaka jest treść wypowiedzi? Czy odnosi się do ludzi, zwierząt, roślin, przedmiotów nieożywionych, zjawisk itd.?
- Jaki jest stopień oryginalności lub popularności wypowiedzi?
- Jakie są: styl i gramatyka wypowiedzi?

Istotne są tutaj także wszystkie uwagi i inne wypowiedzi osoby badanej oraz jej zachowanie się w trakcie badania.

Na jakiej podstawie opiera się ten test? Jakie mechanizmy psychologiczne wykorzystuje się w tym przypadku? Chodzi o mechanizmy, które pozwalają dotrzeć do osobowości człowieka poprzez sposób jego interpretowania bezkształtnych plam. Niestety - poza ogólnym stwierdzeniem, że wykorzystuje się w tym przypadku mechanizm nieświadomego rzutowania swoich właściwości psychicznych, nadal jeszcze niezbyt dobrze poznane są podstawy tego testu. Sam Rorschach twierdził, że nie wie, dlaczego tak jest, ale stosuje tę metodę, ponieważ jest ona skuteczna w praktyce i wysoc diagnostyczna.

1/ Konfabulacje są to wytwory wyobraźni. Tworzenie konfabulacji jest to przedstawianie faktów połączone ze zmyśleniem - opowiadanie lub opis przesyczone wytworami własnej wyobraźni.

Istnieją jeszcze różne odmiany testu Rorschacha, jak na przykład trójtablicowy test Zulligera - tak zwany Z-test<sup>1/</sup>.

Ad b/ T e m a t y c z n y t e s t a p e r c e p - c j i. Test T.A.T. amerykańskiego psychologa - H.A. Murraya - z zawodu lekarza - składa się z dwudziestu zdjęć dostosowanych do wieku i płci osoby badanej. W pracy J.H. Reuttów<sup>2/</sup> można znaleźć opis zdjęć, których używa się w tym badaniu.

Zdjęcia są pokazywane osobie badanej z poleceniem opowiedzenia w czasie 5 minut, co dane zdjęcie przedstawia, co mogło się zdarzyć przed sceną przedstawioną na zdjęciu i co prawdopodobnie nastąpi później. Opowiadanie takie nagrywa się na taśmę magnetofonową lub stenografuje, a potem - podobnie jak to było przy omawianym przez nas poprzednio teście Rorschacha - następuje bardzo skomplikowaną i bardzo trudne interpretowanie wyników. Pod uwagę brane są m.in. następujące czynniki:

- czas namysłu,
- ilość słów i czas trwania odpowiedzi,
- adekwatność do postawionego zadania w instrukcji,
- styl, gramatyka i struktura opowiadania,
- czy temat jest złożony, czy prosty,
- kto jest bohaterem opowiadania,
- z kim identyfikuje się osoba badana,
- jakie potrzeby, dążenia, motywy, czyny są wymienione,
- jakie zainteresowania i uczucia są wymienione,
- jakie siły działają w otoczeniu,
- porównanie sił bohatera z siłami otoczenia,
- ogólne znaczenie historii.

Ilość słów, siłę, długość trwania i częstość powtarzania ujmuje się liczbowo.

Zdaniem wielu autorów, test ten jest także diagnostyczny. Reuttowie we wspomnianej już pracy podają wyniki

1/ Zob. Hans Zulliger: Der Tafeln - Z - Test für individuelle psychologische Prüfungen. Verlag Hans Huber, Bern 1954.

2/ J. Reutt i N. Reuttowa: Badanie osobowości metoda T.A.T. Murraya. PWN. Warszawa 1960, s. 209 i dalsze.

biała tym testem, przeprowadzonych z odniesieniem do 70 osób, stwierdzając na zakończenie, że T.A.T. starza pełni rolę roli poznania człowieka.

Ad 2/ Test Szaródiego jest jednym z najbardziej krytykowanych testów z grupy projekcyjnych, szczególnie jeżeli chodzi o jego podstawowe założenia, oparte na tak zwanej genotropizmie.

Test ten składa się z sześciu równorzędnych serii fotografii - po dwie w każdej serii. Fotografie te przedstawiają twarze różnych psychicznie i są podzielone na dwie grupy według następujących skożeń: homoseksualizm, sadyzm, epilepsja, dystercja, katatonja, paranoja, depresja, mania. Osoba badana ma za zadanie posegregować te twarze na sympatyczne i niesympatyczne. Oblicza się częstość, z jaką przedstawiciele z różnych grup są dzieleni na sympatycznych i niesympatycznych. Na tej podstawie z kolei określa się profil, którego pełna nazwa brzmi "profil popełny" /albo psychogram/, który wymaga jeszcze odpowiedniej interpretacji psychologicznej.

Swoje cechy psychiczne osoba badana wyraża więc nie świadomie przez samą czynność segregowania zdjęć. Z tego też względu, że materiał ten zakłada całkowitą dowolność w układach zdjęć, zalicza się ten test do grupy testów projekcyjnych.

Ad 3/ Przy pomocy testu Rosenzweiga bada się skłonność do frustracji, określając jaki ona ma charakter. Przez frustrację rozumimy stan niezaspokojenia potrzeb człowieka. Ze stanem takim możemy się spotkać wówczas, kiedy człowiek w trakcie realizacji jakiegoś celu natrafia na przeszkodę, która udaremnia osiągnięcie tego celu /przeszkody należy tutaj rozumieć szeroko, a nie tylko jako fizyczne i zewnętrzne/.

Test ten składa się z 25 obrazków, na których przedstawione są pewne sceny. Na każdym obrazku znajdują się przynajmniej dwie osoby. Jedna z osób coś mówi /tekst wypowiedzi jest podany/, a druga w rolę której ma się wcielić

1/ W wielkim uproszczeniu można tu podać, że chodzi o to, że ludzie o tych samych poglądach, na podstawie których rozumują się pewne zachowania psychologiczne, mogą w pewnych warunkach dobrać się pod jakimś względem.

osoba badana/ - znajduje się w sytuacji "frustracyjnej", wywołanej przez tę pierwszą osobę i ma coś na indagację tej pierwszej odpowiedzieć.

Nie ma potrzeby podawania opisu wszystkich 25 obrasków. Podamy wobec tego dla przykładu opis tylko jednej z takich scen.

W budce telefonicznej stoi mężczyzna i mówi do słuchawki: "Przepraszam, że pana obudziłem w środku nocy, ale musiano mnie źle połączyć". Obok na obrasku widać drugą osobę /leżącą w łóżku/ i jest to ta osoba, w której położenie ma się wczuć osoba badana. Otóż leżąca w łóżku osoba trzyma słuchawkę telefoniczną i coś do niej mówi w odpowiedzi na to, co przed chwilą usłyszała. Co ta osoba mówi? - na to właśnie ma odpowiedzieć osoba badana.

Widzimy, że - podobnie jak w poprzednich testach - i tutaj materiał składa dużą dowolność zachowania się osoby badanej. Odpowiedzi poklasyfikowane według klucza i odpowiednio zinterpretowane mają świadczyć o ogólnych postawach człowieka i skłonności do stenicznego lub astenicznego przeżywania.

Poza tymi czterema jest jeszcze wiele innych testów projekcyjnych, jak na przykład test rysunkowy Wartegga, test rysowania drzewa, którego autorem jest <sup>Koch</sup> "Baum-Test" <sup>1/</sup>, test rysowania człowieka, testy barw, różnego rodzaju testy obraskowe /możliwość układania rozmaitych historyjek obraskowych przy pomocy tego samego zestawu obrasków/, tak zwane scenotesty /układanie scen przy pomocy różnych figur/ itd. itd.

X

X

X

Na tym zakończymy omawianie różnych rodzajów testów. Te, o których mówiliśmy wyżej, należą do rzędu typowych testów zarówno grupy pierwszej /do badania inteligencji/, jak i grupy drugiej /projekcyjne/. Szczupłe ramy niniejszego

1/ W bibliotece naukowej WAP znajduje się obszerniejsze studium Kocha, dotyczące testu rysowania drzewa.  
Zob. E. Koch: Der Baum-Test. Verlag Hans Huber, Bern - Stuttgart 1957.

opracowania i cel praktyczny tego opracowania nie pozwalają na przytaczanie większej ich liczby i podawanie bardziej szczegółowych opisów tych testów.

## Rozdział VI

### BADANIE WYTWORÓW WŁASNEJ DZIAŁALNOŚCI

Metoda oparta na analizie wytworów działania ludzkiego jest b a r d z o z r ó ż n i c o w a n a. Podkreślając na wstępie duże zróżnicowanie tej metody, bierzemy pod uwagę nie tylko duży zakres celów badawczych, jakim może ona służyć, ale także ogromne bogactwo i zróżnicowanie wytworów, z jakimi może mieć do czynienia psycholog, posługując się tą metodą. Analiza psychologiczna wytworów działania nie będzie więc zależała tylko od celów, dla których ją się przeprowadza, lecz przede wszystkim od tego, z jakim wytworem ma badacz do czynienia. Jeżeli dodamy do tego, że sama technika przeprowadzania analizy może być różna w zależności od wielu czynników i okoliczności - zależnych i niezależnych od badacza - powstaje wtedy niezbyt jasny obraz całości.

Nasza się w związku z tym pytanie, czy w sytuacji kiedy istnieje tyle technik badawczych, ile wytworów badanych, kiedy tworzy się nieraz "metodę" dla jednego, indywidualnego dzieła - można mówić o jednolitej metodzie jako zwartej koncepcyjnie całości? I czy można w takim razie omawiać zasady stosowania tej metody, skoro nawet sensowne wyliczenie różnych technik badawczych stosowanych w jej ramach, jest niezwykle trudne? Odpowiadając na te pytania, należy zdać sobie sprawę z pewnych założeń, jakie leżą u podstawy tej metody.

#### 1. Podstawowe założenia metody badania wytworów

Istnieje wspólna podstawa, która łączy te różnorodne formy badania w jedną metodę i która pozwala wyodrębnić ją z innych metod psychologicznych. Tą wspólną podstawą jest założenie, że t r w a ł y l u b a k t u a l n y s t a n p s y c h i c z n y w y t w ó r c y n a d a j e d o p e w n e g o s t o p n i a i n d y w i d u a l n e p i ę t n o j e g o w y t w o r o m. Inaczej mówiąc - wytwory naszego działania zawierają ściśle cechy, których istnienie umiarkowane jest posiadaniem odpowiednich umiejętności, zdolności, zamiłowań, zainteresowań, wrażliwości itp. A ponadto, w wytworach tych uewnętrznia się aktualny stan psy-

chiczny w jakim znajdował się wytwórca, wytwarzając dzieło.

Zjawisko przejawiania się pewnych indywidualnych właściwości i stanów psychicznych w wytworach działania jest znane i wykorzystywane w życiu codziennym. Świadczą o tym bardzo liczne przykłady, których każdy czytelnik może z pewnością wymienić dowolną ilość. Wystarczy chociażby powiedzieć, że ocena ludzi najczęściej sprowadza się do oceny wytworów ich działania<sup>1/</sup>.

Wydaje się więc, że wystarczy tylko znać związek między jakąś właściwością psychiczną, a daną cechą wytworu - aby badając ten wytwór /tzn. stwierdzając istnienie tej cechy wytworu/, poznać także właściwość psychiczną osoby badanej interesującą badacza. Powyższy schemat działania badawczego jest niewątpliwie poprawny, ale niestety zbyt prosty. Tylko w niewielu przypadkach odpowiada on rzeczywistości, natomiast najczęściej sprawa jest bardziej złożona i trudna. Jeżeli chcemy stwierdzić, czy badany posiada np. umiejętność wytwarzania czegoś, to zapewniając mu tylko odpowiednie warunki m.in. samodzielnej pracy można dość jednoznacznie /mając do czynienia z końcowym rezultatem tej pracy, a mianowicie wytworem/ - stwierdzić fakt posiadania tej umiejętności. Ten typ badania nie budzi zastrzeżeń i jest wystarczającym przykładem korzystania z przedstawionego wyżej schematu.

Natomiast w badaniach psychologicznych, kiedy chcemy np. poznać osobowość człowieka w oparciu o wytwór jego działania, nie zachodzą tak proste relacje, jak w powyższym przykładzie. Składają się na to przynajmniej trzy następujące grupy przyczyn.

Po pierwsze, bardzo trudno znaleźć i ustalić stałe przyporządkowanie określonych właściwości psychicznych danym cechom wytworu. Trudność polega na tym, że nie zawsze istnieje takie powiązanie, a jeśli istnieje - jest ono najczęściej głęboko ukry-

1/ Pojęcie "wytworu" należy tu rozumieć w szerokim tego słowa znaczeniu. Nie należy więc ograniczać tego pojęcia do wytworu materialnego.

te i przez to bardzo trudne do ujawnienia. Wyszukanie i ustalenie tego związku wymaga niejednokrotnie dużego wysiłku, dodatkowych badań i studiów oraz rozległego materiału porównawczego, którym nie zawsze rozporządza badacz.

Po drugie, bardzo złożone właściwości psychiczne, które składają się na osobowość człowieka, z reguły nie ujawniają się w jakimś jednym prostym, uchwytnym dla badacza elemencie wytworu osoby badanej. Nie ujawniają się także w postaci jednej prostej czynności, która doprowadziła do powstania takiego elementu. Są wprawdzie metody, które na takim założeniu opierają się, ale należy odnosić się do nich z tego względu krytycznie, mimo wszelkich pozorów ich wiarygodności.<sup>1/</sup>

I wreszcie po trzecie, zjawisko przejawiania się właściwości psychicznych wytwórcy w cechach jego wytworów jest w dużym stopniu zmienne, a co za tym idzie - trudno uważać je za prawidłowość, którą można by się w badaniach kierować. Zmienność ta przejawia się u tego samego człowieka, a w jeszcze szerszym stopniu występuje przy porównywaniu wytworów wielu osób badanych.

Zmienność u jednego człowieka uwarunkowana jest nie tylko plastycznością osobowości, która z biegiem czasu ulega zmianom i przekształceniom. Jest ona uwarunkowana aktualnym stanem psychicznym, który może w pewnych przypadkach przesłaniać istniejące i badane cechy osobowości. Wyjaśniając tę tezę, możemy powrócić do przykładu badania umiejętności wytwarzania czegoś poprzez zbadanie wytworu, w którym ta umiejętność się ujawniła. Jeżeli zakładamy, że "obraz psychologiczny" człowieka w pewnej mierze zawarty w wytworze jego działania jest wypadkową trwałego /w tym przypadku badanego/ i aktualnego stanu psychiki - to obraz tego trwałego /badanego/ stanu może zostać zamazany lub zniekształcony przez przeżywane aktualnie procesy psychiczne. W naszym przykładzie będzie to sytuacja polegająca na tym, że osoba posiadająca daną umie-

1/ Patrz rozdział VIII tej pracy. Metody nienaukowe.

jętność może - pod wpływem silnego wstrząśnienia, trzęsienia lub innego aktualnego przeżycia - nie ujawnić tej umiejętności w wytworze. Inaczej mówiąc, badana właściwość zostaje zamaskowana przez aktualny stan psychiczny.

Ze zjawiskiem tym mamy do czynienia szczególnie w badaniach testowych, gdzie samo badanie wywołuje pewien specyficzny stan psychiczny u badanych.<sup>1/</sup> Natomiast w badaniu wytworów działania jest ono szczególnie groźne, gdy dysponujemy niewielkim materiałem np. tylko jednym wytworem. Nie jest ono już takim problemem, jeżeli dysponujemy wytworami badanego człowieka, powstałymi w różnym czasie lub gdy przedmiotem badania nie są cechy osobowości, lecz procesy psychiczne przeżywane przez badanego w momencie powstawania wytworu.

Mimo powyższych ograniczeń, przy stosowaniu omawianej metody są możliwe do ustalenia pewne prawidłowości. Niemniej jednak badania takie winny mieć charakter raczej pomocniczy, uzupełniającej.

W niektórych tylko wypadkach metoda ta s t a j e się p o d s t a w o w ą d r o g ą b a d a w o z ą, po której - mimo wskazanych wyżej ograniczeń - zmuszony jest iść badacz. Odnosi się to przede wszystkim do badania osobowości ludzi oś dawna nieżyjących, których z jakiegoś powodu chcielibyśmy poznać, a którzy zostawili po sobie spuściznę w postaci pewnych wytworów działania.

Ma ona także duże zastosowanie w badaniu pewnych zjawisk, które miały miejsce kiedyś, a których nie można powtórzyć lub wywołać eksperymentalnie. Z takimi sytuacjami mamy do czynienia w działaniu wojskowym, stąd d u ż e z a i n t e r e s o w a n i e t ą m e t o d ą w p s y c h o l o g i i w o j s k o w e j.<sup>2/</sup>

Wracając do omówionego założenia, które leży u podstawy metody badania wytworów działania, chcielibyśmy jeszcze zwrócić uwagę na pewien zwany w psychologii mechanizm, przy pomocy którego można lepiej zrozumieć założenia omawianej

-----

1/ Patrz rozdział poświęcony testom s. 93...

2/ Mając na względzie czytelnika wojskowego, w następnym rozdziale omawiamy zastosowanie tej metody w psychologii wojskowej.

metody. Mianowicie, chodzi tu o psychologiczny mechanizm projekcji. Ze względu jednak na fakt, że w psychologii znane są specjalne metody projekcyjne<sup>1/</sup> nie chcemy, mówiąc o metodzie badania wytworów działania, posługiwać się tym pojęciem.

Istnieje zasadnicza różnica między testami /w tym także - projekcyjnymi/ a omawianą metodą, mimo że testy można także zaliczyć do wytworów działania. Nie są to jednak wytwory "życiowego", często "spontanicznego" działania, lecz standartowe, znormalizowane wytwory, które powstają przy użyciu materiałów specjalnie opracowanych do badań psychologicznych, narzuconych badanemu przez osobę badającą. Wytwory te powstają więc w specyficznej sytuacji badawczej i oczywiście zawierają charakterystyczne znamiona tej sytuacji.

Różnicę między nimi najlepiej jest wykazać na przykładzie zachępnictwa z pogranicza obu metod. Jeżeli np. analizujemy rysunki malarza lub jakiegokolwiek osoby powstałe w sposób spontaniczny /np. rysunki czynione na marginesie notatnika w czasie długiej i nudnej konferencji/, to nie zajmując się oceną wartości takiej metody - mamy do czynienia z analizą wytworów działania. Jeżeli natomiast polecamy osobie badanej, aby wykonała dla celów badawczych takie rysunki<sup>2/</sup> - to w takim przypadku, znowu pomijając ocenę wartości tej metody, mamy do czynienia z metodą testową. W obu przypadkach materiał poddawany dalszej analizie może być nawet identyczny.

Wspomniany "mechanizm projekcji" jest do dzisiaj w psychologii nadal dyskutowany, a że jest to zagadnienie odrębne, wykraczające poza ramy tej pracy - trudno nim się szerzej zajmować. Warto tylko na zakończenie dodać, że różnica zdań na ten temat dotyczy nie tyle istnienia zjawiska projekcji, ile stopnia oraz głębokości tej projekcji.

1/ Patrz rozdział V tej pracy, gdzie omówione są najczęściej spotykane testy projekcyjne.

2/ Istnieje wiele testów opartych na wykonywaniu przez badanego pewnych rysunków, np. wspomniany w rozdziale o testach tzw. test drzewa /patrz s.132/ lub częściej spotykany test rysowania człowieka /zob. Richard Wallen: Psychologia kliniczna. PWN, Warszawa 1964, s.255 i dalsze/.

## 2. Analiza psychologiczna wytworu

Nie podejmując się omówienia konkretnych zasad i wskazówek, w jaki sposób przeprowadzać analizę jakiegoś wytworu - ograniczymy się tylko do wskazania: jak w ogóle przystąpić do tego typu badania. Przede wszystkim należy rozpocząć od stwierdzenia przydatności wytworu lub wytworów dla tego typu badania. Nie wszystkie bowiem wytwory ludzkiego działania nadają się do analizy psychologicznej. Po pierwsze, nie nadają się do tego celu wytwory, które pochodzą ze wspólnej pracy wielu ludzi. Jeżeli wytwór jest dziełem wielu ludzi, trudno doszukać się w nim tego "indywidualnego piętna" osoby badanej. W takim przypadku czynność osoby badanej jest maskowana przez czynność osoby trzeciej. Ma to miejsce zwłaszcza wtedy kiedy końcowy efekt /powstanie wytworu/ zależy od pracy całego zespołu. Można natomiast przy pomocy takich dzieł badać pewne zjawiska typu psychospołecznego.

Po drugie, nie nadają się do tego celu wytwory małego skomplikowane, do powstania których wymagane są tylko proste, najczęściej stereotypowe, namykowe działania. Najprostszym przykładem może być złamanie ołówka. Ta czynność, a także i jej rezultat /wytwór/ są niemal identyczne u wszystkich ludzi.

Po trzecie, nie nadają się do tego celu wytwory nawet bardzo skomplikowane, ale faktycznie będące rezultatem pracy maszyny lub innego urządzenia. Wprawdzie osoba badana wytwarza, ale w takim przypadku jej działanie może ograniczać się do naciskania na guziki, uruchamiające oraz zatrzymujące bieg maszyny. Wytwór powstały w taki sposób nie mówi wiele albo może nie powiedzieć niczego o wytwórcy. Nie oznacza to, że można to samo odnieść do maszyny, która może być oryginalnym wytworem /wynalazkiem/, wiele mówiącym o wytwórcy.

Stopień przydatności wytworów dla celów psychologicznych opiera się także na ilości wytworów, pochodzących od jednego badanego człowieka lub badanej grupy ludzi. Mając do dyspozycji rozległy materiał, można uniknąć przypadkowości i subiektywizmu, a konfrontując wnioski oparte na analizie wielu wytworów, łatwiej dochodzi się do prawdy.

Należy także d o k ł a d n i e u s t a l i ć cel b a d a n i a. W przypadku posługiwania się wyłącznie omawianą metodą cel badań jest ograniczony charakterem i możliwościami metody, a ściślej mówiąc - posiadaniem odpowiednich wytworów, nadających się /zgodnie z tym co powiedzieliśmy poprzednio/ do analiz psychologicznych. Mając więc opracowany cel badania m.in. w postaci pewnych hipotez roboczych, będziemy ustalali możliwości osiągnięcia tego celu przy pomocy metody badania wytworów. Jeżeli takie możliwości zarysowują się, a badacz dysponuje dużym materiałem, przystępuje się następnie do selekcji i analizy tego materiału. Forma tej analizy jest - jak to już zostało powiedziane - ściśle uzależniona od samego materiału.

Dla przykładu przytoczymy opis techniki badawczej, jaką zastosował Harold Grier Mc Curdy, badając i opisując osobowość Szekspira<sup>1/</sup>. Praca jego jest przykładem badania osobowości człowieka po jego śmierci, z zastosowaniem wyłącznie metody badania wytworów. Autor dokonuje bardzo żmudnej analizy kilkuset postaci z 32 sztuk Szekspira - zakładając, że postacie te wyrażają w większym lub mniejszym stopniu osobowość ich twórcy. Staje więc on na stanowisku działania mechanizmu projekcji, dzięki któremu w ogóle jest możliwe całe badanie. Zdaniem autora, w głównych postaciach swoich dramatów zawarł Szekspir swoje postawy, poglądy, uczucia, dążenia i inne właściwości psychiczne. Należy tylko na drodze wnikliwej analizy odrzucić to, co jest z tego punktu widzenia przypadkowe, a znaleźć powtarzające się u bohaterów szekspirowskich wspólne rysy ich psychiki i... obdarzyć nimi ich twórcę.

Trudno osądzić, czy Mc Curdy'emu udało się na tej drodze wydobyć obraz osobowości Szekspira. Trudności te wynikają z podstawowego faktu, polegającego na niemożliwości weryfikacji uzyskanych w ten sposób danych. W każdym razie próba ta jest interesująca, a podobnych prac - zajmujących się osobowością wielkich ludzi - ukazuje się w piśmiennictwie psychologicznym coraz więcej. Warto jeszcze dodać, że aczkolwiek w omawianym przypadku określania osobowości Szekspira,

1/ Harold Grier Mc Curdy: The Personality of Shakespeare.  
New Haven: Yale University Press 1953.

występują poważne trudności w weryfikacji wyników, to jednak wartość tej metody może być sprawdzona, jeżeli przy jej pomocy bada się dzieła człowieka żyjącego i uzyskane w ten sposób wyniki porównuje z wynikami wszelkich innych badań samego autora. Jeżeli wyniki są zbieżne, jest to wystarczającym argumentem, przemawiającym za wartością metody badania wytworów działania.

Na zakończenie chcieliśmy dokonać próby poklasyfikowania wszystkich wytworów, jakie mogą być poddawane analizie psychologicznej w ramach stosowania omawianej metody. Można je podzielić na trzy następujące grupy:

- a/ wytwory pisane,
- b/ dzieła kultury,
- c/ dzieła nauki, techniki i organizacji.

Nie jest to podział rozłączny, gdyż niewątpliwie do dzieł pisanych można także zaliczyć niektóre dzieła kultury, jak np. literatura lub dzieła nauki, jak np. książka naukowa. Pamiętają o tej słabości, mamy jednak na względzie nie tyle formę wytworu, ile jego treść. Co więc będzie wchodziło do poszczególnych grup rodzajowych analizowanych wytworów?

ad a/ Pod pojęciem wytwory pisane rozumiemy przede wszystkim listy, życiorysy, pamiętniki i wszelkiego rodzaju dokumenty, związane z wykonywaniem zawodu, załatwianiem spraw w organach władzy, wykonywaniem różnorodnych prac społecznych itp. Należą tu także różne sprawozdania, relacje pisemne, przepisy, regulaminy, meldunki, piany itp. Jest to bardzo różnorodna grupa materiałów, których nie daje się wyczerpująco wyliczyć i poklasyfikować. Można jednak powiedzieć, że jest to najobszerniejsza grupa wytworów, do której najczęściej sięga badacz lub nawet wymienia ją tylko, pomijając inne.<sup>1/</sup>

1/ W wielu pracach psychologicznych, a zwłaszcza socjologicznych metodę tę sprowadza się do analizy dokumentów osobistych, do których zalicza się: listy, autobiografie, wspomnienia, pamiętniki itp. /zob. np. Jan Szcepański: Socjologia - rozwój problematyki i metod. PWN Warszawa 1961, s. 440 i dalsze/. Krytyczną analizę tej metody w socjologii przeprowadził Adam Schaff w artykule: Metoda dokumentów osobistych a społeczne badania terenowe. Myśl Filozoficzna, nr 3 z 1952 roku, s. 221 - 288. Autor /c.d. Odnosińka s. 142/.

Ta grupa powinna także szczególnie interesować czytelnika wojskowego - ze względu na bogactwo różnorodnych dokumentów, z jakimi można mieć do czynienia, zajmując się psychologicznymi aspektami życia wojskowego.<sup>1/</sup>

ad b/ Przez dzieła kultury rozumiemy przede wszystkim dzieła sztuki, a mianowicie: literaturę, malarstwo, rzeźbę, muzykę i architekturę. Najobfitszym źródłem jest literatura, która nie tylko dostarcza cennych danych o autorach powieści, ale także wykorzystywana jest do analiz pewnych zjawisk psychospołecznych, związanych z wydarzeniami społecznymi, okresem rozwoju historycznego ludzkości itp. Oprócz dzieł sztuki bierze się także pod uwagę inne wytwory kultury ludzkiej, zwłaszcza społeczeństw już nieistniejących.

ad c/ Do trzeciej grupy zaliczymy dzieła nauki, jak: różnorodne odkrycia naukowe, ważne twierdzenia, teorie zarówno prawdziwe, jak i nieprawdziwe itp. Dzieła techniki to przede wszystkim wynalazki, maszyny i urządzenia, budowle lub systemy budowlane itp. Dzieła organizacji - jak na przykład: stworzone przez kogoś organizacje polityczne, społeczne, prądy i ruchy umysłowe, religijne itp. - mieszczą się także w obrębie tej ostatniej grupy wytworów.

-----  
- mimo krytycznego stosunku do tej metody - pisze między innymi: "Relacje gazet i czasopism, sprawozdania partyjne i państwowe, statystyki, dokumenty państwowe i partyjne, listy, pamiętniki, życiorysy, materiał ankietowy, wyniki wywiadów ustnych itp. itd. - wszystko to może być cennym materiałem informacyjnym, jeżeli właściwa jego kombinacja i krytyka oparte będą na ogólnych podstawach metodologicznych materializmu historycznego" /tamże, s. 257/.

1/ Zob. następny rozdział tej pracy: Analiza materiałów wojskowych.

## Rozdział VII

### ANALIZA MATERIAŁÓW WOJSKOWYCH

Do tej pory zajmowaliśmy się najważniejszymi metodami badawczymi, stosowanymi w psychologii. Akcentowaliśmy znaczenie obserwacji i eksperymentu. Wszystkie inne metody są w pewnym sensie podporządkowane tym dwóm najważniejszym i dającym badaczowi w dziedzinie psychologii najobfitszy materiał. Należą do nich metody omówione w rozdziałach III-VI niniejszego skryptu /rozmowa i wywiad, ankieta i kwestionariusz, badanie wytworów własnej działalności i testy psychologiczne/.

Opracowanie nasze - ze względu na jego przeznaczenie oraz charakter /materiały do ćwiczeń/ - nie wyczerpuje całej bogatej problematyki metod psychologicznych. Nie podajemy bliższej charakterystyki metod stosowanych w psychologii klinicznej, nie zajmujemy się oddzielnie specyficznymi "bateriami" selekcyjnymi, nie opisujemy szczegółowo metody socjometrycznej, nie charakteryzujemy tak zwanych psychologicznych monografii zawodowych i tak dalej. Zainteresowany czytelnik znajdzie w literaturze specjalistycznej wiele prac, które traktują szeroko wyłącznie o metodach.

Musimy jednak - ze względu na specyficzne zadania psychologii wojskowej - choćby szkicowo i krótko omówić specjalne materiały dodatkowe, jakimi posługuje się psycholog w wojsku, jakie w swoich badaniach psychologicznych w szerokim stopniu wykorzystuje. Źródła takich materiałów dodatkowych są dość obfite. Scharakteryzujemy je po kolei.

#### 1. Analiza operacji bojowych

W przedmiocie psychologii wojskowej eksponuje się przede wszystkim problematykę walki zbrojnej. Inaczej zresztą być nie może. Walce zbrojnej podporządkowane jest samo istnienie i funkcjonowanie siły zbrojnej, sprawowanie funkcji dowódczej, pokojowe życie i praca wojska, formowanie pododdziałów i oddziałów wojskowych, psychologiczne dyrektywy organizacji siły zbrojnej, a także rozległy dział bogatych zainteresowań psychologii wojskowej problematyką wzajemnych stosunków między armią a społeczeństwem. Wszelkie poszuki-

wania w tych działach przedmiotowych służą przede wszystkim naczelną funkcji siły zbrojnej, jaką stanowi walka zbrojna, efektywne uczestnictwo w boju.

Bez dokonania możliwie dokładnej analizy samej walki zbrojnej niemożliwe staje się charakteryzowanie takich problemów szczegółowych, jak: doznania psychiczne uczestników walki, wpływ sytuacji bojowej na psychikę żołnierzy, związek rodzajów i form działań bojowych z zachowaniem się żołnierzy, charakter pola walki i jego wpływ na postawy żołnierzy przed walką i w toku samej walki, tok wypracowywania decyzji i wiele innych.

Dopiero dokładna analiza operacji bojowych rzuca jasne światło na psychologiczne tło walki. Matematyczne kalkulacje, dotyczące stosunku sił stron walczących, dają dobre pojęcie o sytuacji, w jakiej walka była toczona. W wielu dobrze już poznanych operacjach bojowych przewaga w sile żywej i sprzęcie nie gwarantowała sukcesu militarnego. Zachodzi zatem potrzeba zajmowania się stanem moralnym żołnierzy stron walczących, ponieważ czynnik ten w niejednej kampanii lub wojnie odegrał rolę decydującą. Poziom wyszkolenia, mistrzostwo specjalistyczne żołnierzy - to kolejny element, jaki musi interesować każdego, kto studiując przebieg wojen minionych i próbuje z tych studiów wyciągać pouczające wnioski praktyczne. Zaopatrzenie w sprzęt i system uzupełnień - to czynniki doskonale charakteryzujące możliwości gospodarcze i techniczne strony walczącej, a także potencjał ludnościowy i wartość tego potencjału. Studiowanie potyczek, walk, bitew, kampanii i wojen nie może być skuteczne bez dokładnej analizy charakteru teatru wojny i teatrów działań wojennych, a w poszczególnych przypadkach - nawet dokładnej analizy warunków pozycji bojowych, zajmowanych kolejno przez wojska stron walczących.

Oczywiście najważniejsze są w tej dziedzinie precyzyjne studia poświęcone przebiegowi działań bojowych i ich ostatecznym rezultatom. Pojęcie powodzenia militarnego - wbrew po-

zorem - nie jest wcale proste ani jednoznaczne. Dotarcie wojsk napoleońskich pod Moskwę mogło być traktowane jako swoisty sukces militarny, a przecież stało się ono początkiem końca Napoleona i jego armii.

Celem tak zakrojonych badań jest poznanie konkretnych warunków, w których rozgrywa się walka zbrojna - warunków, w jakich działa poszczególny uczestnik tej walki, w jakich realizuje się działalność bojowa całych dużych zespołów ludzkich. Jakimi źródłami można i należy się w tym zakresie posługiwać? Wybór jest obfity. Do najważniejszych zaliczymy jednak wszelkie dokumenty operacyjne, a przede wszystkim: m a p y b o j o w e, r o z k a z y, m e l d u n k i, d e c y z j e.

Doskonałe źródło wiadomości uzupełniających stanowią autentyczne f i l m y d o k u m e n t a l n e, ukazujące rzeczywiste epizody i większe fragmenty co ciekawszych wydarzeń frontowych, z e s t a w y z d j ę ć f o t o g r a f i c z n y c h, ewentualne nagrania treści decyzji i rozkazów itd.

Dopiero te dane dodatkowe mogą uczynić daną sytuację bojową bardziej "czytelną", bardziej "plastyczną", dopiero na ich tle mogą się ukształtować istotne wnioski natury psychologicznej, które ukażą bez zniekształceń rozmiar wysiłku uczestników walki zbrojnej w konkretnej bitwie, bez żadnych szkodliwych upiększeń dopomogą zrozumieć stopień zagrożenia towarzyszący danej walce, ukażą we właściwych proporcjach rozmiar heroizmu i bohaterstwa żołnierskiego - jednym słowem dadzą nam autentyczne tło operacyjne dla rozważań natury psychologicznej.

Chodzi więc o to, aby na kanwie tak pomyślanej analizy można było niemalże "ujrzyć" c z ł o w i e k a - u c z e s t n i k a w a l k i n a t l e d y n a m i k i w a l k i z b r o j n e j.

Doznania ludzi w walce zbrojnej stają się zrozumiałe dopiero wówczas, kiedy potrafimy dużo powiedzieć o takich zagadnieniach szczegółowych, jak na przykład c e l w o j n y. Psychologiczna motywacja działań ludzkich jest przecież inna w wojnie sprawiedliwej, toczącej w obronie własnej Ojczyzny, a inna w wojnie agresywnej, zaborczej, grabieżczej.

Świadomość tego faktu nie może ujść uwadze psychologa woj-  
skowego.

Istotnym elementem jest c z a s t r w a n i a  
w o j n y, który w dość dużym stopniu wpływa na postawy  
uczestników walki, bo - w drodze przewidywań - stwarza okre-  
śloną perspektywę dla każdego człowieka zaangażowanego w  
walkę. Nie bez znaczenia jest z o d z a j w a l k i.  
Inny charakter - ze względu na treści psychologiczne - mają  
zwycięskie natarcie i pościg za wycofującym się nieprzyja-  
cielem, a inny uporczywa obrona i pełne determinacji trwa-  
nie na zajmowanych pozycjach bojowych. Specyficznie inne są  
przeżycia uczestnika boju spotkaniowego lub bitwy spotkani-  
owej, a inne są przeżycia uczestnika kontrataku. Zupełnie  
inaczej wpływa na człowieka walka w okrażeniu aniżeli ope-  
racja desantowa - czy to powietrzno-desantowa, czy też  
morsko-desantowa.

Wiele jasności do analizy psychologicznej wnosi możli-  
wie dokładna charakterystyka r o z m i a r u w a l k i,  
w której podaje się ilość sił zaangażowanych w walce. Jeżeli  
walczy pododdział złożony z małej liczby żołnierzy - być  
może jeszcze na dodatek w izolacji, bez styczności taktycz-  
nej i ognionej z własnymi wojskami - to samopoczucie żołnie-  
rzy, uczestników tej walki, jest bez wątpienia inne, aniże-  
li samopoczucie uczestników operacji o dużym formacie - na  
przykład operacji zaczepnej całego frontu.

Na przeżycia człowieka w walce wpływa w poważnym stop-  
niu jego miejsce, stanowisko i związane z tym snobcy poczu-  
cie odpowiedzialności. Co innego być szeregowym, wykonawcą  
decyzji, a zupełnie co innego - dźwigać na sobie brzemię od-  
powiedzialności za powodzenie w walce, za istnienie wielu  
podwładnych, za całość i sprawność sprzętu bojowego.

I wreszcie problem ogromnej wagi - n i e p r z y j a -  
c i e l. Jakie walory bojowe reprezentuje przeciwnik, jakie  
zasady walki stosuje w poszczególnych fazach działań, jakim  
materiałem ludzkim dysponuje, jakich form oddziaływania pro-  
pagandowego się cniwta, jakie w związku z tymi i wieloma in-  
nymi momentami można wiązać nadzieje, albo też - jak ewentu-  
alne silne i ewentualne słabe strony przeciwnika mogą zawa-  
żyć na przebiegu zdarzeń bitwowych i na ostatecznych wyni-  
kach walki? Te i inne pytania decydują z kolei o treści

rozważań psychologicznych w odniesieniu do walki zbrojnej. Odpowiedzi na te pytania można udzielić dopiero po możliwie drobiazgowej analizie przebiegu operacji bojowych.

Na tym się jednak sprawa nie kończy. Można wskazać jeszcze wiele czynników, które w toku takiej analizy mogą zostać poprawnie naświetlone i zinterpretowane. Mogą do nich przykładowo należeć czynniki następujące:

- z a g r o ż e n i e - jego rodzaj, na-tężenie, zasięg itd.;
- w y s i ł e k, o d p o w i e d z i a l n o ś ć i t e m - p o działań - ich wpływ na postawy żołnierzy i zachowanie się w walce;
- d o z n a w a n i e bardzo silnych w r a ż e ń - ich wpływ na granice ludzkiej odporności psychicznej;
- w s t r z ą s a j ą c e w i d o k i, jakich dostarcza każda bitwa i związane z nimi przeżycia uczestników bitew;
- d o z n a w a n i e n i e w y g ó d i znoszenie trudów wojennych i wiele, wiele innych składowych, które poprzez kumulację i wzajemne przeplatanie się dają tę wypadkową, którą nazywamy p r z e ż y c i e m wojennym, a suma takich przeżyć wpływa w decydującym stopniu na kształtowanie się odpowiedniej sylwetki żołnierza.

Wymienione powyżej składowe doznania żołnierza frontowego można także lepiej poznać poprzez analizę operacji bojowych, poprzez stworzenie - w drodze studiów porównawczych - odpowiedniego tła operacyjnego.

W trakcie dokonywania takiej analizy operacji bojowych poznaje się dużą grupę czynników, stanowiących podłoże społecznych założeń walki. W obrębie tej grupy można wymienić między innymi takie czynniki, jak:

- c e l e i d e o w e przyświecające danej wojnie;
- p o s t a n o w i e n i a p r a w a w o j s k o w e g o i w o j e n n e g o, które znajdują swoje odbicie w wielu dokumentach bojowych;
- o d d z i a ł y w a n i e w y c h o w a w c z e dowódców i sztabów, zabiegi zmierzające do ukształtowania możliwie najkorzystniejszej sylwetki żołnierza-obroncy Ojczyzny;

- tradycje wojenne i wojskowe: i te dawne, wykorzystywane w toczącej się walce, i te nowe dopiero rodzące się w bojach;

- założenia doktrynalne - ich ewolucja i treść w poszczególnych etapach działań zbrojnych, ich realizacja, ich merytoryczna ocena z pewnej perspektywy historycznej i aktualne wnioski praktyczne.

Tę grupę czynników można by także mnożyć i rozszerzać do znacznych rozmiarów. To przykładowe jedynie wypunktowanie wskazuje jednak na doniosłość analizy przebiegu operacji bojowych.

W drodze takiej analizy staje się możliwa adekwatna ocena czynników składających się na przygotowanie żołnierzy do walki. Takimi czynnikami są bez wątpienia między innymi:

- wyszkolenie żołnierzy stron walczących, ich umiejętności specjalistyczne, posiadane przez nich wykształcenie wojskowe, reprezentowane przez nich doświadczenie;

- charakter i struktura oddziałów i pododdziałów uczestniczących w walce - poprawność założeń organizacyjnych z punktu widzenia realizowanych zadań w poszczególnych rodzajach broni i służb;

- doświadczenie dowódców, ich poziom fachowy i autorytet moralny - kształtowanie się cech osobowości dowódcy frontowego;

- jakość broni, ogólnego wyposażenia, technika wojenna - ich przydatność na polu walki, ich wady i zalety itp.

Poprzestaniemy na powyższym wyliczeniu, ale i ono pozwala dostrzec wagę i znaczenie przebiegu operacji bojowych dla prowadzenia dogłębnych i dokładnych studiów w zakresie psychologii walki zbrojnej i psychologii sprawowania funkcji dowódczej w tej walce.

Wielu wniosków psychologicznych dostarcza także dokładne zapoznanie się z zewnętrznymi czynnikami walki - to jest z warunkami naturalnymi, właściwymi danemu teatrowi wojny lub teatrowi działań wo-

je n n y c h. Wnikliwa analiza polityczna, gospodarcza i geograficzno-demograficzna poszczególnych teatrów - ze szczególnym rozbiorem na kierunki strategiczne i operacyjne - dostarcza wiele cennego i wdzięcznego materiału dla psychologa wojskowego.

Rzeźba terenu i jego pokrycie, przeszkody naturalne - w tym szczególnie przeszkody wodne, masywy górskie i kompleksy leśne - aglomeracje miejskie, ośrodki przemysłowe, centra polityczne i kulturalne i cały szereg innych elementów - składają się na precyzyjną analizę pomocniczą przy studio- waniu przebiegu operacji bojowych. Ważne są dane o klimacie, rocznych i dobowych wahaniami temperatury, opadach atmosferycz- nych, specyficznych zjawiskach klimatycznych i meteorologicz- nych oraz o swoistych zjawiskach przyrodniczych, jak na przy- kład: deszcze tropikalne, długotrwałe susze, periodyczne powodzie, paralizujące ruch śnieżyce i zamiecie śnieżne, noce i dni polarne, burze piaskowe i wiele, wiele innych.

Wszystkie te zjawiska wywierają przecież przemożny wpływ na działanie ludzi, na ich psychikę. Jeżeli tak jest, to nie można w wojskowych badaniach psychologicznych tego ro- dzaju zjawisk ani bagatelizować, ani - tym bardziej - negli- żować.

## 2. Analiza dokumentów wojskowych

Wszechstronne poznanie konkretnej wojny staje się nie- możliwe bez dokładnej analizy odpowiedniej dokumentacji. Dość dużo powiedzieliśmy już o znaczeniu dokumentów w poprzed- nim punkcie niniejszego rozdziału. W tym punkcie chcemy wska- zać na dokumenty nieco innego rodzaju. Pierwsze z nich doty- czyć będą głównie sytuacji bojowych, a drugie - także pokojo- wego życia wojska.

Wiadomo, że różnego rodzaju meldunki zawierają zazny- czają wiele treści interesujących psychologa wojskowego. Na- leżą do nich m e l d u n k i b o j o w e i p o l i - t y c z n e. Tego rodzaju dokumenty stanowią autentyczne świadectwo autentycznych sytuacji bojowych. Zawierają szereg- krod nie tylko suche dane taktyczne lub operacyjne, które mówią o aktualnym położeniu wojsk, o sukcesach bojowych, o stratach,

o żądaniach uzupełnienia lub wsparcia. Bardzo często zawierają one dość obszerne opisy, obejmujące nieco szerszy wachlarz zagadnień, bo dotyczą nastrojów wśród żołnierzy, wyprzedzanych przez nich opinii i poglądów na wojnę i aktualną sytuację bojową; są nierzadko odzwierciedleniem panującego ducha bojowego.

W n i e s k i o d z n a c z e n i o w e i a w a n s o w e zawierają wiele opisów wyszynów bojowych żołnierzy - lapidarnych i sugestywnych przykładów bohaterstwa i heroizmu, prostych, ale przekonujących charakterystyk frontowych snót żołnierskich. Dokumenty tego rodzaju stanowią istotnie niewyczerpaną skarbnicę wiedzy psychologicznej o działaniach ludzi w stanie zagrożenia, w konkretnej walce.

W y k a z y p o l e g ł y c h i m e l d u n k i s ł u ż b y z d r o w i a o ilości poległych i rannych oraz o jakości ran odniesionych przez żołnierzy w walce dają - choćby w przybliżeniu - pojęcie o zaciętości walki o dany obiekt terenowy, o miasto, o zdobycie przeprawy lub poszerzenie przyczółka. Spotyka się przecieź autentyczne meldunki lekarzy, w których czytamy skargi na niesfornych pacjentów szpitali polowych, rżących się do walki, a nawet potajemnie uciekających ze szpitala do okopów. Znajduje się opisy ludzi, którzy mimo odniesionych ran nie pozwalają się wynieść z pola bitwy - choćby możliwie najdłużej nieść pomoc bojową towarzyszom. Tego rodzaju dokumentów psycholog wojskowy nie może nie docenić, ponieważ w nich kryją się najgłębsze treści.

Materiałem bogatym w treści dla psychologa wojskowego są l i s t y s o ł d a t s k i e z frontu, będące w posiadaniu rodzin żołnierskich. Listy takie zawierają bardzo często dużo trafnych spostrzeżeń i bardzo wartościowych relacji od uczestników walki na temat ich stanów psychicznych i przeżyć /entuzjazm i zapał bądź chandra okopowa i nostalgia/. Nierzadko nie brakuje w nich swobodnego frontowego poczucia humoru, kapitalnych opisów epizodów z życia frontowego, czynionych na gorąco ocen pewnych wydarzeń, osób lub krajów, szczerych wyznań i zdrowego rozsądku. Jasne jest, że listy takie, nieskażone próbami "uczonych" analiz, właśnie ze względu na swoją świeżość i oryginalność spojrzenia autorów -

stanowią nieocenione wprost źródło wiedzy o wojnie i ócznaniach jej uczestników.

Oprócz tego rodzaju dokumentów, jak wyżej wymienione, należy podkreślić wagę i znaczenie takich, których treści mają związek nie tylko z sytuacjami bojowymi, ale wiążą się także z pokojowym życiem i pracą wojska, regulują porządek wojskowy i tok odbywania służby w wojsku, tworzą określony klimat w jednostkach wojskowych i stanowią podłoże prawne sytuacji życiowych, w jakich znajduje się żołnierz.

Są to regulaminy, instrukcje, zarządzenia, rozkazy pisemne, programy szkoleniowe, sprawozdania, referaty i wiele innych dokumentów, które mogą rzucić światło na życie w jednostkach wojskowych.

Dokumenty tego rodzaju dotyczą życia i działalności żołnierzy. W warunkach pokojowego szkolenia stanowią one niemal jedyne źródło dokładnych studiów uzupełniających w zakresie psychologii wojskowej. W każdym takim dokumencie zawarte są głębokie treści psychologiczne i rzeczą psychologa wojskowego jest umiejętnie ich wydobycie na światło dzienne dla lepszego poznania mechanizmów rządzących życiem psychicznym żołnierzy. Jeżeli dokumenty takie pochodzą z okresu wojennego - to tym bardziej nie mogą zostać zbagatelizowane.

Gazetki ścienne, ulotki, blyskawice, odezwy, artykuły prasowe, plany pracy politycznej - to i wiele innych dokumentów o specjalnym charakterze zawierają także wiele cennych informacji o życiu i pracy wojska.

Umiejętne studiowanie opinii służbowych, rozkazów personalnych i rozkazów specjalnych /szczególnie o wyróżnieniach i karach/ daje psychologowi wojskiemu dokładne rozpoznanie w nastrojach żołnierzy, motywach ich działania wojskowego, ukazuje sylwetki konkretnych żołnierzy w konkretnych sytuacjach.

Podobnie można wymienić księgi pamiątkowe, historie jednostek, ekspedycje sal tradycji, archiwalne albumy zdjęć fotograficznych prac

cały szereg dokumentów o podobnym znaczeniu i przeznaczeniu. Mówią one o wyróżniających się żołnierzach i całych pododdziałach, o czynach wyróżniających tych żołnierzy i pododdziały, o powodach, dla których pamięć o tych ludziach w żołnierskich mundurach powinna pozostać żywa i bliska każdemu kontynuatorowi najlepszej tradycji w danej jednostce i całych siłach zbrojnych.

Dokumenty tego rodzaju przyczyniają się w poważnym stopniu do dokładnego poznania idei ożywiających żołnierzy, dowodzenia i stosunków wzajemnych między przełożonymi i podwładnymi, cech charakterystycznych dyscypliny wojskowej, inicjatyw wychowawczych i stosunków międzyludzkich w jednostkach wojskowych.

Ujawniają one psychologiczne mechanizmy procesu przystosowywania się żołnierzy do warunków odbywania służby wojskowej, mówią wiele o stanie gotowości bojowej pojedynczych żołnierzy i całych pododdziałów, określają niierzadko stosunek żołnierzy do służby wojskowej, ukazują trudności wychowawcze w wojsku i charakteryzują sylwetki żołnierzy, zaliczanych do tak zwanych "trudnych", zawierają także charakterystykę żołnierzy wyróżniających się w służbie i przodujących, dają niedwuznaczne świadectwo wychowawczym i socjalizującym wpływom służby wojskowej.

Można z nich wiele wyczytać o trudzie żołnierskim, o wysiłku szkoleniowym i ćwiczebnym, o poczuciu kolektywizmu i ożywczego koleżeństwa żołnierskiego, o humorze wojskowym, o warunkach środowiskowych garnizonu, o inicjatywach żołnierskich i czynnikach integrujących pododdziały i oddziały wokół wspólnych celów i ideałów.

Bez dokumentów tego rodzaju nie do pomyślenia jest jakiegokolwiek studium z dziedziny psychologii społecznej wojska. Znajdujemy w nich świadectwa oddziaływań międzyosobniczych w grupach wojskowych, dane o mechanizmach kształtowania się regulatorów społecznych, norm i kryteriów moralnych. Docieramy poprzez te dokumenty do genezy pewnych postaw społecznych, poznajemy opinie, postawy i poglądy żołnierzy, a niekiedy także źródła pewnych przesądów. Te dokumenty

bywają nieocenione w badaniu konfliktów i ich przyczyn oraz społecznego tła.

Poprzez analizę dokumentów wzbogacamy naszą wiedzę o istocie i prawidłowościach pracy partyjnej i politycznej, o skuteczności wychowania wojskowego żołnierzy, o kształtowaniu się pożądanych cech moralnych żołnierzy, o zaangażowaniu politycznym i społecznym stanów osobowych jednostek, o skuteczności działania propagandowego i tak dalej.

Zwracamy uwagę na to, że analiza dokumentów nie stanowi i nie powinna stanowić samodzielnej metody badawczej, ale należy ją traktować jako cenne uzupełnienie danych, zdobytych metodami podstawowymi. W wyjątkowych jednak okolicznościach tylko w oparciu o dokumenty można wykonać pożyteczną i cenną pracę naukową, która poważnie przyczyni się do pogłębienia wiedzy psychologicznej o wojsku.

### 3. Analiza twórczości literackiej

W psychologii wojskowej istnieje jeszcze jeden rodzaj specjalnych materiałów dodatkowych. Składają się nań utwory literackie różnych gatunków. Przede wszystkim trzeba by wymienić trzy ich główne rodzaje: pamiętniki i wspomnienia, biografie i autobiografie wybitnych dowódców oraz powieści i utwory dramatyczne /także fabularne filmy batalistyczne/.

Po drugiej wojnie światowej ukazało się wiele pamiętników wojennych. Mają one różny charakter. Są one pisane bądź przez autentycznych uczestników walk z różnego szerebla /od naczelników dowódców do szeregowców/ - zarówno z regularnych oddziałów wojskowych, jak i oddziałów partyzanckich, bądź też zostały napisane przez literatów na podstawie relacji lub dokumentów uzyskanych od bezpośrednich uczestników walk albo też na podstawie dokumentów archiwalnych względnie opowiadań świadków zdarzeń wojennych.

Pamiętniki i wspomnienia zawierają dane autentyczne i historyczne, ale zinterpretowane w sposób mniej lub bardziej literacki. Najcenniejsze są te wspomnienia, które

spisał sam uczestnik walki, a już idealnie wręcz jest, kiedy autor takich wspomnień dysponuje prawdziwym talentem pisarskim i potrafi - tam, gdzie trzeba - autentyczne sytuacje historyczne przedstawić w literackiej formie - z całym bogactwem opisów treści przeżyć uczestników walki, bogatych dialogów, ukazujących nierzadko proces dojrzewania korzystnej sylwetki żołnierza frontowego lub partyzanta, przyczyn ewentualnych załamania i przejściowych kryzysów itd.

W literaturze światowej nie brakuje prawdziwych i sugestywnych utworów pamiętnikarskich, które spełniają powyższe warunki i dostarczają ogromnej wiedzy o doznaniach ludzi na polach bitew w różnych wojnach. Wśród plejady licznych autorów tego rodzaju utworów nie brakuje też dość wielu znakomitych nazwisk autorów polskich. Wybór jest tak ogromny, że przytaczanie jakiegokolwiek nazwisk i tytułów prac jest zbyteczne.

B i o g r a f i e wybitnych dowódców i wodzów minionych epok i wojen, a niekiedy także postaci nam współczesnych - są tym drugim podstawowym gatunkiem literackim dla uzupełniających studiów i analiz psychologicznych. Znajdujemy w nich opisy sylwetek wybitnych historycznych żołnierzy, poznajemy ich charakter, inteligencję, temperament, wiedzę wojskową, sposoby i zasady działania, poznajemy ich walory i umiejętności, ale nierzadko także słabości i przywary, wchodzimy z nimi w intymny kontakt, poznajemy ich światopogląd i niektóre poglądy szczególne na teorię i praktykę życia i działalności wojskowej; zapoznajemy się z aforyzmami i maksymami, których byli autorami, z legendami, anegdotami i dykteryjkami, których byli bohaterami itp.

Autorami takich biografii są bądź to ludzie, którzy znali tych wodzów osobiście, bądź też pisarze, którzy odtworzali literackie wizje tych postaci na podstawie dokumentów odszukanych w archiwach albo relacji osób trzecich lub też pamiętek pieczołowicie nieraz przechowywanych w domach, wśród krewnych i znajomych.

Planowe i dokładne studiowanie takich utworów daje rozległe możliwości w zakresie konstruowania obrazu przy-  
miotów dowódcy i wodza wojskowego w dziedzinie teoretycz-  
nego wypracowywania tak zwanego "modelu wzorowego dowódcy"  
określonego szczebla w hierarchii wojskowej. Tego rodzaju  
studia porównawcze były i są nadal prowadzone na użytek  
siły zbrojnej. Z nich to nierzadko wywodzą się rozważania  
o wzorze osobowym dowódcy i o korzystnych cechach dowód-  
czych. One prowadzą do odpowiedzi na pytanie, czy istnie-  
ją tak zwani "urodzeni dowódcy", czy też istotniejsze od  
rzekomo wrodzonych cech dowódczych są cechy nabyte - w dro-  
dze pracowitości, głębokich studiów wojskowych, rozmyślań  
i długoletniego doświadczenia wojskowego.

Trzecim - bez wątpienia najbogatszym - gatunkiem li-  
terackim są powieści batalistyczne, cała b e l e t r y -  
s t y k a b a t a l i s t y c z n a. W obrębie tego ga-  
tunku wybór jest także prawie nieograniczony. Począwszy od  
"Iliady" i "Odysei" Homera, idąc poprzez inne pomniki sta-  
rożytnej literatury tego typu, aż po czas najnowsze -  
wszędzie znajdujemy treści natury psychologicznej, wzboga-  
cone o artystyczne wizje pisarzy.

Mistrzostwo Lwa Tołstoja pozwoliło mu na kartach "Woj-  
ny i pokoju" skreślić niepowtarzalne sylwetki psychologicz-  
ne wodzów, ukazać głębię doznań psychicznych uczestników  
wojen epoki napoleońskiej, stworzyć - jednym słowem - nie -  
zależny dokument psychologiczny, ukazujący grozę wojny i jej  
prawa, zmagania intelektualne dowódców i brzemie odpo-  
wiedzialności na nich spoczywające. Tego rodzaju literatura  
stanowi dla osób studiujących i uprawiających psychologię  
wojskową naprawdę cenne źródło wiadomości o przeżyciach lu-  
dzi uczestniczących w wojnie.

Nasz rodzimy dorobek literacki jest w tym zakresie  
także nadzwyczaj bogaty. Począwszy chociażby od kronik Dłu-  
gosza znajdujemy wiele znakomitych nazwisk twórców, którzy  
swoje dzieła literackie poświęcili wojnom i ludziom w te woj-  
ny zaangażowanym. Trylogia Sienkiewicza stanowi także swoi-  
stą epopeję, która - niezależnie od stosunku autora do ów-  
czesnych zmagających zbrojnych - ukazuje nie tylko specyficzny  
okres historyczny w dziejach naszego narodu, ale zamiera

także bogate obserwacje i charakterystyki psychologiczne bohaterów poszczególnych jej części.

Wśród utworów beletrystycznych są książki o nadzwyczaj dramatycznej fabule, ale znajdziemy także książki o tendencjach satyrycznych, humorystycznych - że przypomniemy choćby tylko Jarosława Haška i jego "Przygody dobrego wojaka Szwejka".

Po drugiej wojnie światowej tytuły książek z dziedziny beletrystyki batalistycznej liczą się na tysiące. Książki te mają różną wartość - i to nie tylko dla specjalisty literaturoznawcy - ale także dla przygodnego czytelnika. Od niewątpliwych arcydzieł literackich, poprzez dzieła wybitne, ambitne, godne uwagi dojdzie się aż do niewątpliwych z kolei miernot i wręcz nieudanych twórców fantazji. Z tej przyczyny potrzebny jest pewien krytycyzm już przy samym doborze lektury, a nastawienie analityczne w toku jej trwania stanowi dla osób studiujących i uprawiających psychologię wojskową warunek korzystnego wzbogacania wiedzy psychologicznej o żołnierzu, wojsku i wojnie.

Psychologiczne studium języka żołnierskiego jest prawie niemożliwe bez wnikliwej analizy twórczości literackiej autorów, zajmujących się problematyką wojskową. Samo słownictwo dostarcza wiele cennego materiału dla analiz psychologicznych. Imię własne "Szwejk" urosło do swobodnego symbolu, weszło do języka potocznego w wielu armiach świata i jest jeszcze zawsze tu i ówdzie stosowane w formie epitetu - na poły żartobliwego, na poły obraźliwego. A przecież weszło ono do tego języka za sprawą dzieła literackiego. Przykładów takich można przytaczać bardzo wiele.

I jeszcze jeden problem, wymagający wyjaśnienia... Otóż psychologa wojskowego - ze zrozumiałych względów - nie interesują walory literackie takiej czy innej powieści, nie zajmuje się on bowiem krytyką literacką. Dla psychologii wojskowej istotne i ważne są wiarygodne opisy sytuacji bojowych, sugestywne charakterystyki stanów zagrożenia, obrazowe i przekonujące analizy stanów psychicznych i przeżyć bohaterów danego utworu. Co prawda najczęściej okoliczności te wpływają decydująco na ocenę wartości całego utworu,

ale nawet jeżeli tak nie jest, to psycholog wojskowy korzysta z tych fragmentów dzieła literackiego, które wzbogacają jego warsztat, a nie uwzględnia tych, które niczego istotnego do psychologii wojskowej nie wnoszą.

W każdym razie w psychologii wojskowej - prawdopodobnie w znacznie szerszym zakresie niż w jakimkolwiek innym dziale psychologii stosowanej - twórczość literacka i jej dokładna analiza odgrywają doniosłą rolę praktyczną.

x

x

x

W niniejszym rozdziale rozpatrywaliśmy rolę i znaczenie analizy materiałów wojskowych. Wskazywaliśmy na bardzo istotne wnioski, wynikające z analizy operacji bojowych, akcentując przy tym wagę tych wszystkich materiałów, które ukazują sam przebieg działań, ich dynamikę i rezultaty ostateczne, a więc sukces militarny lub klęskę. Charakteryzowaliśmy analizę treści dokumentów wojskowych - i tych bojowych i tych z okresu pokojowego życia i pracy wojska. Wymieniliśmy przykładowo rodzaje tych dokumentów nie pretendując wcale do ukazania wszystkich. Opisaliśmy wreszcie w ogólnym skrócie rolę analizy twórczości literackiej, zwracając szczególną uwagę na trzy gatunki literackie: pamiętniki i wspomnienia, biografie i autobiografie wybitnych dowódców oraz powieści batalistyczne. Sądzimy, że czytelnik doceni wagę i znaczenie tego rodzaju analizy dla psychologii wojskowej.

Tytuł niniejszego rozdziału sugeruje przekonanie, że psycholog wojskowego interesują tylko i wyłącznie materiały i dokumenty dotyczące samego wojska. Tak jednak nie jest. Psycholog sięga do materiałów, których treść ma jedynie związek pośredni z wojskiem i znajduje w tych materiałach także wiele interesujących danych dla siebie. Dotyczy to wszelkich opisów działania ludzi w stanie zagrożenia. Paniki towarzyszące klęskom żywiołowym, rozruchom politycznym lub katastrofom - nie tylko upoważniają, ale wręcz zobowiązują psychologa wojskowego do zainteresowania się opisem mechanizmów sprzyjających wybuchowi paniki czy też czynników zapobiegających panice.

Możemy przykładowo wymienić chociażby wspomnienia znanych sportowców-wyscyncowców /na przykład alpinistów, spadochroniarzy itp./, marynarzy cywilnych flot handlowych, pilotów cywilnych linii lotniczych, pilotów doświadczalnych /oblatywaczy/ i wielu ludzi innych specjalności zawodowych. Opisy działania funkcjonariuszy milicji lub policji różnych krajów, emagów wywiadów i kontrwywiadów różnych państw - to dalsze przykładowe źródła ważnych dla psychologa wojskowego wiadomości.

Zbiory reportaży i twórczość publicystyczna dostarczają nierzadko wielu cennych wiadomości o takich faktach, które mogą i muszą zainteresować psychologa wojskowego. Jeżeli traktują one o ludziach - naszych rodakach czy obcokrajowcach i opisują przywary tych ludzi, ich zalety, mentalność i zapatrywania, opinie i poglądy, stosunek do rzeczywistości politycznej i militarnej w różnych częściach świata i krajach, silne i słabe strony charakteru, specyficzne cechy osobowości - to wszystko to i szereg innych danych pozwalają psychologowi wojskowemu na formułowanie wcale niebanalnych wniosków.

Niektórych zjawisk nie możemy poznać inną drogą, jak tylko poprzez dokładne studiowanie dokumentów. Weźmy dla przykładu złożone problemy doznań ludzi działających w stanach maksymalnych zagrożeń... Wymownymi przykładami tego rodzaju stanów mogą być choćby wybuchy atomowe w Hiroszimie i Nagasaki. Wiele wiemy o fizycznych wskaźnikach zniszczeń towarzyszących wybuchom broni atomowej lub termojądrowej. Znamy dość dokładnie czynniki rażące wybuchu atomowego i możemy w tym zakresie dysponować dokładnymi danymi matematycznymi i parametrami fizycznymi. Dopiero jednak studiowanie treści relacji ludzi, którzy te wybuchy przeżyli lub byli ich świadkami, dają pełniejsze i dokładniejsze pojęcie o wpływie takich sytuacji na psychikę i zachowanie się ludzi, a właściwie stanowią jedyne źródło naszej dotychczasowej wiedzy o tej problematyce.

Tak więc należy pamiętać o tym, aby analiza materiałów wojskowych i materiałów pokrewnych nie była traktowana ani skrajnie optymistycznie, ani skrajnie pesymistycznie.

Nie jest to samodzielna metoda naukowa w psychologii wojskowej, ale jest to takie źródło bogatych danych i wiadomości uzupełniających, które nie może być ani lekceważone, ani bagatelizowane.

## Rozdział VIII

### METODY NIENAUKOWE

Zajmując się metodami pseudonaukowymi, należałoby ustalić na wstępie: Według jakiego kryterium jedne metody zaliczamy do grupy nienaukowych, a inne uznajemy za naukowe? Kiedy mamy do czynienia z metodą naukową, a kiedy nie? Jakim warunkom powinna odpowiadać, jakimi cechami charakteryzować się metoda naukowa? Trzeba przyznać, że jest to zadanie bardzo trudne z tego względu, że różni autorzy różnie definiują metodę naukową, wysuwając na pierwsze miejsce różne jej strony czy cechy. "Metoda jest to sposób osiągnięcia jakiegoś celu. Metoda naukowa jest to sposób dochodzenia do twierdzeń uzasadnionych i sprawdzonych."<sup>1/</sup> Przyjmując powyższą definicję metody naukowej za punkt wyjścia, zaliczamy omawiane poniżej sposoby poznawania psychiki ludzkiej do metod nienaukowych. N i e n a u k o w o ś ć i c h p o s t a r a m y s i ę t a k ż e w y k a z a ć o m a w i a j ą c p o d s t a w o w e z a r z u t y, j a k i e s ą k i e r o w a n e p o d i c h a d r e s e m.

Będzie to możliwe w odniesieniu do pewnych nienaukowych metod, które już dawno zostały przez naukę odrzucone. Są jednak metody, nie tylko obecnie jeszcze stosowane, ale także rozwijane, rozbudowywane i na temat których nie przestają ukazywać się wznowienia prac ich twórców oraz liczne publikacje ich kontynuatorów lub wyznawców. Do tego typu metod zaliczamy np. metodę określania pewnych cech osobowości człowieka, opartą na tzw. konstytucjonalizmie.

Nie można więc tego sposobu określania psychiki ludzkiej zaliczyć do tej samej grupy, do której zaliczamy astrologię czy chiromancję. Dzisiaj w literaturze naukowej na ogół nie spotykamy się z obroną tego typu metod w oparciu o jakiegokolwiek podstawy naukowe. Natomiast zarówno klasyczny konstytucjonalizm Kretschmera, jak i wszelkie inne odmiany tej

1/ Tadeusz Tomaszewski: Wstęp do psychologii. PWN, Warszawa 1963, s. 26.

teorii - mają nadal swoich licznych zwolenników.

Zgodnie z tym, co zostało powiedziane we wstępie - przegląd pewnych metod nienaukowych ograniczymy tylko do takich, które są nadal dość powszechnie nieznane, najczęściej w formie już szczątkowej, w postaci potocznych poglądów, z którymi możemy spotkać się "na codzień".

Do takich metod zaliczamy: astrologię<sup>1</sup>, chromancję, grafologię, wszelkie sposoby określania cech psychicznych na podstawie cech fizycznych, a także różne pseudotesty. Tą ostatnią grupą pseudometod warto zająć się ze względu na to, że prasa codzienna i tygodniowa coraz częściej umieszcza tego typu pseudotesty, wymyślane "na miejscu" lub pochodzące "z importu", a mianowicie: z podobnych periodyków zagranicznych. Oczywiście nie odnosi się to do całej prasy. Tego rodzaju proste "metody" badania bardzo skomplikowanych funkcji psychicznych mogą znaleźć i znajdują podatny grunt u nieprzygotowanego w tym zakresie czytelnika.

Nie przeprowadzamy krytyki poszczególnych pseudometod osobno w tym celu, aby nie powtarzać się, gdyż podstawowe zarzuty odnoszą się albo do wszystkich, albo do większości z nich. Głównymi punktami tej krytyki zajmiemy się dopiero pod koniec tego rozdziału.

A oto przegląd najważniejszych nienaukowych metod.

### 1. Astrologia

Zainteresowanie problemem: jakim jest człowiek, w jaki sposób można poznać jego psychikę, w jaki sposób przewidzieć jak będzie układało mu się życie - sięga najodleglejszych czasów.

Jest to jeden z najstarszych problemów nurtujących ludzkość, z którym spotykamy się w systemach i poglądach społeczeństw różnych epok i czasów. W różnym czasie, w zależności od stopnia rozwoju nauki w ogó-

le, a nauki o człowieku w szczególności, odpowiedź na te pytania wyglądała różnie. Uszrukowane to było podobnie jak i cała nauka, pewnymi gospodarczymi i społeczno-politycznymi czynnikami. Człowiek otoczony tajemniczymi siłami przyrody, które wywoływały u niego: z jednej strony - lęk i przestroch, a z drugiej - podziw i uwielbienie, zwracał się do nich, chcąc rozwiązać zagadkę swego istnienia i poznać swój los. Jednym z najlepiej i najbardziej widocznych oddziaływań na ziemię czegoś co miało charakter poza-ziemski, było zawsze słońce oraz planety i gwiazdy. Tym ciałom niebieskim człowiek w zamierzchłych czasach zaczął przypisywać obok wpływu na zmianę pór roku, także wpływ na powstanie innych zjawisk takich, jak: urodzaje, burze, choroby itp., których nie mógł wytłumaczyć sobie wtedy inaczej. W ten sposób powstała tzw. astrologia naturalna, która o tyle mniej będzie nas interesowała, że wówczas nie łączono jej jeszcze ze zjawiskami psychicznymi.

W szcążkowej postaci przetrwała ona do dnia dzisiejszego w postaci wierzeń, dotyczących przyczyn pewnych zjawisk zarówno społecznych, jak i np. związanych z przepowiadaniem pogody.

W starożytnej Chaldei /Babilonii<sup>1/</sup>/ powiązania między ciałami niebieskimi a pewnymi zjawiskami na ziemi zaczęto rozszerzać, obejmując w ten sposób także i człowieka, a w szczególności jego przyszłość i cechy charakteru. Powstała astrologia judicaria zwana sztuką aotelesmatyczną. Tak nazywano początkowo astrologię, której nazwę po raz pierwszy użyli i rozpowszechnili znacznie później Grecy. Nazwa "astrologia" pochodzi od greckiego: astron - gwiazda i logos - słowo, nauka.

Astrologia pozostawała wtedy w ścisłym związku z astronomią, która jak na owe czasy bardzo rozwinęła się o czym

-----

1/ Babilonia powstała w III tysiącleciu p.n.e. Ten starożytny kraj semicki leżący nad Eufratem i Tygrysem, nosił także nazwę Chaldei - od dynastii chaldejskiej panującej w Babilonii od 612 roku do 38 roku p.n.e.

świadczy fakt, że pewne obserwacje astronomiczne z tego okresu do dzisiejszego dnia nie straciły na swej aktualności. Obserwacja ruchu słońca i księżyca doprowadziła w starożytnej Chaldei do powstania pojęcia zodiaku, na którym opiera się praktyka astrologiczna dotycząca przepowiadania przyszłości człowieka. Chaldejczycy zauważyli, że słońce i księżyc poruszają się w obrębie pewnego pasa na niebie, który podzielony został przez nich na dwanaście części i każde takie miejsce zostało przyporządkowane innemu bóstwu, które sprawowało pieczę nad jednym miesiącem roku<sup>1/</sup>. W ten sposób powstały znaki zodiaku, których nazwy odpowiadały nazwom najbliższych położonych gwiazdozbiorów.<sup>2/</sup>

Dla określenia przyszłości nowo narodzonego człowieka brano pod uwagę zarówno czas, w jakim on się urodził, tzn. w którym z tych dwunastu wycinków znajdowało się w chwili jego urodzenia słońce, jak i wzajemne w tym czasie położenie planet oraz konstelacji gwiazdnych.

W starożytnym Egipcie uważano, że planety mają wpływ nie tylko na cały organizm człowieka lub jego psychikę, lecz także i na jego narządy lub oddzielne części ciała. Z tego względu medycyna egipska pozostawała w ścisłym związku z astrologią. Tego rodzaju poglądy przetrwały do dnia dzisiejszego w postaci tzw. astrologii medycznej. Kontynuowaniu praktyk astrologicznych w Grecji zawdzięcza ta pseudowiedza szereg do dzisiaj używanych nazw, włącznie z samą nazwą "astrologia" i tego typu pojęciami co "zodiak" czy "horoskop". Pod tym ostatnim pojęciem rozumiano położenie słońca lub gwiazd i planet w chwili urodzenia człowieka. Później to aktualne położenie ciał niebieskich nazywano "prognostykiem", a samą czynność przepowiadania z gwiazd - stawianiem

- 
- 1/ Współczesna astrologia na ogół rzadko odwołuje się do bóstw, bierze tylko pod uwagę - o czym będzie jeszcze mowa - pod jakim znakiem zodiaku człowiek urodził się, tzn. w którym miesiącu - z tym, że miesiące "zodiakowe" nie pokrywają się całkowicie z miesiącami kalendarzowymi.
  - 2/ Przez te kilka tysięcy lat, które dzielią nas od tych czasów, na skutek zmiany położenia osi ziemskiej, znaki zodiaku leżą już w innych gwiazdozbiorach.

horoskopsu, którym była ta przepowiednia. Takie znaczenie tych pojęć przetrwało do dnia dzisiejszego w potocznym ujęciu i pseudonaukowej literaturze na ten temat.

Za pośrednictwem astrologów greckich poglądy te przeniesione do Rzymu, a później rozpowszechnione zostały w średniowiecznej Europie, utrzymując się do dnia dzisiejszego w postaci wiary w możliwość wpływu planet i gwiazd na przyszłość człowieka, a także w postaci przekonania, że przy pomocy prostej zasady można określać aktualne cechy psychiczne człowieka. Pamięając więc dość skomplikowane określanie konstelacji /gwiazdozbiorów/, czego, należy przypuszczać, już nikt w związku z narodzinami dziecka nie czyni - pozostaje ten prosty klucz, który wygląda następująco: jest to lista znaków zodiaku, którym - na zasadzie podanej wyżej - podporządkowane są następujące czasokresy:

Nazwa	Daty
Baran	21.III - 20.IV.
Byk	21.IV - 21.V.
Bliźnięta	22.V - 21.VI
Rak	22.VI - 22.VII
Lew	23.VII - 22.VIII
Panna	23.VIII - 22.IX
Waga	23.IX - 23.X
Skorpion	24.X - 22.XI
Strzelec	23.XI - 21.XII
Koziorożec	22.XII - 20.I
Wodnik	22.I - 20.II
Ryba	21.II - 20.III

Na każdy taki czasokres opracowany jest inny horoskop, czasami inny dla kobiet i inny dla mężczyzn. Wystarczy teraz, znając datę urodzenia swoją lub człowieka, którego chcemy w ten sposób "pobrać" - sięgnąć po horoskop na dany miesiąc. Dla przykładu i w celu przeprowadzenia krytycznej analizy, przytoczymy jeden z takich uwspółcześnionych horoskopów odnoszących się do charakteru, a mianowicie: dla ludzi urodzonych pod znakiem "ryby", czyli w czasie od 21.II do 20.III.

Wlękiego/

"Jesteś człowiekiem serca, uczynny, uprzejmy i gościnny. Zbyt nie troszczysz się o los drugich, choć lubisz spokój i wygodę. Jesteś namiętny i wmysłowy, nadto kochliwy. Wielka wrażliwość nabiera cech wybitnej bojaźliwości. Jesteś często niezdecydowany, bezradny i potrzebujesz impulsu z zewnątrz. Skłaniasz się bardzo często do nastrojów pesymistycznych i melancholijnych. Odmaczasz się grzesznością, posłuszeństwem i wagiędną pilnością. Należy wzmacniać stosunkowo słabą wolę, budzić samodzielność, kasilać odwagę i budzić drzemiące zdolności, inaczej nie dopiszesz w życiu i będziesz czuł się <sup>bardzo</sup> nieszczęśliwym. Jesteś osobą nastroszoną i uczuciową, niekiedy dwiastą i chaotyczną. Z powodu właściwości autosugestywnych umiesz sobie łatwo coś umówić. Chętnie posługujesz się w dowodzeniu fantastycznym, subiektywnym rozumowaniem. Niekiedy ulegasz histerii lub innym psychicznym zaburzeniom. Szukasz sobie często z powodu niedbałości, braku większej aktywności i przedsiębiorczości, złączonego niezadowolaniem. Posiadasz nieraz wybitne zdolności artystyczne i literackie, w czym dopomaga ci wrodzona fantazja i medialne transowe usposobienie. W praktycznych dziedzinach rzadko osiągasz kierownicze stanowisko, a to z powodu bierności swej natury. Ogółem posiadasz większy talent do języków aniżeli do matematyki. Życie twoje jest pełne tajemniczych wydarzeń i przeżyć. Często również znajdujesz się w zakłóconej i chaotycznej sytuacji. Cierpisz wrogów, intrygi i niezwykle przeszkody. Dajesz się często wykorzystywać. Szukasz sobie często przez swoją bierność i niezdecydowanie. Mimo towarzyskiego usposobienia chętnie oosabniasz się, jesteś zazdrosny. Małżeństwo nie należy do szczęśliwych. Unikać należy wszelkich środków odurzających i usypiających, do czego czujesz w wielu wypadkach niepowstrzymany pośląg. Możliwie ograniczać należy się również przy używaniu tytoniu i alkoholu. Fizycznie uwrażliwione i do rozmaitych niedomagań oraz zmian podatne są stopy, w podrzędnym wpływie wnętrzości. Fizycznie jesteś na ogół mało odporny i ulegasz często rozmaitym schorzeniom. Dobrymi osobami dla ciebie są osoby urodzone w czasie od 21 czerwca do 22 lipca i od 23 paź -

dzielnika do 22 listopada. Szczęśliwym dniem w tygodniu jest czwartek. Z cyfr - 3 i 11".

Jest to typowy horoskop, który przytoczyliśmy w całości, aby umożliwić czytelnikowi zorientowanie się: jak jest on zbudowany, a przede wszystkim czego dotyczy. Wymienione są w nim pewne cechy charakteru, obok których znajdujemy także określenia dotyczące zdolności oraz pewnych cech intelektualnych, nie mówiąc już o takich, jak odporność pewnych części ciała na zranienia, co nie ma już nic wspólnego z charakterem. Zwraca uwagę, znamienne dla tego typu metod, charakter tych wszystkich określeń. Są one nieprecyzyjne, nieostre, dopuszczające różne ewentualności i najczęściej dotyczą cech, na temat których, z reguły, przeciętny człowiek nie ma wyrobionego zdania.

Powrócimy do tego jeszcze, zgodnie z zapowiedzią, pod koniec rozdziału. Tutaj natomiast chcielibyśmy zwrócić uwagę czytelnika na pewne elementarne błędy, które - nawet gdybyśmy tylko na nich poprzestali - dyskwalifikują całkowicie metodę określania psychiki człowieka.

Pomijając sprzeczności, których można dopatrzeć się w powyższym horoskopie, do najciekawszych wniosków można dojść, będąc w posiadaniu kilku horoskopów na ten sam miesiąc, powstałych w różnym lub mniej więcej w tym samym czasie, ale różnych miejscach. Porównując horoskopy na ten sam miesiąc, ale powstałe w różnym czasie, można łatwo prześledzić, w jaki sposób fantazja ludzka subogaca je o nowe pojęcia, które poprzednio w ogóle nie były znane. W a p ó l c z e - s n y horoskop prawie całkowicie różni się od tego, który był znany kilka dziesiąt lat temu nie mówiąc już o bardziej odległych czasach. Powstaje w związku z tym pytanie: Na jakiej podstawie odbywa się ta ewolucja horoskopów? Jakimi zasadami kieruje się autor każdej nowej wersji?

To samo odnosi się do horoskopów, które powstały w różnych miejscach, np. znane są w różnych krajach. Są one często całkowicie różne, co nie powinno mieć miejsca.

Wynika z powyższego, że są one produktem fantazji ludzkiej, obliczoną na łacności człowieka.

## 2. Chiromancja

Nieco "młodsza" metoda, ale również sięgająca bardzo odległych czasów, jest chiromancja, czyli sztuka określenia przyszłości człowieka, a także jego cech psychicznych, na podstawie ręki<sup>1/</sup> nazwa "chiromancja" pochodzi od greckiego cheir - ręka i manteia - przepowiada - nie/. Właściwie chiromancję zaliczyć można do metod wprowadzających pewne cechy psychiczne z fizycznych. Wyodrębniamy ją jednak osobno z tego względu, że jest to metoda o wiele starsza od tych wszystkich, które wymieniamy w tej grupie i ma swoją dość bogatą literaturę.

Wydawnictwa poświęcone chiromancji ukazywały się także i w Polsce w okresie międzywojennym. Nie będziemy jednak zajmowali się tutaj tego rodzaju literaturą. Warto jednak zwrócić uwagę na jedną tego typu pracę w języku niemieckim pt. "Dłoń zwierciadłem życia".<sup>2/</sup> Ma ona bardzo charakterystyczny wstęp pt. "Moralność chiromanta" !/!. Autor, apelując o wysoką moralność chiromanty, wymienia jako jeden ze składników tej moralności - szczególnie w odniesieniu do młodych adeptów tej "Wiedzy" - brak krytycyzmu. Bez krytycyzmu na postawie obok dyskrekcji, to jedna z zasadniczych obót "przyzwolitego chiromanty".

Ten apel i troska o bezkrytyczne przyjmowanie tego rodzaju poglądów jest znamieną dla ich głosicieli. Wystarczy jeszcze dodać, że ta dbałość o wysoką moralność nie przeszkadza autorowi pracy pisać, że długość małego palca w ręku świadczy o ułdożnieniach w zakresie psychologii !/!<sup>3/</sup>

1/ Chiromancja dotyczy właściwie tylko linii rąk, natomiast określanie cech psychicznych, biorąc pod uwagę całą rękę, zajmuje się tzw. chirologia. My jednak nie będziemy tutaj wprowadzali tego rozróżnienia.

2/ L. Reissinger: Die Hand - das Programm des Lebens. Süd-deutsches Verlag Haus, G.M.B.H., Stuttgart 1929.

3/ Tamże, s. 19.

już  
nie dowiadc o innych bzdurnych twierdzeniach, których jest  
wiele w cytowanym wydawnictwie.

Chocąc jednak zapoznać czytelnika z podstawowymi założeniami chiromancji, ale z drugiej strony przeznaczyć na to niewiele miejsca, ograniczymy się tylko do punkowego wyliczenia: na czym oparta jest w tej metodzie charakterystyka psychologiczna. Bierze się pod uwagę:

- a/ budowę i wymiary całej ręki,
- b/ linie rąk,
- c/ długość i grubość palców,
- d/ wielkość i kształt paznokci,
- e/ wszelkie wyniosłości i wgłębienia na dłoni.

Każdy palec, podobnie jak i każda linia czy wyniosłość lub wgłębienie - mają swoją nazwę. Np. jeżeli chodzi o palce, nazywają się one kolejno zaczynając od palca małego: palec Merkurego, Apolla, Saturna, Jowisza i Wenus. Główne linie to: linia życia, serca, szczęścia, losu, płodności /1/ itd. Nie będziemy dalej wyliczali tych wszystkich nazw, gdyż nie jest to potrzebne dla ogólnej orientacji.

### 3. Grafologia

Grafologia /od greckiego: grapho - pisać i logos - słowo, nauka/ powstała stosunkowo niedawno, a sianowicie w latach siedemdziesiątych ubiegłego wieku. Za ojca grafologii uważany jest Francuz-ks. Michon /1806-1881/, który pierwszy tę metodę zaczął w praktyce stosować. Dobrze szybko rozprzeczoniła się ona w Europie, znajdując zwolenników także i w Polsce.

W licznych wydawnictwach, poświęconych grafologii<sup>1/</sup>, a trzeba przyznać, że nie brakuje ich i w języku polskim /głównie są to przekłady z języka francuskiego i niemieckiego oraz wydawnictwa kilku grafologów rodzimych/- znajdujemy wiele przykładów na pierwszy rzut oka bardzo przemawiających za tą metodą. Na korzyść tej metody przemawia jeszcze fakt, że jej zwolennicy gorąco odłączają się od astrologii, chiromancji i tym podobnych metod. A oto wyjątek z przedmowy do drugiego z tego zeszłego wydawnictwa polskiej autorki.<sup>2/</sup>

- 1/ Zob. pozycje znajdujące się w Bibliotece Państwowej WAP: J. Crepieux-Jamin: ABC de la graphologie. Prof. de Andre Lecerf, Paris 1950 oraz Franz Klener: Hand Gebirde und Charakter. Ernst Reinhardt Verlag, München/Basel 1962.
- 2/ Ludwika Biedermanówna: Grafologia w zarysie, czyli tajemnice piszącej ręki. Nakł. Księgarni św. Wojciecha, 1938.

"Grafologię uprawia się u nas po dyletancku. Szarlatani głoszą nawet, że z pisma można odgadnąć przeszłość i przyszłość danej osoby. Grafologię stawia się u nas w Polsce na równi z astrologią i chiromancją, wróżbiarstwem nawet, nic więc dziwnego, że przebiegli spekulują na nieświadomości i przesądach szerokich warstw. W książce mojej o grafologii wykluczam z góry wszelkie metafizyczne i mistyczne podstawy - postępując ściśle według metody badawczej wypróbowanej w długoletnim doświadczeniu. Pracą moją chciała-bym dać impuls do badań grafologicznych, podnieść poziom tej nauki, wykazać, jakie ona przynosi korzyści wychowawcom, prawnikom itd."<sup>1/</sup>

W oparciu o to "ściśle naukowe podejście" autorka, nie poddając analizie naukowej materiału, na którym opiera się i potępiając jednocześnie spekulacje oparte na "nieświadomości i przesądach szerokich warstw" - pisał, że stopień pochyleń pisma w prawo świadczy o uciążliwości natomiast pismo pionowe - o egoizmie itp. W ten sposób - biorąc pod uwagę położenie, pochYLENIE, cieniowanie, proporcje i rozmieszczenie pisma oraz wzajemny stosunek liter czy nawet budowę jednej litery - określa się bardzo złożone cechy osobowości człowieka, włącznie z takimi jak np. uciążliwość.

Można w tym miejscu powiedzieć, że jeżeli te uogólnienia są odpowiednio poparte badaniami naukowymi, licznymi eksperymentami, przeprowadzonymi zgodnie z zasadami współczesnej metodologii naukowej, a wyniki tych eksperymentów są statystycznie i merytorycznie przeanalizowane, to nie można i nie należy ich negować.

Tege typu wydawnictwa, szczególnie starsze, nie mają jednak takiego charakteru, a s t r o n a d o w c d o w a n i e p r z e ś t a w i a, z punktu widzenia pewnych najprostszych zasad dochodzenia do prawdy naukowej, ś a - ś n e j w a r t o ś c i. Są to najczęściej opisy pewnych luźnych przypadków lub odwoływanie się do tajemniczych zdolności pewnych jednostek, zajmujących się zawodowo grafologią. W nowszych pracach na temat grafologii daje się wprawdzie zauważyć dążność do obiektywizowania w pewnym stopniu tej metody, poprzez wprowadzenie tzw. grafome -

trii.<sup>1/</sup> Wprowadzenie tych bardziej ścisłych, obiektywnych metod, wywarło jednak skutek wręcz odmienny od zamierzonego, a mianowicie - nie tylko nie rozwinęło tej metody, lecz przyczyniło się do jej zaniechania.

Przeciwstawiając się dość ostro tego rodzaju metodzie poznawania osobowości człowieka, nie negujemy jednak znaczenia analizy pisma. W oparciu o grafometrię a n a l i z a p i s m a j e s t p r z y d a t n a w k r y m i n a l i s t y c e i s ą d o w n i c t w i e. Chodzi tu o tzw. ekspertyzę pisma, która polega m.in. na stwierdzeniu /z zastosowaniem precyzyjnych urządzeń technicznych/, identyczności lub braku identyczności dwóch próbek pisma w sytuacjach, kiedy trzeba ustalić autorstwo, stwierdzić podrobienie podpisu itp. Czasami taki ekspert sądowy nazywany jest niesłusznie grafologiem, ale oczywiście nie ma to nic wspólnego z grafologią, o której była mowa wyżej.<sup>2/</sup>

Występują także specyficzne zmiany w piśmie pod wpływem pewnych zaburzeń organicznych, a szczególnie psychicznych. Pismem /i to nie tylko treścią, ale i cechami formalnymi/ będzie więc także interesował się neurolog i psychiatra.

Opisując zastosowanie analizy pisma w psychiatrii, W.Chłopicki i J.S.Olbrycht<sup>3/</sup> piszą: "Analizę wypowiedzi na piśmie psychicznie chorych należy traktować jako jedną z metod diagnostycznych, która sama przez się nie zawsze może decydować o postawieniu ostatecznego rozpoznania, tak zresztą jak przeważnie nie może decydować o tym wyłącznie jakaś jedna metoda. Jednak w wielu przypadkach analiza wypowiedzi na piśmie przedstawia metodę obiektywną bardzo pomocną w rozpoznawaniu i w znacznym stopniu ułatwiającą ustalenie samego faktu istnienia poważnych anomalii psychicznych. W pewnych znów przypadkach, kiedy w wypowie -

1/ Grafometria oparta jest na dokładnym, wszechstronnym pomiarze pisma. Pomiar ten dotyczy grubości i długości kresek, wysokości i szerokości liter itp.

2/ Por. Paweł Horoszewski: Chaotyczny intuicjonizm czy wiedza. Przynależność do badań porównawczych pisma. Warszawa 1949.

3/ Władysław Chłopicki, Jan S.Olbrycht: Wypowiedzi na piśmie jako objawy zaburzeń psychicznych. PZWL, Warszawa 1959.

dziach na piśmie posiadamy wyraźnie zaznaczone objawy zaburzeń psychicznych - rola badania tych wypowiedzi sprowadza się nie tylko do stwierdzenia manifestujących się w nich zaburzeń psychicznych, ale również do wytyczenia typu zaburzeń, jakie należy w danym wypadku podejrzewać<sup>1/</sup>

Pismo interesuje także psychologa. Jest ono jednym z wytworów działalności człowieka, a analiza wytworów stanowi ważne źródło wiedzy o człowieku. Jeżeli wiemy skądinąd, że np. uczeń jest niedbały, to jego zapisany zeszyt może potwierdzić tę opinię. Pismo może także świadczyć o tym, że ktoś śpieszył się przy pisaniu lub o innej tego rodzaju sytuacji.

#### 4. Określanie cech psychicznych człowieka na podstawie jego cech fizycznych

Jest to duża grupa metod, które łączą wspólne założenie, że między cechami fizycznymi a cechami psychicznymi istnieje związek, powiązanie, współzależność. Nie wnikając na razie w podstawy tego rodzaju założeń, przejdźmy od razu do pewnych konkretnych metod poznawania człowieka, opartych na tym założeniu. Najogólniej mówiąc, metody te polegają na stwierdzeniu istnienia /lub stopnia występowania/ jakiejś cechy fizycznej i odszukaniu w gotowych kluczach, podanych przez autorów tych metod, charakterystyki psychologicznej, odpowiadającej danej charakterystyce anatomico-fizjologicznej. Najczęściej więc, mając gotowe klucze, poznanie właściwości psychicznych człowieka sprowadza się do stwierdzenia istnienia jakiejś cechy fizycznej, co w większości przypadków jest rzeczą bardzo prostą, zwłaszcza wtedy, gdy tę cechę fizyczną widać, a więc jest to jakaś zewnętrzna cecha organizmu.

Wszystkie te metody można podzielić na trzy grupy, ze względu na charakter i rozmieszczenie cech fizycznych, na których się one opierają, a mianowicie na:

- a/ pewnych cechach fizycznych zewnętrznych,
- b/ pewnych cechach fizycznych wewnętrznych,
- c/ budowie całego organizmu.

<sup>1/</sup> Tamże, s.91-92.

Choć zapoznać czytelnika przynajmniej ogólnie z tymi nienaukowymi metodami, podamy kilka przykładów, w oparciu o które będzie można wyrobić sobie ogólny pogląd na tego rodzaju formy poznawania psychiki człowieka. Uważamy jednak, że tego tematu nie należy tutaj rozwijać, z tego względu, że należałoby przedstawić i omówić jednocześnie wiele różnych systemów typologicznych, co przekroczyłoby już ramy tego opracowania.

Ad a/ Do tej grupy metod zaliczymy fizjognomikę, frenologię i inne mniej znane metody. F i z j o g n o m i - k a zakładała, że można określać właściwości psychiczne człowieka na podstawie rysów i wyrazu twarzy.<sup>1/</sup> Zajmował się nią już Arystoteles, przyjmując możliwość przypisywania człowiekowi pewnych cech psychicznych, w oparciu o analogię cech fizycznych człowieka i zwierzęcia /np. człowiek o grubym nosie powinien być leniwy, bo wół ma gruby nos i jest leniwy. Albo: człowiek mający cienkie włosy powinien być tohórzliwy, bo jeleń ma cienkie włosy i jest tohórzliwy itp./. A oto jak wygląda współczesna próba fizjognomiki: "Nos zaostrzony jest cechą gwałtownego charakteru. Nos haczykowaty jest wskazówką rzetelnego, pełnego miłości do ludzi charakteru. Nos szeroki - zapowiada charakter niedobry. W ogóle nosy duże zapowiadają więcej dodatnie charaktery niż nosy małe; lecz zarazem nosy małe oznaczają większą wstrzeźliwość i umiarkowanie niż nosy duże. Nosy rozdymszące się są oznaką ludzi czynnych, ruchliwych, przedsiębiorczych - gdy nieruchome są wskazówką tępego, apatycznego charakteru. Małeńkie wargi znamionują krasnówstwo i niezgodność, zamiłowanie do czystości i porządku..." itd.

Mamy nadzieję, że na razie to wystarczy. Podajemy ten cytat nie po to, aby rozweselić czytelnika, lecz jako przykład tego rodzaju "literatury naukowej". Jest to autentyczny urywek obszernej pracy "naukowej", wydrukowanej w 1923 roku, której autora i tytułu wolimy nie podawać.

1/ Zob. interesującą pozycję na ten temat - Max Picard: Die Grenzen der Physiognomik. Eugen Reutsch Verlag. Erlenbach - Zurich 1952.

Czy z tego, co zostało wyżej powiedziane, wynika, że psycholog nie interesuje się wyrazem twarzy osoby badanej? Na to pytanie należy od razu odpowiedzieć, że jako podstawą do określania cech charakteru - na pewno nie. Natomiast przy określaniu aktualnego stanu psychicznego osoby badanej - w zespole innych symptomów fizjologicznych - mimika twarzy będzie już coś mówiła o jakości i stopniu przeżywania emocji.

Frenologia albo kranioskopia została zapoczątkowana przez niemieckiego lekarza - Franciszka Galla /1758-1828/. W ubiegłym wieku uważana była za naukę rokującą duże nadzieje, jeżeli chodzi o poznawanie człowieka. U podstawy tej "nauki" leży pogląd o ścisłym związku osobowości człowieka z budową jego czaszki. W związku z tym badanie polegało na opisie ogólnej budowy czaszki i stwierdzaniu w niej wszelkich wyniosłości i wgłębień. Z tego względu, że frenologią już nikt, poza historykami psychologii, nie zajmuje się, ograniczymy się tylko do scharakteryzowania pewnych potocznych poglądów, które dotyczą związku budowy czaszki z cechami osobowości, głównie inteligencji.

Mozna np. jeszcze obecnie spotkać się z poglądem, że wielkość głowy ma rzekomo świadczyć o inteligencji lub, jak to się często określa, o mądrości człowieka. Rozumuje się przy tym następująco: jeżeli ktoś ma dużą głowę, ma także duży mózg, a im ktoś ma większy mózg, tym jest mądrzejszy. Pomijając już fakt, że największe głowy mają ludzie z tzw. wodogłowiec, któremu towarzyszy często głębokie upośledzenie umysłowe /idiotyzm/ - badania dowiodły, że nie ma korelacji /o korelacji - patrz s. 215./ między wielkością głowy a inteligencją czy nawet między ciężarem mózgu a inteligencją.<sup>1/</sup>

1/ M.in. badania te polegały na tym, że wyjmowano zmarłym ludziom mózgi i je ważono. Z powstałych w ten sposób tabel wag mózgów dowiadujemy się, że byli ludzie wybitni o wadze mózgu poniżej przeciętnej /np. mózg Anatola France'a ważył 1100 g/ lub ludzie głęboko upośledzeni o ciężarze mózgu powyżej przeciętnej /np. znany jest wypadek, że mózg pewnego idioty ważył 2 350 g/. Przeciętna waga mózgu mężczyzny wynosi około 1 400 g.

To samo można powiedzieć o bardzo rozpowszechnionym poglądzie, że "wysokość czoła" świadczy o inteligencji. Nie wdając się w szczegóły, można na to powiedzieć następująco: wysokość czoła świadczy przede wszystkim o szybkości wypadania włosów, a nie o inteligencji człowieka.<sup>1/</sup>

Obok fizjognomiki i frenologii istnieją jeszcze charakterystyki psychologiczne, oparte na innych fizycznych cechach zewnętrznych człowieka, np. na kolorze oczu. Podaje się np. że "ciemne oczy mają oznaczać silną zmysłowość, gwałtowną impulsywność, wielką uczuciowość i zarazem porywczność, lecz mało zmysłu praktycznego.

Oczy brązowe albo piwe są cechą charakterów wesółych, towarzyskich, lubiących zabawę, nie posiadających jednak głębszych zdolności. Wydają oni zazwyczaj bardzo powierzonowy sąd o ludziach i rzeczach i nie umieją odróżnić prawdziwie wartościowych ludzi i przyjaciół od ludzi podrzędnych, pochleboów i udających przyjaciół dla swojej własnej korzyści.

Oczy szare są znakiem wybitnego rozsądku ich posiadaczy. Rozsądek w nich góruje nad uczuciowością. Są to osoby zimne, wyrachowane, skrytego, opanowanego charakteru. Wyrachowanie w nich często graniczy z bezdusznym skąpstwem. Ludzie ci nie zdają sobie nigdy sprawy ze swoich cech ujawnionych i tego rodzaju samosąd nie sprawia im nigdy żadnych wyrzutów sumienia i mogą zawsze spać spokojnie. Ludzie ci umieją wyzyskiwać na dartażące się korzystne sposobności. Toteż zazwyczaj osiągną materialne powodzenie w życiu..." itd.

Nie będziemy już przytaczać charakterystyk przypisanych ludziom o oczach niebieskich i zielonych. Podany urywek wystarczy dla przekonania się, jaką wartość przedstawia ta metoda.

Ad b/ Metody należące do tej grupy nie są rozpowszechnione i są na ogół mało znane, a nawet rzadko się możemy spotkać z jakąś ich potoczną formą. Nie będziemy zajmowali się więc nimi tutaj, mając na uwadze cel tych rozważań.

1/ Są ludzie bardzo inteligentni, mający "niskie czoło" i na odwrót.

Ograniczymy się tylko do stwierdzenia, że chodzi tu przede wszystkim o próby oparcia charakterystyk psychologicznych na działaniu gruczołów wewnętrznych wydzielenia /z tego punktu widzenia w pewnym sensie można mówić o znanej typologii Hipokratesa<sup>1/</sup> lub na innych - wewnętrznych, a więc niewidocznych dla obserwatora z zewnątrz - cechach. A oto jak wygląda typologia używana we Francji do oceny przydatności do zawodu i w kryminologii, oparta na grupach krwi /1/, której twórcą jest L. Bourdell z Paryża<sup>2/</sup>:

Grupa krwi "A" - t e m p e r a m e n t "h a r m o n i c z n y". Są to ludzie harmonizujący z otoczeniem, wartościowi z punktu widzenia społecznego. Człowiek taki jest szczęśliwy w dobrych czasach, a upadający na duchu w złych. Czuje się zdrowy w korzystnych warunkach, natomiast czuje się źle lub jest wprost chory - w złych warunkach.

Grupa krwi "O" - t e m p e r a m e n t "m e l o d y c z n y". Człowiek taki adaptuje się łatwo do warunków, dostosowuje się do otoczenia i okoliczności. Często zatem jest oportunistą. Bez inicjatywy, choruje na wszelkie kaszyszane u innych choroby /hipochondryk/.

Grupa krwi "B" - t e m p e r a m e n t "r y t m i o z n y". Są to ludzie o silnej woli, zdyscyplinowani, nieugięci, nie-taktowni, jako przełożeni nielubiani przez podwładnych. Są dobrzyi wojskowymi. Nie lubią chorować.

Z powyższego wynika, jak proste może być badanie psychologiczne, jeśli w ogóle można nazwać to badaniem. Wystarczy tylko stwierdzić grupę krwi i już znamy właściwości psychiczne człowieka.

A d c / O k r e ś l a n i e c e c h p s y c h i c z n y c h n a p o d s t a w i e o g ó l n e j b u d o w y o r g a n i z m u n o s i n a z w ę k o n -

1/ Hipokrates, lekarz grecki /460-377 p.n.e./ był twórcą typologii, dzielącej ludzi na sangwiników, melancholików, flegmatyków i choleryków. Bliższe omówienie tej typologii można znaleźć w każdym podręczniku psychologii.

2/ Podajemy za-Eugeniusz Brzezicki: Krytyczna ocena dotychczasowych badań nad typologią ludzką a osiągnięcia nauki Pawłowa. "Postępy Wiedzy Medycznej", t.II, zeszyt 2 1955.

stytucjonalizmu, o którym wspominaliśmy na wstępie tego rozdziału. Nie będziemy tutaj zajmowali się licznymi typologiami konstytucjonalnymi, ani też ze względu na ramy tej pracy nie wypowiadamy się na temat wartości tej teorii, zwłaszcza w zastosowaniu do psychiatrii. Zajmujemy natomiast krytyczne stanowisko wobec wykorzystywania konstytucjonalizmu jako podstawy do określania osobowości człowieka.<sup>1/</sup>

Największy rozgłos w Europie, szczególnie w okresie międzywojennym, i dużą liczbę zwolenników uzyskał psychiatra niemiecki Kretschmer<sup>2/</sup>. Jego typologia konstytucjonalna oparła się na psychiatrię niemal całej Europy. Wiązał on budowę organizmu nie tylko ze skłonnościami do chorób, jak to czynili inni, lecz poszedł dalej i próbował określać cechy temperamentu każdego typu.

Wyróżniał on ze względu na skłonność do chorób trzy grupy ludzi: astenik, leptosomatyk/, pyknik oraz atletyk. Oprócz tego wymieniał także typy dysplastyczne i nieokreślone /np. typy eнуchoidalne/.

Charakterystyka fizyczna przedstawicieli poszczególnych typów przedstawia się następująco.

**Astenik:** chudy, wysoki, wąskie ramiona, klatka piersiowa wąska, zapadnięta, twarz długa, nos ostry, nogi długie i cienkie. Kobiety tego typu mają drobną budowę ciała. Skłonność do schizofrenii.

**Pyknik:** wzrost średni albo mały, szyja krótka, twarz rozlaną, głowa okrągła, duży brzuch, tułów szerszy ku dołowi. Kobiety drobne o nierównomiernie rozłożonym tłuszczu /na biodrach i na piersiach/. Skłonność do psychozy maniakalno-depresyjnej.

**Atletyk:** wzrost wysoki albo średni, bardzo umięśniony, szerokie ramiona, wąskie biodra, twarz szeroka, kości poliszkowe wystające. Kobiety ciężko zbudowane, tłuszcz mają rozmieszczony równomiernie, skłonność do epilepsji.

1/ Blisko dane na temat konstytucjonalizmu znajdzie czytelnik w - Jan Strelau: Problemy temperamentu. Materiały do nauczania psychologii /Red. L. Wołoszynowa/. Seria I. Psychologia ogólna. T.1. PWN, Warszawa 1964, s.113 i dalsze.

2/ E. Kretschmer: Körperbau und Charakter. Berlin 1955.

Powyższym typom E. Kretschmer podporządkował odpowiednie cechy temperamentu. A mianowicie:

- astenik - temperament schizotypiczny,
- pyknik - temperament cyklotypiczny,
- atletyk - temperament wiskozyjny.

Temperament schizotypiczny - autyzm, zamknięty w sobie, kontakt z innymi tylko zewnętrzny, drażliwy, nerwowy, oschły uczuciowo, w skrajnych przypadkach oszczędność przechoźi w apatię, despotyczny w stosunku do podwładnych, skłonny do fanatyzmu, wszystko traktuje na serio.

Temperament cyklotypiczny - otwarty, przyjazny, dobroduszny, wesoły, żywy, pełen humoru, lubi dowcipy, śmieje się, realista widzi rzeczy po prostu takie, jakie są, nie przejawia się bardzo, jest praktycznym działaczem.

Temperament wiskozyjny - spokojny, powolny, umiarkowany w gestach i minach, na ogół energiczny, ale nie ze szczególną inicjatywą, ponieważ brak mu pełnej pracowitości, dobry mąż, alerny, solidny.

Określanie typu konstytucjonalnego /fizycznego/ sparte jest na około 400 pomiarach antropologicznych. Badanie więc nie jest takie proste, jak w poprzednich przykładach, tym bardziej że stosunkowo rzadko spotykamy się z "czystym typem". Najczęściej mamy do czynienia z jakimś typem pośrednimi. Jest to pewna słabość, której starała się uniknąć teoria Sheldona.

W Stanach Zjednoczonych, gdzie typologia Kretschmera nie przyjęła się znana jest typologia Sheldona.<sup>1/</sup> Po bardzo skomplikowanych obliczeniach, których nie będziemy tu przytaczać /w każdym razie punkt wyjścia był całkiem inny niż u Kretschmera/ dzieli on ludzi na: wiscerotoników, somatotoników i cerebrotoników.

-----

1/ Zob. W.H.Sheldon i S.S.Stevens; The varieties of temperament. New York 1942.

Typ	Cechy fizyczne	Cechy psychiczne
Viscero-tonik	Przewaga przewodu pokarmowego. Ludzie otyli o krótkim barku, cienkich kończynach, otłuszczeni. Rozluźniona postawa i ruchy.	Upodobanie do wygody i jedzenia, towarzyski, kompromisowy, tolerancyjny, odczuwa potrzebę zyczliwości ludzi, lubi dzieci i rodzinę. Jeżeli upije się, jest towarzyski.
Somato-tonik	Przewaga kości, mięśni tkanki łącznej i naczyń krwionośnych. Potężna muskułarna i atletyczna budowa ciała, stanowcza postawa i ruchy.	Aktywny, energiczny, żądny władzy, pewien siebie i odważny, auczuciowy, agresywny, obojętny na ból. Bezpośredni sposób bycia. Lubi sport. Jeżeli się upije, ma potrzebę działania.
Cerebro-tonik	Przewaga systemu nerwowego. Ludzie szczupli o dużym mózgu, słabej budowie ciała, dobrym włosieniu, wielkiej wrażliwości układu nerwowego.	Zamknięty w sobie, skłonny do ascezy, nietowarzyski, źle śpiący i trawiący, nerwowy, nadczuły na ból. Jeżeli upije się - czarna ziele.

Łatwo zauważyć pewne podobieństwo między typologią Kretscamera a typologią Sheldena.

Poznawanie psychiki człowieka w oparciu o powyższe teorie będzie więc polegało na zaliczeniu badanego do jednego z trzech typów. Czynienie tego "na oko" nie ma żadnej wartości naukowej.

### 5. Pseudotesty

Jest to najliczniejsza i ciągle ilościowo rozrastająca się grupa nienaukowych metod. Ilość cech fizycznych, które można brać pod uwagę w konstruowaniu tego typu metod, o jakich była poprzednio mowa, jest ograniczona i skończona. Natomiast jeżeli chodzi o pseudotesty - to w związku z tym, że opierają się one na pewnych nawykach, przyzwyczajeniach, upodobaniach,

zamierzeniach i poglądach ludzi - ilość ich może być nieskończona, gdyż to wszystko może stać się podstawą do budowy tego typu testu.

Należy podkreślić, że metodami tymi - jak to zostało już wspomniane - interesuje się prasa, mimo woli lub w sposób zamierzony kolportując je po całym kraju. Czy to jest zjawisko słusze i pożyteczne? Należy przypuszczać, że z punktu widzenia wzrostu poczytności prasy ta tendencja do zamieszczania tego rodzaju testów na łamach prasy jest usprawiedliwiona i korzystna. Ale jak wygląda to od strony odbiorcy tego rodzaju artykułów? Niestety, nie możemy oprzeć się na jakimś studium badawczym, gdyż takowego nikt jeszcze u nas nie przeprowadził, lecz tylko na dość powierzchownej obserwacji. Wynika z niej, że przenajazająca część czytelników, ma do większości tego rodzaju artykułów taki stosunek jak do pewnej rozrywki umysłowej lub zabawy. Są jednak pewne rezultaty niepokojące, a mianowicie wtedy, kiedy czytelnik naprawdę bardzo nie wierzy, że tak jest, jak "wyszło" w danym teście. Nie należy zapominać, że tego rodzaju "rozrywki" dotyczą sfery życia psychicznego, gdzie działają bardzo skomplikowane i złożone mechanizmy takie, jak sugestia, autosugestia itp. Zawierzenie wyników może mieć dalszy wpływ na zachowanie się i działanie człowieka. Wiemy, że można kierować się pewnymi założeniami, które mogą być fałszywe i narzucone przy pomocy takiego testu, mogą one wreszcie przyczynić się do powstania pewnych nastrojów lub trwałych postaw w stosunku do siebie, świata itd.

Z tego względu dobrze jest, w oparciu o postawę krytyczną, uodpornić się na tego rodzaju wpływy i sprowadzać tego rodzaju "badania" do zabawy, której przebieg najczęściej szybko zapominamy. Nie każdy jednak zdaje sobie z tego sprawę i potrafi tak postąpić.

Warto wspomnieć także o jeszcze jednej ujemnej roli tego rodzaju artykułów, szczególnie tych, które nie są zaopatrzone rozsądnym komentarzem. Czytelnik spotykając się z tego rodzaju

twórczością, może wyrobić sobie błędny, a nawet fałszywy pogląd na psychologię.

Podobnie jak to robiliśmy uprzednio, przytaczamy przykład tego rodzaju testu, wzięty z jednego dziennika. Pod tytułem "Figury geometryczne mówią o twoim charakterze" /bez żadnego komentarza ze strony redakcji/, w oparciu o stwierdzenie: jaka czytelnikowi najbardziej podoba się figura /spośród następujących: kwadrat, trójkąt, sześciokąt i koło - przytoczona jest następująca charakterystyka:

"Jeżeli najbardziej podoba Ci się kwadrat, to dajesz łatwo porwać się swoim uczuciom i wyobraźni. Szybko się unosisz. Chciałbyś od ręki przezwyciężyć trudności, nie obawiasz się ryzyka. Umiesz dokładnie i konsekwentnie przeprowadzać swoje plany. Mimo aktywności i pewności siebie - nie umiesz rozkazywać ani być posłusznym. Twoje sympatie i antypatie są bardzo wyraźne, ale łatwo się zmieniają. Potrzebujesz dużo ruchu, lubisz muzykę silną, krajobrazy jasne i wyraźne. Jesteś pełen dynamiki, ale poddajesz się komuś, kto potrafi być stanowczy.

Jeżeli najbardziej podoba Ci się trójkąt - twoje reakcje są szybkie, ale w uczuciach wykazujesz mało stałości. Masz bardzo zmienne usposobienie. Unikasz zwartwień, twój zapal jest krótkotrwały. Lubisz dzikie krajobrazy, wysokie góry, towarzysko i zmianę. Mało liczysz się w opinię. Zamierzenia masz raczej intelektualne. Potrzebujesz dużo powietrza i przestrzeni. Wpłynąć można na Ciebie przez uczucie. Stoisz na ziemi, ale Twoje myśli bujają w obłokach.

Jeżeli najbardziej podoba Ci się sześciokąt - jesteś bardzo silny, cierpliwy i wytrwały. Wrażenia, które odnosisz, utrwalają Ci się mocno w pamięci. Lubisz samotność. Nie dajesz się porwać uczuciom, nie jesteś impulsywny, niełatwo wpadasz w entuzjazm. Łatwo popadasz w pesymistyczne myśli, jesteś trochę egoistą. Znacznie bardziej cenisz realne osiągnięcia niż problematyczne marzenia. Wpłynąć można na Ciebie tylko, jeżeli się Ciebie przekona drogą logicznego rozumowania.

Jeżeli najbardziej podobało Ci się koło - wydaje się, że żyjesz w jakimś nierealnym świecie, pełnym uczuciowości i tajemniczych wrażeń. Chętnie powróciłbyś do lat dzieciństwa.

Jesteś niezwykle wrażliwy i nawet trochę przeczułowy. Nie przeżywasz burz uczuciowych, jesteś spokojny, dobry, skłonny do marzeń. Lubisz krajobrazy łagodne i zamglone, pełne romantyzmu. Wpłynąć można na Ciebie zawsze, jeżeli do zagadnienia podejdziesz się od strony uczuciowej".

Oto jak wygląda we fragmencie typowy pseudotest, przy pomocy którego można - zgodnie z jego założeniem - ustalać wiele cech dotyczących różnych stron psychiki człowieka.

Nasuwa się jeszcze pytanie: Jaka jest różnica między testem stosowanym w psychologii a pseudotestem, nie przedstawiającym większej wartości. Odpowiedź może być następująca. Każdy test, nawet spośród tych, które są wymienione w rozdziale poświęconym metodzie testów, może być zaliczony do pseudotestów, jeżeli nie spełnia pewnych warunków, o których mowa jest pod koniec wspomnianego rozdziału /patrz s. 114/

Test źle stosowany, chociażby tylko dlatego, może nie przedstawiać wartości jako metoda naukowa. Widzimy więc, że nie ma tu ostrej granicy i często jakiś pseudotest ogłaszany w prasie jest po prostu uproszczonym testerem znanym w psychologii lub jego fragmentem.

Wynika z tego pierwszy zarzut, jaki można wymienić, charakteryzując ogólnie tego rodzaju metody. W większości wypadków mamy tu do czynienia z nieuzasadnionym upraszczaniem, które najczęściej wyraża się w sprowadzaniu bardzo złożonych, ukształtowanych pod wpływem działania wielu czynników cech osobowości do prostych nawyków, przyzwyczajzeń, upodobań, często w oparciu o bardzo powierzchowne skojarzenia. Z tym zjawiskiem mamy do czynienia zarówno jeżeli chodzi o pseudotesty, jak i w przypadku innych metod, poza konstytucjonalizmem.

Podstawowym jednak zarzutem, jaki można skierować pod adresem konstytucjonalizmu i innych metod określania cech psychicznych na podstawie cech fizycznych, z chiromancją łącznie, jest biologicizm tych wszystkich koncepcji

ujmowania człowieka. Podstawą tych wszystkich metod - wszystko jedno czy autor zdaje sobie z tego sprawę, czy nie - jest założenie wrodzoności i niezmienności cech psychicznych. Opierając się w poznaniu człowieka na jego cechach fizycznych<sup>1/</sup> i ograniczając się tylko do nich, nie bierzemy tym samym pod uwagę lub niedoceniaamy wpływu środowiska, w którym człowiek żyje, jego zachowania się i działania w tym środowisku, wpływu nauczania i wychowania, jakim on podlegał i nadal podlega. N e g u j e m y w t e n s p o s ó b r o l e c z y n n i k ó w , k t ó r e d e c y d u j ą o p o w s t a n i u i r o z w o j u w i ę k s z o ś c i c e c h p s y c h i c z n y c h c z ł o w i e k a . Współczesna nauka psychologia przeciwstawia się biologicznemu ujmowaniu psychiki człowieka - przeciwstawiając się w ten sposób koncepcji ograniczania się w poznawaniu psychiki do określania poszczególnych cech fizycznych lub budowy całego organizmu.

W celu głębszego zapoznania się z koncepcją biologizmu w charakterologii, jej krytyką, a więc także krytyką tego rodzaju metod - szczególnie jeżeli chodzi o konstytucjonalizm - odsyłamy czytelnika do pracy S. Kowalskiego na temat osobowości.<sup>2/</sup>

Trzecim z kolei zarzutem, który odnosi się do wszystkich tych metod, za wyjątkiem pseudotestów, jest fatalistyczne ujęcie psychiki człowieka. Ten fatalizm szczególnie jest widoczny, jeżeli chodzi o astrologię. Wynika z niej, że życie człowieka jest uwarunkowane jakimiś siłami, na które nie ma on wpływu. Bieg zdarzeń, los człowieka, jego charakter, wszystko to jest uzależnione od przypadkowego położenia ciał niebieskich w chwili jego przyjścia na świat. Także bio-

1/ Poza nielicznymi wyjątkami, cechy fizyczne człowieka są wrodzone i niezmiennie. Przeprowadzając więc im określone cechy psychiczne, stajemy w ten sposób na stanowisku, że i te ostatnie są wrodzone i niezmiennie.

2/ Stanisław Kowalski: Zagadnienia osobowości w świetle psychologii marksistowskiej. Zakł. im. Ossolińskich, Wrocław 1956. Oraz-Konstanty Sobulski: Psychologia w obliczu ambestii i Stanisław Kowalski: W sprawie krytyki burżuazyjnej teorii osobowości. Oba artykuły znajdują się w Przeglądzie Psychologicznym 1958 nr 2, s. 83-110. 2pt. także wspomnianą pracę J. Strelau.

Logistyczne ujmowanie psychiki człowieka jest jednocześnie przyjęciem pewnych założeń fatalistycznych, co wywiera bardzo ujemny wpływ na postawy człowieka w stosunku do innych ludzi, jeżeli chodzi o ich kształcenie i wychowanie, jak i do siebie samego.

Czwarty błąd, związany nie tyle z podstawami tych metod, ile z ich poprawnością metodologiczną, jest nieliczenie się z pewnymi podstawowymi zasadami, jakie obowiązują szczególnie w badaniach psychologicznych. Przed wszystkim chodzi tu o stwierdzenie wiarygodności metody poprzez porównanie wyników przez nią uzyskanych z wynikami uzyskanymi przy badaniu innymi metodami /tego samego/. Użytkuje się to przy pomocy rachunku korelacyjnego /patrz s.215./ Każda metoda wtedy staje się wiarygodna, jeżeli m.in. w wysokim stopniu koreluje z innymi metodami. Nie wierze się tego pod uwagę w stosunku do większości wyżej wymienionych metod a pozostałe w wielu przypadkach nie potwierdzają się przy powtórnych obliczeniach korelacyjnych /tak jest, jeżeli chodzi o konstytucjonalizm Eretschmera, którego wyniki nie zostały potwierdzone w badaniach korelacyjnych w USA/.

Pozostaje na zakończenie odpowiedź na następujące pytanie: Dlaczego badania tego typu metodami na ogół - jeżeli nawet twierdzą, że nie wierzą w ich skuteczność - jednak jednocześnie dochodzą: coś w tym jest? Dlaczego dla wielu ludzi tego typu metody są dość przekonujące? Odpowiadając na to pytanie, warto podkreślić, że z podobną reakcją możemy spotkać się nawet w przypadku, jeżeli przedstawimy w danej metodzie charakterystyki psychologiczne /tzn. stosując metodę astrologiczną, przeczytamy danej osobie horoskop na inny miesiąc, o chiromancji - na całkiem inny układ linii lub o pseudoteście, który przytoczyliśmy, pozamieniemy charakterystyki przyporządkowane określeniu figurom/ co już w pewnym stopniu świadczy o wartości tych metod. Związane to jest z konstrukcją charakterystyk, w których używa się pewnych określeń ogólnikowych, nieostrzych, wieloznacznych, które odczytując łatwo /rozumiejąc je na swój sposób/ przypisuje sobie, tym bardziej jeżeli dotyczą one pozytywnych cech osobowości.

Są to najważniejsze zarzuty, które dotyczą metod omówionych w tym rozdziale. Pamiętanie o nich umożliwi nam zachowanie bardziej sceptycznej i krytycznej postawy w stosunku do wielu potocznych wierzeń i poglądów, spotykanych w życiu codziennym /a także i w niektórych publikacjach/.

## Rozdział IX

### PROBLEMATYKA ROZSIEWU

W każdym badaniu psychologicznym eksperymentator ma do czynienia z większą ilością zmiennych, wpływających na przebieg badanego zjawiska. W każdym badaniu zachodzi potrzeba opracowywania zmiennych podlegających kontroli eksperymentatora. Wspomniano już, że psychologia naukowa powstała wówczas, kiedy wprowadzono do niej metodę eksperymentalną. Trzeba jednak pamiętać o tym, że wraz z eksperymentem wprowadzono do psychologii matematykę i statystykę. Doświadczenie dowodzi, że eksperymentator może odwołać się do matematyki i za jej pomocą wykryć zależności, które są nieprzejrzyste albo wręcz niewidoczne dopóty, dopóki eksperymentator kieruje się w swych badaniach jedynie intuicją naukową.

Obecnie stosuje się w psychologii pomiar matematyczny i opracowanie statystyczne wyników pomiaru na dość szeroką skalę, mimo że czyni się to jeszcze niekiedy bardzo ostrożnie. Każdy pomiar jest stosowany z określonym celem badań - czym, odnosi się do określonego zjawiska i zależnie od okoliczności badania może być mniej lub bardziej dokładny, może przyjąć tę lub inną formę. W każdym przypadku pomiar sprzeciwia się do ilościowego określenia badanych cech lub zjawisk przyrody i życia społecznego. Ogólne wskazania, dotyczące stosowania pomiaru w psychologii, daje dwaj autorzy w wydanej w Polsce książce pt. "Pomiar w psychologii."<sup>1/</sup>

W wyniku pomiaru uzyskujemy zawsze określoną ilość wielkości, wartości. Zrozumiałe, że wyniki tych pomiarów muszą zostać opracowane i skomentowane, gdyż w innym przypadku pomiary byłyby pozbawione jakiegokolwiek sensu naukowego lub praktycznego. Opracowaniem wyników pomiarów zajmuje się statystyka matematyczna.

Termin "statystyka" wywodzi się z łacińskiego słowa "status" - stan, państwo. W najszerszym znaczeniu tego terminu - chodzi o naukę zajmującą się badaniem zmian ilościowych

1/ J.P. Guilford, A.L. Comrey: Pomiar w psychologii.

Wyd. Zakład Narodowy im. Ossolińskich. Wrocław 1961.

wych rządzących rozwojem społeczeństwa, gospodarki narodowej i spracowywaniem obserwacji liczbowych dla celów naukowych i praktycznych. Tak pojętą statystyką zajmuje się np. każdy ekonomista.

Przy pomocy statystyki można jednak także dokonywać oceny ilościowej zjawisk masowych, można układać pewne zbiory informacji liczbowych. Z tego rodzaju zastosowaniami statystyki mamy codziennie do czynienia. Czytamy np. w prasie, że "...jak świadczą o tym dane statystyczne, spożycie alkoholu w kraju w bieżącym roku uległo dalszemu zmniejszeniu w porównaniu do lat ubiegłych" - lub "...statystyka wypadków drogowych wykazuje, że ..." itd.

Przez statystykę rozumie się jednak także metodę badania liczbowego, której celem jest poznanie konkretnej rzeczywistości. Tak pojęta statystyka jest stosowana w naukach społecznych /w tym także w psychologii/, w meteorologii, w astronomii, w przemyśle itp. Zadaniem statystyki różnych dziedzin nauki i życia jest zbieranie i spracowywanie materiałów i przystosowywanie ogólnych metod statystycznych do zagadnień szczególnych.

W naszym opracowaniu będziemy się zajmowali statystyką właśnie w tym ostatnim znaczeniu. Będziemy wobec tego rozpatrywali te metody statystyczne, które są najczęściej stosowane w badaniach psychologicznych. Do pełnego opanowania metod statystycznych potrzebne jest odpowiednie przygotowanie matematyczne. W niniejszym opracowaniu postaramy się zapoznać czytelników z podstawowymi, niejako elementarnymi, metodami statystycznymi, stosowanymi w psychologii i pedagogice. Przemawiają za tym - najogólniej rzecz biorąc - następujące względy:

- a/ Znajomość podstawowych metod statystycznych jest konieczna dla zrozumiałego przyswojenia sobie treści prac psychologicznych i pedagogicznych. Zrozumienie sprawozdań naukowych z zakresu psychologii i pedagogiki i wyciąganie wniosków z własnych badań terenowych stają się praktycznie niemożliwe bez znajomości podstaw statystyki.
- b/ Zarówno ćwiczenia w zakresie psychologii ogólnej, prowadzone w toku studiów w uczelni, jak i praca badawcza w terenie wymagają opracowywania statystycznego wyników pomiarów.

- c/ Planowanie pracy badawczej w terenie i opracowywanie wyników dla złożenia sprawozdania z tej pracy wymaga także operowania wielkościami opracowywanymi statystycznie.
- d/ Posługując się określonymi metodami badawczymi, psycholog lub pedagog musi znać podstawy statystyki, które umożliwiają mu zinterpretowanie wyniku, osiągniętego przy pomocy tych metod badawczych.
- e/ Statystyka - aczkolwiek najczęściej towarzyszy eksperymentowi - jest w istocie samodzielną metodą badań psychologicznych i pedagogicznych i oddaje nieocenione usługi, pozwalając przewidywać występowanie określonych cech lub zjawisk interesujących eksperymentatora. Z koniecznością takiego przewidywania musi się liczyć każdy wychowawca, a więc także oficer - wychowawca żołnierzy.

#### 1. Co to jest rozstęp?

W botanice, zoologii, antropologii, psychologii i wielu innych dziedzinach wiedzy mamy do czynienia z różnorodnymi cechami i zjawiskami, których charakterystyczną właściwością jest rozstęp, zmiennosc, ujęta jednak w pewne granice. Gdybyśmy np. wzięli pewną ilość grochu i zaczęli porównywać wielkość ziarenek, to okazałoby się, że różnią się one między sobą wielkością, choć na pierwszy rzut oka wszystkie ziarna wydają się nam jednakowo wielkie. Jeżeli spośród licznej grupy ludzi w jednakowym wieku wybierzemy zupełnie dowolnie pewną ilość reprezentantów tej grupy i zmierzemy ich wzrost, to okaże się, że mimo jednakowego wieku, wystąpią zupełnie wyraźne różnice we wzroście tych ludzi. Podobnie ma się rzecz z różnymi zjawiskami i cechami psychicznymi. Jeżeli przeprowadzilibyśmy dokładne badania w określonej grupie ludzi o jednakowym wieku i wychowywanych w mniej więcej zbliżonych warunkach, okazałoby się, że istnieją między tymi ludźmi pewne różnice. Różniłoby się oni między sobą inteligencją, sprawnością pamięci, zakresem uwagi, sprawnością słuchu, zdolnościami ogólnymi i udziałami specjalnymi itd. W każdym z wyżej opisanycy przykładów mielibyśmy wobec tego do czynienia z rozstępem pewnych cech.

Przez **z o b s i e w** /często można się także spotkać z terminem dyspersja/ rozumiemy rozproszenie wartości. Jest to taka właściwość pewnej zbiorowości, która polega na tym, że poszczególne jej elementy różnią się między sobą wielkością, wartością. Dla przykładu zajmiemy się rozproszeniem wyników badań selekcyjnych w pewnej grupie osób w tym samym wieku. Wyobraźmy sobie, że mamy do czynienia z grupą poborowych, z których każdy ma 20 lat. Czy wszyscy ci poborowi uzyskają te same rezultaty? Czy różnice są znaczne? Jaki rezultat jest najbardziej typowy dla tej grupy poborowych?

W jednym z badań selekcyjnych wytypowano 42 poborowych w jednakowym wieku /20 lat/.

Oto punktowne /na 200 możliwych do uzyskania/ wyniki badań:

145, 162, 172, 183, 146, 163, 172, 183, 146, 164, 172, 183, 150, 165,  
174, 187, 195, 174, 167, 153, 155, 167, 175, 196, 176, 167, 157, 157,  
158, 175, 177, 158, 160, 161, 162, 162, 169, 170, 180, 177, 180, 170.

Wyniki przeprowadzonych badań są na razie jeszcze nieprzejrzyste i w istocie mówią nam niewiele ponad to, że poborowi nie uzyskali jednakowych rezultatów. W ten sposób udzieliłiśmy przeczącej odpowiedzi na pytanie: Czy wszyscy poborowi uzyskają te same rezultaty? Mamy w tym przypadku do czynienia z poważnym rozszewieniem wyników. Różnica punktowa jest znaczna. Wynosi ona tyle, ile wynosi różnica między wartością największą /196 punktów/ i najmniejszą /145 punktów/, czyli 196-145=51 punktów. Jak więc z tego wynika, nawet dla tej stosunkowo małej liczebnie grupy rozszew wartości liczebnych, obrazujących wyniki badań, jest znaczny. Jaki wobec tego jest typowy rezultat dla tej właśnie grupy poborowych?

Argumentem zmienności nie można się wymawiać od odpowiedzi, bo zmienność wyników nie jest nieograniczona. W takich i podobnych przypadkach przychodzi nam z pomocą matematyka i statystyka. Matematyka podaje różne metody, na podstawie których możemy szereg różnych wielkości w jakiś sposób ze sobą związanych przekształcić w jedną wielkość, która może zastępować i niejako reprezentować wszystkie te wielkości razem wzięte. Omówimy kolejno te metody.

## 2. Obliczanie średniej arytmetycznej

Najprostszą metodą, stosowaną w różnych obliczeniach statystycznych, jest metoda ś r e d n i e j a r y t m e t y c z n e j, zwana też metodą p r z e c i ę t n e j. Metoda ta polega na tym, że sumę wszystkich wielkości szeregu dzielimy przez ilość pomiarów. Średnia arytmetyczna n liczb  $a_1, a_2, \dots, a_n$  jest to liczba określona wzorem:

$$\frac{a_1 + a_2 + \dots + a_n}{n} \quad /1/$$

np. średnią arytmetyczną liczb 2, 3 i 7 jest  $\frac{2+3+7}{3} = 4$ .

Metodę tę stosuje każdy oficer zajmujący się szkoleniem żołnierzy, który ustala tak zwane średnie dla poszczególnych żołnierzy lub dla określonych przedmiotów. Jeżeli na przykład jakiś żołnierz z ośmiu przedmiotów uzyskał kolejno oceny: 4, 5, 5, 3, 4, 3, 3, 4, ~~2, 3, 4, 5, 6, 7, 8~~ wtedy ustalimy średnią dla tego żołnierza, kiedy zsumujemy wartości liczbowe kolejnych ocen i podzielimy przez ilość przedmiotów. Uzyskamy następujący wynik:

$$\frac{4+5+5+3+4+3+3+4}{8} = \frac{31}{8} = 3,87;$$

a więc oceniany przez nas żołnierz uzyskał z wszystkich przedmiotów średnią 3,87.

Już teraz możemy coś więcej powiedzieć w odpowiedzi na pytania, które postawiliśmy sobie przy omawianiu wyników grupy poborowych. Postępując w wyżej omówiony sposób, zsumujemy wyniki kolejnych 42 pomiarów, przez co uzyskamy sumę równą 7085 i podzielimy tę sumę przez liczbę pomiarów 42. W wyniku tych obliczeń możemy odpowiedzieć, że przeciętny wynik punktowy poborowego wynosił - 168,7. Ten estetyczny wynik stanowi naszą odpowiedź na pytanie: Jaki jest typowy rezultat dla badanej grupy poborowych?

Przy okazji wróćmy uwagę na pewne niebezpieczeństwo, towarzyszące obliczaniu przeciętnej. Mamy z nim do czynienia najczęściej wówczas, kiedy poszczególne wartości skrajne różnią się między sobą znacznie. Dla zilustrowania tego stwierdzenia podamy dwa kolejne przykłady.

Ustalając średnie wyników wyszkolenia podchorążych

w szkole oficerskiej, dowódca pododdziału porównuje wyniki dwóch swych podchorążych. Są one następujące:

- podchorąży A - 5,5,5,5,4,4,2,2,2;

- podchorąży B - 4,4,4,4,4,4,3,3;

Co się okazuje? Suma punktów za oceny uzyskane przez obu podchorążych jest jednakowa i wynosi 34. Ilość przedmiotów jest także jednakowa /9/. Wniosek stąd prosty, że obaj podchorążowie uzyskali jednakową średnią wynoszącą  $34:9=3,77$ . Ale istnieje między nimi zasadnicza różnica. Podchorąży A będzie zmuszony do powtarzania roku nauki albo do opuszczenia murów szkoły, jeżeli nie poprawi trzech ocen niedostatecznych, podczas gdy podchorążemu B ani jedna, ani druga ewentualność nie zagraża. Jak więc z tego wynika ustalenie średniej 3,77 jeszcze niczego w tym przypadku nie wyjaśnia, a w zasadzie mogłoby dowódcę wręcz wprowadzić w błąd.

W innym przypadku badano testem Ravena /patrz s. 127/ dwie grupy, z których każda liczyła po 11 osób. Każda z osób badanych mogła uzyskać w tym badaniu maksymalną ilość 60 punktów. Poszczególne osoby uzyskały następujące wyniki:

- w grupie I - 54,52,50,48,48,45,16,9,4,4,2;

- w grupie II - 34,33,32,31,31,31,30,29,28,27,26;

Jak ocenimy każdą z badanych grup? Po obliczeniach okazało się, że zarówno pierwsza, jak i druga grupa uzyskały tę samą sumę punktów - 332. Jeżeli sumę tę podzielimy przez liczbę 11 /ilość badanych/, to otrzymamy średnią wynoszącą 30,2 punkta. Czy to oznacza, że obie grupy są jednakowe? Okazuje się, że w pierwszej grupie mamy do czynienia z poważnym zróżnicowaniem wyników - od bardzo wysokiego /54 punkty/ do bardzo niskiego /2 punkty/, podczas gdy w grupie drugiej różnice te nie są tak znaczne, bo wahają się od 34 do 26 punktów. Wniosek stąd prosty, że druga grupa jest bardziej wyrównana, poziom członków tej grupy różni się nieznacznie, podczas gdy w grupie pierwszej mamy do czynienia z sześcioma osobami, których wynik wykracza dość znacznie ponad przeciętną i z pięcioma osobami, których wynik jest dość znacznie gorszy od przeciętnej.

Tak więc możemy stwierdzić, że przeciętna /średnia arytmetyczna/ jest dość reprezentatywna dla danej grupy wyników, jeżeli każdy poszczególny pomiar nie odbiega znacznie wartością od wartości liczbowej przeciętnej.

### 3. Sposób ustalania mediany

Mediana (od łac. medianus - środkowy) nazywa się także często *średnią topologiczną*.

Mediana jest to wartość cyfrowa środkowa, czyli centralna. W szeregu wartości, uporządkowanych kolejno od największej do najmniejszej /lub odwrotnie - od najmniejszej do największej/ mediana znajduje się w środku szeregu.

Na przykład dla szeregu liczb

2, 2, 3, 4, 4, 5, 6, 6, 7, 8, 8,

medianą jest wartość środkowa - w tym przypadku 5. Nie zawsze jednak udaje się w tak łatwy sposób ustalić medianę dla pewnej grupy uszeregowanych kolejno wartości. Na ogół nie ma żadnego kłopotu z ustaleniem mediany wówczas, kiedy mamy do czynienia z nieparzystą ilością uszeregowanych wartości. Kiedy jednak mielibyśmy szereg podany do wyżej przedstawionego, ale dłuższy lub krótszy o nieparzystą ilość wartości, na przykład:

1, 2, 2, 2, 3, 4, 4, 5, 6, 6, 7, 8, 8, 9, 9, 9 .

wówczas medianą będzie średnia z dwu centralnych, sąsiadujących ze sobą wartości, a więc w tym przypadku  $\frac{5+6}{2} = 5,5$ .

Spróbujmy teraz wykorzystać omówioną wyżej metodę postępowania dla określenia mediany w przypadku omawianej przez nas grupy poborowych. Zgodnie z zasadami postępowania, najpierw uporządkujemy wyniki badań selekcyjnych przedstawimy je w kolejności od najmniejszego do największego:

145, 146, 146, 150, 153, 155, 155, 157, 160, 161, 162, 162, 162, 163,  
164, 165, 167, 167, 167, 168, 168, 169, 170, 170, 172, 172, 174,  
174, 175, 176, 176, 177, 177, 180, 180, 183, 183, 183, 187, 195, 196.

Dla przedstawionego szeregu wartości liczbowych medianą jest wartość znajdująca się pośrodku między wartością 168 i 169 /obie wartości zostały w szeregu podkreślone/. Ponieważ w tym przypadku mamy do czynienia z parzystą liczbą pomiarów, musimy obliczyć medianę metodą średniej arytmetycznej /średniej/ z obu sąsiadujących ze sobą pomiarów środkowych, centralnych. Uzyskujemy wobec tego:

$$\frac{168+169}{2} = 337 : 2 = 168,5;$$

Kiedy porównamy teraz średnią arytmetyczną obliczoną według wzoru /1/, która wynosi 168,7 i ustaloną przed chwilą medianę, której wartość wynosi 168,5, to okaże się, że różnice są w tym przypadku bardzo niewielkie. Wynika stąd wniosek, że w pewnych przypadkach możemy *m e d i a n ę* uznać za wartość *r e p r e z e n t a t y w n ą* dla całego analizowanego przez nas szeregu wartości.

#### 4. Ustalanie wartości modalnej

Wartość *m o d a l n a*, zwana też krótko *m o d ą* /od łac. *modus* - sposób/, jest to wielkość najczęstsza, charakteryzująca daną cechę lub zjawisko. Inaczej możemy powiedzieć, że jest to wartość typowa dla danego zbioru. Wartość ta jest typowa, ponieważ występuje najczęściej w szeregu statystycznym. Tę najczęściej powtarzającą się wartość uważamy za *r e p r e z e n t a n t k ę* całego szeregu.

Sposób postępowania przy ustalaniu wartości modalnej omówimy na kolejnym przykładzie. Badaniem testem Ravens /patrz s. 127./ objęto grupę składającą się z 33 żołnierzy. Na maksymalną ilość 60 możliwych do uzyskania punktów, żołnierze ci osiągnęli następujące rezultaty, które wymieniamy w formie już uporządkowanej w szeregu wzrastającym:

19, 21, 23, 24, 26, 27, 28, 28, 28, 29, 29, 30, 31, 31, 31, 32, 33,  
33, 33, 33, 34, 35, 35, 36, 36, 36, 37, 37, 38, 39, 42, 44, 47.

Podzielimy teraz wszystkie przedstawione rezultaty na grupy /klasy/ o różnych odstępach punktowych tak, aby w pierwszej grupie znaleźli się wszyscy żołnierze, którzy uzyskali rezultat punktowy w granicach: 16 - 20 punktów, w drugiej ci, których rezultat zawarty jest w granicach od 21 do 25 punktów, w trzeciej - od 26 do 30 punktów itd. Odstęp między grupami wynosi zatem stale 5 punktów. Najwyższa z kolei grupa - siódma - zajmować będzie granice od 46 do 50 punktów. Zobaczymy teraz, ile rezultatów mieści się w każdej z wyżej ustalonych grup.

16-20 pkt. - 19;

21-25 pkt. - 21, 23, 24;

26-30 pkt. - 26, 27, 28, 28, 28, 29, 29, 30;

31-35 pkt. - 31, 31, 31, 32, 33, 33, 33, 33, 34, 35, 35;

36-40 pkt. - 36, 36, 36, 37, 37, 38, 39;

41-45 pkt. - 42, 44;

46-50 pkt. - 47;

Widać stąd, że liczebności te wynoszą kolejno: 1, 3, 8, 11, 7, 2, 1. Rzuci się w oczy fakt, że klasa środkowa /31-35 pkt./ zawiera w sobie najliczniejszą grupę rezultatów punktowych, a w górę i w dół od tej grupy liczebność rezultatów w grupach spada. W przedziale tym najczęściej występuje rezultat 33 punkty, a więc m o d a l n a wynosi 33 punkty.

Przy ustalaniu modalnej może zaistnieć taki przypadek, że będziemy mieli do czynienia z dwiema klasami z taką samą najwyższą liczebnością. Gdyby te dwie najliczniejsze klasy były od siebie oddzielone więcej niż jedną klasą o niższej liczebności, wówczas mówimy, że mamy do czynienia ze zjawiskiem dwumodalności, ponieważ występowałyby dwie modalne dla uporządkowanego szeregu wartości. Niekiedy można się także spotkać z układami wielomodalnymi, w których występują więcej niż dwie modalne.

Przy ustalaniu modalnej obowiązuje zasada, że jeżeli dane liczbowe nie są dość liczne albo nie są na tyle liczne, aby wyraźnie wystąpiła jakaś klasa o największej liczebności, nie należy za wszelką cenę ustalać wartości modalnej. Ustalenie wartości modalnej w takich warunkach nie ma żadnego znaczenia.

Jeżeli dysponujemy określoną ilością pomiarów, nie możemy także zbyt dowolnie dobierać liczby klas dla interesujących nas pomiarów. W przytoczonym poprzednio przykładzie dla 33 pomiarów przyjęliśmy siedem klas. W tym przypadku wyjątkowo uzyskaliśmy klasę środkową, w której wystąpiła wyraźnie największa liczebność /31-35 pkt./. W zasadzie i w tym zakresie obowiązują pewne prawidła. Według wskazań Kelleya<sup>1/</sup> najlepsze warunki do oceny modalnej występują wówczas, kiedy przy określonej liczbie pomiarów liczba klas byłaby następująca:

Liczba pomiarów	20	30	50	125	200	400	1000
Liczba klas	2	4	5	6	8	10	13

1/ T.L.Kelley: Fundamentals of Statistics. Cambridge 1947, s. 259.

5. Kiedy należy ustalać przeciętną, medianę i modalną?

Przeciętna /średnia arytmetyczna/ jest najbardziej rzetelna spośród wszystkich trzech sposobów określania miary wartości centralnej, reprezentatywnej dla całego szeregu. Niemniej jednak nie zawsze jesteśmy zmuszeni do dokonywania dość żmudnych obliczeń, szczególnie uciążliwych przy dużych ilościach pomiarów szczegółowych. W pewnych okolicznościach bardziej wskazane będzie operowanie medianą lub modalną. W tym miejscu możemy podać za Guilfordem<sup>1/</sup> pewne wskazówki, które należy uwzględniać przy decydowaniu się na wybór jednej z przedstawionych do tej pory metod ustalania wartości centralnej jakiegokolwiek zbioru z wyraźnie zaznaczonym rozszewem.

1. Ś r e d n i ą   a r y t m e t y c z n ą   należy obliczyć wtedy, gdy:
  - a/ wymagana jest jak największa rzetelność, dokładność;
  - b/ mają być wykonywane inne, dalsze obliczenia, w których ze względu na dokładność najbardziej wskazane jest posługiwanie się średnią arytmetyczną;
  - c/ rozszew wartości jest symetryczny względem środka, to znaczy: najliczniej są reprezentowane klasy środkowe, a rzadziej skrajne;
2. M e d i a n ę   należy ustalać wtedy, gdy:
  - a/ występuje brak dostatecznej ilości czasu na obliczenie średniej arytmetycznej;
  - b/ rozszew jest skośny, to znaczy: wartość środkowa, centralna, leży bliżej jednego ze skrajnych biegunów wartości /najmniejszej lub największej/;
  - c/ interesuje nas to, czy wyniki pomiarów układają się w dolnej, czy też w górnej połowie szeregu, a nie jest ważne oddalenie tych wyników od punktu środkowego;

-----  
1/ J.P.Guilford: Podstawowe metody statystyczne w psychologii i pedagogice. PWN, Warszawa 1960, s. 87.

d/ mamy do czynienia z niepełnym rozstaniem.

3. M o d a l n ą należy określać, gdy:

- a/ wymagana jest jak najszybsza ocena wartości centralnej;
- b/ wystarcza przybliżona ocena wartości centralnej;
- c/ zależy nam na tym, aby ustalić, jaka wartość jest dla danego szeregu pomiarów najbardziej typowa, niejako reprezentatywna.

Gdybyśmy na podstawie uzyskanych dotąd wiadomości mieli odpowiedzieć na pytanie: Jakie są średnie arytmetyczne, zedłany oraz modalne przybliżone /tam, gdzie to możliwe/ dla niżej podanych szeregów wartości?

a/ - 8, 15, 13, 6, 10, 16, 7, 12, 11, 14, 9;

b/ - 12, 10, 18, 13, 4, 8, 17, 15, 6, 14;

c/ - 9, 8, 9, 15, 3, 9, 11, 9, 13;

d/ - 12, 28, 19, 15, 15, 35, 14, 15;

e/ - 7, 18, 20, 14, 27, 23, 13, 3;

- to, po dokonaniu wszystkich potrzebnych operacji matematycznych, odpowiedź naszą moglibyśmy przedstawić w postaci niżej zamieszczonej tabeli:

Przeciętne	a	b	c	d	e
Średnia arytmetyczna	11,0	11,7	9,6	19,1	13,6
Mediana	11,0	12,5	9,1	15,2	-
Modalna	-	-	9	15	-

Nie wykonywaliśmy tu ponownie wszelkich operacji matematycznych, koniecznych dla ustalenia wyżej przedstawionych przeciętnych, ponieważ sposób postępowania został przez nas omówiony jest dość obszernie, a to ostatnie zestawienie przytaczamy za Guilfordem<sup>1/</sup> tylko po to, aby czytelnik mógł sam spróbować swoich sił przy ustaleniu tych przeciętnych.

### 6. Krzywa arkadowa

Różnorodne cechy charakteryzujące ludzi albo dotyczące innych zjawisk są uzyskiwane w jeden z wyżej podanych sposobów i stąd biorą się tabele, w których mamy do czynienia

1/ Tamże s. 94 - zadanie 4; s. 95 - odpowiedzi - pkt 4.

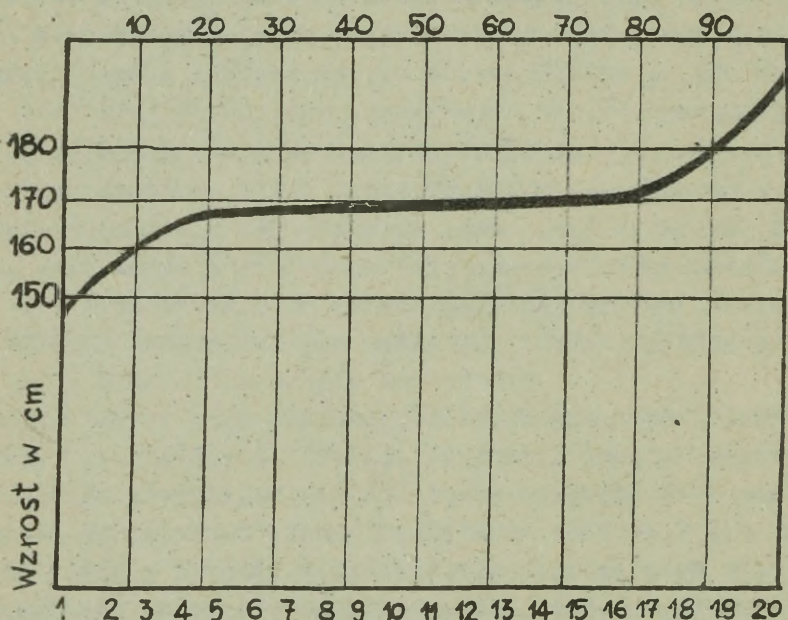
z tzw. n o r m a m i. Kiedy mówimy o normie, mamy najczęściej na myśli jakąś prawidłowość, która powinna stale towarzyszyć określonemu zjawisku. Chodzi w takim przypadku zawsze o to, co uznaje się za prawidłowe, o to, co powinno w danym przypadku występować.

Interesujące nas zjawiska lub cechy muszą być rozpatrywane w związku z okolicznościami, jakie towarzyszyły powstaniu i istnieniu tych cech, zjawisk. Tak np. w odniesieniu do wzrostu należałoby wziąć pod uwagę warunki rozwojowe badanych przez nas osobników, sytuację materialną rodziny, higienę osobistą, wpływy środowiskowe, uprawianie sportów itp.

Jeżeli różne właściwości organizmu /np. wzrost/ mogą być wyrażone za pomocą pewnych wartości przeciętnych, wahaających się w określonych granicach, to należy się zastanowić nad tym, czy w obrębie ustalonych granic wartości nas interesujące przyjmują określone wielkości w różnych grupach tę samą ilość razy, czy nie. W przypadku naszej grupy poborowych moglibyśmy zapytać, czy na 42 zbadanych poborowych jednako- wa ich ilość miałaby kolejno coraz to lepszy rezultat, czy ilość tych z rezultatem 145 pkt. jest dokładnie taka sama jak tych z rezultatem 162 lub 167 punktów? Przy bliższej analizie wyników pomiarów okazałoby się, że wielkości te są zazwyczaj rozmieszczone w pewien charakterystyczny sposób. Okazałoby się, że im bliżej górnej lub dolnej granicy pomiarów leży jakaś wielkość, tym rzadziej ona występuje. Stwierdzilibyśmy też, że najczęściej występują wartości zbliżone do średniej arytmetycznej.

Przypuśćmy, że ustawiliśmy większą liczbę przypadkowo dobranych żołnierzy obok siebie w szeregu według wzrostu, przy czym każdy z tych żołnierzy ma 20 lat. Jeżeli połączymy ich linia ciągłą wierzchołki ich głów, to linia ta utworzyłaby specyficzny kształt. Linia tego rodzaju nazywamy k r z y w a a r k a d o w a ą albo o g i w a ą.

Oto przybliżony kształt tej krzywej:



-- Liczba badanych --

Zauważamy, że krzywa na wykresie wygina się najpierw stromo w górę, w części środkowej biegnie prawie równolegle do poziomu, aby w części końcowej wykresu znów ostro wygiąć się w górę. Jak możemy zinterpretować ten wykres? Otóż wykres ten wskazuje na fakt, że mieliśmy do czynienia z największą ilością żołnierzy z wynikiem średnim, przeciętnym, zbliżonym do *m e d i a n y*, reprezentowanej na wykresie przez pionową kreskę "50" /oznaczenia górne/. Im bliżej ku wartościom skrajnym, tym mniejsze ilości żołnierzy reprezentują wynik albo znacznie wyższy, albo znacznie niższy od przeciętnego.

Zjawisko podobne towarzyszy rozsiwowi różnych wielkości biologicznych. Gdybyśmy np. zerwali wszystkie jabłka z jednego drzewa i ułożyli je według wzrastającej ich wielkości lub ciężaru, to otrzymalibyśmy podobną krzywą arkadową. Zupełnie podobnie układają się na takim wykresie pewne dyspozycje psychiczne, uzdolnienia itp., jakie reprezentowałyby osobnicy, wchodzący w skład badanej przez nas grupy.

W każdym przypadku, kiedy interesujące nas cechy lub zjawiska zdradzają wyraźnie skłonności do układania się według krzywej arkadowej, mówimy o n o r m a l n y m r o z s i e w i e tych cech, o ich normalnej dyspersji.

### 7. Rangowanie

W badaniach psychologicznych, a szczególnie przy standaryzacji testów, często stajemy przed koniecznością ustalenia o c e n y wyniku, uzyskanego przez osobę badaną. Ocena ta może być rozmaita - w zależności od typu zadania rozwiązywanego przez osobę badaną w trakcie badań. I tak na przykład, jeżeli porównamy wyniki dwu kolejnych zadań, to może się okazać, że surowa ocena wyrażająca się liczbą 50 punktów sędziwie dla jednego przypadku oceną słabą, a dla innego przypadku - oceną bardzo wysoką. Może się tak dzieć wówczas, kiedy np. w jednym przypadku stawiamy osobom badanym 50 bardzo łatwych pytań i większość spośród ogólnej liczby badanych uzyskuje wynik wznajający się w granicach 50 poprawnych odpowiedzi, a w drugim przypadku badamy te same osoby stosunkowo trudnym testem, za który każda z osób badanych może także uzyskać maksymalnie 50 punktów. W tym drugim przypadku ta sama cyfrowa ocena /50 punktów/ jest oceną bardzo wysoką, ponieważ może się okazać, że ogromna większość badanych nie przekraczała na ogół ilości 25 - 30 punktów.

Ta sama ocena może raz oznaczać ocenę niską, a raz wysoką.

W podobnych sytuacjach posługujemy się najczęściej metodą rangowania. Metoda ta polega na tym, że każdemu wynikowi /w tym przypadku wyrażonemu w punktach/ nadajemy kolejną r a n g ę, to znaczy każdy kolejny wynik oznaczamy jakąś liczbą i przy dalszych czynnościach posługujemy się już nie wynikami punktowymi, lecz tylko tą liczbą, czyli r a n g ą. Jeżeli mamy do czynienia z pewną ilością danych, które możemy ułożyć w zwozajny szereg bez luk i bez powtarzających się jednakowych wyników, w takim przypadku rangowanie jest bardzo proste. Wyniki uzyskane przez osoby badane po prostu porządkujemy według wielkości malejących lub rosnących i numerujemy je według kolejności, przy czym rangę najlepszą

/pierwszą/ przyznajemy wynikowi najlepszemu. Założmy, że mamy wyniki strzelania przeprowadzonego 8-osobowej drużynie strzeleckiej. W jednej kolumnie wypiszemy wyniki strzelań, a w sąsiedniej - rangi przyznane za te wyniki.

Na przykład:

Wynik strzelania w punktach	Ranga
30	1
29	2
28	3
27	4
26	5
25	6
24	7
23	8

Pewne trudności w ustalaniu rang występują wówczas, kiedy mamy do czynienia z lukami między kolejnymi wynikami lub też z powtarzającymi się wynikami. W takich przypadkach postępujemy nieco odmiennie. W pierwszej kolumnie wypisujemy wyniki według ich wielkości, w drugiej - kolejne miejsca wyników, w trzeciej zaś ustalone rangi. Pierwszą rangę otrzymuje wynik najlepszy, pierwszy w szeregu. Kolejny wynik otrzyma rangę dwa itd. Jeżeli w szeregu wystąpią więcej niż dwa jednakowe wyniki, wówczas rangą wspólną /jednakową/ dla jednakowych wyników będzie mediana z kolejnych miejsc dla jednakowych wyników /jeżeli ich ilość jest nieparzysta/ lub też średnia arytmetyczna dwu sąsiadujących ze sobą miejsc wyników jednakowych /jeżeli ich ilość jest parzysta/.

Oto przykład wyznaczania rang w takim przypadku:

Wynik strzelania w punktach	Kolejne miejsce wyniku	Ranga
30	1	1
28	2	2
27	3	3
27	4	4
27	5	5
24	6	6
23	7	7

Wynik strze- lania w punktach	Kolejne miej- sce wyniku	Ranga
23	8	8,5
23	9	
23	10	
22	11	
22	12	12
22	13	
19	14	14
17	15	
17	16	16,5
17	17	
17	18	
14	19	19

itd.

Tak ustalona kolejność wyników mówi tylko o pozycji wyniku w danym szeregu. Możemy ustalić, czy wynik ten pod względem jego wartości jako oceny jest trzeci, czy czwarty z kolei, czy też znajduje się jeszcze dalej. W przytoczonym przykładzie zauważymy, że np. wynikiem czwartym z kolei pod względem wartości tego wyniku jako oceny są trzy rezultaty po 27 punktów każdy, zajmujące kolejne 3, 4 i 5 miejsce. Podobnie cztery jednakowe rezultaty /23 punkty/ otrzymały także jednakową rangę 8,5. Tak ustalone kolejności, tak użangowane wyniki nie mogą być jednak w żadnym przypadku porównywane w dowolny sposób z rangami różnych ocen pochodzących z różnych szeregów. Dla tego rodzaju porównań trzeba wykorzystywać inne dostępne sposoby porządkowania ocen.

### B. Centylowanie

Mówiąc o centylach, mamy także na myśli kolejności /rang/, które mówią o położeniu danego wyniku względem innych wyników, ale w ujęciu p r o c e n t o w y m. W takim przypadku rangę tego rodzaju nazywamy rangą centylową albo krótko c e n t y l e m. Centyl jest to liczba, wskazująca procent wyników w danym rozszewie, który odpowiada danej ocenie i wszystkim ocenom leżącym poniżej niej. W tym przypadku

Każda liczebność /ilość wyników/ jest sprowadzana do wielkości jednakowej - do 100. Jeżeli np. 75% osób badanych uzyskał wynik punktowy 50 lub mniejszy, wówczas wynik 50 odpowiada 75-temu centylowi. Mówimy w takim przypadku, że wynik 50 punktów ma rangę centylową 75.

Mówiliśmy już o medianie. Ponieważ zarówno powyżej, jak i poniżej mediany leży dokładnie po 50% wyników, wobec tego mediana odpowiada dokładnie 50-temu centylowi.

Posłużymy się najlepiej przykładem. Chcemy ustalić centyle dla 33-osobowej grupy, poddanej badaniu testem Ravena. Obliczymy centyle dla przykładu przytoczonego na s. 191 niniejszego opracowania. Na maksymalną ilość 60 możliwych do uzyskania punktów, żołnierze uzyskali następujące rezultaty /przedstawione już w formie uporządkowanej/:

19, 21, 23, 24, 26, 27, 28, 28, 28, 29, 29, 30, 31, 31, 31, 32, 33,  
33, 33, 33, 34, 35, 35, 36, 36, 36, 37, 37, 38, 39, 42, 44, 47.

Rezultaty te podzieliliśmy na klasy /grupy/ albo mówiąc inaczej - na pewne przedziały klasowe, przy czym odstęp między klasami wynosił stale 5 punktów. W każdej z tych rozdzielonych grup, w każdym takim przedziale klasowym znajdowały się następujące ilości pomiarów:

Przedział klasowy w punktach	Liczebność klasy
46-50	1
41-45	2
36-40	7
31-35	11
26-30	8
21-25	3
16-20	1

Wszystkich wyników jest w sumie 33. Uzyskanie rang centylowych dla tego przypadku oznacza ustalenie liczb dla wszystkich sum częściowych, z tym zastrzeżeniem, że postępuje się tak, jak gdyby liczebność ogólna /w tym przypadku 33/ wynosiła 100. Mówiąc o sumach częściowych, mamy na myśli kolejne sumy, uzyskiwane z prostego dodawania kolejnych liczebności klasowych, które te sumy zapisuje się począwszy

od dołu w rubryce następnej, nawiązanej nawet rubryką liczebności zsumowanych. W przytoczonym powyżej przykładzie liczebności zsumowane będą kolejno następujące: w pierwszej rubryce od dołu wpiszemy jako liczebność zsumowaną liczbę 1, w następnej już 1+3, czyli 4, w trzeciej 1+3+8, czyli 12, w czwartej od dołu będziemy już mieli 1+3+8+11, czyli 23 itd. aż do samej góry, gdzie uzyskamy liczebność zsumowaną równą sumie wszystkich pomiarów, czyli 33. A więc w kolejnym etapie pracy tabelka przyjmie taką postać:

Przedział klasowy	Liczebność klasy	Liczebność zsumowana
46-50	1	33
41-45	2	32
36-40	7	30
31-35	11	23
26-30	8	12
21-25	3	4
16-20	1	1

I dalej - zgodnie z zapowiedzią - mamy ustalić, jakie byłyby wszystkie sumy częściowe, gdyby liczebność ogólna wynosiła 100. Możemy wobec tego obliczyć, jaki procent z 33 stanowi każda kolejna suma częściowa. Uzyskamy to wówczas, kiedy każdą liczebność zsumowaną pomnożymy przez ułamek:

$$\frac{100}{n}$$

W naszym przypadku ułamek ten wyniesie  $\frac{100}{33} = 3,0303$ ;

Wobec tego teraz możemy już przystąpić do ustalania rang centylowych dla kolejnych grup /klas/ wyników. Ostatyczna postać tabeli centylowej jest w tym przypadku następująca:

Przedział klasowy	Liczebność klasy	Liczebność zsumowana	Centyle
46 - 50	1	33	100,00
41 - 45	2	32	96,96
36 - 40	7	30	90,90
31 - 35	11	23	69,69
26 - 30	8	12	36,36
21 - 25	3	4	12,12
16 - 20	1	1	3,03

W opisany poprzednio sposób uzyskaliśmy rangi procentowe albo centyle, które odpowiadają całemu przedziałom klasowym. Oznacza to, że każdy centyl wskazuje, jaki procent wyników znajduje się w przedziale klasowym, którego on dotyczy i we wszystkich przedziałach, klasowych leżących poniżej tego przedziału.

Ocena wyników badania na podstawie ustalonego układu rang procentowych sprowadza się do tego, że bierzemy kolejne wyniki i odszukujemy je w odpowiednich przedziałach klasowych, a następnie ustalamy, jaki centyl odpowiada danemu przedziałowi. I tak np. wynik 27 pkt. leży w przedziale klasowym 26-30, wobec czego odpowiada mu centyl 36,36. Wynikowi 39 pkt. odpowiada centyl 90,90. Te oceny centylowe możemy już porównywać z ocenami z innych rozkładów. Jeżeli oceny z dwu lub większej ilości rozkładów przeliczymy na rangi procentowe, to w takim przypadku możemy stosunkowo łatwo porównywać oceny między sobą. Jeżeli np. jakąś grupę osób poddamy badaniu przy pomocy różnorodnych testów i wyniki kolejnych badań wyrazimy za pomocą centyli, wówczas możemy z powodzeniem ocenić, jaki test osoba badana wykonała najlepiej, a jaki test sprawiał najwięcej trudności i kłopotu.

Kiedy już omówiliśmy zasady postępowania przy centylowaniu, podamy jeszcze dwa przykłady centylowania. Pierwszy dotyczy wycentylowania grup wyników badań poborowych /patrz s. 187/.

Przedział klasowy	Liczebność klasowa	Liczebność zsumowana	Centyle
196-200	1	42	100,00
191-195	1	41	97,58
186-190	1	40	95,20
181-185	3	39	92,82
176-180	6	36	85,63
171-175	6	30	71,40
166-170	8	24	57,12
161-165	7	16	38,08
156-160	2	9	21,42
151-155	3	7	16,66
146-150	3	4	9,52
141-145	1	1	2,38

Możemy więc na tej podstawie określić, że przy liczebności ogólnej, równej 42 osoby badane, wynikowi 170 punktów odpowiada centyl 57,12.

Po to, aby czytelnik mógł sam spróbować swych sił przy ustalaniu rang centylowych, podamy jeszcze jeden pełny przykład dla którego liczebnością ogólną jest liczba 245.

Przedział klasowy	Liczebność klasy	Liczebność zsumowana	Centyle
36-38	2	245	100,00
33-35	5	243	99,63
30-32	11	238	97,58
27-29	19	227	93,07
24-26	48	208	85,28
21-23	24	160	65,60
18-20	16	136	55,76
15-17	11	120	49,20
12-14	16	109	44,69
9-11	43	93	38,13
6-8	27	50	20,50
3-5	19	23	9,43
0-2	4	4	1,64

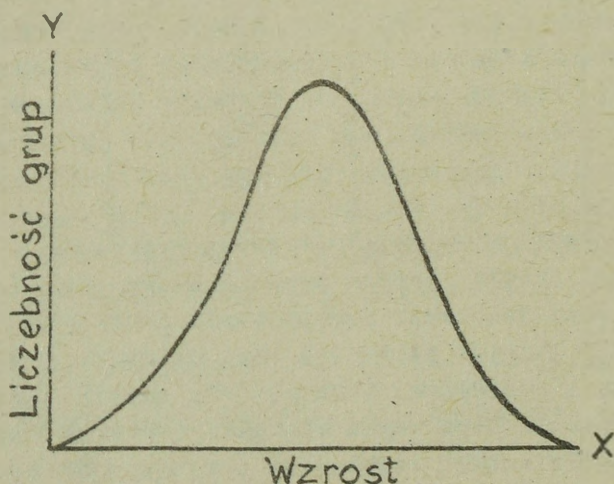
Na koniec chcemy jeszcze zwrócić uwagę, że używane są inne terminy przy omawianiu problematyki centylowania. Używa się niekiedy terminu procentyl zamiast centyl. Dziesiąty centyl nazywa się decylem, a więc 70-ty centyl jest tym samym co 7-my decyl itp. Używa się także terminu kwartyl na oznaczenie "ćwiartek" rozkładów, przy czym pierwszym kwartylem jest 25-ty centyl, drugim 50-ty /mediana/, a trzecim 75-ty centyl.

### 9. Krzywa dzwonowa /kleszowa/ Gaussa

Oprócz przedstawionego już na s.<sup>196</sup> sposobu graficznego przedstawiania wyników pomiarów, wrócimy na tej i następujących stronach do innych sposobów graficznych rozwiązań tego samego zagadnienia.

Wszelkie wielkości, które układają się w granicach rozszewu normalnego, możemy przedstawiać odmiennymi meto-

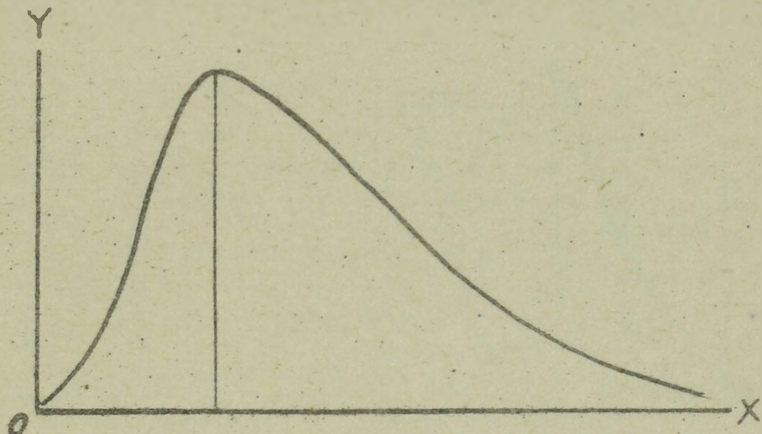
dami. Jedną z nich jest metoda krzywej dzwonowej Gaussa albo krzywej kłosowej Gaussa lub po prostu krótko - krzywej Gaussa. Gdybyśmy np. poklasyfikowali olbrzymią grupę, liczącą przykładowo 1000 żołnierzy i poustawiali ich według grup wzrostu, stosując zawsze jako kryterium podziału odcinek 5-centymetrowy /np. 160-164 cm, 165-169 cm, 170-174 cm itd./, to w pierwszym szeregu każdej z tych grup stanąłby jeden reprezentant odnośnej grupy klasyfikacyjnej. Za tymi reprezentantami stawiliby żołnierze, których wzrost odpowiadałby odnośnej grupie klasyfikacyjnej. Kiedy ustawimy te kolumny obok siebie w ten sposób, aby jako pierwsza stanęła kolumna najniższych wzrostem żołnierzy, bezpośrednio obok nich kolumna bezpośrednio wyższych itd., to okaże się, że wierzchołkowe punkty tych kolumn utworzą krzywą Gaussa. Wygląda ona mniej więcej tak:



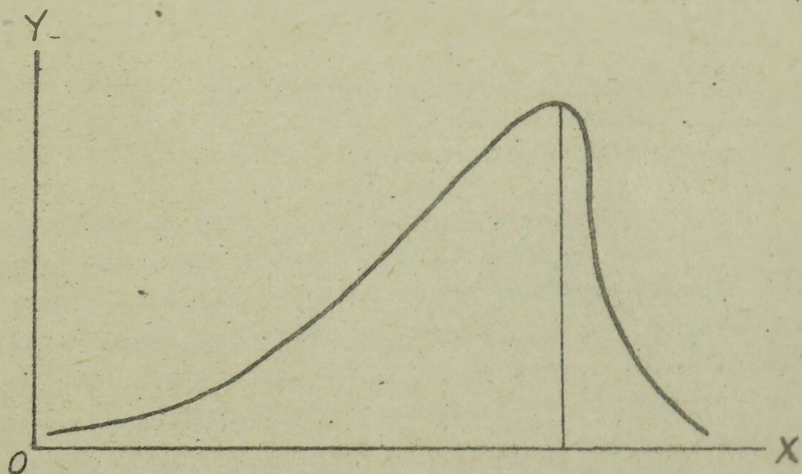
Jest to krzywa normalna, inaczej zwana krzywą s y m e t r y c z n ą. Nosi ona taką nazwę dlatego, ponieważ jej szczyt leży prawie dokładnie lub dokładnie w środku rozkładu, a po obu stronach szczytu liczebności rozkładu opadają jednakowo.

Krzywe te mogą przybierać rozmaite kształty. Wierzchołki krzywych mogą być położone w różnych miejscach.

Jeżeli krzywa Gaussa jest tak położona, że jej wierzchołek znajduje się bardziej w lewo od środka rozkładu, to mamy do czynienia z krzywą asymetryczną, która ilustruje przewagę wyników średnich i niższych od średniej.

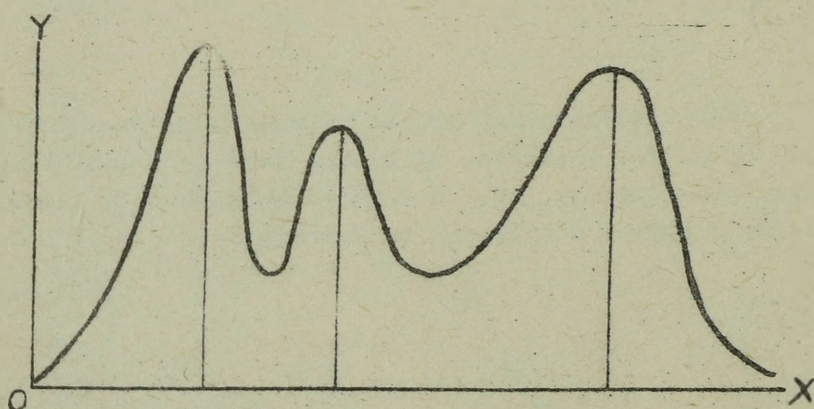
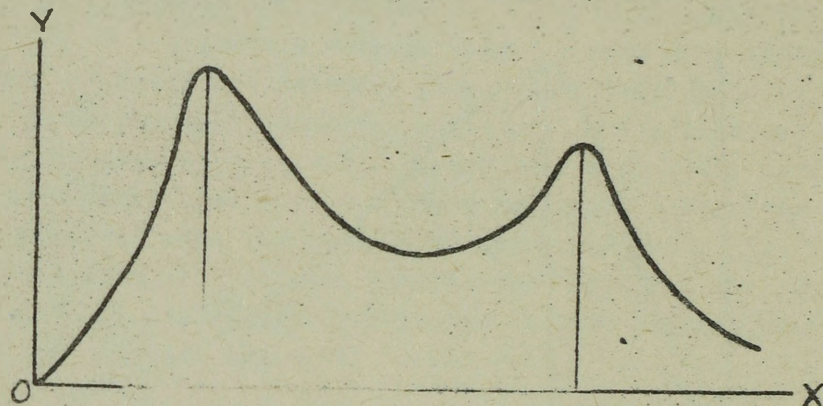


Jeżeli wierzchołek krzywej Gaussa leży bardziej w prawo od środka rozkładu, to krzywą taką nazywamy także krzywą asymetryczną, ale ta z kolei reprezentuje przewagę wyników średnich i wyższych od średniej.



Mogą jeszcze wystąpić takie krzywe, które mają dwa lub więcej wierzchołków. Są to krzywe ilustrujące rozkłady bimodalne lub wielomodalne.

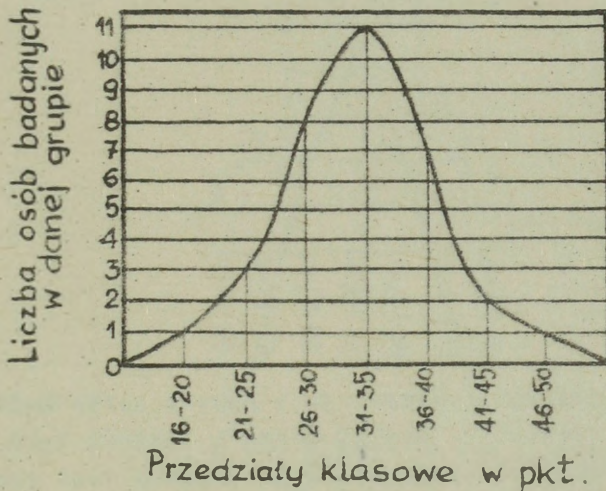
Krzywa taka może np. przyjąć jeden z następujących kształtów:



Sposób postępowania, stosowany przy sporządzaniu krzywej Gaussa, poznamy na przykładzie omawianym już na s. 191 /wyniki uzyskane przez 33 żołnierzy przy badaniu testem Ravena/. Wyniki wszystkich żołnierzy dzielimy najpierw na klasy o równych odstępach punktowych /co 5 punktów/. Liczebności w kolejnych grupach kształtują się następująco:

16-20 pkt.	-	1 wynik
21-25 pkt.	-	3 wyniki
26-30 pkt.	-	8 wyników
31-35 pkt.	-	11 wyników
36-40 pkt.	-	7 wyników
41-45 pkt.	-	2 wyniki
46-50 pkt.	-	1 wynik.

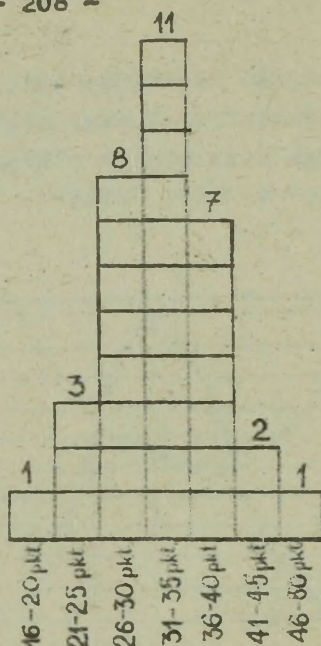
Na osi rzędnych  $/X/$  oznaczymy kolejne klasy, a na osi odciętych  $/Y/$  liczebności w poszczególnych klasach. Krzywa Gaussa dla tego konkretnego przypadku przyjmuje kształt następujący:



To samo zjawisko możemy przedstawić także za pomocą innej metody, której z kolei poświęcimy nieco miejsca.

#### 10. Histogram

Wykres zwany histogramem sporządzamy w następujący sposób: każdą osobę, na której dokonano pomiarów, reprezentuje mały kwadrat: kwadraty takie /jednakowej wielkości/ układamy jeden na drugim w kolumnach, przy czym każda kolumna oznacza kolejną klasę - w naszym przypadku klasę wyników uzyskanych podczas badania testem Ravena. W odniesieniu do naszego przykładu w histogramie będziemy mieli kolejno kolumny, składające się z różnej ilości kwadratów. Pierwsza kolumna będzie reprezentowana jedynie przez jeden kwadrat, druga przez trzy kwadraty, trzecia przez osiem kwadratów, czwarta przez jedenaście, piąta przez siedem, szósta przez dwa i siódma przez jeden kwadrat. Kolumny te wyrysujemy ściśle obok siebie na jednej wspólnej podstawie i w ten sposób uzyskamy histogram. Jego kształt ilustruje poniższy przykład:



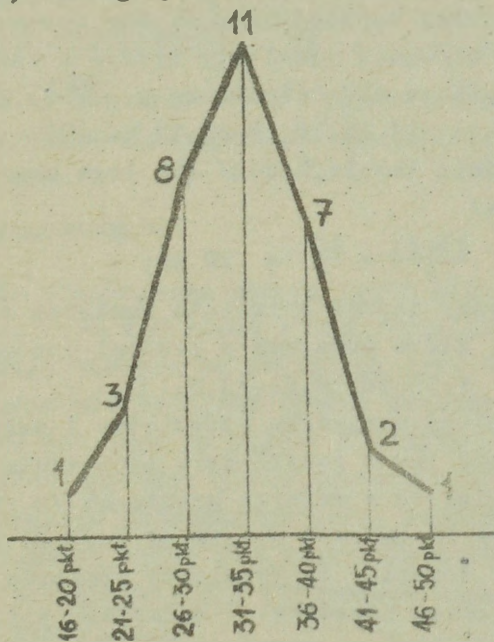
Otóż histogram demonstruje w sposób chyba najbardziej plastyczny i zrozumiały wyniki badań i podział tych wyników na grupy. Forma pokazanego wyżej histogramu jest prawie symetryczna. Powierzchnia ograniczona histogramem zbliża się swym kształtem do powierzchni ograniczonej krzywą Gaussa. A więc zarówno krzywa Gaussa, jak i histogram wskazują na normalny rozmiar /dysspersję/ rezultatów, uzyskanych przez badanych przez nas żołnierzy.

Na stronach następnych tej pracy zapoznamy się jeszcze z tzw. wielobokiem częstości jako jeszcze jedną formą graficznego przedstawiania wyników badań. Forma ta jest często stosowana, a sposób jej wykreślenia jest zbliżony do sposobu konstruowania histogramu.

### 11. Wielobok częstości

Przy wyrysowywaniu wieloboku częstości postępujemy w ten sposób, że na osi poziomej oznaczamy w równych odstępach kolejne punkty, które wskazują w tym przypadku - miejsca kolejnych klas, które zostaną na tym wykresie przedstawione. Posłużymy się ponownie przykładem, użytym przy sporządzaniu krzywej Gaussa i histogramu.

W oznaczonych punktach odmierzamy pionowo odcinki, których długość odpowiada liczebności kolejnej klasy. Kiedy połączymy końce tych odcinków pionowych, otrzymamy charakterystyczną linię łamaną, która w naszym przypadku nie będzie kształtem swym odbiegała daleko od krzywej Gaussa lub histogramu. Rezultat tych czynności - to właśnie wielobok częstości, którego przykład mamy poniżej:



Jak widać z przedstawionego wyżej rysunku zasada budowania wieloboku częstości nie wymaga komentarzy. Wielobok częstości jest pożądaną formą graficznego przedstawienia rezultatów badań, gdyż - podobnie jak histogram - jest nadzwyczaj wyraźny i komunikatywny - przemawia do odbiorcy jednoznacznie.

## 12. Odchylenie średnie i odchylenie standardowe

Badając np. próg przestrzenny skóry na grzbietowej części przedramienia, uzyskano następujące kolejne wartości:

22, 13, 24, 18, 19, 27, 21, 16 mm;

Jak z powyższego wynika, osiem razy mierzono próg przestrzenny skóry i za każdym razem uzyskiwano nieco inny rezultat. Jeżeli zechcemy jednoznacznie odpowiedzieć na pytanie: Jaki jest próg przestrzenny skóry na grzbietowej częś-

ci przedramienia u danej osoby badanej, obliczymy przeciętną ze wszystkich rezultatów i przeciętna ta zostanie przez nas przyjęta jako ostateczna wartość prognozy /patrz objaśnienia na s. 188/. Uzyskamy więc:

$$\frac{22+13+24+18+19+27+21+16}{8} = \frac{160}{8} = 20 \text{ mm};$$

A więc próg ten wynosi ostatecznie 20 mm. Ten sam rezultat w tym konkretnym przypadku uzyskamy przez wyszukanie mediany /średniej topologicznej/. Dla wyznaczenia tej wartości musimy uzyskane rezultaty ułożyć w szereg rosnący /patrz szczegółowe objaśnienia na s. 190.../:

13, 16, 18, 19, 21, 22, 24, 27;

Medianą /średnią topologiczną/ dla tego szeregu jest wartość 20 mm, ponieważ

$$\frac{19+21}{2} = \frac{40}{2} = 20 \text{ mm};$$

Moglibyśmy jednak w trakcie pomiarów otrzymać nieco inne wartości, które podajemy w postaci już uporządkowanej:

9, 13, 18, 19, 21, 23, 26, 31;

Dla tego drugiego przypadku przeciętna i mediana są identycznie takie same jak w przykładzie poprzednim, chociaż wyniki pomiarów są zawarte w różnych granicach /w pierwszym przypadku od 13 do 27 mm, a w drugim od 9 do 31 mm/.

Powiemy wówczas, że rezultaty pomiarów są w drugim przypadku bardziej rozsiiane. W badaniach psychologicznych zagadnienie rozsiianiu ma znaczenie (duże) bardzo. W jaki sposób, przy pomocy jakich metod - możemy wyrazić wielkość rozsiianiu pomiarów? Temu celowi służy jeden z dwu możliwych sposobów. Możemy wtedy obliczyć średnie odchylenie lub też podać odchylenie standardowe, a niekiedy podaje się i jedno i drugie odchylenie.

#### a/ Odchylenie średnie

Jak obliczamy odchylenie średnie? Dokonujemy tego poprzez obliczenie różnicy między wynikiem każdego kolejnego pomiaru a przeciętną dla wszystkich pomiarów; dodajemy te różnice do siebie i sumę stąd uzyskaną dzielimy przez ilość pomiarów.

W naszym przypadku uzyskamy następujące obliczenie:

$$\frac{20-13}{8} + \frac{20-16}{8} + \frac{20-18}{8} + \frac{20-19}{8} + \frac{21-20}{8} + \frac{22-20}{8} + \frac{24-20}{8} + \dots$$
$$\dots + \frac{27-20}{8} = \frac{7+4+2+1+1+2+4+7}{8} = \frac{28}{8} = 3,5 \text{ mm};$$

Mówimy zatem, że dla tego konkretnego przypadku średnie odchylenie wynosi 3,5 mm. Jeżeli obliczylibyśmy w podobny sposób średnie odchylenie dla drugiego szeregu /od 9-31/, to okazałoby się, że średnie odchylenie dla tego szeregu jest większe i wynosi:

$$\frac{11+7+2+1+1+3+6+11}{8} = \frac{42}{8} = 5,25 \text{ mm};$$

To drugie odchylenie - jako większe od pierwszego - oznacza większy rozrzut /dyspersję/ rezultatów pomiarów dla drugiego przypadku.

#### b/ Odchylenie standardowe

Odchylenie standardowe możemy podać albo zamiast odchylenia średniego, albo też razem z nim. Różnica w obliczaniu jednego i drugiego odchylenia polega na tym, że przy odchyleniu standardowym nie dodajemy różnic kolejnych pomiarów i przeciętnej, ale dodajemy do siebie kwadraty tych różnic. Uzyskaną stąd sumę dzielimy przez ilość pomiarów, a iloraz ten poddajemy jeszcze pierwiastkowaniu. Uzyskana stąd liczba jest właśnie szukanym przez nas odchyleniem standardowym.

W naszym przykładzie dla pierwszego szeregu pomiarów uzyskamy wobec tego:

$$\sqrt{\frac{7^2+4^2+2^2+1^2+1^2+2^2+4^2+7^2}{8}} = \sqrt{\frac{49+16+4+1+1+4+16+49}{8}} =$$
$$= \sqrt{\frac{140}{8}} = \sqrt{17,5} = 4,18$$

Odchylenie standardowe jest wobec tego Go do swej wartości bliższe do odchylenia średniego, ale jest od niego większe. Ponieważ odchylenie standardowe jest zawsze większe od odchylenia średniego, możemy uznać, że odchylenie standardowe jest ostrzejszą miarą rozrzutu otrzymanych rezultatów pomiarów.

Dla pełnego wyjaśnienia podamy jeszcze tylko, że odchylenie standardowe dla podawanego przez nas drugiego sze-

tego pomiarów wynosi:

$$\sqrt{\frac{11^2+7^2+2^2+1^2+1^2+3^2+6^2+11^2}{8}} = \sqrt{\frac{342}{8}} = \sqrt{42,75} = 6,53$$

Widzimy więc, że przy większym rozszewie pomiarów uzyskujemy większe odchylenie standardowe.

Jak wykorzystujemy odchylenie standardowe? Najważniejsze zastosowanie odchylenia standardowego opiera się na ciekawej własności tego odchylenia, która dotyczy stosunku wielkości odchylenia standardowego do rozszewu rezultatów. Jeżeli po obu stronach przeciętnej odmierzymy po jednym odchyleniu standardowym, to okaże się, że w granicach tych będzie się mieściło co najmniej 68,28% całości pomiarów /z tym jednak zastrzeżeniem, że rozszew jest normalny i odpowiada krzywej dzwonowej Gaussa/.

W odniesieniu do naszego przykładu pamiętamy, że uzyskaliśmy przeciętną 20 mm. Po uwzględnieniu odchylenia standardowego uzyskamy:

$$20 - 4,18 = 15,82 \text{ mm};$$

$$20 + 4,18 = 24,18 \text{ mm};$$

Wynika stąd wniosek, że w granicach między 15,82 mm do 24,18 mm mamy znaleźć minimum 68,28% wszystkich pomiarów. W granicach tych mieszczą się pomiary: 22,24,18,19,21,16. Jest ich zatem 6. Stanowi to wobec tego - przy ogólnej liczbie 8 pomiarów - 75% wszystkich pomiarów, które mieszczą się w ustalonym przez nas przedziale granicznym. Podobną wartość uzyskalibyśmy dla drugiego szeregu pomiarów. Stąd widzimy, że rozszew tych pomiarów jest normalny i wszystkie pomiary mieszczą się w wyznaczonym obszarze.

Na zakończenie podamy jeszcze, że w obrębie 6 odchyleń standardowych mieszczą się niemal wszystkie rezultaty uzyskane podczas badań. Jeżeli ustalimy dla jakiegoś zbioru średnią arytmetyczną i odłożymy od niej 3 odchylenia standardowe w górę oraz 3 odchylenia standardowe w dół, to okaże się, że w zasięgu tak ustalonych granic liczbowych - przy rozszewie normalnym lub zbliżonym do normalnego - będzie się mieścić ogółem 99,74% wszystkich rezultatów. Inne wyniki, odchylające się od średniej arytmetycznej więcej niż o trzy

odchylenia standardowe w górę lub w dół, są bardzo rzadkie i w pewnym sensie nie należą już do danego zbioru. Takie wyniki mogą być traktowane jako obce dla danego zbioru. Można je zatem wyeliminować i nie brać pod uwagę przy dalszym opracowywaniu wyników ostatecznych.

## Rozdział X

### OBLICZANIE KORELACJI

Dotychczas zapoznaliśmy się z podstawowymi metodami statystycznymi, które pozwalają na ocenianie uzyskanych wyników i formułowanie określonych wniosków z badań psychologicznych. Wyniki badań psychologicznych mówią najczęściej o jakichś cechach lub zjawiskach interesujących eksperymentatora.

Często mamy jednak także do czynienia z całymi grupami cech lub zjawisk poddawanych badaniom. Niejednokrotnie najważniejszym zadaniem staje się wykrycie *s t o s u n k u*, zachodzącego między badanymi cechami lub zjawiskami.

Tak np. w ocenie wyników badań wiadomości żołnierzy bardzo ważny jest związek, jaki zachodzi między wynikami tych badań /analiza ocen uzyskiwanych przez żołnierzy w określonym przedmiocie/ a opinią oficerów - dowódców o tych żołnierzach. Jeśli wnioski z analizy wyników badań wiadomości żołnierzy pokrywają się wyraźnie z treścią opinii uzyskanych od przełożonych, to można twierdzić, że badania najprawdopodobniej były przeprowadzone poprawnie. Jeżeli natomiast zachodzą istotne różnice między wynikami badań i opiniami przełożonych, można przypuszczać, że albo opinie były nieprawdziwe, albo metoda badań była zła. W takim przypadku należy metodę tę zmienić lub udoskonalić albo też zweryfikować opinie o żołnierzach.

Każdy człowiek, zajmujący się badaniem naukowym, poszukuje związku między pewnymi czynnikami zmiennymi. Związek taki zostaje zazwyczaj wyrażony określonymi wielkościami. Ustalono na przykład, że przy ciśnieniu 0,1 atmosfery jeden metr sześcienny pary wodnej waży 0,0668 kg, a przy ciśnieniu równym 100 atmosferom metr sześcienny pary wodnej waży już 55,11 kg. W przytoczonym przykładzie związek między czynnikami zmiennymi /ciśnienie i waga/ został przedstawiony w formie ilościowej. Przyczyna /ciśnienie/ i skutek /waga/ są w tym przypadku ściśle ze sobą związane. Jeżeli ciśnienie nie ulega zmianie, to i waga jednego metra sześciennego pary wodnej nie może ulec zmianie.

Inaczej można powiedzieć, że jeżeli zjawisko A jest przyczyną zjawiska B, to zawsze /w jednakowych warunkach

eksperymentu/ po przyczynie A następuje skutek B i nigdy nie może wystąpić skutek B, jeżeli przedtem nie działała przyczyna A. Determinizm nauk ścisłych polega na uznawaniu i uwzględnianiu koniecznych powiązań i przyczynowego uwarunkowania wszelkich zdarzeń i zjawisk.

Tymczasem w statystyce; stosowanej do nauk społecznych, /a więc także w statystyce psychologicznej/, nie możemy w większości przypadków stwierdzić istnienia raz na zawsze ustalonych związków, nie podlegających żadnym zmianom. Najczęściej mamy w tych naukach do czynienia ze związkami mniej lub bardziej ścisłymi. Można to zjawisko wytłumaczyć na dowolnym przykładzie.

Przyjmijmy następujące fikcyjne założenie: przeprowadzono badania psychologiczne przy egzaminie wstępnym do szkoły oficerskiej i po pewnym okresie nauki skonfrontowano wyniki tych badań z postępami podchorążych w szkoleniu. Okazało się, że uzyskano następujący /schematycznie przedstawiony/ wynik, w odniesieniu do różnych grup podchorążych:

Wyniki badań psychologicznych przy egzaminie wstępnym do szkoły oficerskiej	Postępy podchorążych w szkoleniu w szkole oficerskiej /oceny/
dobrze	dobrze
dobrze	słabe
słabe	dobrze
słabe	słabe

Z powyższego zestawienia nie można wysnuć jednoznacznie brzmiących wniosków. Gdybyśmy oceniali wyniki dla poszczególnych podchorążych, obraz mógłby się stać jeszcze bardziej nieprzejrzysty, ponieważ moglibyśmy stwierdzić, że są tacy podchorążowie, którzy osiągnęli słaby wynik w badaniu psychologicznym, a jednak byli dobrymi podchorążymi i tacy, którzy osiągnęli dobry wynik, a mają słabe postępy w szkoleniu.

W przytoczonym <sup>e)</sup> zestawieniu mamy do czynienia nie tylko ze związkami "dobry-dobry" i "słaby-słaby", ale także ze związkami "dobry-słaby" i "słaby-dobry". Wpływa stąd wniosek, że w tych warunkach nie stwierdzamy koniecznych powiązań i przyczynowego uwarunkowania jakości postępów podcho-

rażące wynikami badań psychologicznych, nie stwierdzamy istnienia nierozdzielnych związków przyczynowych. Występują w tym przypadku jedynie związki, które możemy nazwać związkami szkieletowymi lub bardziej ścisłymi.

Często zachodzi konieczność ustalenia prawdopodobnej zależności wzajemnej pewnych zjawisk, czynności, cech. Zagadnienie to jest także bardzo istotne przy przedstawianiu wyników badań terenowych, przy wyciąganiu wniosków z tych wyników i interpretowaniu tych wniosków. Znane są także metody statystyczne, które umożliwiają tego rodzaju operacje. Zadaniem niniejszego opracowania jest omówienie tych metod i ułatwienie czytelnikom posługiwania się tymi metodami w pracy badawczej. Rozdział niniejszy będzie poświęcony obliczaniu współczynnika korelacji i zastosowaniom praktycznym tego współczynnika podczas opracowywania wyników badań.

## 1. Istota współczynnika korelacji

Pojęcie korelacji jest stosowane w różnych dziedzinach badań naukowych. Oprócz biologii, antropologii i innych pojęciem tym posługuje się także psychologia. Co rozumiemy pod pojęciem korelacja? W słowniku wyrazów obcych pojęcie to zostało określone następująco:

"K o r e l a c j a /od łac. correlatio/ -

1. współzależność, wzajemny stosunek przedmiotów lub pojęć, wzajemna zależność.
2. m a t. w s t a t y s t y c e matematycznej - związek między zjawiskami, zachodzący wówczas, gdy jedno z nich wchodzi w zespół przyczyn wywołujących drugie lub gdy są wspólne przyczyny oddziaływające na te zjawiska. Jeśli między dwiema wielkościami zachodzi związek taki, że obie wielkości wzrastają albo maleją, wtedy korelacja nazywa się p r o s t ą; jeśli jedna wielkość maleje w miarę wzrostu drugiej, to korelacja nazywa się o d w r o t n ą; w s p ó ł c z y n n i k k o r e l a c j i - cyfra wskazująca stopień ścisłości korelacji; przy korelacji prostej wyraża się on wielkością dodatnią, a przy odwrotnej - ujemną wahaającą się co do wartości bezwzględnej w granicach 0 i + 1.<sup>1/</sup>

1/ Słownik wyrazów obcych.PiW, Warszawa 1955, s. 388.

Mała encyklopedia współczesna objaśnia to pojęcie tak:

"K o r e l a c j a - ... p s y c h. Związek między dwiema cechami psychicznymi /np. pamięcią i inteligencją/, zachodzący wówczas, gdy w miarę wzrastania /maleenia/ jednej cechy wzrasta /maleje/ druga /korelacja dodatnia/ lub gdy jedna z nich maleje w miarę wzrastania drugiej /korelacja ujemna/".<sup>1/</sup>

I wreszcie objaśnienie dla nas najistotniejsze zaczerpnięte z pracy Guilforda: "W s p ó ł c z y n n i k k o r e l a c j i j e s t t o l i c z b a , k t ó r a m ó w i n a m , w j a k i m s t o p n i u d w a z j a w i s k a s ą p o w i ą z a n e , w j a k i m s t o p n i u z m i a n i e j e d e g o z j a w i s k a o d p o w i a d a z m i a n a d r u g i e g o".  
/Podkreślenie moje - St. S./<sup>2/</sup>

Korelacji poszukuje się wówczas, kiedy trudno jest ustalić bezpośrednio związki przyczynowe między badanymi zjawiskami lub cechami. Liczba oznaczająca stopień korelacji nosi nazwę w s p ó ł c z y n n i k a k o r e l a c j i . Istnieje szereg metod obliczania współczynnika korelacji. Dla naszych potrzeb wystarczająca jest znajomość dwu - najczęściej stosowanych - metod obliczania współczynnika korelacji, a mianowicie: metody Pearsona i metody Spearmana. Kolejno przedstawimy obie te metody, uwzględniając w dość szerokim zakresie materiał ilustracyjny.

## 2. Metoda Pearsona

Metoda Pearsona jest stosowana najczęściej. Istotę tej metody przedstawimy na konkretnym przykładzie. Materiał zawarty w tym przykładzie jest zbyt szczupły na to, aby można było obliczyć korelację; chodziło nam jednak o to, aby w jak najprostszy sposób metodę tę wytłumaczyć i wyjaśnić.

W przyjętym niżej przykładzie mamy do czynienia z 10-osobową grupą żołnierzy, w odniesieniu do której zamierza-

1/ Mała encyklopedia powszechna. PWN, Warszawa 1959, s.445.

2/ J.P.Guilford: Podstawowe metody statystyczne w psychologii i pedagogice. PWN, Warszawa 1960, s.159.

my obliczyć współczynnik korelacji między wynikami teoretycznego szkolenia w zakresie teorii strzelania a praktycznymi wynikami strzelania, przeprowadzonego na strzelnicy. Oba te elementy naszych zainteresowań będziemy nazywali krótko "teorią" i "praktyką". Zakładamy dalej, że dla oceniania wyników żołnierzy przyjęto 10-stopniowy system oceniania, przy czym wynik 10 jest wynikiem najlepszym, a wynik 1 - wynikiem najgorszym. Do przygotowanej z góry tabeli wpisujemy nazwiska żołnierzy /w naszym przypadku symbole literowe od A do J/, w rubryce 2-oceny za teorię, w rubryce 3 - oceny za strzelanie. Oceny za teorię oznaczono w tabeli I przez X, oceny za strzelanie przez Y. Po wykonaniu wszystkich czynności tabela i obliczenia przedstawiają się następująco:

1	2	3	4	5	6	7	8
Żołnierz	Ocena za teorię X	Ocena za praktykę Y	$x = X - X_{\text{sr}}$	$y = Y - Y_{\text{sr}}$	$x^2$	$y^2$	xy
A	10	8	5	4	25	16	20
B	8	7	3	3	9	9	9
C	7	5	2	1	4	1	2
D	6	5	1	1	1	1	1
E	5	4	0	0	0	0	0
F	5	3	0	-1	0	1	0
G	3	2	-2	-2	4	4	4
H	3	2	-2	-2	4	4	4
I	2	3	-3	-1	9	1	3
J	1	1	-4	-3	16	9	12
	$X_{\text{sr}} = 5$	$Y_{\text{sr}} = 4$			$\sum x^2 = 72$	$\sum y^2 = 46$	$\sum xy = 55$

$$r = \frac{\sum xy}{\sqrt{(\sum x^2)(\sum y^2)}} = \frac{55}{\sqrt{72 \cdot 46}} = \frac{55}{57} = 0,96$$

a więc współczynnik korelacji  $r=0,96$ ;

Kolejne czynności:

Czynność 1: Obliczamy średnią arytmetyczną  $X_{\text{sr}}$  wyników z teorii i  $Y_{\text{sr}}$  wyników strzelań. Wynik w tym przypadku wynosi:

$$X_{\text{sr}} = 5 \text{ i } Y_{\text{sr}} = 4;$$

Czynność 2: W rubryce 4 obliczamy odchylenie x od średniego

wyniku 5 dla każdego żołnierza, tj.  $x = X - X_{\text{śr}}$ , a więc dla żołnierza A mamy  $10 - 5$ , czyli  $x = 10 - 5 = 5$ , dla żołnierza G mamy  $3 - 5$ , czyli  $x = 3 - 5 = -2$  /zawsze trzeba uwzględniać znaki algebraiczne/.

**W a g a:** Poprawność tej operacji matematycznej określamy w ten sposób, że po zsumowaniu algebraicznym odchyłeń /z uwzględnieniem znaków algebraicznych/ - powinniśmy w rubryce 4 uzyskać rezultat równy zero.

**Czynność 3:** W rubryce 5 obliczamy takie samo odchylenie  $y$  od średniej 4 dla każdego żołnierza, a więc obliczamy  $y = Y - Y_{\text{śr}}$ ;  
Uwaga! Kontrola poprawności - jak w czynności poprzedniej;

**Czynność 4:** Podnosimy do kwadratu każde odchylenie  $x$  i wpisujemy ten kwadrat do rubryki 6;

**Czynność 5:** Podnosimy do kwadratu każde odchylenie  $y$  i wpisujemy ten kwadrat do rubryki 7;

**Czynność 6:** Obliczamy iloczyn odchylenia  $x$  i  $y$  dla każdego żołnierza w rubryce 8 /z uwzględnieniem znaku/;

**Czynność 7:** Obliczamy sumy liczb w rubrykach 6, 7 i 8, tj.

$$\sum x^2, \sum y^2 \quad \text{ i } \quad \sum xy;$$

**Czynność 8:** Stosujemy wzór Pearsona:

$$r = \frac{\sum xy}{\sqrt{(\sum x^2)(\sum y^2)}} \quad (2)$$

Symbole literowe w tym wzorze oznaczają:

$r$  - współczynnik korelacji /dla metody Pearsona/,

$x$  - odchylenie od średniego wyniku  $X_{\text{śr}}$ ,

$y$  - odchylenie od średniego wyniku  $Y_{\text{śr}}$ ,

$xy$  - iloczyn odchylenia  $x$  i  $y$ ,

$\Sigma$  - /sigma - litera alfabetu greckiego/ - znak sumy.

Należało wyciągnąć pierwiastek kwadratowy z liczby 3312.

Zapis matematyczny działań jest taki:

$$\begin{array}{r} \sqrt{3312} = 57,5 \\ 5^2 = 25 \\ \hline \begin{array}{r} 812 \qquad 107 \\ 749 \qquad \times 7 \\ \hline 6300 \qquad 1145 \\ 5725 \qquad \times 5 \\ \hline 575 \end{array} \end{array}$$

itd.

**Kolejność czynności:**

**Czynność 1:** Podzielić liczbę pod znakiem pierwiastka na dwucyfrowe grupy poczynając od przecinka w lewo i prawo.

**Czynność 2:** a/ Znaleźć pierwiastek z pierwszej lewej grupy /pierwsza cyfra szukanego pierwiastka/;  
b/ Odjąć od lewej grupy  $\sqrt{33}$  kwadrat tej pierwszej cyfry  $/25/$ .

**Czynność 3:** a/ Dopisać do reszty  $/8/$  następną grupę  $/12/$ ;  
b/ Odkreślić w otrzymanej liczbie ostatnią cyfrę  $/2/$ ;  
c/ Podzielić liczbę na lewo od kreski  $/81/$  przez podwojoną pierwszą  $/5/$  cyfrę pierwiastka  $/81:10/$ ;  
d/ Iloraz /druga cyfra pierwiastka/ po dopisaniu do dzielnika  $/10/$  i pomnożeniu liczby 107 przez iloraz  $/7/$  ma dać liczbę równą lub mniejszą od 812.

**Czynność 4:** W przypadku szukania znaków dziesiętnych pierwiastka:

- a/ Dopisać do otrzymanej reszty  $/63/$  grupę z dwóch zer;
- b/ Odkreślić ostatnie zero;
- c/ Podzielić liczbę na lewo od kreski  $/630/$  przez podwojone pierwsze dwie cyfry pierwiastka  $/630:114/$ ;
- d/ Iloraz /pierwsza po przecinku cyfra pierwiastka - w przytoczonym przykładzie byłoby to 5/ po dopisaniu do dzielnika  $/114/$  i pomnożeniu liczby przez iloraz  $/5/$  ma dać liczbę równą lub mniejszą od 6300.

Dalej postępujemy jak poprzednio, aż do obliczenia pierwiastka z dostateczną dla danego przypadku dokładnością - to znaczy z dostateczną ilością cyfr po przecinku.

Przytoczony wyżej przykład upoważnia nas do zademonstrowania tej samej metody obliczania współczynnika korelacji dla przypadku bardziej złożonego. Chodzi o ustalenie przypuszczalnej współzależności między wynikami trzech kolejnych strzelań,

odbytych z grupą żołnierzy. Zastanowimy się nad sposobem obliczenia współczynnika korelacji dla strzelców, w których uczestniczyło 20 żołnierzy, a każdy ze strzelających mógł uzyskać maksymalną ilość 30 punktów. Tak więc i w tym przypadku cechami dla których poszukujemy ewentualnej zbieżności, są cechy ilościowe /mianowicie punkty uzyskane w strzelaniu, ale mogą to być również punkty uzyskane za wykonanie określonych zadań w badaniu testowym, punkty za sprawność pamięci, punkty za jakość wykonanej pracy itp./. Zasady pracy i kolejność postępowania są takie same, jak w przykładzie poprzednim.

1	2	3	4	5	6	7	8
Żoł- nierz	Wynik I strze- lania X	Wynik II strze- lania Y	$x = X - \bar{X}_{sr}$	$y = Y - \bar{Y}_{sr}$	$x^2$	$y^2$	xy
A	17	15	4,2	2,9	17,64	8,41	12,18
B	20	15	7,2	2,9	51,84	8,41	20,88
C	13	18	0,2	5,9	0,04	34,81	1,18
D	20	14	7,2	1,9	41,84	3,61	13,68
E	18	18	5,2	5,9	27,04	34,81	30,68
F	12	15	-0,8	2,9	0,64	8,41	-2,32
G	0	16	-12,8	3,9	263,84	15,21	-49,92
H	5	18	-7,8	5,9	60,84	34,81	-46,02
I	11	15	-1,8	2,9	3,24	8,41	-5,22
J	19	8	6,2	-4,1	38,44	16,81	-25,42
K	17	15	4,2	2,9	17,64	8,41	12,18
L	14	10	1,2	-2,1	1,44	4,41	-2,52
L	6	11	-6,8	-1,1	46,24	1,21	7,48
M	18	6	5,2	-6,1	27,04	37,21	-31,72
N	1	9	-11,8	-3,1	139,24	9,61	36,38
O	15	0	2,2	-12,1	4,84	146,41	-26,62
P	19	10	6,2	-2,1	38,44	4,41	-13,02
R	4	4	-8,8	-8,1	77,44	65,61	71,28
S	10	12	-2,8	-0,1	7,24	0,01	0,28
T	18	14	5,2	1,9	27,04	3,61	9,88
	$\bar{X}_{sr} =$ 12,8	$\bar{Y}_{sr} =$ 12,1			$\bar{x}^2 =$ 902,60	$\bar{y}^2 =$ 454,60	$\bar{xy} =$ 13,30

Podstawiając uzyskane dane do wzoru Pearsona  $r$ , obliczamy:

$$r = \frac{\sum xy}{\sqrt{(\sum x^2)(\sum y^2)}} = \frac{13,3}{\sqrt{902,6 \cdot 454,6}} = \frac{13,3}{\sqrt{410321,96}} = \frac{13,3}{641} = 0,02$$

A więc w przytoczonym wyżej przykładzie uzyskaliśmy współczynnik korelacji  $r = 0,02$ .

Ta sama grupa żołnierzy odbyła trzecie z kolei strzelanie, podczas którego strzelający uzyskali wyniki odmienne od wyników pierwszych dwu strzelań. Wyniki punktowe, uzyskane w kolejnych trzech strzelaniach, przedstawia poniższe zestawienie:

Żołnierz	Wyniki I strzelania	Wyniki II strzelania	Wyniki III strzelania
A	17	15	16
B	20	15	18
C	13	18	14
D	20	14	20
E	18	18	14
F	12	15	16
G	0	16	2
H	5	18	7
I	11	15	13
J	19	8	17
K	17	15	15
L	14	10	16
Ł	6	11	5
M	18	6	18
N	1	9	3
O	15	0	15
P	19	10	18
R	4	4	6
S	10	12	11
T	18	14	19

W obliczeniu przedstawionym powyżej uzyskaliśmy współczynnik korelacji między I i II strzelaniem  $r = 0,02$ . Ponieważ wartość  $r$  jest bliska zeru, możemy orzec, że mię-

dzy I i II strzelaniem nie można stwierdzić żadnej korelacji. Natomiast między strzelaniem I i III współczynnik korelacji wynosi  $r = 0,9$ , a więc jest to współczynnik wskazujący na bardzo wysoką korelację /o interpretacji wyników obliczeń współczynnika korelacji będziemy mówili po wyjaśnieniu zagadnienia błędu prawdopodobnego/. Nie pokazujemy w tym miejscu ponownie kolejnych czynności, a ograniczymy się jedynie do przedstawienia ostatecznej postaci równania, dotyczącego obliczenia współczynnika korelacji dla I i III strzelania:

$$r = \frac{663,14}{\sqrt{902,6 \cdot 596,6}} = \frac{663,14}{\sqrt{538491,16}} = \frac{663,14}{734} = 0,9$$

W oparciu o przytoczony przykład czytelnik może już sam spróbować swoich sił i porównać wynik uzyskany przez siebie z wynikiem podanym wyżej / $r = 0,9$ /.

### 3. Metoda Spearmana

Za pomocą metody korelacyjnej możemy porównywać nie tylko jakieś zjawiska wyrażone w formie ilościowej, jak np. wyniki cyfrowe kolejnych strzelań. Metoda korelacyjna pozwala także na porównywanie jakichś zjawisk lub cech wyrażonych w formie jakościowej. I tak np. możemy doszukiwać się przypuszczalnych współzależności między atrakcyjnością plakatu lub gazetki ściennej /estetyka wykonania, zestawienie barw i inne czynniki/, a skutecznością ich oddziaływania na odbiorców. To samo może dotyczyć skuteczności różnych form oddziaływania propagandowego lub też ustalenia ewentualnej zbieżności między czasem służby /wysługą lat/ a sprawnością w zawodzie itp.itd.

Przypuśćmy, że chcemy porównać określone formy oddziaływania propagandowego na żołnierzy ze skutecznością tego oddziaływania. W takim przypadku możemy uszeregować wytypowane formy - z jednej strony i stopień skuteczności - z drugiej i obie te cechy ustawić w kolejności  $r$  a n g /patrz objaśnienie metody  $r$  a n g o w a n i a na s. 197./.

Po dokonaniu tej czynności możemy obliczyć korelację między tymi cechami. W takich przypadkach będziemy zawsze stosować

metodę Spearmana, którą z kolei omówimy na przykładach.

W przykładzie pierwszym spróbujemy ustalić zależność między ilością lat służby 15 oficerów a ich sprawnością zawodową, siłąceą. Oficerowie ci zostali umownie oznaczeni kolejnymi symbolami literowymi od A do N - w rubryce 1 /patrz tabela u dołu tej strony/. W rubryce 2 wpisujemy liczbę lat służby każdego oficera. W rubryce 3 układamy te cięskresy służby zawodowej w rangi  $R_1$ . W tabeli tej widzimy, że oficer B, który odbywa służbę wojskową najdłużej /15 lat/, strzywał rangę 1 i kolejno oficer J /12 lat/ - rangę 2 itd. Oficerowie B i H mają taki sam okres wysługi /po 9 lat/ strzywali się rangi 4,5 ponieważ  $\frac{4+5}{2} = 4,5$ . Podobnie postąpiliśmy z oficerami C, G i M, z których każdy służy po 8 lat i w tym przypadku dla każdego z nich przypada ranga 7 oraz z oficerami F, I, K i N /każdy po 6 lat służby/, dla których przypada także jednakowa ranga 11,5.

Najpierw się przytaczamy tabelkę, w której urangowaliśmy oficerów kolejno według ilości lat służby. Tabela ta ma postać następującą /dodatkowe objaśnienia na str. 197-199/:

1	2	3	4
L	Kar-	Liczba	Ranga
S	st-	lat	lat
	asc	służby	służby
1	B	15	1
2	J	12	2
3	F	10	3
4	H	9	4,5
5	M	9	4,5
6	C	8	7
7	G	8	7
8	M	8	7
9	D	7	9
10	N	6	11,5
11	I	6	11,5
12	K	6	11,5
13	N	6	11,5
14	L	4	14
15	Z	3	15

ponieważ  $\frac{4+5}{2} = 4,5$

ponieważ  $\frac{6+7+8}{3} = 7;$

ponieważ  $\frac{11+12}{2} = 11,5$

Tę tabelkę rang /w kolejności alfabetycznej/ wykamy-  
stamy zaraz w tabeli zbiorczej, służącej obliczaniu współ-  
czynnika korelacji metodą Spearmana. Zanim do tego przystą-  
pimy potrzebne są nam jeszcze pozostałe dane o tych ofice-  
rach. Chodzi o tym przypadku - zgodnie z naszym następnym  
zażyczeniem - o opinię przełożonego tych oficerów. Przełożo-  
nego prosimy tylko, aby zechciał przedstawionych mu ofice-  
rów uszeregować w podobny sposób, jak my to uczyniliśmy przed  
chwilą. Jednym słowem przełożony odpowiada na pytania: "Kto  
spośród przedstawionych oficerów jest - zdaniem przełożonego  
- najlepszym oficerem?" Temu najlepszemu oficerowi wystawia-  
my rangę 1, kolejnemu rangę 2 itd. - aż do ostatniego, który  
uzyska rangę 15. Powiedzmy, że w alfabetycznym wykazie prze-  
łożony urangował oficerów następująco: A-2, B-4, C-8, D-5,  
E-3, F-10, G-9, H-6, I-12, J-1, K-14, L-15, I-13, M-7 i N-11.

Rangi te /według uzyskanych opinii/ wpisujemy do rubry-  
ki 4. W rubrykę 5 wpisujemy różnice obu rang  $D = R_1 - R_2$ , np.  
oficer D ma rangę  $R_1 = 9$ , a rangę  $R_2 = 5$ , zatem  $D = 9 - 5 = 4$   
i wynik ten wpisujemy do rubryki dodatniej /+/. Oficer L ma  
rangę  $R_1 = 14$ , a rangę  $R_2 = 15$ , a więc  $D = 14 - 15 = -1$  i ten  
wynik wpisujemy do rubryki ujemnej /-/. Oficer M ma natomiast  
obie rangi jednakowe, wobec czego w tym przypadku  $D = 7 - 7 = 0$ ,  
a więc dla oficera M uczynimy znaczek w rubryce zerowej.  
Suma  $+ D$  i  $- D$  musi być jednakowa. To daje gwarancję kontro-  
li: jeżeli suma jest jednakowa - to znaczy, że rangowaliśmy  
prawidłowo.

Naz- wi- sko	Liczba lat służby	Ranga lat służ- by $R_1$	Ranga według opinii przeło- żonego $R_2$	Różnica rang $D=R_1-R_2$			$D^2$
				+	0	-	
A	10	3	2	1			1
B	9	4,5	4	0,5			0,25
C	8	7	8			1	1
D	7	9	5	4			16
E	15	1	3			2	4
F	6	11,5	10	1,5			2,25
G	8	7	9			2	4
H	9	4,5	6			1,5	2,25
I	6	11,5	12			0,5	0,25
J	12	2	1	1			1
K	6	11,5	14			2,5	6,25
L	4	14	15			1	1
Ł	3	15	13	2			4
M	8	7	7			0	0
N	6	11,5	11	0,5			0,25
				10,5		10,5	$\sum D^2 =$ 43,50

Korelację według Spearmana oblicza się na podstawie wzoru:

$$Q = 1 - \frac{6 \sum D^2}{N(N^2 - 1)} \quad /3/$$

Symbole literowe w tym wzorze oznaczają:

- Q - /mała litera "ro" z greckiego alfabetu/ - współczynnik korelacji /w odróżnieniu od pearsonowskiego r/;
- D - różnice rang  $/R_1 - R_2/$ ;
- N - liczba osób badanych;
- $\sum$  - /sigma/ znak sumy.

W zastosowaniu do wyżej podanego przykładu kolejność czynności jest następująca:

Czynność 1: Ustalamy rangi dla cechy wpisanej w rubrykę 2 i rangi te wpisujemy do rubryki 3.

Czynność 2: Ustalamy i wpisujemy rangi dla drugiej cechy w rubrykę 4.

Czynność 3: Obliczamy różnicę rang  $D = R_1 - R_2$  i wyniki wpisujemy do rubryki 5 z przestrzeganiem znaku.

Czynność 4: Obliczamy sumy różnic w rubryce 5 i sprawdzamy, czy sumy w rubryce dodatniej  $+/$  i ujemnej  $-/$  zgadzają się co do swej wartości bezwzględnej, przez co uzyskujemy pewność, że rangowanie było poprawne.

Czynność 5: Podnosimy do kwadratu każde odchylenie  $D$  i wpisujemy je do rubryki 6 oraz obliczamy sumę kwadratów odchyleń  $D^2$ .

Czynność 6: Stosujemy wzór Spearmana  $/3/$  i obliczamy współczynnik korelacji tą drugą metodą. Dla podanego przykładu działania są następujące:

$$Q = 1 - \frac{6 \sum D^2}{N(N^2-1)} = 1 - \frac{6 \cdot 43,50}{15/225-1} = 1 - \frac{261}{3360} = 1 - 0,08 = 0,92;$$

a więc współczynnik korelacji wynosi  $Q = 0,92$ .

Kiedy już poznaliśmy zasadę działania przy obliczaniu współczynnika korelacji metodą Spearmana, przytoczymy jeszcze jeden przykład, który traktujemy jako ćwiczenie. W przykładzie poniższym chodzi o ustalenie współczynnika korelacji dla wyników badania testem Ravena i wyników testu pamięciowego. Jaka jest zależność wyników badania tymi dwoma testami? W badaniu testem Ravena każda z osób badanych mogła uzyskać 60 punktów, a testem pamięciowym - 20 punktów.

Poniżej podajemy wyniki uzyskane przez osoby badane, z jednoczesnym rangowaniem wyników za oba testy:

1	2	3	4	5	6
L. p.	Nazwisko	Wynik testu Ravena	Ranga wyniku $R_1$	Wynik testu pamięci	Ranga wyniku $R_2$
1	A	37	10	13	9
2	B	46	4,5	15	9
3	C	45	6	13	4
4	D	50	2,5	18	1
5	E	50	2,5	15	4
6	F	44	7	17	2
7	G	38	9	14	6,5
8	H	46	4,5	13	9

9	I	43	8	14	6,5
10	J	60	1	15	4

Podajemy jeszcze raz powyższe zestawienie, aby zwrócić czytelnikom uwagę na to, że nie można ustawiać na jednym poziomie rang według kolejności /błąd często popełniany/. Z zestawienia powyższego wynika, że rangę 1 za test Ravena uzyskała osoba J, a rangę 1 za test pamięciowy uzyskała osoba D. Jeżeli zależy komuś na tym, aby przedstawić rangi według kolejności malejącej lub rosnącej, to może to uczynić tylko w jednej rubryce rangowej. W drugiej rubryce należy już wystawiać takie rangi, jakie odpowiadają danej osobie badanej. W innym przypadku wynik zawsze jest fałszywy. Na to zagadnienie należy zawsze szczególnie uważać.

Teraz wobec tego możemy już wpisać dane ze strony poprzedniej do pełnej tabeli i obliczyć współczynnik korelacji. Czynności te pozostawimy czytelnikom, którzy zapewne zechcą to zadanie rozwiązać dla samego ćwiczenia. Możemy tylko odpowiedzieć, że dla tego przypadku współczynnik korelacji, obliczony wzorem Spearmana, wynosi  $r = 0,53$ . Jeżeli czytelnicy uzyskali ten sam wynik, możemy uważać, że opanowali bezbłędnie tę drugą metodę obliczania współczynnika korelacji.

#### 4. Interpretacja wyniku

Jeżeli w obliczaniu współczynnika korelacji uzyskaliśmy już konkretny wynik - np.  $r = 0,02$  lub  $r = 0,96$  itp. - to należy się zastanowić nad tym, co ten wynik oznacza, jak należy interpretować określony wynik, uzyskany w obliczeniu?

Interpretacja wielkości współczynnika korelacji zależy w poważnej mierze od tego, do czego ma ona służyć, dla jakich celów obliczaliśmy tę korelację. Może się okazać, że w odniesieniu do jakichś dwu porównywanych przez nas zjawisk lub cech korelacja będzie w określonych warunkach wysoka i wyraźna. Ale w odniesieniu do innych zjawisk taki sam cyfrowo współczynnik korelacji może być uważany za niższy od tego pierwszego. Interpretacja wielkości współczynnika korelacji jest względna i uzależniona od charakteru pracy, przedmiotu badań, celu badań i innymi czynnikami.

Jak wiadomo, współczynnik korelacji może przyjmować wartości w granicach od 0 do 1 i może być dodatni lub ujemny. Jeżeli współczynnik korelacji jest ujemny, to oznacza on korelację odwrotną. Innymi słowy - w przypadku takim orzekamy, że wzrostowi jakiejś jednej cechy towarzyszy spadek, zmniejszenie się drugiej. Jeżeli będziemy np. porównywali zmęczenie i wydajność pracy, to okaże się, że przyrostowi zmęczenia towarzyszy spadek wydajności pracy i odwrotnie - ubytkowi zmęczenia towarzyszy przyrost wydajności pracy.

W granicach od 0 do 1 możemy wyznaczyć pewne wielkości graniczne, które wskazują stopień korelacji i stopień zależności między porównywanymi przez nas zjawiskami lub cechami. Orientacyjnie można przyjąć następujące wartości:

Wielkość współczynnika korelacji	Stopień korelacji
poniżej 0,30	słaby
0,30 - 0,50	średni
0,50 - 0,80	dobry
0,80 - 1,00	wysoki

Bardziej precyzyjnie wielkości graniczne dla współczynnika korelacji określa J.P. Guilford<sup>1/</sup>:

Wielkość współczynnika korelacji	Stopień korelacji	Zależność
Poniżej 0,20	słaby	Prawie nic nie znacząca
0,20 - 0,40	niski	wyraźna, lecz mała
0,40 - 0,70	umiarkowany	istotna
0,70 - 0,90	wysoki	znacząca
0,90 - 1,00	bardzo wysoki	bardzo pewna

Wyżej podana interpretacja wielkości współczynnika korelacji jest możliwa jedynie wówczas, kiedy po uwzględnieniu błędu prawdopodobnego wartości graniczne nie zostały przekro-

1/ Tamże, s. 171.

ozone /błąd prawdopodobny - patrz punkt 5 niniejszego rozdz./.  
Ponadto należy jeszcze zwrócić uwagę, że taką samą interpretację stosuje się do dodatniego i do ujemnego współczynnika korelacji tej samej wielkości. Współczynnik  $r = -0,60$  wskazuje na dokładnie taką samą zależność między badanymi cechami jak współczynnik  $r = +0,60$ . W pierwszym przypadku zależność jest taka sama jak w drugim, ale jest to zależność odwrotna.

Współczynnik korelacji nigdy nie może być interpretowany w jakimś sensie absolutnym. Pozostaje on zawsze w określonym stosunku do okoliczności, w jakich został obliczony, a interpretacja powinna zawsze okoliczności te uwzględniać. Rozważania na temat zależności inteligencji żołnierzy i ocen uzyskiwanych przez nich w toku szkolenia są jałowe i błędne. Trzeba powiedzieć o jakich ludzi chodzi, jaką inteligencję oni reprezentują, jak tę inteligencję zmierzono i w jakich okolicznościach oraz jaki mamy rodzaj ocen, w jaki sposób zostały one uzyskane, według jakich norm i kryteriów są one wystawiane itd.itd.

#### 5. Błąd prawdopodobny

Jak już wspominaliśmy w naukach takich, jak: biologia, antropologia, psychologia, ekonomia /zwłaszcza statystyka ekonomiczna/ itp. mamy do czynienia z wielkościami mniej lub bardziej ścisłymi. Ale każda tego rodzaju wielkość musi mieć swoje wartości graniczne. Jeżeli jakaś wielkość jest tak zmienna i indywidualna, że trudno mówić o jakiejś wartości standardowej dla tej wielkości, to mimo wszystko wartość liczbowa tej wielkości nie może być nieograniczona. Jeżeli przeciętny wzrost mężczyzny 20-letniego można oszacować na około 170 cm /różni autorzy podają rozmaite normy wzrostu/, to - abstrahując od zaburzeń hormonalnych, które świadczą wyraźnie o istnieniu znacznych odchyień wzrostu od przyjętej średniej - przeciętny mężczyzna 20-letni będzie albo nieznacznie wyższy, albo nieznacznie niższy, albo też dokładnie tak wysoki, jak wskazuje przyjęta przez nas średnia.

Wahania te, pewna tolerancja przy ocenie określonych zmiennych wskaźników wymagają uwzględniania czynników dodat-

kowych. Uwzględnienie tych czynników może dać dopiero gwarancję, że przyjęte przez nas wielkości są adekwatne, są znaczące. W odniesieniu do współczynnika korelacji zachodzi konieczność uwzględniania błędu prawdopodobnego, który wskazuje wahania współczynnika korelacji dla określonego przypadku w konkretnych granicach. Uwzględnianie tego błędu pozwala także na uściślenie wielkości współczynnika i umiejscowienie tej wielkości w jednym z przedziałów interpretacyjnych, podanych na s. 229 niniejszego opracowania.

Wzór na błąd prawdopodobny, przy zastosowaniu wzoru Pearsona do obliczania współczynnika korelacji, jest następujący :

$$b_p = 0,675 \frac{1-r^2}{n} ; \quad /4/$$

Poszczególne symbole w tym wzorze oznaczają:

$b_p$  - błąd prawdopodobny,

0,675 - stała, współczynnik stały /ustalony na podstawie rachunku prawdopodobieństwa/,

$r$  - współczynnik korelacji /obliczony metodą Pearsona/,

$n$  - ilość pomiarów uwzględnianych w obliczeniach.

Przypomnijmy sobie, że w pierwszym przykładzie /na s. 218./ uzyskaliśmy w drodze obliczenia współczynnik korelacji  $r = 0,96$ . Jaki błąd prawdopodobny uwzględnimy w tym przypadku? Stosując podany wzór /4/, uzyskamy następujący wynik:

$$b_p = 0,675 \frac{1-r^2}{n} = 0,675 \frac{1-0,92}{3,16} + 0,675 \cdot 0,025 = 0,017;$$

A więc w tym przypadku błąd prawdopodobny wynosi  $b_p = 0,017$ , przy czym wynik ten zaokrąglimy do 0,02.

Teraz dopiero możemy ustalić graniczne wartości dla współczynnika korelacji  $r$  według ogólnego wzoru:

$$r_{1,2} = r \pm b_p, \quad /5/$$

zgodnie z którym

$$r_1 = 0,96 + 0,02 = 0,98$$

$$r_2 = 0,96 - 0,02 = 0,94;$$

Tak więc w tym konkretnym przypadku współczynnik korelacji waha się od 0,94 do 0,98, co można przedstawić zapisem:

$$r = 0,94 \div 0,98;$$

Ponieważ w tym przypadku uwzględnienie błędu prawdopodobnego nie spowodowało przesunięcia obliczonego współczynnika korelacji do innej grupy interpretacyjnej, możemy stwierdzić, że korelacja jest bezsporna, wyraźna, znacząca i bardzo wysoka.

Jeżeli uwzględnimy błąd prawdopodobny dla przykładu omówionego na s. 222, to uzyskamy:

$$r = 0,17 + /-0,13/;$$

a więc w tym przypadku mamy wahanie korelacji od korelacji słabej i zależności prawie nic nie znaczącej do słabej korelacji odwrotnej i prawie nic nie znaczącej zależności odwrotnej.

Dla przykładu obliczonego na s. 223 uzyskaliśmy błąd prawdopodobny  $b_p = 0,03$ , co przy współczynniku korelacji  $r = 0,9$  mówi, że  $r = 0,87 \div 0,93$  a więc współczynnik korelacji tym razem leży na pograniczu korelacji wysokiej ze znaczną zależnością i korelacji bardzo wysokiej z zależnością bardzo pewną /porównaj s. 229/.

Dokładność pomiaru zależy więc od szeregu czynników, z których najistotniejszym jest liczba badanych przypadków. Błąd prawdopodobny jest tym mniejszy, im większą ilość przypadków objęliśmy badaniem korelacyjnym. Uzasadnienie matematyczne tego zjawiska jest bardzo proste. Im większa będzie liczba badanych przypadków, tym większy będzie pierwiastek w mianowniku wzoru na obliczenie błędu prawdopodobnego. Im większy mianownik, tym mniejszy będzie iloraz. Zrozumiałe zaś, że im mniejszy będzie iloraz, to tym mniejszy uzyskamy błąd, ponieważ będziemy mnożyli stały współczynnik 0,675 przez odpowiednio mniejszy czynnik zmienny.

Podobne zasady obowiązują przy poszukiwaniu błędu prawdopodobnego dla współczynnika korelacji, uzyskanego ze wzoru Spearmana, choć wzór na błąd prawdopodobny jest tym razem nieco odmienny:

$$b_p = 0,704 \frac{1-Q^2}{n} \quad /6/$$

Symbole użyte w tym wzorze różnią się nieznacznie od tych, jakie zostały użyte we wzorze Pearssona /4/:

$b_p$  - błąd prawdopodobny,

0,704 - stały współczynnik /odmienny niż we wzorze 4/,  
 $Q$  - współczynnik korelacji /metoda Spearmana/,



uzyskuje taki sam wynik - np. w badaniu testowym/, to metoda Spearmana może nas wprowadzić w błąd. Weźmy taką sytuację, w której przebadaliśmy kilka grup żołnierzy i w grupach tych dość często powtarzał się określony wynik, jak na przykład:

Wynik testu X	Wynik testu Y	Rangi $R_1$	Rangi $R_2$
10	30	5	3
20	30	4	3
30	30	3	3
40	30	2	3
50	30	1	3

Jak wynika z powyższego zestawienia <sup>1/</sup>, powtarza się często wynik 30. Jeżeli przypomniemy sobie metodę rangowania, to jasne stanie się dla nas to, że wszyscy badani za wyniki testu Y uzyskali jednakową rangę  $R_2 = 3$ . Co taki układ w konsekwencji powoduje? Po obliczeniu współczynnika korelacji dwiema poznanymi przez nas metodami okaże się, że według metody Spearmana w tym przypadku współczynnik korelacji wynosi  $Q = 0,5$ , a więc korelacja umiarkowana z istotną zależnością, a według metody Pearsona współczynnik korelacji wynosi  $r = 0$ , a więc brak jakiegokolwiek korelacji /ponieważ odchylenie y wynosi 0, przeto iloczyn odchyleń x i y równa się także zeru i uzyskujemy zero zarówno w liczniku, jak i w mianowniku ułamka/.

Gdy liczba badanych przekracza 50 osób - obliczanie metodą Spearmana, a zwłaszcza rangowanie i podnoszenie do kwadratu różnic rang, jest tak uciążliwe i trudne. Wygodniejsza w takich przypadkach jest metoda Pearsona. Ponieważ dodatkowo możemy stwierdzić, że metoda Spearmana jest mniej dokładna, wobec tego w grupach, w których liczba badanych przekracza 50 osób, wygodniejsza jest metoda Pearsona.

Z zagadnieniem obliczania współczynnika korelacji wiąże się oczywiście jeszcze cały szereg innych momentów.

1/ Przykład ten podajemy za: B. Biegeleisen: Metody statystyczne w psychologii. Wyd. Naukowego Towarzystwa Pedagogicznego, Warszawa-Lwów 1935.

Ze względu jednak na to, że są one dość skomplikowane i nie mają większego znaczenia dla ustalania współczynnika korelacji w tym zakresie, jaki jest potrzebny adresatowi niniejszego opracowania, nie będziemy omawiali tych momentów, a możemy co najwyżej skierować czytelników do literatury fachowej, której wykaz załączamy na końcu opracowania.

Pozostaje jednak jeszcze ostatnie zagadnienie, związane ze współczynnikiem korelacji. Często można ustalić, czy zachodzi jakaś zbieżność między dwiema cechami poddanymi badaniem bez konieczności uciekania się do żmudnych obliczeń. Metoda, którą omówimy, ma jednak tę wadę, że nie podaje stopnia korelacji, wyrażonego określoną liczbą. Chodzi tu o metodę graficznego przedstawiania współczynnika korelacji. O tak zwane tabele korelacyjne.

#### 7. Tabele korelacyjne

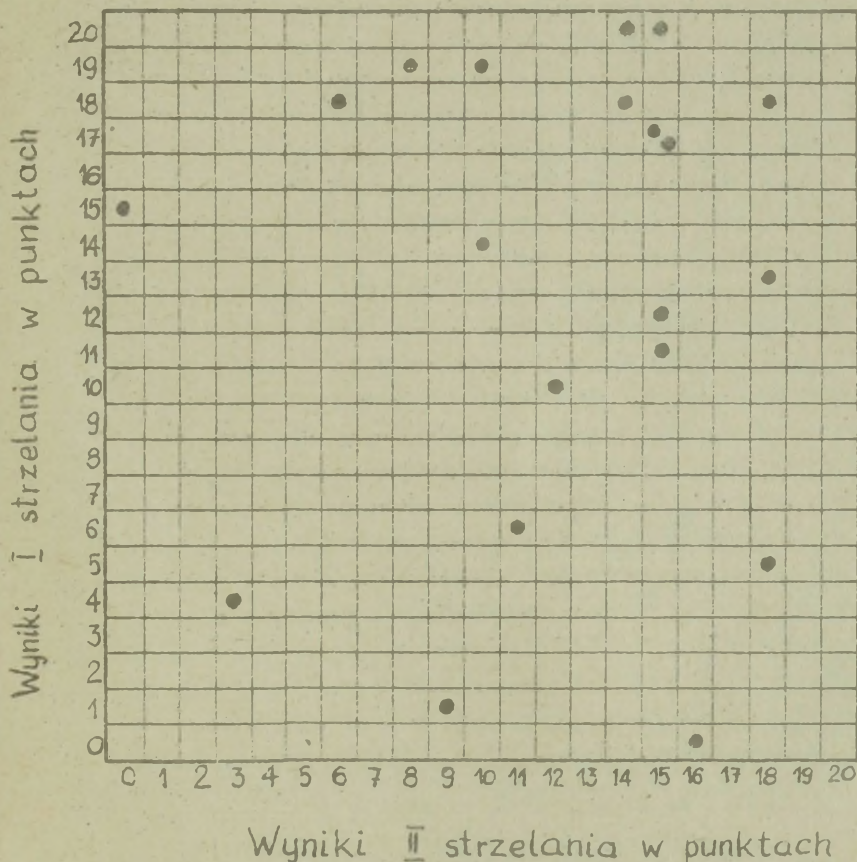
Metodzie ustalania pewnych zależności między badanymi zjawiskami dał początek uczony angielski - Galton, który stosował tę metodę w swoich badaniach biologiczno-antropologicznych. Metoda ta znana jest w statystyce jako *l i n i a r e g r e s y j n a* Galtona. Istota tej metody zostanie przedstawiona poniżej. Na s. 221 podawaliśmy sposób obliczania współczynnika korelacji dla kolejnych strzelań, odbytych przez grupę składającą się z 20 żołnierzy. Możemy uniknąć wszystkich żmudnych operacji matematycznych i ocenić niejako "na oko", czy korelacja między kolejnymi strzelaniami występuje, czy nie. Jeżeli w strzelaniach tych brało udział 20 żołnierzy i osiągnęli oni wyniki od 0 do 20 punktów /wyniki kolejnych strzelań, którymi posłużymy się obecnie, obrazuje poniższe zestawienie/, to dla graficznego przedstawienia korelacji należy przygotować tabele o bokach 21x21 /ponieważ wyniki od 0 do 20 dają w sumie 21 możliwości /. Następnie w odpowiednich kratkach /jak gdyby według współrzędnych na mapie wojskowej/ czyni się znaczki, wynikające z ustanowienia na wykresie miejsca dla kolejnych dwu - porównywanych ze sobą - strzelań.

Wyniki kolejnych strzelań /I-V/ były następujące:

Żoł- nierz	Strzelanie				
	I	II	III	IV	V
A	17	15	16	17	3
B	20	15	18	20	3
C	13	18	14	13	7
D	20	14	20	19	0
E	18	18	14	17	2
F	12	15	16	13	8
G	0	16	2	1	20
H	5	18	7	5	17
I	11	15	13	11	10
J	19	8	17	19	1
K	17	15	15	16	4
L	14	10	16	13	5
Ł	6	11	5	6	7
M	18	6	18	19	3
N	1	9	3	2	18
O	15	0	15	15	4
P	19	10	18	18	0
R	4	4	6	4	18
S	10	12	11	11	10
T	18	14	19	19	4

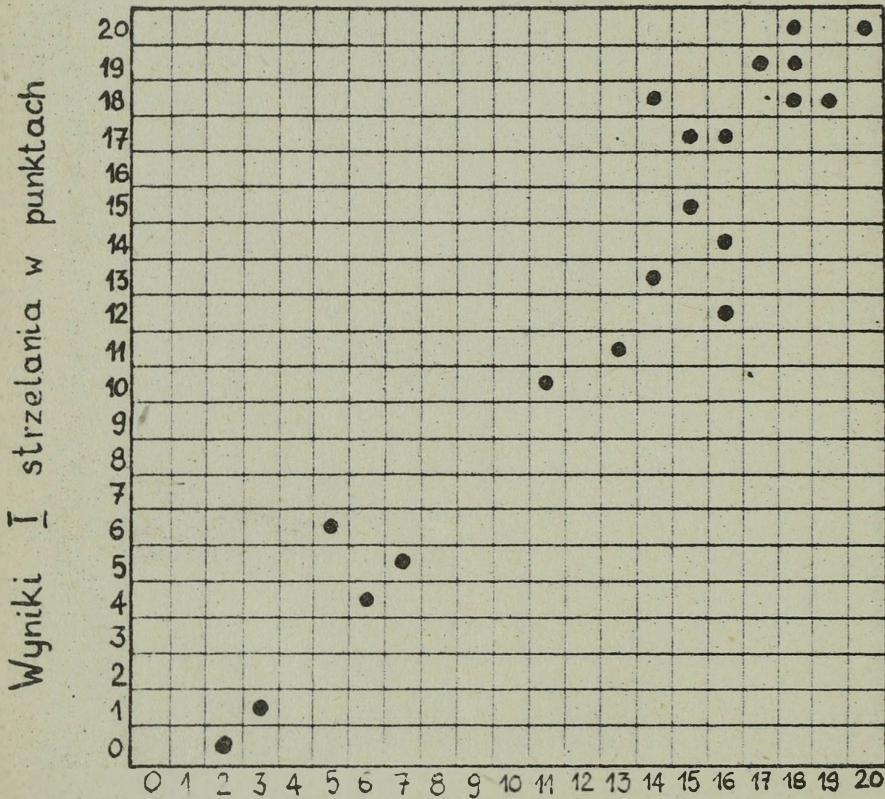
Kolejne cztery wykresy, które przytaczamy na stronach następujących, ukazują graficzny obraz korelacji między kolejnymi strzelaniami - zawsze jednak w odniesieniu do I strzelania. W każdym z tych wykresów wyszukujemy odpowiednią wartość dla strzelania I /wzdłuż odciętych/ i strzelania następnego /II-V/, którego wartość wyszukujemy wzdłuż rzędnych. Na skrzyżowaniu tych dwu wartości stawiamy znak /x/. Kolejne przykłady odpowiednio skomentujemy.

Graficzny obraz korelacji strzelania I i II



Przy powyższym rozkładzie możemy bez wahania stwierdzić, że nie zachodzi korelacja między I i II strzelaniem. I istotnie - jeżeli przypomnimy sobie wynik obliczeń dla tego konkretnego przypadku, który wynosił  $r = 0,02$ , to okaże się, że nie tylko w drodze obliczenia, ale także w drodze oznaczenia wyników na powyższym schemacie, możemy orzekać o korelacji. Beładnie rozrzucone znaczki po całym polu tabeli korelacji świadczą więc o braku korelacji między interesującymi nas zjawiskami.

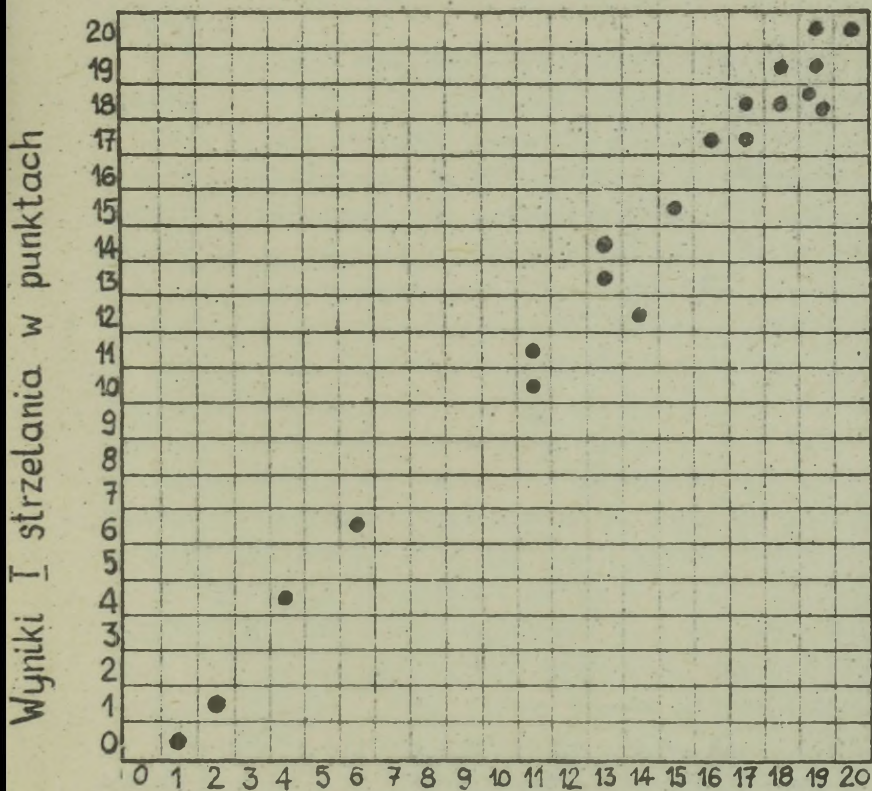
Jeżeli porównamy teraz strzelanie I i III, to uzyskamy nieco inny obraz tabeli korelacyjnej:



Wyniki III strzelania w punktach

Już na pierwszy rzut oka można zauważyć charakterystyczny układ znaczków w tej tabeli korelacyjnej. Na s. 221 obliczyliśmy, że dla tych dwóch strzelań współczynnik korelacji wynosi  $r = 0,9$ , a więc oznacza on korelację wysoką ze znaczną zależnością. Z wykresu wyżej przedstawionego należy wobec tego zapamiętać, jak układają się znaczki w tabeli korelacyjnej, kiedy między dwoma zjawiskami, które są brane pod uwagę przy sporządzaniu tej tabeli korelacyjnej, istnieje wysoka korelacja dodatnia. Układ znaczków wzrasta z lewa na prawo.

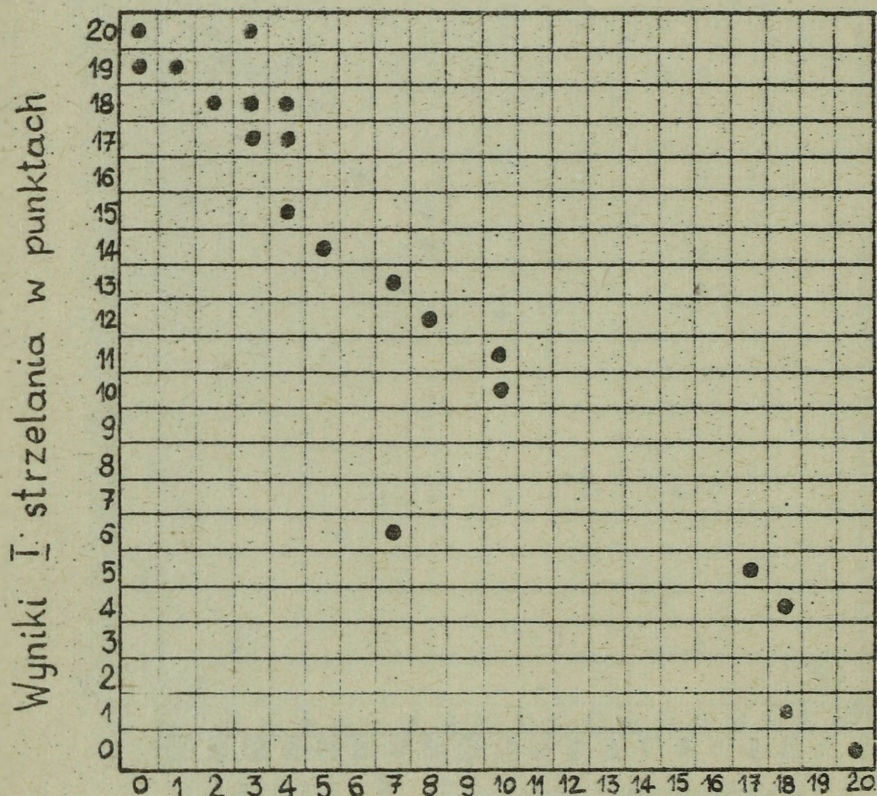
Zobaczmy teraz, czy i jaka korelacja zachodzi między strzelaniem I i IV /patrz zestawienie na s. 236 /:



Wyniki IV strzelania w punktach

Jaki wniosek wyciągnęliśmy z tej tabeli korelacyjnej? Mamy w tym przypadku do czynienia z graficznym obrazem bardzo wysokiej korelacji, bliskiej wartości  $+1,0$ . Prosta, jaką tworzą naniesione przez nas znaki, jest bardziej zwarta, mniej rozproszona, aniżeli w przypadku strzelań I-II, a nawet strzelań I-III. A więc widzimy ponownie układ ~~wzr~~ stający z lewa na prawo, co oznacza istnienie korelacji dodatniej między badanymi zjawiskami.

I wreszcie ostatni przykład tabeli korelacyjnej - dla strzelania I i V:



Wyniki V strzelania w punktach

A co się teraz stało z tabelą korelacji? Znaczkę ułożyły się prawie wzdłuż prostej, ale położonej prostopadle w porównaniu do dwu poprzednich. Okazuje się, że obraz korelacji jest całkiem poprawny. Gdybyśmy obliczyli dla tego przypadku współczynnik korelacji, to okazałoby się, że współczynnik ten byłby bliski wartości  $r = -1,0$ . Znaczy to wobec tego, że powyższa tabela jest obrazem korelacji ujemnej, odwrotnej. Istotnie tak jest. Zapamiętajmy wobec tego, że w przypadku korelacji ujemnej znaczki na tabeli korelacji układają się wzdłuż prostej, która opada z lewa na prawo.

Interpretacja /przybliżona/ prawdopodobnej zależności wzajemnej dwu cech lub zjawisk poddanych badaniom, której obraz ustalamy na podstawie przedstawionych i objaśnionych tabel korelacji, winna się zawsze opierać na następujących zasadach:

A. Jeżeli oznaczenia korelacyjne dwu badanych cech są rozrzucone i rozsiane po całej powierzchni tabeli korelacji i nie wykazują żadnych tendencji do skupienia się wzdłuż jednej z przekątnych tabeli, wówczas możemy orzec, że między badanymi zjawiskami nie występuje korelacja albo też, że korelacja ta jest bardzo mała i zależność mało znacząca.

B. Jeżeli oznaczenia korelacyjne dwu badanych cech układają się na tabeli korelacji wzdłuż przekątnej  $0 \times 0$  do  $20 \times 20$  /w tym konkretnym przypadku/ lub innymi słowy - wzdłuż kierunku, który możemy określić jako kierunek z południowego zachodu na północny wschód, to w takim przypadku orzekamy, że między badanymi zjawiskami występuje zjawisko korelacji dodatniej i korelacja ta jest tym większa, im wyraźniej oznaczenia układają się w niezakłóconą prostą.

C. Jeżeli oznaczenia korelacyjne dwu badanych cech układają się na tabeli korelacji wzdłuż przekątnej  $20 \times 0$  do  $0 \times 20$  /w tym konkretnym przypadku/ lub innymi słowy - wzdłuż kierunku, który możemy nazwać kierunkiem z północnego zachodu na południowy wschód, to w takim przypadku orzekamy, że między badanymi zjawiskami występuje korelacja ujemna, odwrótna i ta korelacja ujemna jest tym większa w sensie jej wartości bezwzględnej/, im wyraźniej oznaczenia układają się w regularną, skupioną prostą.

Jeżeli oznaczenia układają się tak, jak opisaliśmy pod punktem A, to możemy stwierdzić, że cecha lub zjawisko X nie pozostaje w żadnej wyraźnie stwierdzalnej zależności od cechy lub zjawiska Y.

Przypadek B mówi nam, że między zjawiskiem X i Y występuje korelacja dodatnia, co oznacza, że wzrostowi cechy X towarzyszy wzrost cechy Y i zmniejszaniu się cechy X towarzyszy spadek cechy Y.

I wreszcie przypadek C upoważnia nas do stwierdzenia, że między badanymi zjawiskami występuje korelacja ujemna, odwrótna. Oznacza to, że wzrostowi cechy X towarzyszy spadek cechy Y i na odwrót - spadkowi cechy X towarzyszy wzrost cechy Y.

Można wobec tego niekiedy uniknąć żmudnych i uciążliwych operacji matematycznych. Jest to specjalnie ważne dla tych przypadków, dla których - posługując się tabelą korelacji - możemy wykryć brak korelacji między badanymi zjawiskami. W takim przypadku możemy oczywiście zrezygnować z obliczania współczynnika korelacji i zaoszczędzić w ten sposób sporo czasu.

W pozostałych przypadkach, w których występuje albo korelacja dodatnia, albo korelacja ujemna, może się także okazać, że nie zachodzi potrzeba matematycznego obliczania dokładnego współczynnika korelacji. Liczbowy wynik obliczeń może nie być tak istotny, jak samo stwierdzenie, czy między interesującymi nas zjawiskami występuje zjawisko korelacji i jakiego rodzaju ta korelacja jest - dodatnia, czy ujemna?

Nie potrzeba chyba uzasadniać twierdzenia, że operowanie współczynnikiem korelacji może i powinno oddać poważną usługę także oficerom-wychowawcom, przede wszystkim w zakresie analizowania określonych sytuacji i zjawisk życia wojskowego i w zakresie przewidywania występowania określonych zjawisk. Ponadto poznanie skuteczności pracy wychowawczej i różnych innych zagadnień życia wojskowego staje się bogatsze w tym sensie, że oficer, kierujący procesami wychowania, będzie mówił o zjawiskach nie dlatego, że tak "przypuła", ale dlatego, że "wie", że "obliczył", że "skalkulował".

KWADRATY I PIERWIASTKI KWADRATOWE LICZB OD 1 DO 100

Liczba	Kwadrat	Pierwiastek kwadratowy	Liczba	Kwadrat	Pierwiastek kwadratowy
1	1	1,0000	26	676	5,0990
2	4	1,4142	27	729	5,1962
3	9	1,7321	28	784	5,2915
4	16	2,0000	29	841	5,3852
5	25	2,2361	30	900	5,4772
6	36	2,4495	31	961	5,5678
7	49	2,6458	32	1024	5,6569
8	64	2,8284	33	1089	5,7446
9	81	3,0000	34	1156	5,8310
10	100	3,1623	35	1225	5,9161
11	121	3,3166	36	1296	6,0000
12	144	3,4641	37	1369	6,0828
13	169	3,6056	38	1444	6,1644
14	196	3,7417	39	1521	6,2450
15	225	3,8730	40	1600	6,3246
16	256	4,0000	41	1681	6,4031
17	289	4,1231	42	1764	6,4807
18	324	4,2426	43	1849	6,5574
19	361	4,3589	44	1936	6,6332
20	400	4,4721	45	2025	6,7082
21	441	4,5826	46	2116	6,7823
22	484	4,6904	47	2209	6,8557
23	529	4,7958	48	2304	6,9282
24	576	4,8990	49	2401	7,0000
25	625	5,0000	50	2500	7,0711

Liczba	Kwadrat	Pierwiastek kwadratowy	Liczba	Kwadrat	Pierwiastek kwadratowy
51	2601	7,1414	76	5776	8,717
52	2704	7,2111	77	5929	8,775
53	2809	7,2801	78	6084	8,831
54	2916	7,3485	79	6241	8,888
55	3025	7,4162	80	6400	8,944
56	3136	7,4833	81	6561	9,000
57	3249	7,5498	82	6724	9,055
58	3364	7,6158	83	6889	9,110
59	3481	7,6811	84	7056	9,165
60	3600	7,7460	85	7225	9,219
61	3721	7,8102	86	7396	9,273
62	3844	7,8740	87	7569	9,327
63	3969	7,9373	88	7744	9,380
64	4096	8,0000	89	7921	9,434
65	4225	8,0623	90	8100	9,486
66	4356	8,1240	91	8281	9,539
67	4489	8,1854	92	8464	9,591
68	4624	8,2462	93	8649	9,643
69	4761	8,3066	94	8836	9,695
70	4900	8,3666	95	9025	9,746
71	5041	8,4261	96	9216	9,798
72	5184	8,4853	97	9409	9,848
73	5329	8,5440	98	9604	9,899
74	5476	8,6023	99	9801	9,949
75	5625	8,6603	100	10000	10,000

LITERATURA CYTOWANA W SKRYPCIE:

1. Anastasi A. - Psychological Testing. The Macmillan Company 1957.
2. Baley S. - Wprowadzenie do psychologii społecznej. PWN, Warszawa 1959.
3. Baley S. - Zarys psychologii w związku z rozwojem dziecka. Książnica-Atlas, Lwów-Warszawa.
4. Beveridge W.L.B. - Sztuka badań naukowych. PZWL, Warszawa 1960.
5. Biegeleisen B. - Metody statystyczne w psychologii. Wydawnictwo Naukowego Towarzystwa Pedagogicznego, Warszawa-Lwów 1935.
6. Bilikiewicz T.,  
Gałuszka P.,  
Kamiński Z. - Nerwice i ich leczenie. PZWL, Warszawa 1959.
7. Binet A., Simon T. - Methodes nouvelles pour le diagnostic niveau intellectuel des anormaux. L'Année Psychologique 1905, nr 11.
8. Brzezicki E. - Krytyczna ocena dotychczasowych badań nad typologią ludzką a osiągnięcia nauki Pawłowa. Postępy Wiedzy Medycznej. T.II, zeszyt 2, 1955.
9. Cattell J.K. - Mental test and measurements. Mind 1890, nr 15.
10. Chłopicki W.,  
Olbrycht J.S. - Wypowiedzi na piśmie jako objawy zaburzeń psychicznych. PZWL, Warszawa 1959.
11. Chojnowski M. - O wyjście z zastoju psychologii polskiej. Kultura i społeczeństwo 1957, nr 2.
12. Crépieux-Jamin J. - ABC de la graphologie. Pref. de André Lecerf, Paris 1960.

13. Crombach L.I. - Essentials of Psychological Testing  
Harper and Brothers, New York 1949
14. Cruze W.W. - The Questionnaire Method. W zbiorze  
Readings in General Psychology. NY  
1959.
15. Ekel J.,  
Jaroszyński J.,  
Ostaszewski J. - Mały słownik psychologiczny. Wiedza  
Powszechna, Warszawa 1965.
16. Fechner G.T. - Elemente der Psychophysik 1860.
17. Flanagan J. - The evolution of methods in applied  
psychology and the problem of criteria  
Occupational Psychology 1956, nr 2
18. Fraisse P. - Podręcznik do ćwiczeń z psychologii  
eksperymentalnej. PWN, Warszawa 1960
19. Grier Mc Curdy H. - The Personality of Shakespeare.  
New Haven: Yale University Press  
1953.
20. Grzywnak-Kaczyńska M. - Testy w szkole. PZWS, Warszawa  
1960.
21. Guilford J.P. - Podstawowe metody statystyczne w  
psychologii i pedagogice. PWN,  
Warszawa 1960.
22. Guilford J.F.,  
Comrey A.F. - Pomiar w psychologii. Wyd. Zakł.  
Nar. im. Ossolińskich, Wrocław  
1961.
23. Hilgard E.R. - Introduction to Psychology. Harco  
Brace and Comp., New York, 1957.
24. Hornowski B. - Analiza psychologiczna testu per-  
cyjnego /Progressive Matrices/ J.  
Bavena. PWN, Warszawa 1959.
25. Horoszowski P. - Chaotyczny intuicjonizm czy wiedza  
Przyczynek do badań porównawczych  
pisma. Warszawa 1949.
26. Howard B.S. - Beginning Experimental Psychology  
McGraw-Hill Company Inc., New York  
1950.

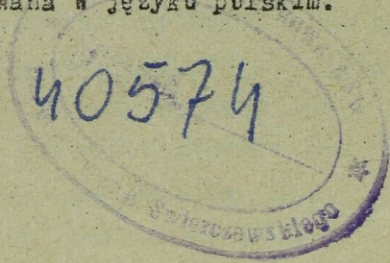
27. Jedlicki W. - Co sądzić o freudyzmie i psychoanalizie. Wiedza Powszechna, Warszawa 1961.
28. Joteyko J. - Metoda testów umysłowych i jej wartość naukowa. Książnica-Atlas, Lwów-Warszawa 1924.
29. Kelley T.L. - Fundamentals of statistics. Cambridge 1947.
30. Kiener F. - Hand, Gebärde und Charakter. Ernst Reinhardt Verlag, München /Basel 1962.
31. Koch K. - Der Baumtest; Verlag Hans Huber, Bern und Stuttgart 1957.
32. Kowalski S. - W sprawie krytyki burżuazyjnej teorii osobowości. Przegląd Psychologiczny 1958, nr 2.
33. Kowalski S. - Zagańnienie osobowości w świetle psychologii marksistowskiej. Zakład Narodowy im. Ossolińskich, Wrocław 1956.
34. Kretschmer E. - Körperbau und Charakter. Berlin 1955.
35. Kreutz M. - Metody współczesnej psychologii. PZWS, Warszawa 1963.
36. Kreutz M. - O sposobach prowadzenia polemiki i wartości metody testów. Przegląd Psychologiczny 1958, nr 2.
37. Kreutz M. - Podstawy psychologii. Czytelnik, Warszawa 1949.
38. Kreutz M. - Rola introspekcji w psychologii. Studia Filozoficzne 1960, nr 5.
39. Kreutz M. - Zmienność rezultatów testów. Cz.I - 1927 i cz. II - 1933. Wydane przez Polskie Towarzystwo Filozoficzne we Lwowie.
40. Krueger und Spearman - Die Korrelation zwischen verschiedenen geistigen Leistungsfähigkeiten. Zeitschrift für Psychologie, t.44, 1906.
41. Leary T. - Interpersonal Diagnosis of Personality. New York 1957.

42. Maucorps F.E. - Psychologia wojskowa. Biuletyn Informacyjny GZP. Seria psychologii i pedagogiki wojskowej 1958, nr 6.
43. Meili R. - Lehrbuch der psychologischen Diagnostik. Hans Huber, Bern 1955.
44. Okón J. - Analiza czynnikowa w psychologii. PWN, Warszawa 1960.
45. Otis Group Intelligence Scale. George G. Harrap Company. London, Toronto, Wellington, Sydney 1960.
46. Picard M. - Grenzen der Physiognomik. Eugen Bentsch Verlag. Erlenbach-Zürich 1952.
47. Pieter J. - Historia psychologii w zarysie. Wydawnictwo "Śląsk", Katowice 1958.
48. Pietrasziński Z. - Psychologia sprawnego myślenia. Wiedza Powszechna, Warszawa 1960.
49. Prichoda V. - Wstęp do psychologii pedagogicznej. PZWS, Warszawa 1961.
50. Psychologia rozwojowa. Opracowanie zbiorowe Katedry Psychologii Wychowawczej Uniwersytetu Warszawskiego. PWN, Warszawa 1957.
51. Reissinger L. - Die Hand - das Programm des Lebens. Süddeutsches Verlag-Haus, Stuttgart 1929.
52. Reutt J.,  
Reuttowa N. - Badanie osobowości metodą T.A.T. Murraya. PWN, Warszawa 1960.
53. Rorschach H. - Psychodiagnostik. Bern 1948.
54. Rosenzweig S. - Der Bilder-Frustrations-Test. Dtsch. Bearb., Göttingen 1953.
55. Rubinsztejn S.L. - Podstawy psychologii ogólnej. Książka i Wiedza, Warszawa 1962.
56. Schaff A. - Metoda dokumentów osobistych a społeczne badanie terenowe. Myśl Filozoficzna 1952, nr 3.

57. Sheldon W.H. - Stevens S.S. - The varieties of temperament. New York 1942.
58. Sobolski K. - Psychologia w obliczu amnestii. Przegląd Psychologiczny 1958, nr 2.
59. Stevens S.S. /red./ - Handbook of Experimental Psychology. New York, London 1958.
60. Strelau J. - Problemy temperamentu. W zbiorze: Materiały do nauczania psychologii. Seria I, tom I, PWN, Warszawa 1964.
61. Szczępański J. - Socjologia. PWN, Warszawa 1961.
62. Szondi L. - Lehrbuch der experimentellen Triebdiagnostik. Hans Huber, Bern 1960.
63. Szostkiewicz S. - Procedury i techniki badań socjologicznych. Skrypt WAP - Katedra Socjologii, Warszawa 1960.
64. Thompson C. - Psychoanaliza - narodziny i rozwój. PWN, Warszawa 1965.
65. Thurstone L.L., - Chave E.J. - The Measurement of Attitude. Chicago 1929.
66. Tomaszewski T. - Psychologia i ideologia. Przegląd Kulturalny nr 2 z 10-16 stycznia 1957.
67. Tomaszewski T. - Wstęp do psychologii. PWN, Warszawa 1963.
68. Wallen R. - Psychologia kliniczna. PWN, Warszawa 1964.
69. Witwicki W. - Psychologia. Tom I. Wyd. Zakład Narodowy im. Ossolińskich, Kraków-Toruń 1946.
70. Woodworth R.S., - Psychologia eksperymentalna. I PWN,  
Schlesberg E. Warszawa 1963.
71. Z problematyki psychologii i teorii poznania - pod red. G. Nowińskiego. PWN. Warszawa 1958.

72. Zulliger H. - Der Tafeln - 2 - Test für individuelle  
psychologische Prüfungen. Hans Huber,  
Bern 1954.

U w a g a: Czytelnik, który pragnie pogłębić swoje wiadomości  
o metodach stosowanych w psychologii, znajdzie  
szkłaadniejsze dane w pracach wymienionych w powyż-  
szym wykazie literatury. Dla ułatwienia wyboru  
odpowiednich i łatwiej dostępnych źródeł - przy po-  
zycjach godnych polecenia zostały p o d k z e ś l i  
n e n a z w i s k a i c h a u t o r ó w .  
Kierwaliśmy się jedynie tym, czy dana praca została  
opublikowana w języku polskim.



BIBLIOTEKA

**ASG**

NAUKOWA

16845

---

Warszawa 1965 r. WAP. Wgd. I. CW-OVII/103. Zam. 479.  
Druk ukończono w grudniu 1965 r. Cena 13 zł

---