PL ISSN 0137-9003

AKADEMIA WYCHOWANIA FIZYCZNEGO
IM. BRONISŁAWA CZECHA W KRAKOWIE

ROCZNIK NAUKOWY

TOM XXV

KRAKÓW 1992

PL ISSN 0137-9003

AKADEMIA WYCHOWANIA FIZYCZNEGO
IM. BRONISŁAWA CZECHA W KRAKOWIE

ROCZNIK NAUKOWY

TOM XXV

KRAKÓW 1992

Redaktor naukowy tomu: **Prof. zw. dr hab. Adam Klimek**

Adres Redakcji: **Al. Jana Pawła II 78, 31-571 Kraków**

PL ISSN 0137-9003

Skład komputerowy i druk: **Dział Poligrafii AWF Kraków.**
Zam. nr 95/92, 110+10 egz.

PRACE HUMANISTYCZNE

Kolegium redakcyjne:

Przewodniczący: Jan Szczepa
Zastępca Przewodniczącego: Henryk Grzybowski
Członkowie: Jerzy Kazanowski, Jerzy Jarzębowski,
Czesław Strzyżyński, Janusz Zabłocki
Stefan Żurek

Redaktor naukowy tomu: [illegible]

Adres Redakcji: Al. Jana Pawła II [illegible]

PL ISSN 0137-9003

Skład komputerowy i druk: Ośrodek Podręczników AWF Kraków,
Zam. nr 97/92, 1124 egz.

AKADEMIA WYCHOWANIA FIZYCZNEGO W KRAKOWIE
ROCZNIK NAUKOWY T. XXV, 1992

Wiesław Alejziak *

Turystyka i wypoczynek jako element polityki społecznej w Polsce

Wstęp

W obecnym okresie jesteśmy świadkami szeregu przeobrażeń społeczno-gospodarczych w skali nie znanej dotąd w naszej powojennej historii. Przemiany te obejmują zarówno sferę gospodarczą, jak i sferę społeczną życia współczesnych Polaków, przy czym o ile najważniejsze założenia ustroju gospodarczego zostały już określone, o tyle brak, jak dotąd, jasnej i spójnej koncepcji w zakresie polityki społecznej. Ciągle znajdujemy się niejako w przededniu przyjęcia rozwiązań modelowych w tym względzie. Jedną z przyczyn takiego stanu rzeczy jest fakt, że równolegle ze zmianami gospodarczymi dokonują się także zasadnicze przeobrażenia w całokształcie zagadnień społecznych, obejmujące między innymi przewartościowania w hierarchii potrzeb, uznawanych wartości, opinii na tematy własnego udziału w życiu społecznym itp. Wszystko to sprawia, że dotychczasowe kanony polityki społecznej muszą ulec zmianie. Odnosi się to również w całej rozciągłości do polityki społecznej w sferze turystyki i wypoczynku [1], gdyż dotychczasowy model, polegający na preferowaniu tzw. turystyki socjalnej (zwłaszcza tej organizowanej przez zakłady pracy), nie znajduje już swego uzasadnienia, i to zarówno ze względów ekonomicznych, jak i społecznych.

---

* Katedra Turystyki AWF w Krakowie

[1] W niniejszym opracowaniu bardzo często określenia turystyka i wypoczynek występują łącznie. W literaturze polskiej łączne stosowanie obu pojęć ma już pewną tradycję (np. Centralny Fundusz Turystyki i Wypoczynku). Terminologicznie można mieć co do tego pewne zastrzeżenia, gdyż każda forma turystyki niesie ze sobą element wypoczynku (fizycznego, psychicznego), który jest pojęciem znacznie szerszym od turystyki. W niniejszej pracy posłużono się jednak również tą terminologią, chcąc w ten sposób podkreślić, że przedmiotem zainteresowania autora są głównie turystyczne formy wypoczynku.

Zarys rozwoju koncepcji polityki społecznej w zakresie czasu wolnego turystyki i wypoczynku

Problematyka czasu wolnego dosyć długo nie mieściła się w zakresie zainteresowań polityki społecznej, albowiem początkowo ograniczał się on wyłącznie do zagadnień związanych z pracą oraz warunkami bytowymi. Czas poza pracą, a zwłaszcza czas wolny, nie był więc przedmiotem oddziaływania polityki społecznej państwa i jego podmiotów.

Z kolei turystyka, jako pewna forma aktywności człowieka w czasie wolnym, przez długi okres była niedostępna dla szerokich kręgów społeczeństwa. Podróże wykraczające poza obszar codziennej penetracji odbywali przede wszystkim przedstawiciele środowisk elitarnych. Dopiero dynamiczny rozwój gospodarczy oraz ewolucja poglądów na temat miejsca człowieka w procesie pracy przyczyniły się do rozwoju ustawodawstwa socjalnego, a w efekcie końcowym-do poprawy warunków życia. Jednym z przejawów tej poprawy był dynamiczny rozwój turystyki, która z czasem stała się zjawiskiem masowym. Rozszerzający się zakres problemowy polityki społecznej musiał więc objąć i tę sferę życia człowieka.

W Polsce na przestrzeni lat zmieniały się całe koncepcje polityki społecznej. Turystyka, jako pewien jej element, również ulegała tym zmianom. Przełomowym momentem były zmiany ustrojowe jakie dokonały się w Polsce w wyniku drugiej wojny światowej. W kształtującym się wówczas modelu polityki społecznej ważne miejsce zajęła problematyka zagospodarowania czasu wolnego. Uznano bowiem (zgodnie z tezą o jedności podzielonego czasu), że struktura budżetu czasu, w tym zwłaszcza sposób spędzania czasu wolnego, jest ważnym elementem stanowiącym o poziomie i jakości życia, natomiast turystyka i wypoczynek, z racji swych funkcji zdrowotnych, poznawczych i wychowawczych, powinny zostać objęte preferencjami społecznymi. Tak więc już od pierwszych lat po wojnie turystyka stanowiła jeden z ważnych elementów polityki społecznej w Polsce.

Zarys rozwoju polityki społecznej

Pojęcie "polityka społeczna" może odnosić się albo do praktycznej działalności realizującej cele społeczne, albo do dyscypliny naukowej, która zajmuje się badaniem różnych aspektów tej działalności. Mimo ścisłych związków i współzależności, polityka społeczna w obu znaczeniach powinna być definiowana i omawiana odrębnie. S. Czajka pisze, że "...przez politykę społeczną jako dyscyplinę naukową będziemy rozumieć naukową teorię i metodologię badania, zajmująca się morfologią i struk-

turą potrzeb materialnych i duchowych człowieka oraz wielkich grup społecznych, w ich historycznym procesie i wzajemnych relacjach na określonym etapie rozwoju sił wytwórczych i stosunków produkcji, przy uwzględnieniu ich geofizycznych i kulturowych uwarunkowań"[2].

Teoretyczna refleksja nad praktyką polityki społecznej ma w Polsce długie tradycje, towarzyszyła jej bowiem w zasadzie od samego początku. Jej rodowód (nie licząc wcześniejszego dorobku katolickiej myśli społecznej, lansowanej w formach naukowych[3]) sięga okresu międzywojennego, kiedy to wielkie zasługi dla rozwoju tej dyscypliny naukowej położyła grupa uczonych, skupiona wokół Instytutu Gospodarstwa Społecznego w Warszawie.

Oczywiście, jak każda nowo wyodrębniająca się dziedzina nauki, polityka społeczna napotykała w tym okresie na szereg trudności. Szczególnie niekorzystne dla jej rozwoju było panujące w niektórych kręgach społecznych przeświadczenia o tzw. "nienaukowości" wszelkiej polityki, a więc także polityki społecznej[4]. Jednak stale pomnażamy dorobek teoretyczny, a zwłaszcza potrzeby praktyki społecznej, stwarzały warunki do dalszego rozwoju tej nowej dyscypliny naukowej. Wraz ze wzrostem dorobku naukowego zmianom ulegała także praktyczna działalność w zakresie polityki społecznej . Ścierały się oraz wypierały różne koncepcje polityki społecznej.

Już w pracach wspomnianego IGS — za J. Rosnerem — można wyróżnić trzy różne koncepcje i stanowiska wobec celów i zakresu polityki społecznej[5]. Ciekawą, znacznie rozszerzoną typologię głównych nurtów w polityce społecznej proponuje J. Łopato[6]. Wyróżnia on pięć zasadniczych koncepcji (nurtów) w polskiej polityce społecznej.

1. Nurt socjalno-bytowy, zakładający że zasadniczym celem polityki społecznej jest poprawa warunków życia najszerszych mas ludności poprzez eliminowanie bądź ograniczanie zjawisk i sytuacji zagrażających podstawom bytu i narażających jednostki oraz rodziny na egzystencję uwłaczającą godności człowieka. W centrum uwagi znajdują się zagadnienia nierówności, upośledzenia i niedostatku. Przed wojną nurt ten reprezentował Stanisław Rychliński, a obecnie Antoni Rajkiewicz.

---

[2] Zarys polityki społecznej. Pod red. S. Czajki. PWE, Warszawa 1986, s. 11-12.

[3] A. Szymański, Polityka społeczna. Uniwersytet Lubelski, Lublin 1925; J. B. Duroselle, Początki katolicyzmu społecznego we Francji 1822-1870. IW PAX, Warszawa 1961.

[4] M. Olędzki, Szkice z teorii polityki społecznej socjalizmu. Monografie i Opracowania nr 76. SGPiS, Warszawa 1979.

[5] J. Rosner, Trzy koncepcje polityki społecznej. W: Polityka społeczna, uwarunkowania demograficzne, zadania, potrzeby. Pod red. M. Namysłowskiej. Warszawa 1980, s. 17 inast.

[6] J. Łopato, Polityka społeczna w Polsce — zarys ogólny. W: Wieś Współczesna Nr 4/362, Warszawa 1987, s. 117-131.

2. Nurt psychologiczno-społeczny. Reprezentanci tego nurtu za główny cel polityki społecznej przyjmują zaspokojenie materialnych, kulturalnych i psychologicznych potrzeb szerokich kręgów społeczeństwa, zakładając że bezwzględnie (przynajmniej w stopniu minimalnym) zaspokojone muszą być potrzeby podstawowe, które gwarantują nie zakłócone funkcjonowanie jednostek i rodzin. W miarę pojawiania się korzystniejszych warunków i możliwości zakres i poziom potrzeb, zaspokajanych w ramach polityki społecznej, sukcesywnie się rozszerza. Głównym rzecznikiem tego nurtu jest Wacław Szubert.

3. Nurt socjologiczno-strukturalny, który głównego celu upatruje w kształtowaniu określonej struktury społecznej przy założeniu, że azymutem zakładanych zmian strukturalnych powinny być wartości humanistyczne, które zazwyczaj były określane w powiązaniu z ideologią i zasadami ustrojowymi. Takie rozumienie celu polityki społecznej reprezentowane było np. w pracach Stefana Grzybowskiego czy Edwarda Strzeleckiego, a ostatnio Michała Olędzkiego.

4. Nurt makrospołeczny. Jego zwolennicy widzą w polityce społecznej działalność zmierzającą do organizowania postępu społecznego, na który składają się : poprawa warunków życia (dobrobyt społeczny), kształtowanie pożądanych treści współżycia między jednostkami i zbiorowościami (ład społeczny zorientowany na człowieka), usuwanie dysproporcji i nierówności (równość i sprawiedliwość społeczna), udział szerokich kręgów społeczeństwa w kształtowaniu form życia zbiorowego (demokracja). Za twórcę tego nurtu uznaje się Jana Daneckiego.

5. Nurt społeczno-ekonomiczny, najbardziej współczesny, kładzie nacisk na związki polityki społecznej z polityką gospodarczą, wskazuje że rozbudowa i unowocześnianie bazy materialnej stwarzają podstawy do wszechstronnego postępu społecznego, optymalnego zaspokajania potrzeb i celowego przeobrażania struktur społecznych. Pełny wyraz koncepcja ta znalazła w sformułowanej w latach siedemdziesiątych zintegrowanej polityce społeczno-gospodarczej [7].

Wymienione nurty w większości wypadków nie mają charakteru konkurencyjnego, są raczej komplementarne wobec siebie, mówiąc bowiem o tym samym, inaczej rozkładają akcenty na poszczególnych zagadnieniach.

Odpowiednio do wymienionych nurtów definiowano samo pojęcie praktycznej polityki społecznej oraz określano jej zakres przedmiotowy. Ze współcześnie przyjętych definicji najbliższe autorowi niniejszej pracy jest rozumienie polityki społecznej reprezentowane w pracach Wacława Szuberta. Według tego autora zakres polityki społecznej pokrywać się

[7] K. Secomski, *Polityka społeczno-ekonomiczna. Zarys teorii.* Warszawa 1978.

powinien z katalogiem potrzeb uznanych z pewnego punktu widzenia za ważne, w którym interes społeczny najbardziej kojarzy się z potrzebami indywidualnymi ludności [8].

W praktyce polskiej przyjął się zakres przedmiotowy obejmujący siedem podstawowych grup potrzeb, którym odpowiadają poszczególne działy polityki społecznej:

— polityka zatrudnienia,
— polityka płac,
— polityka ochrony pracy,
— polityka zabezpieczenia społecznego,
— polityka ochrony zdrowia,
— polityka mieszkaniowa,
— polityka w zakresie czasu wolnego, turystyki i wypoczynku.

Jak widać z powyższego, poszczególne działy polityki społecznej odpowiadają tym potrzebom, które mają zasadnicze znaczenie zarówno w życiu każdej jednostki, jak i całego społeczeństwa.

Polityka społeczna w sferze turystyki i wypoczynku występuje jako jedna z siedmiu polityk szczegółowych, stanowiących wspólnie o zakresie ogólnej polityki społecznej, realizowanej w naszym kraju. Między wszystkimi działami polityki społecznej występują określone związki i zależności. Cechą charakterystyczną dla turystyki jest interdyscyplinarność i wieloaspektowość tego zjawiska.

Głównym zadaniem polityki społecznej w odniesieniu do turystyki i wypoczynku jest rozszerzenie dostępności do usług turystycznych i wzrost aktywności turystycznej ludności. O poziomie tej aktywności w znacznym stopniu decyduje wielkość dochodów — stąd istnieje ścisła zależność między polityką turystyczną a polityką zatrudnienia i polityką płac (w przypadku niektórych kategorii osób także z polityką zabezpieczenia społecznego).

O tym, że turystyka weszła w zakres polityki społecznej zadecydował przede wszystkim fakt, że spełnia ona szereg pozytywnych funkcji społecznych (eufunkcji). Najważniejsze z nich to funkcje: regeneracyjno-zdrowotna, poznawcza i wychowawcza [9].

Jednym z najczęściej występujących motywów uprawiania turystyki jest regeneracja psychofizyczna organizmu. Aktywny wypoczynek połą-

---

[8] W. Szubert, *Przedmiot, geneza i zakres polityki społecznej*. W: *Polityka społeczna*. Pod red. A. Rajkiewicza. PWE, Warszawa 1979. W. Szubert, *Geneza, zakres i zadania socjalistyczne polityki społecznej*. W: *Polityka społeczna* . Pod red. A. Rajkiewicza. PWN, Warszawa 1973.

[9] K. Przecławski: *Socjologiczne Problemy Turystyki*. IW CRZZ, Warszawa 1979.

czony ze zmianą środowiska i rytmu życia — to najlepsza forma "potęgowania zdrowia". W tym znaczeniu realizując cele polityki społecznej w sferze turystyki i wypoczynku urzeczywistnia się podstawową maksymę polityki ochrony zdrowia „Twoje zdrowie w Twoich rękach". Z kolei realizacja zarówno polityki turystycznej, jak i polityki ochrony zdrowia w znacznym stopniu uzależniona jest od polityki w zakresie ochrony środowiska.

O poznawczych funkcjach turystyki i jej związkach z polityką oświatową nie trzeba chyba nikogo przekonywać, a niektóre specjalistyczne wycieczki traktowane są wręcz jako element procesu dydaktycznego. Trudno przeceniać znaczenie turystyki dla procesu wychowania, zapobiegania zjawiskom patologii społecznej, a nawet — na co zwraca uwagę K. Przecławski — dla resocjalizacji społeczeństwa [10].

Widzimy więc, że granice między polityką społeczną a innymi rodzajami polityki państwa często są trudne do uchwycenia. Niejednokrotnie te same zagadnienia, analizowane z różnych punktów widzenia, wchodzą w zakres różnych polityk szczegółowych.

Koncepcje polityki społecznej w zakresie czasu wolnego, turystyki i wypoczynku

Polityka w tym względzie, swą genezą sięga okresu międzywojennego, kiedy to, na szeroką skalę, rozpoczęto proces rozwiązywania najważniejszych kwestii społecznych. Podstawowe znaczenie miało wprowadzenie ustawodastwa urlopowego [11]. W konsekwencji, po raz pierwszy w historii, problematyka czasu wolnego stała się zagadnieniem społecznym. Realizacja ustaw oznaczała bowiem, że szerokie masy społeczeństwa uzyskają znaczną iliść czasu wolnego od pracy. Sposób spożytkowania tego czasu stał się przedmiotem zainteresowania nie tylko naukowców, ale także czynników państwowych. Przedstawiciele klas rządzących obawiali się, że wskutek przyznania robotnikom prawa do urlopów oraz swobody w zagospodarowaniu czasu wolnego, stracą nad nimi kontrolę, co w konsekwencji mogłoby stać się groźne dla ówczesnych stosunków i systemów społecznych. Dlatego, niejako zawczasu, przystąpiono do formułowania koncepcji i programów w zakresie organizacji czasu wolnego.

[10] Tamże, s. 99.

[11] Wprowadzona w Polsce w 1922 roku ogólna ustawa o płatnych urlopach pracowniczych, była jedną z pierwszych ustaw na świecie o tak szerokim zakresie uprawnień urlopowych.

Podstawową kwestią było ustalenie wzajemnych relacji między pracą a czasem wolnym. Już wówczas funkcjonowały dwie, zasadniczo różniące się od siebie teorie [12].

Pierwsza z nich zakładała, że celem i podstawową wartością życia ludzkiego jest praca, rozumiana jako twórcza działalność człowieka, źródło satysfakcji intelektualnej i moralnej, a czas wolny powinien spełniać rolę kompensacyjną. Funkcje czasu wolnego sprowadzano w tym wypadku do wyrównania strat jakie czyni w kondycji fizycznej i psychice (m.in. wskutek alienacji) praca zawodowa.

Przeciwstawną teorią była koncepcja opierająca się na założeniu, że to właśnie czas wolny jest podstawową sferą działalności człowieka, a praca powinna być jemu podporządkowana. Jej propagatorzy uważali,że istotą rozwoju i szczęścia człowieka są zajęcia wykonywane w czasie wolnym. Funkcje pracy sprowadzali do stworzenia warunków umożliwiających rozwój człowieka, który — według nich — dokonuje się głównie w czasie wolnym.

Przedstawione koncepcje cechuje zdecydowanie opozycyjny (wobec siebie) charakter. W rzeczywistości najczęściej zajmowano stanowiska pośrednie, które uznawały zasadniczą wartość pracy, ale jednocześnie podkreślały wartości czasu wolnego. Tak więc, niezależnie od różnic w obu koncepcjach, dostrzegano doniosłą rolę czasu wolnego.

W teoretycznych koncepcjach zagospodarowania czasu wolnego całego okresu międzywojennego oraz będącej ich wyrazem praktycznej działalności w tym względzie, E. Saar [13] wyróżnia trzy podstawowe nurty:

— postępowo-liberalny,
— faszystowski,
— robotniczy.

Najwcześniej wyodrębnił się nurt postępowo-liberalny, który ściśle łączył się z działalnością Międzynarodowej Organizacji Pracy. Już w 1919 roku, jednocześnie z uchwaleniem 8-godzinnego dnia pracy, na forum MOP postulowano o pomoc w organizacji czasu wolnego dla środowisk robotniczych. Opracowanie ogólnych zasad tej pomocy oraz zakres i plan działania zlecono Międzynarodowemu Biuru Pracy. Najważniejczym kierunkiem działania był wypoczynek urlopowy, w tym zwłaszcza różne formy turystyki.

W 1930 roku w Liege we Francji odbył się I Międzynarodowy Kongres Wczasów Pracowniczych, w czasie którego omawiano sposoby

---

[12] T. Hertz, *Problem wczasów*. W: *Praca Oświatowa*, 1937, s. 2—6.

[13] E. Saar, *Program i organizacja wczasów pracowniczych w dwudziestoleciu międzywojennym w Eurpie i Polsce*. W: *Wzory społeczne wakacji w Polsce — studia i materiały z badań socjologicznych*. IWKF, Warszawa 1971, s. 101-143.

organizacji czasu wolnego w kilkunastu krajach oraz wskazano na konieczność międzynarodowej współpracy w tym zakresie. W efekcie powołano Międzynarodową Komisję Wczasów, która nie spełniła jednak pokładanych w niej nadziei [14].

Działalność kierunku postępowo-liberalnego (genewskiego) opierała się na nadrzędnej zasadzie tzw. „politycznej neutralności sfery czasu wolnego" oraz niedopuszczenia do wykorzystania go dla celów ideologicznych. Zakładała brak nadrzędnej, koordynującej i nadzorczej działalności państwa w tym względzie. Cały program opierał się na założeniu, że czas wolny powinien wzmagać aktywność życiową człowieka, podnosić jego morale („godność"). Realizacja tego programu polegać miała na zapewnieniu odpowiednich zarobków, właściwej organizacji pracy, swobody w wyborze form „spożytkowania czasu wolnego" oraz na ułatwieniu w dojazdach do miejsc wypoczynku [15].

Ważny element programu stanowiła działalność turystyczno-wypoczynkowa, którą prowadziły w ramach tego nurtu samorządy terytorialne, organizacje społeczne, stowarzyszenia zawodowe, oraz zakłady pracy w ramach działalności patronalnej [16]. Ingerencja państwa dotyczyła jedynie formułowania założeń ogólnych, ułatwień formalnych oraz pomocy w organizacji aparatu wykonawczego i zagospodarowania turystycznego.

Początki faszystowskiej orientacji w polityce w zakresie czasu wolnego sięgają 1925 roku, kiedy to w Włoszech powstawała organizacja „Opera Nationale Depolaworo". Jednak dynamiczny rozwój tego nurtu datuje się od 1932 roku. Wówczas w Los Angeles, w związku z igrzyskami Olimpijskimi, zorganizowano Międzynarodowy Kongres Rekreacji. Dał on początek międzynarodowej współpracy w tej dziedzinie.

Nurt faszystowski rozwijał się jakby niezależnie od ośrodka genewskiego. W swej działalności nie uwzględniał i nie korzystał z doświadczeń organizacji z kręgu MOP. W drugiej połowie lat trzydziestych wiodącym ośrodkiem tego nurtu stały się Niemcy. Już w 1933 roku została tam założona potężna organizacja „Kraft durch freude" (Siła przez Radość), która starała się objąć swym zasięgiem cały czas wolny wszystkich pracujących oraz młodzieży, kładąc główny nacisk na wychowanie fizyczne, turystykę i rozrywki kulturalno-artystyczne.

---

[14] A. Moraczewska, *Zagadnienie wczasów na tle współpracy międzynarodowej*. W: *Praca Oświatowa*, 1938, s. 8.

[15] *Les loisir du travailleur — Rapport presentes au Congres International des Loisires du Travailleur. Bureau International du Travail*, Geneve 1936.

[16] W. Alejziak, *Geneza i rozwój socjalnej działalności turystyczno-wypoczynkowej w zakładach pracy* (maszynopis powielony, AWF Kraków — raport z badań CPBP 08.06.VI.5.1). Z. Kulczycki, *Zarys rozwoju historii turystyki w Polsce*. Sport i Turystyka, Warszawa 1977.

Centrala berlińska była znacznie prężniejsza od genewskiej i wkrótce (po Światowym Kongresie Wczasów i Rekreacji w 1936 roku w Hamburgu) przejęła inicjatywę w międzynarodowym ruchu wczasów [17].

Program faszystowskiego kierunku organizacji czasu wolnego opierał się na trzech głównych założeniach:

— praca i czas wolny nie są przeciwstawnymi sobie sferami życia człowieka, lecz powinny się wzajemnie uzupełniać;
— główną formą wypoczynku (spędzania czasu wolnego) powinno być wychowanie fizyczne, które nie może jednak sprowadzać się wyłącznie do kształtowania sprawności fizycznej, ale także osobowości (odpowiedzialności, odwagi, bojowości itp.);
— dla osiągnięcia zakładanych celów niezbędna jest jednolita, scentralizowana, działająca pod patronatem państwa i skupiająca w swych szeregach wszystkich pracujących i całą młodzież — organizacja.

W przeciwieństwie do nurtu liberalno-postępowego, nurt faszystowski traktował czas wolny, a zwłaszcza turystyczne i krajoznawcze formy jego wykorzystania, jako potężne narzędzie w rękach państwa, służące celom społeczno-politycznym. Instytucje działające w ramach tego nurtu były potężnymi machinami do urabiania mentalności ludzi biorących udział w ich imprezach oraz kontroli nad wszelkimi formami działalności w czasie wolnym.

Nurt robotniczy z kolei charakteryzował się wyraźną orientacją polityczną i klasową, co znajdowało wyraz między innymi w nadrzędnej zasadzie, według której organizacja czasu wolnego miała być „dziełem" samych robotników. Czas wolny oraz możliwości i sposoby jego wykorzystania traktowano jako element i instrument walki klasowej, miał on służyć tzw. „robotniczej sprawie"[18]. Nurt ten posiadał więc wiele cech charakterystycznych dla nurtu faszystowskiego. Jednocześnie, wobec dotychczasowego braku tradycji i nawyków, zwracano uwagę na konieczność upowszechnienia „właściwych" wzorów spędzania czasu wolnego. Dlatego też programy tego nurtu wykazywały także wiele treści wspólnych z liberalno-postępowym nurtem pedagogiki społecznej.

W Polsce międzywojennej polityka w zakresie czasu wolnego łączyła w sobie elementy wszystkich trzech nurtów. Zakładała swobodę wyboru form aktywności w czasie wolnym oraz konieczność udzielania pomocy robotnikom. Uważano jednak, że czas wolny powinien służyć sferze pracy i produkcji, a podstawową jego funkcją miała być regeneracja sił fizycznych i psychicznych. Tak więc politykę społeczną w tym względzie wyznaczało nie tyle dobro jednostki, co raczej wykorzystanie czasu

---

[17] Y. Becquet, *L Organisation des loisire des travalilleurs*. Paris 1937, s. 237—270.
[18] E. Hryniewicz, *Wczasy nowym frontem walki*. W: „Przegląd Gospodarczy", 1939, s. 56.

wolnego dla potrzeb innych dziedzin życia społeczno-gospodarczego. Zwracano także uwagę na możliwości rozładowania napięć społecznych wynikających z ciężkich warunków bytu, poprzez odpowiednią ofertę wykorzystania czasu wolnego.

Do spełninia tego zadania doskonale nadawała się turystyka. Już na początku lat dwudziestych organizowane były obozy wypoczynkowe (głównie dla najbardziej radykalnej młodzieży akademickiej i robotniczej). Natomiast wczasy pracownicze rozpowszechniły się po 1924 roku. Najważniejszą rolę w ich rozwoju odegrały związki zawodowe, organizacje spółdzielcze, społeczne i religijne oraz zakłady pracy [19].

Bardzo dynamiczny rozwój tej działalności przypada na drugą połowę lat trzydziestych, a uwieńczeniem polityki państwa w zakresie turystyki i wypoczynku w okresie międzywojennym stało się powołanie (w 1938 roku) Centralnego Biura Wczasów. Dalszy rozwój turystyki oraz idei wczasów w Polsce przerwał wybuch II wojny światowej.

Podstawowe założwnia obecnej wykładni polityki społecznej w sferze turystyki i wypoczynku, a także najważniejsze mechanizmy jej realizacji zostały określone zaraz po drugiej wojnie światowej. Ówcześni decydenci w swych koncepcjach kierowali się przede wszystkim potrzebami jakie niosły ze sobą konsekwencje wojny oraz zmian ustrojowych. Jednocześnie skrzętnie korzystali z doświadczeń okresu międzywojennego. Zdając sobie sprawę, że turystyka jest dziedziną, która w istotny sposób warunkuje poziom życia, zdrowotność i produktywność społeczeństwa oraz ma duży wkład na nastroje i postawy społeczne, państwo stworzyło materialne i organizacyjno-prawne warunki do jej uprawiania. Objęły one jednak głównie ten sektor działalności turystycznej, te środowiska społeczne i te formy turystki, które wiązały się z socjalnym wypoczynkiem urlopowo-wakacyjnym. Wpłynęło to, w sposób decydujący, na kształt i charakter polskiego ruchu turystycznego, system finansowania, wzory wypoczynku itp. Od samego początku mieliśmy do czynienia z sytuacją, w której zamiast tworzyć zręby polityki turystycznej (we współczesnym rozumieniu tego określenia), mówiło się raczej o polityce społecznej w tym zakresie.

Praktycznym wyrazem tego podejścia stał się dynamiczny rozwój tzw. turystyki socjalnej, która funkcjonuje do dziś jako wyodrębniony segment rynku turystycznego, na którym realizowane są główne cele polityki społecznej w tym względzie.

Podstawowym celem, jaki wówczas głoszono, było udostępnienie turystyki jak najszerszym masom ludności. Faktycznie, uczestnictwo w turystyce było raczej środkiem służącym znacznie szerszym celom,

---

[19] Z.Kulczycki, *Zarys rozwoju historii turystyki*, op. cit. s. 9 i nast.

o których już wspomniano, tzn. podnoszeniu wydajności pracy, zdrowotności społeczeństwa, procesowi wychowania, ideologii itp.

Nawiązując do omówionych wcześniej trzech nurtów polityki państwa wobec turystyki i wypoczynku można stwierdzić, że powojenna polityka w tym względzie w sposób „umiejętny" łączyła w sobie elementy nurtu robotniczego i faszystowskiego (mimo, iż raczej niechętnie się do tego przyznawano). Przejawiało się to między innymi w bardzo scentralizowanym systemie organizacji i zarządzania turystyką, wspomnianych już wcześniej preferencjach (zarówno jeśli chodzi o organizatorów, jak i uczestników turystyki), niechęci do turystyki zagranicznej (zwłaszcza do krajów kapitalistycznych), w określonych treściach programowych realizowanych w trakcie wyjazdów, szczególnie zaś w wykorzystaniu ich do indoktrynacji, walki politycznej itp. Chyba jako ciekawostkę można podać, że w latach 1977 i 1978 Wydział Pracy Ideowo-Wychowawczej i Wydział Organizacji Społecznych Sportu i Turystyki KC PZPR wydały broszury : „Wskazówki dotyczące pracy ideowo-wychowawczej na koloniach i obozach młodzieżowych" (KiW, Warszawa 1977) oraz „Tezy do pracy szkoleniowo-wychowawczej na koloniach i obozach młodzieżowych" (KiW, Warszawa 1978). Autorzy „Wskazówek" zalecali zrealizowanie (na koloniach i obozach !!!) następujących tematów szkoleniowych:

1. Strategia społeczno-gospodarcza rozwoju kraju w świetle Uchwały VII Zjazdu i postanowienia II Krajowej Konferencji PZPR;
2. Postawy i wartości moralne społeczeństwa socjalistycznego;
3. Zagadnienia wyższości socjalizmu nad kapitalizmem.

Aby usprawnić realizację programu autorzy zalecali zabrać na obozy i kolonie materiały pomocnicze: 15 broszur Wydziału Pracy Ideowo-wychowawczej KC PZPR, 10 broszur „Biblioteki Aktywisty ZSMP", 10 plansz propagandowych, 16 filmów, 4 komplety przezroczy itp. [20].

Udostępnienie turystyki traktowano jako jedną z wielu zdobyczy socjalizmu — stąd tendencja do objęcia turystyką socjalną jak najszerszych kręgów społeczeństwa, głównie poprzez „pozyskanie dla turystyki" tych osób, które ze względów ekonomicznych dotychczas nie brały udziału w ruchu turystycznym. Jednak nie zawsze kryteria socjalne, a zwłaszcza poziom dochodów, decydowały o przyznawaniu świadczeń. I tak w pierwszych latach po wojnie główny nacisk kładziono na zdrowotno-kompensacyjne funkcje turystyki. Stąd wczasy i kolonie przyznawano kombatantom, osobom poszkodowanym przez wojne, sierotom wojennym oraz najbiedniejszym. W odniesieniu do niektórych terenów (Górny i Dolny

---

[20] T.Łobożewicz, *Programy urlopów i wakacji podstawą intensyfikacji wypoczynku i kierowania treścią ideową i polityczną* działalności turystów. W: *Wypoczynek urlopowy — stan i perspektywy.* IT, Warszawa 1983, s. 165-166.

Śląsk, Pomorze) turystyce przypisywano dodatkowo funkcje repolonizacyjne, zwłaszcza wobec wypoczynku dzieci i młodzieży. W odniesieniu do wypoczynku dzieci i młodzieży zasadniczą wagę przywiązywano do funkcji wychowawczo-integracyjnych; chodziło o „przysporzenie państwu zdrowego i mocnego obywatela", gdyż to właśnie z dziecka — jak mówiono — wyrasta czynny i twórczy członek społeczeństwa [21].

Później działalność turystyczną-wypoczynkową włączono do systemu bodźców motywujących do lepszej pracy. Stąd też w przyznawaniu świadczeń wzrosła rola kryteriów pozasocjalnych. Preferencjami objęto „przodowników pracy socjalistycznej", racjonalizatorów, działaczy społecznych, politycznych itp.

W niedługim czasie kryteria te zaczęto stosować także do wypoczynku dzieci i młodzieży, w efekcie czego możliwość wyjazdu na kolonie bardziej była uzależniona od statusu społecznego rodziców, niż potrzeb dziecka [22].

Począwszy od końca lat pięćdziesiątych obserwujemy dynamiczny rozwój turystyki socjalnej, głównie dzięki zakładom pracy, które uzyskały większą samodzielność w tym względzie, przejęły na siebie ciężar rozbudowy infrastruktury oraz organizacji świadczenia usług w zakresie czasu wolnego. Ich pozycję, jako głównego podmiotu polityki społecznej w sferze turystyki i wypoczynku, ugruntowała ustawa z 23 czerwca 1973 roku o zasadach tworzenia i podziału zakładowego funduszu nagród oraz zakładowych funduszów socjalnego i mieszkaniowego [23].

W wyniku tych rozstrzygnięć jakby zmienił się sposób patrzenia na cele polityki społecznej w zakresie turystyki i wypoczynku. W tym czasie stała się ona przedmiotem zainteresowania i badań przedstawicieli różnych dyscyplin nauki.

R. Chwiduk i B. Libicki pisali, że „...turystyczna polityka społeczna, jako dział ogólnej polityki społecznej, obejmuje nie tylko ustawodawcze zwiększanie ilości czasu wolnego, lecz także organizację i programowanie usług oraz rozbudowę infrastruktury społecznej, które umożliwiają powiększenie ilości czasu realnie uwolnionego na cele pozazawodowe, pozazarobkowe i inne niż rodzinno-gospodarcze" [24]. Ci sami autorzy wyróżniali

---

[21] C. Skrudlik, *Analiza systemu wczasów dla dzieci i młodzieży*. Materiały pokonferencyjne z III Zielonogórskiej Konferencji na temat wypoczynku po pracy i nauce. IWCRZZ, Warszawa 1974, s. 110.

[22] W. Alejziak, *Turystyka dzieci i młodzieży jako element polityki społecznej w Polsce* (masz. pow. AWF Kraków), 1990, s. 16.

[23] *Ustawa z dnia 7 czerwca 1990 roku o zmianie ustawy o zakładowych funduszach socjalnym i mieszkaniowym w jednostkach gospodarki uspołecznionej* (DZ.U. Nr 43, poz. 250).

[24] R.Chwieduk, B. Libicki, *Problemy turystyki socjalnej w Polsce*. W: *Społeczne aspekty turystyki — cele i realizacja*. Wybrane Materiały z XXVII Kongresu Międzynarodowego Stowarzyszenia Naukowych Ekspertów turystyki (AIEST), IT, Warszawa 1979, s. 211.

dwa znaczenia turystycznej polityki społecznej. Proponowali rozpatrywać ją w wąskim i szerokim znaczeniu.

W pierwszym przypadku należy ją traktować jako organizacyjną i finansową pomoc podmiotów polityki społecznej, zmierzającą do zapewnienia aktywnego wypoczynku w czasie wolnym od pracy i nauki. Pomoc ta, w pierwszym rzędzie, powinna być kierowana do środowisk mających ograniczony (ze względów finansowych) dostęp do usług turystycznych. W takim ujęciu cele i zadania polityki społecznej są zawężone do sfery konsumpcji usług turystycznych, a ściślej — do egalitaryzmu w zaspokajaniu potrzeb w tym względzie, co realizowane jest poprzez sferę regulacji (dofinansowania, preferencje itp.) konsumpcji turystycznej.

Jednak osiągnięcie celów polityki społecznej w zakresie turystyki i wypoczynku determinowane jest szeregiem mniej lub bardziej istotnych czynników (np. wielkość, struktura i charakter walorów oraz infrastruktury turystycznej, kadra turystyczna, przepisy prawne, system ekonomiczno-finansowy jednostek obsługi ruchu turystycznego, polityka cen itp.) co decyduje o tym, że należy ją rozpatrywać w szerokim kontekście. W rozszerzonej wersji turystyczna polityka społeczna, pozostając nadal jedną z polityk szczegółowych i częścią ogólnej polityki społecznej, objęłaby swym zakresem całą sferę najszerzej rozumianej organizacji wypoczynku dla wszystkich (a nie tylko niektórych) członków społeczeństwa [25].

Wydaje się jednak, że pomimo, iż w warunkach polskich ingerencja państwa objęła niemal wszystkie dziedziny związane z turystyką, to jednak autorzy nie dość dokładnie rozgraniczyli pojęcia polityki społecznej w sferze turystyki i wypoczynku oraz polityki turystycznej. Nie ma to jednak większego znaczenia dla naszych rozważań, albowiem w ramach systemu zakładowej turystyki socjalnej — będącej przedmiotem analiz w niniejszej pracy, a jednocześnie głównym „polem działania" polityki społecznej — realizowana jest wąsko (w rozumieniu R. Chwieduka i B. Libickiego) pojmowana koncepcja turystycznej polityki społecznej.

Zwłaszcza, że w ostatnich latach, w związku z kryzysem gospodarczym jaki przeżywa nasz kraj, zadania polityki społecznej sprowadzały się prawie wyłącznie, do ochrony grup znajdujących się w najtrudniejszej sytuacji materialnej. R. Walicki pisze, że w dokumentach oficjalnych (np. NPSG) „...wśród potrzeb podstawowych, których zaspokojenie jest zadaniem tak rozumianej polityki społecznej, nie zostały wymienione potrzeby wypoczynkowe, ewentualnie zostały uwzględnione w stopniu, w jakim ich

[25] Tamże, s. 214 i nast.

zaspokojenie przyczynia się do poprawienia stanu zdrowotnego ludności"[26]. Opinię tę potwierdza praktyka polityki społecznej realizowana w ostatnim okresie.

Cele i zakres polityki społecznej w sferze turystyki i wypoczynku oraz instrumenty jej realizacji

Podstawowym celem polityki społecznej w odniesieniu do turystyki i wypoczynku jest rozszerzenie zakresu spożycia turystycznego na te kategorie osób, które z różnych względów (głównie ekonomicznych) mają ograniczony dostęp do usług turystycznych. Temu swoistemu egalitaryzmowi, leżącemu u podstaw całej polityki społecznej, służą społeczne fundusze spożycia dzielone nie według wniesionego wkładu pracy, lecz zgodnie z zasadami egalitaryzacji spożycia, która zakłada „...ograniczanie nadmiernych zróżnicowań w standardach konsumpcji oraz korzystaniu z podstawowych usług i świadczeń socjalno-kulturalnych"[27].

Społeczne fundusze spożycia (SFS), obok polityki zatrudnienia i polityki płac, są podstawowym narzędziem kompleksowej polityki społecznej oraz jej dyscyplin szczegółowych.

Według M. Winieckiego, społeczne fundusze spożycia to część produktu społecznego (suma poszczególnych funduszów władz centralnych, lokalnych i organizacyji społecznych oraz socjalnych funduszów przedsiębiorstw) wydatkowana z uwzględnieniem preferencji społecznych na zaspokojenie potrzeb indywidualnych i zbiorowych, niezależnie od bezpośrednich rezultatów pracy własnej poszczególnych jednostek[28].

Ich najważniejsze zadania to:

1) zmniejszenie nadmiernych rozpiętości w dochodach oraz tworzenie dochodów dla tych, którzy z przyczyn od nich niezależnych nie mogą ich osiągnąć z innych źródeł,

2) zmniejszenie różnic w dostępności do określonych dóbr i usług między poszczególnymi grupami społeczno-ekonomicznymi,

3) kształtowanie struktury konsumcji odpowiednio do potrzeb rozwoju społecznego[29].

Realizacji pierwszego zadania służą społeczne świadczenia pieniężne (emerytury, renty, stypendia, zapomogi itp.). Są one przekazywane

---

[26] R. Walicki, *Polityka społeczna zakładów pracy w sferze wypoczynku urlopowego*. Studia i Materiały IPiSS, Z. 24/252, Warszawa 1985, s. 66-67.

[27] *Elementy polityki ekonomicznej*. I. Pod red. S. Wacławicza. AE, Kraków 1984, s. 90.

[28] M. Pohorille, *Potrzeby, podział, konsumpcja*. PWE, Warszawa 1985, s. 140.

[29] J. Szumlicz, *Miejsce i rola niepieniężnych świadczeń społecznych*. Studia i Materiały IPiSS, Z. 19/248, Warszawa 1985, s. 6.

jednostkom w formie pieniężnej i mogą być wykorzystywane przez konkretne osoby według ich uznania, przy czym najczęściej służą zaspokajaniu potrzeb podstawowych.

Z kolei społeczne świadczenia niepieniężne (inaczej rzeczowe, lub świadczenia w naturze) służą realizacji dwóch pozostałych zadań SFS —czyli zapewnieniu równej dostępności do dóbr i usług wyższego rzędu oraz kształtowaniu „właściwego" modelu (wzorca) konsumcji. W przypadku świadczeń niepieniężnych, świadczeniobiorcy zazwyczaj nie przysługuje prawo swobodnego decydowania o przeznaczeniu świadczeń ani ich zamiany na formę pieniężną.

Przedmiotem świadczeń w naturze są dobra i usługi socjalne, bytowe i kulturalne przekazywane ludności nieodpłatnie lub częściowo odpłatnie w zakresie szkolnictwa i wychowania, ochrony zdrowia i opieki społecznej, sportu, turystyki i wypoczynku oraz mieszkalnictwa.

Dynamiczny wzrost aktywniści turystycznej mieszkańców Polski w okresie powojennym był możliwy dzięki upowszechnieniu dostępności turystyki. Podstawową rolę w tym względzie odegrały społeczne fundusze spożycia, które w różnej formie kierowane były na rozwój turystyki i wypoczynku. Z czasem, oprócz zwykłej pomocy w finansowaniu uczestnictwa, stały się one siłą motoryczną rozwoju turystyki w Polsce, nadając przy tym określony charakter i strukturę naszemu rynkowi turystycznemu. Przejawiało się to w równoległym współistnieniu dwóch — zasadniczo różniących się od siebie celami, zadaniami i mechanizmami funkcjonowania-systemów turystyki: systemu turystyki komercyjnej (rynkowej) i systemu turystyki socjalnej [30].

Główne cele polityki społecznej w sferze turystyki i wypoczynku realizowane są za pośrednictwem i w obrębie drugiego z wymienionych systemów turystyki.

Wspomniano już, że zasadniczym celem polityki społecznej jest zmiana struktury społecznej (socjalnej) uczestników ruchu turystycznego, polegająca na umożliwieniu uczestniczenia w turystycznych formach wypoczynku tym grupom ludności, które ze względu na niższy status społeczno-ekonomiczny mają do nich ograniczony dostęp. Drugim celem, jaki stawia się przed polityką społeczną w tym względzie, jest tzw. „podnoszenie kultury czasu wolnego oraz rozbudzanie i kształtowanie potrzeb i zainteresowań turystycznych i krajoznawczych", co w praktyce oznacza upowszechnienie i kształtowanie (za pośrednictwem odpowiedniej regulacji prawnej i dystrybucji świadczeń) „właściwych" wzorów konsumpcji turystycznej.

[30] Por. A. Kornak, M. Montygierd — Łoyba, *Ekonomika turystyki*. PWN, Warszawa 1985; *Działalność gospodarcza organizacji społecznych związana z wypoczynkiem*. Pod red. T. Jarowieckiej , Żeszyty Naukowe Nr 39, AWF, Kraków 1985, s. 39 i nast.

Podstawowym instrumentem realizacji tak określonych celów są turystyczne świadczenia socjalne, przekazywane ludności w formie dofinansowań uczestnictwa w niektórych (preferowanych) formach turystyki. Odpowiedni system ich dystrybucji zapewnia osiągnięcie obu celów polityki społecznej.

Zachowania konsumpcyjne człowieka są bowiem uwarunkowane z jednej strony systemem uznawanych przez niego wartości, z drugiej zaś ekonomiczną dostępnością środków konsumpcji [31]. Dlatego też można zaryzykować tezę, że świadczenia społeczne (socjalne) są środkiem pośrednio kształtującym potrzeby ludzkie.

Leszek Zienkowski pisze „...poczucie satysfakcji (zaspokojenie potrzeby) to raczej akceptowanie stanu a nie uznawanie go za stan obiektywnie optymalny. Ludzie gotowi są akceptować określony stan, jeśli nie widzą możliwości zmiany, natomiast gdy możliwość taka się zarysuje, może powstać fala głębokiego niezadowolenia i poczucie niezaspokojenia potrzeb" [32].

W świetle powyższego, świadczenia społeczne (socjalne) poprzez zwiększenie finansowych możliwości realizacji uczestnictwa w turystyce, mogą powodować pojawienie się (lub pogłębienie) potrzeb w tym zakresie. Wydaje się, że teza ta najpełniej oddaje intencje ustawodawcy, które znalazły wyraz w doktrynie polityki społecznej w sferze turystyki i wypoczynku. Uznano bowiem, że poprzez odpowiednie kształtowanie polityki społecznej w zakresie turystyki (czytaj: dystrybucję i dostępność świadczeń socjalnych), możliwe jest wprowadzenie pewnych zmian w systemie hierarchi potrzeb człowieka, a przez to kształtowanie odpowiedniego modelu konsumpcji.

Jeśli zwiększona poprzez świadczenia socjalne siła nabywcza społeczeństwa wyraźnie ukierunkowana przepisami prawnymi na zakup usług turystycznych, natrafi na odpowiednią podaż — wzrośnie aktywność turystyczna społeczeństwa [33].

Świadczenia te kierowane są na dofinansowanie uczestnictwa w tych formach turystyki, które wchodzą w zakres zainteresowania polityki społecznej. Zakres ten obejmuje takie formy turystyki, które w opinii

---

[31] *Ekonomiczne i społeczne problemy spożycia.* Pod red. L. Beskid i Z. Sufina. PAN — Instytut Filozofii i Socjologii, Ossolineum, Warszawa 1976 oraz J. Sikorska, *Społeczno-ekonomiczne zróżnicowanie wzorów konsumpcji w pracowniczych gospodarstwach* domowych. Ossolineum, Warszawa 1979, s. 13,

[32] L. Zienkowski, *Niektóre problemy metodyczne budowy systemu obserwacji przemian społecznych.* PAN — Komitet Badań i Prognoz „Polska 2000", Nr A/1983, Ossolineum, Warszawa 1983, s. 62.

[33] T. Jarowiecka, *Wpływ polityki społecznej w Polsce na kształtowanie modelu turystyki w zakładach pracy.* W: *Społeczne aspekty turystyki — cele i realizacja.* IT, Warszawa 1979, s. 75.

centralnych podmiotów polityki społecznej mają największą wartość zarówno z indywidualnego, jak i społecznego punktu widzenia. Pragnąc uniknąć zawiłości związanych z ktyteriami wyodrębniania form ruchu turystycznego (wypoczynek urlopowy i wakacyjny — ze względu na czas trwania i okres, wypoczynek ludzi pracy i członków ich rodzin oraz wypoczynek dzieci i młodzieży — środowisko społeczne, wczasy pracownicze, kolonie i obozy — formy turystyki itp.) można stwierdzić, że zakres polityki społecznej obejmuje przede wszystkim długoterminowe, pobytowe, nastawione na wypoczynek i regenerację sił formy turystyki dla dorosłych oraz zorganizowane, grupowe, długoterminowe i wypoczynkowo-rozrywkowe formy turystyki dla dzieci i młodzieży.

Taki właśnie charakter mają wczasy pracownicze organizowane przez zakłady pracy oraz kolonie i obozy organizowane przez zakłady pracy i kuratoria oświaty i wychowania. Dlatego też one znajdują się w centrum zainteresowania polityki społecznej. Preferencjami społecznymi objęta jest także (chociaż na nieco innych zasadach) turystyka kwalifikowana, organizowana przez stowarzyszenia turystyczne.

W całości świadczeń socjalnych kierowanych na rozwój turystyki najważniejsze miejsce zajmują świadczenia socjalne zakładów pracy. Sprawia to, że są one głównym podmiotem państwa, realizującym cele polityki społecznej w sferze turystyki.

Socjalny charakter wczasów pracowniczych oraz kolonii narodził się tuż po wojnie, kiedy to przyjęto zasadę, że koszty wypoczynku poktywane będą w 1/3 przez pracodawcę, w 1/3 przez uczestnika i w 1/3 przez państwo. Z czasem, ciężar odpłatności za usługi został przeniesiony na zakład pracy. Jednocześnie wprowadzono też system preferencji społecznych w przyznawaniu świadczeń oraz ustalaniu odpłatności dla osób je otrzymujących, który w sposób bardzo czytelny określa intencje ustawodawcy oraz wykładnię polityki społecznej w sferze zakładowej turystyki socjalnej.

W Polsce mamy do czynienia z sytuacją, w której brak — jak dotąd (oprócz mających raczej niewielkie znaczenie i raczej ogólnikowych uchwał najpierw GKT, a obecnie Komitetu do Spraw Młodzieży i Kultury Fizycznej) — aktów prawnych, określających w sposób całościowy politykę społeczną w sferze turystyki i wypoczynku. Na taką sytuację, z pewnością, duży wpływ ma bardzo zagmatwany system zarządzania turystyką w Polsce. O ile bowiem kompetencje w zakresie tzw. komercyjnego sektora działalności turystycznej w zasadniczej części należą do Ministerstwa Rynku Wewnętrznego, o tyle kompetencje w odniesieniu do turystyki socjalnej rozdzielone są (zresztą w sposób mało czytelny) pomiędzy:

a) Komitet do Spraw Młodzieży i Kultury Fizycznej — który wydaje przepisy dotyczące zasad organizowania wczasów pracowniczych, wypo-

czynku dzieci i młodzieży, wycieczek turystyczno-krajoznawczych oraz imprez sportowo-rekreacyjnych;

b) Ministerstwo Edukacji Narodowej — które nadzoruje organizację i finansowanie wypoczynku dzieci i młodzieży;

c) Ministerstwo Pracy i Polityki Socjalnej — które z upoważnienia Rady Ministrów interpretuje jej akty prawne, a także wydaje własne przepisy dotyczące zasad gospodarowania zakładowymi funduszami socjalnymi, opracowuje zasady i kryteria przyznawania świadczeń które — jak wiemy — w 70% dotyczą organizacji wczasów pracowniczych oraz kolonii i obozów [34].

Z racji roli, jaką w polityce społecznej państwa odgrywają zakłady pracy, za akt prawny, który w sposób najbardziej czytelny określa cele i założenia oraz instrumenty realizacji polityki społecznej w sferze turystyki, należy uznać ustawę o zakładowych funduszach socjalnym i mieszkaniowym w jednostkach gospodarki uspołecznionej z dnia 24 października 1986 roku (Dz. U. Nr 39 z 1986 r. poz. 192) oraz akty wykonawcze do tej ustawy, a zwłaszcza Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 marca 1987 r. w sprawie ogólnych zasad udzielania świadczeń z zakładowego funduszu socjalnego w uspołecznionych zakładach pracy (Dz. U. nr 10 z 1987 r., poz. 59).

Zgodnie z cytowaną ustawą, opieką socjalną zakładu pracy objęci są wszyscy pracownicy danego zakładu oraz ich rodziny, a także emeryci i renciści wraz z rodzinymi. Nie wdając się w rozważania na temat tego czy świadczenia socjalne powinny prawnie przysługiwać wszystkim pracownikom, niezależnie od ich sytuacji materialnej, należy stwierdzić, że z reguły środki ZFS nie pozwalają na zaspokojenie potrzeb całej załogi. Dlatego też niezbędne jest stosowanie pewnych preferencji przy ich przyznawaniu. Zakres preferencji polityki społecznej w tym względzie określa Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9. 03. 1987 roku w sprawie ogólnych zasad udzielania świadczeń z zakładowego funduszu socjalnego w uspołecznionych zakładach pracy.

W odniesieniu do wypoczynku urlopowego określono 6-punktowy zakres preferencji w przyznawaniu świadczeń, w myśl którego w pierwszej kolejności świadczenia te powinny być przyznawane osobom:

— posiadającym niskie dochody w przeliczeniu na jednego członka rodziny,
— zatrudnionym w warunkach szkodliwych dla zdrowia lub uciążliwych,
— samotnie wychowującym dzieci,
— posiadającym rodziny wielodzietne,

[34] Pewne kompetencje w odniesieniu do turystyki socjalnej posiada również Ministerstwo Zdrowia i Opieki Społecznej (np. turystyka uzdrowiskowa, sanatoria itp.).

— posiadającym dzieci, które ze względu na stan zdrowia wymagają specjalnej opieki i leczenia, a także wychowującym dzieci całkowicie osierocone,
— inwalidom i kombatantom.

Podobny zakres preferencji dotyczy wypoczynku dzieci i młodzieży (głównie kolonie i obozy). Z wyjątkiem drugiej i ostatniej pozycji obejmuje on wszystkie wymienione kategorie osób. Dodatkowo preferencjami objęte są warunki mieszkaniowe.

Turystyka socjalna jako praktyczny wyraz polityki społecznej w sferze turystyki i wypoczynku

Turystyka socjalna, postrzegana jako pewien wyodrębniony rodzaj turystyki, jest zjawiskiem stosunkowo młodym. Samo pojęcie turystyki socjalnej, z pozoru proste i (przynajmniej w Polsce) zrozumiałe niemal dla wszystkich, jest jednak dosyć trudne do zdefiniowania. Podstawowym kryterium pozwalającym wyróżnić ją spośród innych rodzajów turystyki jest udział specjalnych świadczeń (zazwyczaj w formie różnego rodzaju dopłat) przyznawanych jej uczestnikom.

W. Hunziker twierdzi, że turystyka socjalna „...stanowi taki rodzaj turystyki, który charakteryzuje się udziałem w niej warstw społecznych o słabej sile nabywczej, i których udział stał się możliwy lub ułatwiony dzięki specjalnym świadczeniom łatwym do stwierdzenia" [35].
Według niego wyróżnić można dwa rodzaje świadczeń:

— bezpośrednie (dopłaty dla konkretnych uczestników turystyki socjalnej),

— pośrednie (przeznaczone dla tych turystów, którzy będą uczestniczyli w turystyce socjalnej w przyszłości).

W innej swej pracy autor bardziej precyzyjnie określa rodzaje finansowania i twierdzi, że świadczenia socjalne w ramach turystyki socjalnej mogą być dokonywane w dwóch formach: na rzecz konsumpcji i na rzecz podaży turystycznej [36]. W warunkach polskich często mieliśmy do czynienia z dofinansowaniem w obu formach jednocześnie.

Cele i zakres turystyki socjalnej w Polsce są w zasadzie takie same, jak omówione już wcześniej cele polityki społecznej w sferze turystyki i wypoczynku. Wynika to z tego, że w Polsce turystyka socjalna traktowana jest jako specjalny segment rynku turystycznego, powołany

[35] W. Hunziker, *Charactere et tendences evolutives du tourisme social*. W: *Revue de Tourisme* Nr 2, 1959, s. 4.

[36] W. Hunziker, *Kilka uwag o finansowaniu turystyki socjalnej*. W: *Ruch Turystyczny, Materiały i Dokumenty* Nr 13, SGPiS, Warszawa 1958, 41—43.

(stworzony) do realizycji celów polityki społecznej w tym względzie. Jednak dotychczas system turystyki socjalnej wykraczał poza proste schematy pomocy finansowej, będąc siłą motoryczną (przy wszystkich jej niedoskonałościach) rozwoju turystyki w naszym kraju [37]. Spowodowane to było specyficznie ukształtowanym (nawet w skali światowej) systemem organizacji i zarządzania turystyką w Polsce, z dominującą pozycją podmiotów turystyki socjalnej, a zwłaszcza zakładów pracy.

Współcześnie uważa się, że turystyka socjalna jest kategorią historyczną, która z czasem (zważywszy na cele jakim służy) powinna zaniknąć. Wydaje się jednak, że aspekty społeczne, które są istotą turystyki socjalnej, występować będą zawsze niezależnie od charakteru stosunków społeczno-ekonomicznych czy warunków politycznych.

Wydaje się także, że na cele i zakres turystyki socjalnej należy spojrzeć z nieco innej perspektywy. Być może tak jak Theo Bodewens, który twierdzi, że „...jest ona turystyką wszystkich tych, którzy z jakichkolwiek przyczyn mają trudności z uczestniczeniem w turystyce" [38]. Widzimy wiec, że podstawowym kryterium jej wyodrębniania, w tym wypadku, jest nie tylko niski status społeczno-ekonomiczny, ale człowiek, jego aktualna kondycja ekonomiczna, fizyczna, psychiczna, wszelkie utrudnienia w dostępności i uprawianiu turystyki.

Tego typu podejście widoczne jest np. w Szwecji, gdzie termin turystyka socjalna — jeśli w ogóle jest używany — oznacza raczej społeczno-infrastrukturalne, a nie czysto ekonomiczne ułatwienia w dostępie do turystyki, co przejawia się np. w trosce i ułatwieniach dla osób niepełnosprawnych, osób „trzeciego wieku" oraz dzieci i młodzieży [39].

Rola zakładów pracy w organizacji i finansowaniu socjalnych form turystyki i wypoczynku

Wspomniano już kilkakrotnie o dominującej pozycji zakładów pracy, jeśli chodzi o organizację socjalnych form wypoczynku urlopowo-wakacyjnego. W tej części opracowania ograniczymy się więc jedynie do prezentacji niektórych danych, które pozwalają twierdzić, że zakłady pracy są głównym podmiotem polityki społecznej w sferze turystyki

[37] A. Kornak, M. Montygierd-Łoyba, *Ekonomika...*, op. cit., s. 250.

[38] T. Bodewes, *Od turystyki socjalnej do społecznych aspektów turystyki.* W: *Społeczne aspekty turystyki — cele i realizacja.* IT, Warszawa 1979, s. 27.

[39] W. Alejziak, *Aktywność turystyczna mieszkańców Szwecji na* przykładzie populacji sztokholmskiej (badania wstępne). W: Folia Touristica Nr 2. AWF, PWN, Kraków 1991, s. 3—23.

i wypoczynku. Posłużymy się w tym wypadku najważniejszymi miernikami pozycji na rynku turystycznym, tzn. potencjałem miejsc noclegowych, liczbą obsłużonych klientów, wielkością kadry turystycznej oraz środków finansowych przeznaczonych na działalność turystyczno-wypoczynkową (w tym — wielkością dofinansowania na jednego korzystającego).

Tabela 1. Baza wczasowo-wypoczynkowa w Polsce w latach 1986—1987 (wielkość, struktura, gestorzy, korzystający)

Wyszczególnione lata		Miejsca noclegowe — stan w dniu 31, 07.								Korzystający	
		Ogółem		w tym: kwatery prywatne		w eksploatacji całorocznej					
						razem		w tym: kwatery prywatne			
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
	Lata	w tysiącach									
Ogółem											
	1986	496,5	100	82,8	16,7	116,3	23,4	20,4	17,3	3994,7	100
	1987	501,7	100	81,1	16,2	118,9	23,7	22,1	18,6	3947,3	100
w tym:											
Zakłady	1986	354,4	71,4	1,6	0,4	67,4	19,0	0,6	0,9	2702,7	67,5
pracy	1987	262,0	72,2	1,3	0,3	68,7	18,9	0,4	0,6	2796,9	70,8
FWP — Fundusz											
Wczasów	1986	36,3	7,3	2,3	6,3	22,3	61,4	0,5	2,2	437,4	10,9
Pracowniczych	1987	35,4	7,1	1,9	5,4	21,4	60,1	0,4	1,9	423,4	10,7
Związki	1986	12,1	2,5	—	—	3,7	30,6	—	—	119,7	2,9
Zawodowe	1987	11,2	2,2	—	—	3,4	30,4	—	—	102,9	2,6
Organizacje											
społeczne	1986	11,4	2,3	0,4	3,5	2,9	25,4	—	—	141,0	3,5
i polityczne	1987	10,7	2,1	—	—	3,2	29,9	—	—	126,8	3,2
Jednostki	1986	82,3	16,6	78,5	95,4	20,0	24,3	19,0	95,0	593,9	14,7
turystyczne	1987	82,4	16,4	77,9	94,5	22,2	26,9	21,3	95,9	497,3	12,6

Źródło: Zakładowa działalność socjalna w jednostkach uspołecznionych w 1987 r. Opracowania Statystyczne, Departament Pracy i Usług Niematerialnych, s. 12.

Baza wczasowo-wypoczynkowa w całym powojennym okresie decydowała o potencjale turystycznych miejsc noclegowych w Polsce. Jej udział w ogólnej liczbie miejsc noclegowych (we wszystkich rodzajach obiektów) wynosił: w 1960 r. — 79,5%, w 1970 r. — 73%, w 1980 r. — 62%[40]. Obecnie jej udział wynosi około 60%.

[40] S. Wawrzyniak, *Baza noclegowa dla potrzeb* turystyki-poszerzone tezy referatu na Konwersatorium Wiedzy o Turystyce w Warszawie w dniu 27 maja 1985 r. (masz. powielony IT, s. 2).

W strukturze własności obiektów zdecydowanie pierwszą pozycję zajmują zakłady pracy. W ich posiadaniu znajduje się bowiem 71,37% wszystkich miejsc noclegowych w bazie wczasowo-wypoczynkowej. Warto także zwrócić uwagę na strukturę rodzajową obiektów oraz liczbę obsłużonych klientów. Otóż, w bazie zakładowej zaledwie 0,5% miejsc noclegowych przypada na kwatery prywatne, natomiast aż 116,3 tys. tj. ok. 19% miejsc znajduje się w obiektach o całorocznym okresie eksploatacji.

W 1987 roku w obiektach zakładowych wypoczywało łącznie 2.796,9 tys., osób, tj. 70,85% wszystkich korzyatających z wypoczynku w tym roku. Z uwagi na fakt, że baza zakładowa służy przede wszystkim długoterminowym formom wypoczynku (wczasy, kolonie), obiekty zakładowe przodują również w statystykach osobodni, na nią przypada bowiem, aż 41.980,8 tys., tj. ponad 67% wszystkich noclegów udzielonych w bazie wczasowo-wypoczynkowej w 1987 roku.

Organizacyjna i finansowa pomoc zakładów pracy w zakresie turystyki i wypoczynku obejmuje przede wszystkim wczasy pracownicze oraz kolonie i obozy dla dzieci i młodzieży.

W 1987 roku, z wczasów pracowniczych organizowanych i dofinansowywanych przez zakłady pracy skorzystało ok. 2.545 tys. osób. Przeciętnie dofinansowanie na jedną osobę korzystającą wyniosło 13,2 tys. zł. Oprócz tego około 2 mln 260 tys. osób skorzystało z wypoczynku organizowanego indywidualnie, który także był dofinansowany z ZFS. Przeciętne dofinansowanie, w tym wypadku, wyniosło 6,1 tys. zł.

W tym samym roku z wyjazdowych form wypoczynku w czasie wolnym od nauki (wakacje, ferie) korzystało ogółem 1.914,2 tys. dzieci i młodzieży, w tym 95,88% na koloniach i obozach. Zdecydowanie większość dzieci (ponad 1,3 mln. tj. 71,14% wszystkich wypoczywających uczestniczyła w imprezach organizowanych przez zakłady pracy (w tym 90,34% na koloniach i obozach). Przeciętne dofinansowanie do kolonii i obozów wyniosło 19,7 tys. zł. na jedną osobę korzystającą. Dane dotyczące liczby osób korzystających z tych form wypoczynku oraz strukturę odpłatności za usługi przedstawia tabela 2.

O wielkości środków finansowych przeznaczonych przez zakłady pracy na organizację turystyki i wypoczynku świadczą dane przedstawione w tabeli 3.

W 1987 roku koszty zakładowej działalności socjalnej wyniosły ogółem około 199 mld złotych, w tym odpłatność ludności stanowiła ok. 34.6 mld zł (17%), natomiast dopłaty z zakładowych funduszów socjalnych — 131,9 mld zł (66%). Pozostałą część kosztów ZDS stanowi odpłatność jednostek organizacyjnych.

Tabela 2. Korzystający z turystycznych świadczeń socjalnych zakładów pracy w latach 1986 i 1987 (liczba osób oraz wielkość dopłat z ZFS dla przeciętnego uczestnika)

Wyszczególnienie	Lata			
	1986	%	1987	%
Wczasy pracownicze				
korzystający — ogółem	2496144	100,0	2545761	100,0
w tym: pracownicy	1092559	43,76	1109640	43,58
dopłaty na jednego korzystającego w zł	11900	—	13200	—
Wypoczynek organizowany indywidualnie				
korzystający — ogółem	2260185	100,0	2308916	100,0
w tym: pracownicy	1184872	52,42	1199339	51,94
dopłaty na jednego korzystającego w zł	5300	—	6100	—
Wypoczynek dzieci i młodzieży				
korzystający — ogółem	1434180	100,0	1507507	100,0
w tym: a) kolonie i obozy	1294260	90,24	1361995	90,34
dopłaty na jednego korzystającego w zł	16600	—	19700	—
b) inne formy wypoczynku	139920	9,76	145512	9,66
dopłaty na jednego korzystającego w zł	2200	—	2500	—

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: Zakładowa działalność socjalna ..., op. cit., s.58, 59, 64.

W strukturze wydatków pierwsze miejsce zajmuje działalność turystyczno-wypoczynkowa, która pochłonęła łącznie 67% wszystkich kosztów działalności socjalnej. Wśród kosztów całej działalności turystyczno-wypoczynkowej największą część stanowiły wydatki poniesione na organizację i finansowanie wczasów pracowniczych — 77,9 mld zł, tj. ponad 39% wszystkich kosztów ZDS. Analiza struktury odpłatności za usługi wczasowe wykazuje, że odpłatność ludności wyniosła niewiele ponad 26%, natomiast dopłaty z ZFS 46,9% kosztów działalności w tym zakresie.

Organizacja kolonii i obozów pochłonęła 45,7 mld zł, tj. 22,9% łącznych kosztów działalności socjalnej. W tym wypadku odpłatność ludności stanowiła niewiele ponad 10%, a dopłaty z ZFS ok. 84% wszystkich kosztów organizacji kolonii i obozów. Na wypoczynek świąteczny i inne formy turystyki przeznaczono łącznie około 9,6 mld zł co stanowiło 4,8 kosztów ZDS.

Łącznie koszty całej pozaturystycznej działalności socjalnej zakładów pracy (działalność sportowa, kulturalna, pomoc rzeczowa, dofinansowanie

Tabela 3. Koszty zakładowej działalniści socjalnej w Polsce w 1987 roku (wielkość, struktura wydatków, źródła pokrycia kosztów)

Wyszczególnienie	koszty ogółem	Źródła pokrycia kosztów					
		odpłatności ludności		odpłatność jednostek organizacyj.		dopłaty z z.f.s.	
			%		%		%
zakładowa działalność socjalna — ogółem	100% 199097,2	34628,2	17,40	32469,0	16,30	131999,9	66,30
w tym:							
wczasy pracownicze	39,15% 77961,5	20737,3	26,60	20646,6	26,48	36577,6	46,92
kolonie i obozy dla dzieci i młodzieży	22,97% 45731,0	7797,4	17,05	7463,2	16,32	30470,6	66,63
inne formy wypoczynku dzieci i młodzieży	0,25% 504,6	51,4	10,19	25,2	4,99	428,0	84,82
wypoczynek świąteczny i turystyka	4,82% 9613,4	2205,1	22,93	328,9	3,42	7079,4	73,65
działalność turystyczna i wypoczynkowa — Razem	67,19% 133810,5	30791,2	23,02	28464,2	21,27	74555,5	55,71
pozostała zakładowa działalność socjalna	32,79% 65286,7	3837,0	5,87	4004,8	6,14	57444,9	87,99

Źródło: Opracowanie własne na podstawie tabulogramów udostępnionych przez GUS oraz: *Zakładowa działalność socjalna w jednostkach...*, op. cit., s. 59.

ogródków działkowych, imprezy okolicznościowe, pomoc w spłacie kredytów „MM", zapomogi itp.) wyniosły razem ok. 65,2 mld zł (ok. 33% kosztów ZDS), tj. o połowę mniej niż turystyka.

Z przedstawionych danych widać, że zdecydowana większość urlopowo-wakacyjnych form wypoczynku realizowana jest w ramach systemu zakładowej turystyki socjalnej. O roli zakładów pracy w tym względzie świadczą także wyniki sondaży socjologicznych. Według badań przeprowadzonych w 1983 roku przez OBOB z dofinansowania ze środków zakładowych funduszów socjalnych skorzystało 785 uczestników wczasów zorganizowanych i 11% osób, które wypoczywały indywidualnie w formach niezorganizowanych [41].

Można zatem przyjąć, że prawie wszyscy wczasowicze uzyskują dofi-

[41] *Wyjazdy wypoczynkowe w 1983 roku.* Ośrodek Badań Opinii Publicznej i Studiów Programowych. W: *Wypoczynek urlopowy ludzi pracy i członków ich rodzin.* IT, Warszawa 1985, s. 193.

nansowanie (oczywiście nie w jednakowej wysokości) z zakładowych funduszów socjalnych.

O znaczeniu zakładowej turystyki socjalnej świadczyć może także liczba osób zatrudnionych przy obsłudze tego sektora rynku turystycznego. W samej tylko bazie wczasowo-wypoczynkowej zakładów pracy zatrudnionych jest ponad 70 tys. osób (niezależnie od kilkudziesięciu tysięcy osób zajmujących się turystyką w działach socjalnych zakładów pracy), podczas gdy w całym „pozasocjalnym" sektorze obsługi ruchu turystycznego, zatrudnionych jest około 64,5 tys. osób[42].

W powszechnym odczuciu, wpływ świadczeń socjalnych zakładów pracy na aktywność turystyczną jest bardzo duży. Potwierdzają to niektóre badania, np. badania ankietowe przeprowadzone w 1983 roku przez Koszaliński Ośrodek Naukowo-Badawczy wykazały, że 76% wczasowiczów nie wyjechałoby na wczasy, gdyby nie dofinansowanie z zakładowych funduszów socjalnych[43]. Wydaje się jednak, że dużo bardziej miarodajne byłoby zbadanie ich wpływu na aktywność turystyczną ogółu społeczeństwa, a nie tylko osób korzystających z tych świadczeń, gdyż z przyczyn omówionych wcześniej mogą one dawać trochę fałszywy obraz sytuacji.

Niektóre niekorzystne zjawiska występujące w systemie zakładowej turystyki socjalnej

Jak już wspomniano wcześniej, podstawy systemu organizacyjnego turystyki w Polsce zostały ukształtowane w pierwszych latach po drugiej wojnie światowej. W tym też okresie zdecydowano, że w ramach socjalnych (opiekuńczych) funkcji zakłady pracy powinny przyjąć na siebie rolę organizatora, wytwórcy i dystrybutora świadczeń związanych z wypoczynkiem pracowników i ich rodzin. Stworzono wówczas trójelementowy system zakładowej turystyki socjalnej, który miał zapewnić sprawną realizację tego celu. W sferze organizacyjnej powołano odpowiednie komórki organizacyjne i zapewniono kadrę (działy socjalne), w sferze ekonomicznej wyodrębniono środki finansowe (zakładowe fundusze socjalne), a z czasem przygotowano również odpowiednią bazę materialną (baza wczasowo-kolonijna, transport itp.).

Od samego początku każdemu z elementów tego systemu towarzyszyło szereg niekorzystnych zjawisk, których początkowo jakby w ogóle nie

[42] A. Lipska, *Kadry turystyki w 40-leciu PRL*. W: *Biuletyn GKT*. Wydanie specjalne. Seria — Turystyka w 40-leciu PRL. GKT, październik 1985, s. 119.

[43] E. Marek, *Aktualne problemy funduszu socjalnego z uwzględnieniem tematyki wypoczynku załóg*. W: *Wypoczynek urlopowy ludzi pracy i członków ich rodzin*. IT, Warszawa 1985, s. 303.

dostrzegano, później zaś mieliśmy okres nadmiernej fascynacji liczbą obsłużonych klientów, wybudowanej bazy, środków przeznaczanych na te cele itp., przy całkowitym pominięciu problematyki efektywności gos-podarowania (np. w wielu ośrodkach w ogóle nie prowadzono ewidencji finansowej[44]). Pod koniec lat siedemdziesiątych obserwowano jednak narastającą falę ktytyki działalności turystycznej prowadzonej przez zakłady pracy. Dotyczyła ona zarówno niesprawności i niekorzystnych zjawisk występujących w obrębie samego systemu ZTS[45], jak i reperkusji, jakie wywołała ona na rynku turystycznym, oraz w innych sferach życia społeczno-gospodarczego.

Wśród najważniejszych nieprawidłowości funkcjonowania systemu zakładowej turystyki socjalnej wymienić należy przede wszystkim:

a) skostniałą formułę programową wypoczynku, nie uwzględniającą nowych zjawisk, jakie pojawiły się w sferze potrzeb i preferencji turystycznych ludności,

b) wysoką nieefektywność ekonomiczną funkcjonowania bazy wczasowo-wypoczynkowej zarówno w zakresie inwestycji i remontów, jak i bieżącej eksploatacji obiektów,

c) dysproporcje w zakresie wielkości zakładowych funduszów socjalnych oraz posiadanej bazy wczasowo-wypoczynkowej, będące konsekwencją m. in. niedoskonałych unormowań prawnych w sferze tworzenia ZFS (np. odpis z zysku),

d) rozpowszechnione praktyki przeznaczania na cele socjalne środków nie pochodzących z zakładowych funduszów socjalnych (np. wliczanie niektórych kosztów działalności wczasowej i kolonijnej w koszty działalności podstawowej przedsiębiorstw — transport, remonty ośrodków itp.

e) „hermetyczność" zakładowej bazy wczasowej polegającą na tym, że była ona praktycznie niedostępna dla osób spoza środowiska pracowniczego gestora obiektu,

f) sezonowy charakter oferty, niski stopień wykorzystania obiektów całorocznych oraz brak instrumentów ekonomicznych, które wymuszałyby na kierownictwie ośrodków troskę o pełne obłożenie obiektów (sprzedawanie wolnych miejsc np. za pośrednictwem systemu giełd czy banku rezerw wczasowych, doskonalenie akwizycji itp.),

g) małe zróżnicowanie cen w zależności od standardu obiektu, atrak-

---

[44] K Wiśniewska, *Działalność socjalna przedsiębiorstw w warunkach reformy gospodarczej.* Studia i Materiały IPiSS, z. 5/234, Warszawa 1985, s. 43.

[45] Obliczono, że koszt budowy 1m² zakładowego domu wczasowego jest wyższy średnio o 55% niż domu należącego do FWP; koszt utrzymania 1 miejsca w ciągu roku — wyższy o 45%; średnie roczne zatrudnienie pracowników administracji i obsługi na 100 miejsc — wyższe o 71%, a średni stopień wykorzystania zakładowych domów wczasowych — niższy o 63% niż w domach FWP. Por. jw. s. 44.

cyjności miejscowości, formy, terminu wypoczynku itp. oraz nieadekwatność cen w stosunku do faktycznych kosztów jego organizacji,

h) pogłębiającą się dekapitalizacje bazy noclegowej,

i) zbiurokratyzowany system dystrybucji świadczeń oraz rutynowowść działań i brak rozeznania co do sytuacji socjalnej i potrzeb pracowników,

j) mały wpływ pracowników na gospodarowanie zakładowymi funduszami socjalnymi,

k) niską jakość wiadczonych usług.

W systemie zakładowej turystyki socjalnej występuje również szereg niekorzystnych zjawisk, które można określić mianem „pozasystemowych", tzn. negatywnych skutków jakie wywołuje on w innych dziedzinach życia społeczno-gospodarczego. Do najważniejszych z nich zaliczyć należy:

a) ograniczenie i destabilizację rynku turystycznego, spowodowane np. szeregiem preferencji w zakresie systemu podatkowego, dotacji, cen itp., z jakich korzysta turystyka socjalna,

b) degradację środowiska naturalnego, związaną żywiołowym rozwojem zakładowej bazy wczasowo-wypoczynkowej zarówno jeśli chodzi o lokalizację obiektów (prawie 70% bazy wypoczynkowej skoncentrowane jest na obszarze ok. 3% powierzchni kraju, podczas gdy ocenia się, że nadaje się do tego ok. 25% powierzchni Polski), jak i ich bieżącą eksploatacją, tzn. niedostatecznym wyposażeniem w podstawową infrastrukturę komunalną, jak np. oczyszczanie ścieków i wywóz śmieci, kotłownie, kanalizacja itp.,

c) brak powiązań między gestorem obiektów wczasowych a terenem recepcyjnym, zwłaszcza w aspekcie finansowym,

d) niekorzystny wpływ na strukturę motywacji turystycznej, między innymi osłabienie motywacyjnej funkcji konsumpcji indywidualnej („deprecjacja zaradności w zakresie konsumpcji turystycznej") oraz rozwój roszczeniowych postaw wobec instytucji przyznających świadczenia,

e) „narzucanie" stylu, formy, miejsca,terminu i standardu uprawianej turystyki i wypoczynku,

f) wykorzystanie turystycznych świadczeń socjalnych do celów „pozasocjalnych" (np. w zakładach pracy jako instrument w walce o dobrych fachowców czy w organizacjach społecznych jako „narzędzie werbunku w poczet członków",

g) ograniczenie możliwości finansowych w odniesieniu do innych (często ważniejszych niż turystyka) potrzeb socjalnych i bytowych, np. w ramach zakładowej działalności socjalnej,

h) pogłębienie zjawiska inflacji.

Z konieczności wymieniono tylko najważniejsze i opisane w literaturze niesprawności towarzyszące systemowi zakładowej turystyki socjalnej. Jednak głównym zarzutem, jaki przypisuje się temu segmentowi rynku turys-

tycznego, jest fakt zasadniczej sprzeczności między głównymi założeniami i celami, jakie stawia przed nim polityka społeczna (do jakich został stworzony cały system turystyki socjalnej), a tym, do jakich celów faktycznie służy, czy raczej, jak zakładane cele są w praktyce realizowane.

Wnioski

Wyniki większości spośród wykonywanych w ostatnim okresie badań wskazują na fakt, że obecna doktryna polityki społecznej w sferze turystyki i wypoczynku opiera się na zdezaktualizowanych koncepcjach socjologicznych i ekonomicznych, natomiast narzędzia (instrumenty), za pomocą których ma być realizowana, nie spełniają (niektórzy uważają, że przy takiej ich konstrukcji nawet nie były w stanie spełniać) funkcji do jakich zostały stworzone. Jednocześnie zwraca się uwagę na konieczność wypracowania nowej lub nowych (alternatywnych) koncepcji polityki społecznej w sferze wypoczynku.

W tym miejscu można się zastanowić czy turystyka powinna wchodzić w zakres polityki społecznej państwa. Czy istnieją racjonalne przesłanki przemawiające za tym, aby państwo musiało ingerować (a więc brać na siebie pewną odpowiedzialność) w tej materii, zwłaszcza w sytuacji kiedy obecnie w obrębie polityki społecznej w naszym kraju istnieje tak wiele nie rozwiązanych problemów, często wręcz warunkujących fizyczną egzystencję Polaków.

Wydaje się, że „odłożenie sprawy na potem", za czym optują niektórzy ekonomiści (powołując się między innymi na hierarhiczną koncepcję potrzeb A. Maslowa, która zaliczając potrzeby turystyczne do tzw. potrzeb wyższego rzędu, nadaje im jakby mniejszą rangę w polityce społecznej), nie jest ani właściwe, ani konieczne. Konieczne natomiast, o czym już wspomniano, jest nieco inne spojrzenie na cele, zakres oraz model polityki państwa w tym względzie.

Do tej pory, przez cały powojenny okres, dla określenia ingerencji państwa w sferę turystyki używało się w Polsce pojęcia polityka społeczna w sferze turystyki i wypoczynku, a nie polityka turystyczna. Zajdowało to swoje uzasadnienie w charakterze i zakresie tej polityki. Wydaje się, że obecnie sytuacja taka nie może już mieć miejsca. Turystyka jest zjawiskiem interdyscyplinarnym, pełni różne funkcje, z których najważniejsze to funkcja ekonomiczna i funkcja społeczna, a zwłaszcza wychowawcza. Dlatego należy stworzyć nową, uniwersalną koncepcję polskiej polityki turystycznej, w której problematyka dostępności usług turystycznych

znalazłaby swoje, choć — jak się wydaje — wcale nie najważniejsze miejsce[46].

Jaki charakter, jaki zakres powinna mieć polityka turystyczna realizowana w Polsce?

Odpowiedź na to pytanie wymaga dogłębnych badań i analiz. Wydaje się jednak, że na podstawie wyników dotyczących badań można chyba pokusić się o kilka wskazówek, przynajmniej jeśli chodzi o społeczne aspekty polityki turystycznej, a więc dotyczących tej jej części, która obejmuje kształtowanie poziomu i struktury konsumpcji turystycznej.

Przede wszystkim podstawą polityki turystycznej powinna stać się zasada politycznej i ideologicznej neutralności całej sfery czasu wolnego i zachowań turystycznych ludności. Wydaje się, że w państwach dążących do stworzenia demokratycznych zasad współżycia społecznego nie trzeba tego wątku szerzej rozwijać, zwłaszcza wobec doświadczeń ostatnich kilkudziesięciu lat.

W dalszej części powinien ją cechować realizm (zwłaszcza jeśli chodzi o zakładane cele) i ograniczony charakter. Chodzi przede wszystkim o to, aby nie popełnić już błędów jakie występują w obecnej doktrynie polityki społecznej, polegających na nieliczeniu się z kosztami jej realizacji oraz deklaracjami bez pokrycia, np. to, że celem polityki społecznej jest maksymalne zaspokojenie potrzeb wszystkich obywateli.

Wydaje się, że pomocą państwa powinny być objęte tylko niektóre kategorie ludności. Jeśli chodzi o pomoc finansową i organizacyjną, to powinna ona dotyczyć przede wszystkim dzieci i młodzież, zaś w odniesieniu do osób niepełnosprawnych ułatwień infrastrukturalnych i technicznych itp.

Kolejną ważną cechą nowej polityki turystycznej powinien być jej komplementarny, a nie substytucyjny charakter względem innych dziedzin polityki społecznej. Nie można jej bowiem wykorzystywać

---

[46] Badania przeprowadzone przez Światową Organizację Turystyki (WTO) w kilkudziesięciu krajach świata wskazują, że w większości krajów polityka turystyczna dotyczy takich zagadnień, jak: (z podaniem odsetka krajów w których występują).

— planowanie przestrzenne (opracowanie planów zagospodarowania kraju, preferencje określonych regionów, deglomeracja ruchu turystycznego itp.) — występuje w 80% krajów,

— planowanie ekonomiczne (miejsce turystyki w planach gospodarczych, system podatkowy, inicjatywy prawno-ekonomiczne, wydawanie licencji na działalność, polityka celna, dewizowa itp.) — w 77% krajów,

— kształcenie zawodowe (określanie zapotrzebowania, programy, dotowanie szkolnictwa turystycznego itp.) — w 75% krajów,

— marketing i promocja turystyki (najczęściej polegająca na zachęcaniu turystów krajowych i zagranicznych do wypoczynku w danym kraju — w 80% krajów,

— badania naukowe (w tym statystyka turystyczna) — w 85%.

— interwencjonozm państwowy w zakresie konsumpcji turystycznej który obejmuje tylko nieliczne grupy ludności, najczęściej dzieci i młodzież. Por. A. Guignard, *Rola państwa w rozwoju turystyki* socjalnej. W: *Problemy Turystyki Nr 2*, IT, Warszawa 1989, s. 71 i nast.

do „nadrabiania" błędów i niedociągnięć w innych dziedzinach polityki społecznej (polityka zatrudnienia i płac, polityka oświatowa, ochrony zdrowia, zabezpieczenia społecznego itp.) czy rozładowywania napięć społecznych. Turystyka może co najwyżej uzupełniać (a nie zastępować) programy i działania innych dziedzin polityki społecznej.

Nowoczesną politykę turystyczną powinien cechować również liberalny i niewartościujący charakter, który przejawiałby się w tym, że państwo nie powinno „z góry" określać hierarchii wartości różnych form turystyki, tzn. że jedna forma wypoczynku jest lepsza od innych, gdyż czas wolny (w którym realizowane są potrzeby turystyczne) ze swej natury ma charakter dyskrecjonalny, a sposób jego wykorzystania jest prywatną sprawą każdego człowieka.

Wiele badań (w tym również nasze) wskazuje, że „odgórnie ustalone najlepsze wzory wypoczynku" nie zawsze zgadzają się z preferencjami ludności w tym względzie, a nadmiar działań modelujących wzory wypoczynku często odnosi skutki odmienne od zamierzonych.

Konsekwencją tego typu podejścia do polityki turystycznej powinno być jej odbiurokratyzowanie. Wydaje się bowiem, że funkcjonowanie wielkiego zaplecza biurokratyczno-finansowego nie zawsze jest skuteczne i nie zawsze gwarantuje osiągnięcia zakładanych celów. Badania wykazują, że koszty przeznaczane na rozszerzenie dostępności usług turystycznych oraz cały aparat administracyjny, powołany do tego celu, są niewspółmierne do efektów w tym względzie, co dowodzi tego, że stymulacja aktywności turystycznej za pomocą instrumentów ekonomicznych nie zawsze jest skuteczna.

Badania naukowe dowodzą, że poziom aktywności turystycznej wykazuje bardzo silną zależność z poziomem wykształcenia (zazwyczaj silniejszą niż z poziomem dochodów).

Pewną wskazówką przy opracowywaniu polityki turystycznej w Polsce może być to, że w wielu krajach cele tej polityki (w tej części, która dotyczy jej społecznych aspektów — poziomu i struktury aktywności turystycznej) osiągane są w ścisłej współzależności z polityką oświatową. Działania w tym względzie nastawione są na uświadomienie potrzeb i znaczenia aktywnego wypoczynku (zwłaszcza wyjazdowych form) dla zdrowia, procesów wychowania i kształcenia, a także dla gospodarki. Podstawową rolę w tym względzie odgrywa szkoła. Wydaje się, że poprzez umiejętne „wplecenie treści turystycznych" do programów kształcenia można osiągnąć nie gorsze efekty (przy znacznie mniejszych kosztach) niż za pomocą stymulacji ekonomicznej, tzn. świadczeń socjalnych, zwłaszcza wobec problemu „właściwego adresata tych świadczeń".

Tourism and Recreation as Elements of the Social Policy in Poland

Summary

This paper is a theoretic and descriptive approach dealing with the role of tourism and recreation in the social policy in general. It also shows how this policy influences the torist activity of this country's population, as well as the form of tourism and tourist activity. The paper presents some theoretic conceptions concerning the social policy within the sphere of tourism and recreation. It shows, as well, this policy implementation in the whole historical period spanning the moment when the social policy makers took intereset in tourism (i.e. the inter war period) and the present day, when it proves to be a massive occurence of a tremendous response.

This paper comprises, as though, two parts. The first one being a theoretical consideration; a presentation of social policy trends in general and those trends concerning leisure, tourism and recreation in particular; the role and influence of social services on the tourist activity of our population. The second one deals with the developent of social tourism which is part of the welfare policy thus the state care for providing access to benefits of tourism to the widest possible circles of our society.

AKADEMIA WYCHOWANIA FIZYCZNEGO W KRAKOWIE
ROCZNIK NAUKOWY T. XXV, 1992

Jerzy Januszewski *, Anna Pawlak **

Model sędziego sportowego a wartości preferowane przez studentów Akademii Wychowania Fizycznego

Sędzia sportowy — to osoba działająca w imieniu określonych instytucji i organizacji, reprezentująca odpowiednie przepisy i regulaminy, kierująca i rozstrzygająca toczącą się walkę sportową zgodnie z tymi przepisami. L. Lachowicz (1981, s. 81) podkreśla obowiązek podejmowania przez arbitrów decyzji „zgodnie z duchem i literą tych przepisów" (podkr. autorzy).

Sędzia sportowy jest zatem tą osobą, która egzekwując przestrzeganie zasad, a więc ducha sportu i litery prawa sportowego — uczy. W jego społeczną rolę wpisane są działania związane z budowaniem świadomości prawnej współzawodniczących i obserwatorów zmagań sportowych. Tak jak zawodnik powinien prezentować wolę rycerskiej walki, tak sędzia, swoją postawą, decyzjami, sposobem bycia powinien propagować wszystkie wartości sportu. Działając publicznie, szczególnie w trudnych warunkach, arbiter musi spełniać szereg ról jednocześnie: od roli opiekuna zawodników poczynając, na egzekutorze wymierzonych przez siebie kar kończąc. Pełni zatem funkcję złożoną, w której powinien dominować aspekt wychowawczy (Barczyk 1972, Hrinki 1977, Lempart 1967, Nawrocka 1965, Pawlak 1985, 1986, 1987). Dlatego też oczekiwania społeczne wiązane z tą rolą są bardzo wysokie i chronione prawem.

W Ustawie o kulturze fizycznej z 1984 roku znalazł się zapis, mówiący iż „sędzią sportowym może być osoba, która:

1. ma kwalifikacje określone przez właściwy związek sportowy,
2. korzysta w pełni z praw cywilnych i publicznych,
3. posiada nienaganną postawę moralną,
4. spełnia warunki zdrowotne niezbędne dla wykonywania zadań sędziego sportowego".

* Katedra Teorii Sportu i Sportów Indywidualnych AWF w Krakowie
** Katedra Socjologii i Filozofii Kultury Fizycznej AWF w Krakowie

Spośród czterech warstw składających się na ten — potwierdzający przyjętą przez definicję — syntetyczny obraz sędziego, interesują nas trzy: intelektualna, moralna i zdrowotna.

Takie szerokie rozumienie roli sędziego sportowego, w której eksponowany jest poziom wiedzy ogólnej i specjalistycznej, etyki sportowej oraz zdrowia fizycznego, psychicznego i społecznego (Kolarz 1970, Somos 1979, Pawlak 1986, 1987) jest niezbędne dla sprecyzowania celu naszej pracy. W niej bowiem prezentujemy wzór sędziego sportowego skonstruowany w wyniku analizy i syntezy wypowiedzi studentów Akademii Wychowania Fizycznego na temat niezbędnych cech arbitra.

Chcieliśmy się dowiedzieć, jakie wartości przypisywane są dobremu sędziemu. A zatem kto, jakie cechy mający i w jaki sposób je uzewnętrzniający, powinien — zdaniem studentów — kontrolować realizację zespołu norm sportowych i moralnych w czasie trwania zawodów. Badając te wypowiedzi pragnęliśmy również uzyskać pośrednią informację na temat struktury systemu wartości studentów. Wiedza ta może być przydatna nie tylko dla określenia postaw aktualnych, ale również i przyszłych w zbiorowości ludzi decydujących za kilka lub kilkanaście lat o kształcie kultury fizycznej w Polsce.

Respondenci w znacznej części opierali swoje wypowiedzi na osobistych doświadczeniach zawodniczych, a pozostali, mając spory zasób wiedzy teoretycznej, wystąpili w roli kibiców–znawców przedmiotu. Znajomość wartości preferowanych przez studentów w znacznym stopniu przybliża nam sposób ich rozumowania. Wartości bowiem, jak pisze J. Szczepański (1972, s. 98) „są regulatorami dążeń i postępowania, pozwalają na ocenę cudzego postępowania, służą jako postawa oceny społecznej przydatności członków grupy".

Dla uzyskania pełniejszego obrazu poglądów badanej grupy, dodatkowo odnosimy się do wyników badań nad zbiorowością sędziów sportowych (Pawlak 1987). Chodzi nam o skonfrontowanie opinii studentów z opiniami arbitrów na temat cech sędziego sportowego oraz o porównanie oczekiwań wiązanych z tą rolą w dwóch różnych — lecz bliskich sobie obszarem działania — zbiorowościach. Chcemy również dokonać próby zweryfikowania oczekiwań studentów za pomocą danych o rzeczywistych cechach sędziów. Wyodrębnimy także preferencje określonych cech sędziego, będącą wynikiem zróżnicowania interesów grupowych sportowców i kibiców-studentów AWF z jednej strony oraz arbitrów z drugiej.

Badania zostały przeprowadzone wśród 251 słuchaczy IV roku studiów stacjonarnych wszystkich kierunków i specjalności Wydziału Wychowania Fizycznego AWF.

Na ankietę audytoryjną składały się cztery pytania otwarte:

1. Jakie wykształcenie i kwalifikacje specjalistyczne powinien posiadać sędzia sportowy?
2. Jakie cechy charakteru powinny dominować w jego osobowości?
3. Wymień cechy, które u sędziego są szczególnie niepożądane.
4. Jakimi cechami zewnętrznymi powinien odznaczać się sędzia sportowy?

Wykształcenie i kwalifikacje specjalistyczne arbitrów

Na temat wykształcenia sędziów sportowych wypowiedziało się 53% studentów. Zdecydowana większość z nich postawiła wymóg ukończenia szkoły średniej, a jedna trzecia uważa, że arbiter powinien legitymować się dyplomem szkoły wyższej. Dla ostatniej grupy wypowiedzi charakterystyczne jest to, że tylko jeden student wskazał na konieczność ukończenia przez sędziów studiów wychowania fizycznego. Jeśli dodatkowo weźmie się pod uwagę fakt, iż niemal połowa studentów pominęła tę część pytania, a niektórzy stwierdzili wręcz, że „sędzią może być każdy bez względu na wykształcenie", można przyjąć, że zagadnienie poziomu wykształcenia arbitrów nie jest dla badanych istotnym problemem.

Odmienne są poglądy na ten temat w organizacjach sportowych i wśród sędziów. Zdecydowana większość związków sportowych za jeden z podstawowych wymogów stawianych przed kandydatami na sędziów uważa świadectwo szkoły średniej. Również wśród sędziów wykształcenie ma duże znaczenie. Rozpatrywane jest w kategoriach prestiżowych i możliwości awansowania w hierarchii sędziowskiej, co znajduje potwierdzwnie w strukturze wykształcenia arbitrów. Studia wyższe ukończyło 45% sędziów klasy państwowej i międzynarodowej, w tym jedna piąta uczelnie wychowania fizycznego, 45% posiada świadectwo maturalne. Wykształcenie zasadnicze zawodowe ma 6%, a podstawowe 0,2%.

Pod pojęciem kwalifikacji fachowych studenci rozumieją:

— ukończenie kursów sędziowskich	65%
— praktykę zawodniczą	35%
— systematyczne dokształcanie się	17%
— znajomość przepisów	14%
— ukończenie kursów trenerskich lub instruktorskich	12%
— staż sędziowski	4%
— znajomość języków obcych	1%

(suma nie równa się 100 ponieważ studenci wskazywali więcej niż jedną kategorię).

Na podstawie tych wypowiedzi można dokonać próby skonstruowania oczekiwanego przez młodzież modelu uzyskiwania i podnoszenia kwalifikacji sędziowskich. Obok sformalizowanych, instytucjonalnych sposobów

osiągania uprawnień — poprzez kursy sędziowskie i kształcenie ustawiczne — równolegle zaznacza się nurt wiedzy praktycznej, uzyskanej w czasie kariery zawodowej i kursów trenerskich dzięki łączeniu teorii z praktyką w której staż, a więc doświadczenie sędziowskie, niewielką pełni rolę.

Sędziowie z nawiązką spełniają postulaty studentów. Kursy sędziowskie różnego stopnia ukończyło 100%. O realizowanej potrzebie permanentnego podnoszenia kwalifikacji, dokształcania się mówiło 74% badanych arbitrów. Spełniony jest również wymóg praktyki zawodniczej uzupełnionej trenerską wiedzą. Sport uprawiało zawodniczo 84% sędziów, a kursy trenerskie lub instruktorskie ukończyło 46%. Jednak tylko 2% sędziów uważa praktykę zawodniczą za niezbędną dla pełnienia roli arbitra.

Interesująca jest rozbierzność między wymaganiami związanymi ze znajomością języków obcych. Tylko jeden student zwrócił na ten problem uwagę. W praktyce jest ona czynnikiem decydującym w drodze awansu do międzynarodowej klasy sędziowskiej. Biegle, przynajmniej jednym językiem obcym włada połowa arbitrów, a nie zna żadnego 2%.

Wzór osobowy arbitra sportowego

Na wzór osobowy sędziego — zdaniem studentów i sędziów — składają się nadtępujące cechy biologiczne, psychiczne i społeczne /odsetki wypowiedzi sędziów podajemy w nawiasach/:

— zdecydowanie, refleks	98%	(40%)
— sprawiedliwość	94%	(94%)
— odporność psychiczna	51%	(24%)
— autorytet	45%	(8%)
— sprawność fizyczna	22%	(29%)
— wiedza teoretyczna i samokształcenie	19%	(15%)
— zdyscyplinowanie	14%	(24%)
— inteligencja	14%	(20%)
— znajomość tajników dyscypliny	13%	(61%)
— umiejętność współżycia w grupie	10%	(14%)
— godność osobista	9%	(77%)
— kultura osobista	8%	(20%)
— talent pedagogiczny	3%	(12%)

Studenci nie wymieniali szeregu wartości wskazywanych przez sędziów, jak: sportowy tryb życia, umiłowanie sportu, samokrytycyzm, skromność i dbałość o zdrowie zawodnika.

Do najważniejszych cech sędziego studenci zaliczyli:

— zdecydowanie i refleks,

— sprawiedliwość,

— odporność psychiczną,
— autorytet,
a sędziowie:
— sprawiedliwość,
— godność osobistą,
— znajomość tajników dyscypliny,
— zdecydowanie i refleks.

W zestawieniu preferowanych cech zarysowuje się pozorna różnica sposobu widzenia roli sędziego w porównywanych grupach. Studenci wskazują na model sprawnościowo-etyczny, a arbitrzy etyczno-perfekcjonistyczny. Stykamy się więc z dwoma wzorcami sędziowania. Jeden-manifestowany wysoką sprawnością psycho-fizyczną, której efektem staje się sprawiedliwy werdykt i drugi, w którym doskonałość zostaje wsparta o cechy wewnętrzne, sprawiedliwość i moralność oraz znajomość najbardziej sekretnych tajników wybranej dyscypliny sportowej.

Drogi te są niesprzeczne, mimo odmiennego usytuowania poszczególnych cech. W pojęciu godności osobistej są bowiem elementy odporności psychicznej koniecznej do zachowania określonej postawy, a jednocześnie godność osobista jest podstawą uzyskiwania autorytetu. Sędziowie zwracali uwagę, że zachowanie przez nich godności wymusza w otoczeniu szacunek, nawet w najbardziej konfliktowych sytuacjach.

Niskie miejsce w studenckiej hierarchii cech wzorowego arbitra mają wysoko notowane wśród sędziów godność osobista, kultura osobista i talent pedagogiczny. Zachodzi prawdopodobieństwo, że młodzież nie kojarzy w sposób bezpośredni roli arbitra z jego wychowawczą funkcją. Studenci w sposób prosty łączą rolę sędziego z rolą egzekutora. Poszukiwane przez nas wartości pojawiają się w chwili wyliczania cech szczególnie niepożądanych u sędziego.

Negatywne cechy arbitra w opiniach studentów:

— niesprawiedliwość	70%
— brak zdyscyplinowania i refleksu	50%
— brak odporności psychicznej	32%
— brak godności osobistej	28%
— brak wiedzy teoretycznej, dokształcania	9%
— brak autorytetu	8%
— niezdecydowanie	7%
— niska kultura osobista	6%
— niesportowy tryb życia	4%
— brak samoktytycyzmu	2%
— brak skromności	2%
— brak umiejętności współżycia w grupie	1%

Zły sędzia jest niesprawiedliwy, niezdecydowany, bez refleksu i odporności psychicznej oraz bez godności osobistej.

Pojęcie spdrawiedliwości interpretowane jest przez porównywanie grupy nieco odmiennie. Sprawiedliwość według sędziów polega przede wszystkim na eksponowaniu podstawowego kanonu sportu, jakim jest zagwarantowanie równych szans uczestnikom walki sportowej w całym jej przebiegu. Studenci ograniczają się natomiast do takich pojęć, jak: bezstronny, uczciwy, bezinteresowny, nieprzekupny. Wprowadzają zatem ograniczenie sfery stopnia sprawiedliwości sędziego do ferowanych przez niego werdyktów. Na ten temat arbitrzy mają odmienne zdanie. Uważają, że sędzia w zdecydowanej większości przypadków nie tyle jest niesprawiedliwy, co omylny. Blisko 80% arbitrów potwierdziło, że w swej praktyce popełniali omyłki, których najczęstszym źródłem było zmęczenie i brak koncentracji. O czasowym zaniku odporności psychicznej mówiło 11% sędziów.

Sposób bycia i sprawność fizyczna arbitra

Zdaniem studentów sędzia sportowy powinien mieć:

— sportową sylwetkę	37%
— eleganckie, zdecydowane ruchy	26%
— dobrą dykcję	15%

Wiek sędziego nie ma szczególnego znaczenia dla badanych, gdyż na ten temat wypowiedziało się 9% studentów, piszących o „właściwym, zaawansowanym" wieku. Mamy w tym miejscu do czynienia z tzw. wiekiem psycho-społecznym, ponieważ dla dwudziestodwu — trzyletnich studentów „zaawansowanym" jest już 30 rok życia. Arbitrzy w sprawie wieku wypowiadali się wyłącznie w aspekcie trudności w naborze młodej kadry sędziowskiej lub tzw. limitów wieku określanego przez związki sportowe.

Większość sędziów stwierdziła, że w czasie zawodów pamiętają o potrzebie specyficznego, zgodnego z pełnioną rolą, zachowania się, które nazwali „byciem niedostrzegalnym". Studenci pisali natomiast o potrzebie „sportowej elegancji", co potwierdza 32% sędziów.

Wygląd sędziego jest ściśle związany z jego sprawnością fizyczną. Wspomniało o niej 22% studentów, spośród których 14% podkreślało konieczność dobrego zdrowia. A zatem stosunkowo niewielu badanych przywiązuje wagę do tej cechy, którą 79% sędziów wskazało jako nieodzowną dla ich aktywności. Stanowisko to znajduje potwierdzenie w praktyce, ponieważ 91% arbitrów systematycznie zabiega wokół utrzymania swjej sprawności fizycznej. Jest rzeczą interesującą, że studenci nie wykazali się zrozumieniem związków zachodzących między sprawnością

fizyczną i psychiczną, które mają zdecydowany wpływ na spostrzegawczość i stanowczość sędziego, a więc cechy stawiane na pierwszym miejscu przez badaną młodzież.

Zakończenie

Dobry sędzia według studentów powinien prezentować następujące cechy:

— mieć ukończone kursy sędziowskie,

— mieć doświadczenie zawodnicze,

— być człowiekiem zdecydowanym w działaniu, reagującym w sposób energiczny na toczącą się walkę sportową,

— być sprawiedliwym, w sensie bezstronności,

— mieć odporność psychiczną,

— posiadać autorytet,

— powinien być w wieku „średnim" lub „starszym", tzn. mieć więcej niż 30 lat, lub starszym od zawodników,

— być kulturalnym.

Studenci do najważniejszych wartości przypisanych roli sędziego zaliczają:

— wartości perfekcjonistyczne (łączenie wiedzy teoretycznej z osobistym doświadczeniem zawodniczym),

— wartości psychiczne (refleks i odporność),

— wartości moralne (sprawiedliwość),

— wartości społeczne (autorytet, sposób bycia).

Sędzia powinien być zatem wysoko wykwalifikowanym rozjemcą, sprawiedliwym i budzącym szacunek, który swoim wyglądem, ogładą, kulturalnym i precyzyjnym kierowaniem walką sportową współtworzy widowisko sportowe, ale przede wszystkim udrożnia proces współzawodniczenia.

Nasze założenie o pokoleniowym i grupowym zróżnicowaniu poglądów na pełnienie roli sędziego sportowego nie znalazło potwierdzenia. Naczelne wartości sportu są w pełni akceptowane przez studentów. Można jedynie wskazać na nieco odmienny sposób widzenia roli arbitra sportowego w zależności od zajmowanej pozycji zawodnika, kibica i sędziego.

Na uwagę zasługuje fakt poszukiwania przez studentów możliwości oparcia się na ludziach starszych, od których oczekują działania rzetelnego, budzącego szacunek. Studenci nie szukają u sędziów postawy partnerskiej, manifestowania koleżeńskości — lecz odwrotnie — oczekują dystansu znawcy przedmiotu, całkowicie obiektywnego w swoich decyzjach, który

w sposób jednoznaczny powinien dokonywać oceny stopnia perfekcji i rzetelności sportowej zawodników.

Sądzimy, że nasza konkluzja, mimo szeregu wcześniej wniesionych zastrzeżeń, prowadzi do optymistycznego wniosku na temat postaw studentów uczelni sportowej. Wbrew obiegowej opinii o postępującej merkantylizacji środowiska sportowego, uzyskaliśmy obraz grupy przyszłych animatorów kultury fizycznej, jednoznacznie interpretujących rolę sędziego jako instytucji chroniącej zawodników, a w konsekwencji także cały sport przed rozprzestrzenianiem się tego zagrożenia.

Piśmiennictwo

Barczyk A. 1972. *Próba określenia modelu osobowościowego sędziego w gimnastyce sportowej*. Sport Wyczynowy, nr 1.

Hrinki M. 1977. *Wychovna funkcia rozhodcu*. Trener, nr 7.

Kolarz L. 1970. *Współzależność sprawności fizycznej i psychicznej w sędziowaniu*. Piłka Nożna, nr 6.

Lachowicz L. 1981. *Trener, sędzia sportowy, działacz sportowy*. W: *Teoria i metodyka sportu*. Pod red. T. Ulatowskiego. SiT, Warszawa.

Lempart T. 1967. *Niektóre problemy pedagogiczne sportu kwalifikowanego*. Sport Wyczynowy, nr 6.

Nawrocka W. 1965. *Wychowawcza funkcja sportu*. Materiały Szkoleniowe. PKOl, nr 7.

Pawlak A.1985. *Spiker zawodów widziany oczami sędziego sportowego*. Kultura Fizyczna, nr 11—12.

Pawlak A. 1986. *Sprawiedliwi — rzecz o polskich sędziach sportowych*. Sport Wyczynowy, nr 6.

Pawlak A. 1986. *Kooperanci wielkiego sportu w opiniach sędziów*. Kultura Fizyczna, nr 9—10.

Pawlak A. 1987. *Autoportret polskich sędziów sportowych. Z warsztatów badawczych*. AWF, Warszawa.

Somos I. 1979. *Die physische und psychische Vorbeitung vin Schiedarichtern*. Fussball Trainer, nr 7.

Szczepański J. 1972. *Elementarne pojęcia socjologii*. PWN, Warszawa.

The Model of a Sports Coach and the Values Preferred by Students of the Academy of Physical Education

Summary

The research had a form of a questionnary and it was answered by 251 students of the 4th year of Department of Physical Education. The students and qualifications of a sports coach, his personality model, hismanners and physical fitnees. The achieved results were compared with the results of investigation of highly qualified sports coaches.

According to the students' opinion, a sports coach is a person who combines a vast theoretical knowledge with his own sports experience, who has a quik reflex, is psychologieally strong, fair and highly respected.

The above mentioned values are also very important in the opinion of sports coaches who were questioned, although their way of looking at the matter was slightly different.

AKADEMIA WYCHOWANIA FIZYCZNEGO W KRAKOWIE
ROCZNIK NAUKOWY T. XXV, 1992

Jadwiga Starzewska *

Temperament i agresywność lekkoatletów AZS Kraków

Celem niniejszej pracy było ustalenie czy u lekkoatletów AZS Kraków istnieje związek pomiędzy temperamentem a agresją w różnych jej przejawach i formach. Problem ten wydaje się być szczególnie istotny w sporcie, który w założeniu ma służyć wzbudzaniu emocji i uczuć pozytywnych, uczyć umiejętności opanowania własnych słabości, szlachetnej rywalizacji opartej na zasadach fair play.

Zarówno temperament, jak i agresja stanowią elementy strukturalne osobowości człowieka, rozumianej jako „dynamiczna organizacja psychofizycznych systemów jdnostki warunkujących jej przystosowanie do otoczenia" (Hilgard 1967).

Rodzaje temperamentu, a także poziom agresji i dziedzina działalności, w której agresja ta się ujawnia, stanowią swoiste charakterystyki opisowe zachowania człowieka jako jednostki. W niniejszym opracowaniu, analogicznie jak czyni to Strelau (1965), traktujemy temperament jako: „Zespół najbardziej stałych właściwości psychicznych, składających się na dynamiczny aspekt osobowości. Przejawiają się one przede wszystkim w reakcjach emocjonalnych i psychomotorycznych jednostki". Temperament w tym ujęciu wyznacza nie tyle treść przeżyć, ile sposób ich przebiegu, a więc takie cechy formalne zachowania, jak: siła reakcji, jej szybkość, trwałość, rytmiczność czy głębia przeżyć. Agresja bywa najczęściej defniowana jako: „wszelkie działanie (fizyczne lub słowne), którego celem jest wyrządzenie krzywdy fizycznej lub psychicznej — rzeczywistej lub symbolicznej — jakiejś osobie lub czemuś, co ją zastępuje" (Szewczuk 1975).

O ile cytowana wyżej definicja raczej nie jest kwestionowana, o tyle trwają kontrowersje teoretyczne co do przyczyn zjawiska agresji. Można tu wyróżnić kilka stanowisk, począwszy od twierdzenia, iż agresywność jest właściwością wrodzoną, poprzez traktowanie jej jako efektu tłumienia popędu (Z. Freud), na reakcji na frustrację skończywszy (Buss 1961,

* Katedra Lekkiej Atletyki AWF w Krakowie

Dollard 1939). Przychylamy się, w naszym rozumieniu problemu, do poglądu, iż agresja jest głównie wywołana przez frustrację.

Wyrażana w zachowaniu człowieka agresja może przybierać rozmaite formy i przejawy. Oprócz wymienionych w przytoczonej definicji form agresji (fizyczna, werbalna), może ona być wyrażona między innymi poprzez zachowania nacechowane negatywizmem, podejrzliwością, urazą.

W kontekście podjętego tematu jawi się problem istnienia zróżnicowanego poziomu agresji u ludzi. Czy „słabość hamulców agresji" u jednostki o wysokim jej poziomie ma związek z temperamentem, a ściślej — z jedną z jego właściwości — z siłą układu nerwowego? Pojęcie „siły hamowania" na poziomie zachowania osobniczego wiąże się z umiejętnością powstrzymywania się od pewnych reakcji, zdolnością samokontroli, z indywidualnie mniejszą wrażliwością na działanie bodźców dla jednostki przykrych, frustrujących ją. Poziom hamowania, jaki potencjalnie może zaprezentować osobnik, jest w naszym rozumieniu wynikiem interakcji cech dziedzicznych z oddziaływaniami środowiska zewnętrznego, przede wszystkim wychowawczego.

Dla sprawdzenia wielkości „siły hamowania" posłużono się w tej pracy „kwestionariuszem do badań temperamentu" Strelaua.

Wyniki wykonanych w ramach niniejszej pracy badań miały dać odpowiedzi na następujące pytania szczegółowe:

1. Jaki rodzaj temperamentu, a także rodzaje agresji są charakterystyczne dla badań zawodników w zróżnicowaniu rozpatrywanej próbki ze względu na uprawiane konkurencyjne lekkoatletyczne (sprint, skoki, rzuty) oraz reprezentowany przez nich poziom sportowy (klasy I, IIa, II)?

2. Czy płeć zawodników stanowi czynnik różnicujący w zakresie osiąganych w badaniach wyników w aspekcie jakościowym i ilościowym?

3. Czy istnieje zależność pomiędzy rodzajem temperamentu a wybranymi formami agresywności?

Badana próbka i zastosowana metoda badań

Badaniami objęto 23 zawodników i 14 zawodniczek sekcji lekkoatletycznej AZS Kraków. Z punktu widzenia uprawianej dyscypliny sportu w próbce było 7 sprinterów, 9 skoczków, 5 miotaczy i 2 średniodystansowców. Podziału lekkoatletów można również dokonać według reprezentowanej przez nich klasy sportowej. Do I klasy należy czterech zawodników, IIa — trzynastu, II — sześciu. Mając na uwadze niedużą liczebność lekkoatletek, potraktowano je jako grupę jednolitą.

Wiek badanych zawodników wynosił od 20 do 25 lat.

Badania przeprowadzono w marcu 1989 roku na zgrupowaniu obozowym w Muszynie.

Narzędzia badawcze stanowiły kwestionariusze: „Kwestionariusz do badań temperamentu" Strelaua i Kwestionariusz „Nastroje i humory" Bussa i Durkee, będący metodą diagnozy agresywności.

Kwestionariusz do badań temperamentu służy do oceny właściwości układu nerwowego, które określane są poprzez 3 parametry, takie jak: siła hamowania, siła pobudzenia i ruchliwość procesów nerwowych. Pojęcie hamowania na poziomie zachowania człowieka scharakteryzowane jest w części wstępnej. Cecha pobudzenia wiąże się z adekwatnością reagowania na silne i długotrwałe bodźce. Ruchliwość zaś przejawia się w zdolności do szybkiego działania, odpowiednio do zmieniających się warunków. W wyniku udzielenia odpowiedzi na 134 pytania kwestionariusza, badany uzyskiwał odpowiednią liczbę punktów surowych, które następnie przeliczano na steny — wyniki normowane według Stawowskiej (1973).

Kwestionariusz do badania agresji „nastroje i humory" składa się z 8 skal, które służą do oceny nasilenia wyróżnionych przez autorów form i rodzajów agresji, takich jak:

I — Atak — oznacza użycie siły fizycznej przeciwko innym.

II — Agresja pośrednia — agresja wyrażana jest okrężną drogą, skierowana na określoną osobę. Zewnętrznie przejawia się w złośliwości, plotkach, wybuchach złości.

III — Skłonność do irytacji. Osobnika cechuje gotowość do wyrażania negatywnych uczuć nieproporcjonalnie mocno w stosunku do siły bodźca.

IV — Negatywizm, inaczej — zachowanie opozycyjne, zwykle skierowane przeciwko autorytetowi władzy. Można go ująć w wymiarze od biernego sprzeciwu do aktywnej walki.

V — Uraza. W zachowaniu wyrażana jest zazdrość i nienawiść do otoczenia. Dominuje uczucie rozgoryczenia, gniewu na cały świat.

VI — Podejrzliwość. Jest nastawieniem pełnym nieufności, w którym wrogość jest rzutowana na innych.

VII — Agresja słowna. Objawami są przekleństwa, wrzaski, krzyki, spieranie się, dokuczliwość.

VIII — Poczucie winy. Człowiek wstydzi się swoich myśli, obwinia siebie niepowodzeniami w działaniu, ma poczucie, że prowadzi złe życie. Diagnostyczne odpowiedzi na 70 pytań kwestionariusza pozwoliły określić zarówno poziom poszczególnych rodzajów agresji, jak i agresję ogólną u badanego osobnika.

Wyniki badań

Wyniki badań ujęto w tabelach i przedstawiono w sposób graficzny. Zgodnie z założeniami badawczymi wyniki te pogrupowano następująco:

I — Temperament i agresywność u zawodników poszczególnych bloków konkurencji.

II — Temperament i agresywność u zawodników i zawodniczek reprezentujących poszczególne klasy sportowe.

III — Temperament i agresywność u zawodników i zawodniczek.

IV — Zależność temperamentu od agresywności.

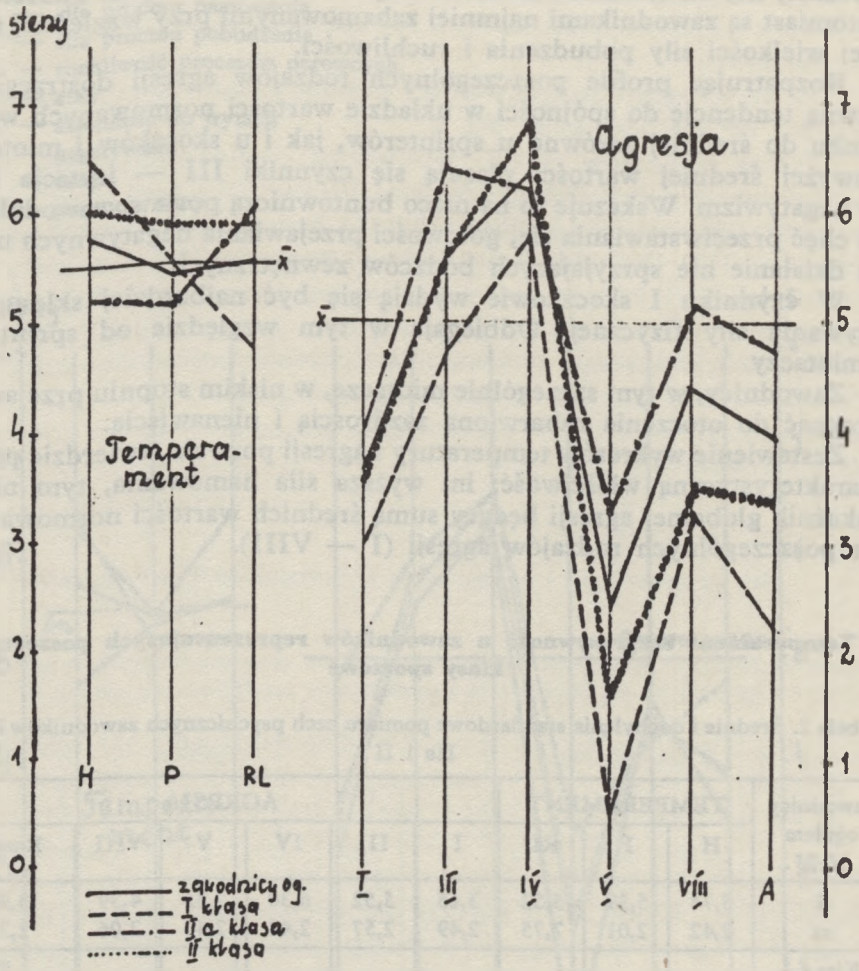
I. Temperament i agresywność u zawodników poszczególnych bloków konkurencji

Tabela 1. Średnie i odchylenia standardowe pomiaru cech psychicznych zawodników (sprinterzy, skoczkowie, miotacze)

zawodnicy ogółem N-23	TEMPERAMENT			AGRESJA					
	H	P	RL	I	III	IV	V	VIII	Razem
x̄	5,74	5,39	5,52	3,65	5,52	6,30	2,35	4,39	3,91
sx	2,42	2,01	2,75	2,49	2,57	2,44	2,44	2,06	2,22
sprinty N-7	H	P	RL	I	III	IV	V	VIII	Razem
x̄	6,29	5,43	6,43	3,14	5,71	6,57	2,43	4,43	3,86
sx	3,25	2,80	3,44	2,22	3,04	3,77	2,93	2,4	2,27
skoki N-9	H	P	RL	I	III	IV	V	VIII	Razem
x̄	4,78	5,33	5,56	4,78	6	6,56	3,33	4,22	4,78
sx	2,63	2,46	3,05	3,25	3,17	3,20	3,0	2,71	2,94
rzuty N-5	H	P	RL	I	III	IV	V	VIII	Razem
x̄	6,4	5,2	5,2	3,4	5,8	6,2	1,2	4,6	3,4
sx	5,10	4,3	4,6	3,0	4,91	4,52	1,66	3,07	3,20

Oznaczenia

H — siła procesu hamowania
P — siła procesu pobudzenia
RL — ruchliwość procesów nerowoych
I — atak
III — skłonność do irytacji
IV — negatywizm
V — uraza
VIII — poczucie winy



Ryc. 1. Profile psychologiczne sprinterów, miotaczy, skoczków na tle średniej normowanej i średniej ogólnej grupy sportowców

Jeśli odnieść wartość wyników normowych właściwości układu nerwowego: siły hamowania, siły pobudzenia i ruchliwości do średniej normowanej, to można dostrzec rozrzut tych wartości w zależności od bloków konkurencji (ryc. 1.). Miotaczy charakteryzuje wysoka siła hamowania przy sile pobudzenia nieco poniżej normy i raczej małej ruchliwo-

ści. Sprinterów cechuje niska wartość siły pobudzenia w stosunku do wysokiej siły hamowania i ruchliwości procesów nerwowych. Skoczkowie natomiast są zawodnikami najmniej zahamowanymi przy względnej średniej wielkości siły pobudzenia i ruchliwości.

Rozpatrując profile poszczególnych rodzajów agresji dostrzega się pewną tendencję do spójności w układzie wartości normowanych w stosunku do średniej zarówno u sprinterów, jak i u skoczków i miotaczy. Powyżej średniej wartości plasują się czynniki III — irytacja i IV — negatywizm. Wskazuje to na nieco buntowniczą postawę zawodników, na chęć przeciwstawiania się, gotowości przejawiania negatywnych uczuć na działanie nie sprzyjających bodźców zewnętrznych.

W czynniku I skoczkowie wydają się być najbardziej skłonni do używania siły fizycznej. Odbiegają w tym względzie od sprinterów i miotaczy.

Zawodnicy, w tym szczególnie miotacze, w niskim stopniu przejawiają wrogość do otoczenia zabarwioną zazdrością i nienawiścią.

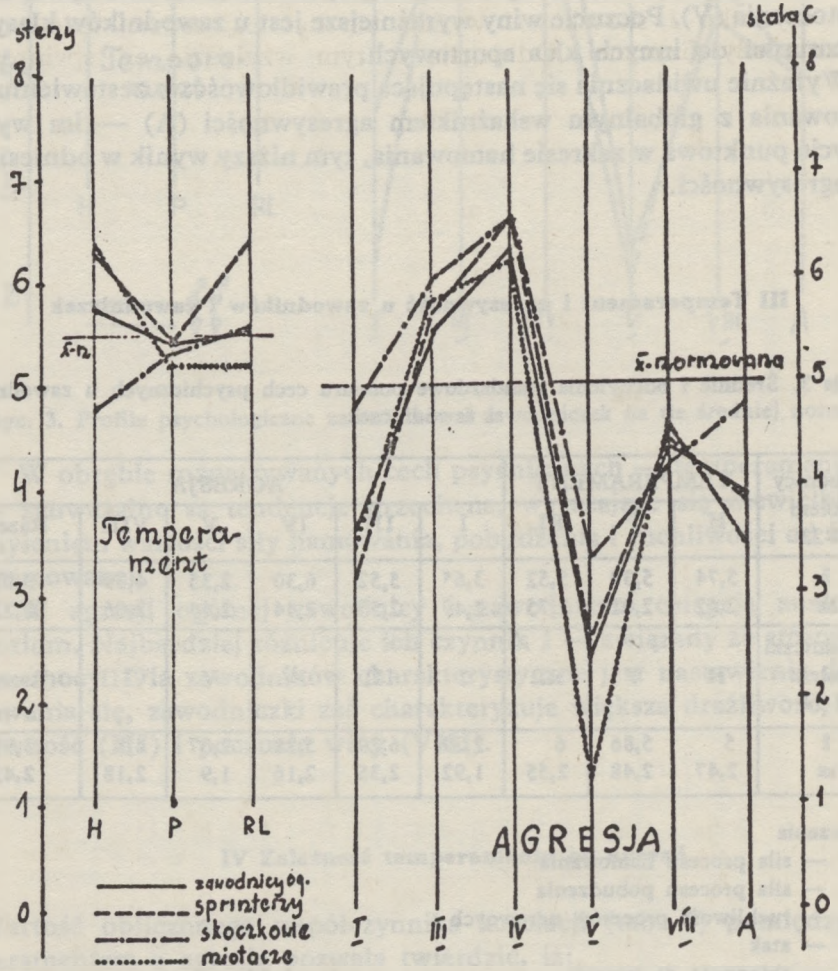
Zestawienie wykresów temperatury i agresji pozwala stwierdzić pewną charakterystyczną właściwość: im wyższa siła hamowania, tym niższy wskaźnik globalnej agresji będący sumą średnich wartości normowanych dla poszczególnych rodzajów agresji (I — VIII).

II Temperament i agresywność u zawodników reprezentujących poszczególne klasy sportowe

Tabela 2. Średnie i odchylenia standardowe pomiaru cech psychicznych zawodników klas I, IIa i II

zawodnicy ogółem N-23	TEMPERAMENT			AGRESJA					
	H	P	RL	I	III	IV	V	VIII	Razem
x̄	5,74	5,39	5,52	3,65	5,52	6,30	2,35	4,39	3,91
sx	2,42	2,01	2,75	2,49	2,57	2,44	2,44	2,06	2,22
Klasa I N-4	H	P	RL	I	III	IV	V	VIII	Razem
x̄	6,5	5,5	4,75	3	4,75	5,57	0,5	3,25	2,20
sx	4,86	4,43	3,56	3,39	3,83	4,46	0,79	3,26	1,70
Klasa IIa N-13	H	P	RL	I	III	IV	V	VIII	Razem
x̄	5,23	5,15	6	4	6,38	6,23	3,23	5,15	4,69
sx	3,16	2,45	3,28	3,13	3,04	2,97	2,57	2,30	2,68
Klasa II N-6	H	P	RL	I	III	IV	V	VIII	Razem
x̄	6	5,83	5,83	5,02	5,67	6,83	1,67	3,5	3,33
sx	3,61	3,21	3,19	3,01	3,22	3,99	2,83	2,33	2,27

Oznaczenia
H — siła procesu hamowania
P — siła procesu pobudzenia
RL — ruchliwość procesów nerowoych
I — atak
III — skłonność do irytacji
IV — negatywizm
V — uraza
VIII — poczucie winy



Ryc. 2. Profile psychologiczne zawodników klas I, IIa i II na tle średniej normowanej i średniej ogólnej grupy sportowców

Analizując właściwości układu nerwowego zawodników klasy I, IIa, II (ryc. 2) uwagę zwraca wielkość wartości normowanych zawodników klasy I. Można ich określić jako osoby o najwyższej sile hamowania, najniższej zaś ruchliwości.

Od przeciętnej odbiega również poziom ruchliwości procesów nerwowych zawodników klasy IIa.

Wykres czynników agresji zawodników poszczególnych klas tworzą bardzo podobny względem siebie układ. Zawodników tych charakteryzuje nie częste używanie siły wobec innych (I), bywają jednak nazbyt drażliwi, porywczy (III). Cechuje ich postawa negatywizmu (IV). Nie żywią urazy do otoczenia (V). Poczucie winy wyraźniejsze jest u zawodników klasy IIa w stosunku do innych klas sportowych.

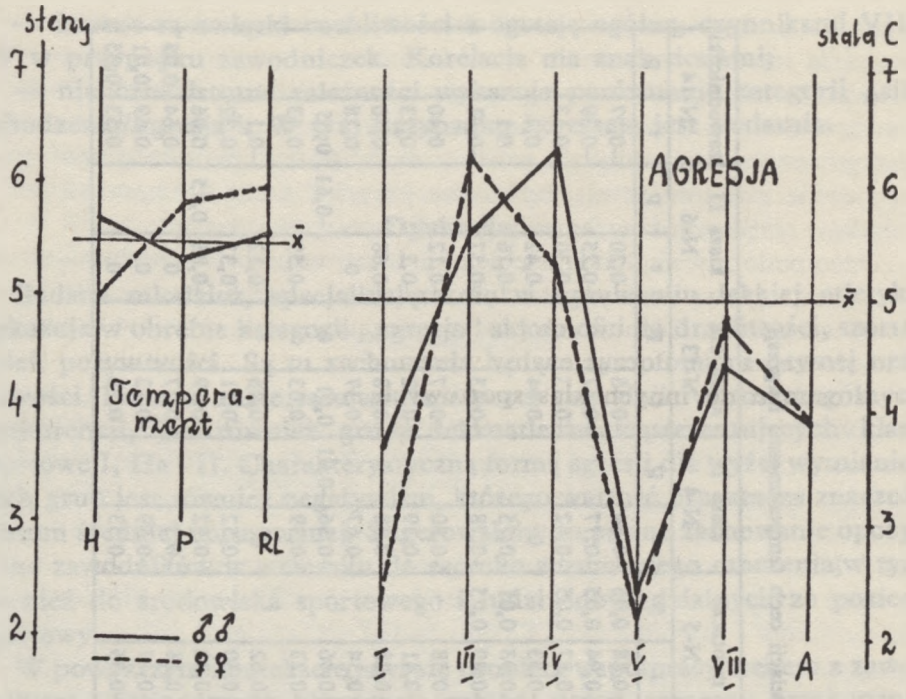
Wyraźnie uwidacznia się następująca prawidłowość: w zestawieniu siły hamowania z globalnym wskaźnikiem agresywności (A) — im wyższa pozycja punktowa w zakresie hamowania, tym niższy wynik w odniesieniu do agresywności.

III Temperament i agresywność u zawodników i zawodniczek

Tabela 3. Średnie i odchylenia standardowe pomiaru cech psychicznych u zawodników i zawodniczek

zawodnicy ogółem N-23	TEMPERAMENT			AGRESJA					
	H	P	RL	I	III	IV	V	VIII	Razem
x̄	5,74	5,39	5,52	3,65	5,52	6,30	2,35	4,39	3,91
sx	2,42	2,01	2,75	2,49	2,57	2,44	2,44	2,06	2,22
zawodniczki ogółem N-14	H	P	RL	I	III	IV	V	VIII	Razem
x̄	5	5,86	6	2,29	6,29	5,28	2,07	4,8	3,93
sx	2,47	2,48	2,55	1,92	2,35	2,16	1,9	2,18	2,42

Oznaczenia
H — siła procesu hamowania
P — siła procesu pobudzenia
RL — ruchliwość procesów nerowoych
I — atak
III — skłonność do irytacji
IV — negatywizm
V — uraza
VIII — poczucie winy



Ryc. 3. Profile psychologiczne zawodników i zawodniczek na tle średniej normowanej

W obrębie rozpatrywanych cech psychicznych — temperamentalnych — zauważalne są tendencje przeciwne, wyrażające się niewielkim odchyleniem wartości siły hamowania, pobudzenia i ruchliwości od średniej normowanej.

W agresji ogólnej zawodnicy i zawodniczki osiągają analogiczny poziom. Najbardziej różnicuje ich czynnik I — związany ze stosowaniem przemocy. Dla zawodników charakterystyczne jest nastawienie do buntowania się, zawodniczki zaś charakteryzuje większa drażliwość, impulsywność (III) i poczucie winy (VIII).

IV Zależność temperamentu od agresji

Wartość obliczonego współczynnika korelacji (tab. 4) pomiędzy temperamentem a agresją pozwala twierdzić, iż:

— najbardziej istotne związki istnieją w obrębie zespołu cech hamowania i cech agresji w grupie bloków konkurencji i kategorii „zawodnicy łącznie" (korelacja jest ujemna);

Tabela 4. Zestawienie współczynników korelacji cech temperamentu i agresji

	zawodnicy ogółem N-23		sprinterzy N-7		skoczkowie N-9		miotacze N-5		klasa I N-4		klasa IIa N-13		klasa II N-6		zawodniczki N-14	
	r	p	r	p	r	p	r	p	r	p	r	p	r	p	r	p
H A_{I}	-0,59	0,01	-0,23		-0,48		-0,88	0,05	-0,84		-0,45		-0,20		-0,07	
H A_{III}	-0,08		-0,11		-0,84	0,01	-0,94	0,05	-0,77		-0,47		-0,25		-0,39	
H A_{IV}	-0,46	0,05	-0,15		-0,50		-0,87	0,05	-0,42		-0,33		-0,30		-0,13	
H A_{V}	-0,28		0,05		-0,67	0,05	-0,53		0		-0,04		-0,42		0,1	
H A_{VIII}	-0,35		0,40		-0,70	0,05	-0,93	0,01	-0,75		0		-0,16		0,1	
H A	-0,63	0,01	0,35		-0,76	0,01	-0,89	0,05	-0,78		-0,43		-0,57		-0,41	
P A_{I}	-0,38		0,21		-0,38		-0,58		-0,80		-0,17		-0,12		0,40	
P A_{III}	0,35		0,34		-0,52		-0,41		-0,19		-0,32		-0,2		0,23	
P A_{IV}	0,26		0,08		-0,96	0,01	-0,28		-0,58		-0,18		-0,68		0,40	
P A_{V}	0,41	0,05	0,72	0,05	0,41		0,34		-0,67		0,37		0		0,28	
P A_{VIII}	-0,25		0,18		-0,21		-0,46		-0,36	-0,91	0,01	0		-0,61	0,05	
P A	—0,1		0,91	0,01	-0,32		-0,23		-0,39		0,03		-0,55		0,43	
RL A_{I}	0,17		0,21		0,26		-0,62		0		0,06		0,12		-0,1	
RL A_{III}	0,04		0,42		0,15		-0,50		-0,52		-0,21		0,33		0,32	
RL A_{IV}	0,09		-0,59		-0,13		-0,32		0,52		-0,19		-0,86	0,05	0,06	
RL A_{V}	0,32		0,76	0,05	0,06		0,18		-0,3		0,27		0		0,64	0,05
RL A_{VIII}	0,21		0,26		-0,12		-0,47		-0,69		-0,12		0		0,69	0,01
RL A	0,37		0		0,45		-0,35		-0,53		0,16		0		0,53	0,05

— istotne są związki ruchliwości z agresją ogólną, czynnikami VIII i V w przypadku zawodniczek. Korelacja ma znak dodatni;

— nieliczne istotne zależności wykazuje porównanie kategorii „siła pobudzenia/agresja". W tym przypadku korelacja jest dodatnia.

Dyskusja

Badana młodzież, specjalizująca się w uprawianiu lekkiej atletyki, wykazuje w obrębie kategorii „agresja" skłonności do drażliwości, szorstkości, porywczości. Są to zachowania będące symptomami pewnej nerwowości. Postawy takie są ujawniane przez zawodników poszczególnych konkurencji, jak również grupy lekkoatletów reprezentujących klasy sportowe I, IIa i II. Charakterystyczną formą agresji dla wyżej wymienionych grup jest również negatywizm, którego wartość przekracza znacznie poziom średniej normowanej. Sugerowałoby to pewne zachowanie opozycyjne zawodników w stosunku do szeroko rozumianego otoczenia,w tym również do środowiska sportowego i ludzi odowiedzialnych za poziom sportowy.

W powyższym kontekście jawi się problem współpracy trenera z zawodnikiem. Świadomość akceptacji metod pracy trenera, przekonanie o słuszności ich stosowania w procesie treningowym stawia zawodników w sytuacji sprzyjającej osiąganiu sukcesów w działalności sportowej.

Profile agresywności lekkoatletów bloków konkurencji — przedstawione na ryc. 1 — uwidaczniają pewną odrębność grupy miotaczy. Poziom przejawiania się agresywności (prawie we wszystkich formach) jest u nich niższy w stosunku do lekkoatletów uprawiających skoki i sprinty. Również temperament jest tą właściwością psychiczną, która różnicuje poszczególne grupy sportowe, przy czym siła hamowania miotaczy osiąga wartość najwyższą. Jawi się tu pewna prawidłowość, na którą zwracano uwagę w części „Wyniki badań": im siła hamowania wyższa, tym wskaźnik agresywności niższy. Można przyjąć, że specyficzność postaw miotaczy może mieć związek z predyspozycjami do „bycia bardziej zahamowanymi", mniej aktywnymi, kontrolującymi swoje zachowania. Tego typu zachowawcze postawy mogą ograniczać możliwość śmiałego, stanowczego, energicznego wyrażania siebie w walce o sukces sportowy.

Z. Czajkowski (1989) nazywa te „niezbędnie pożądane" cechy psychiczne dla kreowania wysokiego formatu zawodnika „asertywnością". Sprzeciwia się on natomiast uczeniu zawodnika agresywności jako metody mającej zastąpić niedomogi techniczne i braki kondycyjne zawodników. Inny pogląd wyraża Reykowski (1986) — „agresywność może być korzy-

stną formą zachowania u osobnika. Usuwa niepewność i zagrożenie poczucia własnej wartości".

Jeżeli uznać gniew za siłę napędową agresji (Buss 1961), a związane z nim reakcje w układach autonomicznym i mięśniowo-szkieletowym za przygotowujące organizm do podjęcia walki (skład chemiczny krwi, puls, pogotowie cukrowe krwi), to można przychylić się do stanowiska optującego za pozytywną, korzystną rolą agresji w sporcie.

Rozróżnić jednak należy osobę z silnie utrwalonymi nawykami agresji, reagującą agresją niejako automatycznie, od zawodnika kontrolującego swoje stany agresji i wykorzystującego je racjonalnie w walce z przeciwnikiem sportowym.

Umiejętności perfekcjonistycznie opanowanego „włączenia agresji" w rywalizacji sportowej prezentował A. Badeński — były, znany 400-metrowiec. Przyznał on, że dzięki tej umiejętności osiągnął sukcesy w sporcie. Należy jednak sądzić, że na takie „dysponowanie agresją" mogą sobie pozwolić zawodnicy dojrzali, z dość dużym stażem. Najlepsi lekkoatleci AZS Kraków wydają się potwierdzać te spostrzeżenia.

Czy temperament i agresja są cechami psychicznymi różnicującymi zawodników i zawodniczki? Wyniki badań wskazują na istnienie pewnej odrębności badanych cech w zależności od płci zawodników. Różnicuje te grupy przede wszystkim negatywizm, impulsywność, nastawienie do przemocy. Poszukiwania zależności między cechami temperamentu a wybranymi rodzajami zachowań agresywnych wykazują powiązania siły procesu hamowania z agresją. Obliczone dla tych związków współczynniki korelacji charakteryzują się znakiem ujemnym i w wielu przypadkach poziomem istotności 0,01 i 0,05, a więc wysokim.

Prowadzenie dalszych badań w zakresie układu temperament/agresja, na materiale znacznie bogatszym pod względem liczebności i przy użyciu innych jeszcze technik badawczych, stworzyłoby możliwość lepszego poznania wzajemnych zależności tych cech psychicznych i byłoby pewnym etapem dociekań prawdy o człowieku.

Wnioski

Ze względu na małą liczebność grup badawczych formułowanie wniosków wymaga dużej ostrożności.

1. Formy agresji z wyraźnie buntowniczym nastawieniem (negatywizm) i skłonnością do irytacji ujawniane są przez zawodników AZS Kraków w większym stopniu niż inne jej formy.

2. Zawodnicy specjalizujący się w rzutach przejawiają mniejszy po-

ziom agresywności oraz charakteryzuje ich wyższy wskaźnik samokontroli w stosunku do sprinterów i skoczków.

3. W zakresie przejawów agresywnego zachowania płeć jest czynnikiem różnicującym. Zawodniczki charakteryzuje większa nerwowość w porównaniu z ich kolegami. Zawodnicy zaś posiadają naturę bardziej buntowniczą, ze skłonnością do przemocy.

4. Siła hamowania, będąca właściwością temperamentalną, wykazuje istotny związek z agresją (znak ujemny).

Piśmiennictwo

Buss A.H. 1961. *The psychology of aggression*. University Press. New York.
Czajkowski Z. 1989. *Agresja zbędna — wystarczy śmiałość i stanowczość*. Sport Wyczynowy, nr 2.
Dollard J. 1939. *Frustration and agression*. Yale University Press, New Haven.
Hilgard E.R. 1967. *Wprowadzenie do psychologii*. PWN, Warszawa.
Reykowski J. 1976. *Osobowość jako centralny system regulacji i integracji czynności*. W: *Psychologia*. Pod redakcją T. Tomaszewskiego. PWN, Warszawa.
Siek S. 1983. *Wybrane metody badania osobowości*. ATK, Warszawa.
Skorny Z. 1983. *Formy i źródła agresji u dzieci i młodzieży*. Psychologia Wychowawcza, nr 3.
Stawowska L. 1973. *Diagnoza typów osobowości*. Wydawnictwo Uniwersytetu Śląskiego, Kielce.
Strelau L. 1985. *Temperament, osobowość, działanie*. PWN, Warszawa.
Szewczyk W. 1975. *Psychologia. Zarys podręcznikowy*. T-2. Wyd. 2 zmienione. WSiP, Warszawa.

Temperament and Aggressivity of Athletes — Members of the Kraków Academic Sports Association

Summary

This paper aims at stating the connection between the temperament and the aggressivity in a of athletes. It seeks the answers to the following questions:
(i) what kind of temperament and what symptoms of aggressivity differenciate athletes according to what field and track sport they practise (i.e. sprint, jumps, throws) and to the level of their sport performance (i.e. class I, IIa, II)?
(ii) does the athetes' sex influence their showing of different features of temperament and aggressivity?

Test were conducted within a gruop of 23 males and 14 females aged 20-25. The features of temperament were tested by questionnaire Temperament examining by J. Strelau. The level of aggressivity was tested by questionnaire Moods and Tempers by A.H. Buss and A. Durkee.

The results allow to conclude that negativism and susceptibility to irritation as aggressivity symptoms are most frequently shown by athletes than any other kind of aggressivity. The inhibition force, being a temperament dimension and showing negative correlation with aggressivity, characterizes seemingly these athletes specializing in throws. Researches suggest that female athletes prove to show greater nervousness as compared to their fellow male athletes. On the other hand men are prone to violence.

AKADEMIA WYCHOWANIA FIZYCZNEGO W KRAKOWIE
ROCZNIK NAUKOWY T. XXV, 1992

Ryszard Wasztyl *

Wychowanie fizyczne w Wolnym Mieście Krakowie w latach 1815—1846

Wprowadzenie — cel i zakres pracy

Wolne Miasto Kraków (dalej: WM Kraków), utworzone na Kongresie Wiedeńskim w czerwcu 1815 roku, pozostawało pod protektoratem Rosji i Prus oraz Austrii do listopada 1846 roku. Wówczas to ostatecznie przyznano go tej ostatniej i przyłączono do Galicji. Pomimo względnej i systematycznie ograniczanej za sprawą zaborczych opiekunów niepodległości, posiadane przez WM Kraków w latach 1815-1846 swobody polityczne i kulturalne stwarzały niewątpliwie dogodniejsze, niż na pozostałych ziemiach polskich, warunki do rozwoju interesującego nas wychowania fizycznego [1].

Czy warunki te zostały wykorzystane dla spopularyzowania wychowania fizycznego w WM Krakowie w latach 1815-1846? Jaki był wówczas faktyczny obraz tego wychowania w tymże mieście? Oto pytania, które wyznaczają cel i zakres niniejszego artykułu, w naszym zamierzeniu będącego próbą syntetycznego ujęcia stanu wychowania fizycznego w WM Krakowie. Przy czym, dla lepszego zobrazowania tego zagadnienia, uznaliśmy za przydatne zarysowanie stanu wychowania fizycznego w Krakowie na przełomie wieku XVIII i XIX.

Dzieje tegoż wychowania w miniaturowej Rzeczypospolitej Krakowskiej doczekały się już całego szeregu publikacji, traktujących jednak tylko o niektórych jego wycinkach. Z publikacji tych bardzo wartościowe są wyczerpujące prace źródłowe Oszast (1961, 1963, 1964), poświęcone wychowaniu fizycznemu w Uniwersytecie Jagiellońskim w pierwszej połowie XIX wieku. Okres ten obejmują również interesujące rozważania Oszast (1966) na temat wychowania fizycznego w I Gimnazjum w Krakowie. Problemy wychowania fizycznego porusza także Dutkowa (1976)

---

* Katedra Historii i Organizacji Kultury Fizycznej AWF w Krakowie

[1] R. Wroczyński *Powszechne dzieje wychowania fizycznego i sportu*, Wrocław 1985, s. 134—135. Na temat WM Krakowa zob.: J. Bieniarzówna, J. M. Małecki: *Dzieje Krakowa. Kraków w latach 1796—1918*. t. III, Kraków—Wrocław 1985, s. 39—175.

w swym wyczerpującym studium o szkolnictwie średnim Krakowa w pierwszej połowie XIX wieku. Trzcińska (1908) natomiast poświęca nieco uwagi temu zagadnieniu w odniesieniu do szkół ludowych Rzeczypospolitej Krakowskiej.

Jesienią roku 1837 rozpoczęła swą działalność Szkoła Gimnastyczna Krakowska. Założona przez Ludwika Bierkowskiego w WM Krakowie, była ona jedną z pierwszych placówek pozaszkolnego wychowania fizycznego na ziemiach polskich. Dlatego tak SGK, jak i poczynania jej twórcy na niwie wychowania fizycznego, doczekały się już kilku znaczących opracowań. Do nich należą przede wszystkim prace: Wrzoska (1911), Zembrzuskiego (1929), Fidzińskiego (1952) i Bugajskiego (1968). Naszym zdaniem jednak autorzy ci, a szczególnie ten ostatni, przedstawiają dorobek SGK bardziej przez pryzmat jej docelowych założeń organizacyjnych i programowych, niż faktycznej działalności. Podobne rozbieżności dostrzegamy też w przypadku samego Bierkowskiego, któremu przypisuje się wyłączne autorstwo SGK, podczas gdy krytyczna analiza dostępnych materiałów źródłowych raczej nie potwierdza tego stanowiska, czemu daliśmy już wyraz w odrębnej, dość szczegółowej publikacji (Wasztyl 1987).

Przytoczona literatura tematu, uzupełniona nie wykorzystanymi w niej, nielicznymi archiwaliami i źródłami drukowanymi, co przede wszystkim dotyczy SGK (Hechel 1939, 1950), pozwoliła nam na omówienie działalności tejże oraz szkół i UJ w Krakowie w zakresie wychowania fizycznego na przestrzeni pierwszej połowy XIX wieku. Brak natomiast jakichś konkretnych opracowań, dotyczących takich form pozaszkolnego wychowania fizycznego w Krakowie tego okresu, jak: jazda konna i gimnastyka oraz pływanie i łyżwiarstwo. Wobec tego zagadnienia te opracowaliśmy prawie wyłącznie na podstawie skromnych archiwaliów oraz źródeł drukowanych i czasopism. Z tychże najbardziej przydatne okazały się: „Gazeta Krakowska" (19) i „Goniec Krakowski" (20), a także pamiętniki Gawrońskiego (1919), Girtlera (1971) i Preka (1958) oraz Mieroszewskich (1964). Ponadto zapoznaliśmy się z wieloma innymi opracowaniami i źródłami drukowanymi, ale w bibliografii ujęliśmy tylko te, które zostały bezpośrednio wykorzystane w naszej pracy.

Zarys stanu wychowania fizycznego w Krakowie na przełomie XVIII i XIX wieku

Upadek szlacheckiej Rzeczypospolitej w 1795 roku nastąpił w momencie, w którym zaczynała się ona dźwigać z wiekowego marazmu i przystępowała, pod wpływem haseł Oświecenia, do uzdrowienia swojej struk-

tury gospodarczej i społecznej. Jednak utrata niepodległości przerwała ów proces, w tym również działalność Komisji Edukacji Narodowej, która między innymi położyła ogromne zasługi na niwie krzewienia wychowania fizycznego w Polsce[2].

Okres zaborów przyniósł zdecydowane pogorszenie się warunków rozwoju wychowania fizycznego na ziemiach polskich, ale pomimo to, już na początku ubiegłego stulecia, możemy odnotować w tej dziedzinie szereg cennych inicjatyw. Ich przykładem jest chociażby program wychowania fizycznego w Liceum Krzemienieckim, założonym jesienią 1805 roku w zaborze rosyjskim, w którym do powstania listopadowego szkolnictwo polskie korzystało z pewnego liberalizmu carskich władz[3].

Natomiast o wiele gorzej przedstawiała się sytuacja naszego szkolnictwa w zaborze austriackim, obejmującym też Kraków. Przy czym trzeba jednak zaznaczyć, że „organizacja, jaką Komisja Edukacyjna zaprowadziła w szkołach polskich, utrzymała się w Krakowie aż do roku 1801"[4]. Tym samym można chyba przyjąć, że do tego czasu uwzględniano w tutejszym szkolnictwie zalecenia KEN odnośnie do wychowania fizycznego młodzieży.

W roku 1801/02 szkolnictwo krakowskie zostało urządzone na wzór austriacki, w którym nie zwracano jednak żadnej uwagi na wychowanie fizyczne. Co prawda ustawa szkolna z sierpnia 1805 roku zalecała „mocniejsze uwzględnianie naturalnych zadatków dziecka", ale nie znalazło to jekiegokolwiek odbicia w zakresie wychowania fizzycznego, tak w szkołach ludowych, jak i średnich[5].

Raczej trudno również mówić o jakiś konkretnych przejawach pozaszkolnego wychowania fizycznego w Krakowie na przełomie wieku XVIII i XIX. Z wyjątkiem bowiem Ogrodu Botanicznego oraz „kilku ogródków kręgielnianych dla niższych klas i kilku prywatnych ogrodów dla ogółu

---

[2] Na temat dorobku KEN w zakresie wychowania fizycznego zob.: *Spuścizna Komisji Edukacji Narodowej w dziedzinie wychowania fizycznego*, Warszawa 1978.

[3] Szerzej o wychowaniu fizycznym na ziemiach polskich w pierwszej połowie XIX wieku zob.: R. Woroszyński, *op. cit.*, s. 131—142. Zob. też: J. Konopnicki: *Wychowanie fizyczne w szkole polskiej na przełomie XVIII i IXI wieku*. W: *Spuścizna KEN...*, *op. cit.*, s. 32—52.

[4] J. Leniek: *Książka pamiątkowa ku uczczeniu jubileuszu trzechsetnej rocznicy założenia Gimnazjum św. Anny w Krakowie*. Kraków 1888, s. CLII. Zob. też R. Dutkowa: *Szkolnictwo średnie Krakowa w pierwszej połowie XIX wieku (1801—1846)*. Wrocław 1976, s. 54—55.

[5] R. Dutkowa, *op. cit.*, s. 148; J. Leniek, *op. cit.*, s. CLVI; W. Gniewkowski: *Rozwój głównych europejskich systemów wf i ich wpływ na kształtowanie się systemu wf w Polsce*. Warszawa 1972, s. 218. Z uwagi na zmieniające się nazewnictwo szkół powszechnych i średnich w poszczególnych okresach dziejów Krakowa w latach 1795—1846, w odniesieniu do tych pierwszych będziemy używać jednolitej nazwy: szkoły ludowe, natomiast w przypadku tych drugich — szkoły średnie lub licea.

niedostępnych..,miejsc rozrywki szerokich mas, spacerów, brakowało właściwie wówczas w Krakowie"[6].

Dotąd przyjmuje się, że popularne w Europie we wzmiankowanym wyżej czasie zakłady jazdy konnej, szermierki i tańca „nie miały warunków do rozpowszechniania się na ziemiach polskich w burzliwym okresie upadku państwa, a następnie wojen napoleońskich"[7]. Nie negując w zasadzie słuszności tej oceny, tym bardziej jednak należałoby chyba podkreślić, że to właśnie w Krakowie niejaki Hiacynt Różański, określający się jako „stallmeister", założył na początku 1803 roku szkołę jazdy konnej, która była prawdopodobnie pierwszą placówką tego typu na ziemiach polskich. O powstaniu i zasadach działania tejże szkoły dowiadujemy się z ogłoszenia prasowego jej właściciela z lutego 1803 r. Czytamy w nim, że „świeżo na przedmieściu za Nową Bramą, w ulicy Starowiślnej wybudowana rajtszula do nauki i zabawy chęć jeżdżenia mających otworzona i wszelkimi doskonałej szkole koniecznymi potrzebami opatrzona została. Zawiadowanie nią powierzono aktualnie w szkole publicznej halskiej akredytowanemu berajterowi, Panu Janowi Kastellemu, który każdemu uczniowi naukę w sztuce jeżdżenia dawać będzie. Cena od konia rajtszulnego na godzinę wynosi 35 krajcarów; przyjeżdżający na własnych koniach płacić będą na godzinę 14 krajcarów; abonujący się miesięcznie dla jeżdżenia codziennie przez godzinę na koniu ćwiczonym zapłacą ryńskich 9; uczniowie zaś miesięcznie ryńskich 15 za naukę na koniu ćwiczonym... Dla utrzymania zaś porządku w publicznym instytucie potrzebnego stanowi się, że nikt bez biletu do rajtszuli nie wejdzie. Dlatego chęć jeżdżenia mających uprasza się, ażeby dzień wprzód takowe bilety z wyznaczeniem godziny do jeżdżenia w rajtszuli od wzmiankowanego berajtera wziąć chcieli. Wreszcie opatrzona jest ta szkoła wygodną galerią i bilardem bezpłatnym dla przypatrujących się, a cena biletów na dwie osoby wynosi krajcarów 14"[8].

Brak innych informacji na temat przedmiotowej szkoły jazdy konnej Różańskiego nie pozwala na dokładniejsze omówienie zakresu i czasu jej działania. Jednakże przytoczone ogłoszenie upoważnia chyba do stwierdzenia, że szkoła ta, zaopatrzona również w bufet, była placówką nader nowoczesną, wzorowaną z pewnością na analogicznych zakładach zagranicznych.

Po przyłączeniu Krakowa do Księstwa Warszawskiego w lipcu 1809 roku, nie nastąpiły początkowo jakieś istotniejsze zmiany w wychowaniu

---

[6] E. Barwiński: *Kraków na początku XIX wieku.* „Rocznik Krakowski", 1919, t. XVIII, s. 47.

[7] R. Wroczyński, *op. cit.*, s. 135.

[8] „Gazeta Krakowska", 1803, nr 15, s. 178—179. Koniuszy (stallmeister) — w dawnej Polsce zarządca stadnin książęcych lub królewskich, później dworski tytuł honorowy.

fizycznym młodzieży krakowskiej. W dalszym ciągu w szkołach ludowych nie prowadzono prawdopodobnie żadnych zajęć z wychowania fizycznego, którego pewnych elementów, zdaniem Leonarda Szymańskiego, można by się doszukiwać jedynie w nauczaniu rzemiosł[9].

Z kolei w szkołach średnich władze oświatowe Księstwa Warszawskiego zaprowadziły obowiązkowe zajęcia z musztry. Stąd też od wiosny 1812 roku uczniowie Liceum św. Anny, naonczas jedynej szkoły średniej w Krakowie, dwa razy w tygodniu „ćwiczyli się w wyznaczonych godzinach w robieniu bronią i obrotach wojskowych" pod kierunkiem zawodowego podoficera[10].

Oprócz obowiązkowych „ćwiczeń i ewolucji wojennych", Władze oświatowe Księstwa Warszawskiego zalecały także szkołom średnim gry i zabawy ruchowe wymienione w rozdziale XXV Ustaw KEN z 1783 roku i podobnie jak ta ostatnia, obowiązek troszczenia się o edukację fizyczną uczniów nałożyły nade wszystko na dyrektorów (korepetytorów)[11].Dlatego też w kwietniu 1811 roku prorektor Liceum św. Anny, informując swych przełożonych, iż podopieczni jego szkoły „dziś na samych przechadzkach przestawać muszą", donosił równocześnie, że „w czasie lata zgromadzać się uczniowie z dyrektorami będą do Ogrodu Łobzowskiego, gdzie różne ćwiczenia sił, jak to...wyprzedzanie się na wzgórki , gra w piłkę z żywem ubieganiem się itd., przez nich czynione być mają"[12]

Jednakże ćwiczenia tego typu nie cieszyły się uznaniem ówczesnej młodzieży, o czym Kazimierz Girtler tak pisze w swym pamiętniku przy roku 1812: „Gra w piłkę dopiero później weszła w użycie, bo hoć od wieków znali ją studenci, to pod wylewem uczuć i ruchów patriotycznych, które od starców aż do niemowląt wszystkich ogarniały, nikt jej znać nie chciał. Skoro się który wyrwał z piłką, to był wyśmiany. „Bij się ze mną" — oto była racja. Mieli też nauczyciele i zwierzchnicy wiele do czynienia, hamowali ogień często burzliwej młodości, która drewnianymi pałaszami i karabinami pozabijać się mogła. Tak przecież te wojenne zabawy szły gładko, że nie pamiętam wydarzenia, iżby się co złego komu stało"[13].

L. Szymański: *Higiena i wychowanie fizyczne w prawie szkolnym Księstwa Warszawskiego*. W: *Spuścizna KEN...*, *op. cit.*, s. 119.

[10] K. Girtler: *Pamiętniki z lat 1803—1831*. t. I. Kraków 1971, s.102—103; H. Oszast: *Wychowanie fizyczne w Gimnazjum im. Bartłomieja Nowodworskiego w Krakowie w XIX wieku*. „Rocznik Naukowy WSWF", Kraków 1966, t. V, s. 43. Władzami oświatowymi w Księstwie Warszawskim były: Izba Edukacji Publicznej (1807—1812) i Dyrekcja Edukacji Publlicznej (1812—1815).

[11] L. Szymański, *op. cit.*, s. 120.

[12] Biblioteka Jagiellońska (dalej: BJ). Rkps 7168 III, *Raport Prorektora Szkół Przygłównych Krakowskich (Licealnych) o nauczycielach, uczniach i naukach tamże dawanych z roku 1810/11*, 11, s. 6; J. Leniek, *op. cit.*, s. 170—171.

[13] K. Girtler, *op. cit.*, *s. 103*.

Latem młodzież krakowska korzystała również z kąpieli rzecznych. Wiązało się to jednak z pewnym niebezpieczeństwem, z uwagi na brak jakiegokolwiek nadzoru i najprostrzego chociażby oznakowania odpowiednich kąpielisk. Problem ten dostrzegały władze Krakowa, które u schyłku czerwca 1811 roku podały do publicznej wiadomości stosowne zarządzenie. To najprawdopodobniej pierwsze tego typu zarządzenie władz krakowskich informowało, że „chcąc równie niebezpiecznemu kąpaniu w rzekach zapobiec, z drugiej zaś strony potrzebnego używania kąpieli zimnych nie tamować, oznacza niniejszym łoże starej Wisły i Rudawy do używania kąpieli. W żadnym jednak przypadku kąpiący się w nowej Wiśle, kary czuwającej Policji miejscowej nie uniknie" [14].

Sumując przedstawiony powyżej zarys stanu wychowania fizycznego w Krakowie w latach 1795-1815 możemy chyba stwierdzić, że przez cały ten czas, pomimo nader trudnej sytuacji politycznej, podejmowano tutaj pewne działania w tym zakresie. Ich potwierdzeniem jest fakt, że na początku 1803 roku założono w Krakowie szkołę jazdy konnej. W szkole tej udzielano odpłatnych lekcji jazdy konnej, którą zalicza się do tradycyjnych form wychowania fizycznego. Dlatego uważamy, że była ona prawdopodobnie pierwszą placówką pozaszkolnego wychowania fizycznego na ziemiach polskich!

Podkreślenia wymaga również dość wyraźny rozwój wychowania fizycznego w Krakowie w latach 1811-1812, a więc niejako w najlepszym okresie jego przynależności do Księstwa Warszawskiego. Wynikało to niewątpliwie stąd, że władze oświatowe tegoż bardzo mocno nawiązywały w swojej działalności do tradycji KEN, jej wzorem, zdaniem Szymańskiego, „podnosząc wychowanie fizyczne do rangi zadania społecznego i politycznego" [15]. Jednak w praktyce dotyczyło to tylko młodzieży szkół średnich, jako że w szkołach ludowych Księstwa Warszawskiego, jak pamiętamy, nie prowadzono prawdopodobnie żadnych zajęć z wychowania fizycznego.

Wychowanie fizyczne w Wolnym Mieście Krakowie w latach 1815 — 1846

Jak już wspominaliśmy, mimo względnej i systematycznie ograniczanej za sprawą zaborczych opiekunów niepodległości, posiadane przez WM Kraków swobody polityczne i kulturalne stwarzały z pewnością do-

[14] „Gazeta Krakowska", 1811, nr 50, s. 601.
[15] L. Szymański, *op. cit.*, s. 122.

godniejsze, niż na pozostałych ziemiach polskich, warunki dla rozwoju w nim interesującego nas wychowania fizycznego, które postaramy się omówić według poniższego podziału.

1. Wychowanie fizyczne w Uniwersytecie Jagiellońskim

Jesienią 1817 roku, wraz z nową organizacją UJ, wprowadzono w nim po raz pierwszy zajęcia wychowania fizycznego dla młodzieży akademickiej. Decyzja ta wypływała niewątpliwie z ogólnej tendencji podniesienia uczelni na jak najwyższy poziom oraz dążenia do tego, aby w niczym nie ustępowała ona uniwersytetom zagranicznym. W tych zaś ćwiczenia fizyczne były dość szeroko rozpowszechnione. Dotyczy to szczególnie uczelni niemieckich, na których najprawdopodobniej wzorowano się w Krakowie, tworząc w UJ szkoły jazdy konnej, fechtunku, tańca i pływania [16].

Szkoła jazdy konnej czynna była w latach 1817-1858. Zajęcia w niej prowadzili następujący nauczyciele: Prusak Jan Mützel (1817-1821), Holender Teodor Cogen /1821-1829/ oraz Polak Wincenty Boznański (1830-1858). Natomiast szkoła fechtunku istniała jedynie w latach 1817-1821 i 1827-1831. W pierwszym okresie nauczał w niej Francuz Aleksander Tavernier, a w drugim jego rodak-Jan Remy, który na przełomie lat 1830/31 prowadził dodatkowe lekcje „robienia pałaszem" ze studentami UJ, zasilającymi nieoficjalnie szeregi powstania listopadowego. Za tę działalność, zaraz po upadku tegoż powstania, szkoła fechtunku została zlikwidowana, a Remy musiał opuścić Kraków. Z kolei nieprzerwanie w latach 1817-1833 funkcjonowała szkoła tańca, w której przez cały ów czas zajęcia prowadził Francuz Piotr Couder [17].

Na przestrzeni danego roku akademickiego nauka w tych szkołach odbywała się na dwóch samodzielnych kursach, z których pierwszy trwał od października do lutego, a drugi od marca do lipca. Zajęcia odbywały się cztery razy w tygodniu, a na każdy kurs z reguły przyjmowano tylko 10 studentów. Zatem w latach 1817-1833 w najlepszym wypadku w ciągu roku akademickiego najwyżej 60 słuchaczy UJ było objętych przez jeden

---

[16] H. Oszast: *Stan wychowania fizycznego w Uniwersytecie Jagiellońskim w pierwszej połowie XIX wieku.* *„Rocznik Naukowy WSWF"*, Kraków 1962, t. II, s. 77—85. Zob. też H. Oszast: *Wychowanie fizyczne w uniwersytetach zagranicznych w pierwszej połowie XIX stulecia.* „Rocznik Naukowy WSWF", Kraków 1965, t. IV, cz. 1, s. 73—100.

[17] H. Oszast: *Stan wychowania...*, *op. cit.*, s. 89—90 i 118—140; H. Oszast: *Szkoły jazdy konnej i szermierki w Uniwersytecie Jagiellońskim w pierwszej połowie XIX wieku.* „Wychowanie Fizyczne i Sport", 1963, nr 4, s. 491—499.

semestr tradycyjnymi ćwiczeniami fizycznymi, co w tymże okresie stanowiło średnio około 20% wszystkich studentów tej uczelni [18].

Konieczność odrębnego potraktowania szkoły pływania wynika stąd, że uzależniona ściśle od warunków atmosferycznych, napotykała ona na największe trudności organizacyjne. Praktycznie co roku trzeba było uruchamiać ją od nowa, a na to nie zawsze chyba starczało konsekwencji i pieniędzy. Dlatego też szkoła pływania czynna była tylko w latach 1819 i 1827-1830. Wtedy to zajęcia w niej prowadzili: Francuz Gabriel Lauvernay (1819) oraz Ferdynand Vacano (1827), Polak Józef Przybyłko (1827-1828) i wspomniany już Jan Remy (1829-1830). Lekcje pływania odbywały się na Wiśle trzy razy w tygodniu, przy sporym udziale zainteresowanych. Przykładowo, w roku 1830 tylko z samego UJ uczęszczało na nie 27 studentów, nie licząc uczniów obydwóch liceów krakowskich, którzy też mogli z nich korzystać [19].

Zajęcia wszystkich czterech szkół ćwiczeń fizycznych w UJ, prowadzone przez fachowych nauczycieli, w których udział był bezpłatny, kończyły się na ogół publicznymi popisami w miesiącu lipcu. Natomiast „w trosce o właściwy rozwój fizyczny studentów, władze UJ przestrzegały obowiązku wykazywania się przez ćwiczących świadectwami zdrowia" [20].

Stosunkowo skromne dotacje na utrzymanie omówionych szkół, w tym również na pensje dla zatrudnionych w nich nauczycieli, pochodziły z budżetu Uniwersytetu. Dość często jednak środki te nie zabezpieczały nawet najniezbędniejszych potrzeb tych szkół, co było jedną z głównych przyczyn licznych przerw w ich działalności. Jednak zasadniczym powodem tych przerw były niewątpliwie ciągłe trudności z naborem odpowiednich nauczycieli ćwiczeń fizycznych, przed którymi władze uczelni stawiały nieproporcjonalnie wysokie do poborów wymagania [21].

Niezależnie jednak od wszelkich uwag i zastrzeżeń, działalność przedmiotowych szkół UJ, obwarowana oficjalnymi regulaminami uczelni, jest z pewnością widomym dowodem narastającego zrozumienia jej ówczesnych władz dla potrzeb młodzieży studenckiej w zakresie wychowania fizycznego. Najlepszym zaś chyba potwierdzeniem słuszności tego zrozumienia jest fakt, iż studenci UJ, jak to podkreśla Halina Oszast, nie

---

[18] H. Oszast: *Stan wychowania...*, *op. cit.*, s. 95; H. Oszast: *Szkoły jazdy konnej i szermierki... op. cit.*, s. 489.

[19] „Gazeta Krakowska", 1830, nr 52, s. 622; H. Oszast: *Szkoła pływania w Uniwersytecie Jagiellońskim w pierwszej połowie XIX wieku.* „Wychowanie Fizyczne i Sport", 1964, nr 4, s. 517—522. Jednak w artykule tym niesłusznie utrzymuje się, że szkoła pływania, założona przez L. Bierkowskiego w 1838 r., była placówką UJ.

[20] H. Oszast: *Stan wychowania...*, *op. cit.*, s. 126. Zob. też: „Gazeta Krakowska z lat 1818—1833.

[21] H. Oszast: *Stan wychowania...*, *op. cit.*, s. 100 i n.

tylko, że „z dużym zadowoleniem przyjęli wprowadzenie do programu nauczania ćwiczeń fizycznych", ale także nader chętnie na nie uczęszczali. Przy czym sądzimy jednak, że ten pozytywny stosunek studentów do zabezpieczonych im przez Uniwersytet ćwiczeń fizycznych (jazda konna, fechtunek, taniec, pływanie) wynikał nie tylko z doceniania przez nich „wielkich korzyści dla zdrowia", płynących z samego uprawiania tychże ćwiczeń, ile z ich praktycznej przydatności w życiu [22].

Za czynne wspomaganie powstania listopadowego państwa opiekuńcze dokonały reorganizacji ustroju Krakowa, poważnie ograniczając jego samodzielność. Analogicznie uczyniono również z Uniwersytetem, któremu w sierpniu 1833 roku narzucono również nowy program naukowy, między innymi nie uwzględniający katedr literatury i historii Polski, a także szkół ćwiczeń fizycznych. Te ostatnie zlikwidowano oficjalnie ze względów oszczędnościowych, ale wydaje się nie ulegać wątpliwości, iż decyzja ta była odwetem zaborców za dodatkowe doszkalanie, w trakcie powstania listopadowego, w szkole fechtunku, studentów UJ w „robieniu pałaszem" [23], o którym to fakcie już wspominaliśmy. Przy czym pewien wyjątek uczyniono jednakże dla szkoły jazdy konnej, którą podporządkowano organizacyjnie Instytutowi Technicznemu, do czego jeszcze powrócimy.

2. Wychowanie fizyczne w szkołach ludowych i średnich

Organizcja szkolnictwa doby Księstwa Warszawskiego utrzymała się w Krakowie do roku 1817/18. Stąd też do tego czasu w tutejszych szkołach ludowych nie prowadzono prawdopodobnie żadnych zajęć z wychowania fizycznego. Natomiast po wprowadzeniu w tychże szkołach nowych programów nauczania, wychowanie fizyczne realizowano w nich w formie musztry, a więc zajęć mało atrakcyjnych dla dzieci. Nadto „przeciw tej w szczupłych rozmiarach nauce gimnastyki protestowali rodzice, widząc w niej zapowiedź obowiązku służby wojskowej" [24].

W szkołach średnich natomiast nawiązywano do dawnych rekreacji, na które przeznaczone były dwa popołudnia w tygodniu. W trakcie nich

---

[22] H. Oszast: *Stan wychowania..., op. cit.*, s. 94—98. Zob. też: C. Michalski: *Z dziejów wychowania fizycznego i sportu w Krakowie od końca XVIII wieku do 1918 roku.* „Rocznik Naukowo-Dydaktyczny WSP", Kraków 1977, z. 59. s. 324.

[23] H. Oszast: *Stan wychowania..., op. cit.*, s. 88—89; J. Brodowicz: *Ważniejsze dokumenta odnoszące się do swojego udziału w sprawach i losach zakładów naukowych byłego WM Krakowa i Jego Okręgu.* Kraków 1874, s. XXXIII.

[24] L. Trzcińska: *Szkolnictwo ludowe w Rzeczypospolitej Krakowskiej (1815—1846).* Kraków 1908, s. 63.

uczniowie przebywali na wolnym powietrzu uprawiając gry w piłkę, rzucanie kamieniami, walkę na palcaty oraz rozmaite zabawy w terenie. Krakowska młodzież w zimie jeździła również na łyżwach, a latem kąpała się w Wiśle. Przy czym wszystkie te ćwiczenia młodzież wykonywała samorzutnie, gdyż szkoły nie dysponowały żadnym programem rekreacji. Zadowalano się jedynie wpisaniem ich do „rozkładu przedmiotów naukowych" i wyznaczeniem profesora, który nadzorował młodzież podczas tych zajęć.

Bardzo ważne wydarzenie w życiu uczniów szkół średnich stanowiły tak zwane majówki, czyli doroczne wycieczki jednodniowe do podkrakowskich Bielan. Impreza taka była wyjątkową okazją do dużego wyżycia się młodzieży. Dlatego też używano „na majówce jak najwięcej, biegano do mety, między drzewami wieszano huśtawki, wdrapywano się na drzewa i skakano z jednego na drugie, fikano koziołki, mocowano się. Najulubieńszymi zawodami były: pierścień, gra w lisa, w pytkę, w piłkę i palanta" [25].

Majówki były wspólnym świętem uczniów oraz ich nauczycieli, wśród których znajdowały się nawet jednostki interesujące się dorobkiem teoretycznym w zakresie wychowania fizycznego. Osobą taką był niewątpliwie profesor Jan Pysz, autor rozprawki pt. „O edukacji", opublikowanej w połowie 1832 roku w programie popisów rocznych obu liceów krakowskich, to jest św. Anny i św. Barbary. W rozprawce tejże, w rozdziale o edukacji fizycznej, czytamy: „Pierwszem każdego człowieka dobrem jest zdrowie, na którem się jego działania gruntują. (Mens sana in corpore sano). Lecz dar ten nie zawsze jest wolny od słabości, które częścią są dziedziczne, sześcią przez niebaczne wychowanie nabyte. Wina pierwszych spada na przodków, za drugie odpowiedzialni się stają przewodnicy edukacji. Za jednych i drugich pokutują niewinne ofiary. Wątłe zdrowie zatrudnia sztukę lekarską, czerstwe należy do edukacji...Kąpanie się w wodzie bieżącej, w miejscu bezpiecznym i pod okiem bacznego przewodnika, jest nader zbawiennym. Czystość, ochędóstwo i porządek koło swojej osoby, nie tylko się przyczyniają istotnie do zdrowia, ale nam jednają szacunek u drugich...Silniejsze wiekiem dzieci powinny się codzień przejść po otwartym powietrzu, kiedy pora służy, lub bawić się przez godzinę w takie gry, które ciało zatrudniają rozmaitością ruchu, na przykład w obręcz, w piłkę itp. Celem zabaw kommocja i obudzenie sił żywotnych, nie zaś swawola szkodę przynosząca, być powinny. Jeżeli przewodnik ma ochotę należeć do zabawy, będzie miał sposobność uważania postępków dzieci. Ćwiczenia gimnastyczne, zwłaszcza te, które wiele ruchu wymagają (szczególniej taniec, fechtowanie itp.), nadają ciału i jego częściom zwinność i zgrabność. Kształcenie postawy ciała nie jest

[25] H. Oszast: *Wychowanie fizyczne w Gimnazjum*..., op. cit., s. 44—46.

wymysłem. Zgrabność ułatwiając ruch, oszczędza siłę, która przez ćwiczenia przyzwoite coraz się pomnaża. Władze nawet umysłowe na tej zyskują łatwości ruchu, gdyż ciało i jego części są narzędziem duszy. Zgrabność ma coś przemawiającego do serca widzów"[26].

Przytoczona rozprawka, oparta przede wszystkim na poglądach Grzegorza Piramowicza i Johanna Guts-Muthsa, była w porozbiorowym Krakowie pierwszą publikacją miejscowego autora, traktującą o potrzebie wychowania fizycznego młodzieży. Stąd też szczególne znaczenie tego wystąpienia, którego waga była tym większa, że ówczesne środowisko oświatowe Krakowa na ogół nie dostrzegało konieczności łączenia w działalności programowej szkoły „edukacji fizycznej z naukową i religijno-moralną", jak to już na samym wstępie swych rozważań podkreśla Pysz[27].

Dlatego nie można chyba wykluczyć, że jego publikacja w jakimś stopniu przyczyniła się do tego, iż założonemu jesienią 1834 roku w Krakowie Instytutowi Technicznemu, będącemu średnią szkołą zawodową, podporządkowano dotychczasową szkołę jazdy konnej UJ. Odtąd z lekcji jazdy konnej korzystali w niej zarówno studenci UJ, jak i uczniowie Instytutu. W praktyce na dany kurs półroczny uczęszczało średnio po 5 osób z każdej z tych placówek. Począwszy zatem od roku szkolnego 1834/1835 corocznie około 5 uczniów Instytutu Technicznego Korzystało bezpłatnie z nauki jazdy konnej[28].

Zobrazowane ćwiczenia i zabawy ruchowe, realizowane w szkołach średnich, mimo swych istotnych wartości, nie stanowiły jednak jakiegoś przemyślanego i zwartego systemu wychowania fizycznego uczniów, znajdującego właściwe miejsce w działalności tych placówek. W sumie więc, jak to bardzo trafnie podkreśla Renata Dutkowa, w szkolnictwie średnim WM Krakowa „wychowanie fizyczne pozostało nadal dziedziną pomijaną przez szkołę, która kształtowanie młodego człowieka odnosiła wyłącznie do jego umysłu i charakteru"[29].

---

[26] J. Pysz: *O edukacji*. W: *Programma opisów rocznych uczniów obudwóch liceów krakowskich św. Anny i św. Barbary w amfiteatrze Szkół Nowodworskich w dniach 9—14 lipca 1832 r.* Kraków 1832, s. 14—17. Jan Pysz, mgr filologii polskiej i łacińskiej, był profesorem tych przedmiotów w Liceum św. Anny.

[27] J. Pysz: *op. cit.*,s. 13; H. Oszast: *Wychowanie fizyczne..., op. cit.*, s. 48.Zob. też: K. Hądzelek, R. Wroczyński: *Postulaty i działalność Komisji Edukacji Narodowej w dziedzinie wychowania fizycznego*. W: *Spuścizna KEN..., op. cit.*, s. 23—24.

[28] Archiwum Uniwersytetu Jagiellońskiego w Krakowie (dalej: AUJ). S I 588. Lista uczniów uczęszczających na lekcje jeżdżenia konno w latach 1834/35—1841/42; R. Dutkowa, *op. cit.*, s. 40—46.

[29] R. Dutkowa: *op. cit.*, s.148 i 156.

3. Pozaszkolne formy wychowania fizycznego

a) jazda konna i gimnastyka

Różne ćwiczenia fizyczne, realizowane w UJ i szkołach, uprawiane były także poza tymi placówkami. Szeroka utylitarność jazdy konnej powodowała, że nauczyciele tejże w UJ, udzielali jej lekcji również prywatnie. Czynił tak od jesieni 1817 roku Jan Mützel. Natomiast Teodor Cogen już 25 października 1820 roku, a zatem jeszcze przed podjęciem pracy w UJ, otworzył w rajtszuli na Wawelu „Szkołę Jeżdżenia na Koniu", którą prowadził prawdopodobnie do swojej śmierci w kwietniu 1829 r. Z kolei od sierpnia 1830 roku, w rajtszuli na Wawelu, rozpoczął prywatne nauczanie jazdy konnej Wincenty Boznański, który w grudniu tego roku został jej nauczycielem w UJ. Wreszcie w listopadzie 1831 roku „zaczął dawać lekcje jeżdżenia konno, tak mężczyznom jak damom", niejaki Edward Thebach, korzystający początkowo z rajtszuli ordynata mysłowickiego Aleksandra Mieroszewskiego, która mieściła się przy ulicy Sławkowskiej 405. W kwietniu 1832 roku Thebach, po raz ostatni ogłaszający się w prasie krakowskiej pod koniec 1834 roku, przeniósł się do rajtszuli przy ulicy Starowiślnej 297 [30].

Jazda konna cieszyła się tradycyjnym uznaniem wśród osiadłego w Krakowie ziemiaństwa oraz szlachty i arystokracji. Nic zatem dziwnego, że u schyłku 1826 roku hrabia Aleksander Mieroszewski wystawił tutaj dość okazałą rajtszulę o wymiarach 18 x 12 m, która była pierwszą budowlą neogotycką w Krakowie. Jednak dla nas ważniejsze jest to, że rajtszula ta, posiadająca nawet galerię dla publiczności, najprawdopodobnie została także wyposażona w odpowiednie przyrządy, umożliwiające uprawianie w niej ćwiczeń gimnastycznych! Wskazują na to pamiętniki Franciszka Gawrońskiego, który przy styczniu 1828 roku zanotował: „Mężczyźni schodzą się rano u ordynanta Aleksandra Mieroszewskiego, gdzie bilard i rajtszula, świeżo urządzona w domu przy ulicy Sławkowskiej, zabawia młodzież końmi i gimnastyką" [31]. Wobec tego możemy chyba założyć, iż w rajtszuli tej znajdował się również jakiś domowy zakład gimnastyczny Mieroszewskiego, z którego korzystali też jego znajomi!

---

[30] „Gazeta Krakowska", 1820, nr 86, s. 1035; nr 96, s. 1150; 1830, nr 42, s. 168; nr 24, s. 90; nr 149, s. 556; 1833, nr 272, s. 1016; 1834, nr 74, s. 294; nr 280, s. 1128; „Goniec Krakowski", 1829, nr 49, s. 395; 1831, nr 264, s. 1009; „Kurier Krakowski", 1834, nr 66, s. 264.

[31] W. Komorowski: *Rajtszula ordynata Mieroszewskiego. Przyczynek do historii architektury neogotyckiej w Krakowie.* „Rocznik Krakowski" 1986, t. LII, s. 71—72; F. Gawroński: *Pamiętnik roku 1830/1831.* Kraków 1916, s. 463.

Skąd więc w Krakowie końca 1826 roku pomysł urządzenia takiego zakładu? Próbując udzielić odpowiedzi na to niezwykle istotne pytanie, mające podstawowe znaczenie dla ustalenia genezy nowoczesnej gimnastyki w Krakowie, zacznijmy może od cytatu z miejscowej prasy. Otóż już w listopadzie 1821 roku informowała ona, że w Paryżu Francisco Amoros „dawał od niejakiego czasu gimnastyczne nauki, które teraz zamienione zostały na szkołę narodową. Minister wojenny nakazał, aby wojskowi ze wszystkich korpusów ćwiczyli się w tej szkole w łamaniu ciała, a potem swoich kolegów uczyli. Minister Spraw Wewnętrznych włożył także na pana Amorsa obowiązek, aby uczniom w liceach dwa razy w tygodniu dawał swą sztukę" [32]. Docierające do Krakowa wiadomości o szkole Amorosa, wsparte coraz częstszymi tutaj popisami gimnastycznymi różnych trup cyrkowych, mogły chyba zainspirować byłego podpułkownika wojsk napoleońskich, znanego oryginała-Mieroszewskiego, do urządzenia w budowanej rajtszuli zakładu gimnastycznego [33].

W kwietniu 1832 roku rajtszulę tę wydzierżawił UJ dla swej szkoły jazdy konnej. Dlatego odtąd w tejże rajtszuli prowadził zajęcia rzeczonej szkoły oraz udzielał prywatnych lekcji jazdy konnej Wincenty Boznański, który z czasem zaczął chyba myśleć o wykorzystaniu gimnastycznego wyposażenia wynajmowanego obiektu. Faktem jest bowiem bezspornym, że w październiku 1836 roku informował on, iż można u niego „pobierać lekcje jeżdżenia na koniu, woltyżowania i gimnastyki za pomierne wynagrodzenie". Natomiast w rok później oświadczał, że jego uczniowie jazdy konnej „mają woltyżowanie w galopie i gimnastykę bezpłatnie w osobnych godzinach" [34]. Wobec tego przyjmujemy, że Boznański posiadał zapewne jakieś fachowe przygotowanie do prowadzenia zajęć z gimnastyki, której był pierwszym nauczycielem w Krakowie!

Gimnastyczna działalność Boznańskiego nie zyskała jednakże uznania jego przełożonych. Dowodem tego pismo dyrektora Instytutu Technicznego z 9 stycznia 1839 roku, w którym informuje on krakowskie władze oświatowe, że zgodnie z ich poleceniem kilka dni temu „pytał się przed lekcją z boku nawet i służącego do koni użytego, czy w rajtszuli nie uczą sztuki gimnastycznej i czyli po linach nie chodzą lub się po nich nie wspinają. Ten odpowiedział, że odtąd jak wyszedł zakaz uczenia, to wcale tego nie uczą. Toż samo zeznali uczniowie na lekcje jeżdżenia uczęszczający" [35].

---

[32] „Gazeta Krakowska", 1821, nr 90, s. 1095.

[33] O popisach gimnastycznych w Krakowie trup cyrkowych zob.: „Gazeta Krakowska", 1822, nr 18, s. 212; 1824,nr 42, s. 505; „Pszczółka Polska", 1823, nr 7, s. 52.

[34] „Gazeta Krakowska", 1832, nr 62, s. 230; 1836, nr 225, s. 902; 1837, nr 230, s. 864; nr 252, s. 972.

[35] AUJ. S I 588, Pismo dyrektora Instytutu Technicznego z 9. 01. 1839 r. do Komisarza Rządowego Instytutów Naukowych WM Krakowa.

Kiedy i dlaczego zabroniono Boznańskiemu prowadzenia gimnastyki ze swoimi uczniami jazdy konnej, nie udało nam się dokładnie ustalić. Mimo to nie ulega wątpliwości, że owa decyzja została podjęta już po uruchomieniu w Krakowie w listopadzie 1837 roku szkoły gimnastycznej, prowadzonej przez profesora mecycyny UJ, dra Ludwika Bierkowskiego, do której jeszcze powrócimy. Tutaj zaś chcielibyśmy tylko podkreślić, iż szkołę tę założono za zgodą i poparciem miejscowych władz oświatowych. Dowodzi to niewątpliwie pozytywnego stosunku tychże władz do gimnastyki, ale tym bardziej jednak czyni niezrozumiałą ich decyzję w sprawie Boznańskiego. Dlatego skłonni jesteśmy przyjąć, że zakazując mu prowadzenia zajęć z gimnastyki, chciano tym samym zabezpieczyć szerszy napływ chętnych do szkoły Bierkowskiego, bazującej wyłącznie na dość wysokich opłatach swoich uczniów [36].

Niewykluczone więc, że broniąc interesów szkoły Bierkowskiego, równocześnie spowodowano zaprzestanie udzielania lekcji gimnastyki przez Boznańskiego, choć posiadał on ku temu odpowiednie warunki lokalowe. Potwierdza to Stanisław Mieroszewski, który wspominając krakowską siedzibę swego stryja Aleksandra podkreśla, że jesienią 1840 roku był „w ujeżdżalni urządzony kompletny zakład gimnastyczny, ogródek zaś najstaranniej utrzymany" [37].

Jednakże dalsze losy tego zakładu nie są nam znane, tym bardziej, że w listopadzie wspomnianego roku 1840 szkoła jazdy konnej IT i UJ została przeniesiona do rajtszuli przy ulicy Starowiślnej 297. Tutaj też Boznański prowadził zajęcia tej szkoły do czasu jej zlikwidowania przez zaborcze władze oświatowe we wrześniu 1858 r. Równocześnie nadal udzielał on prywatnych lekcji jazdy konnej dla „obojga płci". Przy czym ostatnie ogłoszenie prasowe o tychże lekcjach pochodzi z października 1863 r. [38].

b) pływanie

Ze względów obyczajowych, z kąpieli rzecznych i pływania korzystała w zasadzie tylko płeć męska. Latem 1822 roku prasa krakowska donosiła, iż „woda na Wiśle tak ścieplała, że po zachodzie słońca mnóstwo kąpielników sprowadza". Natomiast w lipcu 1833 roku informowała, iż

---

[36] Na temat szkoły gimnastycznej L. Bierkowskiego zob.: R. Wasztyl, *Szkoła Gimnastyczna Krakowska w latach 1837—1840*. „Wychowanie Fizyczne i Sport", 1987, nr 4, 83—98.

[37] S. i S. Mieroszewscy: *Wspomnienia lat ubiegłych*. Kraków 1964, s. 97.

[38] „Gazeta Krakowska", 1840, nr 274, s. 4; 1841, nr 248, s. 4; „Czas" 1863, nr 238, s. 4; H. Oszast: *Stan wychowania..., op. cit.*, s. 129.

„upały trwające ciągle, tak ogrzały wodę na Wiśle, że codzień z rana i wieczór, do tysiąca kąpiących się naliczyć można" [39].

Pierwszą próbę zrewidowania przesądów, zakazujących dziewczętom zażywania kąpieli rzecznych, podjęła w Krakowie miajscowa prasa 30 sierpnia 1834 r. Wtedy to pisała ona, że we Lwowie „panienka 14-letnia z pewnego tutejszego dobrze znanego domu, umiejąca wznosić się nad wszystkie zdrowiu dzieci szkodliwe przesądy, odbyła niedawno doskonle w tutejszej pływalni wielką próbę sztuki pływania. Jest ona wraz z dwiema siostrami swojemi pierwszą u nas płci swojej, która pod kierunkiem roztropnych rodziców, troskliwych o ukształtowanie w dzieciach swoich także sił fizycznych, ośmieliła się odwiedzić dla zdrowia szkołę pływania i pierwszą, która bardzo wielką próbę odbyła. Oby rodzice i trudniący się wychowaniem dzieci ochmistrze, mieli wzgląd na to, że nie tylko chłopiec, ale także przyszła małżonka i matka, ta ostatnia może więcej jeszcze, jeżeli nie chce zwiędnąć za wcześnie, potrzebuje dostatecznego wykształcenia sił fizycznych i dobrego zdrowia i że pływanie w zimnej wodzie jest ku temu najlepszym środkiem" [40].

Rzeczowy ton tego wystąpienia z pewnością przyczynił się do przełamywania uprzedzeń i związanego z tym stopniowego udziału kobiet w kąpielach rzecznych. Stąd już w lipcu 1835 roku zostały uruchomione w Krakowie odpłatne „kąpiele wiślane w łazienkach nakrytych z podłogą, oddzielnie zamykanych, bezpiecznych i wygodnych dla publiczności w liczbie 12, w połowie dla kobiet, w drugiej dla mężczyzn" [41]. Wprawdzie szczupłość miejsca w takich łazienkach nie pozwalała na pływanie w nich, to jednak ich zaprowadzenie miało istotne znaczenie dla upowszechnienia kąpieli rzecznych tak wśród kobiet, jak i mężczyzn.

Dążąc do zapewnienia młodzieży pełnego bezpieczeństwa na wodzie, wspomniany już Bierkowski otworzył 19 czerwca 1838 roku szkołę pływania, zlokalizowaną na Wiśle. Jej zajęcia odbywały się przez całe lato, a uczęszczało na nie 26 uczniów, w tym 18 za opłatą całkowitą po 42 złp, trzech „za opłatą po 22 złp za pół kursu, pięciu zaś bezpłatnie". W szkole tej udzielano również jednorazowych lekcji nauki pływania za opłatą 1,18 złp. Mogli także korzystać z jej pływalni „lubownicy pływania" za 10 gr. Dochody uzyskiwane z opłat przeznaczano na bieżące potrzeby szkoły, w której obowiązki nauczycieli pływania pełniło odpłatnie 3 instruktorów z wojska austriackiego, stacjonującego wówczas w Krakowie. Byli oni najprawdopodobniej dobrymi fachowcami, skoro w raporcie Bierkows-

---

[39] „Krakus", 1822, nr 135, s. 1; „Gazeta Krakowska", 1833, nr 169, s. 632. Zob. też: F. Prek: *Czasy i ludzie*. Wrocław 1959, s. 65.

[40] „Gazeta Krakowska", 1834, nr 198, s. 791.

[41] „Gazeta Krakowska", 1835, nr 156, s. 670. Zob. też: 1836, nr 121, s. 490.

kiego z 5 września 1838 roku czytamy, że „wszyscy uczniowie bez wyjątku nauczyli się już dotąd nie tylko pływać, ale nadto większa część skacze do wody z bariery i z pięter, nurza się i odbywa ciągle najtrudniejsze na wodzie ćwiczenia"[42]. Jednak w latach następnych nie spotykamy już żadnych informacji o tej szkole, co każe nam przyjąć, że była ona czynna tylko w 1838 r.

Oprócz szkoły pływania, w połowie lipca 1838 roku Bierkowski uruchomił również swój „zakład bezpiecznego kąpania się na Wiśle". Pod tą nazwą krył się po prostu „umyślnie zbudowany na to statek, mieszczący w sobie osobną łazienkę", która służyła tylko do kąpieli i jako taka nie nadawała się do nauki pływania. Opłata za korzystanie z tych łazienek wynosiła 10 gr od osoby[43].

Szkoła pływania oraz czynne też w następnych latach łazienki Bierkowskiego z pewnością przyczyniły się do dalszej popularyzacji kąpieli rzecznych w Krakowie. Przekonuje o tym tutejsza prasa, która w lipcu 1841 roku informowała, że „tysiące ludzi od rana do późnej nocy używają kąpieli na Wiśle. Płeć żeńska ma wyznaczone miejsce naprzeciwko przedmieścia Zwierzyniec, gdzie nawet i ekwipaże przywożą osoby, szukające ochłody z tak dokuczliwego skwaru"[44]. Jak więc widać, latem 1841 roku z kąpieli wiślanych korzystali masowo wszyscy mieszkańcy Krakowa, bez względu na płeć oraz zajmowaną pozycję społeczną. Ponadto specjalnego podkreślenia wymaga także fakt, iż wtedy posiadały już osobne kąpielisko otwarte na Wiśle krakowskie panie, które jeszcze kilka lat temu, jak pamiętamy, z powodów obyczajowych w ogóle stroniły od kąpieli rzecznych!

Upowszechnienie się w Krakowie tych kąpieli nie było jednak równoznaczne z dalszym rozwojem pływania wśród tutejszej młodzieży. Dlatego też pod koniec 1844 roku Senat Rządzący Krakowa, uznając za konieczne, „aby młodzież szkolna jak najliczniej naukę pływania pobierała", przyznał 3000 złp na urządzenie szkoły pływania i gimnastyki. O opracowanie stosownego planu szkoły pływania zwrócono się do Bierkowskiego, który przedstawił go w kwietniu 1845 r. Senat Rządzący uznał jednak, że dołączony do tegoż planu kosztorys jest zbyt wygórowany i ostatecznie odłożył zorganizowanie projektowanej szkoły pływania do przyszłego roku, w którym, ze względu na określoną sytuację polityczną w Krakowie po rewolucji lutowej, nie przystąpiono już do jej uruchomienia[45].

---

[42] Wojewódzkie Archiwum Państwowe w Krakowie (dalej: WAP). WMK V-184, L. Bierkowski: *Raport obejmujący zdanie sprawy z czynności i postępu Szkoły Gimnastycznej Krakowskij... z 5. 09. 1838 r.*, s. 12—13.

[43] A. Wrzosek: *Ludwik Bierkowski*. Kraków 1911, s. 99; „Gazeta Krakowska", 1838, nr 159, s. 638.

[44] „Gazeta Krakowska", 1841, nr 147, s. 1.

[45] H. Oszast: *Stan wychowania...*, *op. cit.*, s. 137—140.

Z tych samych przyczyn, to jest trudnej sytuacji politycznej i społecznej, latem 1846 roku nie działały także łazienki Bierkowskiego /nota bene naczelnego lekarza wojskowego w lutowej rewolucji krakowskiej/, które rok temu „miewały codzień od 5 z rana do 9 wieczór po kilkaset używających kąpieli" [46]. Nic więc dziwnego chyba, że wobec braku szkoły pływania i łazienek, w Krakowie dość długo jeszcze „uprawiano pływanie tylko w skromnych rozmiarach. Częściej ograniczano się do zwykłej kąpieli w Wiśle. Naturalnie, że nie było przy tym mowy ani o plażowaniu, ani o wspólnej kąpieli mężczyzn z kobietami" [47].

c) łyżwiarstwo

Analiza zebranych danych skłania nas do przyjęcia założenia, że łyżwiarstwo zaczęło się upowszechniać w krakowie gdzieś na początku XIX w. Natomiast w styczniu 1820 roku musiało ono być tutaj już dość popularne, skoro jedna z krakowskich gazet zamieściła nawet logogryf, którego rozwiązanie stanowiło słowo „łyżwy"! Następne lata przyniosły dalszy wzrost popularności łyżwiarstwa w Krakowie, zarówno wśród młodzieży, jak i miejscowej elity towarzyskiej. Przykładowo Franciszek Prek wspomina, że w lutym 1826 roku ślizgał się na łyżwach po Rudawie w licznym gronie znajomych, z których hrabia Artur Potocki „odznaczał się swoją zręcznością. Nikt tak snadnie nie posuwał się, nikt bezpieczniej nie popychał saneczek. Bowiem było wiele dam wożących się w nich". Gdy zaś w rok później Prek był u hrabiego Józefa Wodzickiego na śniadaniu, to po nim także „ślizgano się na stawie" [48].

Równie chętnie jeździła na łyżwach młodzież szkolna. Pewien uczeń Liceum św. Anny z lat 1823-1830 pisze o tym tak: „W porze zimowej, w lżejsze mrozy, spędzaliśmy czas rekreacyjny na przechadzce lub ślizgawkach na rzece Rudawie. Czasami dobijaliśmy na łyżwach aż pod wieś Wola. W chwilach, gdy się dozorującemu seniorowi przypomniały młodsze lata, zapinał łyżwy i ze starszymi puszczał się w zawody...Rudawa była nam wierna, bezpieczna, a przy tym z natury swej skromna — to nie fantastyczna Wisła" [49].

---

[46] „Gazeta Krakowska", 1845, nr 159, s. 1.

[47] M. Estreicherówna: *Życie towarzyskie i obyczajowe Krakowa w latach 1848—1863*. T. II, Kraków 1936, s. 60.

[48] „Pszczółka Krakowska", 1820, nr 6, s. 52; nr 7, s. 64; F. Prek: *op. cit.*, s. 56 i 71. Zob. też: J. Dropsy: *Wspomnienia z czasów Rzeczypospolitej Krakowskiej*. Warszawa 1914, s. 31; H. Oszast: *Wychowanie fizyczne w Gimnazjum..., op. cit.*, s. 44—45.

[49] T. Biechoński: *Bursa krakowska i bursiacy w pierwszej ćwierci XIX wieku 1823—1830*. W: *Galicyjskie wspomnienia szkolne*. Kraków 1935, s. 332.

Czasami zdarzało się, że korzystający ze ślizgawki uczniowie spotykali się z zazdrością młodzieży rzemieślniczej, która próbowała namet przemocą odbierać łyżwy, jak to miało miejsce w 1834 r. Starając się temu zaradzić, zwiększano opiekę nad uprawiającymi jazdę na łyżwach uczniami. Prawdopodobnie też kierując się tymi samymi względami, to jest zapewnieniem młodzieży należytej opieki, zimą roku 1837/38, wspomniany już Bierkowski urządził na Stawie Zwierzynieckim pierwsze w Krakowie publiczne lodowisko, dostępne dla wszystkich amatorów jazdy na łyżwach. Jednakże lodowisko to, otwarte codziennie w godzinach południowych i zaopatrzone również w „fotele na łyżwach dla dam pragnących użyć ślizgawki", było czynne najprawdopodobniej tylko przez jeden sezon. Później zaś z powrotem korzystano z zamarzniętych rzek i stawów [50].

4. Szkoła Gimnastyczna Krakowska w latach 1837-1840

Najciekawszą i najoryginalniejszą placówką, propagującą w WM Krakowie ćwiczenia cielesne, była niewątpliwie Szkoła Gimnastyczna Krakowska. Założona przez znanego nam już Bierkowskiego, na wzór podobnej szkoły Amorosa w Paryżu, stanowiła ona jedną z najpierwszych placówek pozaszkolnego wychowania fizyczneg na ziemiach polskich. Dlatego też szkoła ta, jak już pisaliśmy, doczekała się kilku opracowań, w tym także naszej, dość szczegółowej publikacji [51]. Zatem teraz postaramy się przedstawić tylko najważniejsze sprawy, związane z powstaniem i działalnością SGK.

Zacznijmy więc od tego, że sam Bierkowski — lekarz dywizyjny w powstaniu listopadowym, nigdy nie wypowiedział się na temat, dlaczego z inicjatywą utworzenia tej szkoły wystąpił właśnie we wrześniu 1837 r. Natomiast o tym, że wcześniej w ogóle zajmował się on gimnastyką, dowiadujemy się jedynie z jego rozprawki, napisanej w listopadzie tego roku. Czytamy w niej tylko: „Oddając się bowiem za granicą naukom

[50] „Gazeta Krakowska", 1838, nr 4, s. 14; H. Oszast: *Wychowanie fizyczne w Gimnazjum...*, *op. cit.*, s. 44—45.

[51] A. Wrzosek: *op. cit.*, s. 92—103; L. Zembrzuski: *Profesor Ludwik Bierkowski jako twórca pierwszego w Polsce zakładu gimnastyczno-ortopedycznego.* „Przegląd Sportowo-Lekarski", 1929, nr 1, s. 61—65; F. Fidziński: *Działalność Ludwika Bierkowskiego na polu wychowania fizycznego.* „Sprawozdania Polskiej Akademii Umiejętności", 1952, t. LIII, s. 414—416; J. Bugajski: *Ludwik Bierkowski jako prekursor nowoczesnego wychowania fizycznego w Polsce w pierwszej połowie XIX wieku.* WSWF, Kraków 1962 (mpis pracy doktorskiej); J. Bugajski: *Ludwik Bierkowski jako prekursor nowoczesnego wychowania fizycznego w Polsce w pierwszej połowie XIX wieku.* „Rocznik Naukowy WSWF", Kraków 1964, cz. 1, t. II, s. 149—195; 1968, cz. 2, t. VI, s. 17—50; R. Wasztyl: *op. cit.*, s. 83—98.

lekarskim zamierzyłem sobie, za powrotem do ziomków, otworzyć zakład ortopedyczny i w tym jedynie celu przykładałem się z całą gorliwością do anatomii, oraz odbywałem i zgłębiałem ćwiczenia gimnastyczne" [52].

Wyłącznie na podstawie tej bardzo ogólnej wypowiedzi, Jan Bugajski utrzymuje, że Bierkowski musiał „odbywać i zgłębiać ćwiczenia gimnastyczne" praktycznie i teoretycznie w trakcie swojego pobytu w Niemczech i w Paryżu. Co prawda możliwości takiej nie wykluczamy, ale też i wniosek ten uważamy za zbyt daleko idący, gdyż nie ma na to jakichkolwiek innych dowodów źródłowych, co zresztą przyznaje również sam Bugajski [53].

Podanie do Senatu Rządzącego Krakowa o zgodę na utworzenie SGK wystosował Bierkowski 23 września 1837 roku wspólnie z innym uczestnikiem powstania listopadowego, myślicielem utopijnosocjalistycznym i „rewolucjonistą zapalonym", Ludwikiem Królikowskim, wówczas prowadzącym tutaj pensję dla młodzieży licealnej i akademickiej, uznawaną za najlepszy zakład wychowawczy w mieście. Akcentujemy to oczywiście nie bez powodu, jako że współpracownikiem Królikowskiego, będącym pod jego ideowym wpływem, był „bystry działacz konspiracyjny, Stanisław Malinowski", który w czerwcu tego roku założył Konfederację Narodu Polskiego, dążącą „do natychmiastowego wywołania powstania, skierowanego przeciwko wszystkim trzem zaborcom". Dlatego członkowie KNP mieli obowiązek ćwiczyć się w fechtunku i tego „starać się innych uczyć, bez zawiadamiania ich na co" [54]

Takowe zajęcia, jak i cała działalność konspiracyjna KNP, zapewne skłaniały do szukania jakiegoś odpowiedniego obiektu, w którym można by było się spotkać, nie wzbudzając szczególnych podejrzeń policji. Takim zaś obiektem mogła być siedziba SGK. Mając więc na uwadze fakt, że współautorem podania w sprawie otwarcia tej placówki był Królikowski, nie możemy wykluczyć, iż powstała ona z inicjatywy krakowskich kół konspiracyjno-niepodległościowych [55].

Przedmiotowe podanie Bierkowskiego i Królikowskiego w całości załączamy do naszej pracy (zob. zał. 1). Dlatego nie omawiamy tu szerzej zawartych w nim założeń organizacyjno-programowych SGK, poprzestając tylko na stwierdzeniu, iż określilibyśmy je raczej jako dość skromne. Wśród nich bowiem autentyczną nowością, w Krakowie tego okresu, była właściwie tylko koncepcja, że w owej szkole „dzieci płci żeńskiej upo-

---

[52] L. Bierkowski: *Kilka słów o ważności, potrzebie i użytku gimnastyki*. Kraków 1837, s. 8.

[53] J. Bugajski: *Ludwik Bierkowski*... (mpis p. dr.), s. 51—52, 76 i 188.

[54] J. Bieniarzówna: *Z dziejów liberalnego i konspiracyjnego Krakowa (1833—1848)*. Kraków 1948, s. 69—70: R. Wasztyl: *op. cit.*, s. 87—88.

[55] R. Wasztyl: *op. cit.*, s. 86—88.

śledzone co do kształtu ciała.., będą mogły odbywać ćwiczenia jakie dla nich ortopedia przewiduje" [56].

Opatrzone negatywną opinią Wydziału Spraw Wewnętrznych i Policji krakowskiego Senatu Rządzącego, że „brak funduszów nie dozwala tworzyć instytucji krajowi niepotrzebnej", podanie Bierkowskiego i Królikowskiego trafiło w końcu do miejscowego Komisarza Rządowego przy Instytutach Naukowych, księdza Jana Schindlera. Ten zaś, ustosunkowawszy się do niego pozytywnie, pismem z 4 listopada 1837 roku wystąpił do Senatu Rządzącego o zatwierdzenie zawartej w nim propozycji założenia SGK. Równocześnie do owego pisma Schindler dołączył, jak sam podkreśla, „ułożony przez siebie", a przez późniejszych badaczy tego problemu przypisywany Bierkowskiemu — „Projekt założyć się mającej w Krakowie Szkoły Gimnastycznej" [57].

Projekt ten jest zdecydowanie bardziej nowatorski niż wspomniane już propozycje Bierkowskiego i Królikowskiego. W swych zasadniczych założeniach właściwie niczym się nie różni od ostatecznego „Urządzenia SGK", opublikowanego przez Bierkowskiego w jego rozprawie z listopada 1837 roku, w której pisze on także, iż tenże dokument został do zatwierdzenia „przedstawiony Wysokiemu Senatowi Rządzącemu ze strony JW Komisarza Rządowego przy Zakładach Naukowych" [58]. Podnosimy to zaś dlatego, iż wydaje nam się, że gdyby Bierkowski był faktycznie wyłącznym autorem „Urządzenia SGK", to chyba nie omieszkałby tego jednoznacznie podkreślić w swojej rozprawce, traktującej o „ważności i potrzebie gimnastyki", a zatem napisanej i wydanej z myślą o rozpropagowaniu tej szkoły [59].

W przekonaniu, że Bierkowski nie był głównym autorem „Projektu SG", a tym samym i opartego na nim „Urządzenia SGK", utwierdza nas jeszcze jedna kwestia. Otóż w tym pierwszym dokumencie stwierdza się, że w SGK „w rozkładzie ćwiczeń gimnastycznych i w sposobie uczenia tych ćwiczeń trzymać się będzie dyrekcja dzieł" Amorosa (*Manuel de gymnastique*, Paris 1830) i Johanna Wernera (*Das Ganze der Gymnastik*, Meissen 1834). Natomiast w drugim wymienia się dodatkowo jeszcze jedną pozycję tego ostatniego autora, a także prace Phokiona Claisa i Karla Kocha. Jednakże z tych pięciu pozycji, w spisie książek przywatnej biblioteki Bierkowskiego figurują praktycznie tylko prace

[56] WAP. WMK V-184, Pismo L. Bierkowskiego i L. Królikowskiego z 23. 09. 1837 r. do senatu Rządzącego Krakowa, pkt. 1.

[57] WAP. WMK V-184, Pismo Komisarza Rządowego przy Instytutach Naukowych z 4. 11. 1837 r., wraz z dołączonym do niego „Projektem założyć się mającej w Krakowie Szkoły Gimnastycznej" (dalej: Projekt SG), skierowane do Senatu Rządzącego Krakowa.

[58] Urządzenie Szkoły Gimnastycznej Krakowskiej. W: L. Bierkowski: *op. cit.*, s. 11—14 (dalej: Urządzenie SGK).

[59] Szerzej na temat rozprawki L. Bierkowskiego zob.: R. Wasztyl: *op. cit.*, s. 95—96.

Wernera [60]. Pozwala to chyba sądzić, że pozostałych nie miał on w swoim posiadaniu, a zatem mógł ich nie znać. Opinię tę odnosimy szczególnie do pracy Amorosa, gdyż Bierkowski — zdaniem dobrze go znającego profesora medycyny UJ Fryderyka Hechla — „nie mówił po francusku" [61]. Wobec tego raczej trudno byłoby nam przyjąć, że Bierkowski mógł samodzielnie korzystać z literatury w tym języku, w dodatku tak specjalistycznej, jak praca Amorosa o gimnastyce.

W świetle powyższego coraz bardziej skłaniamy się do przyjęcia tezy, że to faktycznie Schindler był głównym autorem „Projektu SG", a tym samym i ostatecznego „Urządzenia SGK". Z niego to zaś dowiadujemy się, że owa szkoła „w całem rozwinięciu z czasem mieć będzie siedmiu nauczycieli, a mianowicie jednego instruktora znającego teorię i praktykę gimnastyki w całej rozciągłości, trzech nauczycieli gimnastyki praktycznej, z których jeden przewodniczyć będzie ćwiczeniom atletycznym, drugi ćwiczeniom zależącym od zręczności, równowagi itp., trzeci ćwiczeniom woltyżowania; jednego nauczyciela tańca, jednego nauczyciela śpiewu i jednego nauczyciela pływania. Wszyscy nauczyciele zostawać będą pod zarządem jednego szefa, czyli dyrektora zakładu. Prócz nauczycieli, szkoła gimnastyczna mieć będzie swojego lekarza (zarazem biegłego anatoma), który przy wszelkich ćwiczeniach obecny być powinien... Do szkoły gimnastycznej przyjmowana będzie młodzież płci męskiej od 8 do 18 roku. Prócz tego dzieci płci obojga upośledzone co do kształtu ciała, na przykład mające pokrzywione członki lub stos pacierzowy, będą także do tej szkoły przyjmowane i tam w godzinach osobno przeznaczonych będą odbywały ćwiczenia, jakie dla nich ortopedia przewiduje...Każdy uczeń do szkoły gimnastycznej uczęszczający winien mieć swój własny, jednakowej barwy i z jednakowego materiału, podług przepisu zrobiony ubiór, składający się z kurtki, spodni, czapeczki, ciżemków i pasa bezpieczeństwa...Młodzież powierzona szkole gimnastycznej prócz ćwiczenia się w biegu, równowadze, giętkości, dźwiganiu i rzucaniu ciężarów, oraz prócz ćwiczenia się w pięciu, skakaniu, woltyżowaniu i w wielu innych, uczyć się także będzie tańczyć podług prawideł gimnastycznych, jako też śpiewu i pływania... Ćwiczenia gimnastyczne zwyczajne odbywać się będą podług sporządzonego planu codziennie godzinę" [62].

Senat Rządzący Krakowa, mimo negatywnej opinii swego Wydziału Spraw Wewnętrznych i Policji, ostatecznie zatwierdził „Urządzenie

---

[60] WAP. WMK V-184, Projekt SG, op. cit.; Urządzenie SGK, *op. cit.*, s. 12; Archiwum Zakładu Historii Medycyny Akadmii Meddycznej w Krakowie. Dz. VIII. Nr 103, Katalog dzieł lekarskich i chirurgicznych znajdujących się w bibliotece prywatnej L. Bierkowskigo.

[61] F. Hechel: *Kraków i ziemia krakowska w okresie Wiosny Ludów.* Pamiętniki, Wrocław 1950, s. 297.

[62] Urządzenie SGK, *op. cit.*, s. 111—14.

SGK" 13 listopada 1837 r. Natomiast już w dniu następnym szkoła ta zainaugurowała pierwszy rok swojej działalności, podczas której „uczniowie ćwiczyli się w rozmaitych ewolucjach wpływających na wykształcenie i wyrobienie zgrabności i przystojności ruchu, dalej odbywali ćwiczenia atletyczne oraz ćwiczenia zręczności i równowagi, a prócz tego w czasie pory zimowej uczyli się ślizgania na łyżwach" [63]. Nadto w omawianym roku szkolnym 1837/38, uczniowie SGK „od 1 kwietnia, aż do końca kursu gimnastycznego, ćwiczyli się dwa razy na tydzień w woltyżowaniu, w czem znaczne poczynili postępy". Zajęcia w SGK, na które w tymże roku szkolnym uczęszczało razem 36 chłopców, podzielonych na trzy grupy wiekowe, odbywały się codziennie, w godzinach „do pór roku zastosowanych". I tak chłopcy ćwiczyli zimą od 12-13, a wiosną od 18—19. Początkowo lekcje w SGK prowadził sam Bierkowski. Niebawem jednak skorzystał on z pomocy swojego adiunkta z UJ, dra medycyny i chirurgii-Jana Ossakowskiego. Wreszcie gdzieś od maja 1838 roku w SGK pracował również przez jakiś czas „sceniczny gimnastyk, atleta i zręczny bardzo woltyżer, pan Urban Walter, były nauczyciel w szkole gimnastycznej w Poczdamie" [64].

Od początku maja do końca czerwca 1838 roku na zajęcia gimnastyczne w SGK uczęszczało także 14 dziewcząt, które ćwiczyły codziennie godzinę, od 17-18. Do prowadzenia zajęć z nimi Bierkowski przyjął „bardzo zręczną guwernantkę z Berlina, która w tamtejszym zakładzie gimnastycznym dla płci swojej przez dwa lata zostawała i celujące uczyniła postępy" [65].

Młodzież przyjęta do SGK, przed rozpoczęciem ćwiczeń poddana została szczegółowym badaniom lekarskim, w wyniku których okazało się, że „zupełnie zdrowych, bez żadnej wady ciała" było 16 chłopców i 5 dziewcząt. Natomiast pośród pozostałych 20 chłopców i 9 dziewcząt, „większa część była podległa znacznie rozwiniętym i zakorzenionym skrofułom, osłabieniu ciała i rozmaitym wadom co do kształtu ciała". Jednakże dzięki uprawianym w SGK ćwiczeniom gimnastycznym, „wszystkie indywidua bez wjątku nabyły nie tylko znacznych sił fizycznych, ale nadto w wysokim stopniu czerstwości ciała" [66].

Zobrazowany okres zajęć w SGK zakończył publiczny popis gimnastyczny chłopców, odbyty 12 lipca 1838 r. Na nim również kończy się nasza źródłowa wiedza o faktycznej działalności SGK. Sprawozdanie Bierkowskiego z września 1838 roku, na podstawie którego tę działalność przedstawiliśmy, jest bowiem w tym względzie jedynym tego rodzaju materia-

[63] WAP. WMK V-184, L. Bierkowski: *Raport...*, *op. cit.*, s. 2—3.
[64] WAP. WMK V-184, L. Bierkowski: *Raport...*, *op. cit.*, 3—6.
[65] WAP. WMK V-184, L. Bierkowski: *Raport...*, *op. cit.*, s. 3.
[66] WAP. WMK V-184, L. Bierkowski, *Raport...*, *op. cit.*, s. 3—5.

łem źródłowym. Stąd też dalsza działalność programowa SGK praktycznie pozostaje już tylko w sferze domysłów, choć owa szkoła istniała jeszcze do końca czerwca 1840 r. [67].

Odnośnie poczynań SGK w latach 1838/39-1839/40 wiemy tylko, że przyniosły one wyraźny spadek liczby jej uczniów, chociaż w tym drugim roku szkolnym Bierkowski przyłączył do niej swój „zakład bezpiecznego kąpania się na Wiśle", o którym już wspominaliśmy [68]. Wobec malejącej liczby uczniów SGK, raczej trudno byłoby nam przyjąć, że pomimo to program jej zajęć ulegał poszerzeniu. Dlatego też uważamy, iż faktyczny zakres dorobku merytorycznego SGK należy rozpatrywać przez pryzmat pierwszego roku jej działalnoiści.

Przypomnijmy więc, że w tym roku chłopcy odbywali w SGK tylko ćwiczenia gimnastyczne oraz uczyli się jazdy na łyżwach i woltyżerki, czyli korzystali z tych form wychowania fizycznego, które wtedy były już w Krakowie znane i uprawiane. Również przeprowadzane w SGK badania lekarskie młodzieży przed zakwalifikowaniem jej do zajęć gimnastycznych i „roczne popisy" uczestników tychże, były już realizowane w UJ. Natomiast urządzenie w SGK kursu gimnastyki dla dziewcząt było nie tylko autentyczną nowością w Krakowie, ale też pierwszą tego typu inicjatywą na ziemiach polskich [69].

Z kolei, jak to bardzo wyraźnie wynika z cytowanego już sprawozdania Bierkowskiego, w pierwszym roku działalności SGK nie prowadzono w niej: pływania, śpiewu, tańca i gimnastyki ortopedycznej, choć zajęcia te zapowiadano wcześniej w jej „Urządzeniu". Jednakże niektórzy badacze tego problemu, opierając się wyłącznie na tej zapowiedzi, upowszechnili pogląd, że formy te uprawiano w SGK [70], podczas gdy brak również jakichkolwiek dowodów źródłowych na to, iż któraś z nich była realiowana w dwu następnych latach istnienia tej szkoły, notującej w tym okresie poważny spadek liczby uczniów. Fakt ten zaś, jak to już podnosiliśmy, chyba nie mógł sprzyjać poszerzeniu jej programu. W tej sytuacji skłonni jesteśmy przyjąć, że w SGK nie odbywano zajęć z tych czterech wymienionych form, to jest: pływania, śpiewu, tańca i gimnastyki ortopedycznej, przy czym o tej ostatniej, jak to jednoznacznie konstatuje Feliks Fidziński, poza paroma ogólnymi zapowiedziami uruchomienia jej

---

[67] „Gazeta Krakowska", 1838, nr 157, s. 627; R. Wasztyl: *op. cit.*, s. 93.

[68] A. Wrzosek, *op. cit.*, s. 99. Zob. też: Przypis 43.

[69] Por.: M. Rotkiewicz: *Wychowanie fizyczne kobiet w Polsce na przełomie XVIII i XIX wieku.* W: *Rola tradycji w kształtowaniu współczesnego modelu kultury fizycznej.* Warszawa 1986, s. 38—41.

[70] WAP. WMK V-184, L. Bierkowski: *Raport...*, *op. cit.*, s. 1 i 12; Urządzenie SGK, *op. cit.*, s. 12—13; J. Bugajski: *Ludwik Bierkowski...*, cz. 2, *op. cit.*, s. 46—48; W. Gniewkowski: *op. cit.*, s. 221.

kursu, „więcej nie słyszy się" [71]. W pełni podzielając owo nader obiektywne ustalenie, chcielibyśmy jednak uzupełnić je stwierdzeniem, że jeśliby nawet tak nie było, to już z całą pewnością brak źródłowo udokumentowanych postaw do twierdzenia, iż Bierkowski był założycielem jakiegoś specjalnego zakładu gimnastyki leczniczej lub ortopedycznej, co także próbują sugerować niektórzy autorzy [72]. W przekonaniu tym utwierdza nas dodatkowo fakt, że dr medycyny Teodor Matecki, autor napisanej w maju 1840 roku broszurki na temat zalet gimnastyki ortopedycznej, cytuje wprawdzie w niej parę sformułowań o wartościach wychowawczych tejże z rozprawki Bierkowskiego, ale ani słowem nie wspomina o działalności tegoż w tym zakresie. My zaś uważamy, że gdyby Bierkowski prowadził jekiekolwiek zajęcia z gimnastyki ortopedycznej, to Matecki, niewątpliwy znawca zagadnienia, musiałby chyba wspomnieć o tym w swojej broszurce [73].

Dotychczas utrzymuje się, że SGK upadła nade wszystko z powodu braku finansowego wsparcia jej działalności przez miejscowy Senat Rządzący [74], co naszym zdaniem także wymaga pewnego komentarza. Uwzględniając bowiem propozycję Bierkowskiego i Królikowskiego, zawartą w ich podaniu z 23 września 1837 roku, Senat Rządzący Krakowa przeznaczył nieodpłatnie na siedzibę SGK, opuszczony po dawnym pożarze, kościół św. Scholastyki, dogodnie położony i otoczony dość obszernym ogrodem. Zaadaptowanie tego obiektu na potrzeby SGK oraz późniejsze jej utrzymanie wymagało oczywiście pewnych środków finansowych. Te zaś, zgodnie z przyjętymi ustaleniami, miały pochodzić z wniesionych przez uczniów SGK opłat, które w roku szkolnym 1837/38 wynosiły za cały kurs 100 złp dla chłopców i 50 złp dla dziewcząt. Z tego tytułu, w tymże roku szkolnym Bierkowski zebrał ogółem 2620 złp, a wydał na potrzeby SGK 4955 złp. Zatem w pierwszym roku działalności SGK Bierkowski „nadeksponował ze swojej kieszeni" na jej wydatki 2335 złp. Uczynił to zaś, jek sam pisał we wrześniu roku 1838, „w nadziei, że gdyby w mowie będący zakład dla braku dostatecznej liczby uczniów, a tem samem i funduszów istnieć zaprzestał, kwota ta po sprzedaniu drzewa, lin, żelaza i wszelkich sprzętów wrócić mu się może" [75].

---

[71] F. Fidziński: *op. cit.*, s. 415.

[72] A. Wrzosek: *op. cit.*, s. 103; L. Zembrzuski: *op. cit.*, s. 63; A. Pąchalski: *Profesor Ludwik Bierkowski twórcą gimnastyki ortopedycznej w Polsce*. „Przegląd Lekarski", 1960, nr 1, s. 29.

[73] T. Matecki: *O najnowszych sposobach leczenia skrzywień ciała ludzkiego i zezowatości*. Poznań 1840. Szerzej o T. Mateckim zob.: S. Wilk: *Historia rehabilitacji*. Warszawa 1985, s. 56.

[74] J. Bugajski: *Ludwik Bierkowski...*, *op. cit.*, cz. 2, s. 42; A. Wrzosek: *op. cit.*, s. 102.

[75] WAP. WMK V-184, L. Bierkowski: *Raport...*, *op. cit.*, s. 12. Zob. też: AUJ. S I 589, Pismo Senatu Rządzącego Krakowa z 13. 11. 1837 r. do Zastępcy Komisarza Rządowego

Czy i ewentualnie ile własnych pieniędzy zainwestował ostatecznie Bierkowski w SGK, trudno dziś ustalić. Mimo to jednak wydaje się nie ulegać wątpliwości, że wymaga pewnej weryfikacji opinia Ryszarda Wroczyńskiego, iż szkołę Bierkowski „zorganizował wyłącznie z własnych funduszów".Trudno również zgodzić się do końca ze stwierdzeniem tego autora, iż Bierkowski dla SGK „żadnego wsparcia materialnego ze strony władz pomimo starań nie uzyskał" [76]. Przeczy temu bowiem choćby fakt nieodpłatnego przekazania przez Senat Rządzący Krakowa obiektu na siedzibę SGK, nie mówiąc już o tym, że wiosną 1839 roku przyznał na jej remont 3488 złp [77].

Nie ulega wątpliwości, że o upadku SGK w istotnym stopniu zadecydowały negatywny stosunek do wychowania fizycznego ogółu społeczeństwa Krakowa oraz brak nie tyle „żadnego", ile „dostatecznego" wsparcia finansowego jej poczynań ze strony tutejszych władz. Z innych przyczyn zaprzestania działalności przez SGK na pierwszy plan wybija się niewątpliwie kwestia merytorycznego przygotowania poszczególnych osób, prowadzących zajęcia w tej szkole [78].

Spośród nich, fachowcem był z pewnością Walter. Jednak pracował on w SGK tylko przez maj i czerwiec 1838 roku, gdyż w Krakowie przebywał czasowo, jako wędrowny cyrkowiec. Najprawdopodobniej również tylko przez te dwa miesiące prowadziła zajęcia z dziewczętami „bardzo zręczna guwernantka z Berlina".Natomiast dr Ossakowski, znający już woltyżerkę, gimnastykę opanował za pomocą lektury kilku fachowych dzieł, które dopiero kosztem SGK „z zagranicy sprowadzone zostały". Zatem tenże, niewątpliwie będący „biegłym anatomem", takowym gimnastykiem chyba nie był. W latach 1838/39-1839/40 skład nauczycieli SGK raczej na pewno nie zwiększył się, przy czym po zakończeniu tego ostatniego roku szkolnego Kraków opuścił też Ossakowski, przenosząc się do Warszawy [79].

Najprawdopodobniej więc przez ostatnie dwa lata działalności SGK, zajęcia w niej prowadzili jedynie Ossakowski oraz Bierkowski, o którym z kolei z całą pewnością możemy stwierdzić właściwie tylko to, że w pełni doceniał i propagował walory zdrowotne wychowania fizycznego. Nie oznacza to jednakże wcale, iż musiał on być jego wybitnym znawcą i świetnym nauczycielem. Do takiego postawienia sprawy, oprócz już

---

przy Instytutach Naukowych. Ogólna kwota wpłat, wynosząca 2620 złp, wynika stąd, że nie wszyscy uczniowie SGK korzystali z całego kursu gimnastycznego, kilku z nich zaś było zwolnionych z opłaty.: R. Wasztyl: *op. cit.*, s. 91—92.

[77] WAP. WMK V-184, Pismo Urzędu Budownictwa z 25. 05. 1839 r. do Senatu Rządzącego Krakowa.

[78] R. Wasztyl: *op. cit.*, s. 95—96.

[79] F. Hechel: *Człowiek nauki taki jakim był. Pamiętniki*. t. II. Kraków 1939, s. 138; R. Wasztyl: *op. cit.*, s. 95—96.

zgłoszonych wątpliwości, skłania nas również fakt, że Bierkowski realizował w SGK ćwiczenia gimnastyczne zapożyczone od nie najlepszych specjalistów zagranicznych. Do nich należał przede wszystkim Werner — już wówczas nie cieszący się „ani dobrą sławą, ani poważaniem", a także Amoros, którego metoda, „mimo osiągania wysokich sprawności była prymitywna; polegała na długotrwałym powtarzaniu ruchów i ćwiczeń aż do osiągnięcia perfekcji" [80]. Takowe zajęcia różniły się zatem zasadniczo od popularnych już pośród krakowskiej młodzieży, rodzimych gier i zabaw ruchowych. Jednakże tych Bierkowski nie uwzględnił w programie zajęć SGK, czym na pewno nie powiększył liczby jej zwolenników.

Popularyzacji SGK wśród mieszkańców Krakowa z pewnością nie sprzyjały również bardzo wysokie koszty udziału w zajęciach tejże szkoły oraz fakt, iż jej zapowiedziany program ćwiczeń w żadnym roku nie był realizowany w całości. Dociekając ewentualnych przyczyn upadku SGK nie można też pominąć, wspomnianego już przez nas, „wątku konspiracyjnego" i związanego z nim Królikowskiego. Niewykluczone bowiem, że ze względu na pokaźne koszty udziału w zajęciach SGK, ta bazowała na jego bogatych pensjonariuszach. Jednakże jesienią 1839 roku, za sprawą negatywnej opinii Dyrekcji Policji, Królikowski musiał zamknąć swój pensjonat i opuścić Kraków. Zatem trudno nie zauważyć, że niejako zaraz po jego wyjeździe zaczęły się kłopoty z naborem uczniów do SGK, istniejącej jeszcze tylko do lata 1840 r. Wtedy zaś, jak pamiętamy, Kraków opżścił także Ossakowski, co niewątpliwie też zaważyło na ostatecznym upadku SGK [81].

Jak więc wynika już chociażby z powyższego, działalność i dorobek SGK związane były nie tylko z osobą Bierkowskiego. Jeśli bowiem nawet pominęlibyśmy ewentualną inspirację KNP co do powstania SGK, to i tak pozostaje sprawa Królikowskiego, który przebywając od jesieni 1827 roku do początków 1830 roku w Paryżu, tamże „do stanu nauczycielskiego usposobił się" [82]. Stąd nie można chyba wykluczyć, że znana mu była działalność Amorosa na polu gimnastyki, co tłumaczyłoby jego współautorstwo podania o zgodę na założenie SGK. Nadto, jako ogólnie szanowany pedagog i właściciel cenionego pensjonatu dla młodzieży męskiej, Królikowski mógł być także dla krakowian niejako gwarantem należytej pracy wychowawczej w tejże szkole. Jak bowiem podaje Hechel, ówczesna śmietanka towarzyska Krakowa w Bierkowskim „niewiele miała zaufania,

---

[80] J. Bugajski: *Ludwik Bierkowski...*, cz. 2, *op. cit.*, s. 27; R. Wroczyński: *op. cit.*, s. 164.

[81] R. Wasztyl: *op. cit.*, s. 97.

[82] AUJ. S. I 600, Pismo L. Królikowskiego z 3. 09. 1831 r. do Rektora Uniwersytetu Jagiellońskiego; R. Wasztyl: *op. cit.*, s. 84.

raczej lękała się go"[83]. Wreszcie wyniki naszych badań pozwalają chyba stwierdzić, że głównym autorem „Projektu SG", a tym samym i opartego na nim „Urządzenia SGK", mógł być Schindler, kierujący wtedy krakowską oświatą. Wobec tego uważamy , iż dorobek SGK był wynikiem kilku współtworzących go czynników, a nie tylko efektem poczynań samego Bierkowskiego.

Zgłoszone przez nas uwagi i zastrzeżenia nie zmieniają jednak faktu, że działalność SGK w latach 1837-1840 należy ocenić bardzo wysoko, chociaż nigdy nie udało się w pełni zrealizować programu zawartego w jej „Urządzeniu". Dlatego sądzimy, iż nader słuszne jest stwierdzenie Sławomira Wilka, że program SGK „można więc oceniać głównie w kategoriach inicjatywy, czy też koncepcji, która miała wszelkie znamiona nowoczesności"[84].

5. Podsumowanie — wnioski końcowe

Nasze dotychczasowe rozważania upoważniają chyba do stwierdzenia, że WM Kraków lat 1815-1846 charakteryzował się bardzo dużą różnorodnością form realizowanego tu wychowania fizycznego. Na Uniwersytecie Jagielońskim działały szkoły: jazdy konnej, fechtowania, tańca i pływania. Całoroczne zajęcia tychże szkół, w których udział był bezpłatny, kończyły się na ogół publicznymi popisami w miesiącu lipcu, a ich uczestnicy musieli się wykazać „świadectwami zdrowia". Natomiast w szkołach średnich nawiązywano do dawnych rekreacji, na które przeznaczone były dwa popołudnia w tygodniu. Podczas nich uczniowie przebywali na wolnym powietrzu, uprawiając rozmaite gry i zabawy ruchowe. Nader istotnym wydarzeniem w życiu młodzieży szkół średnich były też tak zwane majówki, czyli doroczne wycieczki jednodniowe do podkrakowskich Bielan. Wreszcie w szkołach ludowych wychowanie fizyczne odbywało się w formie musztry. Wszystkie te zajęcia realizowano w szkołach ludowych i średnich pod nadzorem pedagogicznym w czasie wolnym od obowiązkowych lekcji. Wtedy nie było więc jeszcze w Krakowie lekcji wychowania fizycznego w dzisiejszej postaci, ani tym bardziej nauczycieli specjalnie przysposobionych do ich prowadzenia.

Z pozaszkolnych form wychowania fizycznego, szczególnego zaakcentowania wymaga działalność różnych szkół jazdy konnej, a nade wszystko Szkoły Gimnastycznej Krakowskiej. W szkole tej, jak pamiętamy, wiosną 1838 roku zorganizowano dwumiesięczny kurs gimnastyki dla dziewcząt,

---

[83] F. Hechel: *Kraków i ziemia krakowska...*, *op. cit.*, s. 297.
[84] S. Wilk: *op. cit.*, s. 56.

co było nie tylko autentyczną nowością w Krakowie, ale też pierwszą tego typu inicjatywą na ziemiach polskich. Ponadto wśród mieszkańców WM Krakowa dość popularne były kąpiele rzeczne i pływanie oraz łyżwiarstwo.

Zatem w świetle powyższego możemy chyba stwierdzić, że sprzyjające warunki, jakie posiadał WM Kraków w latach 1815-1846, raczej zostały wykorzystane do szerszego spopularyzowania wychowania fizycznego pośród miejscowego społeczeństwa. Przy czym trzeba jednak przyznać, że ocenę tę obniża przede wszystkim brak jakichś nowocześniejszych rozwiązań w zakresie szkolnego wychowania fizycznego.

Piśmiennictwo

A) Źródła archiwalne

1. Archiwum Uniwersytetu Jagiellońskiego w Krakowie.

a) Akta szkół jazdy konnej i pływania, S I 588 i S I 589.
b) Materiały dotyczące pensji, S I 600.

2. Archiwum Zakładu Historii Medycyny Akademii Medycznej w Krakowie. Dz. VIII. Nr 103, Katalog dzieł lekarskich i chirurgicznych znajdujących się w bibliotece prywatnej Ludwika Bierkowskiego.

3. Biblioteka Jagiellońska w Krakowie. Rkps 7168 III, Raport Prorektora Szkół Przygłównych Krakowskich (Licralnych) o nauczycielach, uczniach i naukach tamże dawanych z roku 1810/11.

4. Wojewódzkie Archiwum Państwowe w Krakowie. Akta Wolnego Miasta Krakowa. Dokumenty Szkoły Gimnastycznej Krakowskiej, WMK V-184.

B) Źródła drukowane

Biechoński T. 1955. *Bursa krakowska i bursiacy w pierwszej ćwierci XIX wieku 1823—1830*. W: *Galicyjskie wspomnienia szkolne*. Kraków.
Bierkowski L. 1837. *Kilka słów o ważności, potrzebie i użytku gimnastyki*. Kraków.
Brodowicz J. 1874. *Ważniejsze dokumenta odnoszące się do swojego udziału w sprawach i losach zakładów naukowych byłego WM Krakowa i Jego Okręgu*. Kraków.
Dropsy J. 1914. *Wspomnienia z czasów Rzeczpospolitej Krakowskiej*. Warszawa.
Gawroński F. 1916. *Pamiętnik roku 1830/31* i kronika pamiętnikowa 1783—1831. Kraków.
Gritler K. 1971. *Pamiętniki z lat 1803—1831*. T. I. Kraków.
Hechel F. 1939. *Człowiek nauki takim jakim był. Pamiętniki*. T. II. Kraków.
Hechel F. 1950. *Kraków i ziemia krakowska w okresie Wiosny Ludów. Pamiętniki*. Wrocław.
Matecki T. 1840. *O najnowszych sposobach leczenia skrzywień ciała ludzkiego i zezowatości*. Poznań.
Mieroszewscy S., S. 1964. *Wspomnienia lat ubiegłych*. Kraków.

Prek F. 1958. *Czasy i ludzie*. Wrocław.
Pysz J. 1832. *O edukacji*. W: *Programma popisów rocznych uczniów obudwóch liceów krakowskich św.Anny i św. Barbary w amfiteatrze Szkół Nowodworskich w dniach 9—14 lipca 1832 r.* Kraków.
Urządzenie Szkoły Gimnastycznej Krakowskiej. W: L. Bierkowski: *op. cit.*

C) Czasopisma

„Czas", 1863.
„Gazeta Krakowska", 1796—1846.
„Goniec Krakowski", 1828—1831.
„Krakus", 1822.
„Kurier Krakowski", 1834—1835.
„Pszczółka Krakowska", 1819—1822.
„Pszczółka Polska", 1832.

D) Opracowania

Barwiński E. 1919. *Kraków na początku XIX wieku*. „Rocznik Krakowski", t. XVIII.
Bieniarzówna J., Małecki J. M. 1985. *Dzieje Krakowa. Kraków w latach 1796—1918*. T. III. Kraków—Wrocław.
Bieniarzówna J. 1948. *Z dziejów liberalnego i konspiracyjnego Krakowa (1833—1848)*. Kraków.
Bugajski J. 1962. *Ludwik Bierkowski jako pionier nowoczesnego wychowania fizycznego w Polsce w pierwszej połowie XIX wieku*. WSWF, Kraków (mpis pracy doktorskiej).
Bugajski J. 1964, 1968. *Ludwik Bierkowski jako prekursor nowoczesnego wychowania fizycznego w Polsce w pierwszej połowie XIX wieku*. „Rocznik Naukowy WSWF w Krakowie", cz. 1, t. II, cz. 2, t. VI. Kraków.
Dutkowa R. 1976. *Szkolnictwo średnie Krakowa w pierwszej połowie XIX wieku (1801—1846)*. Wrocław.
Estreicherówna M. 1936. *Życie towarzyskie i obyczajowe Krakowa w latach 1848—1863*. T. II. Kraków.
Fidziński F. 1952. *Działalność Ludwika Bierkowskiego na polu wychowania fizycznego*. „Sprawozdania Polskiej Akademii Umiejętności", t. LIII, nr 6. Kraków.
Gniewkowski W. 1972. *Rozwój głównych europejskich systmów wf i ich wpływ na kształtowanie się systemu wf w Polsce*. Warszawa.
Hądzelek K., Wroczyński R. 1978. *Postulaty i działalność Komisji Edukacji Narodowej w diedzinie wychowania fizycznego*. W: *Spuścizna Komisji Edukacji Narodowej w dziedzinie wychowania fizycznego*. Warszawa.
Komorowski W. 1986. *Rajtszula ordynata Mieroszewskiego. Przyczynek do historii architektury neogotyckiej w Krakowie*. „Rocznik Krakowski", t. LII.
Konopnicki J. *Wychowanie fizyczne w szkole polskiej na przełomie XVIII i XIX wieku*. W: *Spuścizna KEN..., op. cit.*
Leniek J. 1888. *Książka pamiątkowa ku uczczeniu jubileuszu trzechsetnej rocznicy założenia Gimnazjum św. Anny w Krakowie*. Kraków.
Michalski C. 1977. *Z dziejów wychowania fizycznego i sportu w Krakowie od końca XVIII wieku do 1918 roku*. „Rocznik Naukowo-Dydaktyczny WSP w Krakowie", z. 59.
Oszast H. 1962. *Stan wychowania fizycznego w Uniwersytecie Jagiellońskim w pierwszej połowie XIX wieku*. „Rocznik Naukowy WSWF", t. II. Kraków.

Oszast H. 1964. *Szkoła pływania w Uniwersytecie Jagiellońskim w pierszej połowie XIX wieku.* „Wychowanie Fizyczne i Sport", nr 4.
Oszast H. 1963. *Szkoły jazdy konnej i szermierki w Uniwersytecie Jagiellońskim w pierwszej połowie XIX wieku.* „Wychowanie Fizyczne i Sport", nr 4.
Oszast H. 1966. *Wychowanie fizyczne w Gimnazjum im. Bartomiejs Nowodworskiego w Krakowie w XIX wieku.* „Rocznik Naukowy WSWF", t. V. Kraków.
Oszast H. 1965. *Wychowanie fizyczne w uniwersytetach zagranicznych w pierwszej połowie XIX-stulecia.* „Rocznik Naukowy WSWF", t. IV, Kraków.
Pąchalski A. 1960. *Profesor Ludwik Bierkowski twórcą gimnastyki ortopedycznej w Polsce.* „Przegląd Lekarski", nr 1.
Rotkiewicz M. 1986. *Wychowanie fizyczne kobiet w Polsce na przełomie XVIII i XIX wieku.* W: *Rola tradycji w kształtowaniu współczesnego modelu kultury fizycznej.* Warszawa.
Spuścizna Komisji Edukacji Narodowej w dziedzinie wychowania fizycznego. Warszawa 1978.
Szymański L. *Higiena i wychowanie fizyczne w prawie szkolnym Księstwa Warszawskiego.* W: *Spuścizna KEN..., op. cit.*
Trzcińska L. 1908. *Szkolnictwo ludowe w Rzeczypospolitej Krakowskiej (1815—1846).* Kraków.
Wasztyl R. 1987. *Szkoła Gimnastyczna Krakowska w latach 1837—1840.* „Wychowanie Fizyczne i Sport", nr 4.
Wilk S. 1985. *Historia rehabilitacji.* Warszawa.
Wroczyński R. 1985. *Powszechne dzieje wychowania fizycznego i sportu.* Wrocław.
Wrzosek A. 1911. *Ludwik Bierkowski.* Kraków.
Zembrzuski L. 1929. *Profesor Ludwik Bierkowski jako twórca pierwszego w Polsce zakładu gimnastyczno-ortopedycznego.* „Przegląd Sportowo-Lekarski", nr 1.

ZAŁĄCZNIK 1

(Podanie Ludwika Bierkowskiego i Ludwika Królikowskiego w sprawie założenia w Krakowie szkoły gimnastycznej)

„Kraków, dnia 23 września 1837 r.

Do Wysokiego Senatu Rządzącego Wolnego, Niepodległego i Ściśle Neutralnego Miasta Krakowa i Jego Okręgu.

Podpisani powodowani nie chęcią zysku, ale chęcią przyczynienia się do dobra publicznego, powziąwszy zamiar urządzenia w tutejszem mieście szkoły gimnastycznej,na wzór tego rodzaju szkoły istniejącej teraz w Paryżu i w innych miastach europejskich, poważają się upraszać niniejszym Wysoki Senat Rządzący o udzielenie sobie pozwolenia do założenia rzeczonej szkoły i przeznaczenia na ten tyle pożyteczny zakład stosownego budynku i placu z własności rządowych.

Ze wszystkich miejsc, które podpisani przejrzeli, najlepiej kwalifikuje się na zakład gimnastyczny, kościół św. Scholastyki, wraz z przyległym podworcem, a po nim dopiero stajnia królewska wraz z rajtszulą i pewną częścią dziedzińca na Zamku.

Jedynym celem tej szkoły, tak jak innych tego rodzaju, ma być należyte fizyczne kształcenie młodzieży, szczególniej płci męskiej, i wpływanie tem samem na polepszenie stanu zdrowia, który z tegoczesnej młodzieży z powodu tyle wygórowanego umysłowego kształcenia, a przeciwnie zaniedbanego fizycznego wychowania, powszechnie tak znacznie bywa upośledzony.

Ponieważ zaś podpisani, prócz uczynienia ofiary ze swoich wiadomości i czasu, oraz prócz zajęcia się dyrekcją tej szkoły, żadnych ze swojej kieszeni nie mogą zrobić nakładów, a zakład ten szczególniej w pierwszym roku, na sprawienie przyrządów i narzędzi do ćwiczenia młodzieży w sile, zręczności, szybkości i innych obrotach oraz na utrzymanie potrzebnych do tego ludzi, znacznego (bo przeszło 4000 złp) wymaga funduszu, przeto uzyskany od Rządu najgłówniejszą rzecz, to jest stosowny lokal, zakład w mowie będący, tylko po zebraniu stosownej przedpłaty, urządzić będą w stanie, a to podług planu następującego:

1. Do szkoły gimnastycznej przyjmowane będą dzieci płci męskiej od 8 do 18 roku. Prócz tego dzieci płci żeńskiej upośledzone co do kształtu ciała, na przykład mające pokrzywione członki lub kolumnę pacierzową, będą także do szkoły gimnastycznej przyjmowane i tam w godzinach osobno dla nich przeznaczonych, będą mogły odbywać ćwiczenia jakie dla nich ortopedia przewiduje.

2. Do założenia tej szkoły potrzeba jest najmniej 30 uczniów, z których każdy za kurs roczny opłacić będzie winien złp 150 z góry. Bez zebrania się wymienionej liczby płacących uczniów, zakład gimnastyczny nie mógłby być owartym. Gdyby się zaś większa liczba uczniów płacących zebrała, natenczas pieniądze obrócone będą na ulepszenie zakładu. Skoro zakład gimnastyczny należycie we wszystkie potrzeby zaopatrzony zostanie, natenczas utrzymanie onego tak wielkich kosztów wymagać nie będzie, a w takiem razie opłata uczniów znacznie będzie mogła być zniżoną, a to w miarę powiększającej się liczby stałych uczniów

3. Prócz uczniów płacących szkoła gimnastyczna przyjmować także będzie bezpłatnie uczniów z Liceum św. Anny i ze Szkoły Technicznej z każdej klasy jednego, a dwóch z Bursy Jerozolimskiej, których prorektorowie i senior bursy jako ubogich, ale pilnych i moralnie się prowadzących dyrekcji polecą.

4. W zakładzie gimnastycznym uczniowie odpowiednio swojemu wiekowi i wykształcenia ciała, ćwiczenia odbywać będą podług wyrozumowanych prawideł we wszelkich poruszeniach ciała mogących wpływać na ogół zdrowia i na wykształcenie siły, ruchu, zręczności itp. Młodzież powierzona szkole gimnastycznej prócz ćwiczenia się w biegu, równowadze, dźwiganiu ciężarów, skakaniu, pięciu i w/ielu/ i/nnych/, uczyć się będzie tańca podług prawideł gimnastycznych, śpiewania i pływania. Woltyżowanie zaś z powodu braku do tego biegłego nauczyciela w pierwszym roku uczone nie będzie. Lecz przy dobrem prowadzeniu zakładu, na przyszły kurs naukowy i do tej części gimnastyki dyrekcja nie omieszka sprowadzić nauczyciela ze szkoły gimnastycznej paryskiej lub innej.

5. Ćwiczenia gimnastyczne odbywać się będą codziennie godzinę; w porze zimowej, jeżeli stan powietrza i temperatury dozwoli, po południu od godz. 1 do 2, w porze wiosennej i letniej po południu od godz. 6 do 7.

Oczekując rychłego i pomyślnego skutku powyższej prośby, zostajemy z głębokim uszanowaniem:

Dr Bierkowski — prof. Uniwer. Jagiellońskiego
Ludwik Królikowski — utrzymujący pensję męską".

Źródło: Wojewódzkie Archiwum Państwowe w Krakowie. Akta Wolnego Miasta Krakowa. Dokumenty Szkoły Gimnastycznej Krakowskiej. WMK V-184.

Uwaga: kościół św. Scholastyki znajdował się u zbiegu ulic św. Marka i św. Krzyża.

Physical Education in Free Town Cracow between 1815 and 1846

Summary

A great variety of physical education forms ralized here was charactercistic for Free Town Cracow between 1815 and 1846. The schools of horse riding, fencing, dancing and swimming were active at the Jagiellonian University. In secondary schools the older forma of recreation were popular and two afternoos a week were send by the pupils on practising different ganes and exercises on the open air. The so called "May Days" i.e. one day trips to Bielany in the neighbourhood of Cracow were very important events o
in the lives of the secondary school youth. In public schools the physical education lessens had the form of a drill.

There were some extraschool forms of physical education. The activities of different horse riding school should be particularly emphasized here as well as the Cracow School of Gymnastics in which the course of gymnastics for girl was organizes for the first time on the Polish teritory in the spring of 1838. Moreover, river baths, swimming and skating were quite popular among the inhabitants of Free Town Cracow.

AKADEMIA WYCHOWANIA FIZYCZNEGO W KRAKOWIE
ROCZNIK NAUKOWY T. XXV, 1992

Ryszard Wasztyl *

Wychowanie fizyczne w Krakowie w latach 1846—1866

Wprowadzenie — stan badań

Efektem nieudanej rewolucji lutowej 1846 roku było ponowne przyłączenie Krakowa do Austrii. Nastąpiło to w listopadzie tegoż roku i pociągnęło za sobą poważny kryzys gospodarczy i społeczny miasta, który trwał praktycznie do 1860 roku. Dopiero po tymże roku sytuacja Krakowa zaczęła się stopniowo polepszać, co było powiązane z okresem uzyskiwania przez Galicję autonomii, otrzymanej ostatecznie w 1867 roku. Stąd też rok ten otwiera nowy etap w historii Galicji, a tym samym i Krakowa [1].

Na ile warunki wewnętrzne Krakowa w latach 1846-1866 wpłynęły na rozwój w nim w tym czasie wychowania fizycznego? Jaki był wtedy faktyczny obraz tego wychowania w tym mieście? Oto zasadnicze pytania, na które spróbujemy udzielić odpowiedzi w niniejszym artykule, przy czym dla lepszego przedstawienia tego zagadnienia uznaliśmy za przydatne zarysowanie stanu wychowania fizycznego w Krakowie w latach 1795-1846.

Losy tego wychowania w Krakowie w latach 1846-1866 zostały uwzględnione w zasadzie tylko w trzech artykułach. Z nich najbardziej wartościowe są ciekawe rozważania Oszast, poświęcone wychowaniu fizycznemu w I Gimnazjum w Krakowie (Oszast 1966). Natomiast nieco mniej przydatne okazały się ogólne prace Michalskiego (1977) oraz Stoka (1966). Wśród innych publikacji, traktujących o sprawach Krakowa w omawianym przez nas okresie, bardziej pomocne były jedynie wydawnictwa książkowe Estreicherówny (1936) oraz Tokarza (1915).

---

* Katedra Historii i Organizacji Kultury Fizycznej AWF w Krakowie

[1] Na temat Krakowa w omawianym przez nas czasie zob.: J. Bieniarzówna, J. M. Małecki, *Dzieje Krakowa. Kraków w latach* 1796-1918. T. III. Kraków—Wrocław 1985, s. 7—224.

Wobec tego stan wychowania fizycznego w Krakowie w latach 1846-1866 opracowaliśmy prawie wyłącznie na podstawie dokumentów archiwalnych oraz źródeł drukowanch i czasopism (wyszczególnionych dokładnie w zestawie piśmiennictwa). Z tych, najbardziej wartościowe okazały się „Czas" i „Gazeta Krakowska", a także wspomnienia Starzewskiego (1932). Ponadto zapoznaliśmy się też z wieloma innymi opracowaniami i źródłami drukowanymi, ale w bibliografii ujęliśmy tylko te, które zostały bezpośrednio wykorzystane w naszej pracy.

Zarys stanu wychowania fizycznego w Krakowie w latach 1795-1846

Jak wiadomo, upadek Rzeczypospolitej nastąpił w momencie, w którym zaczynała się ona dźwigać z wiekowego marazmu i przystępowała do uzdrowienia swojej struktury gospodarczej i społecznej. Jednakże utrata niepodległości w 1795 roku przerwała ów proces, w tym także działalność Komisji Edukacji Narodowej, która między innymi położyła duże zasługi na polu krzewienia wychowania fizycznego w Polsce [2].

Ujmując rzecz ogólniej, KEN „awansowała wychowanie fizyczne z dotychczasowej pozycji tolerowanego zabijania czasu na rekreacjach do roli czynnika wychowawczego, jeżeli nie głównego, to jednego z zasadniczych", stawiając przy tym owo wychowanie na równi z wychowaniem moralnym i umysłowym [3]. Dzięki KEN podkreślono również społeczną funkcję wychowania fizycznego poprzez powiązanie go z działalnością na rzecz podniesienia stanu zdrowotnego ludności i przygotowania obywateli do obrony kraju [4].

Szczytne idee pedagogiczne oraz bogaty dorobek KEN na polu wychowania fizycznego dzieci i młodzieży stanowiły ważkie źródło twórczej inspiracji dla rozwoju teorii i praktyki tegoż wychowania na naszych ziemiach w czasach zaborów. Owe czasy zaś przyniosły bardzo wyraźne pogorszenie się możliwości rozwoju wychowania fizycznego na ziemiach

---

[2] Wyczerpująco na ten temat zob.: *Spuścizna Komisji Edukacji Narodowej w dziedzinie wychowania fizycznego*. Warszawa 1978.

[3] J. Konopnicki, *Wychowanie fizyczne w szkole polskiej na przełomie XVIII i XIX wieku*. W: *Spuścizna KEN...*, op. cit., s. 38.

[4] K. Hądzelek, R. Wroczyński, *Postulaty i działalność Komisji Edukacji Narodowej w dziedzinie wychowania fizycznego*. W: *Spuścizna KEN...*, *op. cit.*, s. 26—27. Zob. też: *Ustawy Kommissyi Edukacyi Narodowej dla stanu akademickiego i na szkoły w krajach Rzeczypospolitej przepisane*. W: *Komisja Edukacji Narodowej. Pisma Komisji i o Komisji*, Wrocław 1954, s. 717-123.

polskich. Dotyczy to także zaboru austriackiego, obejmującego również Kraków[5].

Godzi się jednakże zaznaczyć, iż „organizacja, jaką Komisja Edukacyjna zaprowadziła w szkołach polskich, utrzymała się w Krakowie aż do roku 1801". Tym samym można chyba przyjąć, że do tego czasu uwzględniano zalecenia KEN odnośnie do wychowania fizycznego w miejscowym szkolnictwie, które w roku 1801/02 urządzono na sposób austriacki. Jednak w tym nie zwracano już żadnej uwagi na wychowanie fizyczne, tak w szkołach ludowych, jak i średnich[6].

Po przyłączeniu Krakowa do Księstwa Warszawskiego w lipcu 1809 roku, nie nastąpiły od razu jakieś istotniejsze zmiany w wychowaniu fizycznym młodzieży krakowskiej. Natomiast dość widoczny rozwój tegoż wychowania notujemy w latach 1811-12, a więc niejako w najlepszym okresie przynależności Krakowa do Księstwa Warszawskiego, którego władze oświatowe zalecały szkołom średnim rozmaite zabawy oraz gry ruchowe wymienione w rozdziale XXV Ustaw KEN i podobnie jak one, obowiązek troszczenia się o edukację fizyczną uczniów nałożyły nade wszystko na tak zwanych dyrektorów[7]. Nadto od wiosny 1812 roku uczniowie Liceum św. Anny, wówczas jedynej krakowskiej szkoły średniej, dwa razy w tygodniu mieli obowiązkowe zajęcia z musztry[8]. W czasach Księstwa Warszawskiego nie notujemy natomiast jakichkolwiek przejawów prowadzenia wychowania fizycznego w krakowskich szkołach ludowych[9].

---

[5] K. Hądzelek, R. Wroczyński: *op. cit.*, s. 27. Na temat wychowania fizycznego na ziemiach polskich i w Europie w interesującym nas okresie zob.: R. Wroczyński: *Powszechne dzieje wychowania fizycznego i sportu.* Wrocław 1985, s. 85 i n.

[6] J. Leniek: *Książka pamiątkowa ku uczczeniu jubileuszu trzechsetletniej rocznicy założenia Gimnazjum św. Anny w Krakowie.* Kraków 1888, s. CLII; W. Gniewkowski: *Rozwój głównych europejskich systemów wf i ich wpływ na kształtowanie się systemu wf w Polsce.* Warszawa 1972, s. 218.

Ze względu na zmieniające się nazewnictwo szkół elementarnych oraz średnich w poszczególnych okresach dziejów Krakowa w latach 1795-1866, w odniesieniu do tych pierwszych będziemy używać jednolitej nazwy — szkoły ludowe, w przypadku tych drugich zaś szkoły średnie lub licea/gimnazja.

[7] L. Szymański: *Higiena i wychowanie fizyczne w prawie szkolnym Księstwa Warszawskiego.* W: *Spuścizna KEN...*, op. cit., s. 120. zob. też: Biblioteka Jagiellońska w Krakowie (dalej: BJ). Rkps 7168 III, *Raport prorektora Szkół Przygłównych Krakowskich (Licealnych) o nauczycielach, uczniach i naukach tamże dawanych z roku 1810/11*, s. 6.

Dyrektorowie „to coś pośredniego pomiędzy dzisiejszym pojęciem korepetytora a nauczyciela. Byli angażowani i płatni przez rodziców, odpowiedzialni jednak również przed szkołą". Zob.: J. Konopnicki, op. cit., s. 42-43.

[8] R. Wasztyl, *Wychowanie fizyczne w Wolnym Mieście Krakowie w latach 1815—1846.* „Rocznik Naukowy AWF", Kraków (w druku).

[9] Archiwum Uniwersytetu Jagiellońskiego w Krakowie (dalej AUJ). Rkps S I 513 oraz S I 514, Szkoły elementarne i przygłówne departamentu krakowskiego II. 1811—V. 1815.

Utworzone w czerwcu 1815 roku Wolne Miasto Kraków charakteryzowało się już nader dużą różnorodnością form realizowanego tutaj wychowania fizycznego. Jesienią roku 1817 jego zajęcia dla studentów wprowadzono po raz pierwszy w Uniwersytecie Jagiellońskim, powołując w nim szkoły: fechtunku, pływania i tańca oraz jazdy konnej. Jednakże w latach 1831-1833 zlikwidowano trzy pierwsze szkoły, a tę ostatnią nieco później podporządkowano Instytutowi Technicznemu, do czego jeszcze powrócimy [10].

Z kolei w szkołach średnich nawiązano do dawnych rekreacji z czasów KEN, na które przeznaczone były dwa popołudnia w tygodniu. W trakcie nich uczniowie przebywali na wolnym powietrzu, uprawiając gry w piłkę, rzucanie kamieniami, walkę na palcaty oraz różne zabawy w terenie. Miejscowa młodzież latem kąpała się także w Wiśle, a zimą jeździła na łyżwach, które w Krakowie upowszechniły się najprawdopodobniej po 1815 roku [11]. Bardzo istotnym wydarzeniem w życiu uczniów szkół średnich były też tak zwane majówki, to jest coroczne wycieczki jednodniowe do podkrakowskich Bielan, zapoczątkowane w czasach WM Krakowa [12].

W znajdujących się tam programach i sprawozdaniach tyczących szkół ludowych, nie udało się nam znaleźć jakiejkolwiek wzmianki na temat wychowania fizycznego uczniów. Por.: L. Szymański: *Higiena i wychowanie fizyczne w szkolnictwie ogólnokształcącym w Królwstwie Polskim 1815-1915*. Wrocław 1979, s. 29.

[10] Wyczerpująco na ten temat zob.: H. Oszast: *Stan wychowania fizycznego w Uniwersytecie Jagiellońskim w pierwszej połowie XIX wieku*. „Rocznik Naukowy WSWF", Kraków 1962, t. II, s. 77-147; H. Oszast: *Szkoła pływania w Uniwersytecie Jagiellońskim w pierwszej połowie XIX wieku*. „Wychowanie Fizyczne i Sport", 1964, nr 4, s. 512—522; H. Oszast: *Szkoły jazdy konnej i szermierki w Uniwersytecie Jagiellońskim w pierwszej połowie XIX wieku*. „Wychowanie Fizyczne i Sport", 1963, nr 4, s. 487—501.

[11] R. Wasztyl: *op. cit.* Zob. też: H. Oszast: *Wychowanie fizyczne w Gimnazjum im. Bartłomieja Nowodworskiego w Krakowie w XIX wieku*. „Rocznik Naukowy WSWF", Kraków, 1966, t. V, s. 44.

[12] C. Michalski: *Z dziejów wychowania fizycznego i sportu w Krakowie od końca XVIII wieku do 1918 roku*. „Rocznik Naukowo-Dydaktyczny WSP", Kraków 1977, z. 59, s. 323; H. Oszast: *Stan wychowania fizycznego...*, *op. cit.*, s. 45—46.

Coroczne majówki były wspólnym świętem uczniów i ich pedagogów, wśród których znajdowały się nawet jednostki interesujące się dorobkiem teoretycznym w zakresie wychowania fizycznego. Osobą takową był niewątpliwie profesor Jan Pysz, autor rozprawki „O edukacji", opublikowanej w połowie 1832 roku w programie popisów rocznych obu krakowskich liceów. Opierając się przede wszystkim na poglądach Grzegorza Piramowicza w Johanna Guts-Muthsa, jeden rozdział tej rozprawki autor poświęcił rozważaniom na temat wartości zdrowotnych i wychowawczych edukacji fizycznej. Dlatego owa rozprawka była w porozbiorowym Krakowie pierwszą publikacją miejscowego autora, traktującą o potrzebie wychowania fizycznego młodzieży. Zob.: J. Pysz: *O edukacji*. W: *Programma popisów rocznych uczniów obydwu liceów krakowskich św. Anny i św. Barbary w amfiteatrze Szkół Nowodworskich w dniach 9-14 lipca 1832 roku*. Kraków 1832, s. 13—17.

Podobnie jak w szkołach średnich, także w szkołach ludowych WM Krakowa dwa popołudnia w tygodniu przeznaczone były na rekreacje. Podczas nich wychowanie fizyczne uczniów realizowano w formie „marszu i innej zręczności" z zakresu musztry, a zatem zajęć mało ciekawych dla dzieci [13].

Różne ćwiczenia fizyczne, realizowane w UJ i szkołach, uprawiane były także poza tymi placówkami. Równolegle z pracą w szkołach fechtunku UJ, nauczyciele tejże udzielali również lekcji szermierki prywatnie. Podobnie czynili kolejni nauczyciele jazdy konnej w UJ, w tym od 1830 roku Wincenty Boznański. Oprócz nich w WM Krakowie dawał w latach 1831-35 „lekcje jeżdżenia konno, tak mężczyznom jak damom", niejaki Edward Thebach [14].

Konna jazda cieszyła się tradycyjnym uznaniem wśród osiadłego w Krakowie ziemiaństwa oraz szlachty i arystokracji. Nic zatem dziwnego, że u schyłku 1826 roku hrabia Aleksander Mieroszewski wystawił tutaj nader okazałą rajtszulę, posiadającą nawet galerię dla widzów. W owej rajtszuli, najprawdopodobniej od początku jej istnienia, znajdował się też jakiś domowy zakład gimnastyczny Mieroszewskigo, z którego korzystali również jego znajomi [15].

Wiosną roku 1832 ową rajtszulę wynajął UJ dla swojej szkoły jazdy konnej. Dlatego odtąd prowadził w niej zajęcia rzeczonej szkoły i udzielał prywatnych lekcji jazdy konnej Boznański. Tenże zaś w październiku 1836 roku informował w prasie, iż można u niego „pobierać lekcje jeżdżenia na koniu, woltyżowania i gimnastyki za pomierne wynagrodzenie" [16]. Stąd wnioskujemy, że Boznański chyba posiadał pewne przygotowanie do prowadzenia gimnastyki, której był pierwszym nauczycielem w Krakowie!

Najciekawszą i najoryginalniejszą placówką, upowszechniającą ćwiczenia cielesne w WM Krakowie, była z pewnością Szkoła Gimnastyczna Krakowska, istniejąca w latach 1837-1840. W owej szkole, założonej przez profesora medycyny UJ, dra Ludwika Bierkowskiego, chłopcy odbywali ćwiczenia gimnastyczne oraz uczyli się jazdy na łyżwach i woltyżerki. Nadto wiosną 1838 roku urządzono w niej zajęcia gimnastyki dla dziewcząt [17].

---

[13] L. Trzcińska: *Szkolnictwo ludowe Rzeczypospolitej Krakowskiej (1815—1846)*. Kraków 1908, s. 63.

[14] R. Wasztyl: *op. cit.*

[15] F. Gawroński: *Pamiętniki roku 1830/31 i kronika pamiętnikowa 1787—1831*. Kraków 1916, s. 463; W. Komorowski: *Rajtszula ordynata Mieroszewskiego*. „Rocznik Krakowski", 1986, t. LII, s. 71-72.

[16] „Gazeta Krakowska", 1832, nr 62, s. 230; 1836, nr 225, s. 902.

[17] Na temat działalności SGK zob.: R. Wasztyl: *Szkoła Gimnastyczna Krakowska w latach 1837—1840*. „Wychowanie Fizyczne i Sport", 1987, nr 4, s. 83—98. Zob. też: R. Wasztyl: *Wychowanie fizyczne...*, op. cit.

Druga połowa lat trzydziestych ubiegłego stulecia przyniosła też w WM Krakowie przełom w przesądach, zabraniających dziewczętom zażywania kąpieli rzecznych oraz pływania, z których dotąd korzystała wyłącznie płeć męska [18]. Czasy WM Krakowa zaowocowały także spopularyzowaniem się w nim łyżwiarstwa, zarówno wśród młodzieży, jak i tutejszej elity towarzyskiej. Na przykład Franciszek Prek podaje w swojej kronice, że w lutym 1826 roku ślizgał się po Rudawie w licznej grupie znajomych, z których hrabia Artur Potocki „odznaczał się swoją zręcznością" [19]. Równie chętnie jeździła na łyżwach młodzież. Najprawdopodobniej więc kierując się potrzebą zapewnienia jej należytej opieki, zimą roku 1837/38 wspomniany już Bierkowski urządził na Stawie Zwierzynieckim pierwsze w Krakowie publiczne lodowisko, czynne jednak tylko przez ów jeden sezon. Potem zaś na powrót korzystano w WM Krakowie z zamarzniętych rzek i stawów [20].

Miejscowi zwolennicy kontaktów z naturą, a ściślej amatorzy myślistwa, byli również inicjatorami założenia Towarzystwa Strzeleckiego Krakowskiego, które faktycznie powstało w lipcu 1831 roku. Zgodnie ze statutem, zatwierdzonym przez Senat Rządzący Krakowa 31 maja 1833 roku, celem TSK było „strzelanie do tarczy i mienie stąd przyjemnej zabawy". Realizując ów cel, członkowie TSK odbywali na własnym obiekcie codziennie strzelania zwyczajne, doroczne uroczyste o tytuł króla kurkowego oraz „polowania praktyczne". Jednak po włączeniu Krakowa do Austrii w 1846 roku zaborcze władze zawiesiły działalność TSK, które wtedy liczyło niecałe 100 członków, rekrutujących się przede wszystkim ze sfer bogatego mieszczaństwa krakowskiego [21].

Sumując przedstawiony przez nas zarys stanu wychowania fizycznego w Krakowie w latach 1795-1846, chcielibyśmy przede wszystkim stwierdzić, że o owym wychowaniu można mówić tylko wówczas, gdy tenże był miastem nipodległym. Dotyczy to zatem jego przynależności do Księstwa Warszawskiego (1809-1815) i czasów Wolnego Miasta Krakowa (1815-1846). Gwoli rzetelności tejże opinii trzeba jednak odnotować powstanie w Krakowie już w 1803 roku szkoły jazdy konnej, która była

---

Dla rozpragowania SGK, Bierkowski wydał w listopadzie 1837 roku broszurkę, poświęconą „ważności i potrzebie gimnastyki", która była pierwszą tego rodzaju samoistną publikacją zwartą, jaka ukazała się w Krakowie. Zob.: L. Bierkowski: *Kilka słów o ważności, potrzebie i użytku gimnastyki*. Kraków 1837, ss. 14.

[18] R. Wasztyl: *Wychowanie fizyczne...*, op. cit.

[19] F. Prek: *Czasy i ludzie*. Wrocław 1959, s. 56 i 71.

[20] R. Wasztyl: *Wychowanie fizyczne...*, op. cit.

[21] Statut Towarzystwa Strzeleckiego Krakowskiego. Kraków 1833, § 1 i 33; M. Dubiecki: *Towarzystwo Strzeleckie Krakowskie*. Kraków 1902, s. 98-119; L. Ludwikowski, T. Wroński: *Z dziejów Towarzystwa Strzeleckiego w Krakowie*. Warszawa 1979, s. 39-42.

pierwszą placówką pozaszkolnego wychowania fizycznego w tym mieście [22].

Okres lat 1811-1812 przyniósł już dość wyraźny rozwój tego wychowania w Krakowie, objawiający się wprowadzeniem gier i zabaw ruchowych oraz musztry do tutejszego liceum. Nadto w tymże czasie zaczynają się upowszechniać w Krakowie kąpiele rzeczne. Natomiast WM Kraków charakteryzował się już nader dużą różnorodnością form realizowanego w nim wychowania fizycznego. Na UJ działały szkoły: fechtowania, jazdy konnej, pływania oraz tańca. W szkołach średnich zaś nawiązywano do rekreacji z czasów KEN. Z kolei w szkołach ludowych wychowanie fizyczne odbywało się w formie musztry.

Z pozaszkolnych form wychowania fizycznego, z jakich korzystano w WM Krakowie, na szczególne zaakcentowanie zasługuje działalność różnych szkół jazdy konnej, a nade wszystko Szkoły Gimnastycznej Krakowskiej. W szkole tej, jak pamiętamy, wiosną 1838 roku zorganizowano dwumiesięczny kurs gimnastyki dla dziewcząt, co było pierwszym takim przedsięwzięciem na ziemiach polskich [23]. Ponadto wśród ludności WM Krakowa dość popularne były kąpiele rzeczne i pływanie oraz łyżwiarstwo.

Wychowanie fizyczne w krakowskich szkołach ludowych i średnich w latach 1846-1866

Po powtórnym przyłączeniu w listopadzie 1846 roku Krakowa do Austrii, położenie wychowania fizycznego w nim ulegało ponownemu pogorszeniu. W roku 1849 organizację szkolnictwa krakowskiego oparto na ustawach austriackich, które tylko nominalnie wprowadzały do programów nauczania wychowanie fizyczne. W rzeczywistości bowiem władze zaborcze stały na stanowisku, że jest ono sprawą wyłącznie domowego, a tym samym prywatnego wychowania [24].

Stąd też po roku 1849, przez najbliższe kilkanaście lat nie spotykamy się właściwie z żadnymi informacjami o prowadzeniu jakichkolwiek zajęć z wychowania fizycznego w krakowskich szkołach ludowych i średnich, w tym dotychczasowych rekreacji. Kontynuowała jedynie swoją skromną

---

[22] „Gazeta Krakowska", 1803, nr 15, s. 178-179; R. Wasztyl: *Wychowanie fizyczne...*, op. cit. Zob. też: E. Barwiński: *Kraków na początku XIX wieku*. „Rocznik Krakowski", 1919, t. XVIII, s. 47.

[23] R. Wasztyl: *Wychowanie fizyczne...*, op. cit.

[24] E. Hein: *Das Schul-Turnwesen in Österreich*. Wien 1891, s. 60.

działalność wspólna szkoła jazdy konnej IT i UJ, ale i ona została zlikwidowana przez zaborcze władze oświatowe we wrześniu 1858 roku [25].

Na negatywne skutki braku wychowania fizycznego w szkołach krakowskich, szczególnie ludowych, zwracano uwagę niejednokrotnie. Już w kwietniu 1851 roku miejscowa prasa stwierdziła, że „jeżeli inne reformy powoli zaprowadzać trzeba, zmiana i poprawa szkolnych przepisów od razu może być do skutku przywiedzioną, a do takiej liczymy głównie ćwiczenia ciała. Poważna po plantacjach parami przechadzka nie odpowiada potrzebie młodego wieku. Niechaj dzieci biegają po błoniach, grają w piłkę i w inne zabawy ruchu wymagające, a nawet w zimowej porze obszerna sala może im służyć za miejsce gonitwy" [26].

W październiku 1852 roku zaś prasa Krakowa pisała, iż „błędem zwyczajnego wychowania jest, że się wcale nie zajmuje fizycznym wykształceniem młodzieży. Siła i zdrowie ciała wielki wpływ na duszę wywiera... Nie tylko o duszy , ale i o ciele w wychowaniu pamiętać potrzeba. Wszakże ciało jest narzędziem ducha. Na złym i sfałszowanym instrumencie, trudno żeby najlepszy muzyk harmonijne wydał tony. Najwznioślejszy duch w wątłym ciele, jest to więzień kajdanami nieudolności fizycznej skrępowany. Wszyscy pedagogowie zgadzają się na to, że gimnastyka, wśród nauk wykładanych w szkołach, nieodbicie jest potrzebna" [27].

Powyższe publikacje nie spowodowały oczywiście zmiany stosunku zaborczych władz oświatowych do wychowania fizycznego krakowskich uczniów. Pomimo to jednak stanowiły one niewątpliwie pewien wkład w dzieło popularyzowania rzeczonego wychowania w Krakowie, w którym utrzymały się w omawianym okresie coroczne majówki, urządzane przez szkoły ludowe, jak i średnie. Jednakże i te traciły powoli swoje pierwotne walory „swego rodzaju świąt wychowania fizycznego" młodzieży szkolnej. Dotyczyło to szczególnie szkół średnich, jako że na ich majówkach, „oprócz tańca i gry w piłkę, wchodziło w program fetowanie profesorów, kończące się, niestety, zwykle zabawą aż tak wesołą, iż przezorni uczniowie zamawiali zawczasu kilka wozów, którymi wracali do domu zbici z nóg

---

[25] R. Wasztyl: *Wychowanie fizyczne*..., op. cit.
Szkołę jazdy konnej UJ, o czym już wspominaliśmy, podporządkowano organizacyjnie Instytutowi Technicznemu, będącemu średnią szkołą zawodową, jesienią 1834 roku. Odtąd też na każdy kurs półroczny uczęszczało do niej średnio po 2—3 studentów UJ i uczniów IT. Począwszy więc od roku szkolnego 1834/35 corocznie około pięciu uczniów IT korzystało bezpłatnie z nauki jazdy konnej. Zob.: AUJ. Rkps S I 588, Lista uczniów uczęszczających na lekcje jeżdżenia konno w latach 1834/35—1841/42.

[26] „Czas", 1851, nr 97, s. 4.

[27] „Czas", 1852, nr 241, s. 1—2.

pedagogowie"[28]. Z tejże negatywnej strony majówek zdawały sobie niewątpliwie sprawę krakowskie władze szkolne. Dlatego też w ich łonie zrodził się jesienią 1864 roku pomysł, aby majówki zamienić na „częste przechadzki, na przykład miesięczne, z jedną tylko klasą pod nadzorem nauczyciela", do czego niebawem doszło[29].

Koncepcja zmiany formuły majówek, naszym zdaniem, jest pewnym dowodem dostrzegania naonczas w Krakowie, przynajmniej przez niektóre kręgi tutejszego środowiska nauczycielskiego, konieczności zwrócenia należytej uwagi na wychowanie fizyczne młodzieży. Jednoznacznym zaś potwierdzeniem tego jest już niewątpliwie inicjatywa Wojciecha Wojnarskiego, dyrektora krakowskiej Szkoły Głównej Wzorowej. Na jego wniosek, poparty przez miejscowego inspektora szkolnego, dra Andrzeja Machera, władze zgodziły się na wprowadzenie w tejże placówce od jesieni 1863 roku nadobowiązkowych zajęć z gimnastyki! Dzięki temu wszyscy chętni uczniowie SzGW, dokładnie w liczbie 45, uczęszczali na owe zajęcia w roku szkolnym 1863/64 do Zakładu Gimnastycznego Ferdynanda Tuszyńskiego, o którym będziemy jeszcze pisali. Tutaj zaś chcielibyśmy tylko podkreślić, iż w sprawozdaniu SzGW za tenże rok szkolny, Tuszyński wykazywany jest jako „nauczyciel gimnastyki"[30]. Stąd możemy przyjąć, że był on pierwszym szkolnym nauczycielem gimnastyki w Krakowie!

Latem roku 1864 w przedmiotowej SzGW, mieszczącej się w posesji barona Karola Larischa przy ulicy Brackiej 22, oddano do użytku pierwszą salę gimnastyczną w Krakowie! Nic więc dziwnego, że w latach 1864/65-1865/66 SzGW zatrudniała już swego stałego nauczyciela gimnastyki, którym był Jan Kaczorowski, przy czym w tymże ostatnim roku szkolnym, to jest 1865/66, uczęszczało na prowadzone przez niego nadobowiązkowe zajęcia z gimnastyki 52 uczniów SzGW, na ich ogólną liczbę 399, czyli 13 procent[31].

---

[28] M. Estreicherówna: *Życie towarzyskie i obyczajowe Krakowa w latach 1848-1863*. T. II. Kraków 1936, s. 72. Zob. też: BJ, Rkps 7281 II, K. Bąkowski: *Kronika szkolnych lat*, z. I, s. 8-9.

[29] „Kurenda Szkolna", 1864, nr 11, s. 95. Zob. też: BJ. *Druki ulotne*. Nr 15029 III/574, *Pamiątka majówki klasy VI B Gimnazjum św. Anny w dniach 4 i 4 maja 1889 roku*.

[30] *Klasyfikacja uczniów c.k. Głównej Szkoły Wzorowej w Krakowie po ukończeniu II półrocza 1864*. Kraków 1864, s. 2 i 6; A. Skoczek: *Rys historyczno-statystyczny szkół ludowych w Galicji od roku 1772 po 1867*. Kraków 1869, s. 41—42; „Czas", 1864, nr 134, s. 3; „Kurenda Szkolna", 1863, nr 6, s. 42; 1867, nr 3, s. 23. Szkoły wzorowe były czteroklasowe i upoważniały do wstępu do szkół średnich.

[31] *Klasyfikacja uczniów c.k. Głównej Szkoły Wzorowej w Krakowie po ukończeniu II półrocza 1865*. Kraków 1865, s. 2 i 6; *Klasyfikacja Uczniów c.k. Szkoły Głównej Wzorowej w Krakowie po ukończeniu II półrocza 1866*. Kraków 1866, s. 2 i 6. Zob. też: R. Wasztyl: *Wychowanie fizyczne...*, op. cit.

Z czasem coraz konkretniej domagano się w Krakowie wprowadzenia wychowania fizycznego do wszystkich szkół ludowych. Wyraźnym dowodem tego jest rozprawa, profesora medycyny UJ, dra Józefa Dietla, z 1866 roku, poświęcona reformie galicyjskich szkół ludowych. Postuluje się w niej, żeby w klasach drugich tych szkół odbywały się latem „lżejsze ćwiczenia gimnastyczne", a w trzecich „ćwiczenia gimnastyczne", w czwartych zaś całoroczne „ćwiczenia gimnastyczne". Zajęcia te miały być połączone ze śpiewem. Dlatego w szkołach ludowych winien być „nauczyciel śpiewu i gimnastyki". Nadto w rozprawie tej podkreśla się, że w szkołach ludowych należy „wspólne zabawy, kąpiele i przechadzki pod przewodnictwem nauczycieli wprowadzić, zgoła zabrać dzieciom dni całe pracą i zabawą na przemian, a będą dobre, pilne, noralne i zdrowe" [32].

Rozwój pozaszkolnego wychowania fizycznego w Krakowie w latach 1846-1866

1. Jazda konna

Brak wychowania fizycznego w szkołach ludowych i średnich powodował, że jego propagatorami w Krakowie, w omawianym okresie, byli właściwie tylko prywatni nauczyciele, prowadzący różnego rodzaju zakłady i szkoły ćwiczeń cielesnych. Chronologicznie rzecz ujmując, pierwszym z nich był Wincenty Boznański, który oprócz nauki jazdy konnej w UJ, a później wspólnej placówce IT i UJ, udzielanej w latach 1830-1858, równocześnie prowadził również prywatną Szkołę Ekwitacji. Przy czym ostatnie ogłoszenie prasowe o lekcjach jazdy konnej dla „obojga płci", dawanych przez Boznańskiego w swojej szkole, pochodzi z października 1863 r. W owym ogłoszeniu czytamy także, że w jego placówce młodzież szkolna mogła pobierać „ćwiczenia za niższe ceny" [33].

2. Szermierka

Po zlikwidowaniu Szkoły Fechtunku UJ w 1831 roku, przez następnych kilkanaście lat nie spotykamy się w Krakowie z żadnymi placówkami tego typu. Dopiero z nastaniem 1849 roku zjawił się tu egzaminowany pedagog i fechtmistrz Michał Starzewski, którego nader barwna postać

---

[32] J. Dietl: *O reformie szkół krajowych. Szkoły ludowe*, z. II, Kraków 1866, s. 152-161.

[33] AUJ. Rkps S I 410, Pismo W. Boznańskiego z 15. 06. 1831 roku do Rektora UJ; „Jutrzenka", 1848, nr 181, s. 4; „Czas", 1863, nr 238, s. 4. W. Boznański był dziadkiem słynnej polskiej malarki Olgi Boznańskiej.

znalazła nawet pewne odbicie w naszej literaturze. Dlatego nieco szerzej o nim.

Michał Franciszek Starzewski urodził się we wrześniu 1801 roku w Krośnie. Po ukończeniu gimnazjum klasycznego i kursu nauczycieli prywatnych oraz chlubnym udziale w powstaniu listopadowym, w roku 1839 zamieszkał wraz z rodziną w Tarnowie, w którym prowadził pensjonat dla synów zamożnych ziemian. Równocześnie został on fechtmistrzem w stacjonującej tutaj jednostce wojska austriackiego. Nic zatem dziwnego, że Starzewski często spotykał się z przybywającymi do Tarnowa Fechtmistrzami niemieckimi, co pozwoliło mu na dokładne poznanie ich sposobów władania pałaszem, którą to sztukę opanował po mistrzowsku [34].

Prawdopodobnie również podczas pobytu w Tarnowie Starzewski przystąpił do pisania swojego nie dokończonego traktatu pt. „O szermierce". W jego wstępie czytamy: „Szermierstwo jest nauką, za pomocą której nabywamy zręczności zażycia oręża tak ku obronie własnej, jako też i rozbrojenia przeciwnika swojego.A jako takie już samo z siebie stosownych ciała wymaga ćwiczeń, to jest owej zwinności, gibkości, podajności doraźnej, jaka w odporze, lub godzeniu na przeciwnika, nieodłącznie rozmaitym oręża razom towarzyszyć powinna. Stąd też i cała szermierska sztuka na takichże ciała zręcznych, zwinnych a pewnych polega poruszeniach [35].

Zacytowaliśmy tych kilka zdań, gdyż pozwalają one zorientować się w ówczesnych zapatrywaniach się na cele szermierki oraz podstawy procesu jej nauczania. Jednak owego procesu Starzewski nie opisuje już w całości w swojej rozprawie. Nie wykluczone, że przeszkodziły mu w tym tarnowskie wydarzenia wiosny ludów 1848 roku, w których uczestniczył on jako kapitan i instruktor Gwardii Narodowej. Działalność ta zmusiła go niebawem do przeniesienia się do Krakowa [36].

Pod koniec stycznia 1849 roku Starzewski otrzymał pozwolenie władz miejskich na założenie tu „publicznej szkoły szermierskiej". Zamiaru tego nie udało mu się jednak zrealizować „z powodu nieodpowiednich okoliczności czasu". Natomiast latem wspomnianego roku zaczął on udzielać w Krakowie prywatnych lekcji szermierki, czym pozyskał sobie „przychylność znacznej liczby uczniów i zadowolenie zwierzchniej nad nimi władzy" [37].

---

[34] J. Starzewski: *Ze wspomnień o Michale Starzewskim*. Kraków 1932, s. 18-53.

[35] M. Starzewski: *O szermierstwie*. W: J. Starzewski, op. cit., s. 105.

[36] J. Starzewski, op. cit., s. 56.

[37] „Gazeta Krakowska", 1849, nr 101, s. 4; AUJ. Rkps S II 883, Pismo M. Starzewskiego z 14. 05. 1850 roku do Wysokiego Senatu UJ.

Lekcji szermierki, a z czasem także gimnastyki oraz muzyki, udzielał Starzewski prywatnie do grudnia 1855 r. Wówczas to wyjechał on z Krakowa na około piętnaście lat, w trakcie których pracował jako guwerner, w czym pomocną mu była jego biegła znajomość języka niemieckiego i francuskiego [38].

Mniej więcej wtedy, kiedy Starzewski opuszczał Kraków, przybył doń Franciszek Rochebrune, syn oberżysty z Vienne, zaangażowany przez rodzinę Tomkowiczów w charakterze nauczyciela języka francuskiego ich synów: Jana i Stanisława. Naonczas Rochebrune, urodzony w czerwcu 1830 roku, miał już za sobą służbę wojskową we francuskich oddziałach kolonialnych w Algierii, zwanych żuławami. Stąd nie można wykluczyć, że gdzieś późną jesienią 1855 roku doszło w Krakowie do pokazowego spotkania na pałasze pomiędzy Rochebrunem a Starzewskim, jako że o tym ostatnim prasa pisała z uznaniem, iż „umyślnie sprowadzono z Algierii sławnego w armii rębacza, zapowiadając cięcia, zwyciężył" [39].

Gdyby tym „sławnym rębaczem" był faktycznie Rochebrune, to moglibyśmy przyjąć, że jego porażka w jakimś stopniu przyczyniła się do tego, iż w Krakowie pobył on tylko około dwóch lat, po czym z powrotem zaciągnął się do swojej armii, w której służył w stopniu podoficera do 1861 r. Najprawdopodobniej zaś latem roku następnego, ten żołnierz z krwi i kości, znalazł się powtórnie w Krakowie. Z braku jakiegokolwiek zajęcia, za poradą dawnych znajomych, gdzieś jesienią 1862 roku Rochebrune otworzył tutaj Szkołę Fechtunku, do której prawdopodobnie przyjmowano tylko zaufaną młodzież, sposobiącą się do powstańczej walki [40].

Jak pisze Wacław Tokarz, w swojej szermierczej placówce Rochebrune „uczył podobno systematycznie szkoły żołnierza, plutonu, używając

---

[38] BJ. Rkps 6091 II, A. Kamiński: *Dziennik zachowania się ucznia E. Moszyńskiego z lat 1854—55*, s. 3 i n. Odnotowywuje się tam, że ów uczeń uczęszczał na prywatne lekcje fechtunku i gimnastyki do M. Starzewskiego; J. Starzewski, op. cit., s. 57-61. Przy czym autor ten podaje mylnie, że M. Starzewski był również „profesorem fechtunku w UJ", gdyż jego podanie o to stanowisko zostało załatwione odmownie. Zob.: AUJ. Rkps S II 883, Pismo c. k. Komisyi Gubernialnej z 5. 09. 1850 roku do Senatu Akademickiego UJ.

[39] „Przewodnik Gimnastyczny", 1887, nr 2, s. 16.

M. Starzewski wrócił do Krakowa w 1869 roku i niebawem zaczął ponownie prowadzić tutaj prywatne kursy szermierki, na które uczęszczał też K. Przerwa-Tetmajer. W roku 1886 M. Starzewski przeniósł się do Tarnowa, gdzie zmarł w styczniu 1894 roku. Wkrótce natomiast K. Przerwa-Tetmajer napisał swą sympatyczną nowelkę pt. *Ksiądz Piotr*, której tytułowy bohater stanowił „doskonale uchwycony wizerunek Michała Starzewskiego"! Zob.: J. Starzewski, op. cit., s. 7-86. Zob. też: „Gazeta Krakowska", 1882, nr 78, s. 5; „Czas", 1883, nr 145, s. 2; 1886, nr 139, s. 2.

[40] W. Tokarz: *Kraków w początkach powstania styczniowego i wyprawa na Miechów*. t. I. Kraków 1915, s. 88-89; F. Gawroński: *Monografie z powstania styczniowego*. Kraków 1928, s. 159.

komendy francuskiej i regulaminu piechoty francuskiej, który w tym celu przełożył na język polski Jan Tomkowicz. Siłą rzeczy jednak, wobec ówczesnych warunków policyjnych, szkoła ta nie mogła objąć szerszych kół, nie miała ona w dodatku trwać zbyt długo. Mimo to jej zawdzięczał swe powstanie jedyny karny i jako tako wyćwiczony oddział piechoty z obozu ojcowskiego"[41].

Wybuch powstania styczniowego zakończył krótkotrwałą działalność Szkoły Fechtunku Rochebruna, który na początku lutego roku 1863 udał się do Ojcowa. Wraz z nim do owego miejsca zgrupowania krakowskich powstańców przybyła grupa jego uczniów szermierki, którzy stanowili „gotowe kadry oficerskie i podoficerskie dla jego oddziałku". Rochebrune, mianowany kapitanem, sformował w Ojcowie kompanię strzelców, którzy przysięgali „zginąć lub zwyciężyć" i dlatego zostali nazwani „żuawami śmierci"[42].

Byli uczniowie Szkoły Fechtunku Rochebruna, którzy stanowili trzon jego głośnego oddziału, dali dowody wyjątkowej dzielności i waleczności na bitewnych polach powstania styczniowego. Natomiast sam Rochebrune dosłużył się podczas niego nie tylko stopnia generała, ale również miana jednego z najlepszych i najodważniejszych dowódców powstańczych[43].

Analogicznie jak w przypadku Szkoły Fechtunku Rochebruna, z pewnością również wydarzenia powstania styczniowego spowodowały, że jesienią 1863 roku, wzmiankowany już Boznański, oprócz nauki jazdy konnej i woltyżowania, prowadził także dla młodzieży szkolnej „ćwiczenia szermierstwa za niskie ceny". W rok potem zaś lekcje fechtunku odbywały się w Zakładzie Gimnastycznym Tuszyńskiego[44]. Natomiast po tym czasie, to jest po roku 1864, przez następnych kilka lat nie spotykamy się z żadnymi informacjami na temat ewentualnego udzielania w Krakowie nauki szermierki.

3. Gimnastyka

Pod koniec 1844 roku Senat Rządzący Krakowa przyznał 3000 złp na urządzenie dla młodzieży uczącej się odpowiedniej szkoły pływania i gimnastyki. Ostatatecznie jednak sfinalizowanie tego pomysłu odłożono do 1846 roku, w którym — z uwagi na wyjątkowo trudną sytuację

---

[41] W. Tokarz: op. cit., s. 21.

[42] W. Tokarz: op. cit., s. 90-91; K. Grabówka: *Wspomnienia z roku 1863—64*. Kraków 1912, s. 13.

[43] F. Gawroński: *Monografie...*, op. cit., s. 165 i 200. F. Rochebrune, który po upadku powstania styczniowego powrócił do swojej ojczyzny, poległ śmiercią żołnierza w wojnie francusko-pruskiej w bitwie pod Montretout w listopadzie 1870 roku.

[44] „Czas", 1863, nr 238, s. 4; 1864, nr 134, s. 3.

polityczną w WM Krakowie po rewolucji lutowej — nie przystąpiono już do jego realizycji [45].

Jednym z kandydatów na nauczyciela w tej szkole był Jakub Zieliński, były tancerz teatru warszawskiego, o którym w kwietniu 1846 roku prasa pisała, że „wyjechał temi czasy do Berlina i innych miast w Prusach, celem zwiedzenia instytuów gimnastycznych, mając zamiar na przyszłość, obok tańców, nauczać zarazem gimnastyki do potrzeby zastosowanej" [46]. Najprawdopodobniej w trakcie tej kilkumiesięcznej podróży Zieliński, mający wtedy 44 lata, ukończył we Wrocławiu rządowy kurs gimnastyki i pływania, po czym, z braku takowych możliwości w Krakowie, założył oraz prowadził przez parę lat Szkołę Gimnastyki w Radomiu [47].

Latem roku 1846 Zieliński zaczął starania o uzyskanie zgody władz na założenie w Krakowie „własnym kosztem Instytutu Gimnastycznego i Szkoły Pływania". W związku z tym we wrześniu tegoż roku odbył on przed miejscową komisją w skadzie: dr Ludwik Bierkowski — profesor medycyny w UJ i Józef Podolski — c. k. dyrektor Instytutu Technicznego, „egzamin z gimnastyki i sztuki pływania". W jego wyniku „pokazało się, że pan Zieliński równie z gimnastyki jak i sztuki pływania dostatecznie jest usposobionym, tak w teorii jak i praktyce ćwiczeń tego rodzaju. A zatem na przewodniczącego w zakładzie gimnastyki i pływania, dostatecznie kwalifikuje się" — konkludowała rzeczona komisja [48].

Otrzymawszy pozwolenie na otwarcie przedmiotowej placówki, w styczniu 1849 roku Zieliński opublikował w krakowskiej prasie dość obszerny artykuł, w którym uzasadnił potrzebę jej istnienia oraz akcentował walory zdrowotne i wychowawcze gimnastyki. W owym artykule, swą treścią nader wyraźnie nawiązującym do podobnej tematycznie broszurki dra Bierkowskiego sprzed parunastu lat, przekonuje też Zieliński, iż wiele skomplikowanych sytuacji życiowych nie jest „strasznych wtedy dopiero, kiedy ktoś przeszedł gruntownie całą naukę gimnastyki lub kiedy posiada doskonale naukę pływania i woltyżowania, i w trudnych nieraz okolicznościach z łatwością sobie poradzić umie" [49].

---

[45] H. Oszast: *Stan wychowania fizycznego...*, op. cit., s. 137—140.

[46] „Gazeta Krakowska", 1846, nr 72, s. 1.

[47] AUJ, Rkps S I 412, Pismo J. Zielińskiego z 26. 07. 1827 roku do Kuratora Generalnego Instytutów Naukowych WM Krakowa; AUJ. Rkps S I 589, Pismo c. k. dyrektora Instytutu Technicznego w Krakowie z 11. 09. 1848 roku do c. k. Komisarza Rządowego Instytutów Naukowych Krakowa; J. Zieliński: *Kilka słów o użytku i potrzebie gimnastyki*. Warszawa 1849, s. 3 i 11—12.

[48] AUJ. Rkps S I 589, Pismo L. Bierkowskiego i J. Podolskiego z 19. 09. 1848 roku do c. k. Komisarza Rządowego Instytutów Naukowych Krakowa. Zob. też: AUJ. Rkps S I 589, Pismo J. Zielińskiego z 9. 11. 1848 roku do c. k. Komisarza Rządowego Instytutów Naukowych Krakowa; „Gazeta Krakowska", 1849, nr 18, s. 4.

[49] „Gazeta Krakowska", 1849, nr 18, s. 4. Por.: L. Bierkowski, op. cit.

Natomiast o założeniach organizacyjno-programowych tworzonej przez siebie placówki wychowania fizycznego Zieliński pisał, że zajęcia w niej „rozkładają się na lat 3. W pierwszym roku uczniowie, począwszy od 1 maja, uczyć się będą gimnastyki i pływania przez pięć miesięcy letnich, a w miesiącach zimowych ćwiczenia na łyżwach...Gdyby z uczniów Uniwersytetu i młodzieży szkolnej więcej nad 100 zapisało się, wtedy opłata miesięczna złp 4 groszy 6, jeszcze zniżoną będzie. Dzieci płci żeńskiej osobne godziny urządzane mieć będą" [50].

Instytutu gimnastycznego, a także szkoły pływania, ostatecznie jednak Zieliński nie założył. Mimo to zamysłu tego nie zaniechał, dowodem czego jego broszurka pt. „Kilka słów o użytku i potrzebie gimnastyki", wydana w Warszawie w połowie 1849 r. Dopisek autora na końcu owej broszurki świadczy, iż była ona rozpowszechniona w Kakowie. To skłania nas do przytoczenia z niej ustępu, mówiącego o zakresie gimnastyki. Dowiadujemy się więc z niego, że obejmuje ona „chodzenie, bieganie, skakanie, chuśtanie, woltyżowanie, unoszenie, rzucanie, włażenie, wciąganie się, ćwiczenia gimnastyczne we właściwym znaczeniu, jeżdżenie na łyżwach i pływanie, co wszystko możemy nazwać czystą, czyli niezastosowaną gimnastyką, stanowiącą zarazem szkołę wstępną do złożonych ćwiczeń ciała, jakiemi są: szermierka, strzelanie, woltyżowanie, jeżdżenie na koniu lub wozie" [51].

Rozpropagowawszy nieco, za pomocą przytoczonych publikacji, wśród mieszkańców Krakowa gimnastykę, Zieliński zaczął tu udzielać jej lekcji od połowy maja 1850 r. Cały kurs trwał prawie trzy miesiące, a opłata zań wynosiła 24 złp od osoby. Zajęcia odbywały się „trzy razy w tygodniu, w ogrodzie bardzo przyjemnym, na świeżym powietrzu", ale pomimo to „mało było elewów". Podobny kurs odbył się w roku następnym, o jego przebiegu zaś prasa donosiła, że „zajmującym jest widok, kiedy młodzież przeskakuje coraz wyższe bariery, wspina się rękami po szczeblach drabiny, lub w górę podnosi się na linach" [52].

Zapewne z braku dostatecznej liczby kandydatów, szacowanej przez Zielińskiego na „przynajmniej osób 40", najprawdopodobniej ostatni kurs gimnastyki, prowadzony przez niego, odbył się w miesiącach maj-lipiec 1852 r. Potem zaś raczej nieliczni chętni pobierali prywatne lekcje gimnastyki u wzmiankowanego już Starzewskiego, który udzielał tychże lekcji do końca 1855 roku, to jest do czasów swego wyjazdu z Krakowa [53].

---

[50] „Gazeta Krakowska", 1849, nr 18, s. 4.
[51] J. Zieliński: op. cit., s. 4—5.
[52] „Czas" 1850, nr 110, s. 4; nr 112, s. 4; nr 146, s. 4; 1851, nr 101, s. 4; nr 119, s. 4.
[53] „Czas", 1851, nr 101, s. 4; 1852, nr 81, s. 4. Zob. też: Przypis 38.

Potwierdzeniem tego, że wówczas gimnastyka nie była tu zbyt popularna, są „Rady dla rodziców", zamieszczone w „Kalendarzu Krakowskim" z 1856 r. Podkreśla się w nich, że „jednym z najważniejszych, a przez nas zupełnie jeszcze nieznanym sposobem wzniecenia sił i zapobiegania w dorastającym dziecku chorobom... (jest) gimnastyka racjonalna...Twórca gimnastyki racjonalnej, doktor szwedzki Ling, opiera ją całkiem na anatomii i fizjologii...Przedmiotem tej gimnastyki jest dokładne poznanie ciała tak zdrowego jak chorego, wyśledzenie jaki zachodzi stosunek muszkułów pomiędzy sobą i do części centralnych, na których ruch oddziałują, zbadaniem fizjologicznego znaczenia każdego ruchu. Lekarskim celem gimnastyki jest głównie uregulowanie zepsutej harmonii ciała" [54].

Jakby dopełnieniem powyższuych rozważań, których autorem był dr medycyny Teodor Tripplin z Warszawy, jest obszerny artykuł pt. „Gimnastyka", opublikowany w „Kalendarzu Krakowskim" z roku 1858. Po początkowym stwierdzeniu, że „gimnastyka jest sztuką nadającą siłę ciału ludzkiemu, a od której zdrowie nasze zależy", anonimowy autor tegoż artykułu omawia w nim wszystkie te ćwiczenia fizyczne, jakie jego zdaniem wchodzą w jej zakres. Tak więc do gimnastyki zalicza on kolejno: „skoki, gonitwy, zmagania się, ćwiczenia siły (młynek na kiju, koń drewniany, pływanie, rzucanie oraz włażenie na maszt i drzewo) i ćwiczenia zręczności (równowaga czyli balansowanie, taniec, jeżdżenie konno)" [55]. Wykaz tychże ćwiczeń niewątpliwie pozwala nam się zorientować, jak w Krakowie roku 1858 ujmowano zakres merytoryczny gimnastyki. Dlatego rzeczony artykuł w całości załączamy do naszej pracy (zob. zał. 1).

Natomiast w roku 1859 było też dostępne w Krakowie najnowsze wydanie wileńskie znanej rozprawy Jędrzeja Śniadeckiego pt. „O fizycznym wychowaniu dzieci" oraz wydana wówczas w Warszawie, w opracowaniu Józefa Bohdana Wagnera, praca dra Maurycego Klossa pt. „Domowa gimnastyka dla płci żeńskiej. Praktyczny wkład wykonywania ćwiczeń ciała, zapewniających zbawienne rozwinięcie sił i wzmocnienie zdrowia" [56].

Przytoczone publikacje z pewnością przyczyniły się do lepszego spopularyzowania gimnastyki w Krakowie, w którym jej kolejnym propa-

---

[54] „Kalendarz Krakowski Józefa Czecha", 1856, s. 5. Szerzej na temat T. Tripplina zob.: S. Kośmiński: *Słownik lekarzów polskich*. Warszawa 1888, s. 520—521. Obszernie o gimnastyce szwedzkiej P. H. Linga oraz H. Linga zob.: R. Wroczyński, op. cit., s. 143—151.

[55] Gimnastyka, „Kalendarz Krakowski Józefa Czecha", 1858, s. 21-25.

[56] Katalog dzieł polskich znajdujących się w księgarni Józefa Czecha w Krakowie. Kraków 1859, s. 81 i dodatek I, s. 6; J. Śniadecki: *O fizycznym wychowaniu dzieci*. Wilno 1857; M. Kloss: *Domowa gimnastyka dla płci żeńskiej. Praktyczny wykład wykonywania ćwiczeń ciała, zapewniających zbawienne rozwinięcie sił i wzmocnienia zdrowia*. Warszawa 1859.

gatorem został Ferdynand Tuszyński, ogłaszający się jako „były nauczyciel gimnazjalny". On to w styczniu 1861 roku uruchomił, wedle opinii krakowskiej prasy, „kurs gimnastyki jak na teraz pokojowej, pod dozorem lekarskim..., odbywając ćwiczenia z elewami przez zimę w dość obszernej i ku temu urządzonej sali" [57].

Niebawem po rozpoczęciu owego kursu, jego zajęcia wizytował prof. dr Józef Dietl, który udzielił Tuszyńskiemu wielu nader ważnych „rad w celu podniesienia i wydoskonalenia tego poczynającego się, a tak potrzebnego i zbawiennego zakładu. Między innemi radami głównie zalecił: a) według wieku i sił elewów podzielić takowych na różne klasy, dla każdej z tych klas przeznaczyć oddzielne godziny, a ćwiczenia za radą lekarską zastosować do sił elewów" [58].

Podczas rzeczonej wizyty w Zakładzie Gimnastycznym Tuszyńskiego, profesor Dietl zlecił także opiekę lekarską nad nim swemu adiunktowi z UJ, drowi medycyny Józefowi Falęckiemu, interesującemu się już ćwiczeniami fizycznymi. Stąd też nic dziwnego, że w połowie 1863 roku wydał on broszurkę pt. „O gimnastyce higienicznej i lekarskiej" [59]. Co prawda publikacja ta ukazała się w Warszawie, ale wcześniej była ona czytana przez autora i dskutowana na posiedzeniu Komisji Balneologicznej Towarzystwa Naukowego Krakowskiego. Pozwala to chyba zaliczyć omawianą broszurę do teoretycznego dorobku Krakowa w zakresie gimnastyki, co wydaje się jeszcze o tyle słuszniejsze, że jej autor był ówcześnie mieszkańcem tegoż miasta i pracownikiem naukowym UJ [60].

We wstępie swojej nader ciekawej broszury, napisanej przede wszystkim z myślą o kierownikach zakładów gimnastycznych, Falęcki podkreśla, że bardzo szkodliwe „jest wychowanie naszej dzisiejszej młodzieży, która przez zaniedbane zupełnie ćwiczenia fizyczne...założonego celu, to jest dokładnego wykształcenia umysłowego, żadną miarą dopiąć nie może...Ćwiczenia umysłowe powinny iść ręka w rękę z ćwiczeniami fizycznymi i równoważyć się nawzajem. Na takiej tylko podstawie oparte wychowanie narodu, dostarczyć może mężów światłych, a przy tem

---

[57] „Czas", 1861, nr 5, s. 4; nr 52, s. 4.; nr 84, s. 3.

[58] „Czas", 1861, nr 84, s. 3.

[59] J. Falęcki: *O gimnastyce higienicznej i lekarskiej.* Warszawa 1863, ss. 44. Szerzej na temat J. Falęckiego zob.: S. Kośmiński: op. cit., s. 115—116.

[60] „Czas", 1862, nr 37, s. 3.

[60] „Czas", 1862, nr 37, s. 3. Komisja Balneologiczna TNK, utworzona w styczniu 1858 roku, zajmowała się badaniem oraz opisywaniem właściwości krajowych wód mineralnych, a także opiekowała się zdrojowiskami polskimi, dążąc do podniesienia ich poziomu do rangi zdrojowisk zagranicznych. Zob.: J. Kras: *Życie umysłowe w Krakowie w latach 1848.1870.* Kraków 1977, s. 122 i n.

praktycznych, zdrowym poglądem na rzeczy i cywilną odwagą obdarzonych" [61].

Po tych ważnych sformułowaniach wstępnych na temat podstaw edukacji młodzieży, bardzo wyraźnie zresztą nawiązujących do spuścizny KEN w tym względzie, oraz ogólnych rozważaniach o zaletach wychowawczo-zdrowotnych gimnastyki, Falęcki pisze, że „o ile skutecznem i zbawiennem jest umiarkowane i należycie obliczone ćwiczenie sił fizycznych, o tyle znowu szkodliwem stać się może ich nadużycie...W gimnastyce przyjęta powinna być ta zasada, że młodzież chodzi do zakładu nie po to, by gimnastyki uczyć się, lecz by gimnastycznie ćwiczyć się mogła. Przez uczenie się bowiem gimnastyki rozumiećby można wyuczenie się sztuczek i figlów gimnastycznych, jakiemi nas po teatrach lub arenach bawią linoskoczki lub inni gimnastyczni wykpigrosze, a o to nam przy ćwiczeniu młodzieży wcale nie chodzi... Zadaniem ćwiczeń fizycznych po zakładach gimnastycznych winno być utrzymanie równowagi z ćwiczeniami umysłowymi po uczelniach. Tylko w ten sposób pojęta gimnastyka odpowiedzieć może celowi... Lecz nie tylko młodzieży uczącej się ćwiczenia gimnastyczne są potrzebne. Nie mniej potrzebują ich ludzie pracy umysłowej całkiem oddani" [62].

Zasadniczą część swej broszury Falęcki poświęca omówieniu gimnastyki higienicznej i lekarskiej. Stąd w rozdziale traktującym o tej pierwszej opisuje on zwięźle „technikę gimnastyczną", czyli metodykę ćwiczeń gimnastycznych, najprzydatniejsze przyrządy gimnastyczne, wreszcie wpływ uprawiania poszczególnych ćwiczeń gimnastycznych na konkretne partie mięśni ćwiczącego. Analogicznie czyni on w przypadku gimnastyki lekarskiej. Przy czym rozważania na temat tejże kończy „przeglądem chorób, w których gimnastyka jest wskazaną wraz z zasadami, według których w każdej pojedynczej chorobie stosowaną być winna" [63].

Poświęcając tyle miejsca broszurce Falęckiego, uczyniliśmy to w przekonaniu, że dzięki swojej zwięzłości i rzeczowości odegrała ona szczególną rolę w upowszechnianiu ćwiczeń fizycznych w Krakowie, w którym po jej ukazaniu się obserwujemy dość wyraźny rozwój gimnastyki. Dowodem tego jest działalność Zakładu Gimnastycznego Tuszyńskiego, w którym jesienią 1863 roku prowadzono już ćwiczenia z gimnastyki ortopedycznej „za ordynacją Lekarską" oraz osobne lekcje gimnastyki „dla dzieci do lat 10, dla uczniów do lat 14, dla młodzieży dojrzalszej i osób starszych". Owe zajęcia odbywały się trzy razy w tygodniu: w dni pogodne w ogrodzie, w dni deszczowe pod nakryciem, w zimie w pomiesz-

---

[61] J. Falęcki: op. cit., s. 3—4.
[62] J. Falęcki: op. cit., s. 8 i11—12.
[63] J. Falęcki: op. cit., s. 10—44.

czeniu opalanym. Zajęcia te były oczywiście odpłatne, ale zgodnie ze wzmiankowanymi już sugestiami dra Dietla, uczęszczało na nie również „bezpłatnych uczniów 80"! Rekrutowali się oni z obydwóch ówczesnych gimnazjów krakowskich oraz Instytutu Technicznego, a także ze wszystkich trzech ludowych szkół głównych, w tym najprawdopodobniej większa grupa młodzieży z I Szkoły Głównej Wzorowej, w której od jesieni 1863 roku prowadzono nadobowiązkowe zajęcia z gimnastyki, o czym już wspominaliśmy [64].

Dalszy rozwój działalności rzeczonego zakładu gimnastycznego nastąpił jesienią 1864 r. Wtedy to jego właściciel przybrał sobie „do pomocy w ćwiczeniach adiunkta i kilku zdolnych gimnastyków, jako „Rączych" — „Vorturner", a ponadto poszerzył zajęcia o „szermierstwo i lekcje dla panien". Natomiast wiosną 1865 roku prasa informowała, że w placówce Tuszyńskiego, który „wykształcił sobie w osobie pana Leona Weissa zdolnego pomocnika..., rozpoczyna się lekcja od godziny 7 do 8 wieczór dla osób dorosłych, chcących się kształcić na członków straży ogniowej" [65].

O zakresie i poziomie działalności programowej zakładu Tuszyńskiego, mającego swoją siedzibę w budynku wraz z ogrodem przy ulicy Nowy Świat 7, świadczy także ogłoszenie prasowe z początków lipca 1865 r. Czytamy w nim, że „codzienna w czasie wakacji lekcja kosztuje za dwa miesiące 8 złr. W lekcji odbywającej się pod kierunkiem nauczyciela i dwóch adiunktów bierze udział nie więcej jak 15-20 uczniów na sali, zaś w ogrodzie 20 do 30, a to dla ścisłości ćwiczeń i pewności w dozorze. Lekcja zamknięta trzy razy w tydzień dla 10 do 12 osób, kosztuje miesięcznie po 3 złr od osoby, dla 8 do 10 osób po 4 złr. Uczniów medycyny, chcących się wykształcić na ortopedów, przyjmuje zakład pod korzystnemi warunkami do praktyki technicznej. Gimnastyka dla panien codziennie od godziny 10 do 11 rano" [66]. Do tego trzeba jeszcze dodać, że osoby uczęszczające na całoroczne lekcje zamknięte, których koszt wynosił 40 złr, w miesiącach letnich mogły bezpłatnie korzystać z pływalni. Stąd też wniosek, że Tuszyński prawdopodobnie prowadził również taką placówkę. Dodatkowo wskazywałoby na to jego ogłoszenie prasowe z sierpnia 1865 roku, z którego dowiadujemy się, że „żołnierz lub kapral wysłużony, Polak, dobrych obyczajów, biegły w pływaniu, jeździe konnej lub gimnastyce, znajdzie przy zakładzie stałe umieszczenie" [67].

---

[64] „Czas", 1863, nr 83, s. 4; nr 204, s. 4; nr 221, s. 4; C. Michalski: op. cit., s. 327.
[65] „Czas", 1864, nr 134, s. 3; 1865, nr 80, s. 4.
[66] „Czas", 1865, nr 148, s. 4. Zob. też: nr 178, s. 4.
[67] „Czas", 1865, nr 198, s. 4.

Wreszcie należy wspomnieć, że z ogłoszenia prasowego Tuszyńskiego z września 1866 roku dowiadujemy się też, iż w jego placówce leczy się „za pomocą gimnastyki, za ordynacją lekarską: nieżyt oskrzeli, zapalenie płucni przedawnione, usposobienie gruźlicze, długotrwałe zapalenie płuc..,impotencję przedwczesną słabą lub nieprawidłową" oraz cały szereg innych chorób [68].

Generalnie rzecz ujmując, można niewątpliwie stwierdzić, że Zakład Gimnastyczny Tuszyńskiego, istniejący jeszcze przez jakiś czas [69], prowadził w latach 1861-1866 bardzo szeroką działalność programową. Składały się na nią: gimnastyka dla chłopców i dziewcząt, dla młodzieży gimnazjalnej oraz akademickiej, dla osób starszych i przyszłych członków straży ogniowej, a także szermierka i pływanie. Ponadto Tuszyński udzielał również lekcji gimnastyki lekarskiej i ortopedycznej, przy czym na szczególne podkreślenie zasługuje z pewnością kwestia przyjmowania przez niego „do praktyki technicznej" słuchaczy medycyny UJ, „chcących się wykształcić na ortopedów"!

4. Kąpiele i pływanie

W latach 1846—1850 nie spotykamy się z żadnymi informacjami na temat kąpieli rzecznych i pływania w Krakowie. Natomiast późną wiosną 1851 roku miejscowa prasa pisała nawet, że „pod względem tak zdrowych kąpieli, jakiemi są kąpiele rzeczne, i tak niezbędnych, jesteśmy jeszcze w stanie zupełnego barbarzyństwa. Ani jednego nie mamy zakładu, gdzieby bezpieczeństwo i wygoda nęcić mogły. Istniejący przed kilku laty podobny zakład nie wiemy dlaczego upadł, a przecież każdy chętnieby zapłacił kilka krajcarów za pewność życia i odzieży" [70].

Zapewne pod wpływem tego apelu, latem 1852 roku pojawił się na Wiśle prywatny galar, służący za garderobę, z którego po kilku stopniach drabinki schodziło się do wody. Nieco później Magistrat wystawił na Wiśle łazienki z kabinami. Jednak wszystkie te udogodnienia służyły tylko mężczyznom, gdyż kobiety i dzieci miały odrębne kąpielisko, na którym dopiero w 1856 roku wystawił dla nich łazienki prywatny przedsiębiorca.

---

[68] „Czas", 1866, nr 204, s. 4.

[69] Ostatnia informacja o istnieniu Zakładu Gimnastycznego F. Tuszyńskiego, jaką odszukaliśmy, pochodzi z września 1869 roku. Zob.: „Czas", 1869, nr 204, s. 4. F. Tuszyński, syn Józefa i Karoliny, urodzony w 1828 roku w Wiewiórce, przez jakiś czas pracował jako nauczyciel gimnazjalny, po czym w latach 1861—1869 prowadził Zakład Gimnastyczny w Krakowie. Jesienią roku 1868 rozpoczął studia medyczne na Uniwersytecie Jagiellońskim, które zakończył po czterech latach uzyskaniem stopnia doktora medycyny.

[70] „Czas", 1851, nr 136, s. 4. Wspomniany w tekście zakład kąpielowy, czyli tak zwane łazienki, należały do L. Bierkowskiego, który prowadził je do 1845 roku. Zob.: Przypis 24.

Należy bowiem pamiętać, że „chociaż w lecie całe miasto używało wiślanych kąpieli", to dość długo jeszcze „nie było przy tem mowy o plażowaniu, ani o wspólnej kąpieli mężczyzn z kobietami" [71].

Popularność kąpieli rzecznych wśród krakowian niewątpliwie pociągała za sobą pewien wzrost ich zainteresowania nauką pływania. Z braku odpowiedniej placówki, jej udzielaniem zajęły się koła wojskowe, które latem 1852 roku udostępniły ludności cywilnej swoją własną Szkołę Pływania, zlokalizowaną na Stawie Zwierzynieckim. W roku następnym w owej szkole „lekcje pływania oraz kąpiele dla pływaczy" cywilnych odbywały wię w godzinach 8—9 i 16—20, natomiast „nauka dla dam od godziny 11 do 1 w południe, o którym czasie wstęp dla innych osób, oprócz dla nauczycieli, zabronionym zostawał". Opłata sezonowa za kąpiele wynosiła od osoby 3 złr, a za naukę pływania 5 złr [72].

Mieszkańcy Krakowa korzystali z pływalni wojskowej na pewno do jesieni 1863 r. Wówczys to pojawiły się opinie, iż ze względów patriotycznych nie powinni „pobierać lekcji pływania od żołnierzy austriackich"! W związku z tym tutejsza prasa stwierdziła, że „nauka pływania weszła obecnie stale w zakres gimnastyki higienicznej i ze względu na potrzebę podniesienia sił i zdrowia naszego, fizycznie podupadłego pokolenia, coraz częściej przez lekarzy nie tylko osobom młodszym, ale niekiedy i starszym jednej i drugiej płci ordynowaną bywa. Zatem nie ma nic w tem dziwnego, że także niektóre rodziny polskie w Krakowie, w wykonaniu lekarskiego zalecenia, dozwalają swoim córkom lub krewnym pobierać naukę pływania...A że tutaj w Krakowie ta nauka tylko w pływalni wojskowej i od wojskowych udzielną bywa, bo pływalnia cywilna wcale nie istnieje, więc rodziny w owem położeniu będące, muszą chcąc nie chcąc na udzielanej w tym sposobie nauce pływania poprzestać" [73].

Najprawdopodobniej pływalnia wojskowa była czynna w Krakowie i po 1863 r. Niewykluczone jednak, iż to właśnie owe krytyczne głosy na temat korzystania z niej przez ludność cywilną skłoniły Tuszyńskiego do uruchomienia tu własnej pływalni latem 1865 roku, o czym już wspominaliśmy. Jednakże w sumie, w omawianym okresie, w Krakowie „uprawiano pływanie tylko w skromnych rozmiarach. Częściej ograniczano się do zwykłej kąpieli w Wiśle" [74].

---

[72] „Czas", 1853, nr 134, s. 4.

[73] „Kronika", 1863, nr 46, s. 3-4. Zob. też: nr 45, s. 3—4; „Czas", 1855, nr 144, s. 4; 1856, nr 128, s. 4; 1857, nr 121, s. 4.

[74] M. Estreicherówna: op. cit., s. 60. Zob. też: Przypis 67.

5. Łyżwiarstwo i inne formy wychowania fizycznego

Sądząc po braku jakichkolwiek informacji, należałoby chyba przyjąć, że po roku 1846 popularność łyżwiarstwa w Krakowie wyraźnie zmalała. Dopiero w „Kalendarzu Krakowskim" z 1858 roku wspomina się o łyżwiarstwie, wliczając do ćwiczeń gimnastycznych jazdę „na łyżwach zimą po lodzie i chodzenie na łyżwach po lodzie". Również na łamach „Niewiasty" z końca 1860 roku poleca się „łyżwowanie", ale tylko dla mężczyzn [75].

Z czasem łyżwiarstwo zaczęło ponownie zyskiwać na popularności w Krakowie. Jednoznacznym potwierdzeniem tego jest ogłoszenie tutejszego kupca Tadeusza Tarasiewicza, zamieszczone w prasie krakowskiej ze stycznia 1867 roku, w którym czytamy: „Otrzymawszy znowu transport łyżew w różnych gatunkach, polecam takowe ślizgającej się publiczności" [76]. Użycie w owym anonsie określenia „znowu" dowodzi, że nieco wcześniej Tarasiewicz także sprowadzał łyżwy do Krakowa, w którym tym samym musiał już wówczas znajdować na nie nabywców wśród miejscowej ludności.

Oprócz omówionych form wychowania fizycznego, gdzieś po roku 1849 w Krakowie coraz modniejsze stawały się również spacery do lokalnych ogrodów oraz przechadzki piesze i wycieczki do okolicznych miejscowości, takich jak Bielany i Mogiła lub Krzeszowice i Ojców. Nadto w Krakowie dość często „trafiali się amatorowie domina i szachów, a po kawiarniach znajdowały się wszędzie bilardy, zaś w piwiarniach kręgielnie. Z nastaniem pięknej pory grywano na świeżym powietrzu w wolanta lub serso" [77]. Wreszcie wiosną roku 1851 wznowiło swoją działalność Towarzystwo Strzeleckie Krakowskie. Stąd też od tego czasu jego członkowie kontynuowali odbywanie dorocznych strzelań o tytuł króla kurkowego oraz coniedzielnych ćwiczeń i zawodów strzeleckich [78].

Uwagi końcowe

Przedstawione w niniejszym artykule wyniki badań nad dziejami wychowania fizycznego w Krakowie w latach 1846-1866 upoważniają z pewnością do stwierdzenia, że w owym okresie trudno mówić o tym

---

[75] Gimnastyka, op. cit., s. 22 i 25; „Niewiasta", 1860, nr 12, s. 1.

[76] „Czas", 1867, nr 21, s. 4.

[77] M. Estreicherówna, op. cit., s. 62—81 i 116. Zob. też: F. Hechel: *Kraków i ziemia krakowska w okresie wiosny ludów. Pamiętniki. Wrocław 1950, s. 236.*

[78] M. Dubiecki: op. cit., s. 120—124; L. Ludwikowski, T. Wroński: op. cit., s. 43 i n.

wychowaniu w miejscowych szkołach średnich i ludowych, choć trzeba odnotować fakt, że jesienią 1863 roku zaprowadzono nadobowiązkowe lekcje gimnastyki w jednej z tych ostatnich placówek.

Z pozaszkolnych form wychowania fizycznego, realizowanych w Krakowie w omawianym przez nas czasie, na szczególne podkreślenie zasługuje działalność Zakładu Gimnastycznego Ferdynanda Tuszyńskiego, a także nauczycieli: jazdy konnej (W. Boznański) i szermierki (M. Starzewski, F. Rochebrune). Nadto po roku 1852 w Krakowie coraz popularniejsze stawały się kąpiele rzeczne oraz pływanie, natomiast kilka lat później-ponownie łyżwiarstwo.

Piśmiennictwo

A) Źródła archiwalne

Archiwum Uniwersytetu Jagiellońskiego w Krakowie. Rękopisy, sygn. S I 410, S I 412, S I 513, S I 514, S I 588, S I 589 i S I 883. Biblioteka Jagiellońska w Krakowie. Druki ulotne, nr 15029 III/574. Biblioteka Jagiellońska w Krakowie. Rękopisy, nr 6091 II, nr 7281 II i nr 7168 III.

B) Źródła drukowane

Bierkowski L. 1937. *Kilka słów o ważności, potrzebie i użytku gimnastyki.* Kraków.

Dietl J. 1866. *O reformie szkół krajowych. Szkoły ludowe*, z. II. Kraków.

Falęcki J. 1863. *O gimnastyce higienicznej i lekarskiej.* Warszawa.

Gawroński S. 1916. *Pamiętnik roku 1830/31 i kronika pamiętnikowa 1787—1831.* Kraków.

Gimnastyka. Kalendarz Krakowski Józefa Czecha 1858.

Grabówka K. 1912. *Wspomnienia z roku 1863—64.* Kraków.

Hechel F. 1950. *Kraków i ziemia krakowska w okresie wiosny ludów. Pamiętniki.* Wrocław.

Katalog dzieł polskich znajdujących się w księgarni Józefa Czecha w Krakowie. Kraków 1859.

Klasyfikacja uczniów c. k. I Szkoły Głównej Wzorowej w Krakowie po ukończeniu II półrocza, 1864—1866. Kraków 1864—1866.

Kloss M. 1859. *Domowa gimnastyka dla płci żeńskiej. Praktyczny wykład wykonywania ćwiczeń ciała, zapewniających zbawienne rozwinięcie sił i wzmocnienie zdrowia.* Warszawa.

Prek F. 1959. *Czasy i ludzie.* Wrocław.

Pysz J.1832. *O edukacji.* W: *Programma popisów rocznych uczniów obudwóch liceów krakowskich św. Anny i św. Barbary w amfiteatrze Szkół Nowodworskich w dniach 9—14 lipca 1832 roku.* Kraków.

Starzewski J.1932. *Ze wspomnień o Michale Starzewskim.* Kraków.

Starzewski M. 1932. *O szermierstwie.* W: J. Starzewski. *Ze* wspomnień o Michale Starzewskim. Kraków.

Statut Towarzystwa Strzeleckiego Krakowskiego. Kraków 1833.

Śniadecki J. 1857. *O fizycznym wychowaniu dzieci.* Wilno.

Ustawy Komissyi Edukacji Narodowej dla stanu akademickiego i na szkoły w krajach Rzeczypospolitej przepisane. W: *Komisja Edukacji Narodowej. Pisma Komisji i o Komisji.* Wybór źródeł zebrał i opracował S. Tync. Wrocław 1954.

Zieliński J. 1849. *Kilka słów o użytku i potrzebie gimnastyki.* Warszawa.

C) Czasopisma

„Czas", 1848—1886.
„Gazeta Krakowska", 1803—1849.
„Gazeta Krakowska", 1882.
„Jutrzenka", 1848.
„Kalendarz Krakowski Józefa Czecha", 1856—1858.
„Kronika", 1863.
„Kurenda Szkolna", 1863—1867.
„Niewiasta", 1860.
„Przewodnik Gimnastyczny", 1887.

D) Opracowania

Barwiński E. 1919. *Kraków na początku XIX wieku.* „Rocznik Krakowski, t. XVIII.
Bieniarzówna J., Małecki J. M. 1985. *Dzieje Krakowa. Kraków w latach 1796-1918.* T. III. Kraków—Wrocław.
Dubiecki M. 1902. *Towarzystwo Strzeleckie Krakowskie.* Kraków.
Estreicherówna M. 1936. *Życie towarzyskie i obyczajowe Krakowa w latach 1848—1863.* T. II. Kraków.
Gawroński F. 1928. *Monografie z powstania styczniowego.* Kraków.
Gniewkowski W. 1972. *Rozwój głównych europejskich systemów wf i ich wpływ na kształtowanie się systemu wf w Polsce.* Warszawa.
Hądzelek K., Wroczyński R. 1978. *Postulaty i działalność Komisji Edukacji Narodowej w dziedzinie wychowania fizycznego.* W: *Spuścizna Komisji Edukacji Narodowej w dziedzinie wychowania fizycznego.* Warszawa.
Hein E. 1891. *Das Schul-turnwesen in Österreich.* Wien.
Komorowski W. 1986. *Rajtszula ordynata Mieroszewskiego. Przyczynek do historii architektury neogotyckiej w Krakowie.* Rocznik Krakowski, t. LII.
Konopnicki J. 1978. *Wychowanie fizyczne w szkole polskiej na przełomie XVIII i XIX wieku.* W: *Spuścizna Komisji Edukacji Narodowej w dziedzinie wychowania fizycznego.* Warszawa.
Kras J. 1977. *Życie umysłowe w Krakowie w latach 1848—1870.* Kraków.
Kośmiński S. 1888. *Słownik lekarzów polskich.* Warszawa.
Leniek J. 1888. *Książka pamiątkowa ku uczczeniu jubileuszu trzechsetletniej rocznicy założenia Gimnazjum św. Anny w Krakowie.* Kraków.
Ludwikowski L., Wroński T. 1979. *Z dziejów Towarzystwa Strzeleckiego w Krakowie.* Warszawa.
Michalski C. 1977. *Z dziejów wychowania fizycznego i sportu w Krakowie od końca XVIII wieku do 1918 roku.* „Rocznik Naukowo-Dydaktyczny WSP", z. 59 Kraków.
Oszast H. 1962. *Stan wychowania fizycznego w Uniwersytecie Jagiellońskim w pierwszej połowie XIX wieku.* „Rocznik Naukowy WSWF", t. II. Kraków.
Oszast H. 1963. *Szkoła pływania w Uniwersytecie Jagiellońskim w pierwszej połowie XIX wieku.* „Wychowanie fizyczne i Sport", nr 4.
Oszast H. 1963. *Szkoły jazdy konnej i szermierki w Uniwersytecie Jagiellońskim w pierwszej połowie XIX wieku.* Wychowanie Fizyczne i Sport, nr 4,.
Oszast H. 1966. *Wychowanie fizyczne w Gimnazjum im. Bartłomieja Nowodworskiego w Krakowie w XIX wieku.* „Rocznik Naukowy WSWF", t. V. Kraków.
Skoczek A. 1869. *Rys historyczno-statystyczny szkół ludowych w Galicji od roku 1772 po 1867.* Kraków.
Spuścizna Komisji Edukacji Narodowej w dziedzinie wychowania fizycznego. Warszawa 1978.
Stok P. 1966. *Powstanie i rozwój sportu na terenie Krakowa.* „Biuletyn Informacyjny PKOL", nr 8.

Szymański L. 1978. *Higiena i wychowanie fizyczne w prawie szkolnym Księstwa Warszawskiego.* W: *Spuścizna Komisji Edukacji Narodowej w dziedzinie wychowania fizycznego.* Warszawa.
Szymański L. 1979. *Higiena i wychowanie fizyczne w szkolnictwie ogólnokształcącym w Królestwie Polskim 1815—1915.* Wrocław.
Śniadecki J. 1857. *O fizycznym wychowaniu dzieci.* Wilno.
Tokarz W. 1915. *Kraków w początkach powstania styczniowego i wyprawa na Miechów*, t. I. Kraków.
Trzcińska L. 1908. *Szkolnictwo ludowe Rzeczypospolitej Krakowskiej (1815—1846).* Kraków.
Wasztyl R. 1987. *Szkoła Gimnastyczna Krakowska w latach 1837—1840.* „Wychowanie Fizyczne i Sport", nr 4.
Wasztyl R. 1992. *Wychowanie fizyczne w Wolnym Mieście Krakowie w latach 1815—1846.* „Rocznik Naukowy AWF", Kraków.
Wroczyński R. 1985. *Powszechne dzieje wychowania fizycznego i sportu.* Wrocław.

Załącznik 1

„GIMNASTYKA

Gimnastyka jest sztuką nadającą siłę ciału ludzkiemu, a od której zdrowie nasze zależy. Celem jej jest robienie poruszeń, mogących następnie rozwijać siłę ludzką, połączyć ją następnie z giętkością i przydać ostatecznego wdzięku w zewnętrznej zręczności, która nie powinna być ani rozlazłą, ani przysadną. Rozwinięcie siły muskularnej zawiera trzy osobne ruchy: skok, gonitwy i zmaganie się.

S k o k. Skoków jest dziewięć:

1. Skok przez kobylicę mniej więcej wysoką.
2. Skok obu nogami razemn z miejsca. W tym ruchu młodzieniec powinien się wprawić do okomiaru doskonałego.
3. Skok w biegu przez rów.
4. Skok za pomocą długiego kija lub drąga, tak potrzebny do przeskoczenia szerokiego rowu lub rzeczki. Wymaga śmiałości, odwagi i równowagi, przyczynia się do wzmocnienia muskułów piersiowych, nadaje mocy barkom, rękom i pięści.
5. Skok z góry na dół, zaczynając od kilku stóp i posuwając następnie wprawę aż do 24 stóp. Nadaje wielkiej śmiałości, a jest potrzebnym w bardzo wielu wypadkach życia naszego.
6. Skok długi i trwający. Przeskakując rów, nadaje się ciału poruszenie i odwagę. Ten ruch wymaga siły w nogach, biodrach i łokciach.
7. Skok ciągły obu nogami razem. W tym skoku jest ten zwycięzcą, kto pierwszy dobiegnie do mety, ale mniejszą liczbą skoków.
8. Skok do mety na jednej nodze. Ten skok nadaje mocy żyłom, ścięgaczom, nogom i wymaga nadzwyczajnej równowagi.
9. Skakanie na konia oklep, lub na siodło z tyłu, z boku i skakanie na koniu przez rowy i kobylice.

G o n i t w y. Siedem gonitw tylko znamy:

1. Bieganie przyspieszone. Są to proste wyścigi, kto pierwszy z kilku do mety przybiegnie.
2. Bieganie do czterech kątów. Jest zabawą bardzo użyteczną zdrowiu, a szczególnie w czasie deszczu lub śniegu. Powinno się dzieci skłaniać do niego, w każdym razie, kiedy ich od nudnoty odwrócić chcemy.

3. Kurs długi. Jest to poruszenie trochę gwałtowniejsze i wymaga przyzwyczajenia się najprzód do krótszych, a następnie do dłuższych, a w końcu do wielkich kursów.

4. Kurs na łyżwach zimą po lodzie. Wymaga szczególnej równowagi ciała. W tych kursach, w kilku godzinach, można przelecieć kilkanaście mil.

5. Ślizganie się zwyczajne na nogach, ślizganie się w sankach, po planie pochyłym z lodu zrobionym, jest bardzo pożyteczne i zabawne, obojej płci właściwe.

6. Gonitwy konne są bardzo pożyteczne zdrowiu.

7. Gonitwy wozami. Są bardzo niebezpieczne, dla częstego przewracania się tychże, co pochodzi z zawadzania się jednych o drugie, lub na zawrotach. Można te gonitwy zastąpić gonitwą dwóch lub czterech koni, czyli woltyżowaniem w cyrku, hyppodromem od starożytnych zwanego.

Z m a g a n i e. Jest to zmaganie się dwóch osób, obejmujących się wzajemnie rękoma, z usiłowaniem obalenia jednej na ziemię, bez użycia wybiegu jakiego, lub zdrady. Są 4 zmagania:

1. Zmaganie lekkie, w niem zwycięzcą jest ten, co drugiego na ziemię obali lub go do ziemi zupełnie pochyli, ale bez poruszenia swoich nóg z pierwszej postawy.

2. Półzmaganie, jest to podnieść w górę swojego przeciwnika i odebrać mu wszelki sposób do stawienia oporu temu ruchowi.

3. Zmaganie podwójne, kiedy jeden drugiego przewróci na ziemię, po czem na nowo zaczynają się zmagać. Zwycięzcą jest ten, co dwukrotnie raz po raz obali na ziemię drugiego.

4. Zmaganie złożone, jest najtrudniejsze, obadwa zapaśnicy powinni się powalić na ziemię, zerwać na nogi, podnieść się w górę i powalić na ziemię powtórnie. Zwycięzcą jest ten, kto przewaliwszy przeciwnika, będzie na górze i nie pozwoli mu wydobyć się ze spodu i przeszkodzi użyciu jakiej innej obrony.

Poruszenia w zmaganiu, szczególniej przyczyniają się do nadania siły muskularnej ciału. Zwykle zmagający się zdejmują z siebie suknie i wszystko co by im tylko zawadzać mogło. Złość lub gniewanie się nie powinno mieć miejsca. Zakazuje się jak najsurowiej uderzenia pięściami, gryzienia, wyrywania włosów i tylko dozwala brać się za ciało, objąć i ściskać.

S i ł y. Oprócz sposobów nabywania sił powyżej wskazanych, są jeszcze inne, a takich jest pięć. Młynek na kiju, koń drewniany, pływanie, rzucanie, włażenie na maszt i drzewo.

1. Młynek na kiju. Na poziomym mocnym kiju do dwóch słupów umocowanym, robią się różne skoki, przewracania się, wieszania i młynki, czyli rzuty na około.

2. Koń drewniany. Są to trzy łaty drewniane, 7 stóp długie, do dwóch trójkątów z deski, po końcach przybite i na osi między dwoma słupami obracające się. Powinno się go przeleźć od końca do końca, ale najmniejsze stracenie równowagi obala idącego.

P ł y w a n i e. Nastręcza korzyść kąpieli, nieodzownych zdrowiu i czystości ciała. W wielu przypadkach służy do uratowania życia własnego lub swoich bliźnich. Młodzież powinna używać zimnych kąpieli, ponieważ te powiekszają siłę muskularną, tężąc skórę ciała, która tem łatwiej zimno znosić może. Prócz tych korzyści, zimna kąpiel uspokaja gorącość krwi i zwraca do zwyczajnego krążenia. Zaczynając naukę pływania potrzebuje odwagi i męstwa. Ale raz nauczywszy się pływać, potrzeba przyuczać się pływać w ubiorze, ażeby ratować się w czasie rozbicia okrętu, albo nieść pomoc tonącym.Dziś w niektórych armiach wojska, sztuka pływania do tego stopnia posunięta, że pływają stojący, z bronią i pakunkiem, a nawet robią mustrę tryaljerską z ogniem, pływając.

R z u c a n i e. Rozwija siłę muskularną ręki, zręczność w ciele i doskonałość okomiaru. Wykonywa się ręcznie, lub za pomocą jakiego ciała, jak odbijki, rękawicy itp. Znamy 15 rzucań.

1. Piłka rzucona do muru, zwyczajną zabawą młodzieży będąca, jest bardzo pomocną do wzmocnienia ciała, do jego giętkości i zręczności.

2. Kręgle, czyli 12 kołków drewnianych, w kwadrat ukośny ustawionych, obalonych rzucaną kulą drewnianą z bliska, w których więcej wybijający wygrywa. Albo 9 kręgli wybijanych kulą z dalszej mety, rozwijają siłę muskularną w ręku i nogach i wprawiają okomiar.

3. Bąk, który młodzieńcy i dzieci rzucają na ziemię, okręcając jego nóżkę szpagatem i zakładając go na rączkę, wyrabia w nich zręczność i giętkość.

4. Krążki żelazne lub ołowiane, rzucane daleko, do wystawionego przedmiotu w odległości, rozwijają zręczność i okomiar.

5. Latawiec papierowy z ogonem lub kometą, rozwija zręczność młodzieży, mianowicie puszczając go upstrzonego lub oświetlonego nocą, wysoko w powietrze, przyda smaku zabawie.

6. Łuk do strzelania strzałami do tarczy, dziś jeszcze przez młodzież w Szwajcaryi z upodobaniem używany, najlepszy do okomiaru.

7. Palant zwyczajny, gra upodobana młodzieży, nauczająca wszystkich poruszeń ciała. Chcąc bowiem dobrze i wysoko rzucić piłkę, trzeba umieć natężyć stosownie ciało i wznieść głowę w górę. Dla odbicia piłki iużywa się bębenek, albo odbitka pargaminowa, zwana rakietą.

9. Meta albo rzucanie piłką i jej łapanie między wielą młodzieży, na dwie strony przeciwne podzielonej.

10. Bilard, zabawa dobrze znana i tak przyzwoita dla młodzieży.

11. Pęcherz wydęty, zabawa bardzo używana i zdrowiu pomocna, bo pęcherz odbijać się powinien nogą lub pięścią.

12. Pęcherz rzucany odbijką, jak w grze w palanta wysoko i daleko. Odbijać go można pięścią obwiniętą lub opatrzoną w skórę wypchaną.

13. Sznur z ujęciami w obu rękach trzymany, którym okrążając całe ciało, przeskakiwać trzeba w miejscu lub biegu. Wprawa do niego, najwięcej zręczności przyucza.

14. Szerszonka. Jest to koło z kilku osób z daleka od siebie stojących, a łapiących obrączkę kolorową leciuchną, kijeczkiem rzucaną.

15. Karuzel, czyli łapanie obrączek małych na szpadę, uwieszonych u tarczy, a to w biegu szybkim koła.

W ł a ż e n i e n a d r z e w a. Odbywa się za pomocą rąk, łokci kolan i nóg. Wprawa do tego potrzebną jest szczególniej do włażenia na maszty, do przywiązywania żagli, do widzenia daleko na morzu, do postrzegania lądu. Włazi się także na wysokie w lesie drzewo, dla zorientowania się, lub odkrycia kraju, albo dla wyszukania najkrótszego kierunku do wyjścia z lasu. Wprawa włażenia na drzewo przyzwyczaja młodzież do cierpliwości, wytrzymałości i stałości, a szczególniej do znoszenia mozołu i bólów.

Z r ę c z n o ś ć. Nabiera się zręczności i zgrabności za pomocą innych poruszeń, które wykonywać musimy, celem rozwinięcia wdzięku i układu ciała. Liczymy ich trzy: równowagę czyli balansowanie, taniec, jeżdżenie konno.

R ó w n o w a g a. Znamy wiele środków do utrzymania równowagi, ale są tylko cztery główniejsze:

1. Chodzenie po belce długiej i okrągłej.
2. Chodzenie na wysokich szczudłach lub drabinach.
3. Chodzenie na łyżwach po lodzie.
4. Tańczenie na lodzie lub drucie.

T a n i e c. Jest to sztuka nadania ciału bardzo wdzięcznego układu, utrzymania ciała w postawie pięknej i wydatnej i poruszania niem podług miary tonów muzycznych. Starożytnym taniec szczególniej się podobał, chociaż taniec sam w sobie, jest prostą i niewinną przyjemnością, wszelakoż używanym bywa w obrzędach rozmaitych religii. Taniec przydaje wdzięku wszystkim poruszeniom ciała, układności kibici, zgrabności chodowi, a szczególniej młodzieży, przystojności i przypodobania. Każdy naród ma swoje tańce narodowe, czyli właściwie i muzykę, odróżniającą się wdziękiem i smakiem od tańców i muzyki innych narodów. Wszystkich narodów tańce dążą jednakże do powyżej opisanego celu. Do tańca należy jeszcze maszerowanie krokiem zwyczajnym i biegiem.

J e ż d ż e n i e k o n n o. Jest to sztuka wielkiej akuratności i wprawy potrzebująca. W ujeżdżalni nabywa się wprawy zwrotów koniem dla potrzeby, piękności lub przypodobania się. Jeżdżenie na koniu przyczynia się bardzo wiele do zachowania zdrowia, bo oddala od niego wiele słabości, mianowicie osobom pracą gabinetową zajętym. Dla osób w podeszłym wieku, lub bardzo osłabionych, jazdę konną zastępuje przejażdżka w powozie, która zarówno zdrowiu jest pożyteczna. Nauka zawiera: stempo, kłus, galop i skoki".

Źródło: „Kalendarz Krakowski Józefa Czecha", 1858, s. 21-25.

Physical Education in Cracow between 1846 and 1866

Summary

The results of our study of Cracow physical education history between 1846 and 1866 have been presented in this paper. These results surely entitle to state that in those years it is difficult to talk about physical education in the local secondary and public schools, although the fact of introducing the facultative lessons of gymnastics in one the latter schools in the autumn of 1863 is worth noticing.

From among the extraschool forms of physical education realized in Cracow in the discussed period of time, the activity of F. Tuszyński's Gymnastics School deserves special attention as well as the teachers of horse riding (W. Boznański) and fencing (M. Starzewski and F. Rochebrune). Moreover, after 1852, river baths and swimming became more and more popular in Cracow, whereas skating regained the popularity a few years later.

PRACE
Z ZAKRESU TEORII WYCHOWANIA FIZYCZNEGO I SPORTU

AKADEMIA WYCHOWANIA FIZYCZNEGO W KRAKOWIE
ROCZNIK NAUKOWY T. XXV, 1992

Lech Blachura *

Porównawcze badania wybranych reakcji fizjologiczno-biochemicznych u kobiet i mężczyzn podczas wysiłków maksymalnych oraz na poziomie progu przemian anaerobowych

Wstęp

Fizjologiczne aspekty wysiłku fizycznego kobiet są przeważnie odnoszone do wyników badań przeprowadzonych na mężczyznach, co jest prawdopodobnie największym źródłem błędnych pojęć i spekulacji na temat uprawiania sportu przez kobiety. Istnieje szereg sprzecznych, nierzadko skrajnych opinii dotyczących reakcji i procesów adaptacyjnych organizmu kobiety do wysiłku fizycznego. Dorothy Haris, dyrektor Ośrodka Sportu Kobiet na Uniwersytecie Penn, twierdzi np.: „Próby naukowego ustalenia różnic jakościowych i ilościowych w reakcjach kobiet i mężczyzn na wysiłek i trening fizyczny wykazują na ogół, że obserwowane różnice w większości nie wynikają z płci, lecz z poziomu sprawności fizycznej. Porównując poziomy sprawności fizycznej stwierdza się, że istnieje więcej różnic w obrębie tej samej płci niż między osobnikami obojga płci" (Ferris 1981). Inni dowodzą fakt dywergencji wydolności fizycznej, oceniając bezwzględne wartości podstawowych parametrów fizjologicznych, nie uwzględniając przy tym dodatkowych czynników, które na te wielkości mogą rzutować (Astrand 1952, Fox 1984, Nowakowska i Wojcieszak 1975, Różynek-Łukanowska 1979).

Nie znalazły potwierdzenia poglądy, że uprawianie sportu jest szkodliwe dla organizmu kobiety. Stanowisko takie, wynikające raczej z przesłanek obyczajowych i kulturowych, próbowano jednocześnie uzasadnić argumentami z zakresu biologii. Szczególnie często wysuwano argument, że stosowanie systematycznych wysiłków fizycznych może niekorzystnie odbijać się na przyszłym macierzyństwie dziewcząt uprawiających sport. Główne tezy przeciwników sportu kobiecego, oparte na wyolbrzymianiu

* Instytut Fizjologii Człowieka AWF w Krakowie

różnic fizjologicznych między organizmami kobiety i mężczyzny, prowadziły do stwierdzenia, że kobieta jest jednostką biologicznie słabszą.

Pewne elementy dawnych poglądów na wpływ wysiłku fizycznego na organizm kobiety ciążą do dziś na praktyce wychowania fizycznego oraz sportu i mogą działać hamująco na rozwój kultury fizycznej kobiet. Stąd, wobec braku badań porównawczych w aspekcie dymorfizmu płciowego, istnieje pilna potrzeba podjęcia wielokierunkowych obserwacji dotyczących reakcji fizjologicznych organizmu kobiety na wysiłki fizyczne o różnej intensywności.

Szczególnie interesujące wydaje się porównanie reakcji w trakcie wysiłku o intensywności odpowiadającej tzw. progowi przemian beztlenowych (anaerobic threshold — AT), czyli poziomowi obciążenia powyżej którego pojawia się wysiłkowa kwasica metaboliczna i towarzyszące jej zmniany w wymianie gazowej. Pojęcie to wprowadził po raz pierwszy do literatury fachowej w 1964 roku Wasserman. W swych późniejszych pracach (Wasserman 1973, 1975) określił on teoretyczne podstawy i metodykę wyznaczania AT na podstawie nieliniowego wzrostu wentylacji płuc, produkcji dwutlenku węgla i ilorazu oddechowego podczas wysiłku o stopniowo wzrastającej intensywności, będącego wtórnym efektem kwasicy metabolicznej, wywołanej przez kwas mlekowy powstający w komórkach mięśniowych.

$$CH_3CHOHCOOH + NaHCO_3 \rightarrow CH_3CHOHCOONa + H_2O + CO_2$$

W reakcji zobojętnienia kwasu mlekowego przez znajdujący się we krwi wodorowęglanowy układ buforowy powstaje dodatkowa ilość tzw. „niemetabolicznego dwutlenku węgla", który stymuluje zwiększoną czynność płuc.

Zaproponowana przez Wassermana metoda oznaczania AT, pomimo niewątpliwych zlet, wzbudza od początku wiele kontrowersji ze względu na konieczność badania wymiany gazowej z oddechu na oddech (Beaver i wsp. 1973).

Zagadnienie progu przemian beztlenowych posiada w chwili obecnej bogate i obszerne piśmiennictwo, jednakże nadal nie zostały wypracowane jednolite i jednoznacznie brzmiące kryteria jego oceny. Uogulniając doniesienia różnych autorów na ten temat, można wydzielić dwie kategorie koncepcji wyznaczania progu:

I. Progi wyznaczane na podstawie początkowego wysiłkowego wzrostu stężenia kwasu mlekowego we krwi (umownie można je nazwać AT_1). Są to np.:

1. Punkt optymalnej sprawności oddechowej (Point of optimal respiratory efficiency) — Hollman 1959.

2. Próg przemian beztlenowych (Anaerobic threshold) — Wasserman 1964.
3. Próg przemian tlenowych (Anaerobic threshold) — Kindermann i wsp. 1979.
4. Indywidualne przejście beztlenowe (Indyvidual anaerobic transition) — Pessenhofer i wsp. 1981.

II. Progi wyznaczane na podstawie maksymalnej równowagi kwasowej (maximal lactate steady state) — AT_2). Są to np.:

1. Próg tlenowo-beztlenowy (Aerobic — anaerobic threshold) -- Mader i wsp. 1976.
2. Próg przemian beztlenowych (Anaerobic threshold) — Kindermann i wsp. 1979.
3. Indywidualny próg przemian beztlenowych (Indyvidual anaerobic threshold) — Keul i wsp. 1979.
4. Początek akumulacji kwasu mlekowego we krwi (OBLA — onset of blood lactate accumulation) — Sjödin i Jacobs 1981, Sjödin i wsp. 1982.
5. Próg nie kompensowanej kwasicy metabolicznej (TDMA — the threshold of decompensated metabolic acidosis) — Reinhard i wsp. 1979.

Do minusów koncepcji prezentowanych w pierwszej grupie należy to, że zmiany w przebiegu funkcji układów buforowego i oddechowego są słabo zaznaczone, a dodatkowo może na nie rzutować wyjściowy poziom kwasu mlekowego we krwi. Prowadzić to może do dużych błędów w ocenie progu. Próby stosowania metod matematycznych nie rozwiązują w pełni tego problemu.

W przypadku drugiej kategorii koncepcji poziom wyjściowy kwasu mlekowego we krwi nie wpływa na wielkość oznaczanego progu (Heck i wsp. 1983). Również i zmiany w funkcjach układów buforowego i oddechowego są zaznaczone znacznie wyraźniej.

Oba te progi — nazwane umownie w niniejszej pracy AT_1 i AT_2 — można oznaczać zarówno przy zastosowaniu metod inwazyjnych, jak również nieinwazyjnych. Wyniki prac własnych wskazują na brak istotnych różnic w wielkościach AT oznaczonych tymi różnymi sposobami (Blachura i Cempla 1983, Blachura i wsp. 1984, Cempla i Blachura 1985). Inwazyjne polegają na określaniu zmian stężenia kwasu mlekowego we krwi w trakcie wykonywania co najmniej trzech różniących się intensywnością wysiłków, trwających 3 do 5 minut. Uzyskanie wartości wykreśla się w funkcji obciążenia. W przypadku AT_1 wyznacza się punkt, od którego następuje wzrost koncentracji kwasu mlekowego we krwi w stosunku do wartości wyjściowej (Kindermann jako graniczną

przyjmuje graniczną przyjmuje wartość 2 mmol · l^{-1}) . AT_2 odpowiada momentowi gwałtownego wzrostu krzywej stężenia LA. Keul i wsp. (1979) za moment ten uważają najwyższą intensywność stałego obciążenia, przy którym występujc jeszcze równowaga pomiędzy wytwarzaniem i utylizacją kwasu mlekowego. Punkt ten, w większości przypadków, odpowiada ustalonej arbitralnie przez Kindermanna wartości 4 mmol · l^{-1}. Przydatność tak rozumianego progu w praktyce treningowej potwierdziły liczne prace eksperymentalne.

Metody nieinwazyjne opierają się na analizie zmian w poziomach parametrów układu oddechowego w czasie wysiłku o stopniowo wzrastającym obciążeniu. Ze względu na sposób oznaczania AT, wielu autorów stosuje w odniesieniu do progów wyznaczanych metodami nieinwazyjnymi określenie „próg wentylacyjny". Stosowane obecnie kryteria osiągania zarówno AT_1, jak i AT_2 nie są jednoznaczne, choć wszystkie opierają się na tej samej zależności, tzn. sygnalizowanym wcześniej wpływie kwasicy metabolicznej na funkcję układu oddechowego.

Skiner i Mc Lellan (1980) uważają, że łagodny, nieliniowy wzrost $\dot{V}_E$ i $\dot{V}_{CO_2}$ odpowiada AT_1, a gwałtowniejszy nieliniowy wzrost tych parametrów wskazuje na wystąpienie AT_2. Bhambhani i Sungh (1985), Kozłowski i Nazar (1983), Reinhard i wsp. (1979) za kryterium wystąpienia pierwszego progu uznają moment osiągnięcia najniższych wartości procentu tlenu w powietrzu wydychanym (% F_EO_2) oraz równoważnika oddechowego dla tlenu ($\dot{V}_E \cdot \dot{V}_{O_2}^{-1}$), natomiast punkt w którym zawartość procentowa dwutlenku węgla w powietrzu wydechowym (% F_ECO_2) osiągnie maksimum, a równoważnik oddechowy dla dwutlenku węgla ($\dot{V}_E \cdot \dot{V}_{CO_2}^{-1}$) minimum, przyjmują jako AT_2. Większość autorów jako dodatkowe, mniej czułe kryterium wyznaczania progów wentylacyjnych — stosowane gdy powyższe zmiany nie były oczywiste — uznaje gwałtowny wzrost ilorazu oddechowego (RQ). Wymienieni wcześniej Reinhard i Bhambhani stwierdzają istnienie istotnego związku (r+0,94) AT_1 z kumulacją kwasu mlekowego we krwi kapilarnej (nie obserwują na tym poziomie obciążenia istotnego spadku pH krwi, gdyż zwiększona ilość LA jest buforowana przez dwuwęglany). Natomiast AT_2, który określają jako próg niekompensowanej kwasicy metabolicznej, koreluje ze spadkiem pH krwi (r+0,85).

Stosowanie metod nieinwazyjnych wydaje się być korzystniejsze chociażby ze względu na unikanie uciążliwości i przykrej dla badanego sytuacji stresowej, jaką jest pobieranie krwi.

Oznaczanie poziomu progu przemian beztlenowych w badaniach porównawczych kobiet i mężczyzn ma szczególne znaczenie, gdyż jest to wskaźnik o wartości bezwzględnej, stanowiący pewne kryterium fizjologiczne, niezależnie ani od czynników zewnętrznych, ani od motywacji

badanego. Kozłowski (1983) twierdzi, iż pomiar progu anaerobowego przynosi więcej informacji, jest czulszym niż inne próby miernikiem rozwoju zdolności wysiłkowej ustroju. Co więcej, trening może podwyższać znacznie próg beztlenowy także u ludzi wytrenowanych, u których często nie obserwuje się dalszego wzrostu $\dot{V}_{O_2}$max. Zdaniem wielu autorów (Costill 1976, Costill i wsp. 1981, Davis i wsp. 1976, 1977, Denis i wsp. 1982, Fox 1984, Johes i Ehrsam 1982, McLellan i Skiner 1981, Ready i Quinney 1982, Zdanowicz i wsp. 1983, Yoshida i wsp. 1982), głównym efektem treningu wytrzymałościowego jest właśnie zwiększenie się procentowego wykorzystania pułapu tlenowego. Możliwości poprawy tego wskaźnika poprzez trening sięgają — zdaniem Costilla i Hollmanna (Costill 1970, 1976, Hollmann i Liesen 1974) około 40%, co w świetle dobrze udokumentowanego faktu, że mośliwości zwiększenia maksymalnej konsumpcji tlenu są ograniczone do 15—25% jej wartości wyjściowych ze względu na silne uwarunkowania genetyczne (Astrand i Rodahl 1970, Hamilton 1976, Klimek 198, Klissouras 1971, Kozłowski i Nazan 1984, Malarecki 1968, Szwarc 1973, Wojcieszak 1975), w pełni potwierdza cytowaną wcześniej opinię Kozłowskiego. Ponadto, badania wielu autorów wykazują dużą powtarzalność wartości progów przemian anaerobowych w badaniach test — retest (Auhola i Rusko 1984, Costill i wsp. 1981, Hughes i wsp. 1982, Rusko i wsp. 1980).

Zagadnienie progu przemian beztlenowych stanowi problem nie w pełni jeszcze spenetrowany. Brak jednoznacznych opinii na temat związków i zależności pomiędzy parametrami fizjologicznymi, oznaczonymi podczas wysiłków o intensywnościach progowych i maksymalnych.

Wyniki badań własnych są przyczynkiem do prowadzonej w ostatnich latach dyskusji na temat zagadnień zasygnalizowanych we wstępie. Celem ich jest:

1. Ocena poziomów progów przemian anaerobowych badanych osobników.

2. Porównanie reakcji fizjologicznych w trakcie wysiłków o intensywności odpowiadającej poziomowi AT w obu grupach.

3. Porównanie reakcji fizjologicznych u kobiet i mężczyzn w warunkach skrajnego wysiłku fizycznego.

Dodatkowym celem było zweryfikowanie-w badaniach rutynowych, na zróżnicowanym płciowo materiale, zaproponowanej w pracy, własnej metodyki wyznaczania progu przemian anaerobowych, przy jednoznacznie określonych kryteriach wyznaczających ten poziom. Propozycja ta wynika z wcześniejszych własnych opracowań dotyczących zarówno inwazyjnych, jak i nieinwazyjnych metod oceny AT.

Metodyka

Program badań

Badaniom poddano 41 studentek i 42 studentów II roku AWF, których aktywność fizyczna ograniczała się do zajęć objętych programem studiów. Przed przystąpieniem do właściwego testu dokonano pomiarów: ciężaru ciała, wysokości ciała, grubości fałd skórno-tłuszczowych i pojemności życiowej płuc (VC).

Grubość fałd skórno-tłuszczowych mierzono:

a) pod dolnym kątem lewej łopatki, przy skośnym uchwyceniu fałdy,

b) na tylnej powierzchni luźno opuszczonego lewego ramienia, przy pionowym uchwyceniu fałdy,

c) na przedniej ścianie brzucha, około 5 cm od pępka po jego lewej stronie, przy poziomym uchwyceniu fałdy.

Następnie pobierano z opuszki palca arterializowaną krew żylną, celem oznaczenia wyjściowego kwasu mlekowego i pH krwi.

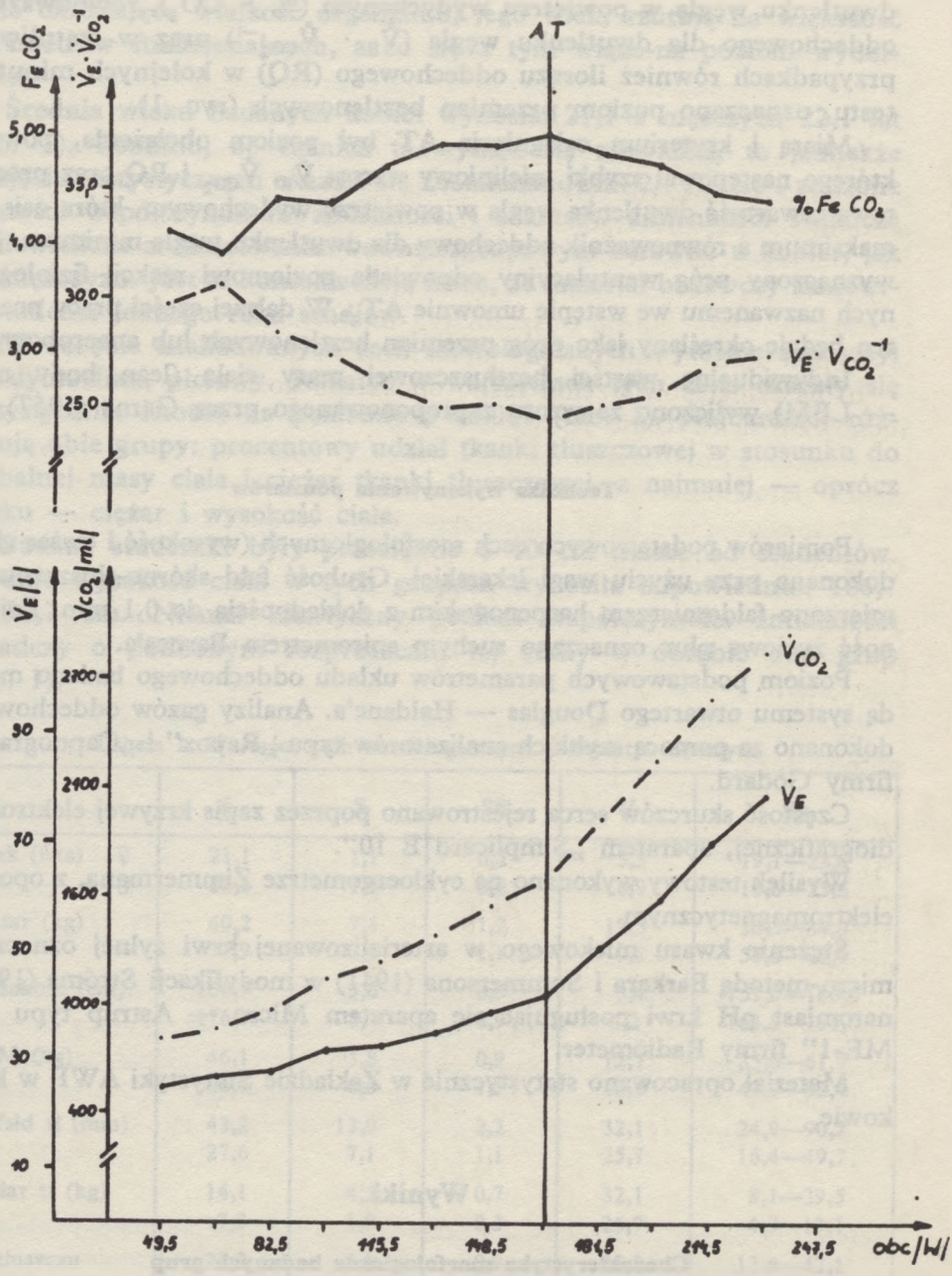
Po okresie adaptacji do warunków laboratoryjnych określano wyjściowe wartości: częstości skurczów serca (HR), minutowej wentylacji płuc ($\dot{V}_E$), minutowego zużycia tlenu ($\dot{V}_{O_2}$) i minutowej produkcji dwutlenku węgla ($\dot{V}_{CO_2}$).

Właściwy test wysiłkowy na cykloergometrze rozpoczynano 5 — minutową rozgrzewką z obciążeniem wynoszącym 49,5 W dla kobiet i 66,0 W dla mężczyzn. Następnie co minutę obciążenie zwiększano o 16,5 W w przypadku studentek i 22,0 W u studentów. Wysiłek wykonywany był do momentu odmowy kontynuowania pracy. Częstość obrotów dyktowana metronomem wynosiła dla obu grup 66 na minutę. Dobór tempa jazdy wynikał z doświadczeń Hermansena i Saltina (1969), którzy stwierdzili, że rytmy 60 i 70 obr./min dają wyniki $\dot{V}_{O_2}$ max zbliżone do siebie, natomiast tak rytm szybszy, jak i wolniejszy dostarcza danych odbiegających od poprzednich. Ponadto konstrukcja cykloergometru, wyskalowanego w kpm, narzucała liczbę obrotów podzieloną przez 6, co ułatwiło przeliczanie obciążenia z jednostek pracy na jednostki mocy.

Począwszy od 4 minuty testu, aż do jego zakończenia rejestrowano minutowe wartości: HR, $\dot{V}_E$, $\dot{V}_{O_2}$ i $\dot{V}_{CO_2}$. Oznaczano również HR po pierwszej i drugiej minucie wypoczynku. Wartości te posłużyły do wyliczenia współczynników skuteczności restytucji (Klonowicz 1973).

W trzeciej minucie od zakończenia testu pobierano krew z opuszki palca, w celu określenia maksymalnych wartości stężenia kwasu mlekowego i pH krwi.

Na podstawie analizy przebiegu wykresów: minutowej wentylacji płuc, minutowej produkcji dwutlenku węgla, procentowej zawartości



Ryc. 1. Zmiany w funkcji układu oddechowego w trakcie wysiłku o stopniowo wzrastającym obciążeniu u badanej B.Cz. (sposób wyznaczania AT)

dwutlenku węgla w powietrzu wydychanym (% F_ECO_2), równoważnika oddechowego dla dwutlenku węgla ($\dot{V}_E \cdot \dot{V}_{CO_2}^{-1}$) oraz w wątpliwych przypadkach również ilorazu oddechowego (RQ) w kolejnych minutach testu, oznaczano poziom przemian beztlenowych (ryc. 1).

Miarą i kryterium osiągnięcia AT był poziom obciążenia, powyżej którego następował szybki, nieliniowy wzrost $\dot{V}_E$, $\dot{V}_{CO_2}$ i RQ oraz procentowa zawartość dwutlenka węgla w powietrzu wydechowym, która osiągała maksimum a równoważnik oddechowy dla dwutlenku węgla minimum. Tak wyznaczony próg wentylacyjny odpowiada poziomowi reakcji fizjologicznych nazwanemu we wstępie umownie AT_2. W dalszej części pracy poziom ten będzie określany jako próg przemian beztlenowych lub anaerobowych.

Indywidualne wartści beztłuszczowej masy ciała (lean body mass — LBM) wyliczono ze wzoru zaproponowanego przez Garna (1957).

Technika wykonywania pomiarów

Pomiarów podstawowych cech morfologicznych (wysokość i ciężar ciała) dokonano przy użyciu wagi lekarskiej. Grubość fałd skórno-tłuszczowych mierzono fałdomierzem harpenowskim z dokładnością do 0,1 mm. Pojemność życiową płuc oznaczano suchym spirometrem Barnes'a.

Poziom podstawowych parametrów układu oddechowego badano metodą systemu otwartego Douglas — Haldane'a. Analizy gazów oddechowych dokonano za pomocą szybkich analizatorów typu „Rapox" i „Capnograph" firmy Godard.

Częstość skurczów serca rejestrowano poprzez zapis krzywej elektrokardiograficznej, aparatem „Simplicard E 10".

Wysiłek testowy wykonano na cykloergometrze Zimmermana, z oporem elektromagnetycznym.

Stężenie kwasu mlekowego w arterializowanej krwi żylnej oznaczano micro-metodą Barkera i Summersona (1941) w modyfikacji Stróma (1949), natomiast pH krwi posługując się aparatem Micro — Astrup typu „A-ME-1" firmy Radiometer.

Materiał opracowano statystycznie w Zakładzie Statystyki AWF w Krakowie.

Wyniki

Charakterystyka morfologiczna badanych grup

Analiza cech somatycznych nie jest zasadniczym celem niniejszej pracy, jednakże trudno byłoby omawiać funkcje organizmu w oderwaniu od jego budowy — szczególnie w aspekcie dymorfizmu płciowego. Podstawowe

dane określające wielkość organizmu, jego wiek, rzutują na większość parametrów funkcjonalnych, a co się z tym wiąże-na poziom wydolności.

Średnia wieku badanych kobiet wynosiła 21,1 a mężczyzn 22,1 lat (tab. 1). Pomimo, że różnica ta wydaje się niewielka, to jednakże w ujęciu statystycznym okazała się znamienna /zab. 2/. Niskie i zbliżone wartości współczynników zmienności i zakresów zmienności świadczą o niewielkim zróżnicowaniu wewnątrzgrupowym zarówno u kobiet, jak i u mężczyzn. Jest to konsekwencją faktu, że materiał badawczy stanowili studenci jednego roku studiów.

W obrębie analizowanych cech morfologicznych wyraźnie zaznaczył się dymorfizm płciowy. Różnice w wartościach tych cech okazały się statystycznie istotne na poziomie $p<0.001$ (tab. 2). Najbardziej różnicują obie grupy: procentowy udział tkanki tłuszczowej w stosunku do globalnej masy ciała i ciężar tkanki tłuszczowej, a najmniej — oprócz wieku — ciężar i wysokość ciała.

Badane studentki były przeciętnie o 10 cm niższe od studentów. Średnia wysokość ciała w tych grupach wynosiła odpowiednio: 166,7 i 176,7 cm. Niemal identyczny poziom współczynnika zmienności świadczy o podobnym rozproszeniu tej cechy w obrębie obu grup (tab. 1).

Tabela 1. Wartości cech morfologicznych u kobiet i mężczyzn

		$\bar{x}$	S	$S\bar{x}$	V	Ex
Wiek (lata)	♀	21,1	1,1	0,2	5,3	19,1—23,8
	♂	22,1	1,5	0,2	6,9	19,6—25,3
Ciężar (kg)		60,2	7,4	1,2	12,3	50,5—84,0
		71,9	7,1	1,1	9,8	55,8—92,1
Wysokość (cm)		166,7	5,6	0,9	3,4	151,0—180,0
		176,7	5,7	0,9	3,2	164,0—191,0
LBM (kg)		46,1	5,8	0,9	12,7	35,6—61,9
		64,6	6,8	1,1	10,5	49,9—82,4
ε3 fałd tł (mm)		43,2	13,9	2,2	32,1	24,9—90,2
		27,6	7,1	1,1	25,7	16,4—49,7
Ciężar tł (kg)		14,1	4,5	0,7	32,1	8,1—29,5
		7,3	1,9	0,3	25,7	4,3—13,1
% tłuszczu		23,2	5,9	0,9	25,2	13,4—42,1
		10,1	2,5	0,4	24,6	5,8—16,6
VC (ml)		4230	443	69	10,5	3500—5600
		5850	637	98	10,9	3900—7200

Średni ciężar ciała wynosił u kobiet 60,2, a u mężczyzn 71,9 kg. Ten sam parametr po odliczeniu masy tkanki tłuszczowej kształtuje się w grupie pierwszej na poziomie 46,1, a w drugiej 64,6 kg (tab. 1). Większa różnica w zakresie LBM niż w globalnej masie ciała jest konsekwencją genetycznych uwarunkowań wiążących się z większym otłuszczeniem ciała u kobiet. Potwierdzeniem tego faktu są znacznie wyższe w tej grupie wartości parametrów charakteryzujących tę cechę (tab. 1). Suma grubości trzech fałd skórno-tłuszczowych wynosiła u studentek 43,2, a u studentów 27,6 mm. Ciężar tkanki tłuszczowej odpowiednio: 14,1 i 7,3 kg, a procentowy udział tłuszczu w globalnej masie ciała 23,2 i 10,1 .

Parametry te, w odróżnieniu od reszty analizowanych cech morfologicznych, kształtują się u kobiet na zdecydowanie wyższym poziomie niż u mężczyzn. Wysokie wartości współczynników zmienności dla tych trzech parametrów wskazują, że zdecydowanie bardziej niż pozostałe cechy różnicują one wewnątrzgrupowo zarówno mężczyzn, jak i w większym jeszcze stopniu kobiety.

Tabela 2. Dymorfizm płciowy analizowanych cech morfologicznych

	d	p	d/S	% $\bar{x}$
Wiek (lata)	—1,1	0,001	—0,70	95,1
Ciężar (kg)	—11,7	0,001	—1,65	83,8
Wysokość (cm)	—10,0	0,001	—1,76	94,3
LBN (kg)	—18,5	0,001	—2,71	71,4
ε3 fałd tł (mm)	15,6	0,001	2,19	156,4
Ciężar tł (kg)	6,8	0,001	3,62	193,3
% tłuszczu	13,1	0,001	5,21	228,2
VC (ml)	—1620	0,001	—2,55	72,3

Również w charakterystyce morfologicznej ujęto poziom pojemności życiowej płuc. Pomimo tego, że jest to parametr określający funkcję płuc, to jednakże determinują go głównie budowa i wielkość organizmu. Znalazło to potwierdzenie i w niniejszych badaniach. VC u studentek wynosił średnio 4230, a u studentów 5850 ml (tab. 1).

Wartości badanych parametrów w trakcie wysiłku o intensywności odpowiadającej poziomowi progu przemian beztlenowych u kobiet i mężczyzn

Próg przemian anaerobowych wystąpił średnio u kobiet w 10,2 minuty testu wysiłkowego, a u mężczyzn w 11,5 minuty. Czasom tym odpowiadały obciążenia: 136,0 W w przypadku pierwszej grupy i 210,0

W drugiej. Wartości relatywne tego parametru wynosiły odpowiednio: 2,29 i 2,93 W · kg^{-1} w odniesieniu do globalnej masy ciała oraz 2,98 i 3,26 W · kg^{-1} w relacji do masy ciała szczupłego (tab. 3).

Tabela 3. Czas pracy i obciążenie wysiłkowe, przy których wystąpił próg przemian beztlenowych u kobiet i mężczyzn

		$\bar{x}$	$S\bar{x}$	S	V	Ex
czas (min)	♀	10,2	0,2	1,4	13,8	7,0—14,0
	♂	11,5	0,3	1,7	14,7	8,0—16,0
obciążenie (W)		136,0	3,6	23,3	17,1	82,5—198,0
		210,0	5,8	37,4	17,8	132,0—308,0
obc · kg^{-1} (W · kg^{-1})		2,29	0,07	0,44	19,3	1,28—3,13
		2,93	0,07	0,47	16,0	2,02—3,84
obc · kg LBM^{-1} (W · kg^{-1})		2,98	0,09	0,55	18,6	1,75—4,14
		3,26	0,08	0,50	15,5	2,31—4,26

Korelujące liniowo z obciążeniem wysiłkowym zużycie tlenu kształtowało się podczas pracy o intensywności progowej na poziomie 1820 ml u kobiet i 2750 ml u mężczyzn (tab. 4). Ocena bezwzględnych wartości parametru — podobnie jak w przypadku obciążenia — zniekształca obraz analizowanych grup, gdyż nie uwzględnia czynnika o pierwszorzędnym znaczeniu, jakim jest budowa organizmu, a szczególnie udział w jego masie składowej nie będącej bezpośrednim konsumentem tlenu, tzn. tkanki tłuszczowej.

Globalne zużycie tlenu stanowiło u kobiet 66,2% konsumpcji tego gazu u mężczyzn, natomiast przeliczone na kilogram masy ciała 79,6%,

Tabela 4. Globalne i relatywne zużycie tlenu, produkcja dwutlenku węgla oraz wentylacja płuc podczas wysiłku odpowiadającego poziomowi AT u kobiet i mężczyzn

		$\bar{x}$	$S\bar{x}$	S	V	Ex
$\dot{V}_{O_2}$ (ml)	♀	1820	45	289	15,9	1400—2500
	♂	2750	72	468	17,0	1900—4050
$\dot{V}_{O_2}$ · kg^{-1} (ml · kg^{-1})		30,5	0,8	5,1	16,7	22,1—41,4
		38,3	0,9	5,5	14,4	28,2—53,1
$\dot{V}_{O_2}$ · kg LBM^{-1} (ml · kg^{-1})		39,8	1,0	6,5	16,4	28,1—57,4
		42,6	0,9	5,8	13,7	32,7—57,5
$\dot{V}_{CO_2}$ (ml)		1580	44	280	17,7	1160—2210
		2419	60	386	16,0	1730—3400
$\dot{V}_E$ (l)		46,1	1,2	8,0	17,3	32,2—66,5
		62,0	1,4	9,0	14,6	43,6—84,1

a na kilogram beztłuszczowej masy ciała aż 93,4% (tab. 5). Średnie, relatywne wartości wynosiły odpowiednio: 30,5 i 39,8 ml · kg^{-1} u kobiet oraz 38,3 i 42,6 u mężczyzn.

Minutowa produkcja dwutlenku węgla była u studentek o 840 ml niższa niż u studentów, co wynika w głównej mierze z zasygnalizowanych wcześniej różnic morfologicznych (tab. 4).

U kobiet minutowa wentylacja płuc kształtowała się na poziomie 46,1 l, natomiast u mężczyzn 62,0 l.

Różnice międzygrupowe w zakresie wszystkich analizowanych dotychczas parametrów okazały się statystycznie istotne na poziomie ufności $p<0,001$. W przypadku relatywnych wartości obciążenia i zużycia tlenu, odniesionych do masy ciała szczupłego, ryzyko popełnienia błędu było wyższe, bo wynosiło 5% (tab. 5).

Akcja serca a także iloraz oddechowy nie różnicują badanych grup w sposób statystycznie znamienny (tab. 5). Podczas wysiłku o intensywności progowej studentki charakteryzowała częstość skurczów serca wynosząca 165, a studentów 162 sk · min^{-1}

Stosunek produkowanego dwutlenku węgla do zużytego tlenu wynosił w tych grupach odpowiednio: 0,87 i 0,88 (tab. 6).

Tabela 5. Dymorfizm płciowy w zakresie parametrów fizjologicznych podczas wysiłku o intensywności odpowiadającej poziomowi progu przemian beztlenowych

	d	p	d/S	% $\bar{x}$
czas (min)	—1,3	0,001	—0,77	88,7
obciążenie (W)	—74,0	0,001	—1,98	64,8
obc · kg^{-1}(W · kg^{-1})	—0,64	0,001	—1,36	78,1
obc · kg LBM^{-1}(w · kg^{-1})	—0,27	0,05	—0,54	91,6
$\dot{V}_{O_2}$(ml)	—931	0,001	—1,99	66,2
$\dot{V}_{O_2}$ · kg^{-1}(ml · kg^{-1})	—7,8	0,001	—1,42	79,6
$\dot{V}_{O_2}$ · kg LBM^{-1}(ml · kg^{-1})	2,8	0,05	—0,48	93,4
$\dot{V}_{CO_2}$(ml)	—840	0,001	—2,18	65,3
$\dot{V}_E$(l)	—15,8	0,001	—1,75	74,4
HR (sk · min^{-1})	3,1	—	0,30	101,9
$\dot{V}_{O_2}$ · $\dot{V}_E^{-1}$(ml · l^{-1})	—4,8	0,001	—0,88	89,2
$\dot{V}_{O_2}$ · HR^{-1}(ml · sk^{-1})	—5,9	0,001	—2,23	65,2
RQ	—0,01	—	—0,28	98,4
% obc_{max} (%)	—3,2	—	—0,36	95,2
% $\dot{V}_{O_2max}$ (%)	—1,7	—	—0,24	97,7
% $\dot{V}_{E\,max}$ (%)	3,5	—	0,37	106,8
% HR_{max} (%)	2,4	0,05	0,56	102,9

Tabela 6. Częstość skurczów serca, współczynniki wykorzystania tlenu i tlenowo-plusowy oraz iloraz oddechowy podczas wysiłku o intensywności odpowiadającej poziomowi AT

		x̄	Sx̄	S	V	Ex
HR (sk · min^{-1})	♀	165,4	2,3	14,7	8,9	132,0—204,0
	♂	162,4	1,6	10,2	6,3	137,0—182,0
$\dot{V}_{O_2} \cdot \dot{V}_E^{-1}$(ml · l^{-1})		39,7	0,7	4,2	10,7	30,5—48,6
		44,6	0,8	5,5	12,3	34,4—60,1
$\dot{V}_{O_2} \cdot HR^{-1}$(ml · sk^{-1})		11,0	0,3	1,8	16,3	8,4—15,8
		16,9	0,4	2,6	15,6	12,5—24,3
RQ		0,87	0,01	0,06	7,0	0,70—0,99
		0,88	0,01	0,05	5,9	0,81—1,01

U kobiet stwierdzono gorsze niż u mężczyzn wykorzystanie tlenu z jednego litra wentylowanego powietrza. Współczynnik ten wynosił u nich 39,7ml · l^{-1}, a u mężczyzn 44,6.

Ilość tlenu przypadająca na ten skurcz serca, czyli tętno tlenowe, kształtowała się u studentek również na niższym poziomie niż u studentów. Sugerować to może gorsze wykorzystanie tlenu w komórkach z krwi tętniczej lub raczej mniejszą objętość wyrzutową serca. Wskaźnik ten wynosił u kobiet 11,0 ml · sk^{-1}, a u mężczyzn 16,9 (tab. 6). Oba te współczynniki różnicowały badane grupy w sposób statystycznie istotny na poziomie $p<0,001$.

Odsetkowe wartości wybranych parametrów, obrazujące wykorzystanie maksymalnych możliwości podczas wysiłku o intensywności od-

Tabela 7. Odsetkowe wartości obciążenia, zużycia tlenu, wentylacji płuc i częstości skurczów serca podczas wysiłku o intensywności progowej w stosunku do wielkości maksymalnych

		x̄	Sx̄	S	V	Ex
$\dot{V}_{O_2}$ (%)	♀	69,7	1,1	6,9	9,8	56,2—82,9
	♂	71,3	1,1	6,9	9,6	56,9—87,0
obciążenia (%)		62,4	1,4	9,0	14,4	38,5—76,9
		65,6	1,4	8,9	13,5	50,0—90,3
$\dot{V}_E$ (%)		54,4	1,3	8,1	14,9	38,9—68,1
		50,9	1,4	9,3	18,2	32,4—68,9
HR (%)		86,0	0,8	5,0	5,8	72,9—94,0
		83,6	0,7	4,3	5,2	73,4—91,0

powiadającej poziomowi progu przemian beztlenowych, osiągnęły zbliżone wielkości u kobiet i mężczyzn (tab. 7). Obciążenie progowe stanowiło u studentek 62,4% ich obciążenia maksymalnego, natomiast u studentów 65,6%. Zużycie tlenu odpowiednio: 69,7% i 71,3%, wentylacja płuc: 54,4% i 50,9%, a częstość skurczów serca 86,0% i 83,6%. Jedynie różnica w zakresie ostatniego ze wskaźników okazała się statystycznie znamienna, przy dość znacznym, bo wynoszącym 5%, ryzyku błędu (tab. 5).

Nie stwierdzono znaczących i jednokierunkowych różnic indywidualnych wartości analizowanych parametrów.

Wartości badanych parametrów w trakcie wysiłku o intensywności maksymalnej

Kobiety wykonywały wysiłek testowy średnio przez 15,0 minut, a mężczyźni przez 16,5 minuty (tab. 8). Wartości te są nieporównywalne, gdyż dynamika narastania obciążenia w tych grupach była różna. Jednakże zbliżone czasy trwania testu potwierdzają właściwy dobór obciążeń.

Tabela 8. Wartości czasu pracy i obciążenia w trakcie wysiłku o intensywności maksymalnej u kobiet i mężczyzn

		$\bar{x}$	$S\bar{x}$	S	V	Ex
czas (min)	♀	15,0	0,2	1,2	7,9	12,0—18,0
	♂	16,5	0,2	1,3	8,0	13,5—19,0
obciążenie (W)		218,1	3,3	21,0	9,6	165,0—264,0
		318,7	3,4	21,8	6,8	264,0—341,0
obc · kg^{-1} ($W \cdot kg^{-1}$)		3,65	0,06	0,39	10,7	2,83—4,39
		4,46	0,05	0,34	7,7	3,70—5,12
obc · kg LBM^{-1} ($W \cdot kg^{-1}$)		4,77	0,08	0,48	10,0	3,77—6,03
		4,96	0,06	0,39	7,8	4,14—5,81

Intensywność pracy w ostatniej minucie wysiłku testowego, wyrażona wielkością obciążenia, różnicowała badane grupy w sposób statystycznie istotny (tab. 10). U kobiet parametr ten kształtował się na poziomie 218,1 W, a u mężczyzn 318,7 W (tab. 8). Odniesienie tego parametru do masy ciała zmniejsza tę różnicę, a do masy ciała szczupłego niemalże ją niweluje. Relatywnie wartości obciążenia wynoszą odpowiednio: 3,65 i 4,77 W · kg^{-1} u kobiet oraz 4,46 i 4,96 W · kg^{-1} u mężczyzn. Bezwzględna wielkość obciążenia studentek stanowi 68,4% obciążenia studentów, natomiast przeliczona na kilogram masy ciała 81,9%, a na kilogram beztłuszczowej masy ciała 96,0% (tab. 10).

Tabela 9. Zużycie tlenu, produkcja dwutlenku węgla oraz wentylacja płuc podczas wysiłku maksymalnego u kobiet i mężczyzn

		$\bar{x}$	$S\bar{x}$	S	V	Ex
$\dot{V}_{O_2}$(ml)	♀	2612	51	328	12,6	1850—3620
	♂	3846	70	455	11,8	2810—4820
$\dot{V}_{O_2} \cdot kg^{-1}$(ml · kg^{-1})		43,6	0,8	4,9	11,3	32,0—55,0
		53,6	0,7	4,8	8,9	43,9—64,7
$\dot{V}_{O_2} \cdot$ kg LBM^{-1}(ml · kg^{-1})		57,0	1,0	6,4	11,3	42,8—69,9
		59,6	0,8	5,1	8,5	48,9—73,3
$\dot{V}_{CO_2}$(ml)		2716	57	365	13,4	2010—3620
		4199	74	481	11,5	3180—5040
$\dot{V}_E$(l)		86,1	2,7	17,2	119,9	59,2—131,8
		123,9	3,0	19,7	15,9	77,8—1[illegible].2

Mężczyźni okazali się bardziej jednorodni wewnątrzgrupowo w zakresie tych parametrów niż kobiety, o czym świadczą niższe u nich wartości współczynników zmienności (tab. 8).

Maksymalna minutowa konsumpcja tlenu-będąca miarą wydolności aerobowej osiągnęła średnio poziom 2612 ml u kobiet i 3846 ml u mężczyzn (tab. 9). Podobnie jak w przypadku obciążenia, odniesienie bezwzględnych wartości $\dot{V}_{O_2}$max do masy ciała zmniejsza różnicę płciową w zakresie tego parametru. I tak, konsumpcja tlenu przeliczona na kilogram masy ciała wynosiła u studentek 43,6 ml · kg^{-1}, a u studentów 53,6 ml · kg^{-1}, natomiast przeliczona na kilogram beztłuszczowej masy ciała odpowiednio: 57,0 i 59,6 ml · kg^{-1} (tab. 9). Odsetkowa wielkość tego parametru u kobiet w stosunku do mężczyzn wynosiła 67,9% bezwzględnej konsumpcji tlenu, 81,4 wartości relatywnej odniesionej do globalnej masy ciała oraz 95,5% $\dot{V}_{O_2}$ · kg LBM^{-1} (tab. 10).

Średnie minutowe wydalanie dwutlenku węgla kształtowało się u kobiet na poziomie 2716 ml, a u mężczyzn 4199 ml, natomiast minutowa wentylacja płuc odpowiednio: 86,1 i 123,9 l (tab. 9). Wszystkie różnice międzygrupowe analizowanych parametrów oddechowych były statystycznie istotne (tab. 10).

Studentki wykorzystywały z jednego litra wentylowanego powietrza zbliżoną ilość tlenu. Wskaźnik ten wynosił 30,9 ml · l^{-1} w grupie pierwszej i 31,8 w drugiej (tab. 11). Wynosząca 0,8 ml · l^{-1} różnica międzygrupowa była statystycznie nieistotna. Kobiety w zakresie tego parametru okazały się mniej zróżnicowane wewnątrzgrupowo niż mężczyźni, podobnie jak i w przypadku ilorazu oddechowego, którego wartość średnia wynosiła u nich 1,04 w stosunku do 1.10 u mężczyzn

Tabela 10. Dymorfizm płciowy w zakresie parametrów fizjologicznych oznaczonych podczas wysiłku o maksymalnej intensywności

	d	p	d/s	% $\bar{x}$
czas (min)	—1,5	0,001	—1,15	90,9
obciążenie (W)	—100,6	0,001	—4,62	68,4
obc · kg^{-1}(W · kg^{-1})	—0,81	0,001	—2,36	81,9
obc · kg LBM^{-1}(W · kg^{-1})	—0,20	0,05	—0,51	96,0
$\dot{V}_{O_2}$(ml)	—1234	0,001	—2,71	67,9
$\dot{V}_{O_2}$ · kg^{-1}(ml · kg^{-1})	—10,0	0,001	—2,09	81,4
$\dot{V}_{O_2}$ · kg LBM^{-1}(ml · kg^{-1})	—2,7	0,05	—0,53	95,5
$\dot{V}_{CO_2}$(ml)	—1483	0,001	—3,08	64,7
$\dot{V}_E$(l)	—37,7	0,001	—1,92	69,5
$\dot{V}_{O_2}$ · $\dot{V}_E^{-1}$(ml · l^{-1})	—0,8	—	—0,14	97,4
$\dot{V}_{O_2}$ · HR^{-1}(ml · sk^{-1})	—6,2	0,001	—2,48	68,7
RQ	—0,06	0,01	—0,60	95,0
HR (sk · min^{-1})	—2,0	—	—0,26	99,0
HR 1'rest(sk · min^{-1})	1,5	—	0,12	100,9
HR 2'rest(sk · min^{-1})	2,7	—	0,24	102,0
WSR — 1'	0,008	—	0,07	101,2
WSR — 2'	—0,006	—	—0,06	98,6
pH	0,051	0,001	1,07	100,7
LA(mmol · l^{-1})	—0,8	—	—0,23	93,5

(tab. 11). RQ różnicował badane grupy w sposób statystycznie istotny przy poziomie ufności $p<0,01$ (tab. 10).

Również statystycznie istotną okazała się różnica wielkości współczynnika tlenowo-pulsowego, którego wartość wynosiła 13,6 ml · sk^{-1} u kobiet i 19,8 u mężczyzn (tab. 11). Zbliżone poziomy miar rozproszenia wskazują na podobny rozkład indywidualny wyników w obu grupach.

Maksymalna częstość skurczów serca kształtowała się na poziomie 192 sk · min^{-1} u studentek i 194 u studentów (tab. 12).

Szybkość powrotu HR do wartości wyjściowych oceniano na podstawie jego poziomu w pierwszej i drugiej minucie wypoczynku oraz wyliczonych współczynników skuteczności restytucji (WSR). Dane te, zamieszczone w tabeli 12 wskazują na podobne tempo restytucji powysiłkowej w obu grupach.

Zmierzona po pierwszej minucie odpoczynku częstość akcji serca kształtowała się na poziomie 161 sk · min^{-1} u kobiet i 159 u męż. czyzn, natomiast po drugiej minucie: 135 i 132 sk · min^{-1}.

Tabela 11. Wartości współczynników wykorzystania tlenu i tlenowo-pulsowego oraz ilorazu oddechowego w trakcie wysiłku o maksymalej intensywności u kobiet i u mężczyzn

		$\bar{x}$	$S\bar{x}$	S	V	Ex
$\dot{V}_{O_2} \cdot \dot{V}_E^{-1}(ml \cdot l^{-1})$	♀	30,9	0,6	4,2	13,4	20,7—38,7
	♂	31,8	0,9	6,1	19,2	20,5—46,3
$\dot{V}_{O_2} \cdot HR^{-1}(ml \cdot sk^{-1})$		13,6	0,3	1,9	14,1	9,8—19,5
		19,8	0,4	2,5	12,6	13,6—25,6
RQ		1,04	0,01	0,07	6,7	0,90—1,17
		1,10	0,01	0,09	8,4	0,91—1,39

Wartości współczynników skuteczności restytucji wynosiły odpowiednio: 0,686 i 0, 678 po pierwszej minucie od momentu zakończenia testu wysiłkowego oraz 0,432 i 0,438 po drugiej. Różnice międzygrupowe w poziomie częstości skurczów serca oraz wielkości wskaźników skuteczności restytucji były statystycznie nieistotne.

Tabela 12. Maksymalne i powysiłkowe częstości skurczów serca oraz wskaźniki skuteczności restytucji po pierwszej i drugiej minucie wypoczynku u kobiet i mężczyzn

		$\bar{x}$	$S\bar{x}$	S	V	Ex
HR max $(sk \cdot min^{-1})$	♀	192,3	1,7	10,6	5,5	173,0—221,0
	♂	194,3	1,2	7,8	4,0	176,0—207,0
HR 1'rest $(sk \cdot min^{-1})$		160,5	2,6	16,4	10,2	120,0—191,0
		159,0	1,9	12,0	7,5	122,0—186,0
HR 2'rest $(sk \cdot min^{-1})$		134,5	2,6	16,8	12,5	96,0—196,0
		131,9	1,7	11,2	8,5	102,0—155,0
WSR — 1'		0,686	0,016	0,103	15,0	0,315—0,850
		0,678	0,017	0,111	16,4	0,259—0,870
WSR — 2'		0,438	0,016	0,102	23,3	0,220—0,621
		0,438	0,016	0,102	23,3	0,220—0,621

W wyniku wykonanego testu wysiłkowego stwierdzono u kobiet nieznacznie mniejsze zaburzenie równowagi kwasowo-zasadowej. Poziom pH krwi wynosił u nich 7,204 w stosunku do 7,153 u mężczyzn, a stężenie kwasu mlekowego odpowiednio: 11,3 i 12,1 $mmol \cdot l^{-1}$ (tab. 13). Różnica w wartościach stężenia kwasu mlekowego we krwi była statystycznie nieistotna.

Tabela 13. Wartości odczynu krwi i stężenia kwasu mlekowego we krwi w trzeciej minucie od zakończenia testu wysiłkowego u badanych kobiet i mężczyzn

		$\bar{x}$	$S\bar{x}$	S	V	Ex
pH	♀	7,204	0,010	0,061	0,8	7,070—7,350
	♂	7,153	0,007	0,047	0,7	7,080—7,265
LA (mmol · l^{-1})		11,3	0,5	2,9	25,6	6,7—17,0
		12,1	0,5	3,4	28,4	4,5—19,2

Dyskusja

Kobiety znacznie rzadziej niż mężczyźni były obiektem badań i eksperymentów w zakresie reakcji organizmu na wysiłki fizyczne. Odnosi się to szczególnie do kobiet nietrenujących. Wynika to zapewne z większych trudności w pozyskaniu ich do tego typu badań, jak również z założonego a priori poglądu, że procesy adaptacyjne do pracy fizycznej u kobiet mają taki sam charakter jak i u mężczyzn, z tym że poziom wydolności u kobiet jest niższy. Konsekwencją tego poglądu jest powielanie zarówno w procesie wychowania fizycznego, jak również treningu sportowego pomniejszonych odsetkowo form i środków stosowanych w odniesieniu do mężczyzn. Wydaje się, iż prosty szablon prowadzi do dużego uproszczenia złożonoych reakcji fizjologicznych organizmu kobiety, nie uwzględniającego dymorfizmu płciowego w budowie ciała, cykliczności zmian poziomu hormonów płciowych, jak również różnic psychicznych w nastawieniu do wysiłku fizycznego, związanych z uwarunkowaniami kulturowymi, tradycjonalnymi czy też socjologicznymi.

* * *

Nie podlegający jakiejkolwiek dyskusji fakt występowania dymorfizmu płciowego w budowie ciała znalazł potwierdzenie również w badaniach własnych. Poziom podstawowych cech morfologicznych, jakimi są ciężar i wysokość ciała badanych studentek i studentów, kształtował się w przedziale wartości średnich, notowanych dla tych grup wiekowych w obserwacjach innych autorów (Batogowska i Słowikowski 1974, Garn 1957, Górny i wsp. 1974, Lange i Kirschner 1980, Milicerowa 1978, Skibińska 1961, Wolański i wsp. 1972) otłuszczenia ciała nie odbiegały od wartości przyjętych przez większość badaczy jako typowy dla obojga płci (Boileau i Lohman 1977, Buskirk 1974, Conger i Machab 1967, Hall

1977, Heald i wsp. 1963, Rożynek-Łukanowska 1979, Sinning 1973, Skibińska 1961). Klasyfikację osobników pod względem tej cechy na podstawie sumy grubości trzech fałd skórno-tłuszczowych (łopatka, ramię, brzuch) i odsetkowej zawartości tłuszczu zaproponował dla kobiet Hall (1977), a dla mężczyzn Buskirk (1974):

	% tłuszczu		suma 3 fałd tł. (mm)	
	♀	♂	♀	♂
szczupły	<12	<7	<23	<25
przeciętny	12—25	7—15	23—46	25—48
nadmiar tłuszczu	>25	>15	>46	>48

Funkcjonowanie organizmu — pozostające w ścisłym związku z budową ciała — wskazuje również na występowanie różnic płciowych. Nasuwa się wiele pytań: Czy są to tylko różnice ilościowe czy również jakościowe? Czy też może wynikają one z samej konstrukcji wielu parametrów fizjologicznych, nie uwzględniającej różnic morfologicznych?

Zdaniem wielu autorów, wydolność fizyczna kobiet jest średnio o 20—30% niższa niż u mężczyzn (Astrand 1952, 1960, Kozłowski i Nazar 1984, Kubica 1980, Malarecki 1981, Nowakowska i Wojcieszak 1975). Autorzy ci za najlepszy ze znanych wskaźników wydolności uważają zdolność do maksymalnego minutowego pochłaniania tlenu przez organizm, czyli tzw. „pułap tlenowy".

Dymorfizm płciowy w zakresie tego parametru wyniósł w badaniach własnych 32%. Jednakże w świetle sygnalizowanych wcześniej różnic morfologicznych, operowanie wartościami globalnymi w tego typu porównaniach może prowadzić do błędnych wniosków. Konsumentem tlenu podczas wysiłku fizycznego są głównie pracujące mięśnie, a ich masa pozostaje w ścisłym związku z budową ciała. U kobiet mięśnie stanowią średnio około 33%, a u mężczyzn 40% ciężaru ciała (Nowakowska i Wojcieszak 1975, Różynek-Łukanowska 1979). Tak więc odniesienie $\dot{V}_{O_2}$max do globalnej masy ciała również nie w pełni niweluje różnice płciowe w budowie, chociaż w takim ujęciu badane kobiety posiadały wydolność niższą o 18% od mężczyzn (według Kozłowskiego i wsp. 1984) — 17%). Wyeliminowanie z ciężaru ciała masy tkanki tłuszczowej — jako że zużycie tlenu przez tę tkankę podczas wysiłku nie wzrasta istotnie — i odniesienie $\dot{V}_{O_2}$ do masy ciała szczupłego, zmniejsza różnice płciowe do 4,5%. Ze względu na sygnalizowany brak doniesień na temat tego typu badań, ocena i interpretacja tej wartości jest trudna.

Odniesienie uzyskanych w obu badanych grupach wartości $\dot{V}_{O_2}$max do zaproponowanej przez Astranda klasyfikacji poziomu wydolności

aerobowej w zależności od wieku i płci (Astrand 1952), stawia zarówno kobiety, jak i mężczyzn w rzędzie osobników o wysokim poziomie tej cechy. Pomimo tego, że były to grupy nietrenujące, ich aktywność ruchowa z pewnością przewyższała przeciętną populacji. Wynika to ze specyfikacji i programu studiów w Akademii Wychowania Fizycznego, jak również z charakteru naboru na ten typ studiów.

Wielkość obciążenia w czasie pracy — będąca zewnętrznym przejawem mocy procesów aerobowych — wykazuje niemalże identyczne zróżnicowanie międzypłciowe jak zużycie tlenu. Bezwzględna wielkość obciążenia maksymalnego kobiet jest niższa o 31,6% od obciążenia mężczyzn, natomiast wartości względne odpowiednio: 18,1 i 4,0%. Wynoszące ok. 0,8 współczynniki korelacji liniowej pomiędzy globalnymi i relatywnymi wartościami obciążenia i zużycia tlenu wskazują na możliwość stosowania — w przypadku odpowiedniej aparatury — wielkości wykonanej pracy jako czułego wskaźnika do oceny poziomu wydolności. Zależność ta została wykorzystana w powszechnie stosowanej próbce PWC^{170} i jej miodyfikacjach (Sjöstrandt 1967).

U kobiet stwierdzono o ok. 30% niższą minutową wentylację płuc podczas maksymalnego wysiłku niż u mężczyzn. Zgodnie z powszechnie panującą opinią, $\dot{V}_E$ max nie jest czynnikiem ograniczającym zaopatrzenie w tlen tkanek (Kozłowski i Nazar 1984, Kubica 1980, Malarecki 1981, Strauss 1979), stąd przy niemalże identycznej dla kobiet jak i mężczyzn wartości współczynnika wykorzystania tlenu, różnica ta nie ma większego wpływu na poziomy $\dot{V}_{O_2}$ max w tych grupach. Jednakże, w świetle stwierdzonego braku zależności pomiędzy budową ciała a minutową wentylacją płuc, interesującą wydaje się być przyczyna występowania tej różnicy, która utrzymuje się również podczas wysiłku o intensywności submaksymalnej.

W przeciwieństwie do $\dot{V}_E$ max, bardzo silny związek z wielkością organizmu wykazuje współczynnik tlenowo-pulsowy. Istnienie takiej korelacji przekreśla diagnostyczność tego parametru przy interpretacji wyników badań grup o zróżnicowanej budowie ciała. Składowa tętna tlenowego, jaką jest maksymalna częstość skurczów serca, nie jest uzależniona ani od płci ani od stopnia wytrenowania a jedynie od wieku badanego (Andersen 1968, Astrand 1970, Fox 1984, Kozłowski i wsp. 1968, Kozłowski i Nazar 1984, Kubica 1980, Robinson i wsp. 1978, Straus 1979). Stąd na wielkość tego wskaźnika rzutuje jedynie silnie korelująca z masą ciała konsumpcja tlenu. Wobec występowania dymorfizmu płciowego w zakresie cech morfologicznych, kobiety muszą uzyskiwać znacznie niższe od mężczyzn wartości tętna tlenowego. W badaniach własnych różnica ta wynosiła około 31%. Oprócz decydującego wpływu masy ciała, różnicę tą pogłębia z pewnością fakt mniejszej

u kobiet objętości wyrzutowej serca (Halicka-Ambroziak 1976, Kubica i wsp 1966, Nowakowska i Wojcieszak 1975, Różynek-Łukanowska 1979) oraz różnicy tętniczo-żylnej (Astrand i wsp. 1969), chociaż w zakresie ostatniego parametru niektórzy autorzy nie stwierdzili różnic płciowych (Kubica i wsp. 1966).

Poziom tętna maksymalnego, jak również zawartości kwasu mlekowego we krwi po zakończeniu pracy wskazują, że tak kobiety jak i mężczyźni wykonywali skrajny wysiłek. Zanotowane w badaniach własnych maksymalne częstości skurczów serca, wynoszące 192 sk · min^{-1} u kobiet i 194 u mężczyzn, znacznie przewyższają wartości uzyskane w tego typu testach przez innych autorów (Dwyer i Bybee 1981, Eddy i wsp. 1978, Kibica 1970, Mickelson i Hagerman 1983, Yoshida 1984) lub osiągają poziom zbliżony (Barror i Buskirk 1974, Ceretelli 1974, Gaesser i wsp. 1984, Kindermann i wsp. 1978, Kozłowski 1985, Robinson 1938, Wojcieszak i Mickiewicz 1976). Przy interpretacji tych wyników należy brać pod uwagę fakt osiągania podczas próby na ergometrze rowerowym przeciętnie niższych wartości podstawowych parametrów fizjologicznych, niż na bieżni mechanicznej. Jest to konsekwencją zarówno zaangażowania w teście rowerowym mniejszej masy mięśniowej (Harrison i wsp. 1980, Kubica 1980), jak i trudności w wyegzekwowaniu wykonywania maksymalnej pracy. W pełni potwierdzają to wyniki wcześniejszych badań własnych (Blachura i Cempla 1983, Blachura i wsp. 1984, Blachura i Cempla 1984, Cempla i wsp. 1984, Cempla i Blachura 1985, Emmerich i wsp. 1981).

Brak istotnych statystycznie różnic w poziomach HR max pomiędzy ogółem badanych kobiet i mężczyzn, jak również pomiędzy grupami o najwyższych i najniższych poziomach $\dot{V}_{O_2}$ max, wskazuje na słuszność sygnalizowanej wcześniej tezy o braku powiązań maksymalnej częstości skurczów serca z płcią i wydolnością badanych osobników.

Wynoszącą u kobiet 11,3, a u mężczyzn 12,1 mmol · l^{-1} zawartość kwasu mlekowego we krwi po zakończeniu testu wysiłkowego przekracza wartości podane w piśmiennictwie jako graniczne kryterium osiągnięcia $\dot{V}_{O_2}$ max (Kozłowski i Nazar 1984, Kubica 1980). Brak istotnych różnic w poziomie tego parametru wskazuje na podobną u kobiet i mężczyzn tolerancję na zaburzenie równowagi wewnętrznej ustroju. Nie koresponduje to z wynikami Astranda z 1952 roku, z których wynika, że począwszy od 10-11 roku życia dziewczęta reagują na wysiłki maksymalne większym wzrostem stężenia kwasu mlekowego we krwi.

Wartości częstości skurczów serca w pierwszej i drugiej minucie restytucji po zakończonej pracy, nie wykazują dymorfizmu płciowego w przebiegu procesu powysiłkowej odnowy. Zaprzecza to również roz-

powszechnionemu poglądowi o dłuższym u kobiet czasie restytucji (Nowakowska i Wojcieszak 1975).

Czynnikiem, który nie może być pominięty w badaniach wydolnościowych kobiet jest z pewnością cykliczne występowanie zmian poziomu hormonów płciowych. Badania wielu autorów dotyczące wpływu różnych faz cyklu menstruacyjnego na wydolność fizyczną nie upoważniają do wyciągnięcia jednoznacznych wniosków (Astrand i wsp. 1963, Bilińska 1973, Burhard i wsp. 1970, Erdelyi 1962, Fox 1984, Halicka-Ambroziak 1978, Ingman 1952, Kral i Markalous 1937, Sykut 1973, 1974, Wyżnikiewicz i wsp. 1972, Zahariewa 1965, Zelezniajkienie 1976, Zawnowataja 1976). Ilustracją tych badań są zestawione w tabeli 14. wyniki prac kilku autorów.

Tabela 14. Wpływ menstruacji na wytrzymałość u przedstawicielek różnych dyscyplin sportu

autor badań	dyscyplina	wytrzymałość w czasie menstr.			
		lepsza %	bez zmian %	gorsza %	zmienna %
Kral i wsp. (76)	trójbój la	29	63	8	—
Ingman (61)	różne	19	43	38	—
Zahariewa (125)	różne	3	37	17	28
Erdelyi (39)	różne	13—15	42—48	31—38	—

Na podstawie dostępnej literatury można jedynie stwierdzić, że adaptacja funkcjonalna do wysiłku fizycznego w różnych fazach cyklu menstruacyjnego jest indywidualnie zróżnicowana. U części kobiet występują wahania wydolności fizycznej i sprawności głównie w fazie krwawienia, a niektóre osiągają wtedy nawet swoje najlepsze rezultaty. Jako że problem ten jest nadal sprawą otwartą, w badaniach własnych nie przeprowadzano testu wysiłkowego u kobiet, u których wypadał okres menstruacji.

* * *

Zagadnienie poziomu reakcji fizjologicznych podczas wysiłku odpowiadającego poziomowi progu przemian anaerobowych posiada obecnie bogate piśmiennictwo głównie, w odniesieniu do populacji męskiej (Aunola i Rusko 1984, Bhambhani i Singh 1985, Davis i wsp. 1976, 1979, Farrel i wsp. 1979, Gaesser i wsp. 1984, Heck i wsp. 1985, Keul i wsp. 1979, Kindermann i wsp. 1978, Mickelson i Hagerman 1983,

Powers i wsp. 1983, Ribeiro i wsp. 1985, Thomas i wsp. 1985, Zoshida 1984). Znacznie mniej doniesień dotyczy poziomu tych reakcji u kobiet (Blachura i Cempla 1983, 1984, Blachura i wsp. 1984, Dwyer i Bybee 1981, Emmerich i wsp. 1981, Raczek i Brehmer 1980, Rhodes i wsp. 1983, Suces 1981, Zdanowicz i wsp. 1983), a już zupełnie brak publikacji ujmujących powyższe zagadnienie w odniesieniu do dymorfizmu płciowego. Próg przemian beztlenowych jako kryterium czysto fizjologiczne, nie podlegające wpływom czynników zewnętrznych i motywacyjnych, daje bardzo duże możliwości interpretacyjne przy tego typu porównaniach.

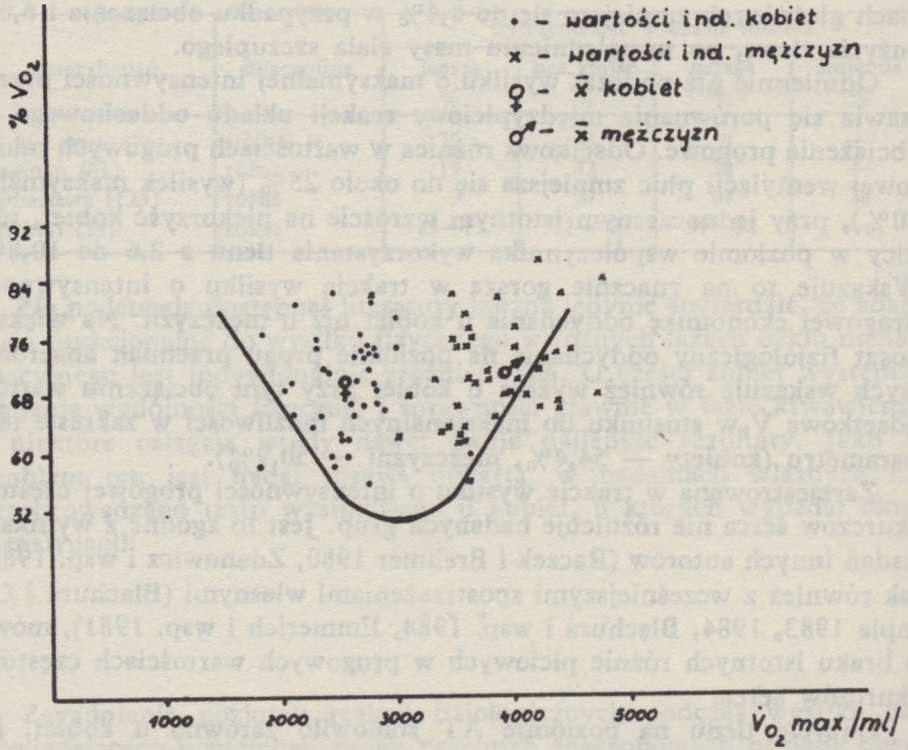
Stwierdzone w niniejszych badaniach różnice płciowe w zużyciu tlenu i obciążeniu, zarejestrowane w trakcie wysiłku o intensywności odpowiadającej poziomowi progu przemian anaerobowych, odzwierciedlają w ujęciu odsetkowym różnice podczas wysiłku o maksymalnej intensywności. Oczywisty jest również i tutaj wpływ wielkości organizmu na te parametry. Duża, bo wynosząca ponad 30%, różnica w wartościach globalnych zmniejsza się do 8,4% w przypadku obciążenia i 6,6% zużycia tlenu, po uwzględnieniu masy ciała szczupłego.

Odmiennie niż podczas wysiłku o maksymalnej intensywności przedstawia się porównanie międzypłciowe reakcji układu oddechowego na obciążenia progowe. Odsetkowa różnica w wartościach progowych minutowej wentylacji płuc zmniejsza się do około 25% (wysiłek maksymalny 30%), przy jednoczesnym istotnym wzroście na niekorzyść kobiet, różnicy w poziomie współczynnika wykorzystania tlenu z 2,6 do 10,8%. Wskazuje to na znacznie gorszą w trakcie wysiłku o intensywności progowej ekonomikę oddychania u kobiet niż u mężczyzn. Na większy koszt fizjologiczny oddychania na poziomie progu przemian anaerobowych wskazuje również wyższa u kobiet przy tym obciążeniu wartość odsetkowa $\dot{V}_E$w stosunku do maksymalnych możliwości w zakresie tego parametru (kobiety — 54,4%, mężczyźni — 50,9%).

Zarejestrowana w trakcie wysiłku o intensywności progowej częstość skurczów serca nie różnicuje badanych grup. Jest to zgodne z wynikami badań innych autorów (Raczek i Brehmer 1980, Zdanowicz i wsp. 1983), jak również z wcześniejszymi spostrzeżeniami własnymi (Blachura i Cempla 1983, 1984, Blachura i wsp. 1984, Emmerich i wsp. 1981), mówią o braku istotnych różnic płciowych w progowych wartościach częstości skurczów serca.

Zużycie tlenu na poziomie AT stanowiło zarówno u kobiet, jak i mężczyzn około 70% $\dot{V}_{O_2}$ max. Wartość ta koresponduje z wynikami innych autorów, umiejscawiającymi próg przemian anaerobowych dla osobników nietrenujących na poziomie ok. 2/3 $\dot{V}_{O_2}$ max (Bhambhani i Singh 1985, Blachura i wsp. 1984, Dwyer i Bybee 1981, Emmerich

i wsp. 1981, Fox 1984, Reinhard i wsp.1979, Skiner i McLellan1980). Wartości uzyskane w badaniach grup sportowych przewyższają z reguły poziom 80% $\dot{V}_{O_2}$ max (Blachura i Cempla 1983, 1984, 1985, Cempla i wsp. 1984, Costill 1970, Gaisl i Buchberger 1979, Mickelson i Hagerman 1983, Raczek i Brehmer 1980, Rhodes i wsp. 1983). Aunola i Rusko (1984) nie stwierdzili zależności tak wyrażonego progu od wieku. Spostrzeżenie to potwierdzają wyniki badań Thomasa i wsp. (1985). Interesującą tezę odnośnie zależności $\dot{V}_{O_2}$ na poziomie AT (w stosunku do maksymalnych możliwości w zakresie tego parametru) i $\dot{V}_{O_2}$ max wysunęli McLellan i Skiner (1981). Uważają oni, że zależność ta przybiera kształt litery „U", co sugeruje iż wysokie odsetkowe wartości progowego zużycia tlenu uzyskują osobnicy o bardzo dużej wydolności aerobowej (ryc. 2).



Ryc. 2. Rezultaty badań własnych odniesione do hipotetycznej krzywej zależności pomiędzy odsetkowym progowym zużyciem tlenu a maksymalną konsumpcją tlenu

Istnienie takiej korelacji próbowali wykazać również Thomas i wsp. (1985), ale zaproponowana przez nich interpretacja wyników badań jest dość dyskusyjna. Przedstawiali oni w odniesieniu do hipotetycznego U, oprócz wyników badań własnych, również średnie wartości z obserwacji innych autorów. Rycina 2 jednoznacznie obrazuje niemożność wyciągania takiego wniosku na podstawie wartości średnich, gdyż pomimo tego, że np. w przypadku grupy męskiej wartość ta umiejscawia się w pobliżu hipotetycznego U, to jednak rozkład wyników indywidualnych wcale nie potwierdza istnienia takiej zależności. Również rezultaty uzyskane przez grupy o skrajnych poziomach $\dot{V}_{O_2}$ max nie skłaniają do przyjęcia tej hipotezy. Kobiety i mężczyźni o niskiej wydolności aerobowej osiągali próg przemian anaerobowych przy tym samym odsetku $\dot{V}_{O_2}$ max (około 62%), pomimo że różnica w globalnych wartościach zużycia tlenu pomiędzy nimi przekraczała 1000ml. To samo odnosi się do grup o wysokiej wydolności, gdzie różnica ta była jeszcze większa (ok. 1400 ml). Pomimo tych zastrzeżeń, sugestie wyżej wymienionych autorów z całą pewnością wymagają zainteresowania i wnikliwego zbadania.

Z powyższych rozważań wynika, iż na temat związków V_{O2} max z odsetkowym zużyciem tlenu na poziomie AT, istnieje szereg kontrowersyjnych poglądów. W przypadku korelacji progowych i maksymalnych wartości zużycia tlenu, opinia badaczy jest bardziej zgodna, chociaż i tutaj nie wszystko zostało już wyjaśnione do końca. Panująca powszechnie opinia mówi o występowaniu współzależności pomiędzy tymi dwoma parametrami (Blachura i Emmerich 1984, Davis i wsp. 1976, Dwyer i Bybee 1981, Weltman i wsp. 1978, Weltman i Katch 1979), spory budzi jedynie siła tego związku.

Badania Gaessera i wsp. (1984), nie wykazały zmian w poziomie AT, po trzech tygodniach treningu wytrzymałościowego, przy istotnym wzroście $\dot{V}_{O_2}$ max. Poprawa maksymalnej konsumpcji tlenu, przy jednoczesnym braku zmian AT, wskazuje że parametry te regulują różne mechanizmy. Taki przebieg adaptacji do wysiłku fizycznego w pierwszych tygodniach treningu może tłumaczyć fakt występowannia istotnej korelacji AT z pojemnością tlenową mięśni (Iry i wsp. 1980, Rusko i wsp. 1980). Z kolei aktywność enzymów oksydancyjnych mięśni szkieletowych nie zmienia się istotnie podczas dwóch pierwszych tygodni treningu (Ericksson i wsp. 1972, Herrickson i Reitman 1977, Houston i wsp. 1979).

Mając na uwadze fakt, iż najłatwiej dostępnym i najprecyzyjniejszym parametrem określającym fizjologiczny koszt pracy jest dla trenera czy też nauczyciela wychowania fizycznego częstość skurczów serca, niezwykle istotne wydaje się być określenie % HRmax występującego podczas wysiłku o intensywności odpowiadającej progowi przemian beztleno-

wych. Mężczyźni osiągali AT przy częstości skurczów serca stanowiącej 84% HRmax, a kobiety przy 86%. Wartości te, przewyższające ok. 15% odsetkowe zużycie tlenu na poziomie AT, są zgodne z wynikami badań innych autorów, którzy również uzyskiwali rezultaty w granicach 85% HRmax (Aunola i Rusko 1984, Dressendorter i wsp. 1981, Dwyer i Bybee 1981, Pollock i wsp. 1972, Zdanowicz i wsp. 1983, Joshida 1984). Badania wymienionych autorów dotyczyły grup zróżnicowanych zarówno wiekowo, jak i płciowo, można więc wnioskować, że płeć i wiek nie rzutują na wartość tak wyrażanego tętna progowego. Wpływ na ten parametr może wywierać wydolność organizmu, o czym świadczą wyższe wartości % HRmax na poziomie AT, zanotowane w badaniach grup sportowych (Blachura i Cempla 1983, 1984, Cempla i Blachura 1981, 1985, Cempla i wsp. 1984, Raczek i Brehmar 1980, Zdanowicz i Baraczyński 1983). Oczywiście wartość 85% HRmax nie może być uniwersalną granicą w sterowaniu wielkościami obciążeń wysiłkowych w wychowaniu fizycznym czy też sporcie. Należy dążyć do indywidualizacji pomiarów poziomu AT. Nieuwzględnianie tego faktu w programach treningowych może prowadzić do wytwarzania różnych bodźców treningowych w stosunku do różnych zawodników, a to z kolei powoduje odmienne zmiany w funkcji układu sercowo-naczyniowego i metaboliźmie (Pollock)[1]. W pełni potwierdzają to badania Katcha i wsp. (1978), którzy na podstawie własnych spostrzeżeń wykazali, że przy obciążeniu powodującym reakcje na określonym poziomie HR, poszczególni badani mogą pracować powyżej lub poniżej swych progów beztlenowych i ich reakcje będą bardzo zróżnicowane. W eksperymencie przeprowadzonym przez tych autorów przy 80% HRmax połowa badanych nie osiągnęła progu beztlenowego. Zasięg zmienności tego parametru, wynoszący w badaniach własnych u kobiet od 72,9 do 94,0%, a u mężczyzn od 73,4 do 91,0, potwierdza słuszność tych spostrzeżeń.

Konieczność indywidualizacji oznaczeń AT pociąga za sobą dobór odpowiedniego testu wysiłkowego. Krótki przegląd metod i kryteriów wyznaczania progu przemian anaerobowych przedstawiono we wstępie do niniejszej pracy. W świetle tego, zastosowana w badaniach metodyka spełniła warunki jakie wymagane są od tego typu testów. To znaczy: oznaczono jednocześnie w warunkach stopniowo narastającego obciążenia dwa niezwykle istotne przy ocenie wydolności organizmu momenty, jakimi są $\dot{V}_{O_2}$ max i towarzyszące mu parametry funkcjonalne oraz poziom tych parametrów w chwili osiągania progu przemian anaerobowych. Niewielka różnica w czasach trwania testu pomiędzy kobietami i mężczyznami — pomimo bardzo dużej różnicy globalnych obciążeń —

[1] *American College of Sports Medicine*. „Medicine and Scince in Sports" 1978, 10, 1.

świadczy o właściwym — w stosunku do obu jego płci — doborze intensywności, jak również dynamiki narastania pracy. Wynoszący u kobiet 15, a u mężczyzn 16,5 minuty czas kontynuowania pracy do odmowy kształtuje się na poziomie zalecanym przez innych autorów przy testach stopniowanych, służących do oznaczeń $\dot{V}_{O_2}$ max (Fox 1984, Kozłownski i Nazar 1984, Kubica 1980, Malarecki 1981, Strauss 1979). Przyrosty obciążeń były mniejsze niż stosowane w inych tego typu badaniach (Davis i wsp. 1976, Dwyer i Bybee 1981, Gaesser i wsp. 1984, Simon i wsp. 1983, Zoshida 1984), co pozwoliło zwiększyć dokładność oznaczeń momentu osiągania progu przemian beztlenowych.

Wnioski

1. Dymorfizm płciowy w poziomie maksymalnej konsumpcji tlenu w dużym stopniu wynika ze sposobu wyrażania tego parametru, nie uwzględniającego różnic w budowie ciała kobiet i mężczyzn. Stąd faktycznie porównywalny obraz mechanizmów zaopatrzenia tkanek w tlen w tego typu badaniach daje jedynie wartość V_{O_2} max odniesioną do beztłuszczowej masy ciała.

2. Maksymalne jak również progowe wartości HR nie wykazują powiązań z płcią i wydolnością badanych osobników.

3. Stwierdzona współzależność pomiędzy wielkością organizmu i tętnem tlenowym przekreśla diagnostyczność tego ostatniego w interpretacji wyników badań grup o zróżnicowanej budowie.

4. Zbliżone w obu grupach wartości stężenia kwasu mlekowego we krwi po zakończeniu testu wysiłkowego wskazują na brak dymorfizmu płciowego w tolerancji na zaburzenie równowagi wewnętrznej ustroju.

5. Powysiłkowa restytucja przebiegała w obu grupach jednakowo. Odsetkowe wartości obciążenia, zużycia tlenu, wentylacji płuc oraz częstości skurczów serca, dające obraz wykorzystania maksymalnych możliwości podczas wysiłku o intensywności progowej, osiągnęły w obu grupach zbliżony poziom.

7. Uzyskane wyniki badań w pełni potwierdzają przydatność zastosowanego testu wysiłkowego do wszechstronnej oceny zdolności adaptacyjnych organizmu człowieka w warunkach wysiłku fizycznego.

Piśmiennictwo

„Medicine and Science in Sports". 1978, 10, 1.
Andersen K. L. 1968. *Exercise physiology* (Falls M. B., red.). Academic Press, New York.
Astrand P. O. 1952. *Experimental studies of physical working capacity in reation to sex and age.* Ejnar Munksgaard, Copenhagen.

Astrand I. 1960. Acta Physiol. Scand., 49, suppl., 169.
Astrand P. O., Engström L., Eriksson B. O., Nylander J., Saltin B., Thoren C. 1963. Acta Paediatrica Scandinavica, 147, suppl., 147.
Astrand P. O., Cuddy T. E., Saltin B., Stenberg J. 1969. J. Appl. Physiol., 19, 268.
Astrand P. O., Rodahl K. 1970. *Textbook of Work Physiology*. Mc Graw Hill Book Company, New York.
Aunola S., Rusko. 1984. Eur. J. Appl. Physiol., 53, 260.
Barker S. B., Sumersson W. H. 1941. J. Biols Chem., 138, 535.
Bar-Or O., Buskirk E. R. 1974. *The cardiovascular system and exercise*. In Johnson W. R. and Buskirk E. R. (eds.). Science and Medicine of Exercise and Sport. New York, Harper and Row.
Batogowska A., Słowikowski J. 1974. *Atlas Antropometryczny dorosłej ludności Polski dla potrzeb projektowania*. IWP, Warszawa.
Beaver W. L., Wasserman K., Whipp B. J.1973. J. Appl. Physiol., 34, 128.
Bhambhani Y., Singh M. 1985. *Respiration*, 47, 120.
Bilińska E. 1973. Kultura Fizyczna, 6, 264.
Blachura L., Cempla J. 1983. *Próg przemian anaerobowych u młodych pływaków i pływaczek przy zastosowaniu różnych metod oznaczeń*. Konferencja Naukowa na temat: *Przegląd prób wysiłkowych stosowanych w ocenie wysiłkowej człowieka*. Kom. Fizj. Pracy i Aktywności Fizycznej, Kom. Nauk Fizj. PAN, WIML, Warszawa.
Blachura L., Emmerich J. 1984. *Wybrane reakcje fizjologiczne na wysiłki odpowiadające poziomowi progu przemian beztlenowych u kobiet o wysokiej i niskiej wydolności aerobowej*. XVI Zjazd Polskiego Towarzystwa Fizjologicznego, Katowice.
Blachura L., Emmerich J., Stokłosa J., Plucińska G.1984. Acta Physiol. Pol., 35, 1.
Blachura L., Cempla J. 1984. *Zróżnicowanie płciowe w dynamice reakcji fizjologicznych na wysiłek o stopniowo wzrastającym obciążeniu u pływaczek i pływaków o zbliżonym poziomie sportowym*. XIX Zjazd Naukowy Polskiego Towarzystwa Medycyny Sportowej, Gdańsk.
Boileau R. A., Lohman T. G. 1977. Orthop. Clin. N. Am., 8(3), 563.
Burhard K., Lamers H., Onichimowska D., Poniatowska T. 1970. Wych. Fiz. i Sport, 3, 65.
Buskirk E. 1974. *Natrition for the athletes. In Ryan A. and Allman F.* (eds.). Sports Medicine. New York, Academic Press.
Cemla J., Blachura L. 1981. Wych. Fiz. i Sport, 1, 29.
Cempla J., Blachura L., Wamberski G. 1984. Wych. Fiz. i Sport, 2, 45.
Cempla J., Blachura L. 1985. Biology of Sport, vol. 2, 2.
Cerretelli P. 1974. *Exercise and endurance. In Larson L.* (eds.). Fitness Health and Work Capacity. New York, Macmillan.
Conger P. R., Machab R. B. J. 1967. Res. Quart.,38, 1.
Costill D. L. 1970. J. Appl. Physiol., 28, 9.
Cononi F., Ferrari H., Ziglio P. G., Droghetti P., Codea L. 1982. J. Appl. Physiol., 52, 869.
Costill D. L. 1976. Sport Wyczynowy, 8, 1.
Costill D. L. Fink W. J. Pollock M. L. 1981. Sport Wyczynowy, 8-9, 46.
Davis J. A., Vodak P., Wilmore J. H., Vodak J., Kurtz P. 1976. J. Appl. Physiol., 41, 544.
Davis J. A., Frank M. H., Whipp B. J., Wasserman K. 1979. J. Appl. Physiol., 46, 1039.
Denis C., Pouquet R., Poty P., Geyssant A., Lacour J. 1982. Int. J. Sports Med., 3, 208.

Dressendorf R., Smith J., Merrill J. 1981. Medicine and Science in Sports and Exercise, 13, 53.
Drozdowski Z. 1972. *Antropologia sportowa*. PWN, Warszawa-Poznań.
Dwyer J., Bybee R. 1981. Medicine and Science in Sports and Exercise, 2, 9.
Eddy D. O., Sparks K. L., Adelizi D. A. 1978. Sport Wyczynowy, 3, 27.
Emmerich J., Stokłosa J., Blachura L., Plucińska G. 1981. *Fizjologiczno-biochemiczne reakcje u kobiet i mężczyzn podczas wysiłków o różnej intensywności*. XV Zjazd PTF, Białystok.
Erdelyi G. 1962. J. Sports Med., 2, 174.
Erickson B., Gollnick P., Saltin B. 1972. Acta physiol. Scand., 87, 231.
Farrel P. A., Wilmore J. H., Coyle E. F., Billing J. E., Costill D. L. 1979. Med. Sci. Sports, 11, 338.
Ferris E. 1981. Sport Wyczynowy, 11, 45.
Fox E. L. 1984. *Sport Physiology*. CBS College Publishing.
Gasser G. A. Poole D. C., Gardner B. P. 1984. Eur. J. Appl. Physiol., 53, 242.
Gaisl G., Buchberger J. 1979. Leistungssport, 3, 11.
Garn M. S. 1957. Human Biol., vol. 29, 4, 337.
Górny S., Niemiec S., Niżanowski C.1978. *Zmienność wybranych cech w budowie ciała w okresie harmonizacji biologicznej (18—25 lat)*. Prace Naukowe AM, Wrocław 1974.
Halicka-Ambroziak H.: Sport Wyczynowy, 6-7, 56.
Hall L. K. 1977. *Anthorpometric Estimations of Body Density of Women Athletes in Selected Athletic Activities*. Doctoral Dissertation, The Ohio State University.
Hamilton P. 1976. Eur. J. Appl. Physiol., 36, 17.
Harrison M. H., Brown G. A., Cohranc L. 1980. *Maximal oxygen uptake its measurements and limitation*. RAF Institute of Aviation Medicine, Rep. 584.
Heald F. P., Hunt E. E., Szwartz R., Cook Ch. D., Elliot O., Vajda B. 1963. J. of Pediatrics, 31, 1.
Heck H., Straser M., Liesen H., Mader A., Hollman W. 1983. *Der Einflus von belastungsinduzierten Laktat auf die aerob — anaerobe Schwelle beim Stufentest auf dem Fahrraderergometer*. (In:) Heck H., Liesen H., Mader A., Hollman W. (eds.). 1982 Sport: Leistung und Gesundheit. Kongresdud. Deutsher Sportärztekongres. Dtsch. Ärzte — Verlag, Köln.
Heck H., Mader A., Hess G., Mücke S., Müller R., Hollmann W. 1985. Int. J. Sports Med., 6, 117.
Hendricksson J., Reitman J. 1977. Acta physiol. Scand., 99, 91.
Hermansen L., Saltin B. 1969. J. Appl. Physiol., 26, 31.
Hollmann W. 1959. *The relationship between pH, lactic acid, potassium* in the arterial and venous blood, the ventilation, PoW and pulsfreqency during increasing spiro-ergometric work in endurence-trained and untrained persons. Panamerican Congress for Sportsmedicine, Chicago.
Hollmann W., Lisen H. 1974. Sport Wyczynowy, 7, 33.
Houston M., Bentzen H., Larsen H.: Acta Physiol. Scand., 105, 163, 1979.
Hughes E. F., Turner S. C., Brooks G. A. 1982. J. Appl. Physiol., 52, 1598.
Ingman O. 1952. *Menstruation in Finnish top class sportswomen*. In Sports Medicine. International Symposium of the Medicine and Physiology of Sports and Athletes, Helsinki, Finnish Asociation of Sports Medicine.
Ivy J., Withers R., Van Handel P., Elger D., Costtill D. 1980. J. Appl. Physiol., 48, 523.
Jones N. L., Ehrsam R. E. 1982. Exercise Sport Sci. Rev., 10, 49.
Katch V., Weltman A., Sady S., Freedson P. 1978. Eur. J. Appl. Physiol., 39, 42.

Keul J., Simon G., Berg A., Dickhuth H. H., Goerttler I., Kubel R. 1979. Deutshe Zeitschrift für Sportmedizin, 7, 213.
Kindermann W., Simon G., Keul J. 1978. Leistungssport, 1, 34.
Kindermann W., Simon G., Keul J. 1979. Eur. J. Appl. Physiol., 42, 25.
Klimek A. 1978. *Dynamika zmian cech motoryki, wydolności aerobowej, funkcji układu oddechowego i Krążeniowego oraz równowagi kwasowo-zasadowej w zależności od obciążenia wysiłkiem fizycznym 8—15 letnich chłopców.* Wyd. Mon. Nr 12. AWF, Kraków.
Klissouras V. 1973. *Słownik terminologiczny fizjologii i higieny pracy.* PZWL, Warszawa.
Kozłowski S., Nowakowska A., Kirscher H., Obuchowicz-Łożyńska Z. 1968. Wych. Fiz. i Sport, 12, 3.
Kozłowski S., Nazar K. 1983. Sport Wyczynowy, 8-9, 3.
Kozłowski S., Nazar K. 1984. *Wprowadzenie do fizjologii Klinicznej.* PZWL, Warszawa.
Kozłowski S. 1985. Sprawozdanie z realizacji badań prowadzonych w Zespole Fizjologii Stosowanej PAN w ramach problemu 10. 7 — IV. 4. 1. 0 w roku 1985.
Kral J., Markalous E. 1973. *The influence of menstruation on sports performance.* In Mallwitz A. (eds.): *Proceedings of 2nd* International Congress on Sports Medicine. Thieme, Leipzig.
Kubica R., Goszcz W., Kaulbersz J. 1966. Acta Physiol. Pol., vol. XVII, 4.
Kubica R. 1970. *Badania wydolności aerobowej, długu tlenowego i (mechanizmów regulujących wentylację płucną w warunkach wysiłku o stopniowo wzrastającym obciążeniu.* Prace Monograficzne Nr 4. WSWF, Kraków.
Kubica R.1980. *Główne problemy fizjologii pracy i wydolności fizycznej.* Wydawnictwo Skryptowe Nr 24. AWF Kraków.
Lange W., Kirschner H. 1978. *Kleine Ergonomische Sammlung.* Bonn.
Lippert H. 1980. *Jednostki SI w medycynie.* PZWL, Warszawa.
Mader A., Liesen H., Heck H., Philippi H., Schürch P. M., Hollmann W. 1976. Sportarzt Sportmed., 27(4,5), 80.
Malarecki I. 1968. Sport Wyczynowy, 10, 1.
Malarecki I. 1981. *Zarys fizjologii wysiłku i treningu sportowego.* Sport i Turystyka, Warszawa.
McLellan T., Skiner J. 1981. Can. J. Appl. Sports Sci., 6, 197.
Mickelson T. C., Hagerman F. C. 1983. Sport Wyczynowy, 8-9, 19.
Milicerowa H. 1978. Wych. Fiz. i Sport, 4, 13.
Nowakowska A., Wojcieszak I. 1975. Sport Wyczynowy, 12, 5.
Pessenhofer H., Schwaberger G., Schmid P. 1981. *Zur Bestimmung einer indyviduellen Schwelle.* Kongresbd. Deutscher Sportärztekongres, Saarbrücken. Gräfeling, Demeter Verlag.
Pollock M., Broida J., Kendrick Z., Miller., Janeway R., Linnerud C. 1972. Medicine and Science in Sport, 4, 12.
Pollock M. 1973. *The quantification of endurance training programs.* (In:) *Exurcise and Sports Sciences Reviews, Wilmore J. (eds.).* Academic Press, New York.
Powers S. K., Dodd S., Deason R., Byrd R., McKnight T. 1983. Research Quarterly for Exercise and Sport, vol. 54, 2, 179.
Raczek J., Brehmer R. 1980. Sport Wyczynowy, 4, 5.
Ready E., Quinney A. 1982. Med. Sci. Sports Exercise, 14, 292.
Reinhard U., Muller P. H., Schmulling R. M. 1979. Respiration, 38, 36.
Rhodes E. C., McKenzie D. C., Potts J. 1983. Med. Sci. Sports Exercise, 2, 193.
Ribeiro J. P., Fielding R. A., Hughes V., Black A., Bochese M. A., Knuttgen H. G. 1985. Int. J. Sports Med., 6, 220.

Robinson P., Caffrey G. P., Ridinger R. R., Stenmetz C. W., Bartels R. L., Shaffer T. E. 1978. Sport Wyczynowy, 6-7, 72.
Robinson S. 1983. Arbeitsphysiologie, 10, 151.
Różynek-Łukanowska W. 1979. Kultura Fizyczna, 8, 4.
Rusko H., Rahkila P., Karvinen E. 1980. Acta Physiol. Scand., 108, 263.
Simon J., Young J. L., Gutin B., Blood D. K., Case R. B. 1983. Med. Sci. Sports Exercise, 2, 1.
Sinning W. E. 1973. Res. Quart., 44, 313.
Sjödin B., Jacobs I. 1981. Int. J. Sports Med., 2, 23.
Sjödin B., Jacobs I., Svedenhag J. 1982. Eur. J. Appl. Physiol., 49, 45.
Sjöstrand T. 1967. *Clinical Cardiopulmonary Physiology*. Gordon F. (eds.).Grune Straton, New York.
Skibińska A. 1961. Wych. Fiz. i Sport, 1, 57.
Skiner J. S., McLellan T. H. 1980. Res. Q. Exer. Sports, 51, 234.
Strauss R. H. 1979. *Sports Medicine and Physiology*. W. B. Sunders Company Philadelphia, London, Toronto.
Strōm G. 1949. Acta Physiol. Scand., 17, 440.
Suces A. 1981. Med. Sci. Sports Exercise, 2, 32.
Szwarc B. 1973. Tieorija i Praktika Fiziczeskoj Kultury, 10, 1.
Sykut M. 1973. Wych. Fiz. i Sport, 4, 12.
Sykut M. 1974. Kultura Fizyczna, 3, 114.
Thomas G. S., Cunningham D. A., Thompson J., Redchnitzer P. A. 1985. J. Appl. Physiol., 59(5), 1472.
Wasserrman K., McIlroy M. B. 1964. Am. J. of Cardiology, 14, 844.
Wasserman K., Whipp B. J., Koyal S. N., Beaver W. L. 1973. J. Appl. Physiol., 35, 236.
Wasserrman K., Whipp B. J. 1975. Am. Rev. Resp. Disease, 112, 219.
Weltman A., Katch V., Sady S., Freedson P. 1978. Research Quarterly, 49, 1.
Weltman A., Katch V. 1979. J. Sports Med. and Physical Fitness, 19, 20.
Wojcieszak I. 1975. *Badania nad czynnikami fizjologicznymi* determinującymi wysoką wydolność fizyczną. Studia i Monografie AWF, Warszawa.
Wojcieszak I., Mickiewicz G. 1976. Sport Wyczynowy, 2, 47.
Wolański N., Niemiec S., Pyżuk-Lenarczyk M. 1972. *Kształt i wymiary ciała a wzornictwo przemysłowe*. KiW, Warszawa.
Wyżnikiewicz Z., Papierowski Z., Surma H. 1972. Wych. Fiz. i Sport, 4, 29.
Zahariewa E. 1965. J. Sports Med., 5, 215.
Zdanowicz R., Boraczyński T., Merwa J. 1983. Sport Wyczynowy, 8-9, 39.
Zelezniajkienie W. N. 1976. Tieorija i Praktika Fiziczeskoj Kultury, 11, 35.
Żawnowataja O. D. 1976. Tieorija i Praktika Fiziczeskoj Kultury, 11, 38.
Yoshida T., Suda Y., Takeuchi N. 1982. Eur. Appl. Physiol., 49, 223.
Yoshida T. 1981. Eur. J. Appl. Physiol., 53, 196.

The Comparison of Examination of Chosen Physiological and Biochemical Reactions in Men and Women During Maximal Efforts and on the Level of the Threshold of Anaerobic Changes

Summary

A group of 41 women and 42 men — students of the Academy of Physical Education — underwent a strength test on a cycloergometer of the subjects were measured.

The test started with a 5-minute warm-up with the resistance of 49,5 W for women and 66,0 W for men. Then, every minute the load was increased by 16,5 W for women and 22,0 W for men. The test lasted till the subjects refused to continue. Starting from the fourth minute of the test until it finished the values of HR, $\dot{V}_E$, $\dot{V}_{O_2}$ and $\dot{V}_{CO_2}$ were recorded. When the test finished the maximum values of lactic acid concentration and pH of the blood were determined.

According to the analysis of the graph of breathing parameters the anaerobic threshould (AT) was determined. The measure and criterion of reaching the AT was such a load level beyond which the increase of $\dot{V}_E$ and $\dot{V}_{CO_2}$ was fast and non-linear and the proportional quantity of CO_2 in the expired air reached its maximum, whereas the respiratory equivalent for CO_2 reached its minimum value.

On the grounds of the achieved results it was found out that the actually comparable picture of the mechanismsof supplying body tissue with oxygen during the examination of men and women shows only the value of $\dot{V}_{O_2}$ max related to the lean body mass. Maximum and threshold values of HR do not show any connection with sex and fitness of the examined subjects.

The values of lactic acid concentration in blood after the end of the effort test were similar in both groups which indicates the lack of sexual dimorphism as related to the tolerance of the disturbances of the inner balance of the organism. Regeneration after the effort has the name course in both groups.

The proportional (with relation to the maximum values) threshold values of the load, oxygen consumption, lungs ventilation and the frequency of heartbeat achieved a similar level in both groups.

AKADEMIA WYCHOWANIA FIZYCZNEGO W KRAKOWIE
ROCZNIK NAUKOWY T. XXV, 1992

Lech Blachura, Jerzy Cempla *

Adaptacja do wysiłku fizycznego w niespecyficznym teście biegowym u pływaczek w relacji do ich poziomu sportowego

Wprowadzenie

Ciągła, dynamiczna poprawa rezultatów sportowych w pływaniu wymaga od trenerów optymalizacji procesu treningowego. Droga do uzyskiwania coraz lepszych wyników musi obecnie prowadzić poprzez zmiany jakościowe w procesie treningowym, a nie jedynie poprzez zwiększanie objętości jednostek treningowych. Dobór optymalnych dla poszczególnych mikrocykli treningowych bodźców wymaga od trenera znajomości zmian jakie zachodzą w metaboliźmie komórkowym zawodnika pod wpływem wysiłku o określonej intensywności.

W przypadku pływania wiąże się to z podstawową trudnością, jaką jest niemożność stworzenia specyficznego dla tej dyscypliny testu laboratoryjnego, ze względu na brak w kraju basenu z regulowaną prędkością przepływu wody. Tak więc fizjolog ma do wyboru dwa niespecyficzne testy — rowerowy i biegowy. Z doniesień Holmera i wsp. (1974), którzy przeprowadzali badania pływaków w tredmilu wodnym i na bieżni mechanicznej wynika, że wartości $\dot{V}_{O_2}max$ uzyskane przez dobrze wyszkolonych pływaków podczas próby w basenie są o ok. 6—7 niższe od wartości uzyskanych w trakcie biegu. Wyniki tych badań wskazują jednak, że oba testy różnicują populację w sposób zbliżony.

Brak natomiast jednoznacznych doniesień na temat badań porównawczych wartości parametrów fizjologicznych podczas wysiłków submaksymalnych — dotyczy to głównie wartości progowych — w próbach specyficznych i niespecyficznych. Przykładowo Wojczuk i wsp. (1987) uzyskali zbliżone progowe wartości minutowej częstości skurczów serca i stężenia kwasu mlekowego we krwi podczas wysiłku na cykloergomet-

* Instytut Fizjologii Człowieka AWF w Krakowie

rze i na pływalni, natomiast cytowani wcześniej Holmer i wsp. stwierdzili niższe o ok. 10 submaksymalne wartości HR w czasie pływania niż w trakcie biegu. Pozostaje więc nadal sprawą otwartą czy można automatycznie wyniki uzyskane w teście niespecyficznym odnieść do wysiłku w wodzie.

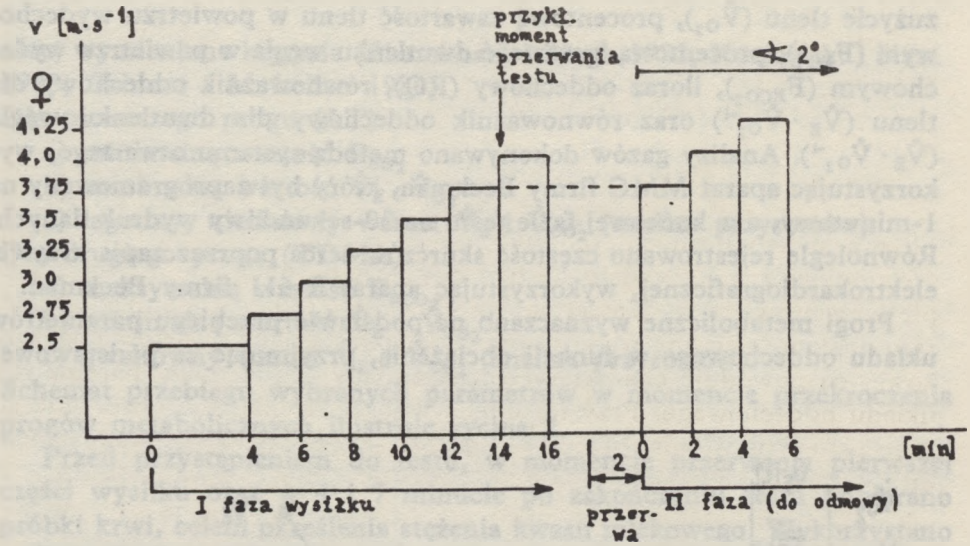
Celem przeprowadzonych badań własnych było wyznaczenie w niespecyficznym teście biegowym dwóch punktów określanych mianem progów metabolicznych. Ich występowanie, pomimo poważnych różnic terminologicznych, wydaje się być dostatecznie udokumentowane. Jako pierwszy przyjęto za Wassermanem (1964, 1973, 1975) moment, w którym poziom mleczanu we krwi znacząco wzrasta ponad wartość spoczynkową, co powoduje charakterystyczne zmiany w przebiegu parametrów układu oddechowego. Przy tej intensywności wysiłku nie obserwuje się znaczącego obniżenia pH krwi, ponieważ większość produkowanego mleczanu jest neutralizowana przez układy buforowe krwi. Powoduje to nadwyżkę wydalanego CO_2 (tzw. niemetabolicznego). Dalszy wzrost intensywności wysiłku prowadzi do momentu przekroczenia poziomu, przy którym pojemność buforowa okazuje się niewystarczająca. Konsekwencją tego jest znaczące obniżenie pH krwi i bardzo gwałtowny wzrost stężenia mleczanu. Moment ten za Reinhardem (1979) określono terminem TDMA, czyli progiem niekompensowanej kwasicy metabolicznej (threshold of decompensated metabolic acidosis).

Chcąc odnieść wyniki badań fizjologicznych do poziomu sportowego badanych pływaczek, podzielono je na dwie grupy. Mnogość dystansów i stylów w pływaniu, uniemożliwiła podział uwzględniający wyniki sportowe na konkretnym dystansie (mała liczebność grup). W związku z tym jako kryterium przyjęto posiadanie określonej klasy sportowej. Do pierwszej grupy zaliczono zawodniczki z I klasą sportową, a do drugiej — z II klasą sportową. Taki podział miał wykazać czy różnica w poziomie sportowym badanych pływaczek znajdzie odzwierciedlenie w zróżnicowaniu reakcji fizjologicznych na niespecyficzny test biegowy.

Materiał i metody

Materiał niniejszego opracowania stanowią rezultaty badań dwóch 6-osobowych grup pływaczek, reprezentujących poziom I i II klasy sportowej.

Do oceny przebiegu adaptacji wysiłkowej zastosowano test biegowy, składający się z dwóch stopniowanych wysiłków przedzielonych 2-minutową przerwą. Pierwsza część testu wykonana była na poziomo ustawionej bieżni mechanicznej; jej celem było wyznaczenie dwóch progów



Ryc. 1. Schemat stosowanego testu wysiłkowego

metabolicznych. Druga część, będąca kontynuacją pierwszego stopniowanego wysiłku, wykonywana była na bieżni nachylonej pod kątem 2 stopni (3,5%) a jej zadaniem było wyznaczenie maksymalnego poziomu wysiłkowego cech fizjologicznych (ryc. 1).

Test rozpoczynano 4-minutową rozgrzewką o bardzo niskiej intensywności; dla badanych zawodniczek był to bieg z prędkością 2,50 m/s. Następnie w odstępach 2-minutowych podnoszono obciążenie poprzez zmianę prędkości biegu o 0,25 m/s. W założeniu miało to powodować przyrost zużycia tlenu o ok. 3,0 ml/kg masy ciała.

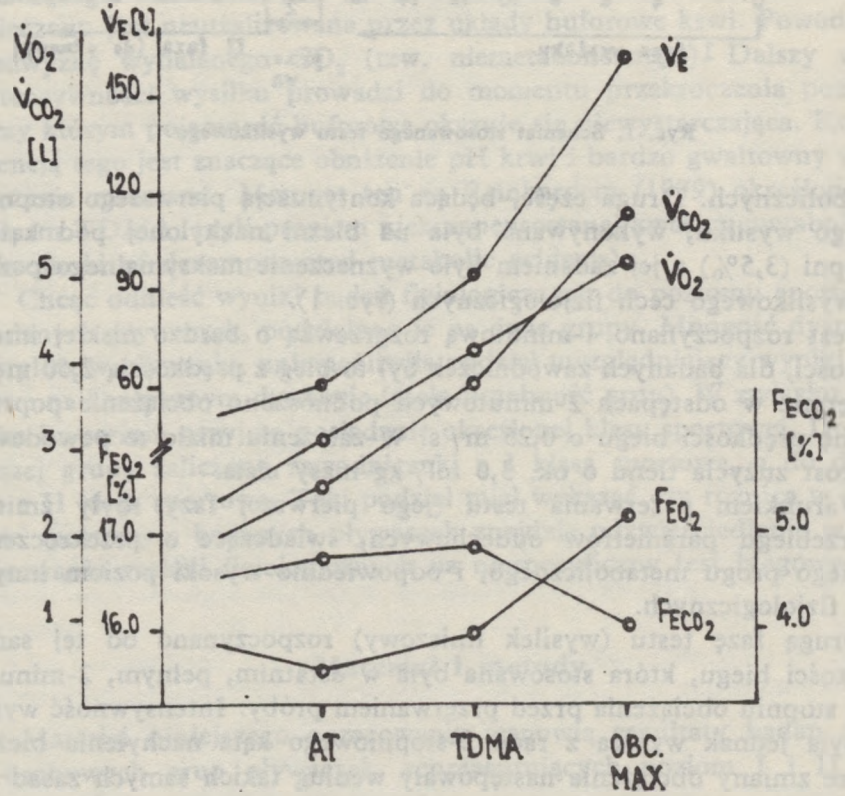
Warunkiem przerwania testu (jego pierwszej fazy) były zmiany w przebiegu parametrów oddechowych, świadczące o przekroczeniu drugiego progu metabolicznego, i odpowiednio wysoki poziom innych cech fizjologicznych.

Drugą fazę testu (wysiłek finiszowy) rozpoczynano od tej samej prędkości biegu, która stosowana była w ostatnim, pełnym, 2-minutowym stopniu obciążenia przed przerwaniem próby. Intensywność wysiłku była jednak wyższa z racji 2-stopniowego kąta nachylenia bieżni. Dalsze zmiany obciążenia następowały według takich samych zasad jak w I fazie testu. Próba wykonywana była do subiektywnego odczucia wyczerpania (do odmowy).

Podczas testu określano podstawowe parametry układu oddechowego: minutową wentylację płuc ($\dot{V}_E$), częstość oddechów (f), obojętność oddechową (TV), minutowe wydalenie dwutlenku węgla ($\dot{V}_{O_2}$), minutowe

zużycie tlenu ($\dot{V}_{O_2}$), procentową zawartość tlenu w powietrzu wydechowym (F_{EO_2}), procentową zawartość dwutlenku węgla w powietrzu wydechowym (F_{ECO_2}), iloraz oddechowy (RQ), równoważnik oddechowy dla tlenu ($\dot{V}_E \cdot \dot{V}_{O_2}^{-1}$) oraz równoważnik oddechowy dla dwutlenku węgla ($\dot{V}_E \cdot \dot{V}_{O_2}^{-1}$). Analizy gazów dokonywano metodą systemu otwartego, wykorzystując aparat MMC firmy Beckman, który był zaprogramowany na 1-minutowy, a w końcowej fazie testu na 30-sekundowy wydruk danych. Równolegle rejestrowano częstość skurczów serca poprzez zapis krzywej elektrokardiograficznej, wykorzystując aparat R-611 firmy Beckman.

Progi metaboliczne wyznaczano na podstawie przebiegu parametrów układu oddechowego w funkcji obciążenia, przyjmując za podstawowe



Ryc. 2. Wielkości wybranych parametrów fizjologicznych na omawianych poziomach intensywności wysiłku u badanej G.J. (kryteria wyznaczania AT i TDMA)

niżej wymienione kryteria (Bhambhani i Singh 1985, Kozłowski i Naz. 1983, Skinner i McLellan 1980).

Dla pierwszego progu (AT):

a) minimalną wartość F_{EO_2}

b) minimalną wartość $\dot{V}_E \cdot \dot{V}_{O_2}^{-1}$

c) łagodny, nieliniowy wzrost $\dot{V}_E$ i $\dot{V}_{CO_2}$ (analiza przyrostów).

Dla drugiego progu (TDMA):

a) maksymalną wartość F_{ECO_2}

b) minimalną wartość $\dot{V}_E$ i $\dot{V}_{CO_2}^{-1}$

c) gwałtowny wzrost $\dot{V}_E$ i $\dot{V}_{CO_2}$ (analiza przyrostów).

Schemat przebiegu wybranych parametrów w momencie przekroczenia progów metabolicznych ilustruje rycina 2.

Przed przystąpieniem do testu, w momencie przerwania pierwszej części wysiłku oraz w 4 i 7 minucie po zakończeniu testu pobierano próbki krwi, celem określenia stężenia kwasu mlekowego. Wykorzystano metodę Barkera i Sommersona (1941) w modyfikacji Stóma (1949).

Omówienie wyników

Średni wiek pływaczek posiadających I klasę sportową wynosił 16 lat, a pływaczek z II klasą — 16 lat i 2 miesiące (tab. 1).

Pozostający w ścisłym związku z funkcjonowaniem organizmu poziom podstawowych cech morfologicznych nie różnicował omawianych grup w sposób statystycznie istotny. Jednakże pływaczki pierwszej grupy były nieznacznie wyższe i cięższe od pływaczek grupy drugiej. I tak, wysokość ciała wynosiła w grupie pierwszej 168,4 cm, a w drugiej 165,6 cm, masa ciała odpowiednio: 59,4 i 57,2 kg, natomiast — wyliczona na podstawie normogramów Parizkovej (Wolański 1975) — beztłuszczowa masa ciała: 48,6 i 45,9 kg (tab. 1).

Prędkości biegu, wyrażające intensywność wysiłku na omawianych poziomach metabolizmu, również nie różnicowała badanych grup w spo-

Tabela 1. Charakterystyka morfologiczna badanych grup

Wskaźniki	I klasa sp.		II klasa sp.	
	$\bar{x}$	S	$\bar{x}$	S
Wiek (lata)	16,0	1,8	16,2	0,9
H (cm)	168,4	2,2	165,6	5,3
BM (kg)	59,4	5,3	57,2	5,3
LBM (kg)	48,6	4,4	45,9	4,2
% F (%)	18,3	0,8	19,6	3,3

sób statystycznie istotny. Prędkości te wynosiły na poziomie AT ok. 2,75 m/sek, a na poziomie wysiłku maksymalnego ok. 3,80 m/sek plus 2-stopniowy kąt nachylenia bieżni. Na poziomie TDMA pływaczki posiadające I klasę biegały z prędkością 3,29 m/sek; czyli o 0,22 m/sek szybciej od pływaczek z II klasą sportową. Odniesienie tej różnicy do niemal identycznych wielkości zarówno ralatywnych, jak i globalnych wartości zużycia tlenu na tym poziomie metabolizmu, świadczy o więk-

Tabela 2. Średnie wartości i odchylenia standardowe podstawowych wskaźników fizjologicznych w badanych grupach podczas wysiłku o intensywności maksymalnej oraz odpowiadającej poziomowi AT i TDMA

Wskaźniki	klasa sport.	Wartości		
		AT	TDMA	Max
V ($m \cdot sek^{-1}$)	I	2,75 ±0,27	3,29 ±0,10	3,83 ±0,17
	II	2,73 ±0,18	3,07 ±0,36	3,79 ±0,33
$\dot{V}_{O_2}$ (l)	I	2,25 ±0,23	2,66 ±0,20	3,50 ±0,25
	II	2,20 ±0,31	2,61 ±0,18	3,43 ±0,30
$\dot{V}_{O_2} \cdot kg^{-1}$ ($ml \cdot kg^{-1}$)	I	38,1 ±4,4	45,0 ±4,1	59,1 ±3,1
	II	38,4 ±3,6	45,9 ±2,3	60,3 ±3,9
$\dot{V}_E$ (l)	I	55,7 ±6,2	70,6 ±6,1	110,1 ±6,3
	II	55,2 ±7,6	67,8 ±7,4	108,9 ±12,2
HR ($sk \cdot min^{-1}$)	I	158,8 ±11,1	179,7 ±9,1	202,7 ±5,5
	II	152,3 ±8,3	173,2 ±9,4	198,7 ±7,2
TV (l)	I	1,42 ±0,18	1,61 ±0,21	2,03 ±0,12
	II	1,47 ±0,20	1,55 ±0,17	2,15 ±0,29
f ($odd \cdot min^{-1}$)	I	39,7 ±4,7	44,5 ±6,0	54,7 ±4,1
	II	38,0 ±5,1	44,2 ±3,9	54,2 ±7,3

szej ekonomice i lepszej adaptacji do wysiłku w obszarze drugiego progu zawodniczek z I klasą sportową (tab. 2).

Globalne zużycie tlenu wynosiło na poziomie AT w grupie pierwszej 2,25 l, a w drugiej 2,20 l, na poziomie TDMA 2,66 i 2,61 l, a w trakcie wysiłku maksymalnego 3,50 i 3,43 l.

Wartości relatywne wynosiły odpowiednio: 38,1 i 38,4 ml /kg; 45,0 i 45,9 ml /kg oraz 59,1 i 60,3 ml /kg (tab. 2).

Odsetkowe zużycie tlenu na poziomie AT w stosunku do wartości maksymalnej stanowiło u lepszych pływaczek 64,3, a u gorszych 63,7. Natomiast na poziomie TDMA dla obu grup wynosiło 76,2. Wartości te korespondują z doniesieniami innch autorów, którzy u zaawansowanych treningowo sportowców umiejscawiają progi metaboliczne między 60 a 75% oraz 75 a 90% maksymalnej konsumpcji tlenu (Blachura i Cempla 1984, Cempla i Blachura 1985a, 1985b, Farrel i wsp. 1979, Raczek i Brehmer 1984, Tanaka i Matsura 1984, Zdanowicz i Boraczyński 1986).

Częstość i głębokość oddechów nie różnicowała badanych grup w sposób statystycznie istotny na żadnym z omawianych poziomach intensywności. Oczywistą konsekwencją tego jest również brak takich różnic w zakresie minutowej wentylacji płuc, która wynosiła na poziomie TDMA odpowiednio: 70,6 i 67,8 l oraz w trakcie wysiłku o maksymalnej intensywności 110,1 i 108,9 l (tab. 2).

Najbardziej interesującym — z punktu widzenia praktyki trenerskiej — parametrem jest minutowa częstość skurczów serca. Zawodniczki reprezentujące I klasę sportową charakteryzowały się wyższą od zawodniczek II klasy częstością skurczów serca na wszystkich omawianych poziomach metabolizmu. Jednakże w ujęciu statystycznym są to różnice nieistotne. Maksymalna częstość skurczów serca wynosiła w grupie pierwszej 202,7 sk/min, a w drugiej 198,7 sk/min. Na poziomie TDMA 179,7 i 173,2 sk/min, co stanowiło 88,7 i 87,2 wartości maksymalnych, a na poziomie AT 158,8 i 152,3 sk/min, co wynosiło odpowiednio 78,4 i 76,7 HR max (tab. 2). Tak więc pomimo pewnych różnic w bezwzględnych wielkościach HR, wartości odsetkowe wskazują na podobną w obu grupach reakcję układu krążenia na obciążenia progowe.

Zawodniczki z I klasą sportową charakteryzują się zdecydowanie szybszym tempem powysiłkowej restytucji. HR po pierwszej, drugiej i trzeciej minucie wypoczynku jest u nich niższe, pomimo wyższej wartości maksymalnej. I tak, po pierwszej minucie częstość skurczów serca wynosiła u nich 154,2 sk/min w porównaniu ze 158,2 w grupie słabszej, po drugiej minucie odpowiednio: 122,8 i 133,0 oraz po trzeciej 113,3 i 123,8 sk/min. Różnica po trzeciej minucie okazała się statystycznie istotna na poziomie $p < 0,05$ (tab. 3).

Tabela 3. Powysiłkowe wartości częstości skurczów serca i stężenia kwasu mlekowego we krwi w badanych grupach

Wskaźniki		I klasa sp.		II klasa sp.	
		$\bar{x}$	S	$\bar{x}$	S
HR (sk · min^{-1})	1 min rest.	154,2	12,2	158,2	12,0
	2 min rest.	122,8	10,4	133,0	9,0
	* 3 min rest.	113,3	5,6	123,8	8,1
LA (mmol · l^{-1})	4 min rest.	7,5	2,7	7,5	1,5
	7 min rest.	5,9	1,8	7,5	2,3

Przedwysiłkowe stężenie kwasu mlekowego we krwi w obu grupach mieściło się w granicach wartości powszechnie uznawanych jako spoczynkowe (Lippert 1980). W czwartej minucie od momentu zakończenia wysiłku maksymalnego zanotowano stosunkowo niskie stężenie kwasu mlekowego we krwi badanych zawodniczek. Wynosiło ono w obu grupach 7,5 mmol/l. Po siedmiu minutach stężenie to utrzymywało się w drugiej grupie na tym samym poziomie, a w grupie pierwszej obniżyło się do wartości 5,9 mmol/l (tab. 3). Potwierdza to wcześniejsze spostrzeżenie dotyczące szybszego tempa restytucji powysiłkowej zawodniczek reprezentujących wyższy poziom sportowy. Można przypuszczać, że stosunkowo niskie poziomy mleczanu we krwi są konsekwencją niespecyficznej dla pływaczek formy wysiłku, gdyż po niektórych treningach w wodzie u badanej grupy pływaczek notowano zdecydowanie wyższe wartości kwasu mlekowego.

Dwukrotny powysiłkowy pomiar stężenia LA we krwi miał na celu sprawdzenie ustnej informacji trenera, z której wynikało — że po specjalnym teście na pływalni najwyższe wartości LA stwierdzano po siedmiu minutach od momentu zakończenia testu. Informacja ta — jak widać — nie znalazła potwierdzenia w przypadku testu niespecyficznego.

Wnioski

1. W teście biegowym na wszystkich omawianych poziomach metabolizmu nie stwierdzono pomiędzy badanymi grupami różnic w zakresie reakcji fizjologicznych.

2. Prędkość biegu na poziomie TDMA była dla badanych pierwszej grupy o 7% wyższa (0,22 m/sek) niż dla badanych grupy drugiej, natomiast prędkość maksymalna i progowa (AT) nie różnicowała tych grup.

3. Powysiłkowa restytucja — niezależna od formy testu — przebiega

zdecydowanie szybciej u zawodniczek z I klasą sportową. Świadczą o tym niższe u nich częstości skurczów serca po pierwszej, drugiej i trzeciej minucie restytucji, pomimo wyższej wartości maksymalnej.

Piśmiennictwo

Bhambhani Y., Singh M. 1985. *Ventilatory Thresholds during a Graded Exercise Test.* Respiration, 47, 120.

Barker S. B., Sumerson W. H. 1941. *The colorimetric determination of lactic acid in biological materials.* J. Biol. Chem., 138, 535.

Blachura L., Cempla J. 1986. *Zróżnicowanie płciowe w dynamice reakcji fizjologicznych na wysiłek o stopniowo wzrastającym obciążeniu u* pływaczek i pływaków o zbliżonym poziomie sportowym. XIX Zjazd Naukowy Pol. Tow. Med. Sportowej. Gdańsk.

Cempla J., Blachura L. 1985a. *Próg przemian beztlenowych jako podstawa wyznaczania zakresu obciążeń treningowych u biegaczy.* Wych. Fiz. i Sport., 1, 29.

Cempla J., Blachura L. 1985b. *Differences in values of physiological parameters at the anaerobic threshold level, resulting from using different criteria of threshold determination.* Biology of Sport., vol. 2, nr 2, 111.

Farrel P. A., Wilmore J. H., Coyle E. F., Billing J. E., Costill D. L. 1979. *Plasma lactate accumulation and distance running performance.* Med. Sci. Sports., 11, 334.

Holmer I., Stein E. M., Saltin B., Ekblom B., Astrand P. O. 1974. *Hemodynamic and respiratory responses compared in swimming and* running. J. Appl. Physiol., vol. 37, nr 1, 49.

Kozłowski S., Nazar K. 1983. *Beztlenowe i tlenowe procesy metaboliczne w pracujących mięśniach — koncepcja progu beztlenowego.* Sport Wyczynowy, 8-9, 3.

Lippert H. 1980. *Jednostki SI w medycynie.* PZWL, Warszawa.

Raczek J., Brehmer R. 1984. *Ocena efektów wieloletniego treningu wytrzymałościowego w świetle dynamiki wysiłkowych przemian tlenowo-beztlenowych.* Sport Wyczynowy, 10, 13.

Reinhard U., Muller P. H., Schmulling R. M. 1979. *Determination of anaerobic threshold by the ventilation equivalent in normal indyviduals.* Respiration, 38, 36, .

Skinner J. S., McLellan T. H. 1980. *The transition from aerobic to anaerobic metabolism.* Res. Q. Exer. Sports, 51, 234.

Stróm G. 1949. *The influence of anoxia on lactate utilization in man after prolonged muscular work.* Acta Physiol. Scand., 17, 440.

Tanaka K., Matsura Y. 1984. *Marathon performance, anaerobic threshold and onset of blood lactate accumulation.* J. Appl. Physiol., 57, 640.

Wasserman K., McIlroy M. B. 1964. *Detecting the threshold of anaerobic metabolism in cardiac patiens during exercise.* American Journal of Cardiology, 14, 844.

Wasserman K., Whipp B. J., Koyal S. N., Beaver W. L. 1973. *Anaerobic threshold and respiratory gas exchange during exercise.* J. Appl. Physiol., 35, 236.

Wasserman K., Whipp B. J. 1975. *Exercise physiology in health and disease.* Am. Rev. Respirant. Diseases, 112, 219.

Wojczuk J., Marciniak I., Klusiewicz A., Sitkowski D., Przasnyk M. 1987. *Zdolność wysiłkowa początkujących pływaków w świetle wybranych testów fizjologicznych.* Sport Wyczynowy, 6, 17.

Wolański N. 1975. *Metody kontroli i normy rozwoju dzieci i młodzieży.* PZWL, Warszawa.

Zdanowicz R., Boraczyński T. 1986. *Ocena zdolności wysiłkowej w konkurencji wytrzymałościowej w oparciu o kryterium progu beztlenowego.* Lekkoatletyka, 12, 16.

Adaptation to Physical Effort in a Nonspecific Running Test With in a Group of Women Swimmers in Relation to Their Sport Level

Summary

The carried out research was to estimate the women swimmers' adaptation to physical effort through delimitation of two metabolic thresholds and maximal effort level of physiological features. The authours of the test tried to establish how the sport level corresponded to the schedule of results. As the swimming distances and styles were different, individual values of physiological features were not compared but the normalized to average values which were gained by two groups of swimmers of similar age but of different sport level (1st and 2nd sport class).

The researchers introduced their own running test, nonspecific for women swimmers. Basing on the progress of respiratory system parameters, the test let dedelmit two metabolic thresholds. They were described as 1) anaerobic threshold (AT) and 2) threshold of decompensated metabolic acidosis (TDMA).

The research showed that the decided majority of physiological features obtained in the running test had very approximate qualities in both compared groups. The oxygen intake in the three analysed points of the effort adaptation progress differed by hardly 1—2%. The only statistically significant difference was recorded in the freqency of heart rate during restitution. There was no differentiation in the running speed which characterized the first metabolic threshold and the maximal work load. The second metabolic threshold however was decidedly higher for the first sport class swimmers (by 7%).

A very low lactate acid concentration in blood after maximal load was recorded. Within the group of a higher sport class swimmers already between 4 — 7 minute after effort the lactate concentration significantly decreased.

AKADEMIA WYCHOWANIA FIZYCZNEGO W KRAKOWIE
ROCZNIK NAUKOWY T. XXV, 1992

W. N. Czernow *

Zastosowanie gry jako metody w przygotowaniu klasowych waterpolistek do poważnych zawodów

W pracy trenera piłki wodnej szeroko wykorzystywane są różne schematy przygotowania poprzez grę do poważnych zawodów. Wśród trenerów nie ma jednolitego poglądu na ten temat (Blumental 1977, Blumental i Szteller 1973, Czernow 1974, Kostanian i Skok 1980, Popow i wsp. 1982, Szteller 1968). Zazwyczaj efektywność określana jest liczbą przeprowadzonych gier i limitowania posiadaną bazą sportową i sparingpartnerami.

W realnych warunkach rozwoju nowej dyscypliny sportu — kobiecej piłki wodnej, w Lwowskim Państwowym Instytucie Kultury Fizycznej zaistniała konieczność znalezienia ekonomicznego czasowo, ale efektywnego systemu przygotowania przedstartowego. W tym celu w badaniach starano się rozwiązać następujące zadania:

1. Porównanie efektywności dwóch systemów przygotowań do poszczególnych etapów Mistrzostw ZSRR.
2. Określenie, w jakim stopniu działanie zawodnika ukształtowane w systemie przygotowań do przyszłych zawodów jest adekwatne do jego działań w oficjalnym turnieju.
3. Wyszukiwanie zmian wskaźników działalności zawodnika podczas gry w zależności od charakteru przygotowań i poziomu natężenia zawodów.

Jako kryteria efektywności przygotowania specjalistycznego przyjęto wskaźniki działalności w grze walczących ze sobą zespołów, uzyskane przez zastosowanie metodyki obserwacji pedagogicznej, aprobowanej w pracy z drużynami o różnym poziomie i kwalifikacjach (Czernow 1980, Czernow i Koczubej 1985).

Metodyka obserwacji pedagogicznej działalności w grze drużyn piłki wodnej

Rejestrowanie działań podczas gry dokonywane jest za pomocą specjalnie opracowanych symboli w protokole składającym się z trzech rubryk. W górnej rubryce wpisuje się numer porządkowy posiadania

* Lwowski Instytut Kultury Fizycznej

piłki i czas zdobycia piłki. W środkowej rubryce zaznaczane są podstawowe działania w grze: ⊕ — gol; + – rzut piłką odbity przez bramkarza; +m — rzut obok bramki; +p — rzut w poprzeczkę; n — niedokładne podanie piłki; s — strata, przejęcie piłki; w — wykluczenie gracza; 4k — 4-metrowy rzut karny. W rubryce tej umieszczane są także numery zawodników wykonujących te działania. W dolnej rubryce zaznacza się numery zawodników, którzy zdobyli piłkę na początku danej części gry; wykonujących rzuty „wolne" w pobliżu bramki rywali; schematy ustawienia zawodników i ruchy piłki podczas realizacji przewagi liczebnej; kierunek lotu piłki podczas wykonywania 4-metrowego rzutu karnego.

Każda czynność w grze jest oceniana określoną liczbą punktów (tabela 1).

Tabela 1. Skala ocen działań (zagrań) indywidualnych

Ocena punktowa	Wykonane działanie (zagranie)
1	2
(+6)	gol zdobyty „z gry"
(+5)	gol zdobyty przy liczebnej przewadze lub z 4-metrowego rzutu karnego
(+4)	podanie, z którego pada gol przy liczebnej równowadze
(+3)	podanie, z którego pada gol przy liczebnej przewadze, wykluczenie zawodnika; przejęcie piłki przy mniejszości liczebnej; wygranie piłki „ze środka"
(+2)	przejęcie piłki, odebranie piłki; celny rzut na bramkę
(+1)	„rzut wolny" w sąsiedztwie bramki rywala, zablokowanie rzutu
(—6)	z winy zawodnika gol puszczony „z gry"
(—5)	z winy zawodnika gol stracony przy mniejszości liczebnej; nie wykorzystany 4-metrowy rzut karny
(—4)	ukaranie 4-metrowym rzutem karnym
(—3)	„wykluczenie" gracza na 35 sek.: strata piłki przy przewadze liczebnej; faul
(—2)	strata piłki, niecelne podanie, przerwany kontratak

Aktywność działań zawodnika w grze jest określana według wzoru:

$$A = \frac{(S_+)^2}{(S_+)+(S_-)} \cdot RG$$

gdzie: A — aktywność działań (zagrań) zawodnika
(S+) — suma punktów dodatnich
(S—) — suma punktów ujemnych
RG — ranga gry, charakteryzująca aktywność i natężenie walki w danym spotkaniu.

Aktywność i efektywność działań drużynowych określano z uwzględnieniem następujących wskaźników gry:

1. Liczby zdobytych piłek.
2. Liczby straconych piłek (w tej liczbie z powodu niedokładnych podań).
3. Współczynnika błędnie wykonanych elementów technicznych w grze (stosunek liczby piłek straconych do opanowanych)
4. Liczba rzutów na bramkę (w tej liczbie niecelnych).
5. Celność rzutów (stosunek liczby piłek, które trafiły w światło bramki do ogólnej liczby rzutów).
6. Liczby zdobytych goli (w tej liczbie zdobytych „z gry").
7. Efektywności rzutów (stosunek liczby zdobytych goli do liczby rzutów na bramkę).
8. Liczby różnorodnych rzutów (różniących się od rzutu podstawowego, czyli haków z góry, pchanych, oddawanych tyłem, przerzutów, rzutów „od wody").
9. Liczby goli zdobytych różnorodnymi rzutami.
10. Liczby kontrataków (w tej liczbie skutecznych: zakończonych zdobyciem bramki, wykluczeniem zawodnika drużyny rywala, ukaraniem rywali 4-metrowym rzutem karnym).
11. Poziom kontrataku (stosunek liczby kontrataków do ogólnej liczby psiadania piłki).
12. Liczby wypracowanych przewag liczebnych (w tej liczbie wykorzystanych).
13. Liczby wypracowanych 4-metrowych rzutów karnych (w tej liczbie, wykorzystanych).
14. Skuteczność gry bramkarza (stosunek liczby nie strzelonych bramek do ogólnej liczby rzutów na bramkę).
15. „Niepokonalność" bramki (stosunek liczby nie strzelonych goli do ogólnej liczby rzutów na bramkę).
16. IWRPS — integralny wskaźnik realizacji przygotowania specjalistycznego drużyny. Jest on określany jako iloczyn trzech wielkości (2):

— pierwsza — stosunek średniej wielkości dziesięciu (lub mniejszej liczby) uwzględniających w grze wskaźników w procentach (celności rzutów — § 5, liczby goli zdobytych z gry — § 6, efektywność rzutów — § 7, liczby goli zdobytych różnorodnymi rzutami — § 9, liczby skutecznych kontaktów — § 10, poziomu kontrataku — § 11, liczby wypracowanych przewag liczebnych — § 12, liczby wykorzystanych 4-metrowych rzutów karnych — § 13, skuteczności gry bramkarza — § 14, „niepokonalności" bramki — § 15 do współczynnika błędów — § 3;

— druga — stosunek sumy wskaźników celności i efektywności rzutów — § 5 i § 7 (w procentach) do sumy wskaźników współczynnika błędów — § 3 i liczby niecelnych podań — § 2;
— trzecia — stosunek sumy wskaźników skuteczności bramkarza — § 14 i „niepokonalności" bramki — § 15 do 100.

$$IWRPS = \frac{S_{10}}{10 \cdot WB} \cdot \frac{C+E}{WB \cdot NP} \cdot \frac{SB+NB}{100} \qquad (2)$$

gdzie: S — średnia
WB — współczynnik będów
C — celność rzutów
E — efektywność rzutów
NP — niecelne podanie
SB — skuteczność bramkarza
NB — „niepokonalność" bramki.

Każda gra charakteryzuje się trzema wskaźnikami: aktywnością gry — § 17, natężeniem gry — § 18, rangą gry — § 19.

Aktywność gry jest określona jako IWRPS walczących ze sobą drużyn (3).

$$AG = IWRPS_1 + IWRPS_2 \qquad (3)$$

Natężenie gry jest określane jako różnica IWRPS walczących drużyn (4).

$$NG = IWRPS_1 - IWRPS_2 \qquad (4)$$

Ranga gry jest określana jako stosunek aktywności gry do natężenia gry (5).

$$RG = \frac{AG}{NG} \frac{IWRPS_1 + IWRPS_2}{IWRPS_1 + IWRPS_2} \qquad (5)$$

Badania prowadzono w 1989 r. na otwartych basenach Lwowa, Kijowa, Dżambula w okresach przygotowań oraz gier eliminacyjnych i finałowych Mistrzostw ZSRR I ligi.

Na etapach wstępnych przygotowań do zawodów według schematów „A" i „B" przebadano 14 studentów Lwowskiego Instytutu Kultury Fizycznej. Średni okres treningu 2,5 — 3,0 lat.

Na Mistrzostwach ZSRR przebadano 52 zawodników drużyn Kijowa, Wołgogradu, Dżambila i Lwowa. Średni wiek — 18,5 roku, staż zawodniczy w piłce wodnej 2,5 — 5 lat.

Rozpatrzmy schematy i układy badanych wariantów przygotowań poprzez grę (tab. 2).

Tabela 2. Badane schematy przygotowań przedstartowych piłkarek wodnych reprezentacji LIKF

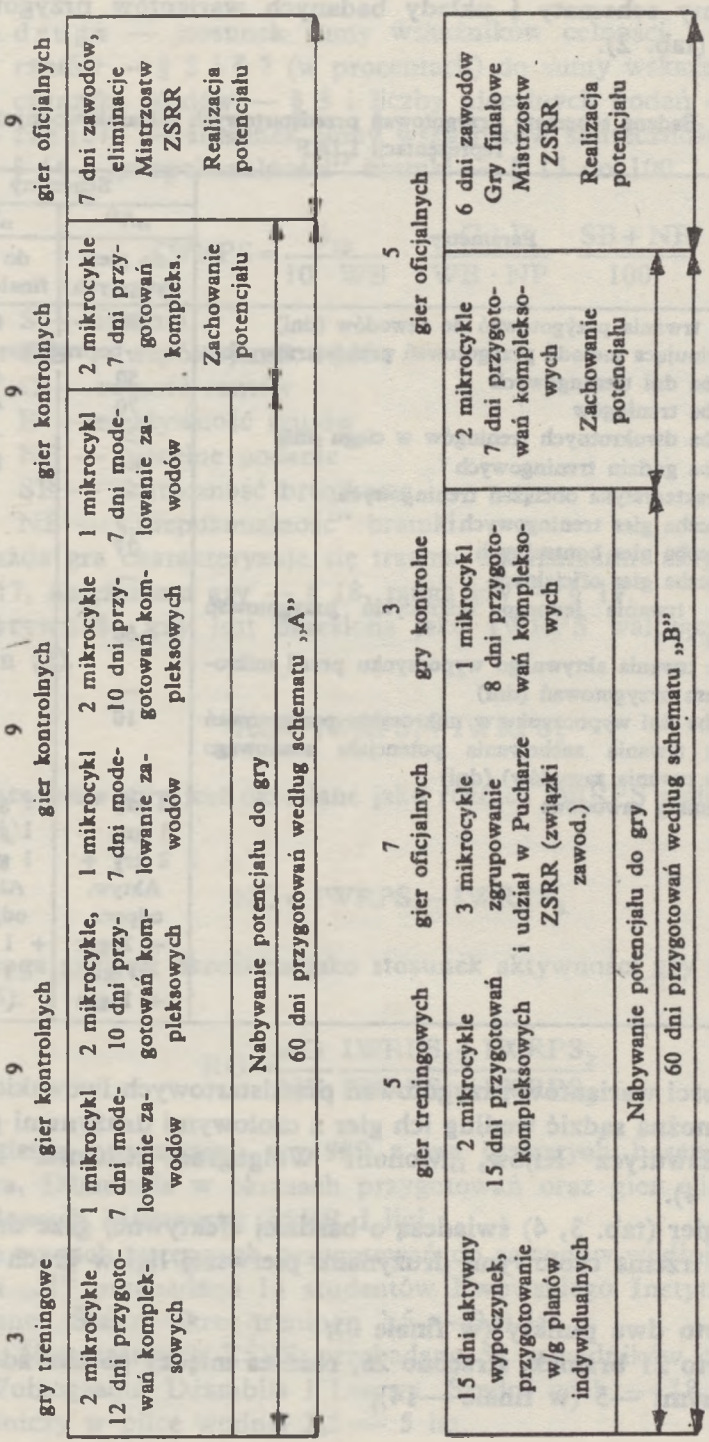
Nr porz.	Parametry	Schematy „A" do gier wstępnych	Schematy „B" do gier finałowych
1.	Czas trwania przygotowań do zawodów (dni)	60	60
2.	Dominująca metoda przygotowań przedstartowych	poprzez grę	
3.	Liczba dni treningowych	50	40
4.	Liczba treningów	70	40
5.	Liczba dwukrotnych treningów w ciągu dnia	20	—
6.	Liczba godzin treningowych	140	80
7.	Charakterystyka obciążeń treningowych:		
	— liczba gier treningowych	3	5
	— liczba gier kontrolnych	27	3
	— liczba gier oficjalnych	—	7
8.	Czas trwania jednego mikrocyklu przygotowań (dni)	60	45
9.	Czas trwania aktywnego wypoczynku przed mikrocyklem przygotowań (dni)	—	15
10.	Liczba dni wypoczynku w mikrocyklu przygotowań	10	5
11.	Czas trwania zachowania potencjału startowego (czas trwania zawodów) (dni)	7	6
12.	Schematy zawodów:	2 gry + 1 gra + 2 gry + Aktyw. odpocz. + 2 gry +1 gra + 1 gra	1 gra + 1 gra + 1 gra + Aktyw. odpocz. + 1 gra + 1 gra

O efektywności wariantów przygotowań przedstartowych lwowskich waterpolistek można sądzić według ich gier z czołowymi drużynami pierwszej ligi: „Sławutycz" Kijów, „Monolit" Wołgograd, „Chemik" Dzambul (tab. 3, 4).

Wyniki gier (tab. 3, 4) świadczą o bardziej efektywnej grze drużyny lwowskiej z trzema czołowymi drużynami pierwszej ligi w grach eliminacyjnych:

— zdobyto dwa punkty (w finale 0);

— zdobyto 21 bramek, stracono 26, różnica między golami zdobytymi i straconymi —5 (w finale —14);



Ryc. 1. Schemat badanych systemów podziału gier w przygotowaniach przedstartowych i meczach Mistrzostw ZSRR waterpolistek Lwowskiego Instytutu Kultury Fizycznej

Tabela 3. Ocena efektywności gier lwowskiej drużyny „Amazonka" SKIF z czołowymi drużynami I grupy Mistrzostw ZSRR, dokonana sposobem tradycyjnym

Rywalizujące drużyny	Gry eliminacyjne przy przygotowaniach według systemu „A"	Gry finałowe po przygotowaniach według systemu „B"
Lwów — Kijów	3:10 / 0	5:6 / 0
Lwów — Wołgograd	9:10 / 0	5:13 / 0
Lwów — Dżambul	9:6 / 0	5:10 / 0
Różnica zdobytych i straconych bramek w trzech grach	+21 −26 / −5	+15 −29 / −14

Tabela 4. Ocena efektywności gier lwowskiej drużyny „Amazonka" SKIF z czołowymi drużynami Mistrzostw ZSRR, dokonana sposobem nietradycyjnym

Rywalizujące drużyny	Gry eliminacyjne p przygotowaniach według systemu „A"	Gry finałowe po przygotowaniach według systemu „B"
Lwów — Kijów		
IWRPS	1,08—4,24	1,64—1,38
AG	5,32	3,02
NG	3,16	0,26
RG	1,68	11,62
Lwów — Wołgograd		
IWRPS	3,68—3,90	0,56—2,70
AG	7,58	3,26
NG	0,22	2,14
RG	34,46	1,52
Lwów — Dżambul		
IWRPS	2,20—1,01	0,99—2,37
AG	3,21	3,36
NG	1,19	1,38
RG	2,70	2,43
x̄ IWRPS	2,32—3,05	1,06—2,15
AG	5,37	3,21
NG	0,73	1,09
RG	7,36	2,95

— średni integralny wskaźnik realizacji przygotowania specjalistycznego jest 2,32 większy niż w finale (1,06).

Gry eliminacyjne charakteryzowały się większym natężeniem (NG

Tabela 5. Wskaźniki działalności startowej żeńskiej reprezentacji Lwowskiego Państwowego Instytutu Kultury Fizycznej w piłce wodnej w okresie przygotowań i udziału w grach o Mistrzostwo ZSRR

Nr	Wskaźniki	LPIKF			Medaliści Mistrzostw ZSRR 1989 (Kijów, Wołgograd, Dżambul)	
		x̄ trzech serii gier modelowych w okresie przyg. wg systemu „A"	x̄ gier elim. Mistrzostw ZSRR po przygot. wg systemu „A"	x̄ gier finałowych Mistrzostw ZSRR po przyg. wg systemu „B"	x̄ gier elim.	x̄ gier fin.
1.	Posiadania piłki	45	43	44	44	44
2.	Straty (niedokł. pod.)	22/6—29%	21/5—24%	22/7—32%	16/5—31%	19/6—32%
3.	Współczynnik błędu	45%	49%	50%	36%	43%
4.	Rzuty obok bramki	28/9	21/7	18/6	26/7	26/9
5.	Celność rzutów	70%	67%	67%	73%	65%
6.	Gole (z gry)	11/8—69%	7/4—57%	5/3—60%	93/3—33%	10/7—70%
7.	Skuteczność rzutów	41%	33%	28%	35%	39%
8.	Różnorodność rzutów	6	9	4	3	4
9.	Gole z różn. rzutów	3—21%	2—29%	1—20%	0	2—20%
10.	Kontrataki (skutecz.)	16/5—29%	13/5—39%	13/2—15%	14/7—50%	11/3—27%
11.	Poziom kontrataku	33%	30%	30%	32%	25%
12.	Przewagi liczebne (zrealizowano)	6/3—50%	6/2—33%	8/3—38%	5/2—40%	5/1—20%
13.	4-metrowe (wykorzyst.)	1/1—100%	1/1—100%	—	2/2—100%	1/1—100%
14.	Skuteczność bramkarza	43%	49%	44%	53%	58%
15.	„Niepokonalność" bramki	61%	65%	64%	65%	71%
16.	Integralny wskaźnik realizacji przygotowania specjalistycz.	1,50	2,32	1,06	3,05	2,15

gier wstępnych — 0,73 < NG gier finałowych — 1,09), zawodniczki demonstrowały wyższy poziom aktywności w grze (AG gier wstępnych -5,37 > AG gier finałowych — 3,21 i odpowiednio ranga gier wstępnych — 7,36 była 2,5 raza wyższa od rangi gier finałowych (2,95). Zatem, system „A" przygotowań przedstartowych okazał się bardziej skuteczny w porównaniu z alternatywnym systemem „B". W procesie przygotowań według systemu „A" zawodniczki zgromadziły wyższy

potencjał do gry, który udało im się bardziej efektywnie zrealizować w trakcie zawodów eliminacyjnych (tab. 5).

Średnie wskaźniki działań w grze trzech drużyn rywalek przekonująco przewyższają wskaźniki waterpolistek lwowskich (tab. 5). Przy tym lepszą jakościowo grę zademonstrowały medalistki Mistrzostw ZSRR w meczach eliminacyjnych (IWRPS — 3,05 przy 2,15 w turnieju finałowym), uzyskując przewagę nad zawodniczkami lwowskimi w integralnym wskaźniku IWRPS o 1,3 razy (w grach finałowych ta przewaga znacznie wzrosła).

Osiągnięte poziomy IWRPS, aktywności i natężenia działań w grze (tab. 5) waterpolistek lwowskich na etapie przygotowań według systemu „A" w meczach eliminacyjnych Mistrzostw ZSRR świadczą o:

— adekwatności przygotowań przedstartowych do wymogów skomplikowanego systemu zawodów oficjalnych;

— efektywności wykorzystania modelowego szeregu następujących po sobie dużych obciążeń;

— celowości zakończenia gier kontrolnych na tydzień przed poważnymi zawodami;

— konieczności przeprowadzenia w ciągu ostatnich 7 dni treningów kompleksowych, podtrzymujących potencjał na osiągniętym poziomie i sprzyjających powstaniu efektu superkompensacji kondycji w następnych 6 dniach zawodów.

W wyniku przeprowadzonych badań odkryto najbardziej labilne wskaźniki działalności w grze:

— straty piłki, w tej liczbie, z powodu niecelnych podań;
— liczba, różnorodność i efektywność rzutów;
— skuteczność kontrataków;
— liczba zdobywanych goli.

Te wskaźniki, charakteryzujące poziom wytrzymałości w grze, skuteczność i siłę techniki uderzeniowej, umiejętność orientacji w warunkach deficytu czasu i szczelnego krycia ze strony rywala, w sposób istotny są zależne od liczby i natężenia gier przeprowadzonych na etapie przygotowania przedstartowego.

Niezależnie od charakteru i czasu trwania przygotowań przedstartowych, atmosfera poważnych zawodów wywarła znaczący wpływ emocjonalny na dziewczęta — waterpolistki w określonym wieku i dysponujące danym poziomem przygotowania (tab. 5):

— wzrosła liczba błędów technicznych, przy prowadzeniu piłki;

— spadła liczba rzutów, obniżyła się ich skuteczność;

— pojawiła się niepewność podczas wykonywania rzutów na bramkę rywalek;

— spadła efektywność realizacji standardowych kombinacji przy przewadze liczebnej, a jako skutek, spadła liczba zdobywanych goli, szczególnie „z gry".

Obniżenie się tych wskaźników, ważnych dla osiągnięcia korzystnego rezultatu w zawodach z równymi pod względem sił rywalami, świadczy o niedostatecznej adaptacji psychicznej do warunków wytężonej działalności meczowej, o ważności przygotowania poprzez grę w procesie wieloletniego treningu treningu drużyn piłki wodnej, co powinno stymulować wzrost jego udziału w ogólnym wymiarze pracy z drużynami żeńskimi.

Wnioski

1. Waterpolistki w wieku 17 — 20 lat z 2,5 — 3-letnim stażem przygotowania specjalistycznego adekwatnie reagują na duże obciążenia meczowe bez negatywnych następstw — zaburzenia stanu zdrowia, przeciążenia i przetrenowania.

2. Oddziaływanie dużego obciążenia w piłce wodnej w postaci 9 meczów w ciągu 6 dni z dniem odpoczynku po 5 meczach powoduje znaczący efekt treningowy, który zachowuje się 7 — 10 dni.

3. Trzykrotne powtórzenie dużych obciążeń serii 9 gier z 10 dniowymi przerwami sprzyjało podniesieniu kondycji, która była efektywnie wykorzystywana po 7 dniach kompleksowego treningu podtrzymującego na 8 — 13 dni w warunkach intensywnych zawodów według analogicznego schematu gry.

Ta metoda modelowania przygotowania przedstartowego może być zalecana do szerokiego wykorzystania w pracy z drużynami kobiecymi.

4. Mniej długotrwały system przygotowań przedstartowych „B" znacznie ustępuje pod względem efektywności oddziaływania na badane zawodnicznki systemowi „A", w związku z czym omawiane systemy nie mogą być rozpatrywane jako równowartościowe warianty alternatywne.

Przy wykorzystaniu systemu „B" zaleca się włączanie do zajęć treningowych specjalnych ćwiczeń w celu dominującego rozwijania wymienionych wyżej wskaźników labilnych, limitujących efektywność działalności w grze.

5. Warunki wytężonej działalności w grze, atmosfera zawodów, wywierają istotny wpływ na stopień realizacji osiągniętego potencjału przedstartowego u 17 — 20-letnich zawodniczek, co przejawia się obniżeniem dokładności wykonania elementów technicznych, różnorodności i efektywności wykonania rzutów, pogorszeniem orientacji w skomplikowanych układach technicznych.

W celu osiągnięcia bardziej udanych występów lwowskich waterpolistek w przyszłości konieczne jest aktywniejsze włączenie elementów psychoregulacji i psychotreningu do programu przygotowań.

Piśmiennictwo

Blumental A. S. 1977. *Wodnoje poło: Igry XXI Olimpiady 1976 goda.* Mietodiczeskoje pis'mo, s. 37.

Blumental A. S., Szteller I. P. 1973. *Wodnoje poło: Itogi podgotowki i uczastija sbornoj komandy SSSR w XX olimpijskich igrach.* Mietodiczeskoje pis'mo, s. 29.

Czernoww W. N. 1974. *Issledowanije wlijanija bolszich nagruzok na organizm sportsmiena pri igrie w wodnoje poło.* Kand. diss. — Kijew, s. 194.

Czernow W. N. 1980. *Itogi wystuplenija kandidatów w sbornuju komandu strany w VII letniej Spartakiedie narodow SSSR po wodnomu poło,* s. 54.

Czernow W. N., Koczubej M. T. 1985. *Strawnitielnyj analiz wystuplenija watierpolnych komand na VII i VIII spartakiadach narodow SSSR.* Tieorija i praktika fiziczeskoj kultury, Nr. 10, s. 9-11.

Kostanian A. O., Skok W. A.1980. *Analiz podgotowki i uczastija sbornoj komandy SSSR po wodnom poło w XXII Olimijskich igrach 1980 goda.* Mietodiczeskije riekomiendacji,s. 45.

Popow B. N., Konstanian A. O., Kabanow A. S. 1982. *Analiz podgotowki i wystuplenija sbornoj komandy SSSR po wodnomu poło w IV Czempionatte mira 1982 goda.* Mietodiczeskije riekomiendacji , s. 39.

Steller J. P. 1968. *Nastuplenije — taktika pobiedy.* Fizkultura i Sport, s. 157.

Play as a Method of Preparation of Water-Polo Women Players for Top-level Events

Summary

This elaboration is the results of a research analysis of water-polo play and it includes, in principle, two objectives. One of them is a presentation of a new method prepared by the author for the conditioning evaluation of water-polo women's teams, which is defined by the IWRPS index (Integralny Wskaźnik Realizacji Przygotowania Specjalistycznego — Integrated Accomplishment Index of Technical Conditioning). The second objective is comprised in a detailed metod of observation and recording of effective play which, when translated into adequqte point values, yields both a higher level of precision and relevancy of assessment and more precise determination of the team's state of readiness for matches of various kind in comparison with traditional methods.

AKADEMIA WYCHOWANIA FIZYCZNEGO W KRAKOWIE
ROCZNIK NAUKOWY T. XXV, 1992

Henryk Duda *

Stany emocjonalne a sprawność działania w grze w piłkę nożną

Wstęp

Dużo miejsca poświęca się obecnie psychologicznym badaniom sportowców, gdyż zaczynają one odgrywać większą rolę zarówno w całym procesie szkolenia zawodników, jak też w uzyskiwanych przez nich wynikach. Próbuje się na tej podstawie wyciągnąć pewne wnioski, charakteryzować od strony psychologicznej specyfikę poszczególnych dyscyplin sportowych, konkurencji, a także zawodników.

Wpływ czynników psychologicznych na osiągnięcia sportowców jest bezdyskusyjny. Obserwacje przebiegu walki sportowej wskazują często, że przy podobnym przygotowaniu fizycznym, technicznym i taktycznym zwyciężają ci zawodnicy, którzy wykazują większą od przeciwników wolę walki i mają lepiej rozwinięte cechy moralno-wolicjonalne (Gagajewa 1973). Wysokie zaangażowanie emocjonalne i ogromna chęć zwycięstwa mogą doprowadzić do pokonania silniejszego przeciwnika, przystępującego do walki bez wystarczającej mobilizacji. Okazuje się, że im bardziej „odpowiedzialne" zawody i im bardziej zacięta walka sportowa, tym większe znaczenie ma stan psychiczny zawodników (Rudnik 1961).

Szczególnie ważne znaczenie w grze w piłkę nożną mają czynniki psychologiczne. Gra ta obfituje w wiele sytuacji budzących silne emocje. Szybko zmieniające się warunki gry, odpowiedzialność każdego zawodnika za przebieg walki, przeplatanie się sukcesów i niepowodzeń drużyny, obecność dużej liczby widzów — wszystko to sprzyja wywołaniu intensywnych doznań emocjonalnych. Nieoczekiwane wyniki spotkań piłkarskich, podczas których zwycięzcą okazuje się słabsza drużyna, należy wyjaśnić właśnie działaniem czynników psychologicznych.
Charakter i właściwości stanów emocjonalnych doznawanych przez piłkarzy wpływają na jakość wykonywanych działań sportowych i na ich skuteczność. Emocje są nierozerwalnie związane z procesami działalności życiowej organizmu, ze zmianami jego podstawowych funkcji, a w związku z tym — ze zdolnością do wykonywania pracy.

---

* Katedra Gier Sportowych i Rekreacyjnych AWF w Krakowie

Praca jest efektywniejsza przy istnieniu aktywnych emocji i mniej wydajna podczas występowania emocji pasywnych — astenicznych (Reykowski 1974). Stany emocjonalne są ściśle związane z działalnością ludzką, szczególnie uwidacznia się to w sporcie, a więc i tym samym w grze w piłkę nożną. Według danych zawartych w literaturze (Gagajewa 1973), Gmoch 1976, Mickiewicz 1976), emocje odgrywają ogromną rolę w poczynaniach zawodnika na boisku: wpływ tych czynników jest przyczyną zarówno sukcesów, jak i porażek drużyn piłkarskich.

Biorąc pod uwagę te fakty wydaje się, że strona psychologiczna rozgrywanych meczów jest dość znacząca, dlatego też temu problemowi trenerzy prowadzący drużyny piłkarskie powinni poświęcać wiele uwagi.

Cel, metody i sposób prowadzenia badań

Badania psychologiczne sportowców odgrywają ważną rolę w przygotowaniu zawodników do działalności sportowej. Niniejsza praca stanowi próbę zastosowania niektórych stosunkowo prostych /metod badania psychologicznego i określenia ich przydatności dla celów psychicznego przygotowania sportowców do zawodów. Zsadniczym celem pracy jest udzielenie odpowiedzi na pytanie: W jakim stopniu napięcie przedmeczowe wpływa na efektywność gry? Założono, iż zbyt wysoki lub wyraźnie obniżony poziom napięcia przedmeczowego będzie istotnie wpływał na występ zawodnika w czasie gry. Założenie takie wypływa z praw Yerkesa-Dodsona, potwierdzonych w wielu badaniach psychologicznych (Reykowski 1974, Grylewska 1966, Gracz 1980) z których wynika, że lepszy poziom wykonania osiągają osoby w średnim lub niewiele podwyższonym poziomie napięcia, natomiast silne napięcie lub znaczne obniżenie (prowadzące nawet do apatii) wpływa dezorganizująco na tok wykonywanych czynności.

W badaniach własnych autor niniejszej pracy posłużył się kwestionariuszem stanów przedmeczowych, wypełnionym przez zawodników tuż przed wyjściem na mecz, oraz obserwacją zawodników w czasie rozgrzewki. Na tej podstawie zaszergowano zawodników do odpowiedniej grupy stanów emocji (apatii startowej, stanu gotowości bojowej oraz gorączki startowej).

Ponieważ piłka nożna jest dyscypliną, której wynik końcowy uzależniony jest od aktywności poszczególnych zawodników, ocena indywidualna piłkarza jest niezmiernie trudna. Za najbardziej obiektywną miarę poziomu gry uznano średnią arytmetyczną ocen zawodników, trenerów i kierownika drużyny.

Badania wpływu napięcia przedmeczowego na poziom gry przep-

rowadzono z grupą juniorów i seniorów ligi międzywojewódzkiej oddzielnie w 5 spotkaniach rozgrywek o mistrzostwo ligi w rundzie wiosennej 1985/86. W badaniach posłużono się kwestionariuszem, który miał określić stopień napięcia psychicznego przed meczem. Kwestionariusz został skonstruowany na podstawie badań B. Karolczak-Biernackiej (1967), którym prowadzono badania nad stanami emocjonalnymi u sportowców.

Kwestionariusz składa się z 18 twierdzeń: 14 z nich opisuje doznania psychiczne, a 4 — objawy fizjologiczne jakie można zaobserwować u zawodników w czasie oczekiwania na mecz.

Nasilenie objawów i doznań zaznaczał badany osobiście na arkuszu kwestionariusza, wybierając jedną z czterech możliwości w myśl instrukcji: ...„Poniżej znajdują się określenia szeregu stanów, które występują u zawodników w okresie poprzedzającym udział w meczu. Być może niektóre z nich występują także u ciebie — poprzez zakreślenie jednej z czterech możliwości:

T — tak
RT — raczej tak
RN — raczej nie
N — nie

Zaznacz w jakim nasileniu stany te występują u ciebie.

Ponieważ badania te mają na celu opracowanie skutecznej metody psychologicznego przygotowania zawodników do udziału w zawodach, prosimy o szczere odpowiedzi:

1. Jestem pewny siebie, ufam w swoje siły: T, RT, RN, N.
2. Nie mogę usiedzieć ani ustać w miejscu, ciągle się kręcę:T, RT, RN, N.
3. Obecność innch osób przed meczem nie przeszkadza mi, ale wolę być sam: T, RT, RN, N.
4. Przewiduję wynik, rozmawiam o wartości przeciwnika: T, RT, RN, N.
5. Przed meczem jestem zamyślony i małomówny: T, RT, RN, N.
6. Mam dreszcze, częściej oddaję mocz: T, RT, RN, N.
7. Myślę dużo o meczu, lecz nie jestem nim zdenerwowany: T, RT, RN, N.
8. W szatni żartuję, jestem przesadnie wesoły: T, RT, RN ,N.
9. Jestem pewny, że wygramy mecz bez względu na formę przeciwnika: T, RT, RN, N.
10. Rozmawiam o banalnych sprawach omijając temat meczu: T, RT, RN, N.
11. Kilkakrotnie sprawdzam pobrany sprzęt, mimo że uczyniłem to już wcześniej: T, RT, RN, N.
12. Przed meczem odczuwam silne zdenerwowanie: T, RT, RN, N.

13. Przeżycia przedmeczowe odczuwam jako przyjemne: T, RT, RN, N.

14. To dziwne, lecz przed meczem sprzeczam się z kolegami: T, RT, RN, N.

15. Zdarza się, że przed meczem jestem zobojętniały, nie docierają do mnie uwagi trenera, ogarnia mnie senność: T, RT, RN, N.

16. W szatni okazuję zniecierpliwienie, chcę już grać: T, RT, RN, N.

17. Przed meczem często obawiam się czy dobrze wypadniemy: T, RT, RN, N.

18. Rozmowa o zbliżającym się meczu nie działa na mnie ujemnie: T, RT, RN, N.

Dobór twierdzeń przy opracowywaniu kwestionariusza polegał na wybraniu i zmodyfikowaniu zadań otrzymanych z 14 klas zachowania się zawodników w czasie oczekiwania na rozpoczęcie meczu, które uzyskano z sondażu przeprowadzonego wśród 30 trenerów piłki nożnej.

Odpowiedziom osób badanych przyporządkowano wartości liczbowe od 0-3 pkt według następującego klucza:

Twierdzenia: 1, 3, 4, 7, 13, 18. — Tak — 0 pkt
— Raczej Tak — 1 pkt
— Raczej Nie — 2 pkt
— Nie — 3 pkt

Twierdzenia: 2, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17.
— Tak — 3 pkt
— Raczej Tak — 2 pkt
— Raczej Nie 1 pkt
— Nie — 0 pkt

Po ocenie każdej odpowiedzi wartości zsumowano, a otrzymany wynik podzielono przez liczbę twierdzeń diagnostycznych.

Uzyskany tą drogą wskaźnik wskazywał napięcie przedmeczowe odpowaiadające stanom:

— apatii startowej (0 — 0.99)
— gotowości bojowej (1 — 1.99)
— gorączki startowej (2 — 3)

Aby w pełni zobrazować stan napięcia przedmeczowego, dokonano obserwacji zawodników w czasie rozgrzewki. Z sondażu przeprowadzonego wśród trenerów drużyn piłkarskich wynika, że emocje przedstartowe mają nie tylko swoje odzwierciedlenie w późniejszej grze zawodników, ale ich wpływ można również zaobserwować w czasie rozgrzewki.

Na podstawie zachowań zawodników przyporządkowano im odpowiednie wskaźniki stanów: apatii startowej, gotowości bojowej oraz gorączki startowej.

I Apatia startowa (0 — 0.99)

Brak aktywności przy rozgrzewce:
— wolne, „niemrawe" bieganie (jakby z przymusu),
— niechęć do stosowania ćwiczeń rozciągających, ćwiczeń dynamicznych,
— spóźniona reakcja przy rozgrzewce (przy ćwiczeniach z piłką
— brak czucia piłki,
— unikanie strzałów do bramki, strzały niepewne.

II Stan gotowości bojowej (1 — 1.99)

Regularny, uporządkowany sposób przeprowadzania rozgrzewki:
— umiarkowany, spokojny sposób biegania, sprężystość ruchów, zachowanie koordynacji,
— systematyka w stosowaniu ćwiczeń rozciągających (przechodzenie kolejno od mniejczych do większych grup mięśniowych),
— spokój przy ćwiczeniach z piłką (dobre opanowanie, dokładne zagranie do partnera, oddawanie do bramki strzałów czystych, przeważnie celnych).

III Stan gorączki startowej (2 — 3)

Duża aktywność przy rozgrzewce:
— szybkie bieganie, wykonywanie szybkich, chaotycznych ruchów,
— chaotyczny sposób (nisystematycznie) wykonywanie ćwiczeń rozciągających, np: bieg, zatrzymanie i szybki skłon,
— brak spokoju przy ćwiczeniach rozciągających — dużo ćwiczeń dynamicznych.

Następnie dokonano efektywności gry za pomocą arkusza poziomu gry, którego instrukcja brzmiała: „Oceń siebie i swoich kolegów w skali 1 — 10 pkt za grę w dzisiejszym meczu"

Poniżej znajdowały się nazwiska zawodników biorących udział w grze. Wskaźnikiem poziomu była średnia arytmetyczna wszystkich ocen zawodników (każdego z osobna). Ocena dokonywana przez osoby obserwujące dotyczyła czterech elementów gry, którym była przyporządkowana skala ocen od 0 — 2,5 pkt (4 × 2, 5 pkt = 10pkt) — czyli łącznie również w skali 10-stopniowej.

I Stosunek do gry (0 — 2,5 pkt)

1. Gra aktywna
a) dobre gospodarowanie siłami
b) złe gospodarowanie siłami
2. Gra pasywna
a) unikanie gry
b) mała ruchliwość

II Panowanie nad sytuacją w czasie gry (0 — 2,5 pkt)

1. Dobry przegląd gry
a) gra zespołowa
b) racjonalna i skuteczna gra indywidualna

III Technika gry (0 — 2,5 pkt)

1. Prowadzenie piłki (szybkość, zmiana rytmu)
2. Wskaźnik przyjęcia piłek $\frac{\text{liczba przyjętych dobrze}}{\text{liczba przyjętych źle}}$ piłek
3. Wskaźnik dokładności $\frac{\text{liczba celnych}}{\text{liczba niecelnych}}$ strzałów
4. Wskaźnik trafności $\frac{\text{liczba oddanych}}{\text{liczba trafionych}}$ strzałów
5. Wskaźnik skuteczności $\frac{\text{liczba wygranych}}{\text{liczba przegranych}}$ pojedynków

IV Taktyka gry (0 — 2,5 pkt)

1. Wywiązanie się z powierzonych zadań w czasie gry

Charakterystyka badanych grup

Badano czołowe zespoły juniorów i seniorów ligi międzywojewódzkiej. Zestawienie badanych grup przedstawia tabela 1.

Tabela 1. Charakterystyka badanych grup

Charakterystyka badanych grup / grupa sportowa	Liczba badanych	Kategoria wiekowa	Liga rozgrywek	Miejsce w tabeli przed rozgrywkami	Średnia wieku	Średnia stażu zawodniczego
J	13	juniorzy	Międzywojewódzka	5	17.5	8
S	13	seniorzy	Międzywojwódzka	6	23.5	14

Wyniki i dyskusja

Poniżej zaprezentowano wyniki obserwacji tylko niektórych meczów, natomiast ich interpretacji dokonano na podstawie wszystkich przeprowadzonych badań. Analizując wyniki obserwacji rozegranych meczów należy stwierdzić, że w większości przypadków można uzyskać odpowiedzi twierdzące na pytania stawiane w niniejszej pracy. Potwierdzają się przypuszczenia, że emocje przedstartowe mają związek z efektywnością gry w czasie meczu. W największym stopniu sprawdzała się zależność pomiędzy nadpobudliwością a efektywnością gry (około 80%).

Zarówno juniorzy, jak i seniorzy, którzy odznaczali się wysokim wskaźnikiem napięcia przedmeczowego oraz w czasie rozgrzewki, uzyskali słabszą efektywność gry — ich noty za mecz kształtowały się poniżej średniej. W nieco mniejszym stopniu, sprawdzała się zależność optymalnego pobudzenia emocjonalnego i efektywności gry (około 68%).

Zawodnicy wykazujący średni stopień emocjonalności uzyskiwali najwyższe noty w punktacji za efektywność gry. Zawodnicy, którzy uzyskiwali niski wskaźnik pobudzenia otrzymywali niskie noty (około 65%), niemniej jednak w grupie tej występowali też zawodnicy, którzy osiągali wysokie noty za mecz (np. zawodnicy nr: 1, 2, 6, 10, 15, 16, 21) — około 23% badanych. Cechą charakterystyczną było to, że pomimo niskiego wskaźnika napięcia przedmeczowego, mierzonego za pomocą kwestionariusza stanów przedmeczowych zawodnicy podczas rozgrzewki wykazywali spokój i duże zaangażowanie w ćwiczeniach — stąd też wyższe wskaźniki. Próbując rozwiązać ten problem wzięto pod uwagę czynniki, które w dużym stopniu mogą mieć związek z tym stanem, a mianowicie: wyszkolenie, doświadczenie, rutynę oraz gatunek i charakter meczu.

Zawodnicy bardzo dobrze wyszkoleni technicznie, z dużym stażem i rutyną, w większości przed meczem wykazują spokój i opanowanie — wierzą w swoje siły. Odmiennie przedstawia się to u zawodników

mniej doświadczonych i ze słabszym wyszkoleniem techniczno-taktycznym (Gagajewa 1973). Analizując charakterystykę zawodników powyższej grupy należy stwierdzić, iż rzeczywiście byli piłkarzami o dużym doświadczeniu i należeli do wybijających się w zespole.

Następny czynnik, to gatunek i charakter meczu. Jeżeli drużyna rozgrywa spotkanie piłkarskie ze znacznie silniejszym przeciwnikiem, ma nikłe szanse na uzyskanie pozytywnego wyniku, to zawodnicy doświadczeni i dobrze wyszkoleni technicznie realnie oceniają swoje szanse i bardziej spokojnie przystępują do gry. Przy takim podejściu zapewne łatwiej im się realizuje zadania meczowe, a odnoszone powodzenia w czasie gry dodatkowo ich mobilizują do walki.

Przykładem mogą służyć tu dane uzyskane w meczu wyjazdowym badanej drużyny — S z liderem w lidze (tabela 2).

Tabela 2. Stan napięcia przedstartowego oraz efektywności gry zawodników zespołu — S z liderem tabeli (4:1)

Lp.	Stan przedmeczowy		Efektywność gry
	Samoobserwacja Wsk. napięcia	Obserwacja w czasie rozgrzewki Wsk. napięcia	
15	0.7	0.8	7
16	1.1	1.3	8
17	0.9	1.5	8
18			
19	1.8	1.9	8
20	2.4	1.8	5
21	0.2	1.5	8
22	0.9	1.1	7
23	0.7	1.0	7
24	1.7	1.7	5
25	2.2	2.3	4
26	2.3	2.3	3
			średnia — 5.9

W meczu tym lider tabeli był stuprocentowym faworytem, od dawna samotnie przewodził w lidze oraz grał na własnym boisku. W ostatnim okresie nie miał równorzędnego przeciwnika, a pomimo tego mecz przegrał w stosunku 1 : 4.

Badany zespół skazany bał na przegraną, z czym liczyli się jego piłkarze (wynikało to z opinii zawodników przed meczem).

Około 50% zawodników w badaniach przedmeczowych uzyskało niski wskaźnik pobudzenia, natomiast po meczu większość z nich otrzymała wysokie noty za efektywność w grze. Realna i spokojna ocena była

Tabela 3. Stan napięcia przedstartowego oraz efektywność gry zawodników zespołu — J w meczu z liderem tabeli (1:0)

Lp.	Stan przedmeczowy		Efektywność gry
	Samoobserwacja Wsk. napięcia	Obserwacja w czasie rozgrzewki Wsk. napięcia	
1	1.3	1.5	7
2	0.8	1.0	6
3	1.8	1.9	6
4	1.8	1.8	7
5	1.9	2.1	3
6	0.9	1.0	9
7	1.8	1.9	7
8	1.9	1.9	6
9	1.5	1.4	7
10	1.5	1.4	7
11	1.4	1.5	9
12	2.1	2.1	5
			średnia — 6.7

tu niewątpliwie głównym czynnikiem przyczyniającym się do zwycięstwa. Początkowa niepewność (i raczej skazanie na przegraną) zmuszało zawodników do gry bardziej ostrożnej i konsekwentnej w swych założeniach. Takie podejście do meczu było bardzo pomocne, a dochodzące do tego pierwsze udane interwencje dodatkowo mobilizowały i przyczyniły się do dalszego powodzenia w grze.

Dokonując pięciokrotnie pomiarów napięcia przedmeczowego badanych drużyn w kolejnych rozegranych meczach należy stwierdzić, iż wskaźnik napięcia oraz efektywność gry zawodników ulegały zmianie.

Analizując te wyniki można przypuszczać, że zależne to było od nastawienia psychicznego zawodników w rozgrywanych meczach.

W zależności od przeciwnika, jego pozycji w tabeli oraz gatunku meczu (ważny, mniej ważny, prestiżowy), stopień pobudzenia emocjonalnego gry zawodników może być większy lub mniejszy, również efektywność gry zawodników może być różna (Gagajewa 1973). Przykładem mogą tu być rozegrane mecze badanej grupy juniorów z drużynami czołówki tabeli oraz mecze badanej grupy seniorów z drużynami końca tabeli (tabele 3 i 4).

W pierwszym przypadku badane drużyny rozgrywały mecze z mocnymi przeciwnikami rywalizującymi w tabeli, stąd też większa mobilizacja i efektywność gry zawodników. Natomiast w meczach z drużynami z końca tabeli wyniki badań były nieco inne. Zaobserwowano niski stopień pobudzenia u niektórych piłkarzy, spowodowany zapewne roz-

Tabela 4. Stan napięcia przedstartowego oraz efektywność gry zawodników zespołu — S w meczu z ostatnią drużyną tabeli (1:0)

Lp.	Stan przedmeczowy		Efektywność gry
	Samoobserwacja Wsk. napięcia	Obserwacja w czasie rozgrzewki Wsk. napięcia	
15	1.4	1.5	9
16	0.8	0.8	5
17	0.9	1.0	4
18	1.2	1.3	6
19	1.8	1.9	7
20			
21	0.4	0.9	4
22	0.7	0.9	4
23	1.9	2.0	4
24	0.8	0.9	4
25	1.9	2.1	3
26	2.3	2.3	3
			średnia — 4.9

luźnieniem i lekceważeniem przeciwnika, co zapewne przyczyniło się do niższej efektywności w grze.

Analizując wyniki badań stanów przedmeczowych — głównie wskaźniki napięć, należy zauważyć, że wskaźniki mierzone w czasie rozgrzewki były wyższe od wskaźników mierzonych kwestionariuszem. Fakt ten można tłumaczyć tym, iż wraz ze zbliżaniem się rozpoczęcia meczu pobudzenie emocjonalne wzrasta (Gagajewa 1973).

Analizując stan napięcia przedmeczowego badanych grup juniorów i seniorów można zauważyć, że średni wskaźnik napięcia mierzony u juniorów był nieco wyższy (1,7 — juniorzy, 1,2 — seniorzy). Istniejącą różnicę można tłumaczyć tym, iż juniorzy to piłkarze młodsi od seniorów, posiadający mniejsze doświadczenie i rutynę w grze. Zawodnicy starsi bardziej spokojnie podchodzą do meczu, czasami nawet w sposób wyrachowany i bez większego pobudzenia emocjonalnego. O tym, że zawodnicy młodsi bardziej emocjonalnie angażują się w grze świadczy fakt, iż w zespole badanych seniorów występowali piłkarze młodsi (juniorzy), których wskaźniki poobudzenia emocjonalnego były najwyższe.

W dalszej kolejności analizując wyniki badań należy nieco uwagi poświęcić pomiarom napięcia przedmeczowego u bramkarzy. Wskaźniki napięcia przedmeczowego osiągane przez nich są wyższe od wskaźników charakteryzujących zawodników grających w polu (wskaźnik napięcia 1,9 — 2,0).

Wiąże się to z większą odpowiedzialnością jaką ponosi bramkarz w grze, a co za tym idzie — zwiększeniem obciążenia psychicznego, dlatego też wyniki te należy nieco inaczej analizować i rozpatrywać niż pozostałych graczy.

Kończąc omawianie poruszanych problemów należy stwierdzić, iż większość wyników badań była zgodna z badaniami jakie przeprowadzano i omawiano w literaturze (Gagajewa 1973, Mickiewicz 1976, Karolczak-Biernacka 1973) — świadczy to, iż przedstawione tu metody mogą mieć skuteczne zastosowanie w praktyce sportowej.

Wnioski

1) Stany emocjonalne towarzyszące grze w piłkę nożną wpływają w dużym stopniu na jej przebieg.

2) Wielkość występowania emocji jest zależna od cech osobniczych, samopoczucia oraz charakteru i okoliczności wykonywania działań.

3) Najefektywniejsze działanie odbywa się przy średnim stanie pobudzenia emocjonalnego. Niski stan oraz wysoki obniżają sprawność działania.

4) Stan pobudzenia emocjonalnego piłkarzy nasila się do momentu rozpoczęcia meczu oraz w pierwszych minutach gry.

5) Pierwsze udane kontakty z piłką przyczyniają się do większej mobilizacji i zwiększenia efektywności gry — powodując jednocześnie obniżenie stopnia pobudzenia emocjonalnego.

6) Niepowodzenia spowodowane przez graczy, popełniane błędy, wywołują intensywne emocje o charakterze negatywnym.

7) Największy wskaźnik pobudzenia emocjonalnego występuje u bramkarzy, co jest związane z zajmowaniem przez nich odpowiedzialnej pozycji w drużynie.

Tak więc analizując ogólnie przedstawione problemy potwierdzamy tezę, że pobudzenie emocjonalne odgrywa decydujące znaczenie w działalności sportowej, jego obecność ma ścisły związek z osiąganym wynikiem. W sporcie wyczynowym problem ten odgrywa znaczącą rolę, dlatego też zajmuje wiele uwagi szkoleniowcom i trenerom, których zadaniem będzie dobieranie takich metod i środków treningowych, aby wzmacniać, trenować i sterować sferami psychicznymi zawodników. Poznanymi środkami doprowadzać do zwiększania i zmniejszania pobudzenia emocjonalnego, do osiągnięcia pewnego optymalnego stanu pobudzenia emocjonalnego zapewniającego najsprawniejsze funkcjonowanie organizmu i osiągnięcie nalepszego wyniku sportowego.

Nawiązując jeszcze do metod badań warto zaznaczyć, iż przeprowa-

dzając w ten sposób badania z zawodnikami można dokonać ich charakterystyki, podejścia do meczu oraz wstępnie zbadać ich formę psychiczną przed meczem.

Dysponując wynikami badań przed meczem można bardziej trafnie ingerować w sferę psychiczną poszczególnych zawodników poprzez uspokajanie, bądź też dodatkowe pobudzanie emocjonalne i nastawianie do walki sportowej.

Na podstawie wyników badań można łatwiej ocenić rozegrany mecz, w którym sukces bądź porażka może tkwić w sferze psychicznej zawodników. Mając takie informacje trener ma możliwość w miarę trafnie dobrać zawodników pod względem ich formy psychofizycznej i ustalić skład najbardziej optymalny na konkretny mecz.

Autor zdaje sobie sprawę, że omawiane metody dalekie są od doskonałości by wiernie i dokładnie zbadać poruszane problemy, niemniej jednak mogą się okazać dużą pomocą dla trenera budującego i zespalającego drużynę piłkarską.

Piśmiennictwo

Czernikowa O. A. 1976 *Psychologiczne właściwości emocji sportowych*. Warszawa.
Gmoch J. 1976. *Alchemia futbolu*. Warszawa.
Gagajewa G. M. 1973. *Psychologia gry w piłkę nożną*. Warszawa.
Gracz J. 1980. *Emocje przedstartowe oraz ich związek z aspiracjami sportowców*. Monografia nr 123, AWF, Poznań.
Grylewska B. 1966. *Z badań nad stanami przedstartowymi*. Sport Wyczynowy, nr 3.
Karolczak-Biernacka B. 1973. *Zachowanie zawodnika w sytuacjach trudnych. Z badań nad stresem psychologicznym w sporcie*. Wychowanie Fizyczne i Sport, nr 1.
Mickiewicz A. 1976. *O nastawieniu psychicznym*. Piłka Nożna, nr 14.
Mickiewicz A. 1976. *Stres zawodów i emocje*. Piłka Nożna, nr 15.
Mickiewicz A. 1976. *O chęci do gry*. Piłka Nożna, nr 17.
Piątek L. 1967. *Stres w piłce nożnej*. Piłka Nożna, nr 7.
Reykowski J. 1974. *Eksperymentalna psychologia emocji*. Warszawa.
Reykowski J. 1966. *Funkcjonowanie osobowości w warunkach stresu psychologicznego*. Warszawa.
Rudnik P. 1961. *Psychologia sportu*. Warszawa.
Zdebski J., Dracz B., Blecharz J. 1983. *Przewodnik do ćwiczeń z* psychologii. Wyd. Skryptowe Nr 60, AWF, Kraków.
Ziobro H. 1968. *Psychologiczne elementy tworzenia kolektywu* piłkarskiego. Piłka Nożna, nr 8.

Emotional Conditions and Effectiveness in Playing Football

Summary

This paper takes up the subjects connected with football competitors' emotional stimulation during the football matches and the influence of these conditions upon the players' psychophysical efficiency in the game.

The examination of emotional conditions (start aparhy, fightinf readiness, start fever) have been made in groups of junior and senior football players by means of pre-match emotional conditions questionnaire and the observations of five separate matches.

The results of these examinations have allowed to arrive at the conclusion that the emotional conditions play an important, part in the players' activity on the football-field and they considerably contribute to successes and failures in sports activity.

AKADEMIA WYCHOWANIA FIZYCZNEGO W KRAKOWIE
ROCZNIK NAUKOWY T. XXV, 1992

Jerzy Januszewski, Stanisław Sterkowicz *

Ranga czynności zawodowych jako podstawa analizy programów kształcenia kadr instruktorskich (na przykładzie karate i łucznictwa)

W praktyce zarówno instruktorzy, jak i trenerzy spełniają różnorakie czynności i trudno jest dokładnie wyznaczyć zakres ich kompetencji. Szkolenie kierowane przez obie wymienione grupy opiera się dlatego m.in. na zbliżonych treściach programowych części ogólnej i specjalistycznej. Tę ostatnią opracowano w każdej dyscyplinie sportu na podstawie „wytycznych", które ustalały m.in. liczbę godzin przeznaczonych na zajęcia teoretyczne i praktyczne, natomiast tematykę określali twórcy programów uwzględniając własne doświadczenia, przy czym nie podkreślali w układzie jej treści — znaczenia czynności zawodowych. Tymczasem wiadomo, że stale narastająca wiedza i przede wszystkim umiejętności warsztatowe powinny w znacznym stopniu determinować przygotowanie instruktorów do pracy, co ma ścisły związek z efektywnością.

Na podstawie powyższych przesłanek postanowiono przeanalizować część specjalistyczną programu kształcenia instruktorów sportu klasy pierwszej w karate (Sterkowicz 1984) i łucznictwie (Ligarzewski 1984). Wymienione dyscypliny w zasadniczy sposób różnią się bowiem między sobą charakterem współzawodnictwa sportowego.

Wyjściem do wspomnianej analizy były badania opinii na temat rangi czynności zawodowych. Założono, że powinny być one preferowane w programach kształcenia przyszłych szkoleniowców, co sugeruje w swym opracowaniu Tumanian (1985).

Celem badań było uzyskanie odpowiedzi na pytania:

1. Czy ankietowani szkoleniowcy obu porównywanych dyscyplin przypisują podobne znaczenie poszczególnym czynnościom zawodowym i które z nich są najważniejsze?

2. Czy treści specjalistycznych programów kształcenia instruktorów karate i łucznictwa znajdują swoje odzwierciedlenie w czynnościach zawodowych?

* Katedra Teorii Sportu i Sportów Indywidualnych AWF w Krakowie

Badaniami objęto 68 szkoleniowców karate (53,1% badanej populacji) oraz 60 łucznictwa (62,5% objętych punktacją przez Polski Związek Łucznictwa za osiągnięcia w 1987 roku). Pytania zawarte w kwestionariuszu ankiety dotyczyły oceny własnego warsztatu pracy, opinii respondentów na temat znaczenia poszczególnych elementów przygotowania sportowca do zawodów wysokiego szczebla oraz ważności — proponowanych przez Tumaniana (1985) — dziewiętnastu czynności szkoleniowych ocenianych w 4-stopniowej skali (1 — bardzo ważna, 2 — ważna, 3 — mniej ważna, 4 — nieważna).

Zebrane dane pozwoliły na obliczenie średniej oceny przyznanej dla każdej czynności i w ten sposób określenie jej znaczenia. Umożliwiło to obliczenie współczynników korelacji rang „R — Spearmana" (Clauss i Ebner 1972) między wspomnianymi grupami w obu dyscyplinach sportu.

Następnie przeanalizowano specjalistyczne części programów, szukając w nich powiązań z kształceniem czynności zawodowych. Prawdopodobny czas na ich realizację szacowano w godzinach, w zależności od ogólnego wymiaru przewidzianego na dany temat.

W dalszej kolejności zsumowano godziny przeznaczone w kolejnych tematach na kształcenie poszczególnych funkcji zawodowych, co pozwoliło na utworzenie nowej rangi ich ważności i wykrycie trzech bloków tematycznych. Pierwszy — to tematyka programów nie wiążąca się bezpośrednio z kształceniem czynności zawodowych, drugi — kształcąca je oraz trzeci — brakująca ale potrzebna (funkcje, które nie mają pokrycia w treściach programowych).

Dla zadań zawodowych uporządkowanych zgodnie z opinią szkoleniowców oraz liczby godzin przeznaczonych na ich realizację, obliczono również współczynnik korelacji rang.

Charakterystyka badanej kadry szkoleniowej

Motywy podjęcia pracy szkoleniowej w obu rozpatrywanych dyscyplinach sportu są bardzo zbliżone i pokrywają się z wynikami badań Nowakowej (1983). Dotyczą one zamiłowania i zainteresowania sportem, jak również chęci przekazywania własnych umiejętności w pracy z młodzieżą i sprawdzenia się w wykonywanym zawodzie. Wśród ankietowanych dominowały więc motywy poznawcze i ambicjonalne.

Kadra szkoleniowa w karate była o kilkanaście lat młodsza ($\bar{x}$=26,0 lat) i pracowała krócej ($\bar{x}$=5,5 lat) niż specjaliści łucznictwa (odpowiednio 39,7 i 13 lat). Większość badanych posiadała staż sędziowski (wśród karateków 61,8%, a u łuczników 76,5%) oraz zawodniczy (odpowiednio 100%

i 87,7%). Przedstawiciele obydwu dyscyplin prowadzili treningi z zawodnikami we wszystkich kategoriach wiekowych.

Wystarczająco długi staż pracy, jak i zdobyte tą drogą doświadczenie zawodowe pozwalają sądzić, że respondenci znają dobrze swój warsztat pracy, co czyni ich opinie wiarygodnymi.

Odmiennie przedstawiają się poglądy szkoleniowców obydwu dyscyplin na czas potrzebny do osiągnięcia sukcesu w zawodach sportowych wysokiej rangi. Trenerzy karate uważają, że okres ten wynosi średnio 5,3 lat, natomiast łucznicy — 7,5 lat.

Tabela 1. Czynniki decydujące o udanym występie w zawodach sportowych wysokiej rangi (w %%)

Lp.	Nazwa czynnika	Karate	Łucznictwo
1.	Przygotowanie techniczno-taktyczne	33,9	36,1
2.	Przygotowanie fizyczne	33,1	19,2
3.	Przygotowanie psychiczne	22,8	21,8
4.	Przygotowanie teoretyczne, doświadczenie, elementy przypadkowe, błędy przeciwników, sprzęt i inne	10,2	22,9

W tab. 1 zestawiono czynniki, które — zdaniem respondentów — decydują o udanym występie w zawodach sportowych o najwyższym prestiżu. Z jej danych liczbowych wynika, że wymienione elementy (poza przygotowaniem techniczno-taktycznym i wolicjonalnym) różnią się w obu syscyplinach, co wiąże się z odmiennym charakterem współzawodnictwa sportowego.

Czynności zawodowe w świetle opinii kadry szkoleniowej

W tab. 2 przedstawiono ocenę czynności zawodowych w opinii respondentów obydwu dyscyplin sportu. Badani zgodnie stwierdzili, że do najważniejczych w ich działalności zawodowej należy dziewięć następujących czynności: kierowanie przygotowaniem techniczno-taktycznym, fizycznym i wolicjonalnym, planowanie procesu treningowego i jego kontrola, organizacja pracy wychowawczej i procesu odnowy oraz kierowanie wychowankami na zawodach i ich przygotowaniem teoretycznym.

Tylko w trzech spośród dziewiętnastu analizowanych czynności zawodowych wystąpiła znaczna rozbieżność. Dotyczyło to prowadzenia dokumentacji i sprawozdawczości, oraz naboru i selekcji oraz udzielania pierwszej pomocy w nagłych wypadkach. Na ogół jednak wyższej pozycji czynności zawodowych na skali ocen szkoleniowców karate odpowiadała

Tabela 2. Czynności zawodowe w opinii szkoleniowców oraz szacowana liczba godzin przeznaczona na ich kształcenie w części specjalistycznej programów

Lp.	Nazwa czynności zawodowej	Karate		Łucznictwo	
		Ocena w pkt.	Suma godzin	Ocena w pkt	Suma godzin
1.	Kierowanie przygotowaniem techniczno-taktycznym zawodnika	1,13	25	1,10	31
2.	Kierowanie przygotowaniem fizycznym sportowca	1,22	13	1,31	12,5
3.	Planowanie procesu treningowego	1,31	11	1,24	8
4.	Kontrola procesu treningowego i stanu organizmu zawodnika	1,38	6,5	1,45	8
5.	Kierowanie przygotowaniem wolicjonalnym sportowca	1,45	2,5	1,78	3,5
6.	Organizacja pracy wychowawczej w grupie	1,54	0,5	1,85	0
7.	Kierowanie wychowankami na zawodach	1,57	0	1,84	4
8.	Organizacja procesu odnowy i wypoczynku	1,81	0	1,97	0
9.	Kierowanie teoretycznym przygotowaniem sportowca	1,83	2	2,02	9
10.	Podwyższanie kultury osobistej zawodnika	1,97	0	2,10	0
11.	Przeprowadzanie naboru i selekcji	2,12	0,5	1,62	3
12.	Organizacja obozów sportowych	2,13	0	2,33	0
13.	Udzielanie pierwszej pomocy lekarskiej	2,14	0,5	2,72	1
14.	Przygotowywanie trenerów-pomocników i sędziów	2,15	0	2,60	6
15.	Rozwiązywanie problemów organizacyjnych wiążących się z treningiem	2,21	0	2,30	1
16.	Nadzór nad postępami zawodników w edukacji szkolnej	2,51	0	2,28	0
17.	Prowadzenie badań do prac naukowo-metodycznych	2,59	0	2,55	3,5
18.	Organizacja i sędziowanie zawodów	2,75	0	2,76	6
19.	Prowadzenie dokumentacji i sprawozdawczości	3,00	0,5	2,11	4,5

wyższa ranga w ocenie łuczników, a obliczony współczynnik korelacji rang wyniósł 0,868. Funkcje zawodowe w obu dyscyplinach są zatem bardzo zgodne.

Przyjmując za Tumanianem (1985) granice średnich ocen obserwowano, że do bardzo ważnych zadań zawodowych szkoleniowcy karate zaliczają funkcje oznaczone w tab. 2 numeracją od 1 do 7, natomiast łucznictwa od 1 do 5 i 11. Do ważnych czynności zakwalifikowano odpowiednio od 8 do 17 oraz 6-10, 12, 14, 15, 16 i 19, a do mniej ważnych — nr 18 i 19 (karate) oraz 11 i 18 (łucznictwo). W świetle przyjętych kryteriów nieważnych funkcji profesjonalnych nie stwierdzono.

Analiza programów szkolenia

Treści programów specjalistycznych powinny przede wszystkim kształcić zawodowe czynności przyszłego instruktora i to proporcjonalnie do ich znaczenia. Nasuwa się więc pytanie — czy założona preferencja znalazła odbicie w zwiększonej liczbie godzin przewidzianych programem na ich kształcenie?.

Analiza treści programowych wskazuje, że takie tematy jak: „Rozwój i organizacja karate na świecie i w Polsce", a także „Historia Międzynarodowej Federacji Łuczniczej i Polskiego Związku Łuczniczego" można zaliczyć do pierwszego bloku tematycznego. Nie mają one bezpośredniego związku z zawodowymi czynnościami instruktora, ale unifikują wiadomości dotyczące przesłanek historycznych oraz stanu organizacyjnego obu dyscyplin sportu, co w sumie przemawia za kontynuacją tych tematów.

Pozostałe treści programowe przygotowują instruktora karate tylko do dziewięciu spośród rozpatrywanych czynności, a do czternastu w łucznictwie (stanowi to drugi blok tematyczny). Ponadto podporządkowanie odpowiedniej liczby godzin nie zawsze idzie w parze z podkreślaną już ważnością kolejnych funkcji. świadczą o tym wartości obliczonych współczynników korelacji rang między czynnościami zawodowymi (uszeregowanymi przez szkoleniowców) a liczbą godzin przeznaczonych w programach na ich realizację. Dla karate „R" wynosił 0,724, a dla łucznictwa 0,418. Nie potwierdza to założonej we wstępie hipotezy.

Wspomniana niezgodność (mimo dosyć wysokiego „R" dla karate) jest jeszcze bardziej widoczna, gdy przeprowadzi się analizę sumy godzin zamieszczonych w tab. 2. Pomijając układ ich proporcji z funkcjami zawodowymi można zauważyć, że programy specjalistyczne nie przewidują żadnych treści odnoszących się do niektórych czynności profesjonalnych. W kształceniu instruktorów karate dotyczy to aż dziewięciu, a w łucznictwie — pięciu. Stanowi to trzeci ze wspomnianych bloków tematycznych— pominięty w programach.

Poddana analizie tematyka przygotowująca do pracy instruktorów sportu klasy pierwszej jest zatem — z formalnego punktu widzenia — „jednostronna", podobnie jak to ma miejsce w procesie kształcenia trenerów (Sterkowicz i Januszewski 1988). Ujmuje ona bowiem w swych treściach tylko najważniejsze czynności (i to nie zawsze), pomijając część zagadnień wychowawczych czy organizacyjnych. Tymczasem duży odsetek tych treści można znaleźć w częściach ogólnych programów. Nie dotyczą one jednak konkretnej dyscypliny sportu, gdyż nie są oparte na jej obserwacjach. Wyłania się zatem potrzeba prowadzenia badań (związanych z powyższymi zagadnieniami wychowawczymi i organizacyjnymi

w karate i łucznictwie), które pozwolą na systematyczne włączanie ich wyników oraz wiedzy już dostępnej do programów specjalistycznych, nawet kosztem treści ogólnych.

Podsumowanie

Znaczenie czynności zawodowych w opinii badanych szkoleniowców obydwu dyscyplin sportu okazało się wysoce zbieżne. Podkreślano, że do najważniejczych należą: przygotowanie zawodnika od strony techniczno-taktycznej, fizycznej i wolicjonalnej, planowanie i kontrola procesu treningowego oraz działania wychowawcze na treningu i zawodach. Ocena ważności czynności zawodowych może stanowić zatem podstawę do opracowania modelu działalności kadry szkoleniowej w karate i łucznictwie.

Część specjalistyczna analizowanych programów nie uwzględnia treści kilku znaczących czynności zawodowych. Przyjęta w badaniach hipoteza, nie znalazła zatem całkowitego potwierdzenia. Wyłania się więc potrzeba weryfikacji analizowanych programów, tym bardziej że wzrosła już wiedza specjalistyczna dotycząca karate i łucznictwa.

Proponowana próba analizy programów jest prosta w swym założeniu i pozwala na wyodrębnienie brakujących tematów oraz na formalne określenie struktury godzin przeznaczonych na treści programowe. Przemawia to za możliwością ewentualnego wykorzystania jej przez specjalistów weryfikujących i tworzących programy kształcenia we wszystkich dyscyplinach sportu.

Piśmiennictwo

Clauss G., Ebner H. 1972. *Podstawy statystyki dla psychologów, pedagogów i socjologów.* PZWS, Warszawa.

Ligarzewski R. 1984. *Tymczasowy program szkolenia instruktorów sportu klasy pierwszej (część specjalistyczna) — Łucznictwo.* GKKFiS-RCMSKFiS, Warszawa.

Nowak M. 1983. *Motywy podjęcia i wykonywania pracy w zawodzie trenera.* Sport Wyczynowy, nr 10.

Sterkowicz S. 1984. *Program szkolenia instruktorów sportu klasy pierwszej (część specjalistyczna) — Karate.* GKKFiS-RCMSKFiS, Warszawa (maszynopis).

Sterkowicz S., Januszewski J. 1988. *Czynności zawodowe trenerów a program ich kształcenia.* W: *Kształcenie kadr kultury fizycznej.* Zeszyty Naukowe 58, AWF, Kraków.

Tumanian G.S. 1985. *O nowom kompliekslie uczebnych disciplin dlja kafiedr IFK, wypuskajuszczich trienerow priepodawatieliej po widu sporta.* Tieorija i Praktika Fiziczeskoj Kultury, nr 12.

The Importance of Professional Activities as the Basis of the Instructors' Training Programmes Analysis

Summary

The objective of the elaboration was to present the relationship between the special parts of the instructors' training programmes with their future professional activities.

An inquiry questionnaire dealing with the importance of particular professional activities was applied while examining 68 karate and 60 archery instructors.

Among nineteen professional activities in both events the most important ones dealt with both technical, tactical, physical, voluntary preperation and the training process planning and controlling. The specialistic part of the training programmes does not take into consideration improving some of most important professional activities of the future instructors. Therefore, this situation entitles to a possible verification of hitherto existing programmes.

AKADEMIA WYCHOWANIA FIZYCZNEGO W KRAKOWIE
ROCZNIK NAUKOWY T. XXV, 1992

Mirosław Juszkiewicz, Tomasz Dorywalski *

Charakterystyka umiejętności pływackich studentów rozpoczynających I rok studiów w AWF w Krakowie w roku akademickim 1988/89

Problem poziomu sprawności fizycznej młodzieży jest w ostatnim okresie częstym tematem publikacji i alarmujących statystyk (Jaworski 1984, Kosięcka 1987)[1] [2]. Sygnalizowana jest niska wydolność i sprawność młodzieży oraz jej niewielki udział w różnych formach aktywności ruchowej. W natłoku codziennch obowiązków i problemów młodzi ludzie nie mają czasu, a często także i możliwości uczestnictwa w kulturze fizycznej. We współczesnych opiniach na temat zagadnień kultury fizycznej podkreślana jest konieczność wpływania na psychikę człowieka. Uważa się, że celem wychowania przez kulturę fizyczną jest takie ukształtowanie poglądów wychowanka, aby rozumiał konieczność ćwiczeń fizycznych dla zdrowia i racjonalnego wypoczynku oraz wykształcenia zespołu przyzwyczajeń powodujących potrzebę i chęć podejmowania aktywności ruchowej (Grabowski 1985, 1988).

Osobami, które instytucjonalnie predestynowane są do kształtowania poglądów społeczeństwa na kulturę fizyczną są nauczyciele wychowania fizycznego, kształceni w Akademiach Wychowania Fizycznego. Dlatego bardzo istotne jest zapewnienie wysokiego poziomu ich przygotowania zawodowego.

Proces dydaktyczny w uczelni wychowania fizycznego zależy w dużym stopniu od umiejętności motorycznych, które zdobywa młodzież przed podjęciem studiów. Dlatego też sprawność ruchowa kandydatów w znacznej mierze warunkuje przebieg i efekty procesu nauczania w uczelni (Babulski i Orchowski 1969, Babulski i wsp. 1975).

---

* Katedra Teorii Rekreacji i Sportów Wodnych AWF w Krakowie

[1] Stanowisko Komisji Ochrony Zdrowia Rady Krajowej PRON w sprawie stanu kultury fizycznej dzieci i młodzieży. Kultura Fizyczna, nr 7-8, 1988.

[2] Uchwała II Kongresu Naukowego Kultury Fizycznej. Kultura Fizyczna, nr 7-8, 1986.

Zagadnienie osobistej sprawności fizycznej i umiejętności ruchowych, posiadanych przez młodych ludzi podejmujących studia, nabiera szczególnej wagi w odniesieniu do umiejętności pływania. W przypadku nauczyciela pływania poziom sprawności pływackiej wpływa nie tylko na wyniki procesu nauczania, ale warunkuje także zachowanie pełnego bezpieczeństwa w czasie prowadzenia zajęć, gdyż zawsze może zaistnieć potrzeba niesienia pomocy tonącemu, konieczność szybkiej i skutecznej interwencji. Dlatego wszyscy studenci kończący zajęcia z przedmiotu „Pływanie i ratownictwo wodne", uzyskujący tym samym uprawnienia instruktora pływania, muszą się wykazać wysokimi umiejętnościami pływackimi i ratowniczymi. Wydaje się więc oczywiste, że im niższy jest poziom umiejętności pływackich przed podjęciem studiów, tym więcej czasu trzeba poświęcić na tzw. zajęcia usprawniające. Wobec ograniczonego limitu godzin dydaktycznych, przeznaczonych w planie studiów na poszczególne przedmioty, oraz trudności w samokształceniu studentów w zakresie pływania, takie przeniesienie środka ciężkości zajęć na usprawnianie studentów musi mieć niekorzystne następstwa dla przygotowania metodycznego i teoretycznego. Studia w AWF powinny więc podejmować osoby o określonym poziomie sprawności, którą muszą się wykazać na egzaminie wstępnym. Dlatego też bardzo istotne są kryteria, na jakich jest on oparty. W przypadku zaniżonych wymagań nie spełnia on właściwie swej funkcji selekcyjnej.

Problem sprawności fizycznej kandydatów na studia w uczelniach wychowania fizycznego znalazł odzwierciedlenie w badaniach prowadzonych przez Burbelkę (1957, 1959), Łukowską (1956), Babulskiego i współautorów (1975), Babulskiego i Orchowskiego (1969). W badaniach tych autorzy stwierdzali na ogół niski, zwłaszcza wśród kobiet, poziom sprawności pływackiej. Zwrócili również uwagę na ograniczony wpływ egzaminu wstępnego na selekcję kandydatów.

Celem niniejszego opracowania było określenie poziomu umiejętności pływackich studentów rozpoczynających zajęcia z pływania na I rok studiów na Wydziale Wychowania Fizycznego w AWF w Krakowie. Równocześnie planowano uzyskać dane dotyczące okoliczności zdobywania umiejętności pływackich oraz opinii o wartościach pływania, co w pewnym stopniu odzwierciedla problemy związane z tą dziedziną kultury fizycznej w Polsce. Określenie poziomu sprawności pływackiej osób, które zdały egzamin wstępny z pływania, miało także stanowić próbę weryfikacji założeń tegoż egzaminu i ewentualnie stanowić przyczynek w dyskusji nad ich skorygowaniem. Wyniki badań miały też praktyczne znaczenie dla pracowników Katedry Teorii i Metodyki Sportów Wodnych.

Materiał i metoda badań

Charakterystykę poziomu umiejętności pływania studentów I roku AWF w Krakowie przeprowadzono wykorzystując wyniki ankiety audytoryjnej oraz sprawdzianu umiejętności pływackich. Badania ankietowe miały na celu uzyskanie informacji o okolicznościach zdobywania umiejętności pływania. Pierwsza część ankiety zawierała pytania dotyczące wieku studentów, miejsca stałego zamieszkania oraz pochodzenia społecznego. W części drugiej pytano studentów o wiek i miejsce zdobywania umiejętności pływackich oraz o osobę kierującą procesem nauczania pływania. Studenci oceniali swoje umiejętności odpowiadając na pytanie o dystans jaki potrafią przepłynąć. W ostatniej części ankiety umieszczono pytania otwarte, które miały umożliwić poznanie opinii studentów na temat wartości pływania oraz oczekiwań w stosunku do zajęć z pływania. Ankietę przeprowadzono na pierwszych, informacyjnych zajęciach z pływania.

Sprawdzian umiejętności pływania oparto na kryteriach egzaminu na „Kartę pływacką" [3], uznając iż jest to podstawowy, prawnie potwierdzony sprawdzian umiejętności pływania. Dodatkowo sprawdzano umiejętność wykonania skoku na głowę, jako jednego z elementów pływania sportowego. Pominięto natomiast konieczność pływania pod wodą. Sprawdzian praktycznych umiejętności polegał więc na przepłynięciu 200 m w dowolny sposób, w tym 50 m na plecach. Próba rozpoczynała się skokiem na głowę ze słupka startowego. Sprawdzian przeprowadzono na pierwszych ćwiczeniach z pływania. Nie objęto nim osób, które studiowały w AWF w latach wcześniejszych. Uzyskane wyniki przedstawiono w postaci sumarycznej i procentowej. Przebadano 212 studentów I roku studiów dziennych Wydziału Wychowania Fizycznego, co stanowiło 67,1 studentów rozpoczynających studia na tym Wydziale w roku akad. 1988/89. W liczbie tej mieściło się 120 mężczyzn (61,8% mężczyzn I roku) i 92 kobiety (75,4% kobiet I roku).

Analiza wyników

Dane socjalnodemograficzne

Analizę materiału rozpoczęto od charakterystyki wieku badanych i miejsca zamieszkania (tab. 2). Pozwoliło to na stwierdzenie, że większość kobiet rozpoczynała studia w wieku 19 lat. Również w przypadku

---

[3] Kartę pływacką może uzyskać osoba, która zda egzamin obejmujący:

a) przepłynięcie w wodzie stojącej dystansu 200 m w dowolny sposób i w dowolnym czasie, w tym przynajmniej 50 m na plecach,

b) wykonanie skoku z wysokości co najmniej 0,7m,

c) przepłynięcie pod lustrem wody przynajmniej 5 m w wodzie stojącej...

Monitor Polski nr 29, Warszawa 21. 10. 1985.

Tabela 1. Wiek badanych

wiek w latach		M	K
25	n_i	1	—
	%	0,8	—
24	n_i	2	—
	%	1,7	—
23	n_i	2	1
	%	1,7	1,1
22	n_i	12	1
	%	10	1,1
21	n_i	24	6
	%	20	6,5
20	n_i	27	14
	%	22,5	15,3
19	n_i	47	64
	%	39,2	69,6
18	n_i	5	6
	%	4,1	6,4
wiek średni		20,4	19,3

mężczyzn najliczniejszą była grupa 19 latków. Średni wiek kobiet wynosił 19,3 lat a mężczyzn 20,4 lat. Na podstawie tych danych można sądzić, iż większość badanych podjęła studia bezpośrednio po ukończeniu szkoły średniej. Zwraca uwagę wyższa średnia wieku mężczyzny, co może być spowodowane typem ukończonych szkół średnich.

Tabela 2. Miejsce zamieszkania studentów

	wieś do 5 tys. mieszkańców		małe miasto 5—50 tys. mieszkańców		miasto 50—150 tys. mieszkańców		duże miasto powyżej 150 tys. mieszlańców	
	n_i	%	n_i	%	n_i	%	n_i	%
M	20	16,7	44	36,7	20	16,7	36	30,0
K	12	13,0	34	37,0	16	17,4	30	32,6

Miejscem stałego zamieszkania badanych były przeważnie małe i duże miasta. Stosunkowo niewielka grupa badanych zamieszkiwała na wsi.

Analiza okoliczności nauki pływania

Wyniki analizy wieku zdobycia umiejętności pływania (tab. 3) pozwoliły na stwierdzenie, że stosunkowo niewielu badanych uczyło się pływać w wieku 8-11 lat, a więc w okresie, kiedy powinni być objęci

Tabela 3. Wiek zdobywania umiejętności pływackich

	do lat 7		8—11 lat		12—15 lat		pow. 16 lat	
	n_i	%	n_i	%	n_i	%	n_i	%
M	26	21,7	36	30,0	33	27,5	25	20,8
K	8	8,7	27	29,3	31	33,7	26	28,3

obowiązkową nauką pływania. Zwaraca także uwagę dość liczna grupa osób, które nauczyły się pływać dopiero po ukończeniu 16 roku życia. Można też zauważyć, że mężczyźni opanowali umiejętność pływania w młodszym wieku.

Tabela 4. Osoba kierująca procesem uczenia się pływania

	nauczyciel		instruktor		rodzice		kolega		sam	
	n_i	%	n_i	%	n_i	%	n_i	%	n_i	%
M	8	6,6	24	20,0	15	12,5	20	16,7	53	44,2
K	21	22,8	21	22,8	19	20,7	6	6,5	25	27,2

Analiza danych zawartych w tab. 4 pozwala na stwierdzenie, że studenci najczęściej zdobyli umiejętności pływackie w sposób niekierowany. Stosunkowo niewielki jest udział w nauczaniu pływania osób do tego predestynowanych, a więc nauczycieli i instruktorów. Niewielkie także było zaangażowanie rodziców w naukę pływania swoich dzieci.

Tabela 5. Miejsce uczenia się pływania

	w miejscu zamieszkania		na koloni		na obozie	
	n_i	%	n_i	%	n_i	%
M	98	81,7	10	8,3	12	10,0
K	70	76,1	6	6,5	16	17,4

Dane dotyczące miejsca zdobywania umiejętności pływackich (tab. 5, 6) uwidaczniają, że badani zdobywali umiejętności pływackie w miejscu zamieszkania, na pływalni. Świadczy to o tym, iż duża grupa studiujących miała dobre warunki do nauki pływania.

Tabela 6. Miejsce zdobywania umiejętności pływackich

	pływalnia		staw		jezioro		morze		rzeka	
	n_i	%	n_i	%	n_i	%	n_i	%	n_i	%
M	67	55,8	8	6,7	7	5,8	10	8,3	28	23,3
K	61	66,3	1	1,1	13	14,1	8	8,7	9	9,8

Sprawdzian umiejętności pływania

Sprawdzian umiejętności pływania rozpoczęto skokiem na głowę, który wykonało 53,3% kobiet i 94,2% mężczyzn. Zwraca tu uwagę duże zróżnicowanie w wykonaniu tego elementu pomiędzy kobietami i mężczyznami. Styl grzbietowy zademonstrowało 78,3 kobiet i 83,3 mężczyzn. Świadczy to o dość powszechnej, zwłaszcza wśród mężczyzn, znajomości tego stylu pływackiego.

Dystans 200 metrów przepłynęło, spełniając tym samym podstawowy warunek sprawdzianu, 60,9% kobiet i 65,8% mężczyzn. Równocześnie ok. 10% badanych nie potrafiło lub z dużym trudem przepłynęło dystans 50 m.

Tabela 7. Studenci spełniający wymagania sprawdzianu

	skok na głowę		umiejętność pływania stylem grzbietowym		przepłynięcie 200 m		studenci spełniający wszystkie wymagania	
	n_i	%	n_i	%	n_i	%	n_i	%
M	49	53,3	72	78,3	56	60,9	24	26,1
K	113	94,2	100	83,3	79	65,8	74	61,7

Podsumowaniem analizy danych zawartych w tab. 7 było określenie liczby studentów, którzy spełnili wszystkie wymagania sprawdzianu. Okazało się, że wymaganiom tym sprostało zaledwie 26,1% kobiet i 61,7% mężczyzn. Analiza częstotliwości pływania poszczególnymi stylami wskazywała na styl klasyczny jako najczęściej stosowany. Pływało nim 82,6% kobiet i 80,0% mężczyzn.

Porównanie dystansu przepłyniętego na sprawdzianie z deklarowanym w ankiecie uwidoczniło, że właściwie oceniło swoje umiejętności pływackie 52,2% kobiet i 63,3% mężczyzn. Dystans krótszy od deklarowanego pokonało 20,6% kobiet i 26,7% mężczyzn. Wynika z tego,

że ok. 1/4 studiujących przeceniała swoje umiejętności, co może stanowić zagrożenie dla ich bezpieczeństwa, szczególnie podczas kąpieli w wodach otwartych.

Wartości pływania w opiniach studentów

Badani studenci zwaracali przede wszystkim uwagę na te wartości pływania, które służą kształtowaniu ciała i przyjemności. I tak wpływ pływania na podnoszenie sprawności fizycznej dostrzegało 37,0% kobiet i 40,0% mężczyzn. 12,0% kobiet i 22,5% mężczyzn stwierdziło, że pływanie wspomaga rozwój fizyczny w ontogenezie, a wpływ na poprawę sylwetki był wartością istotną dla 31,5% kobiet. Równie liczna — 31,5% — grupa studentek podkreślała rolę pływania jako środka aktywnego wypoczynku. Zdaniem 17,4% kobiet i 15,0% mężczyzn pływanie „przydaje się w życiu", przy czym nie uzasadniają oni tego poglądu. Dla najliczniejszej grupy badanych — 59,8% kobiet i 35,8% mężczyzn — wartością pływania są doznania związane z przyjemnością kąpieli. Niewielka grupa studentów zwracała uwagę na wartości humanitarne. Wykorzystanie umiejętności pływackich dla udzielania pomocy tonącym miało znaczenie dla 8,7% studentek i 4,2% studentów. Możliwości zastosowania pływania w rehabilitacji dostrzegało 18,5% kobiet i 2,5% mężczyzn. W małym stopniu uznawano też znaczenie pływania dla podniesienia i utrzymania stanu zdrowia (8,7% kobiet i 11,7% mężczyzn).

Oczekiwania studentów związane z zajęciami z pływania

Większość badanych — 94,4% kobiet i 92,2% mężczyzn — pragnęła doskonalenia techniki pływania, natomiast 63,0% studentek i 29,2% studentów chciało poznać nowe techniki pływackie. Podniesienia sprawności fizycznej, ze szczególnym uwzględnieniem wytrzymałości, oczekiwało 20,7% kobiet i 15,0% mężczyzn. Na podstawie powyższych danych możemy stwierdzić, że oczekiwano prawie wyłącznie podniesienia własnych umiejętności i poprawy cech motorycznych. Równocześnie umiejętnościami związanymi z wykonywaniem przyszłego zawodu, polegającego m. in. na nauczaniu pływania, oraz możliwościami niesienia pomocy tonącym pragnęło wykazać się po 14,1% kobiet i 5,8% mężczyzn. Świadczyć to może o tym, że studenci w niewielkim stopniu dostrzegali związek tego przedmiotu z przyszłą pracą zawodową.

Omówienie wyników

Uzyskane wyniki pozwalają na dokonanie pewnch uogólnień i wyciągnięcie wniosków dotyczących umiejętności pływackich badanych studentów oraz dostarczają danych dotyczących okoliczności zdobywania umiejętności pływania.

Większość studiujących pochodziła ze środowiska miejskiego i była pochodzenia inteligenckiego bądź robotniczego. Potwierdza to wieloletnie spostrzeżenia o małym zainteresowaniu tego typu studiami młodzieży wiejskiej.

Zdobywanie umiejętności pływackich odbywało się przeważnie w miejcsu zamieszkania i z możliwością korzystania z pływalni. Znaczna część studentów miała więc dobre warunki do nauki pływania. Na tle tych wyników zdziwienie musi budzić fakt, że stosunkowo niewielka grupa studentów uczyła się pływać w wieku 8—11 lat, a więc w czasie, kiedy powinni być objęci obowiązkową nauką pływania. Dane dotyczące osób kierujących nauką pływania, wykazały, iż pod kierunkiem nauczycieli i instruktorów uczyło się pływać stosunkowo niewielu studentów. Świadczyć to może o zaniedbaniach w zakresie organizowania nauki pływania dzieci. Niekorzystny dla procesu dydaktycznego w uczelni jest także fakt, że znaczny odsetek studiujących zdobywał umiejętności pływania na drodze samouctwa. Ludzie uczący się pływać w ten sposób popełniają przeważnie wiele błędów technicznych, które w późniejszym okresie są bardzo trudne do skorygowania.

Wyniki sprawdzianu praktycznego uwidoczniły słabe przygotowanie pływackie studentów, którzy jednak pomyślnie zdali egzamin wstępny. Stawia to pod znakiem zapytania wartość tegoż egzaminu jako elementu selekcyjnego. Zwraca uwagę niski poziom sprawności wśród kobiet. Jest to niepokojące zwłaszcza w kontekście danych, które wskazywały na stosunkowo liczny udział nauczycieli i instruktorów w nauczaniu pływania dziewcząt.

Wielu spostrzeżeń dostarczyły otwarte pytania ankiety. Na podstawie uzyskanych odpowiedzi można zaryzykować stwierdzenie, że młodzież rozpoczynająca studia w niewielkim stopniu dostrzega ich związek z przyszłą pracą zawodową. Oczekiwania studentów w stosunku do zajęć z pływania (a można przypuszczać, że podobnie jest w przypadku innych przedmiotow „praktycznych") dotyczą prawie wyłącznie podnoszenia własnych umiejętności technicznych. Także wartości pływania, jakie dostrzegają studenci, związane są przede wszystkim z kształtowaniem ciała. Niewielu studentów zwracało uwagę na wartości humanitarne pływania. Świadczyć to może o braku zrozumienia dla wyższych wartości kultury fizycznej.

Wnioski

1. Umiejętności pływackie zdobywane były przez większość studentów na drodze samouctwa. Zaledwie 1/3 studentów uczyła się pływania pod opieką nauczycieli i instruktorów.

2. Większość badanych uczyła się pływać w miejscu zamieszkania, na pływalni.

3. Prawie połowa kobiet nie wykonała skoku na głowę.

4. Dystans 200 m przepłynęły tylko 3/5 badanych studentów.

5. Tylko 1/3 kobiet spełniła wszystkie warunki sprawdzianu z pływania. Wśród mężczyzn grupa ta stanowiła 3/5 studiujących na I roku.

6. W opiniach studentów za podstawowe wartości pływania uznano wpływ na podnoszenie sprawności fizycznej oraz względy przyjemnościowe.

7. Oczekiwania studentów w stosunku do zajęć z pływania dotyczą prawie wyłącznie podniesienia własnych umiejętności.

Piśmiennictwo

Babulski M., Orchowski A. 1969. *Ocena umiejętności pływania kandydatów na I rok studiów WSWF w Krakowie w latach 1967—69*. Materiały konferencji naukowej WSWF, t. 4, Kraków.

Babulski M., Orchowski A., Wójcicki A. 1975. *Ocena sprawności pływackiej kandydatów na studia zaoczne dla pracujących w WSWF* Kraków. Rocznik Naukowy, t. 12, AWF, Kraków.

Burbelka J. 1959. *Kandydaci do WSWF w Poznaniu w świetle wyników egzaminu wstępnego w roku 1959*. Kultura Fizyczna, nr 11-12.

Burbelka J. 1957. *Analiza przygotowania teoretycznego i praktycznego młodzieży rekrutowanej do WSWF w Poznaniu w latach 1950/56 według typów ukończonych szkół*. Kultura Fizyczna, nr 9.

Grabowski H. 1985. *Przygotowanie nauczycieli w szkole wyższej do prowadzenia lekcji wychowania fizycznego*. Kultura Fizyczna, nr 1-2.

Grabowski H. 1988. *Teoretyczne przesłanki wychowania fizycznego*. Kultura Fizyczna, nr 1-2.

Jaworski Z. 1984. *Założenia i rzeczywiste efekty szkolnego wychowania fizycznego*. AWF, Warszawa.

Kosięcka D. 1987. *Czas wolny młodzieży szkół ponadpodstawowych*. Kultura Fizyczna, nr 1—2.

Łukowska A. 1956. *Uwagi o przygotowaniu sprawnościowym młodzieży wstępującej na studia wyższe wychowania fizycznego*. Kultura Fizyczna, nr 5.

The Characteristics of the Freshmen's Swimming Skills in the Academy of Physical Education in Cracow, in the Academic Year 1988/89

Summary

The effectivenes of the educational process in the Academy of Physical Education is conditioned by students' skills. Entrance exmas should contribute to the selection of the best and the most skillful young people.

The aim of this work was to specify the level of the freshmen's swimming skills.

Some of the students were polled in their first year of study and underwent practical tests in swimming.

The analysis of the data proved that most of students learned to swim by themselves in their hometowns.

All the students, but especially women, showed poor swimming skills. Moreover, in the students' opinion, the increase of physical strenght and pleasure itself are the greatests values of swimming. The improvement of the skills is the only thing the students expect to get from swimming lessons.

AKADEMIA WYCHOWANIA FIZYCZNEGO W KRAKOWIE
ROCZNIK NAUKOWY T. XXV, 1992

Wacław Srokosz *

Czynności lekcyjne a osobowość nauczyciela wychowania fizycznego

Troska o podwyższenie efektywności nauczania skłania pedagogów do poszukiwania takich rozwiązań teoretycznych (modelowych) i praktyczno-organizacyjnych, które autentycznie przyczyniłyby się do poprawy istniejącego stanu rzeczy [1]. Wyrazem takiej postawy rodzimych pedagogów mogą być m. in. próby przedstawienia modelu procesu nauczania — uczenia się bądź to w kontekście psychologicznym, bądź to w kontekście prakseologicznym (Poplucz 1978, Wosiński 1978).

Jedna z tez wysuwanych przez badaczy procesu dydaktycznego głosi, że proces nauczania — uczenia się należy rozpatrywać w kategoriach interakcji nauczyciel — uczniowie, które przyjmują zróżnicowany charakter i mają określony związek z uzyskiwanymi efektami dydaktyczno-wychowawczymi [2].

Problematyka ta nie jest obca pedagogom pracującym na polu wychowania fizycznego, zwłaszcza zaś tym, którzy pracują w uczelniach wychowania fizycznego, a więc mającym wpływ na przygotowanie kadr dla szkolnego wychowania fizycznego i innych dziedzin kultury fizycznej. Lektura piśmiennictwa specjalistycznego wskazuje, że istnieje już określony dorobek w tym zakresie. Jest on udziałem głównie pedagogów

---

* Katedra Pedagogiki AWF w Krakowie

[1] Problem ten szeroko omawiają m. in.: B. Żechowska w pracy *Efektywność pracy nauczyciela: wyznaczniki, tendencje, problemy.* Studium porównawcze. UŚ, Katowice 1982; W. M. Blinow, *Effiektiwnost obuczenija.* Moskwa 1976; P. J. Kriejtsbierg, *Opyt issledowanija effiektiwnost diejatielnosti uczitielja.* Sowietskaja Pedagogika, nr 6, 1980.

[2] Por. M. Wosiński, *Współdziałanie nauczyciela z uczniami,* s. 33—35 i 38; A. Janowski, *Kierowanie wychowawcze w toku lekcji,* s. 2. Twierdzi się nawet, że badanie interakcji nauczyciela z uczniami w procesie nauczania stanowi bardzo ważny (centralny) problem w badaniach dydaktycznych. Por. dla przykładu op. cit. W. M. Blinow, *Effiektiwnost obuczenija,* s. 57 czy A. Hurychowa, J. Matoušek, *Cinnost učitele v hodinach tělesne výchovy sledovaná vyzkumnou technikou analýzy didaktické interakce.* Teorie a Praxe Tělesne Výchovy 1984, nr 6; T. F. Jarkina, *Problema obuszczenija w burżuaznoj pedagogikie.* Sowietskaja Pedagogika 1976, nr 5. Rolę i znaczenie interakcji nauczyciel — uczeń w szerokim kontekście pedagogiczno-psychologicznym omawia J. Stefanović, *Psychologia wzajemnych kontaktów nauczycieli i* uczniów. WSiP, Warszawa 1976.

zagranicznych (Heinilá 1976, Pieron 1982, Svoboda 1974, 1977, Svatoń 1974, Wierchoszczański 1977), chociaż problem ten sygnalizuje także literatura krajowa[3].

Znaczący dorobek na tym polu posiadają pedagodzy czechosłowaccy. Oni zaadaptowali interakcyjny model nauczania N. A. Flandersa (1970) i jego metodę skategoryzowanej obserwacji dla potrzeb wychowania fizycznego. Ich osiągnięciem jest głównie to, że dopracowali się własnej metodologii badań interakcji nauczyciel — uczeń na lekcji wychowania fizycznego (trener — zawodnik na treningu)[4].

Od roku 1984 próby takich badań podejmuje Akademia Wychowania Fizycznego w Krakowie (Srokosz). W roku 1985 przeprowadzono je w liceach ogólnokształcących Krakowa. Wyniki tych badań omówiono poniżej.

Założenia metodologiczne badań nad interakcjami dydaktycznymi na lekcji wychowania fizycznego

Marek Wosiński — prowadząc badania nad współdziałaniem nauczyciela z uczniami (na lekcjach języka polskiego) — przyjął model procesu nauczania, który jest połączeniem modelu zadaniowego — zaproponowanego przez T. Tomaszewskiego i modelu interakcyjnego — zaproponowanego przez N. A. Flandersa. Pisze on: „Przyjmując (...), że proces nauczania — uczenia się opiera się na ciągu kolejno po sobie następujących zadań, zakłada się także, że realizowane są one poprzez czynności — pozostających ze sobą we wzajemnych interakcjach — nauczyciela i ucznia"[5].

Tenże autor, po analizie czynników związanych z nauczycielem, które mogą mieć wpływ na przebieg jego interakcji z uczniami, stwierdza: „...wszystkie te czynniki dadzą się włączyć pod wspólną kategorią

---

[3] S. Strzyżewski, *Zarys metodyki wychowania w kulturze fizycznej*, s. 312-329.

[4] Por. zawartość tematyczną materiałów opublikowanych po konferencjach w Ołomuńcu, odbytych w latach 1974 i 1981 nt. *Osobnost učitele tělese výchovu*, Univerzita Krlova, Praha 1977. Poza pracami cytowanymi wcześniej można wskazać także: B. Svoboda, *Pedagogický výzkum v tělesné výyhové a sportu*, Teorie a Praxe Tělesné Výchovy 1983, nr 9; K. Polakova, *Analýza socjalni interakce trenér — sportovec v tréninkové jednotce*. Teorie a Praxe Tělesné Výchovy 1981, nr 3. Ciekawą propozycję pedagogicznej analizy lekcji przedstawił A. M. Dikunow, *Pedagogiczeskij analiz uroka*, Teoria i Praktika Fiziczeskoj Kultury 1984, nr 8.

[5] Op. cit. M. Wosiński, *Współdziałanie nauczyciela z uczniami*, s,33.

„osobowość", jeśli się przyjmuje jej definicję podawaną przez J. Reykowskiego" [6].

Podobny wniosek formułują badacze czechosłowaccy. Stwierdzają oni: „W badaniach nad czynnościami i osobowością nauczyciela (wychowania fizycznego — W. S.) wychodzimy z założenia, że w zachowaniu się nauczyciela w czasie lekcji przejawia się nie tylko całe jego przygotowanie pedagogiczne i doświadczenie, ale i właściwości jego osobowości, społeczne zaangażowanie i ukierunkowanie" (Svoboda 1977). W innym miejscu dodają: „Wzajemne oddziaływanie nauczyciela i ucznia trktujemy jako interakcje dydaktyczne, które są częścią interakcji społecznych, występujących w procesie nauczania" (Svatoń 1974).

Pedagodzy czechosłowaccy empirycznie potwierdzili związek między osobowością nauczyciela wychowania fizycznego a jego interakcjami z uczniami. Chociaż zakres tego związku nie jest rozległy, to — jak stwierdza Svoboda (1977) — „uzyskane wyniki są zachęcające do dalszych badań w tym kierunku".

Przytoczone stwierdzenia badaczy tego problemu pozwalają przyjąć, że lekcja — podstawowa forma organizacyjna szkolnego procesu nauczania (w wychowaniu fizyczneym także) — jest pewnym ciągiem interakcji nauczyciel — uczniowie, które są wynikiem realizacji określonych zadań dydaktycznych. Przyjmuje się także i te ich twierdzenia, które głoszą związek między osobowością nauczyciela a jego interakcjami z uczniami.

Fakt, że jest to etap zdobywania doświadczeń metodologicznych w tego typu badaniach oraz to, że możliwości organizacyjne były ograniczone, spowodował — że zastosowano prostą metodologię badań osobowości nauczyciela. Interakcje dydaktyczne [7] określano techniką skategoryzowanej obserwacji, stosowanej przez Czechosłowaków [8].

Cel badań

Celem przedstawianych badań było poznanie czynności lekcyjnych nauczyciela oraz uczniów i ukazanie ich wzajemnych powiązań, czyli interakcji nauczyciel — uczniowie. Drugim celem było określenie typu osobowości nauczyciela i próba ustalenia relacji między typem jego osobowości a interakcjami z uczniami.

---

[6] Op. cit. s. 52. J. Reykowski definiuje osobowość jako centralny system regulacji i integracji czynności (zachowania się) . Por. *Psychologia*. Pod red. T. Tomaszewskiego, s. 767.

[7] W dalszej części pracy będzie się używać zamiennie określeń „interakcje dydaktyczne" i „interakcje nauczyciel — uczeń".

[8] Technikę tę omawia się w odnośnym fragmencie pracy.

Materiał badawczy

Badania zrealizowano w okresie od lutego do maja 1985 roku w 11 liceach ogólnokształcących Krakowa. Objęto nimi 10 kobiet i 10 mężczyzn, których staż pracy i wiek gwarantują, że w pełni mogą realizować założenia programowe[9]. Ich wiek wahał się od 30 do 47 lat u kobiet i 49 lat u mężczyzn. Posiadali oni doświadczenie zawodowe sięgające od 6 do 26 lat, przy dominacji pedagogów pracujących już ponad 10 lat (15 osób).

U każdego nauczyciela obserwowano trzy lekcje, które były realizowane według jego własnego planu. W ten sposób zgromadzono materiał empiryczny, dokumentujący przebieg 60 lekcji przeprowadzonych w klasach drugich i trzecich[10].

Na 60 obserwowanych jednostek, 46 to lekcje typu zespołowych gier sportowych (w tym 22 u kobiet), 3 lekcje ZGS w połączeniu z gimnastyką (wszystkie u jednego mężczyzny), 8 lekcji typowo gimnastycznych (6 u kobiet), 1 lekcja typu lekkiej atletyki (u kobiety), 1 — gier i zabaw (u kobiety) oraz 1 lekcja poświęcoona kształtowaniu siły dynamicznej (u mężczyzny).

Łączny czas obserwowanych 3 lekcji był zróżnicowany i wahał się u mężczyzn od 1141 do 1483 odcinków 5-sekundowych, przy średniej 1360,4 oraz 1088 do 1431, przy średniej 1302,8 u kobiet[11]. Na lekcjach kobiet zarejestrowano 19 425 interakcji, a u mężczyzn 20 945.

---

[9] Przyjęto, że obserwuje się lekcje u nauczycieli, którzy nie są początkującymi w zawodzie; nie są w wieku emerytalnym; pracują w pełnym wymiarze godzin; nie zastępują innego nauczyciela. Te kryteria doboru nauczycieli oraz względy organizacyjno-techniczne nie pozwoliły na przeprowadzenie badań we wszystkich, tj. w 16 liceach działających w Krakowie. Szkoły, w których zrealizowano badania pracują w zróżnicowanych warunkach, co pozwala przyjąć, że badana próba jest zbliżona do populacji.

[10] Uważa się, że klasy pierwsze mogą stwarzać pewne trudności nauczycielowi, gdyż wspólnie pracowali stosunkowo krótko — badania przeprowadzono w miesiącach luty, marzec i kwiecień. Natomiast młodzież klas czwartych, z racji zbliżającej się matury, może wykazywać nieco słabszą motywację do zajęć (zwłaszcza jednostki o mniejszej sprawności ruchowej i mniej zainteresowane sportem), co także może mieć wpływ na atmosferę panującą na lekcji.

[11] Pełne wykorzystanie czasu lekcji dałoby 540 odcinków 5-sekundowych, a więc łącznie 1620. Cytowane liczby wskazują, że obserwowane lekcje były krótsze — czasem nie przekraczały 30 minut. Najdłuższa lekcja trwała 45 minut i 45 sekund. „Krótkie lekcje", to przede wszystkim „zerówki" (rozpoczynane o godzinie 7) i niektóre świadomie skracane dla umożliwienia młodzieży korzystania z szatni, spowodowane troską o zachowanie higieny.

Metoda badań

Do charakterystyki osobowości nauczyciela zastosowano kwestionariusz R. B. Cattella, zaadaptowany do warunków polskich przez Marię Nowakowską [12].

Interakcje nauczyciel — uczniowie rejestrowano techniką „skategoryzowanej obserwacji interakcji dydaktycznych". Polega ona na rejestrowaniu w odstępie 5 sekund zachowań nauczyciela i uczniów. Spostrzeżenia nanosi się na arkusz obserwacyjny.

W omawianych badaniach stosowano zapis ręczny [13], prowadzony przez dwóch obserwatorów równocześnie. Czas odmierzał specjalny chronometr.

Działania nauczyciela ujęto w trzynaście kategorii, natomiast działania uczniów w dziewięć. Przyjęto (za Czechosłowakami [14]) następujące kategorie działań:

A) nauczyciela:

I — daje instukcje, tzn. wyjaśnia, opisuje, określa ćwiczenie
Ic — Daje instukcje i jednocześnie sam ćwiczy
O — organizuje, tzn. zaczyna i kończy działanie
Oc — organizuje i sam przy tym pokazuje i ćwiczy
K — koryguje, tzn. wskazuje błędy i pokazuje, jak można poprawić ćwiczenie
P — nakłania, tzn. stymuluje, motywuje, pobudza
Pc — nakłania ćwicząc
V — wychowawczo oddziałuje ogólnie i odnośnie do wykonywanego zadania

---

[12] Zob. M. Nowakowska, *Polska adaptacja 16-czynnkowego kwestionariusza R. B. Cattella*. Psychologia Wychowawcza 1970, nr 4. Badania psychologiczne przeprowadzili pracownicy Zakładu Psychologii AWF w Krakowie.

[13] Próby zastosowania zapisu magnetowidowego w szkole podstawowej pobudzały młodzież do ćwiczenia, do starannego wykonywania zadań (w klasach VII i VIII). Natomiast w liceach wywoływały reakcje przeciwne — zniechęcały do ćwiczeń, krępowały zachowannie, a nawet wywoływały rezygnację z udziału w lekcji (zwłaszcza w grupie dziewcząt). Nadto względy natury technicznej (jakość sprzętu) skłoniły do zaniechania stosowania magnetowidu.

[14] Kategorie działania (zachowania) nauczyciela i ucznia przyjęto za Czechosłowakami, którzy funkcję koordynatora badań w temacie VI: „Doskonalenie treści, form i metod kszałcenia kadr dla potrzeb kultury fizycznej", realizowanym w ramach wielostronnej współpracy naukowej krajów socjalistycznych. Pełnomocnikiem strony polskiej w tych badaniach jest prof. dr hab. Henryk Grabowski z AWF w Krakowie. Koordynator przedstawił propozycję metodologii badań w 1983 r, a w 1985 w Pradze praktycznie zapoznał z metodologią stosowaną przez siebie. W zakresie kategorii zachowań ucznia dr Marian Bukowiec — współrealizator badań dodał ostatnie dwie kategorie, tj. ósmą i dziewiątą.

U — musztruje, czyni wymówki, karze, złości się
CH — pochlebnie wypowiada się o ćwiczeniu, o staranności
D — pyta uczniów, rozmawia z nimi
S — obserwuje, tzn. śledzi jak uczniowie ćwiczą, przyjmuje usprawiedliwienia i informacje
A — przejawia inną aktywność: dostarcza instrumenty, magnetofon, zapewnia bezpieczeństwo własną obecnością i uwagami

B) uczniów:
1. ćwiczy jeden uczeń, pozostali patrzą
2. ćwiczą dwaj lub trzej uczniowie, pozostali patrzą
3. ćwiczy grupa, pozostali patrzą
4. ćwiczą wszyscy razem
5. uczniowie patrzą, słuchają, nic nie robią
6. przeszkadzają werbalnie lub motorycznie
7. odpowiadają nauczycielowi, rozmawiają między sobą
8. wykonują działania o charakterze samokontroli, samooceny lub przejawiają inną, samorzutną aktywność
9. unikają ćwiczeń.

Wyniki badań

Psychologiczna charakterystyka badanych nauczycieli

Badani nauczyciele — w świetle kwestionariusza R. B. Cattella — reprezentują wszystkie trzy typy osobowości. Dominują osoby o typie ambiwalentnym — 9 i ekstrawertywnym — 8. Pozostałe trzy osoby zakwalifikowano jako typ introwertywny.

W rozbiciu na płeć sytuacja przedstawia się następująco: mężczyźni — sześciu — charakteryzują się osobowością ambiwalentną oraz po dwóch ekstrawertywną i introwertywną: kobiety — sześć — znamionuje osobowość ekstrawertywna, trzy ambiwalentna i jedną introwertywna.

Ponad połowa badanych, tj. sześć kobiet i pięciu mężczyzn cechuje łatwość kontaktu z innymi. Trudność w kontaktowaniu się i współdziałaniu z innymi znamionuje cztery kobiety i czterech mężczyzn. Osobowość o cechach niezrównoważenia posiadają dwie kobiety i jeden mężczyzna. Skłonność do dominacji występuje w relacji odwrotnej — u jednego mężczyzny i dwóch kobiet. Tendencja do silnej samokontroli występuje w obu grupach w pojedynczych przypadkach.

Czynności lekcyjne nauczyciela w świetle danych empirycznych

Przez czynności lekcyjne nauczyciela rozumie się tutaj te wszystkie jego zachowania ukierunkowane na ucznia, które mają doprowadzić do wykonania stawianych mu zadań.

Zachowania lekcyjne nauczyciela (jego działania, czynności) określano 13 kategoriami. Ich szczegółowy rozkład w grupie badanych nauczycieli ilustruje tabela 1 [15]. Widać z niej, że w obu grupach, tj. kobiet i mężczyzn, największy odsetek zachowań lekcyjnych stanowi obserwowanie uczniów. Na drugim miejscu jest organizowanie działań uczniów. Lokaty pozostałych czynności w całokształcie działań lekcyjnych nauczyciela na ogół układają się na pozycjach zbliżonych do siebie. Większe „przesunięcia" zauważa się w następujących kategoriach: działania wychowawcze („V"), nakłanianie („P"), działania inne („A").

Tabela 1. Rozkład szczegółowych kategorii działań lekcyjnych nauczyciela według typu osobowości (w %)

Kategoria działania nauczyciela	Ekstrawertycy (N = 8)		Ambiwalentni (N = 9)		Introwertycy (N = 3)		Grupa kobiet		Grupa mężczyzn	
	$\bar{x}$	s	$\bar{x}$	s	$\bar{x}$	s	$\bar{x}$	s	$\bar{x}$	s
I	9.048	2,620	9,288	2,583	10,800	3,363	9,688	2,567	9,187	2,964
Ic	1,587	0,964	2,067	0,862	3,569	1,793	1,947	1,378	2,258	1,128
O	19,229	3,359	16,008	3,204	16,039	0,539	19,188	3,564	15,417	1,835
Oc	0,699	0,841	0,108	0,122	0,249	0,346	0,788	0,597	0,129	0,200
K	8,599	2,443	9,458	1,878	14,577	2,666	9,398	2,551	10,359	3,516
P	12,678	5,329	8,028	4,074	7,229	3,095	11,658	5,041	7,869	4,066
Pc	3,827	2,666	3,398	1,956	1,538	0,923	3,849	2,545	2,738	1,758
V	2,348	1,639	2,259	1,077	2,448	0,820	1,879	0,930	2,768	1,343
U	1,519	1,513	0,778	0,569	2,049	0,520	1,408	1,432	1,119	0,754
CH	1,399	1,728	0,878	0,742	0,899	0,570	1,368	1,557	0,809	0,650
D	3,028	2,098	2,879	1,141	4,069	2,268	2,618	1,314	3,619	2,047
S	33,189	9,611	40,128	12,944	33,048	8,352	31,859	10,834	40,708	10,451
A	2,818	1,680	4,239	3,465	3,368	4,509	1,038	3,223	2,568	1,397

Wielkości średnich arytmetycznych wskazują, że udział poszczególnych kategorii w całokształcie działań lekcyjnych jest nieco inny w grupie kobiet i mężczyzn. Niemniej różnice istotne statystycznie (określone testem Studenta) występują tylko w dwóch przypadkach. Kobiety znacznie częściej organizują działania uczniów („O") niż mężczyźni ($p < 0,05$)

15) Sumy procentów odbiegają od 100, gdyż pozostawiono je takimi, jakie uzyskano z wyliczenia dla poszczególnych nauczycieli. Symbole nazw poszczególnych kategorii działań nauczyciela mają pełne brzmienie we fragmencie poświęconym metodzie badań.

oraz dominują nad mężczyznami w kategorii „organizuje działania ucznia i jednocześnie sam ćwiczy" („Oc"/p<0,01).

Porównując udział poszczególnych kategorii działań nauczyciela na lekcji w zestawieniu z typem osobowości [16], zauważa się zjawisko podobne, jak w zestawieniu według płci. Nauczyciele o osobowości ekstrawertywnej znacznie częściej organizują działania uczniów jednocześnie ćwicząc (p<0,01) niż o osobowości ambiwalentnej. Nauczyciele introwertycy przewyższają ekstrawertyków i ambiwalentnych działaniami o charakterze korygowania błędów. W pierwszym przypadku jest to różnica na poziomie istotności 0,05, w drugim na poziomie 0,01.

W poszczególnych czynnościach lekcyjnych nauczyciela, mimo że mają swój odrębny cel, można wyróżnić pewne cechy wspólne. Przykładowo: instruowanie, nakłanianie (stymulowanie) i organizowanie działań ucznia może być czynnością samodzielną, ale może być też połączone z ćwiczeniem wykonywanym przez nauczyciela. Raz będzie to działanie werbalne, drugi raz motoryczne. Przyjmując takie kryterium nazwijmy je „jakościowym" — można wyróżnić pięć grup czynności nauczyciela: motoryczne, werbalne, wychowawcze, obserwowanie uczniów i inne, do których zaliczano te wszystkie, które nie weszły w skład uprzednio wymienionych [17].

Tabela 2. Rozkład działań lekcyjnych nauczyciela według typu osobowości (w %)

Kategorie działania nauczyciela	Ekstrawertycy (N=8)		Ambiwalentni (N=9)		Introwertycy (N=3)		Grupa kobiet		Grupa mężczyzn	
	$\bar{x}$	s	$\bar{x}$	s	$\bar{x}$	s	$\bar{x}$	s	$\bar{x}$	s
Motoryczne	6,197	3,718	5,468	2,102	5,377	2,616	6,318	3,315	5,038	2,325
Werbalne	63,849	8,198	54,947	9,434	63,638	7,097	62,747	9,059	56,878	9,383
Wychowawcze	22,166	5,910	15,228	4,653	13,908	2,913	20,557	6,341	15,067	4,468
Obserwacja uczniów	33,918	9,877	39,890	12,985	33,187	7,987	32,299	11,022	40,708	10,517
Inne	2,688	1,609	4,149	3,160	2,929	0,858	4,369	3,161	2,387	1,279

[16] Ze względu na bardzo małe liczebności poszczególnych typów osobowości, połączono kobiety i mężczyzn w jedną grupę.

[17] Za Czechosłowakami pogrupowano czynności nauczyciela w sposób następujący: działania motoryczne tworzą kategorie szczegółowe — Ic, Oc, Pc; działania wychowawcze — I, Ic, O, Oc, P, Pc, K, CH, U, V, D; działania inne — A. Podstwa: Wytyczne przesłane przez Koordynatora tematu MN-VI w 1983 r., a potwierdzone na Naradzie Koordynacyj-

Zestawienie pogrupowanych czynności nauczyciela — według kryterium jakościowego — (tab. 2) wskazuje, że kobiety dominują nad mężczyznami poziomem aktywności motorycznej, werbalnej, wychowawczej i w zakresie działań innych. Mężczyźni górują nad kobietami pod względem ilości czasu przeznaczonego na obserwowanie uczniów. Różnica istotna statystycznie występuje tylko w zakresie działań wychowawczych ($p<0,05$), które częściej podejmują kobiety niż mężczyźni.

Zróżnicowany udział wymienionych grup czynności w globalnej puli działań lekcyjnych nauczyciela, aczkolwiek z pozoru dość wyraźny, tylko w jednym przypadku ma charakter różnicy istotnej statystycznie. Nauczyciele ekstrawertycy przewyższają ambiwalentnych ($p<0,05$) pod względem iliści działań wychowawczych.

Interakcje nauczyciel — uczniowie w czasie lekcji

Działanie nauczyciela na ucznia wiąże się z wprowadzanymi zadaniami które powodują, że nauczyciel i uczeń pozostają ze sobą w stałym kontakcie, wzajemnie na siebie oddziałując. Mówi się o interakcji nauczyciel — uczniowie. Jak przedstawiają się interakcje dydaktyczne w świetle zebranego materiału empirycznego? Na kogo (do kogo) skierowane są działannia nauczyciela? Jakie reakcje (działania) wywołują one u uczniów? W jakich relacjach do siebie pozostają działania nauczyciela

Tabela 3. Rozkład interakcji dydaktycznych w trakcie działań motorycznych nauczyciela według typu jego osobowości (w %)

Kategorie zachowania się uczniów	Ekstrawertycy (N=8)		Ambiwalentni (N=9)		Introwertycy (N=3)		Grupa kobiet		Grupa mężczyzn	
	$\bar{x}$	s	$\bar{x}$	s	$\bar{x}$	s	$\bar{x}$	s	$\bar{x}$	s
1	0,071	0,063	0,230	0,600	0,112	0,158	0,132	0,202	0,164	0,118
2	0,044	0,055	0,491	0,726	0,251	0,100	0,282	0,629	0,270	0,427
3	0,694	0,463	1,243	0,805	1,005	0,677	0,852	0,545	1,124	0,762
4	2,463	1,726	0,786	0,575	0,675	0,455	2,072	1,716	0,808	0,630
5	0,764	0,890	0,696	0,465	1,611	1,023	0,876	0,709	0,845	0,619
6	0,120	0,176	0,322	0,349	0,341	0,195	0,146	0,249	0,340	0,338
7	0,692	0,413	1,208	0,643	1,308	0,626	0,830	0,397	1,206	0,732
8	0,094	0,071	0,370	0,321	0,202	0,141	0,121	0,167	0,347	0,416
9	0,151	0,158	0,107	0,077	0,261	0,370	0,161	0,141	0,134	0,224

nej w Pradze w 1985 r. Podział ten nie jest precyzyjny i rozłączny, ale przyjęto go dla celów porównawczych, gdyż tę samą metodologię stosują wszystkie kraje realizujące temat MN-6.

i działania uczniów? Czy różnice tutaj występujące (o ile występują) wiążą się z typem osobowości nauczyciela, czy nie ma między nimi związku? Na te pytania odpowiemy analizując dane zestawione w tabelach 3—7.

Działania motoryczne nauczyciela (tab. 3) ukierunkowane są głównie na całą klasę lub na grupę uczniów. Aktywność motoryczna kobiet łączy się przede wszystkim z działalnością ruchową całej klasy lub grupy uczniów, bądź też z rozmową z nimi czy obserwowaniem przez nich nauczyciela. Działania ruchowe mężczyzn wiążą się w głównej mierze z rozmową z uczniami i aktywnością motoryczną grupy uczniów. Nadto aktywność ruchowa nauczyciela w wysokim stopniu łączy się z ćwiczeniami całej klasy lub obserwacją jego zachowania przez uczniów.

Test Studenta wykazał, że nauczyciele o osobowości ambiwalentnej istotnie różnią się od nauczycieli o osobowości ekstrawertywnej ilością działań motorycznych, ukierunkowanych na ćwiczących kilku uczniów ($p<0,001$), rozmową z nimi ($p<0,01$), działaniami uczniów o charakterze samokontroli i samodzielności ruchowej ($p<0,05$). Nauczyciele ekstrawertycy istotnie statystycznie różnią się od ambiwalentnych ilością działań motorycznych powiązanych z działaniem ruchowym całej klasy ($p<0,05$). Nauczyciele introwertycy także przewyższają ekstrawertyków pod względem ilości działań motorycznych powiązanych z taką samą aktywnością kilku uczniów ($p<0,01$).

Tabela 4. Rozkład interakcji dydaktycznych w trakcie działań werbalnych nauczyciela według typu jego osobowości (w %)

Kategorie zachowania się uczniów	Ekstrawertycy (N = 8)		Ambiwalentni (N = 9)		Introwertycy (N = 3)		Grupa kobiet		Grupa mężczyzn	
	$\bar{x}$	s	$\bar{x}$	s	$\bar{x}$	s	$\bar{x}$	s	$\bar{x}$	s
1	0,500	0,536	1,203	1,039	0,643	0,161	0,937	1,006	0,738	0,469
2	1,472	1,054	2,590	1,521	2,070	0,987	2,392	2,065	1,738	1,094
3	12,571	3,992	8,503	3,257	12,245	1,554	11,250	5,972	10,134	2,132
4	12,806	3,160	7,923	2,735	10,312	3,996	11,407	7,707	9,061	4,083
5	14,455	2,454	12,590	2,944	17,212	2,163	14,778	14,058	13,280	3,172
6	2,820	0,982	3,143	1,107	3,050	0,997	2,740	0,813	3,260	1,199
7	14,281	2,084	14,205	2,687	15,580	2,882	14,283	3,991	14,600	2,388
8	3,560	3,806	3,201	2,289	1,500	0,523	1,741	2,910	4,436	3,343
9	1,293	0,572	1,629	1,216	1,657	0,755	1,780	2,018	1,196	0,940

Działania werbalne nauczyciela (tab. 4) mają w przybliżeniu taki sam rozkład w grupie kobiet i mężczyzn. Kobiety najczęściej kierują swoją aktywność werbalną do całej klasy, która w tym czasie je słucha, pozostając bierna motorycznie. Mężczyźni swoją aktywność werbalną

w największym stopniu realizują w dialogu z uczniami. W obu grupach najniższy odsetek zachowań werbalnych przypada na sytuację, gdy jeden uczeń ćwiczy, pozostali patrzą. Mimo dość wyraźnych różnic między wartościami średnimi, obrazującymi udział poszczególnych kategorii interakcji w globalnej puli interakcji w rozbiciu na typ osobowości, są one na ogół nieistotne statystycznie. Pedagodzy ekstrawertycy przewyższają istotnie ($p<0,01$) ambiwalentnych ilością działań werbalnych skierowanych do ćwiczącej całej klasy. Nauczyciele introwertycy górują nad kolegami o osobowości ambiwalentnej ($p<0,05$) działaniami werbalnymi skierowanymi do wszystkich uczniów, którzy obsermują, słuchają i pozostają nieczynni ruchowo.

Tabela 5. Rozkład interakcji dydaktycznych w trakcie działań wychowawczych nauczyciela według typu jego osobowości (w %)

Kategorie zachowania się uczniów	Ekstrawertycy (N=8)		Ambiwalentni (N=9)		Introwertycy (N=3)		Grupa kobiet		Grupa mężczyzn	
	$\bar{x}$	s	$\bar{x}$	s	$\bar{x}$	s	$\bar{x}$	s	$\bar{x}$	s
1	0,171	0,164	0,350	0,272	0,142	0,063	0,233	0,202	0,261	0,291
2	0,701	0,654	0,896	0,954	0,601	0,274	0,884	0,869	0,677	0,712
3	3,906	4,667	3,081	0,858	3,504	1,168	4,830	2,865	3,220	0,811
4	6,100	3,294	2,600	1,758	3,133	1,324	5,454	1,225	2,702	1,964
5	2,190	0,807	1,710	0,879	2,491	1,149	2,060	0,845	1,973	1,044
6	0,911	0,427	0,690	0,371	1,716	1,170	0,955	0,804	0,906	0,485
7	4,445	1,991	3,863	1,050	3,330	0,481	4,115	1,281	3,920	1,137
8	1,341	1,276	0,860	0,642	0,183	0,155	0,719	0,950	1,180	1,063
9	0,663	0,286	0,620	0,513	0,600	0,322	0,800	0,342	0,471	0,437

Działania wychowawcze nauczyciela stanowią część działań werbalnych, skierowanych na kształtowanie postawy społeczno-moralnej ucznia. Większość działań wychowawczych kobiet (tab. 5) łączy się z sytuacją, gdy ćwiczy cała klasa, gdy ćwiczy grupa uczniów, bądź z rozmową z klasą. Mężczyźni w największym stopniu realizują działania wychowawcze podczas rozmowy z klasą i wtedy, gdy ćwiczy grupa uczniów. Różnica istotna statystycznie występuje tylko w kategorii interakcji nauczyciel — cała klasa ($p<0,01$) na korzyść kobiet. Taka sama różnica występuje między nauczycielami o osobowości ekstrawertycznej i ambiwalentnej ($p<0,05$) na korzyść tych pierwszych. W innych kategoriach interakcji nie ma istotnych różnic między poszczególnymi grupami nauczycieli, utworzonymi według typu osobowości.

Kobiety obserwują uczniów (tab. 6) głównie w sytuacji, gdy prowadzą rozmowę z klasą, bądź gdy ćwiczy cała klasa. U mężczyzn zauważa się sytuację identyczną, chociaż obserrwowanie grupy uczniów ćwiczą-

Tabela 6. Rozkład interakcji dydaktycznych w trakcie obserwacji uczniów według typu osobowości nauczyciela (w %)

Kategorie zachowania się uczniów	Ekstrawertycy (N=8)		Ambiwalentni (N=9)		Introwertycy (N=3)		Grupa kobiet		Grupa mężczyzn	
	$\bar{x}$	s	$\bar{x}$	s	$\bar{x}$	s	$\bar{x}$	s	$\bar{x}$	s
1	0,100	0,122	0,335	0,311	0,035	0,025	0,422	0,319	0,210	0,260
2	1,100	1,494	1,138	1,049	0,502	0,502	1,672	1,214	0,570	0,686
3	11,200	5,222	14,064	5,320	8,290	2,602	11,856	4,330	13,206	9,634
4	8,000	4,093	10,132	4,186	10,537	2,549	10,411	1,554	10,891	5,066
5	1,900	0,868	1,410	0,837	1,805	0,719	9,485	6,821	1,404	0,711
6	1,400	0,884	2,045	1,000	1,744	0,934	2,359	1,040	2,006	1,000
7	7,200	3,342	7,990	2,698	6,113	2,924	10,993	3,961	8,355	2,665
8	1,700	1,619	1,325	0,471	0,363	0,360	1,733	1,390	1,303	1,213
9	0,800	0,549	1,422	0,548	1,437	0,680	1,407	0,685	1,274	0,707

cych wyraźnie przeważa nad obserwacją całej klasy ćwiczącej, jak i całej klasy podczas rozmowy z nimi. Kobiety znacznie częściej niż mężczyźni obserwują kilku ćwiczących uczniów ($p<0,05$) i całą klasę, która pozostaje bierna ruchowo ($p<0,01$). Dostrzegane różnice między wielkościami średnimi, charakteryzującymi poszczególne grupy osobowościowe, nie są istotne statystycznie, poza jednym przypadkiem, kiedy nauczyciele introwertycy częściej obserwują samorzutną aktywność ucznia i jego czynności o charakterze samokontroli ($p<0,05$) niż ich koledzy o osobowości ambiwalentnej.

Do kategorii działań „inne" zaliczono te wszystkie, które nie mieściły się w poprzednich kategoriach. W praktyce były to następujące czynno

Tabela 7. Rozkład interakcji dydaktycznych w trakcie „innych działań" nauczyciela według typu jego osobowości (w %)

Kategorie zachowania się uczniów	Ekstrawertycy (N=8)		Ambiwalentni (N=9)		Introwertycy (N=3)		Grupa kobiet		Grupa mężczyzn	
	$\bar{x}$	s	$\bar{x}$	s	$\bar{x}$	s	$\bar{x}$	s	$\bar{x}$	s
1	—	—	0,335	0,311	0,112	0,158	—	—	0,039	0,100
2	0,196	0,313	1,138	1,049	0,251	0,100	0,493	0,898	0,116	0,190
3	0,921	0,705	14,064	5,320	1,005	0,677	1,723	1,630	0,710	0,629
4	0,415	0,424	10,132	4,186	0,675	0,455	0,553	0,465	0,526	0,441
5	0,308	0,335	1,410	0,837	1,611	1,023	0,500	0,686	0,3120	0,683
6	0,147	0,363	2,045	1,000	0,341	0,167	0,270	0,276	0,228	0,548
7	0,790	0,470	7,990	2,698	1,308	0,626	1,560	1,520	0,860	0,593
8	0,230	0,253	1,325	0,471	0,201	0,145	0,194	0,241	0,186	0,239
9	0,200	0,200	1,422	0,548	0,261	0,370	0,142	0,200	0,175	0,266

ści nauczyciela: asekuracja ucznia (zapewnienie mu bezpieczeństwa), obsługa magnetofonu, przyjęcie i wydanie sprzętu itp. Ta kategoria działań nauczyciela stanowi niewielką część ogółu jego działań lekcyjnych. U niektórych nauczycieli nawet nie wystąpiły one podczas lekcji. Zarówno u kobiet, jak i mężczyzn (tab. 7) ich największa część przypada wtedy, gdy ćwiczy grupa uczniów i gdy nauczyciel rozmawia z całą klasą lub gdy uczniowie rozmawiają ze sobą. Widoczne różnice między średnimi kobiet i mężczyzn oraz między grupami nauczycieli o różnych typach osobowości nie są statystycznie istotne. Tylko działania nauczycieli introwertywnych, skierowanych na klasę, która ich obserwuje i nie ćwiczy, różnią się istotnie ($p < 0,01$) od podobnych działań nauczycieli o osobowości ambiwalentnej.

Uwagi końcowe

Omawiane badania potwierdziły, że dominująca forma aktywności lekcyjnej nauczyciela wychowania fizycznego ma postać zachowań werbalnych, działania motoryczne zaś stanowią niski odsetek, sięgający niewiele ponad 6% w grupie kobiet i ponad 5% w grupie mężczyzn. Także działania wychowawcze stanowią relatywnie niwielką część czynności lekcyjnych nauczyciela. Kobiety wykazują większą aktywność na lekcji niż mężczyźni, którzy przewyższają je tylko ilością czasu przeznaczonego na obserwowanie uczniów. Dane te zdają się wskazywać, że kobiety częściej ingerują w przebieg lekcji niż mężczyźni, którzy pozwalają uczniom na większą samodzielność.

Interakcje dydaktyczne — według przedstawionych danych — przyjmują najczęściej postać powiązań nauczyciela z grupą uczniów ćwiczących lub z całą klasą. Zachowania nauczyciela ukierunkowane na pojedynczych uczniów stanowią niewielką część ogółu zarejestrowanych interakcji.

Porównanie danych tabelarycznych pozwala stwierdzić, że czynności lekcyjne nauczciela stosunkowo rzadko różnicują istotnie statystycznie grupę kobiet i mężczyzn. Podobna uwaga nasuwa się po analizie zachowań nauczyciela z uwzględnieniem typu jego osobowości. Tę opinię należy rozciągnąć także na interakcję dydaktyczne, które tylko w sporadycznych przypadkach różnicują kobiety i mężczyzn, czy osoby o różnym typie osobowości.

Zebrany materiał empiryczny upoważnia do stwierdzenia, że spostrzeżenia badaczy czechosłowackich, mówiące o związku typu osobowości nauczyciela z jego interakcjami z uczniami (Svoboda 1977), zostały potwierdzone. Jednocześnie należy dodać, że zakres tego związku (zasięg

owych powiązań) jest stosunkowo niewielki. Według posiadanych danych nie można jednoznacznie stwierdzić, że nauczyciele o określonym typie osobowości (ekstrawertywnej, ambiwalentnej i introwertycznej) zdecydowanie różnią się między sobą poziomem aktywności lekcyjnej — wyrażonej przejawianiem określonych zachowań, czy określonych związków między ich zachowaniami a działaniami uczniów (interakcjami dydaktycznymi). Ostrożność sformułowań końcowych wynika z faktu, że liczebność w poszczególnych grupach badanych nauczycieli, utworzonych według typu osobowości, są niwielkie, a nawet minimalne (introwertycy byli reprezentowani przez trzy osoby). Być może, że rozkład ów jest dziełem przypadku. Być może, że przy zastosowaniu kilku technik badania osobowości, nie tylko kwestionariuszy osobowościowych, otrzymane dane miałyby inny rozkład. Również i to, że połowa ujawnionych różnic między porównanymi zmiennymi jest istotna na poziomie 0,05, nakazuje traktowanie ich z dużą ostrożnością.

Sumując, należy stwierdzić, że w świetle zebranego materiału empirycznego nie można zaprzeczyć istnienia związku między typem osobowości nauczyciela a jego interakcjami z uczniami czy z przejawianą aktywnością lekcyjną. Niemniej nie można też jednoznacznie potwierdzić tego związku. Nasuwa się więc potrzeba dopracowania takiej metodologii badań, która w większym stopniu gwarantowałaby uzyskanie wyników uprawniających do sformułowania bardziej jednoznacznych wniosków.

Piśmiennictwo

Blinow W. M. 1976. *Effektiwnost obuczenija.* Izdatelstwo Pedagogika, Moskwa.

Didactic Studies in Physical Education. Univerzita Karlova, Praha 1977.

Dikunow A. M. 1984. *Pedagogiczeskij analiz uroka.* Teoria i Praktika Fizyczeskoj Kultury, nr 8.

Flanders N. A. 1970. *Analyzing Teaching Behavior.* Massachusetts, Addison-Vesly Publishing Co. Reading.

Heinilä L. 1976. *Developing a system (PEIAC/LH-75) for describing teacher-pupil interaction in physical education classes: objektivity and content validity of coding,* 1976. W: Amidon E. J., Hough J. B. (ed.) *Interaction analysis: theory, research and aplication.* Massachusetts, Addison-Vesly Publishing Co.

Hurychowa A., Matoušek J. 1984. *Cinnost učitele v hodinách tělesné výchovy, sledovaná výzkumnu technikou analýzy didaktické interakce.* Teorie a Praxe Tělesné Výchovy, nr 6.

Janowski A. 1970. *Kierowanie wychowawcze w toku lekcji.* PWN, Warszawa.

Jarkina T. F.1978. *Problema obszczenija w burżuaznoj pedagogikie.* Sowietskaja Pedagogika, nr 5.

Kriejtsbierg P. U. 1980. *Opyt issledowanija effektiwnosti diejatielnosti uczitielja.* Sowietskaja Pedagogika, nr 6.

Nowakowska M. 1970. *Polska adaptacja 16-czynnikowego kwestionariusza R. B. Cattella*. Psychologia Wychowawcza, nr 4.

Osobnost učitele tělesně výchovy. Univerzita Palackeho, Olomouc 1974 i 1981.

Piéron M. 1982. *From interaction analysis to research on teaching effectiveness: an overview studies from the University of liege*. Wychowanie Fizyczne i Sport, nr 1.

Polakova K. 1981. *Analýza socjalni interakce trener — sportovec v tréninkove jednostce*. Teor a Praxe Tělesně Výchovy, nr 3.

Poplucz J. 1978. *Organizacja czcynności nauczycielskich*. WSiP, Warszawa.

Reykowski J. 1975. *Osobowość jako centralny system regulacji i integracji czynności*. W: *Psychologia*, Pod red. T. Tomaszewskiego. PWN, Warszawa.

Srokosz W. 1985. *Praca lekcyjna a osobowość nauczyciela wychowania fizycznego*. W: *Lekcja wychownia fizycznego*. WSP, Kielce.

Stefanovič J.1976. *Psychologia wzajemnych kontaktów nauczycieli i uczniów*. WSiP, Warszawa.

Strzyżewski S. 1980. *Zarys metodyki wychowania w kulturze fizycznej*. AWF, Katowice .

Svoboda B. 1974. *Pozorování vyučóvaci činnosti učitele tělesně výchovy*. W: *Osobnost učitele tělesne výchovy*. Univerzita Palackeho, Olomouc.

Svoboda B. 1977. *Výzkum činnosti a osobnosti učitele tělesně výchovy*. Teorie a Praxe Tělesně Výchovy, nr 7.

Svoboda B. 1983. *Pedagogicky výzkum v tělesně vý chove a sportu*. Teorie a Praxe Tělesně Výchovy, nr 9.

Svatoň V. 1974. *Použity analýzy didaktické interakce při výzkumu učitelova chování v ruzných typech komunikačních situaci ve vyučóvaci hodine gymnastiky*. W: *Osobnost učitele tělesně Výchovy*. Univerzita Pa-lackeho, Olomouc.

Wierchoszczasnkij J. W., Sokołowa L. P. 1977. *Wzaimoswjaz i wzaimozawisimost w projawlenii didakticzeskich umienii w rabotie trenera*. Teoria i Praktika Fiziczeskoj Kultury, nr 12.

Wosiński M. 1978. *Współdziałanie nauczyciela z uczniami. Kształtowanie się struktury interakcji między nauczycielami a uczniami*. UŚ, Katowice.

Żechowska B. 1982. *Efektywność pracy nauczyciela: wyznaczniki, tendencje, problemy*. Studium porównawcze. UŚ, Katowice.

Classroom Activities and P. E. Teacher's Personality

Summary

The aim of this research was to discover relations between the personality of a P. E. teacher and the didactic interactions he or she has with the students in class.

Twenty P. E. teachers from Cracovian secondary schools were testes with the use of categorized obserwvation of didactic interactions and R. B. Cattell's questionnaire producing material that document a course of sixty lessons and enabled to define the personality type of those teachers.

The results of the research confirmed the findings of other authors concerning the relationship between the P. E. teacher's personality type and his/her interaction with the pupils. This small empirical material and relatively simple methodology of this research require caution in the generalization of the results and justify the need for the application of a more precise methodology in further research activities in this field.

AKADEMIA WYCHOWANIA FIZYCZNEGO W KRAKOWIE
ROCZNIK NAUKOWY T. XXV, 1992

Stanisław Sterkowicz *

Charakterystyka wybranych wskaźników stanu przygotowania zawodników kadry *Kyokushin Karate*

Z badań opinii trenerów karate, obejmujących wkład poszczególnych stron przygotowania sportowca w osiągnięcie sukcesu w zawodach, wynika że największe znaczenie miało przygotowanie techniczno-taktyczne (33,9%) oraz fizyczne (33,1%). Psychiczne przygotowanie odgrywało nieco mniejszą rolę (22,8%) (Januszewski, Sterkowicz 1992). W indywidualnych przypadkach jednak występowały różnorodne kompensacje właściwości zawodnika. Stąd z praktycznego punktu widzenia — przy opracowaniu tzw. „modelu mistrza" lepiej jest ustalić wielkość cech charakterystycznych zawodników wysokiej klasy, niż zajmować się ich wzajemnymi powiązaniami (Czajkowski 1989).

Celem tej pracy jest określenie poziomu wskaźników przygotowania zawodników mających najwyższe osiągnięcia sportowe w Polsce.

Materiały i metody

Badania zawodników kadry narodowej — których ogólną charakterystykę przedstawiono w tab. 1 — przeprowadzono w okresie startowym podczas bezpośredniego przygotowania startowego oraz na IV i V Mistrzostwach Europy w *Kyokushin Karate* (Katowice 1987, Budapeszt 1989).

Do oceny przygotowania fizycznego wykorzystano podstawowe pomiary i wskaźniki budowy somatycznej wykonane u 13 zawodników kadry z 1987 roku (Sterkowicz, Żarów 1988) oraz uzupełniające rezultaty badań sprawności motorycznej dziesięciu zawodników kadry z 1989 roku.

Przeprowadzono sześć wybranych prób sprawnościowych ICSPFT oraz próbę wytrzymałości w modyfikacji Żarka (1983). Wyniki tych prób wzajemnie skorelowano, obliczono podstawowe statystyki dla porów-

* Katedra Teorii Sportu i Sportów Indywidualnych AWF w Krakowie

nania z danymi czołowych zawodników piłki ręcznej. Podstawowe wskaźniki rozwoju fizycznego w grupach wysoko kwalifikowanych sportowców były podobne, o czym świadczyły stosunki wariancji masy ciała ($F = 2,79 < 2,80$) i wysokości ciała ($F = 1,68$). Różnice średnich arytmetycznych nie były statystycznie istotne (dla masy ciała $t = -0,646$, dla wysokości $t = -0,053$).

Określenia przygotowania techniczno-taktycznego dokonano na podstawie obserwacji i rejestracji działalności startowej reprezentantów podczas IV i V Mistrzostw Europy[1]. Przeanalizowano zapis przebiegu walk dziesięciu zawodników w 1987 roku oraz sześciu — w 1989 roku, które to walki oceniono pod względem struktury rzeczowej i czasowej. Wykorzystano w tym celu szereg wskaźników służących charakterystyce działalności startowej karateków uczestniczących w mistrzostwach świata (Sterkowicz 1987).

Informacje o poziomie wskaźników przygotowania psychicznego uzyskano dzięki zbadaniu motywacji zawodników kadry z roku 1987. Posłużono się testem Piłojana, przystosowanym do sportów walki, w którym wykorzystuje się technikę Q-sort (Piłojan 1984). (W badaniach uczestniczył W. Domagała — instruktor karate, magistrant Zakładu Sportów Walki AWF w Krakowie).

Omówienie wyników

Budowa somatyczna zawodników.

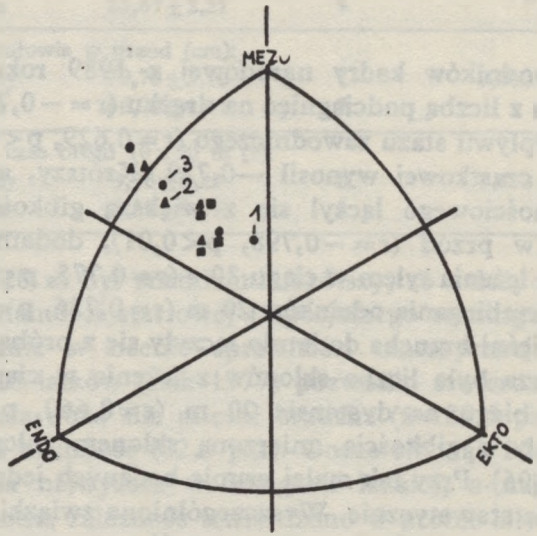
W *Kyokushin Karate* zawody rozgrywa się w trzech kategoriach wagowych: lekkiej (do 70 kg), średniej (do 80 kg) i ciężkiej (powyżej 80 kg). W ocenie typu budowy ciała zastosowano typologię Kretschmera, wykorzystując normy dla wskaźnika Rohrera zaproponowane przez Curtiusa (Drozdowski 1979). Stwierdzono, że w obydwu grupach zawodników kadry narodowej były reprezentowane wszystkie typy somatyczne, gdyż wskaźnik Rohrera zawierał się od 1,22 do 1,48 (w 1987 roku) oraz — od 1,20 do 1,59 (w 1989 roku). Najwięcej zawodników prezentowało atletyczny typ budowy ciała (dziewięciu i pięciu), a najmniej — leptosomatyczny (odpowiednio trzech i dwóch). Typ pykniczny ($RI \geqslant 1,47$) występował we wszystkich kategoriach wagowych.

Różnice w budowie i funkcji ciała decydują o podziale zawodników w sportach walki na kategorie wagowe (Stankow i wsp. 1984). Z wcześ-

[1] Porównanie dwukrotnego zapisu tych samych walk zarejestrowanych na taśmie wideo wykazało bardzo dużą zgodność oceny zdarzeń. W zapisie przebiegu walk zastosowano uproszczone symbole elementów technicznych karate zamieszczone w Aneksie na końcu pracy.

Tabela 1. Ogólna charakterystyka badanych zawodników kadry *Kyokushin Karate*

Cecha		Zawodnicy z 1987 r (n=13)	Zawodnicy z 1989 r (n=10)	F	t	p
Wiek (lata)	$\bar{x}$	25,7	24,8	1,68	0,794	nieist.
	S.D.	2,5	3,2			
Staż zawodn.	$\bar{x}$	8,7	9,4	1,32	0,661	nieist.
	S.D.	2,8	2,4			
Wysokość ciała (cm)	$\bar{x}$	177,5	179,7	1,28	0,132	nieist.
	S.D.	7,9	6,9			
Masa ciała (kg)	$\bar{x}$	76,7	79,9	1,51	0,908	nieist.
	S.D.	8,0	9,7			
Wskaźnik Rohrera	$\bar{x}$	1,37	1,37	1,94	0,000	nieist.
	S.D.	0,08	0,11			



Ryc. 1. Rozkład somatotypów zawodników karate (1 — waga lekka, 2 — waga średnia, 3 — waga ciężka)

niejszych badań dotyczących mistrzostw świata w kategorii „open" wynika, że dominowali w walce przedstawiciele wagi ciężkiej, posiadający pykniczny typ budowy ciała (Sterkowicz 1985). To sugerowałoby trenerom reprezentacji dobór zawodników z kategorii ciężkiej.

Dokładniejsze badania kadry narodowej, przeprowadzone w 1987 roku (Sterkowicz i Żarów 1988) wykazały, że pomimo indywidualnego zróżnicowania rozwoju poszczególnych cech (zbadano 36 cech) typ somatyczny karateków — według określenia Sheldona — był podobny. Na somatogramie (ryc. 1) zawodnicy poszczególnych kategorii wagowych zajmują niewielką powierzchnię, charakteryzując się największymi wartościami mezomorfii, tj. 4,65±0,66. Wartość endomorfii wynosiła średnio 2,54±0,78, ektomorfii zaś 2,04±0,56. Dzięki porównaniu rozwoju cech morfologicznych karateków z danymi studentów Politechniki Warszawskiej ustalono, że sportowców charakteryzowały: większe długości kończyn dolnych i głowy z szyją, krótszy tułów, szersze stopy i dłonie oraz większy udział tkanki aktywnej (beztłuszczowej). W zależności od kategorii wagowej występowała wyraźna kierunkowość w rozwoju cech morfologicznych, charakteryzujących zawodników tej dyscypliny sportu.

Sprawność motoryczna karateków

W grupie zawodników kadry narodowej z 1989 roku masa ciała istotnie korelowała z liczbą podciągnięć na drążku ($r = -0,792$, $p < 0,01$), a po wytrąceniu wpływu stażu zawodniczego ($r = 0,629$, $p < 0,05$), współczynnik korelacji cząstkowej wynosił —0,729. Krótszy, a więc lepszy czas biegu zwinnościowego łączył się z większą gibkością mierzoną skłonem tułowia w przód ($r = -0,798$, $p < 0,01$), dodatnio korelował z liczbą skłonów z leżenia tyłem w ciągu 30 s ($r = 0,775$, $p < 0,01$) oraz ze średnim czasem przebiegania odcinków 20 m ($r = 0,726$, $p < 0,02$). Rezultaty próby siły mięśni brzucha dodatnio łączyły się z próbą wytrzymałości, tzn. im większa była liczba skłonów z leżenia w ciągu 30 s, tym dłuższy był czas biegu na dystansie 20 m ($r = 0,660$, $p < 0,02$), oraz ujemnie korelowały z gibkością, mierzoną skłonem tułowia w przód ($r = -0,619$, $p < 0,05$). Przy tak małej grupie badanych jednak ta korelacja nie była istotna statystycznie. Wyszczególnione związki mogą świadczyć o wpływie karate kształtującym sprawność motoryczną; z założenia bowiem próby testowe nie powinny być powiązane.

W wyniku porównania sprawności motorycznej zawodników uprawiających karate oraz piłkę ręczną — które przeprowadzono w tab. 2 — wykazano istotne różnice na korzyść karateków w próbach siły dłoni, rąk i barków oraz mięśni brzucha.(Mięśnie brzucha w karate spełniają ochronną funkcję dla narządów wewnętrznych przy kontaktowych uderzeniach na tę okolicę ciała). U piłkarzy ręcznych natomiast

Tabela 2. Charakterystyka liczbowa cech sprawnościowych czołowych zawodników Karate (n = 10) oraz zawodników uprawiających piłkę ręczną (n = 13, Żarek 1983)

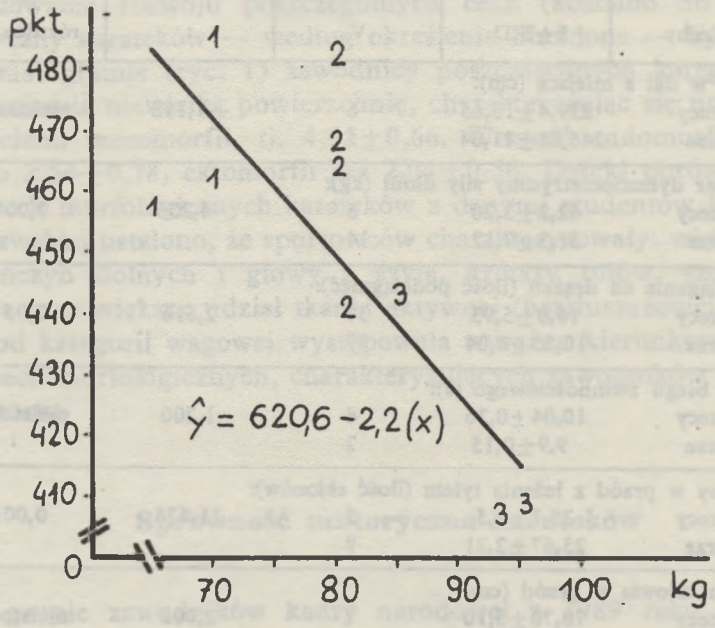
Lp.	Cechy	x̄ ± S.D.	V	t	różnice (p)
1.	Skok w dal z miejsca (cm):				
	Karatecy	239,4 ± 13,65	6	—1,198	nieistotne
	Piłkarze	246,08 ± 11,64	5		
2.	Pomiar dynamometryczny siły dłoni (kg):				
	Karatecy	62,2 ± 3,20	5	4,255	0,001
	Piłkarze	51,3 ± 7,12	14		
3.	Podciąganie na drążku (ilość podciągnięć):				
	Karatecy	16,0 ± 5,93	37	2,616	0,05
	Piłkarze	10,25 ± 4,04	39		
4.	Czas biegu zwinnościowego (s):				
	Karatecy	10,04 ± 0,36	4	1,200	nieistotne
	Piłkarze	9,9 ± 0,15	2		
5.	Skłony w przód z leżenia tyłem (ilość skłonów):				
	Karatecy	35,7 ± 2,5	7	11,576	0,001
	Piłkarze	23,67 ± 2,21	9		
6.	Skłon tułowia w przód (cm):				
	Karatecy	70,70 ± 5,10	7	2,003	nieistotne
	Piłkarze	66,70 ± 4,41	7		
7.	Średni czas biegu 10 × 20 m (s):				
	Karatecy	3,96 ± 0,20	5	8,813	0,001
	Piłkarze	3,38 ± 0,09	3		

czas biegu na 20 m był znamiennie krótszy, co należy wiązać z charakterem ich działalności startowej i specjalnego treningu.

Uwzględnienie w ocenie sprawności motorycznej tabel punktacji ICSPFT dla 18-latków (Żak 1977) pozwoliło stwierdzić, że karateków charakteryzowała duża siła mięśni brzucha ($\bar{x} = 89,5$ pkt), rąk i barków (84,0 pkt) oraz zwinność (82,0 pkt). Ocena siły rąk i barków, zwinność i gibkości była najwyższa w kategorii lekkiej, a najniższa w wadze ciężkiej. Odwrotną zależność stwierdzono w próbie siły mięśni brzucha. Sumaryczna punktacja wybranych sześciu prób ICSPFT wyraźnie ujemnie korelowała z masą ciała karateków (ryc. 2).

W kategoriach lekkiej i średniej suma punktów uzyskanych w sześciu próbach przez medalistów V Mistrzostw Europy (nr 3 i 7 w tab. 3) była wyższa niż u zawodników, którzy nie zdobyli medali (nr 2 i 9).

W *Kyokushin Karate* podczas zawodów stosuje się specjalny test siły uderzeń. Liczba złamanych desek stanowi dodatkowe kryterium wyłonienia zwycięzcy, gdy walka jest wyrównana, a zawodnicy nie różnią się



Ryc. 2. Diagram korelacyjny masy ciała i punktacji prób sprawnościowych zawodników karate (1 — waga lekka, 2 — waga średnia, 3 — waga ciężka)

Tabela 3. Punktacja sześciu prób ICSPFT i osiągnięcia reprezentantów Polski w V Mistrzostwach Europy w *Kyokushin Karate* (Budapeszt 1989)

Kategoria wagowa	Nr zawodnika	Łączna punktacja sześciu prób ICSPFT	Liczba wygranych walk	Osiągnięcia w Mistrzostwach Europy	Uwagi
do 70 kg	3	485,5	5	złoty medal	—
	2	461,0	1	—	w drugiej walce przegrał z wicemistrzem Europy
do 80 kg	7	463,0	4	srebrny medal	—
	9	442,0	2	—	w trzeciej walce przegrał z mistrzem Europy
pow. 80 kg	8	407,0	2	—	w trzeciej walce przegrał z wicemistrzem świata
	—	?	0	—	w pierwszej walce przegrał z wicemistrzem Europy

Tabela 4. Osiągnięcia finalistów V Mistrzostw Europy w teście siły uderzeń *Tameshiwari*

Kategoria wagowa	Osiągnięcia w turnieju	Liczba desek złamanych w *Tameshwari*
do 70 kg	mistrz	8
	wicemistrz	8
do 80 kg	mistrz	10
	wicemistrz	11
powyżej 80 kg	mistrz	14
	wicemistrz	8

masą ciała (różnica musi wynosić co najmniej 5 kg). Biorąc pod uwagę przebieg finałów, w kategorii ciężkiej przyznano w ten sposób zwycięstwo zawodnikowi lżejszemu, który rozbił więcej desek (tab. 4). Najmniejszą siłę uderzeń mieli karatecy wagi lekkiej, największą zaś w kategorii ciężkiej. Podobne zależności występowały w podnoszeniu ciężarów (Ważny 1981).

Przygotowanie techniczno-taktyczne uczestników Mistrzostw Europy

Spośród 14 badanych zawodników tylko dwóch uczestniczyło w zawodach dwukrotnie. W IV i V Mistrzostwach Europy zarejestrowano 38 walk Polaków, które łącznie trwały 1 h 41 min 19 s. Liczba różnorodnych uderzeń przeciwników i reprezentantów Polski wynosiła 2753 przy czym proporcja technik nożnych i ręcznych stosowanych w ataku — 49% : 51%,

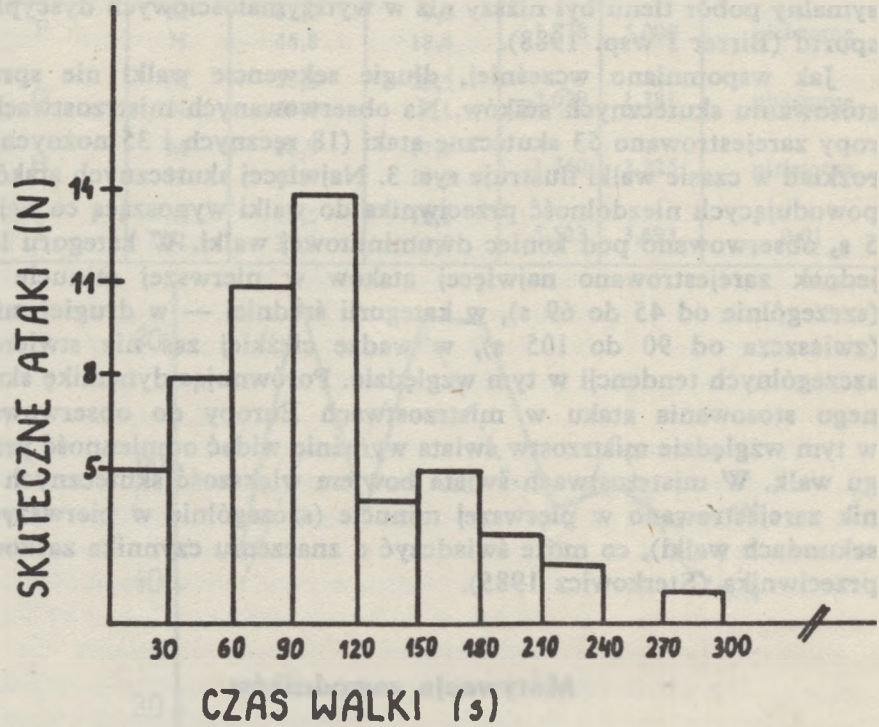
W karate ważna jest wszechstronność techniczna, ale jest to sport indywidualny, stąd zauważyć można dużą specjalizację w doborze techniki walki (Sterkowicz 1987). Budowa ciała, anatomiczne stosunki jego części mogą wiązać się z wyborem techniki specjalnej. W trakcie analizy danych dotyczących uczestników IV Mistrzostw Europy zauważono m. in. korelację między wskaźnikiem biodrowo-barkowym i częstością stosowania techniki ręcznej ($r = -0,36$). Zawodnicy wagi lekkiej zdobyli dwa medale w Mistrzostwach Europy 1987. Mistrz Europy preferował techniki ręczne (64% : 36%), natomiast brązowy medalista — techniki nożne (35% : 65%). Porównanie ich cech morfologicznych pozwoliło stwierdzić, że zawodnika specjalizującego się w uderzeniach ręcznych odróżniały relatywnie szeroka obręcz barkowa i wąskie biodra (Sterkowicz i Żarów 1988).

Analizując częstość stosowania różnych uderzeń w walce wykazano, że zawodnicy kategorii ciężkiej wykonywali kopnięcie okrężne na udo przeciwnika „Gedan mawashi geri" stosunkowo częściej (24,6%) niż zawodnicy kategorii średniej (17,1%) czy lekkiej (11,7%). Nieco rzadziej przy tym uderzali na tułów przeciwnika (62,4%), w porównaniu z kategorią średnią (74,8) i wagą lekką (76,3%). Nie było natomiast większych różnic w częstości uderzeń na głowę przeciwnika (w kat. ciężkiej — 13%, w średniej 8,1%, w lekkiej — 12% z ogółu ataków).

Tabela 5. Parametry wyszkolenia techniczno-taktycznego reprezentantów Polski na Mistrzostwach Europy w *Kyokushin Karate* w latach 1987 i 1989

Parametry i wskaźniki	Grupy						Test statystyczny		
	Medaliści (n = 5)			Zawodnicy, którzy nie zdobyli medali (n = 11)			F	t	p
	$\bar{x}$	S.D.	min–max	$\bar{x}$	S.D.	min–max			
Aktywność w ataku „A"	17,1	5,2	10,7–22,6	15,5	3,9	7,3–20,5	2,02	0,686	—
Efektywność ataku „E"	10,6	7,9	0,0–19,9	0,5	1,7	0,0–5,6	24,53	2,829	0,05
Różnorodność techniki stosowanej w ataku „R"	9,4	2,2	7–13	7,1	2,6	1–10	1,23	1,700	—
Różnorodność techniki ataku stosowanej efektywnie „R_e"	1,4	0,9	0–2	0,1	0,3	0—1	10,10	3,148	0,05
Aktywność w obronie „A_o"	9,2	2,3	7,3–13,1	11,4	3,3	8,0—17,6	1,81	–0,174	—
Skuteczność obrony „O"	99,52	0,69	98,5–100,0	97,98	3,89	87,5–100,0	7,19	1,270	—
Średni czas trwania walki „$\bar{x}_t$"	2'38"	1'45"	0'13"–6'00"	3'04"	1'28"	0'24"–6'00"	1,28	–0,508	—
Średni czas trwania sekwencji walki (s)	21,1	15,6	2–93	20,6	19,3	4–120	1,53	0,050	—

W tab. 5 przedstawiono parametry wyszkolenia techniczno-taktycznego wszystkich reprezentantów Polski, którzy startowali w mistrzostwach Europy. Aktywność zawodników w ataku (A) była istotnie wyższa niż w obronie (A_O), a zwłaszcza w grupie pięciu medalistów ($p<0,01$). Aktywność zawodników w ataku i obronie wynosiła przeciętnie 26—27 akcji na minutę walki. Istotne różnice między medalistami i zawodnikami, którzy nie zdobyli medali, zaznaczyły się w efektywności ataku „E", różnorodności efektywnych sposobów ataku „R_e" oraz objętości stosowanej techniki „R". Przeciętny czas walki był krótszy, a jedna sekwencja ciągłej walki trwała od 2 s do 2 min, średnio wynosząc 21 s. Wobec braku wyraźnej przewagi niektóre walki przedłużano do sześciu minut[2].



Ryc. 3. Dynamika skutecznego stosowania ataku podczas walki na Mistrzostwach Europy w *Kyokushin Karate*

[2] Na podstawie analizy zapisu wideo stwierdzono, że czas trwania przerw oddzielających kolejne sekwencje ciągłej walki wynosił $\bar{x}=9,43\pm$(S. D.)7,67 s, wahając się od 3 do 70 s ($n=268$).

W doborze ćwiczeń specjalnych w treningu sportowym powinny być uwzględniane interwały ciągłego wysiłku. Bardzo długie sekwencje walki, obserwowane na mistrzostwach, nie sprzyjały stosowaniu skutecznych uderzeń, ale wymagały olbrzymiej wytrzymałości. Jak wiadomo, w wysiłkach ciągłych — trwających od kilku do 40—45 s — i w sytuacjach, kiedy wysiłek nie jest ciągły, lecz jego fazy o bardzo dużej i umiarkowanej intensywności przeplatają się, dużą rolę spełniają procesy beztlenowe niekwasomlekowe, dostarczające energii w czasie pracy mięśni szkieletowych. Procesy beztlenowe kwasomlekowe natomiast odgrywają zasadniczą rolę w dostarczeniu energii podczas konkurencji, w których wysiłek trwa od 40-45 s do około 4 minut (Naglak 1987). Zatem walka karate wymaga dużej sprawności beztlenowych procesów energetycznych. W innych badaniach prowadzonych w laboratorium stwierdzono, że u zawodników posiadających stopień mistrzowski maksymalny pobór tlenu był niższy niż w wytrzymałościowych dyscyplinach sportu (Birrer i wsp. 1988).

Jak wspomniano wcześniej, długie sekwencje walki nie sprzyjały stosowaniu skutecznych ataków. Na obserwowanych mistrzostwach Europy zarejestrowano 53 skuteczne ataki (18 ręcznych i 35 nożnych). Ich rozkład w czasie walki ilustruje ryc. 3. Najwięcej skutecznych ataków, tj. powodujących niezdolność przeciwnika do walki wynoszącą co najmniej 5 s, obserwowano pod koniec dwuminutowej walki. W kategorii lekkiej jednak zarejestrowano najwięcej ataków w pierwszej minucie walki (szczególnie od 45 do 69 s), w kategorii średniej — w drugiej minucie (zwłaszcza od 90 do 105 s), w wadze ciężkiej zaś nie stwierdzono szczególnych tendencji w tym względzie. Porównując dynamikę skutecznego stosowania ataku w mistrzostwach Europy do obserwowanych w tym względzie mistrzostw świata wyraźnie widać odmienność przebiegu walk. W mistrzostwach świata bowiem większość skutecznych technik zarejestrowano w pierwszej minucie (szczególnie w pierwszych 15 sekundach walki), co może świadczyć o znaczeniu czynnika zaskoczenia przeciwnika (Sterkowicz 1985).

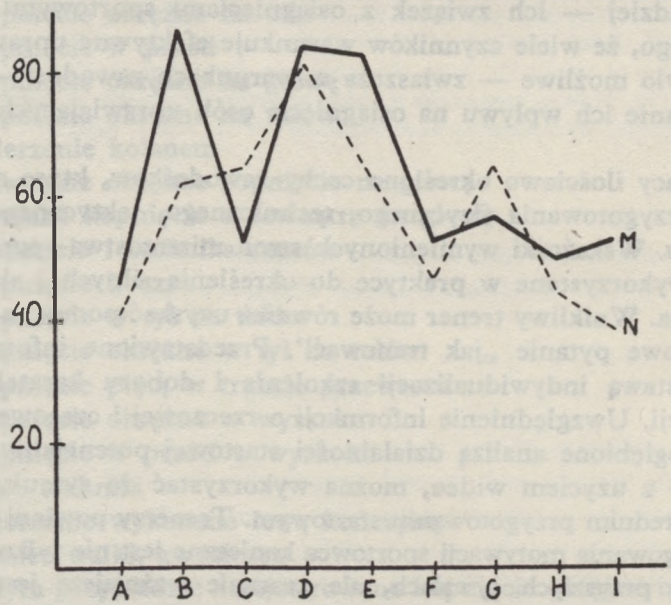
Motywacja zawodników

Jak zaznaczono we wstępie, przygotowanie psychiczne odgrywa niebagatelną rolę w zdobyciu sukcesu sportowego. Niektórzy trenerzy w swoich opiniach podawali wskaźnik wynoszący nawet 70%.

W piśmiennictwie można zetknąć się z twierdzeniem, że bez motywacji nie ma żadnego działania (Carron 1984). Uwzględniając teorię czynności (Tomaszewski 1970), na dwa tygodnie przed mistrzostwami Euro-

Tabela 6. Poziom wskaźników charakteryzujących motywację medalistów (M) (n = 3) oraz reprezentantów, którzy nie zdobyli medali (N) (n = 4) w Mistrzostwach Europy

Czynniki motywacji	Grupy	$\bar{x}$	S.D	t	f	p
A	M	45,5	13,9	1,775	4,80	nieistotne
	N	40,1	18,5			
B	M	86,0	16,4	9,401	3,00	0,01
	N	61,5	5,3			
C	M	52,7	21,4	—3,797	3,375	0,05
	N	64,5	10,1			
D	M	84,7	13,3	0,385	3,333	nieistotne
	N	81,0	11,8			
E	M	82,7	16,2	6,430	4,518	0,01
	N	62,7	17,1			
F	M	52,0	9,2	1,878	5,000	nieistotne
	N	46,8	18,4			
G	M	55,5	25,5	—3,029	1,381	nieistotne
	N	64,6	2,1			
H	M	48,9	17,1	1,740	3,225	nieistotne
	N	43,6	14,3			
I	M	52,5	12,1	5,523	3,693	0,01
	N	37,8	12,2			



Ryc. 4. Profile motywacji medalistów (M) oraz zawodników, którzy nie zdobyli medali (N) na IV Mistrzostwach Europy w *Kyokushin Karate*

py 1987 roku przeprowadzono badania motywacji zawodników. Spośród dziewięciu grup czynników charakteryzujących motywację, cztery odróżniały medalistów od zawodników, którzy nie zdobyli medali (tab. 6, ryc. 4). Były to czynniki psychogenne „B" (brak fizycznego zmęczenia, nadmiernego zdenerwowania, występowania poczucia pewności siebie, nieodczuwanie obojętności, wreszcie odczuwanie sportowej złości), czynniki charakteryzujące przeciwników „E" (indywidualne charakterystyki, zwłaszcza przygotowania techniczno-taktycznego i fizycznego) oraz czynniki z grupy „I", wyrażające stopień zainteresowania zawodników sprzyjającymi warunkami w działalności sportowej. Ci, którzy nie zdobyli medali większe znaczenie przypisywali natomiast czynnikom samopotwierdzenia się poprzez działalność sportową „C" oraz nie doceniali informacji o przeciwnikach „E". W motywach medalistów ten czynnik (E) należał do wiodących.

Nie ulega wątpliwości, że poznanie indywidualnej motywacji zawodnika jest bardzo ważne dla planowania i sterowania procesem treningowym.

Zakończenie

Badania naukowe przeważnie obejmowały efekty treningowe, natomiast rzadziej — ich związek z osiągnięciami sportowymi karateków. Wobec tego, że wiele czynników warunkuje efektywne uprawianie karate, nie było możliwe — zwłaszcza w warunkach zawodów — jednoczesne zbadanie ich wpływu na osiągnięcia osób uprawiających tę dyscyplinę.

W pracy ilościowo określono cechy zawodników, które mogą służyć ocenie przygotowania fizycznego, technicznego, taktycznego oraz psychicznego. Wskaźniki wymienionych stron mistrzostwa sportowego mogą być wykorzystane w praktyce do określenia silnych i słabych stron zawodnika. Wnikliwy trener może również uzyskać pomoc w odpowiedzi na kluczowe pytanie „jak trenować". Przedstawione informacje mogą być podstawą indywidualizacji szkolenia i doboru karateków do reprezentacji. Uwzględnienie informacji o rzeczowej i czasowej strukturze walki, pogłębione analizą działalności startowej potencjalnych przeciwników — z użyciem wideo, można wykorzystać do symulacji treningu w bezpośrednim przygotowaniu startowym. Trenerzy powinni wiedzieć, że dla spotęgowania motywacji sportowca konieczne jest nie tylko informowanie go o przyszłych rywalach, ale znacznie ważniejsze jest ujawnienie silnych i słabych stron w wyszkoleniu przeciwnika, sprzyjające opracowaniu planu taktycznego walki i udziału w zawodach. Takie podejście

trenera wpływa również na motywację zawodnika, co jest niezmiernie ważne przy rozwiązywaniu zadań, które stawia walka.

Ustalenia dokonane w niniejszej pracy są jedynie prawidłowościami statystycznymi i nie ograniczają zawodnikom oraz trenerom tworzenia indywidualnych rozwiązań taktycznych walki. W tym kontekście znamienna może być wypowiedź mistrza Europy w Kyokushin Karate 1989 w wadze lekkiej, który stwierdził: „Nikogo prawie nie znałem, więc najpierw starałem się rozszyfrować rywala, wyczuć co potrafi, w czym jest mocny, jakie chce ukryć słabości. Po tej wstępnej analizie obierałem swój sposób kontynuowania walki. Nigdy nie walczę schematycznie. Przeciwko jednym narzucałem styl siłowy. Z innymi starałem się rozegrać w sposób bardziej subtelny, techniczny. Nie wiem, może mam dar dobrego analizowania i przystosowania się do walki (Ufel 1989).

Aneks

Uproszczone symbole elementów technicznych karate stosowane w zapisie przebiegu walk:

O uderzenie pięścią w tułów (pięść odwrócona)
• pchnięcie pięścią w tułów (pięść nawrócona)
X kopnięcie okrężne na udo
kopnięcie w przód
kopnięcie okrężne na głowę
kopnięcie okrężne na tułów
uderzenie kolanem
odwrotne okrężne kopnięcie na głowę
okrężne kopnięcie z zewnątrz na głowę
R podcięcia i technika rzutów
kopnięcie boczne
kopnięcie w tył na tułów
kopnięcie okrężne w tył na tułów
kopnięcie piętą w trakcie przewrotu
U↑ kopnięcie okrężne w wyskoku
—↑ kopnięcie w przód w wyskoku
O inne techniki
H uderzenie wykonane lewą kończyną
W koniec walki, zwycięzca

H∪0.5 25 w tym przykładzie zarejestrowano kopnięcie okrężne na głowę wykonane lewą kończyną w 25 sekundzie walki, które ocenione zostało na 0,5 pkt.

Piśmiennictwo

Carron A. V. 1984. *Motivation: Implications for Couching and Teaching.* Sport Dynamics, London.

Birrer R. B., Stein R., Kalman F., McGloin E., Chesler R. 1988. *The Fitness Profile of Black Belt Martial Arts Athlete.* Exercise Physiology, vol. 3., p. 133.

Czajkowski Z. 1989. *Model mistrza a życie.* Sport Wyczynowy, nr 6, s. 72.

Drozdowski Z. 1979. *Antropologia sportowa.* PWN, Warszawa-Poznań.

Januszewski J., Sterkowicz S. 1992. *Ranga czynności zawodowych.* Rocznik Naukowy AWF, Kraków.

Naglak Z. 1987. *Społeczne i metodyczne aspekty sportu klasyfikowanego.* Studia i monografie nr 16, AWF, Wrocław.

Piłojan R. A. 1984. *Motivacija sportivnoj diejatielnosti.* Fizkultura i Sport, Moskwa.

Stankow A. G., Klimin V. P., Pismienskij I. A. 1984. *Individualizacija podgotovki borcov.* Fizkultura i Sport, Moskwa.

Sterkowicz S. 1985. *Characteristics of Selected Factors and Results of Bouts during the Third World Open Karate Tournament in Tokyo.* Mas. Oyama's Kyokushin Karate, vol. 8., no 1, p. 6.

Sterkowicz S. 1987. *Ocena wybranych cech karateków.* Wychowanie Fizyczne i Sport, nr 4, s. 59.

Sterkowicz S., Żarów R. 1988. *Charakterystyka budowy somatycznej karateków.* Wychowanie Fizyczne i Sport, nr 4, s. 69.

Tomaszewski T. 1970. *Z pogranicza psychologii i pedagogiki.* PZWS, Warszawa 1970.

Ważny Z. 1981. *Współczesny system szkolenia w sporcie wyczynowym.* Sport i Turystyka, Warszawa.

Ufel L. 1989. *Narodziny wojownika.* Sportowiec-Budo, nr 2/11, s. 3, 16.

Żak S. 1977. *Tabele punktacji Międzynarodowego Testu Sprawności* Fizycznej (ICSPFT) dla młodzieży w wieku 12-18 lat. Wydawnictwo Skryptowe Nr 32, AWF, Kraków.

Żarek J. 1983. *Wybrane zagadnienia modelowe w sporcie wyczynowym na przykładzie zawodników piłki ręcznej.* Wydawnictwo Monograficzne Nr 18, AWF, Kraków.

Presentation of the Chosen Indices of the Kyokushin Karate National Team Preparation Level

Summary

The objective of the elaboration was the evaluation of the physical, technical, tactical and mental preparation level of the competitors.

During the camp preparing the team for the European Championship in 1987 the investigations dealing with somatic features and motivation were carred out among 13 competitors. Supplementary examinations of physical fitness were led among 10 competitors before the European Championschip in 1989. The level of the technical and tactical preparation characterizing competitors' activities was determi-

ned on the basis of obserwations and registrations of 292 continuos fight sequences during the Championship in 1987 (Katowice) and in 1989 (Budapest).

The preparation indices of competitors having the best sports achievements in Poland, may not only be helpful in the process of individualizing training but constitute instructions for the club coaches as well.

AKADEMIA WYCHOWANIA FIZYCZNEGO W KRAKOWIE
ROCZNIK NAUKOWY T. XXV, 1992

Jan Szopa*, Apolonia Rdzanek-Golonka**

Związki pomiędzy inteligencją niewerbalną a poziomem rozwoju wybranych cech somatycznych i psychomotorycznych u 11—12 letnich chłopców i dziewcząt

Wstęp

Zagadnienie inteligencji stanowiło przedmiot badań wielu psychologów i antropologów (Guilford 1978, Hornowski 1970, Piaget 1966, Susanne 1975), jednak do tej pory nie ma ogólnie przyjętej definicji tego pojęcia.

Cenionym, niewerbalnym narzędziem do określenia inteligencji jest test J. C. Ravena (skala Matrix). Skala Matrix wymaga przede wszystkim wykrywania relacji, co według Spearmana (Hornowski 1970) stanowi istotę inteligencji. Szczególną wagę przywiązuje do tego rodzaju testów R. B. Cattell, widząc w nich narzędzie badania wrodzonej inteligencji (Pietrasiński 1979). Test Ravena oparty jest na teorii percepcji form oraz na zasadach teorii neogenezy C. Spearmana (Hornowski 1970).

Dotychczasowe badania eksperymentalne tym testem prowadzone były w wielu państwach przez psychologów angielskich, amerykańskich, francuskich, niemieckich i polskich (Hornowski 1967, 1970, 1978, Kalina 1962, Korzeniowski 1966, Olejnik 1963, Susanne 1975, Tyler 1967, Zimny 1962). Miały one na celu porównanie wyników skali Matrix z wynikami innych testów, oraz służyły za podstawę do opracowania norm odpowiadających rozwojowi psychicznemu dzieci, młodzieży i dorosłych.

Znikoma jest liczba opracowań badających relację między inteligencją niewerbalną a cechami somatycznymi i psychomotorycznymi — badano do tej pory związki z wysokością ciała i przynależnością rasową, jak również z czasem reakcji (Nowak 1985, Stern 1965, Susanne 1975).

W trakcie badań nad uwarunkowaniami rozwoju somatycznego i psychomotorycznego dzieci i młodzieży z Krakowa, prowadzonych przez

* Katedra Antropomotoryki AWF w Krakowie
** Katedra Psychologii AWF w Krakowie

Międzykatedralną Pracownię Naukową Teorii WF i Sportu AWF w Krakowie (Szopa i wsp. 1985, Szopa 1985), zwrócono uwagę na wysoką diagnostyczność, silne uwarunkowanie genetyczne oraz wyraźne zróżnicowanie środowiskowe wyników prób badających różne aspekty koordynacji wzrokowo-ruchowej. Nasunęło to autorom przypuszczenie, iż właściwości te mogą być częściowo skutkiem skorelowania tej cechy z inteligencją.

Niniejsze opracowanie stanowi próbę weryfikacji tej sugestii poprzez zbadanie związków między inteligencją niewerbalną a niektórymi cechami somatycznymi (wysokość ciała) oraz funkcjonalnymi (czas reakcji prostej, koordynacja wzrokowo-ruchowa, orientacja przestrzenna).

Materiał i metody badań

Badaniami objęto 341 dzieci, w tym 174 chłopców i 167 dziewcząt z klas V w wieku 11.00 — 12.5 lat. Badania prowadzono w czterech szkołach podstawowych (85, 91, 130, 144) na terenie Nowej Huty.

Pomiaru inteligencji niewerbalnej dokonano grupowo testem Ravena — zgodnie z obowiązującą instrukcją (Hornowski 1970) w dniach 23 do 26. 02. 1987 r. w godzinach przedpołudniowych.

Pozostałe parametry stanowią część badań ciągłych zapoczątkowanych w 1982 roku.

W opracowaniu niniejszym wykorzystano następujące cechy:

a) wysokość ciała,

b) czas reakcji prostej na bodziec słuchowy, badany elektronicznym miernikiem ELPO M-301. Badany wykonywał 5 prób ręką lewą i prawą przy zmienianych odstępach czasu między impulsami. Z otrzymanych wyników odrzucono wyniki najlepszy i najgorszy, z pozostałych obliczono średnią,

c) koordynację wzrokowo-ruchową, badaną aparatem Piórkowskiego. Stosowano szybkość emisji impulsów 107/min,

d) orientację przestrzenną, badaną aparatem krzyżowym AK US—3. Stosowano serię „free", rejestrując czas wykonania 49 zadań ręką prawą.

W celu zinterpretowania tak uzyskanych danych zastosowano następujące metody opracowania materiału:

Dla badanej cechy obliczono podstawowe charakterystyki liczbowe — średnią $\bar{x}$ i odchylenie standardowe s w grupach wieku i płci oraz z uwzględnieniem warunków społeczno-ekonomicznych rodziny, określonych za pomocą łącznej skali punktowej ujmującej: zawód ojca, matki oraz liczbę dzieci w rodzinie (Szopa 1988).

Współczynniki korelacji obliczono na wielkościach znormalizowanych, przyjmując skalę 5-stopniową wg wielkości 1/2 s. Obliczeń dokonano dla wybranej grupy 121 chłopców i 111 dziewcząt, dla których dysponujemy równocześnie wynikami badań rodziców. Tak przyjęty podział umożliwi podjęcie dalszych badań inteligencji niewerbalnej rodziców i w konsekwencji jej uwarunkowań genetycznych.

Wyniki i dyskusja

Średnie arytmetyczne $\bar{x}$ i odchylenia standardowe s inteligencji niewerbalnej przedstawiono w tabeli 1.

Tabela 1. Charakterystyki statyczne badanej cechy z uwzględnieniem płci i wyznaczników środowiskowych

Płeć	Wyznaczniki środowiskowe					
	3—5 *		6—7		8—9	
	$\bar{x}$	s	$\bar{x}$	s	$\bar{x}$	s
Chłopcy (N = 174)	33.89	9.73	34.12	9.65	32.13	9.12
Dziewczęta (N = 167)	36.57	8.03	31.06	9.60	30.75	10.79

* Punktacja:
zawód ojca i matki — pracownik umysłowy z wyższym wykształceniem — 1
— pracownik umysłowy — 2
— pracownik fizyczny — 3
liczba dzieci w rodzinie: 1 — 1
2 — 2
3 i więcej — 3

Jak widać, występują pewne różnice między wyodrębnionymi grupami, przejawiające się w osiągnięciu lepszych wyników testu Ravena przez dzieci z grup o wyższym statusie wykształceniowo-zawodowym rodziców, szczególnie u dziewcząt (różnice istotne statystycznie). Trudno w tym miejscu jednoznacznie rozstrzygnąć na ile są one pochodzenia genetycznego, na ile środowiskowego — wydaje się jednak, iż decydującą rolę odegrał tu czynnik środowiskowy (czynnik genetyczny przejawiałby się w podobnym stopniu u obojga płci). Brak również istotnych różnic międzypłciowych.

W tabeli 2 przedstawiono współczynniki korelacji między inteligencją a wybranymi cechami.

Wynika z nich, iż u chłopców występują statystycznie istotne związki inteligencji niewerbalnej z koordynacją wzrokowo-ruchową, mierzoną

Tabela 2. Współczynniki korelacji inteligencji z badanymi cechami

Cecha	Chłopcy	Dziewczęta
Wysokość ciała	0.07	0.14
Czas reakcji prostej	0.12	0.25*
Koordynacja wzrokowo-ruchowa	0.22*	0.14
Orientacja przestrzenna	0.45*	0.33*

* Współczynniki istotne statystycznie na poziomie co najmniej 0.05

aparatem Piórkowskiego, a szczególnie z orientacją przestrzenną, mierzoną aparatem krzyżowym.

U dziewcząt istotne są związki inteligencji z czasem reakcji prostej oraz (silniejszy) z orientacją przestrzenną.

Otrzymane wyniki zdają się potwierdzać sugestie wstępne o związku orientacji przestrzennej z inteligencją niewerbalną: u chłopców obie te cechy wykazują ok. 20% wariancji wspólnej, co jest wielkością dość znaczną. Wydaje się również, iż istnieje zależność między stopniem złożoności koordynacyjnej określonej próby a inteligencją: im bardziej złożona próba, tym silniejszy związek. Jest to zrozumiałe, gdyż inteligencja niewerbalna wymaga współdziałania takich procesów, jak: uwaga, percepcja, myślenie, wnioskowanie oraz czynnika organizacji przestrzennej — wzrokowo-ruchowej (Hornowski 1970, Kostrzewski 1978). Ten ostatni czynnik występuje z dużym nasileniem w próbach koordynacji wzrokowo-ruchowej i orientacji przestrzennej badanej przez nas — stwierdzona więc korelacja dotyczy prawdopodobnie tych procesów. Należy przypuszczać, iż korelacja ta jest jedną z przyczyn wysokiej odziedziczalności tych cech (szczególnie orientacji przestrzennej).

Wnioski

1. W badanej populacji występują (szczególnie u dziewcząt) różnice w poziomie inteligencji niewerbalnej między dziećmi pochodzącymi z rodzin o odmiennych warunkach społeczno-ekonomicznych.

2. Inteligencja niewerbalna skorelowana jest z koordynacją wzrokowo-ruchową i orientacją przestrzenną: obie wydają się być jej elementami składowymi.

Piśmiennictwo

Guilford J. P. 1978. *Natura inteligencji człowieka* (tłum. z angielskiego: B. Czarniawska i inni) PWN, Warszawa.

Hornowski B. 1970. *Analiza psychologiczna skali J. C. Ravena*. PWN, Warszawa.

Hornowski B. 1967. *Zagadnienie zdolności ich rozwój i kształcenie*. Psychologia Wychowawcza, nr 5.

Hornowski B. 1978. *Rozwój inteligencji i uzdolnień specjalnych*. Wyd. Szkol. i Ped., Warszawa.

Kalina W. 1962. *Wyniki badań testem „Progresiwe Matrices" J. C. Ravena*. Kultura Fizyczna, nr 3.

Korzeniowski I. 1966. *Poziom umysłowy młodzieży w świetle wyników badań testem Ravena*. Przegląd Penitencjarny, nr 2/10.

Kostrzewski J., Biela F. 1970. *Problemy współzależności standardowych matryc J. C. Ravena oraz skali Wechslera do badań inteligencji dzieci*. Przegląd Psychologiczny, nr 19.

Nowak A., Roman Z. 1985. *Czas reakcji w badaniach psychologicznych*. W: *Materiały do Nauczania Psychologii*. Pod red. L. Wołoszynowej. Seria III, T. 4, PWN, Warszawa.

Olejnik J. 1963. *Próba oceny przydatności skróconej skali Matrix Ravena jako jednej z metod do zbiorowych metod badań dzieci szkolnych*. Psychologia Wychowawcza, nr 4.

Piaget J. 1966. *Narodziny inteligencji dziecka*. Tłum. Maria Przetacznikowa. PWN, Warszawa.

Pietrasiński Z. 1979. *Zdolności*. W: *Psychologia*. Pod red. T. Tomaszewskiego. PWN, Warszawa.

Stern C. 1965. *Podstawy genetyki człowieka*. PWN, Warszawa.

Susanne C.: *Caracteres polygeniques et selection: Analyse relative a l'intelligence*. Bull. et Mem. de la soc. d'Anthrop. de Paris. T. 2. Serie XIII, pp. 211—229.

Szopa J., Mleczko E., Cempla J.1985. *Zmienność oraz genetyczne i środowiskowe uwarunkowania podstawowych cech psychomotorycznych i fizjologicznych w populacji wielkomiejskiej w przedziale wieku 7-62 lat*. Wyd. Monograficzne nr 25. AWF, Kraków.

Szopa J. 1988. *Wpływ uwarunkowań genetycznych oraz wyznaczników społeczno-rodzinnych na poziom rozwoju somatycznego i psychomotorycznego 7-letnich chłopców i dziewcząt z Nowej Huty*. Wychowanie Fizyczne i Sport, nr 1.

Szopa J. 1985. *Genetyczne i środowiskowe czynniki rozwoju podstawowych cech psychomotorycznych człowieka: Wyniki populacyjnych badań podobieństw rodzinnych*. Wychowanie Fizyczne i Sport, nr 4..

Tyler L. E. 1967. *Testy i pomiary w psychologii*. Bibl. „Omega", PWN, Warszawa.

Zimny Z. 1962. *Analiza konstrukcji testu J. C. Ravena*. PZWL, Warszawa.

Connections Between Nonverbal Intelligence and Development Level of Chosen Somatic and Psychomotor Features of 11-12 Years Old Boys and Girls

Summary

The aim of work was to determine the degree of dependence between the nonverbal intelligence, measured with the Raven test and the chosen somatic and psychomotor features.

The analysed material consisted of the results of examination of 341 children (174 boys and 167 girls) at the age of 11—12,5.

The degree of the connection was determined by the calculation of the correlation coefficient between the raw results of the Raven test and the chosen features in the groups of boys and girls, while leaving out the influence of the environmental differences.

It has been found out that as regards the investigated features, the strongest connection exists between the nonverbal intelligence and spacial orientation both in boys and in girls ($r = 0,45$ and $r = 0,33$).

AKADEMIA WYCHOWANIA FIZYCZNEGO W KRAKOWIE
ROCZNIK NAUKOWY T. XXV, 1992

Jerzy Żołądź, Jerzy Cempla *

Dynamika zmian wybranych parametrów układu oddechowego w wysiłku o stopniowo wzrastającj intensywności, z uwzględnieniem wływu przekroczenia progów metabolicznych

Wstęp

Sprawność dostarczania tlenu do pracujących mięśni oraz eliminacji dwutlenku węgla jest integralnie związana z układem oddechowym. Jak większość mechanizmów biologicznych, układ ten podlega wpływom różnorodnych sygnałów modyfikujących poziom jego funkcji.

Liczne badania laboratoryjne potwierdziły fakt, że wentylacja minutowa płuc wzrasta natychmiast z chwilą rozpoczęcia aktywności mięśniowej, osiągając równowagę po kilku minutach submaksymalnego obciążenia, natomiast w wysiłku o maksymalnej intensywności obserwuje się progresywny jej przyrost (Strauss 1984).

Neurohumoralna teoria wysiłkowej hiperpnoé sugeruje, że pierwsza jej komponentna — określana jako szybka — jest neurogenna, natomiast druga — wolniejsza — jest pochodzenia humoralnego. Czynniki pochodzące z kory mózgowej, wrzecion oraz proprioreceptorów mięśniowych zaliczane są do neurogennych, natomiast dwutlenek węgla, stężenie jonów wodorowych oraz katecholaminy, jako stymulatory chemoreceptorów (kłębek szyjny i aoralny) układu oddechowego — do humoralnych (Strauss 1984).

Wzrostowi intensywności wysiłku towarzyszy zwiększony udział glikolizy beztlenowej jako mechanizmu dostarczającego energii do pracujących mięśni. Produkowany w jej wyniku kwas mlekowy dyfunduje z komórek mięśniowych do płynu międzykomórkowego, a stamtąd do krwi.

Intensywność wysiłku, przy której obserwuje się istotny wzrost poziomu mleczanu we krwi ponad poziom spoczynkowy, została zdefinio-

* Instytut Fizjologii Człowieka AWF w Krakowie

wana jako „próg beztlenowy" (Wasserman i McIlroy 1964, Wasserman i wsp. 1973). Jednakże, jak wykazały wyniki późniejszych badań Reinharda i wsp. (1979), intensywności tej nie towarzyszy istotny spadek pH w krwi, gdyż większość produkowanego kwasu mlekowego jest buforowana.

Kolejne przyrosty obciążenia prowadzą do nieproporcjonalnego przyrostu produkcji mleczanu, aż do chwili gdy wyczerpaniu ulegnie pojemność buforowa krwi i pH istotnie się obniży.

W świetle powyższych danych interesujące wydaje się być określenie sprawności układu oddechowego w zakresie szybkości zmian wentylacji minutowej płuc, w tym jej składowych, tj. objętości oddechowej i rytmu oddechowego, a także zmian minutowego poboru tlenu, w początkowych okresach pracy jako reakcji fizjologicznych na stopniowo coraz wyższy poziom obciążenia.

Celem niniejszych badań było uzyskanie informacji w tym zakresie oraz sprawdzenie jaki wpływ na dynamikę zmian parametrów układu oddechowego ma fakt przekroczenia progów metabolicznych.

Materiał i metody badań

Materiał opracowania stanowią rezultaty badań 6-osobowej grupy biegaczy na średnie i długie dystanse, reprezentujących poziom I i II klasy sportowej.

Badania przeprowadzono w dwóch seriach, w styczniu, a więc w /połowie okresu przygotowawczego rocznego cyklu treningowego. Pierwsza seria miała na celu określenie wielkości maksymalnego poboru tlenu ($\dot{V}O_2max$) oraz poziomu wybranych parametrów układu oddechowego w momencie osiągnięcia $\dot{V}O_2max$, jak również wyznaczenie indywidualnego progu anaerobowego (AT), co determinowało dobór prędkości w drugiej serii obserwacji.

W pierwszej serii zastosowano test biegowy na bieżni mechanicznej, wykonany przy 2-stopniowym kącie nachylenia bieżni, opisany we wcześniejszych pracach (Cempla i wsp. 1984, Cempla i Blachura 1985).

Stanowiący podstawę niniejszego opracowania drugi test rozpoczynało 5-minutowe obciążenie, traktowane jako rozgrzewka. Następnie stopniowo zwiększano obciążenie poprzez zmianę prędkości przesuwu taśmy, utrzymując poziome ustawienie bieżni mechanicznej. Zastosowano pięć stopni intensywności, różniących się prędkością biegu o 0,3 $m \cdot s^{-1}$, z których każdy trwał 3 minuty. Prędkości biegu zostały tak dobrane, na podstawie wyników pierwszej serii badań, aby każdy z badanych osiąg-

nął obciążenie progowe, wynikające z kryteriów podanych przez Davisa i wsp. (1976), w 8 względnie 11 minucie biegu, a ostatnie obciążenie stanowiło 92—97% $\dot{V}O_2max$ (notowanego przy 2-stopniowym kącie nachylenia bieżni.

W opracowaniu poddano analizie następujące parametry fizjologiczne: minutowy pobór tlenu w ujęciu relatywnym ($\dot{V}O_2 \cdot kg^{-1}$), wentylację minutową płuc ($\dot{V}_E$), głębokość pojedynczego oddechu (TV), częstość oddechów (f) oraz zawartości procentowe tlenu i dwutlenku węgla w powietrzu wydechowym (F_EO_2 i F_ECO_2).

Do rejestracji analizowanych parametrów wykorzystano aparat „MMC" firmy Beckman, zaprogramowany na 30-sekundowy wydruk danych.

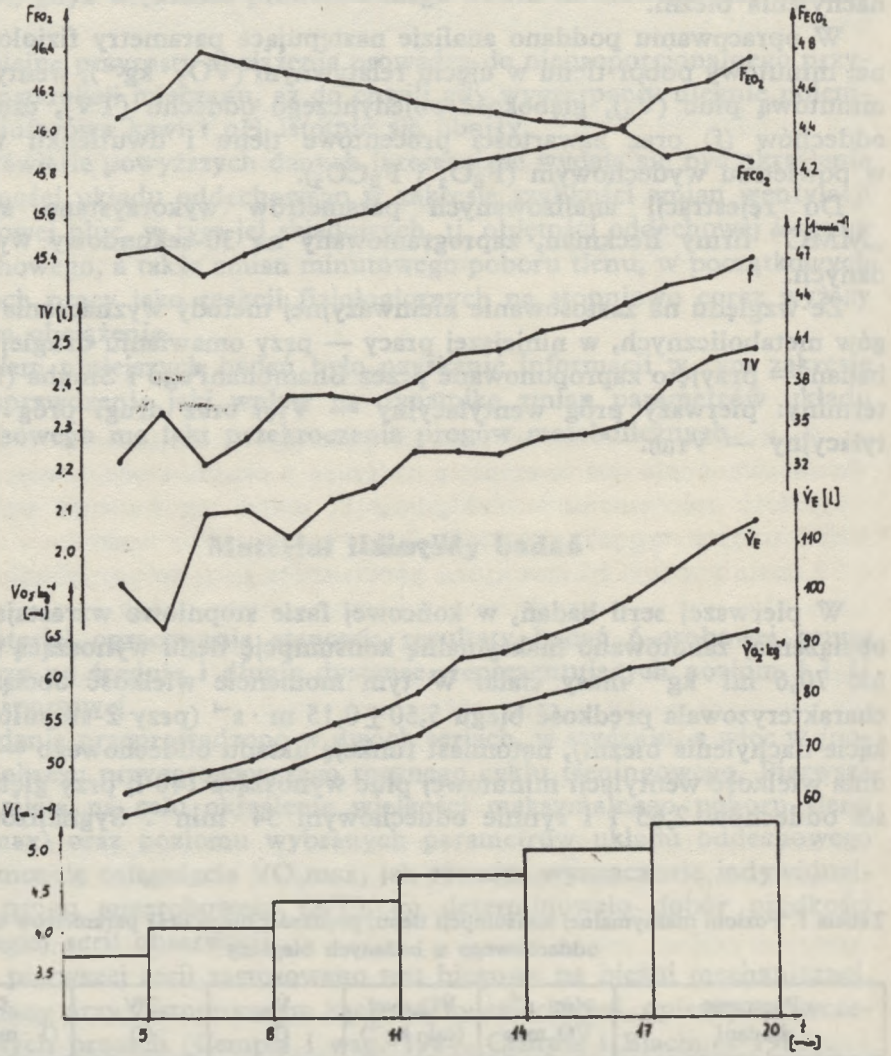
Ze względu na zastosowanie nieinwazyjnej metody wyznaczania progów metabolicznych, w niniejszej pracy — przy omawianiu drugiej serii badań — przyjęto zaproponowane przez Bhambhani'ego i Singha (1985) terminy: pierwszy próg wentylacyjny — $V_{T(I)}$ oraz drugi próg wentylacyjny — $V_{T(II)}$.

Wyniki

W pierwszej serii badań, w końcowej fazie stopniowo wzrastającego obciążenia, zanotowano maksymalną konsumpcję tlenu wynoszącą średnio 70,6 $ml \cdot kg^{-1}$ masy ciała. W tym momencie wielkość obciążenia charakteryzowała prędkość biegu $5{,}50 \pm 0{,}15$ $m \cdot s^{-1}$ (przy 2-stopniowym kącie nachylenia bieżni), natomiast funkcję układu oddechowego — średnia wielkość wentylacji minutowej płuc wynosząca 140 l, przy głębokości oddechów 2,65 l i rytmie oddechowym 54 $\cdot min^{-1}$. Sygnalizowane

Tabela 1. Poziom maksymalnej konsumpcji tlenu, prędkości biegu oraz parametrów układu oddechowego u badanych biegaczy

Parametr Badani	$v(m \cdot s^{-1})$ $\dot{V}O_2max$	$\dot{V}O_2max$ $(ml \cdot kg^{-1})$	$\dot{V}_E$ (l)	TV (l)	f $(l \cdot min^{-1})$
B.B.	5,70	69,1	125,5	2,47	50,8
K.D.	5,55	74,5	142,8	2,56	55,8
P.T.	5,40	74,5	146,3	2,53	57,8
W.C.	5,54	71,5	162,5	2,55	63,8
K.M.	5,55	67,8	106,9	3,16	33,6
M.W.	5,25	66,3	155,3	2,61	59,6
$\bar{x}$	5,50	70,60	139,90	2,647	53,57
SD	0,15	3,44	20,46	0,256	10,68



Ryc. 1. Przebieg zmian wybranych parametrów fizjologicznych podczas stosowanego testu

parametry układu oddechowego cechowała duża zmienność międzyosobnicza (tab. 1).

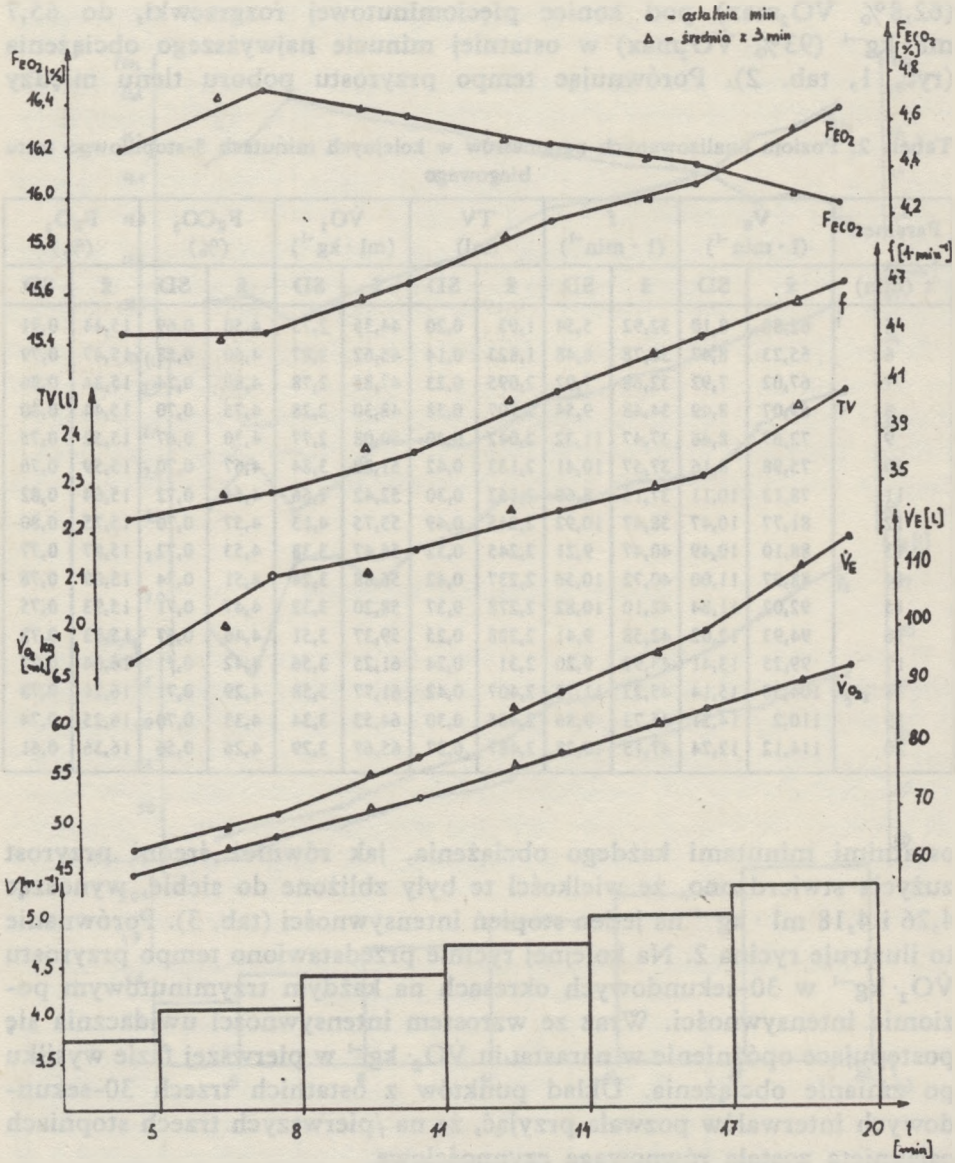
W drugiej serii badań, w kolejnych minutach stosowanego testu, miał miejsce systematyczny przyrost wielkości $\dot{V}O_2 \cdot .kg^{-1}$, z 44,4 ml · kg^{-1} (62,8% $\dot{V}O_2max$) pod koniec pięciominutowej rozgrzewki, do 65,7 ml · kg^{-1} (93% $\dot{V}O_2max$) w ostatniej minucie najwyższego obciążenia (ryc. 1, tab. 2). Porównując tempo przyrostu poboru tlenu między

Tabela 2. Poziom analizowanych parametrów w kolejnych minutach 5-stopniowgo testu biegowego

Parametr	$\dot{V}_E$ (l · min^{-1})		f (l · min^{-1})		TV (ml)		$\dot{V}O_2$ (ml · kg^{-1})		F_ECO_2 (%)		F_EO_2 (%)	
t (min)	$\bar{x}$	SD	$\bar{x}$	SD	$\bar{x}$	SD	$\bar{x}$	SD	$\bar{x}$	SD	$\bar{x}$	SD
5	62,88	8,10	32,92	5,54	1,93	0,20	44,35	2,73	4,50	0,69	15,44	0,91
6	65,23	8,47	36,28	6,48	1,823	0,14	45,62	2,87	4,60	0,58	15,47	0,79
7	67,02	7,92	32,68	7,02	2,095	0,23	47,85	2,78	4,80	0,74	15,34	0,86
8	69,07	8,49	34,48	9,54	2,107	0,38	48,30	2,28	4,75	0,70	15,44	0,80
9	72,67	8,46	37,47	11,32	2,042	0,40	50,08	2,77	4,70	0,67	15,52	0,75
10	75,98	8,16	37,57	10,41	2,133	0,42	51,80	3,84	4,67	0,70	15,59	0,76
11	78,13	10,11	37,15	8,60	2,162	0,30	52,42	2,66	4,64	0,72	15,64	0,82
12	81,77	10,47	38,47	10,92	2,245	0,49	53,75	4,13	4,57	0,70	15,75	0,80
13	88,10	10,49	40,47	9,21	2,245	0,32	56,47	3,38	4,53	0,72	15,87	0,77
14	88,97	11,00	40,72	10,56	2,237	0,42	56,88	3,24	4,51	0,74	15,89	0,76
15	92,02	11,84	42,10	10,82	2,278	0,37	58,20	3,32	4,47	0,71	15,93	0,75
16	94,93	12,02	42,58	9,41	2,228	0,25	59,37	3,51	4,46	0,67	15,93	0,73
17	99,25	13,41	43,92	9,20	2,31	0,24	61,25	3,56	4,42	0,71	16,04	0,77
18	104,58	15,14	45,22	11,78	2,407	0,42	61,77	3,58	4,29	0,71	16,21	0,78
19	110,2	14,21	45,73	9,86	2,465	0,30	64,53	3,34	4,33	0,70	16,25	0,74
20	114,12	12,74	47,15	10,28	2,487	0,37	65,67	3,29	4,26	0,56	16,36	0,61

ostatnimi minutami każdego obciążenia, jak również średni przyrost zużycia stwierdzono, że wielkości te były zbliżone do siebie, wynosząc 4,26 i 4,18 ml · kg^{-1} na jeden stopień intensywności (tab. 3). Porównanie to ilustruje rycina 2. Na kolejnej rycinie przedstawiono tempo przyrostu $\dot{V}O_2 \cdot kg^{-1}$ w 30-sekundowych okresach na każdym trzyminutowym poziomie intensywności. Wraz ze wzrostem intensywności uwidacznia się postępujące opóźnienie w narastaniu $\dot{V}O_2 \cdot kg^{-1}$ w pierwszej fazie wysiłku po zmianie obciążenia. Układ punktów z ostatnich trzech 30-sekundowych interwałów pozwala przyjąć, że na /pierwszych trzech stopniach osiągnięta została równowaga czynnościowa.

Tempo zmian pozostałych analizowanych parametrów było zróżnicowane. W przebiegu zmian wentylacji minutowej płuc można wyróżnić trzy zasadniczo różniące się tempem przyrostu okresy. Mianowicie, do 8 minuty wysiłku tempo przyrostu było najwolniejsze i zgodnie z wyliczonymi równaniami regresji wynosiło 2,0 l · min^{-1}. Między 8 a 17

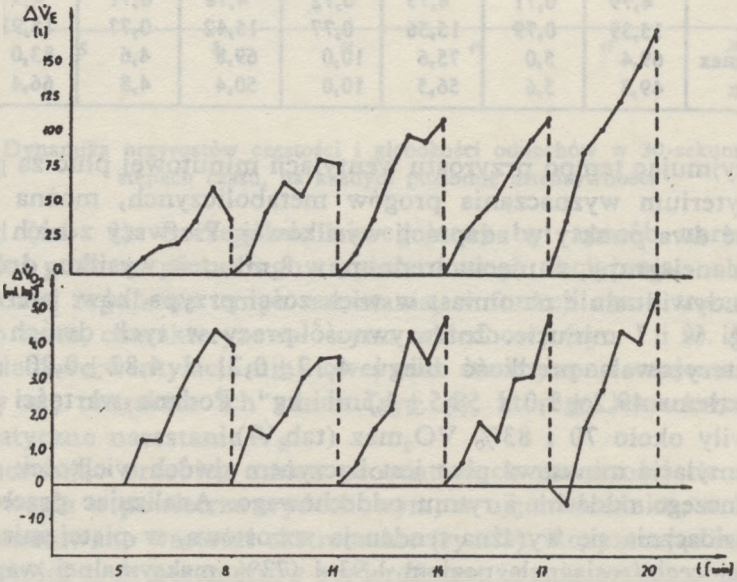


Ryc. 2. Przebieg zmian wybranych parametrów fizjologicznych podczas stosowanego testu, wyrażony w wartościach średnich z każdego poziomu intensywności oraz w wartościach osiąganych w ostatnich minutach każdego obciążenia

Tabela 3. Średnie przyrosty analizowanych parametrów podczas 3-min okresu trwania obciążenia (A) oraz przyrosty między ostatnimi minutami każdego obciążenia (B)

Parametr t (min)	$\dot{V}_E$ (l)	f ($l \cdot min^{-1}$)	TV (ml)	$\dot{V}O_2$ ($ml \cdot kg^{-1}$)	F_ECO_2 (%)	F_EO_2 (%)
A. 6— 8*	4,20	1,56	0,078	2,90	+0,22	−0,02
9—11	8,52	2,89	0,104	4,17	−0,13	+0,16
12—14	10,70	2,86	0,13	4,26	−0,13	+0,25
15—17	9,08	2,64	0,048	3,95	−0,09	+0,15
18—20	14,25	3,16	0,165	4,35	−0,16	+0,29
$\bar{x}$	10,64	2,89	0,049	0,17	−0,108	+0,213
SD	2,6	0,22	0,049	0,17	0,048	0,068
B. 8	6,19	1,56	0,177	3,95	+0,25	+0,00
11	9,06	2,67	0,055	4,12	−0,11	+0,20
14	10,84	3,57	0,075	4,46	−0,13	+0,25
17	10,28	3,20	0,073	4,37	−0,09	+0,15
20	14,87	3,23	0,177	4,4	−0,16	+0,32
$\bar{x}$	11,26	3,17	0,095	4,26	−0,096	+0,152
SD	2,52	0,37	0,07	0,21	0,07	0,189

* — średni przyrost w okresie 3 min w stosunku do poziomu cech w 5 min.



Ryc. 3. Dynamika przyrostów wentylacji minutowej płuc i minutowej konsumpcji tlenu, w 30-sekundowych odstępach czasu, na każdym poziomie intensywności

minutą było zdecydowanie szybsze, średnie przyrosty wynosiły wówczas 3,3 $l \cdot min^{-1}$. Najbardziej gwałtowny wzrost tej cechy miał miejsce w ostatnich 3 miesiącach testu, przyrosty przekraczały bowiem 5 $l \cdot min^{-1}$.

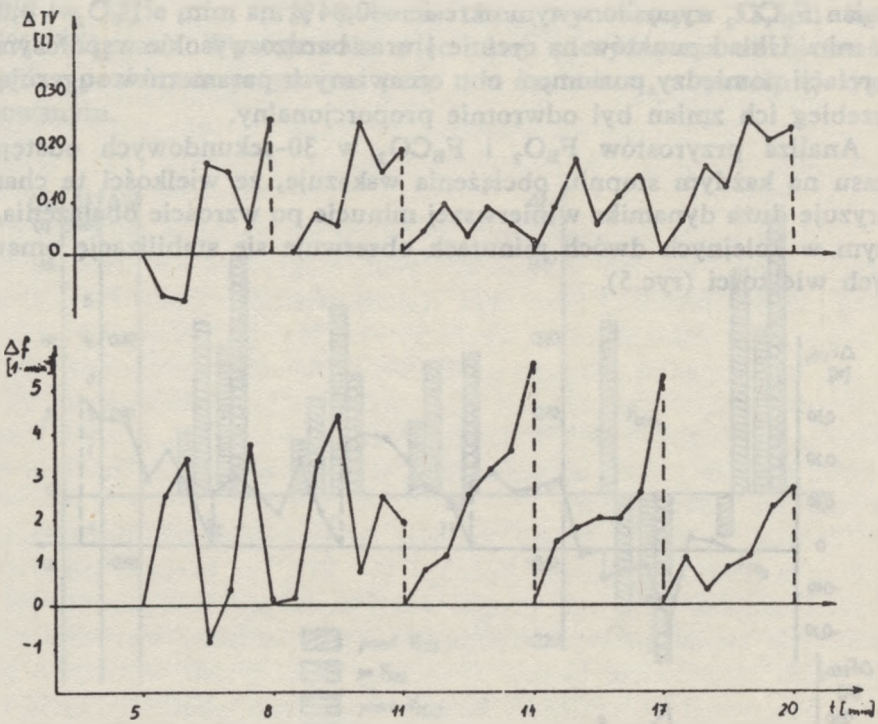
Zróżnicowane tempo narastania $\dot{V}_E$ ilustrują ryciny 2 i 3, a także dane zawarte w tabeli 3. Analizując zmiany wentylacji minutowej płuc w 30-sekundowych odstępach czasu obserwuje się, w przeciwieństwie do $\dot{V}O_2 \cdot kg^{-1}$, szybsze narastanie tego parametru w pierwszej fazie po zmianie obciążenia.

Tabela 4. Wartości wybranych parametrów na poziomie progów wentylacyjnych wyznaczonych na podstawie dwu podstawowych kryteriów

Próg	Krytrium F_EO_2 i F_ECO_2				Kryterium V_E			
	$V_{T(I)}$		$V_{T(II)}$		$V_{T(I)}$		$V_{T(II)}$	
	$\bar{x}$	SD	$\bar{x}$	SD	$\bar{x}$	SD	$\bar{x}$	SD
v biegu	4,12	0,26	4,42	0,42	4,17	0,21	4,82	0,33
$\dot{V}O_2 \cdot kg^{-1}$	48,9	3,0	53,3	6,3	49,2	3,0	58,5	4,5
$\dot{V}_E$	69,1	8,4	77,8	9,5	70,0	7,0	92,1	11,4
f	34,52	8,52	35,97	8,09	34,5	8,53	42,77	10,77
TV	2,08	0,35	2,24	0,38	2,11	0,35	2,23	0,36
F_ECO_2	4,79	0,71	4,75	0,72	4,78	0,71	4,5	0,69
F_EO_2	15,39	0,79	15,56	0,77	15,42	0,77	15,91	0,74
$\%\dot{V}O_2max$	69,4	5,0	75,6	10,0	69,8	4,6	83,0	7,0
$\%\dot{V}max$	49,8	5,6	56,5	10,0	50,4	4,8	66,4	7,44

Przyjmując tempo przyrostu wentylacji minutowej płuc za podstawowe kryterium wyznaczania progów metaboliczynch, można było wyznaczyć dwa punkty w adaptacji wysiłkowej. Pierwszy z nich przypadał dla badanej grupy, w ujęciu średnim, w 8 minucie wysiłku, drugi w 15,5 min, indywidualnie natomiast w większości przypadków: pierwszy w 8, a drugi w 17 minucie. Intensywność pracy w tych dwóch punktach charakteryzowała prędkość biegu $4,17 \pm 0,21$ i $4,82 \pm 0,20$ $m \cdot s^{-1}$oraz pobór tlenu $49,2 \pm 3,0$ i $58,5 \pm 4,5 ml \cdot kg^{-1}$. Podane wartości $\dot{V}O_2 \cdot kg^{-1}$ stanowiły około 70 i 83% $\dot{V}O_2max$ (tab. 4).

Wentylacja minutowa płuc jest iloczynem dwóch wielkości: głębokości pojedynczego oddechu i rytmu oddechowego. Analizując przebieg zmian TV uwidacznia się wyraźna tendencja wzrostowa, w piątej minucie wielkość tej cechy osiągnęła poziom 1,93 l (73% maksymalnej wartości TV, notowanej w pierwszej serii badań, natomiast najwyższy poziom 2,49 l (94% TVmax) przypadał na ostatnią minutę testu (tab. 2). Tempo przyrostu TV na poszczególnych stopniach nie było regularne (ryc. 2). Porównując ostatnie minuty każdego obciążenia wahało się od 0,055 do



Ryc. 4. Dynamika przyrostów częstości i głębokości oddechów w 30-sekundowych odstępach czasu, na każdym poziomie intensywności

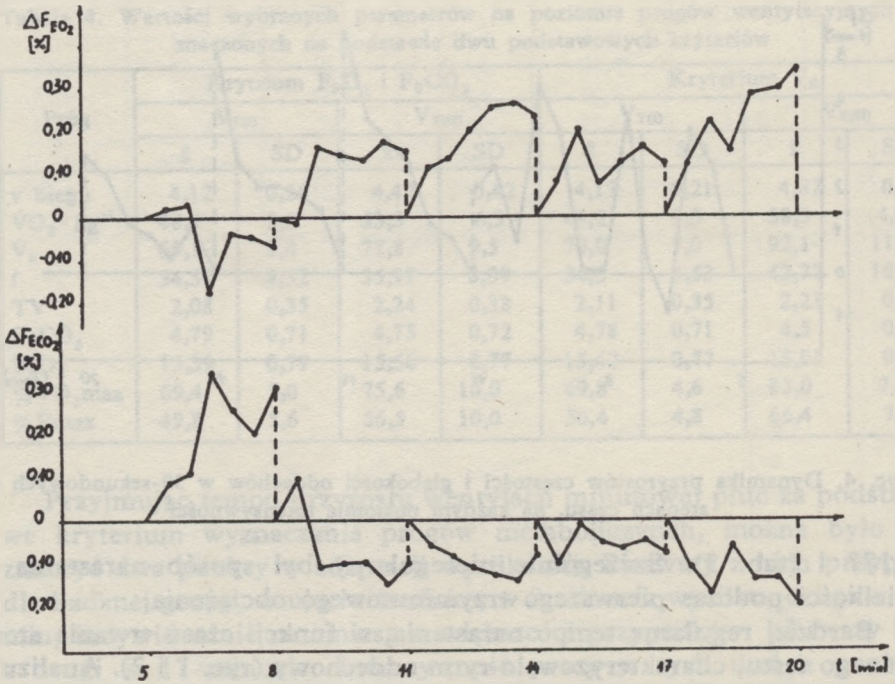
0,177 l (tab. 3). Szczególnie nieregularny był sposób narastania tej wielkości podczas pierwszego trzyminutowego obciążenia.

Bardziej regularne tempo narastania, w funkcji czasu trwania stosowanego testu, charakteryzowało rytm oddechowy (ryc. 1 i 2). Analizując obie składowe wentylacji minutowej płuc stwierdzono wzajemnie uzupełniający się charakter ich zmian (ryc. 4), którego konsekwencją było systematyczne narastanie $\dot{V}_E$.

Obserwując przebieg zmian procentowych zawartości tlenu i dwutlenku węgla w powietrzu wydechowym, w ujęciu średnim, w 7 minucie testu zanotowano wartości ekstremalne (ryc. 1). Rozpatrując indywidualne wartości tych parametrów stwierdzono, że minimalny poziom F_EO_2 przypadał średnio w 6,83 min, a wartość maksymalna F_ECO_2 o 0,83 minuty później. Po 7 minucie wysiłku obie te wielkości ulegały jednokierunkowym zmianom, F_ECO_2 systematycznie się obniżało z poziomu 4,80 do 4,26%, natomiast F_EO_2 stopniowo wzrastało od 15,34 do

16,36%. Na podstawie równań regresji można przyjąć, że średnie tempo zmian F_ECO_2 wynosiło w tym okresie —0,04% na min, a F_EO_2 +0,07% na min. Układ punktów na rycinie 1 oraz bardzo wysokie współczynniki korelacji pomiędzy poziomem obu omawianych parametrów sugerują, że przebieg ich zmian był odwrotnie proporcjonalny.

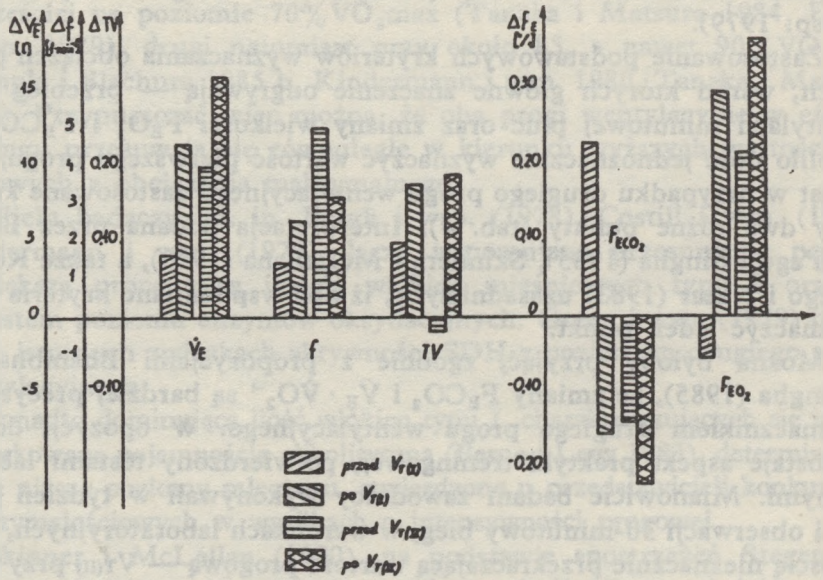
Analiza przyrostów F_EO_2 i F_ECO_2 w 30-sekundowych odstępach czasu na każdym stopniu obciążenia wskazuje, że wielkości te charakteryzuje duża dynamika w pierwszej minucie po wzroście obciążenia, po czym w kolejnych dwóch minutach obserwuje się stabilizację omawianych wielkości (ryc.5).



Ryc. 5. Dynamika przyrostów procentowych zawartości tlenu i dwutlenku węgla w powietrzu wydechowym, w 30-sekundowych odstępach czasu, na każdym poziomie intensywności

Kierunek zmian F_EO_2 i F_ECO_2 uważany jest za jedno z podstawowych kryteriów wyznaczania progów metabolicznych. Uwzględniając je można wyznaczyć dla badanych dwie wielkości progowe. Pierwsza z nich przypadała średnio w 8,5 min i, z wyjątkiem jednego z badanych, pokrywała się z wcześniej sygnalizowanymi wartościami, wyznaczonymi na podstawie przebiegu $\dot{V}_E$. Cechowały ten punkt prędkości biegu $4,12 \pm 0,20$ m · s^{-1} i pobór tlenu 48,9 ml · kg^{-1} (69,4% $\dot{V}O_2$max). Drugi

próg przypadał z reguły o jedno obciążenie powyżej pierwszego, a zatem średnio w 11,5 min, przy poborze tlenu wynoszącym 53,3ml · kg^{-1} (75,6% $\dot{V}O_2max$). Występowała więc tutaj zdecydowana rozbieżność pomiędzy poziomem progowym przy tym kryterium, a wcześniej sygnalizowanym.



Ryc. 6. Przyrosty wybranych parametrów fizjologicznych przed i po przekroczeniu progów wentylacyjnych

Przyrosty analizowanych parametrów fizjologicznych przed i po przekroczeniu progów wentylacyjnych ilustruje rycina 6.

Dyskusja

Fakt występowania dwóch progów metabolicznych, które można wyznaczyć stopniowo podnosząc intensywność wysiłku od bardzo małej, w kierunku wartości maksymalnych, wydaje się być dobrze udokumentowany. Jednak w literaturze przedmiotu istnieje niejednorodna nomenklatura używana w opisie wspomnianych progów. Pierwszy z nich wiąże się się zawsze ze zjawiskiem zwiększonej eliminacji kwasu mlekowego z mięśni do krwi, co — pobudzając funkcję układów buforowych — w konsekwencji prowadzi do wyraźnych zmian w wymianie gazowej.

Drugi próg metaboliczny stanowi natomiast granicę, której przekroczenie prowadzi do niekompensowanego przez system buforowy krwi narastania kwasicy metabolicznej. Uwzględniając powyższą interpretację trafny wydaje się, przyjęty przez niektórych autorów, podział na próg przemian beztlenowych (AT — Anaerobic Threshold) oraz próg niekompensowanej kwasicy metabolicznej (TDMA — Threshold of Decompensated Metabolic Acidosis) (Bhambhani i Singh 1985, Reinhard i wsp. 1979).

Zastosowanie podstawowych kryteriów wyznaczania obciążeń progowych, wśród których główne znaczenie odgrywają — przebieg zmian wentylacji minutowej płuc oraz zmiany wielkości F_EO_2 i F_ECO_2, pozwoliło dość jednoznacznie wyznaczyć wartość pierwszego progu, natomiast w przypadku drugiego progu wentylacyjnego zastosowane kryteria dały dwa różne punkty (tab. 4). Interpretacja podana przez Bhambhani'ego i Singha (1985), Skinnera i McLellana (1980), a także Kozłowskiego i Nazar (1983) uzasadniałyby, iż oba wspomniane kryteria winny wyznaczyć jeden punkt.

Można byłoby przyjąć, zgodnie z propozycjami Bhambhani'ego i Singha (1985), że zmiany F_ECO_2 i $\dot{V}_E \cdot \dot{V}O_2^{-1}$ są bardziej precyzyjnym wyznacznikiem drugiego progu wentylacyjnego. W opozycji do tego pozostaje aspekt praktyki treningowej, potwierdzony testami laboratoryjnymi. Mianowicie badani zawodnicy wykonywali w tydzień po tej serii obserwacji 30-minutowy bieg, w warunkach laboratoryjnych, z prędkością nieznacznie przekraczającą wartość progową — $V_{T(II)}$ przy kryterium $\dot{V}_E$ (średnia prędkość 30-minutowego biegu wynosiła 4,88 $m \cdot s^{-1}$). Uzyskane wyniki wskazywały na względną równowagę funkcjonalną w zakresie parametrów oddechowo-krążeniowych, a oznaczany po biegu poziom mleczanu w osoczu był niski (Cempla i wsp. 1985). Dane te wydają się być zgodne z zaproponowaną przez Heck i wsp. (1985) koncepcją progu traktowanego jako najwyższe obciążenie, przy którym występuje jeszcze równowaga pomiędzy produkcją a eliminacją mleczanu (maximal lactate steady state). Koncepcja powyższa jest rozwinięciem wcześniejszych, silnie krytykowanych, poglądów Kindermanna i współautorów (1978, 1979).

We wcześniejszych badaniach własnych porównywano wartości progowe wyznaczone przy różnych kryteriach (Cempla i Blachura 1985), opierając się w przypadku parametrów gazowych na założeniach podanych przez Davisa i wsp. (1976). Wyznaczony wówczas próg wentylacyjny (AT) był na zbliżonym poziomie jak $V_{T(II)}$ w niniejszych badaniach. Jednocześnie wartość 4 $mmol \cdot l^{-1}$ uzyskana została w połowie różnicy pomiędzy AT a $\dot{V}O_2max$ (AT — 72%$\dot{V}O_2max$, LA=4 $mmol \cdot l^{-1}$ — 86%$\dot{V}O_2max$).

Podobny układ występował także w innych badaniach, w tym dotyczących osób nietrenujących. I tak, Bhambhani i Singh (1985) oraz Yoshida (1984) umiejscowili pierwszy próg odpowiednio na poziomie 45 i 36%, drugi natomiast na 69 i 66% obciążenia maksymalnego.
U sportowców, szczególnie przedstawicieli konkurencji wytrzymałościowych, notowano wyższe wartości progowe. Pierwszy próg przypadał najczęściej na poziomie 70% $\dot{V}O_2$max (Tanaka i Matsura 1984, Farrel i wsp. 1979), drugi natomiast przy około 85, a nawet 90% $\dot{V}O_2$max (Cempla i Blachura 1985 b, Kindermann i wsp. 1980, Tanaka i Matsura 1984). Przypuszczać więc można, że oba progi wentylacyjne w efekcie treningu przesuwają się równolegle w kierunku wyższych wartości odsetkowych z obciążenia maksymalnego.

Wielu badaczy, m. in. Bergh i wsp. (1978), Costill i wsp. (1976), Kindermann i wsp. (1979), łączy wspomniane przesunięcie progów z większą procentową ilością włókien mięśniowych typu I oraz ze wzrostem poziomu enzymów oksydacyjnych. Green i wsp. (1979) donoszą o istotnych związkach aktywności SDH z poziomem drugiego progu wentylacyjnego.

Ponadto dominująca ilość włókien typu I, charakteryzujących się m. in. umiarkowaną pojemnością glikolityczną (Berne i Levy 1983), determinować może niższe poziomy mleczanu, stwierdzone u przedstawicieli konkurencji wytrzymałościowych w wysiłkach o intensywności progowej.

Skinner i McLellan (1980), na podstawie spostrzeżeń Stegemana, łączą wspomniane przesunięcie progów z obniżeniem czułości centrum oddechowego na zmiany CO_2. W powyższej interpretacji można byłoby upatrywać przyczyn przesunięcia gwałtownego skoku wentylacji minutowej w momencie przekroczenia $V_{T(II)}$ w kierunku wyższych obciążeń, mimo zaznaczającego się wcześniej stopniowego spadku F_ECO_2.

Interesujące wydaje się być spostrzeżenie, że po przekroczeniu omawianych progów nieliniowe przyrosty wentylacji minutowej płuc były wynikiem różnego udziału zmian częstości oddechów i ich głębokości. I tak, przekroczenie pierwszego progu zaznaczyło się wzmożonymi przyrostami obu składowych wentylacji, natomiast drugiego progu — głównie gwałtownymi wzrostami głębokości oddechów.

Analiza dynamiki poboru tlenu w funkcji wzrostu prędkości biegu wskazuje na pewnego rodzaju bezwładność mechanizmów odpowiedzialnych za pobór tlenu w pierwszych kilkudziesięciu sekundach, bezpośrednio po wzroście obciążenia.

Niniejsze badania wykazały zdecydowanie szybsze tempo przystosowania się wentylacji minutowej płuc jako reakcji na zwiększone zapotrzebowanie energetyczne, zatem należy przypuszczać, że $\dot{V}_E$ nie będzie czynnikiem opóźniającym tempo przyrostu $\dot{V}O_2$.

Zaobserwowany przez Raynauda i wsp. (Berry i Moritani 1985) szybszy wzrost rzutu minutowego serca ($\dot{Q}$), w stosunku do tempa przyrostu $\dot{V}O_2$ jaki ma miejsce w początkowej fazie wysiłku, pozwala przypuszczać, że $\dot{Q}$ nie jest czynnikiem ograniczającym tempo przyrostu $\dot{V}O_2$ w pierwszych momentach pracy o wyższym obciążeniu. Wspomniani autorzy donoszą o wzroście objętości tlenu powracającego do płuc w pierwszych 60-sekundach wysiłku, w porównaniu z objętością notowaną w spoczynku lub w wysiłku o równowadze funkcjonalnej.

Przyczyną tego zjawiska może być wzrost przepływu krwi przez obszary mięśni niepracujących, będący wynikiem ograniczonej sprawności mechanizmów redystrybucji krwi. Ta uzależniona jest natomiast przede wszystkim od spadku oporów przepływu krwi przez naczynia mięśni pracujących, od wzrostu oporów w mięśniach niepracujących, a także wzrostu rzutu minutowego serca.

W świetle powyższych danych, mechanizmów odpowiedzialnych za dynamikę przyrostów $\dot{V}O_2$ w początkowych okresach pracy z wyższym obciążeniem należy szukać w czynnikach regulujących sprawność centralnego systemu krążenia oraz adaptacyjne zmiany na poziomie komórkowym.

Wnioski

1. Uzyskane wyniki pozwalają stwierdzić, że wraz ze wzrostem intensywności wysiłku obserwuje się postępujący spadek przyrostów poboru tlenu w pierwszych 30-sekundowych okresach pracy ze zwiększonym obciążeniem, pomimo zbliżonego poziomu $\Delta\dot{V}O_2$, notowanego w ostatnich 30-sekundach biegu z daną intensywnością.

2. Wzrost wentylacji minutowej płuc postępował szybciej po zwiększeniu obciążenia niż przyrost minutowego poboru tlenu.

3. Czynnikiem silnie modyfikującym dynamikę zmian parametrów układu oddechowego było przekroczenie progów metabolicznych. Szybszy przyrost wentylacji minutowej, obserwowany w następstwie przekroczenia $V_{T(I)}$, został osiągnięty wzrostem zarówno rytmu, jak i głębokości oddechów. Gwałtowne narastanie $\dot{V}_E$, po przekroczeniu $V_{T(II)}$, wynikało natomiast głównie z dynamicznych zmian wielkości TV.

4. Stwierdzono mniej regularne zmiany objętości oddechów niż ich częstości, jednak cechy te tak się wzajemnie uzupełniały, aby wentylacja minutowa narastała regularnie.

5. Analiza zmian F_EO_2 i F_ECO_2 wskazuje, że efektywność wentylacji jest wskaźnikiem bardzo szybko reagującym na zmiany obciążenia.

Piśmiennictwo

Astrand P. O. and Rodahl K. 1977. *Textbook of Work Physiology: Physiological Basis of Exercise*. New York, McGraw-Hill.

Bergh U., Thorstensson A., Sjodin B., Holten B., Piehl K., Karlson J. 1978. *Maximal oxygen uptake and muscle fiber types in trained and untrained humans*. Med. Sci. Sports, 10, 151.

Berne R. M., Levy M. N. 1983. *Physiology*. St. Louis, Toronto, C. V. Mosby Company .

Berry M., Moritani T. 1985. *The effects of various training intensities on the kinetics of oxygen consumption*. J. Sports Med., 25, 77.

Bhambhani Y., Singh M. 1985. *Ventilatory thresholds durring a graded exercise test*. Respiration, 47, 120.

Cempla J., Blachura L., Wamberski G. 1984. *Poziom wybranych parametrów fizjologicznych i biochemicznych u biegaczy w relacji do wielkości obciążeń treningowych*. Wych. Fiz. i Sport, 2, 45.

Cempla J., Blachura L. 1985. *Differences in values of physiological parameters at the anaerobic threshold level, resulting from using different criteria of threshold determination*. Biology of Sport, 2, 111.

Cempla J., Blachura L. 1985. *Próg przemian beztlenowych jako podstawa wyznaczania zakresu obciążeń treningowych u biegaczy*. Wych. Fiz. i Sport, 1, 29.

Cempla J., Blachura L., Żołądź J. 1985. *Wielkość wybranych reakcji fizjologicznych u długodystansowców podczas 30-minutowego biegu o bardzo dużej intensywności*. Streszczenia konferencji nt.: Czynnki determinujące zdolność do pracy długotrwałej. AWF, Kraków.

Costill D. L., Fink W., Pollock M. 1976. *Muscle fiber composition and enzyme activities of elite distance runners*. Med. Sci. Sports, 8, 96.

Davis J. A., Vodak P., Wilmore J. H., Vodak. J., Kurzt P. 1976. *Anaerobic threshold and maximal aerobic power for three modes of exercise*. J. Appl. Physiol., 41, 544.

Farrel P. A., Wilmore J. H., Coyle E. F., Billing J. E., Costill D. L. 1979. *Plasma lactate accumulation and distance running performance*. Med. Sci. Sports, 11, 338.

Green J., Daub B., Painter D., Huston M., Thompson J. 1979. *Anaerobic threshold and muscle fiber type, area and oxiddative enzyme activity during graded cycling*. Med. Sci. Sports, 11, 113.

Heck H., Mader A., Hess G., Mucke S., Muller R., Hollmann W. 1985. *Justification of 4 mmol lactate threshold*. Int. J. Sports Med., 6, 117.

Kindermann W., Simon G., Keul J. 1978. *Dauertraining — Ermittlung der optimalen Trainingsherzfrequenz und Leistungsfahigkeit*. Leistungssport, 8, 34.

Kindermann W., Simon G., Keul J. 1979. *The significance of the aerobic-anaerobic transition for the determination of work load intensities during endurance training*. Eur. J. Appl. Physiol., 42, 25.

Kindermann W., Schramm M., Keul J. 1980. *Aerobic performance diagnostics with different experimental settings*. Int. J. Sports Med., 1, 110.

Kozłowski S., Nazar K. 1983. *Beztlenowe i tlenowe procesy metaboliczne w pracujących mięśniach — koncepcja progu beztlenowego*. Sport Wycz., 8-9, 3.

Reinhard U., Muller P. H., Schmulling R. M. 1979. *Determination of anaerobic threshold by the ventilation equivalent in normal* individuals. Respiration, 38, 36.

Skinner J. S., McLellan T. H. 1980. *The transition from Aerobic to anaerobic metabolism*. Res. Q. exp. Sports, 51, 234.

Straus R. 1984. *Sports Medicine*. Philadelphia, London, Toronto, W. B. Saunders Company.

Tanaka K., Matsura Y. 1984. *Marathon performance, anaerobic threshold, and onset of blood lactate accumulation.* J. App. Physiol., 57, 640.
Wasserman K., McIlroy M. B. 1964. *Detecting the threshold of anaerobic metabolism.* Am. J. Cardiol., 14, 844.
Wasserman K., Whipp B. J., Koyal S. N., Beaver W. K. 1973. *Anaerobic threshold and respiratory gas exchange during exercise.* J. Appl. Physiol., 35, 236.
Yoshida T. 1984. *Effect of dietary modifications on lactate threshold and onset of blood lactate accumulation during incremental* exercise, 53, 200.

Dynamics of Changes of Selected Respiratory System Parameters in the Effort with Gradually Growing Intensity with Regard to the Influence of Metabolic Thresholds Crossing

Summary

The basic part of the research was a 5-step running test with a 3 minute long effort at each stage of intensity performed on a treadmill.

In the present work there was analysed the dynamics of changes of the basic respiratory system parameters ($\dot{V}_E$, f, TV, $\dot{V}O_2$, F_ECO_2, F_EO_2); the analysed changes were presented in relation to the level of work load and the levels of metabolic thresholds.

The research showed that the increase of oxygen intake resulted with the rise of work load either decreased (when recorded in the first 30-second intervals after the change of work load) or was similar (when recorded in the last 30 seconds of a given intensity stage).

The factor that significantly modified the dynamics of changes of respiratory system parameters was metabolic thresholds crossing. The faster increase of one minute ventilation after $V_{T(I)}$ crossing was achieved both by the respiratory frequency and tidal volume. More rapid $\dot{V}_E$ growth, however, was resulted with dynamic changes of TV values.

The carried out observations showed that the ventilation efficiency is the indicator which quickly reacts to load changes.

PRACE Z ZAKRESU REHABILITACJI

Trachte E., Mauritz Y. 1954. *Alveolar hyperventilation, anaerobic threshold, and point of blood lactate accumulation*. J. App. Physiol., 37, 640.
Wasserman K., McIlroy M. B. 1964. *Detecting the threshold of anaerobic metabolism*. Am. J. Cardiol., 14, 844.
Wasserman K., Whipp B. J., Koyal S. N., Beaver W. L. 1973. *Anaerobic threshold and respiratory gas exchange during exercise*. J. Appl. Physiol., 35, 236.
Yoshida T. 1984. *Effect of dietary manipulations on lactate threshold and onset of blood lactate accumulation during incremental exercise*. 53, 330.

PRACE ZAKŁADU FIZJOLOGII I REHABILITACJI

Dynamics of Changes of Selected Respiratory System Parameters During Graded Exercise Dealing with Regard to the Influence of Metabolic Thresholds Crossing

Summary

The basic part of the research was a 5-step running test with a 3 minute loop effort at each stage of intensity performed on a treadmill.

In the present work there was analysed the dynamics of changes of the basic respiratory system parameters ($\dot{V}_E$, f, TV, $\dot{V}O_2$, F_ECO_2, F_EO_2); the analysed changes were presented in relation to the level of work load and the levels of metabolic thresholds.

The research showed that the increase of oxygen intake resulted with the rise of work load either decreased (when recorded in the first 30-second intervals after the change of work load) or was similar (when recorded in the last 30 seconds of a given intensity stage).

The factor that significantly modified the dynamics of changes of respiratory system parameters was metabolic thresholds crossing. The faster increase of one minute ventilation after Vvm crossing was achieved both by the respiratory frequency and tidal volume. More rapid $\dot{V}_E$ growth, however, was resulted with dynamic changes of TV values.

The carried out observations showed that the ventilation efficiency is the indicator which quickly reacts to load changes.

AKADEMIA WYCHOWANIA FIZYCZNEGO W KRAKOWIE
ROCZNIK NAUKOWY T. XXV, 1992

Czesław Piskorz *, Ewa Klimek **

Żeglarstwo jako element systemu rehabilitacyjnego

Najbardziej aktualnym zadaniem dla przeciwdziałania negatywnym skutkom upośledzenia funkcji ruchowych jest włączenie osób niepełnosprawnych w zakres oddziaływania całego systemu kultury fizycznej. Wyrabia ona bowiem świadomą, pozytywną postawę wobec kształtowania sfery fizycznej i psychicznej człowieka oraz stwarza optymalne warunki do harmonijnego ich rozwoju. Należy zatem podjąć odpowiednie działania, aby upowszechnić w naszym społeczeństwie, a w szczególności w środowisku osób niepełnosprawnych, uprawianie różnych form działalności ruchowej (wychowania fizycznego, sportu, turystyki i rekreacji). Szczególnie pozytywny wpływ na organizm osoby poszkodowanej fizycznie ma w pierwszej kolejności sport rekreacyjny, ułatwiający przekraczanie psychicznych i fizycznych oporów wynikających z własnego niedowartościowania w tym zakresie, a przez to pomagający włączać ludzi niepełnosprawnych do normalnego społeczeństwa (Piszczyński i Wierusz 1981, Zembaty 1981). Sport jest też najlepszym środkiem do utrzymania i podnoszenia sprawności psychofizycznej osiągniętej w toku rehabilitacji podstawowej. Ma on więc walory terapeutyczne w zakresie fizycznym, psychicznym oraz społecznym. Bezcenną wartością dla osób niepełnosprawnych jest nawet częściowe pokrycie ubytków w sferze ruchowej, w warunkach komfortu psychicznego, podczas uprawiania sportu, rekreacji czy turystyki. Dlatego też należy jak najszybciej zapoznawać osoby niepełnosprawne z możliwościami uprawiania różnych form kultury fizycznej dobranych do określonych dysfunkcji, umożliwić dokonanie wyboru, a następnie stworzyć im warunki do doskonalenia się w wybranej przez siebie dyscyplinie sportu (Dziedzic 1980).

Dzięki swoim różnorodnym walorom, jedną z tych dyscyplin jest żeglarstwo. Podstawową cechą współczesnego jachtingu jest jego masowość, wynikająca z zaspokajania szeregu potrzeb człowieka, a między innymi zmiany otoczenia, obcowania z przyrodą, oddychania świeżym

* Zespół Opieki Zdrowotnej w Busku-Zdroju
** Instytut Rehabilitacji AWF w Krakowie

powietrzem, przygody w walce z żywiołem, wykorzystania praw fizyki w tej walce. Za wszelką cenę należy konsekwentnie dążyć do tego, aby uprawianie żeglarstwa przez osoby niepełnosprawne było równie rozpowszechnione jak wśród ludzi zdrowych. Zaletą tego sportu jest to, że można go uprawiać do późnej starości. Związanie się z nim wymaga nabycia wiedzy i wielu umiejętności praktycznych oraz stałego ich doskonalenia. Należy podkreślić, że wartość żeglarstwa dla osób poszkodowanych fizycznie polega głównie na czerpaniu radości z życia, odzyskiwaniu wiary we własne siły i możliwości, wyrabianiu odwagi, a nie na podnoszeniu samej tylko sprawności. Uprawianie tej dyscypliny zwiększa poczucie solidarności oraz przynależności do danej grupy, umożliwia współzawodnictwo oraz uczy zarówno radości ze zwycięstwa, jak i godnego znoszenia porażek (Głowacki 1983).

Niezmiernie ważną cechą jaką kształtuje uprawianie żeglarstwa przez niepełnosprawnych, jest walka z przeciwnościami aż do końca. W sporcie tym bowiem nie jest możliwe poddanie się siłom natury. Żeglarz, wykorzystując swą wiedzę i doświadczenie, tym znaczniejszy wkłada wysiłek w „dyskusję z przyrodą", im większe znaczenie ma rozwijanie tych cech dla procesu usprawniania ruchowego.

W 1983 roku powstała myśl praktycznego wdrożenia żeglarstwa do zajęć rehabilitacji wychowanków Ośrodka Szkolno-Wychowawczego dla Dzieci Kalekich w Busku-Zdroju. Pomysł ten stał się podstawą do opracowania programu realizowanego głównie poprzez zajęcia praktyczne — naukę pływania i szkolenie żeglarskie nad Jeziorem Chańcza w ośrodku Zakładowego Klubu Żeglarskiego „Siarkopol" w Grzybowie.

Rehabilitacja podstawowa, realizowana w ramach toku lekcyjnego, będąc jednocześnie częścią kompleksowego wychowania i nauczania, służy zarówno wyrabianiu właściwości fizycznych oraz umiejętności praktycznych, jak i formowaniu cech osobowości. Natomiast pozalekcyjne i pozaszkolne zajęcia sportowe pogłębiają, rozszerzają i uzupełniają ten proces. Poprzez system różnorodnych oddziaływań wykorzystuje się tutaj walory przyrodnicze, gospodarcze i rekreacyjno-sportowe. Celem tych działań jest udostępnienie młodzieży niepełnosprawnej takich form szkolenia i wypoczynku, które poza poprawą stanu zdrowia stwarzałyby warunki dalszej adaptacji do samodzielnego życia. Oznacza to taką regulację stosunków z otoczeniem, która zapewnia zaspokajanie własnych potrzeb psychospołecznych oraz umożliwia spełnienie w sposób akceptowany, wymagań stawianych przez środowisko szkolne, zawodowe, czy grupę społeczną (Dziedzic 1980).

W dniach 20.07—8.08.1985 r. i 18.07—6.08.1988 r. w Centralnym Ośrodku Żeglarstwa im. Andrzeja Benesza w Trzebieży nad Zalewem Szczecińskim odbyły się kursy na stopnie żeglarskie, do których włączo-

no młodzież niepełnosprawną. W obu tych zgrupowaniach wzięło udział łącznie 36 szesnasto- i siedemnastoletnich wychowanków Ośrodka Szkolno-Wychowawczego dla Dzieci Kalekich z Buska-Zdroju — uczniów Zasadniczej Szkoły Zawodowej i Liceum Zawodowego, którzy z różnych przyczyn (wady wrodzone, choroby, urazy) odbiegali od normy pod względem fizycznym. Symptomem tych odchyleń były mniej lub bardziej widoczne zniekształcenia ciała i ubytki anatomiczne:

— stany po zapaleniu rogów przednich rdzenia kręgowego z niedowładami kończyn dolnych, trój — i czterokończynowymi oraz skoliozą porażenną — 6 osób,

— uszkodzenia rdzenia kręgowego w odcinku szyjnym — niedowład połowiczny — 1 osoba,

— uszkodzenie górnego splotu barkowego — niedowłady mięśni zawiadujących stawem ramiennym — 1 osoba,

— niedowłady kurczowe kończyn dolnych w przebiegu mózgowego porażenia dziecięcego, wirusowego zapalenia opon i uszkodzenia mózgu — 6 osób,

— boczne skrzywienia kręgosłupa i wady w płaszczyźnie przednio-tylnej — 7 osób,

— wrodzone choroby narządu ruchu — *chondrodystrophia foetalis* i syndaktylia — 1 osoba,

— wady wrodzone układu nerwowego — rozszczepy kręgosłupa z przepukliną oponową — 2 osoby,

— stan po przebyciu krwiopochodnego zapalenia kości ze skróceniem kończyny dolnej — 1 osoba,

— hemofilia z zaawansowanymi zmianami stawowymi — 1 osoba,

— pourazowe zmiany narządu ruchu (ekstenzyjny przykurcz w stawach kolanowych, szpotawość kolan, amputacje) — 7 osób,

— stany po zwichnięciach stawów biodrowych ze skróceniem kończyn — 3 osoby.

Poniżej opisano przebieg obu zgrupowań żeglarskich. Zawarto w nich spostrzeżenia dotyczące przebiegu szkolenia niepełnosprawnych chłopców, jego efektów oraz teoretyczne podstawy pewnych procesów zachodzących podczas uczenia się. Ocenę przebiegu szkolenia przeprowadzono na podstawie wywiadów, obserwacji i analizy: zachowania się osób poszkodowanych fizycznie podczas wykonywania poszczególnych czynności, sposobu ich realizacji oraz procesu integracji z innymi uczestnikami zgrupowań (Hulek 1980). Ocenę efektów uczenia się żeglarstwa przeprowadzono natomiast na podstawie wyników egzaminów teoretycznych i praktycznych, które były podsumowaniem każdego z kursów.

Wszyscy uczestnicy szkolenia dzieleni byli na wachty, wśród których znalazło się 36 niepełnosprawnych chłopców (łącznie na obu kursach).

Włączeni w normalny tok czynności pracowali na równi z osobami zdrowymi w rytmie codziennych zajęć teoretycznych i praktycznych na wodzie, realizując program szkolenia Polskiego Związku Żeglarskiego na stopień żeglarza (34 osoby) i sternika jachtowego (2 osoby posiadające już z poprzedniego kursu stopień żeglarza).

Przed osobami upośledzonymi fizycznie, biorącymi udział w kursach, żeglarstwo stawiało wiele nowych, nieznanych problemów. Pierwszym z nich był sam jacht ze swoją konstrukcją zupełnie nie przystosowaną do specyficznych załóg, drugim — żagle, do obsługi których konieczne jest użycie siły fizycznej. Te poważne, zdawałoby się, bariery okazały się łatwiejsze do pokonania niż przewidywano. Życie codzienne w naszych realiach sprawia, że również na lądzie przychodzi niepełnosprawnym zmagać się z wielką liczbą problemów. Stąd też posiadają oni również zdolność szybkiej adaptacji do specyfiki poruszania się i działania na niestabilnym podłożu. Spośród wymienionych kursantów 29 osób w życiu codziennym poruszało się samodzielnie, 5 — korzystało z pomocy kul łokciowych, a dla 2 — zasadniczym środkiem lokomocji był wózek inwalidzki. Na jachcie jednak wszyscy wyżej wymienieni poruszali się bez pomocy ortopedycznych. Pomimo tych niedogodności byli oni w pełni samodzielni, tzn. np. przejście z wózka na jacht, wyjście z łodzi na keję i zajęcie miejsca w wózku odbywało się bez ingerencji osób postronnych, aczkolwiek z dyskretną asekuracją.

W przebiegu szkolenia okazało się, że ze względu na niewielkie odległości na jachcie oraz znaczną liczbę punktów podparcia czy zaczepienia, niestabilność podłoża i brak pomocy ortopedycznych nie stanowiły większego problemu. Wypracowanie metod poruszania się trwało krócej niż można się było tego spodziewać. Pytanie: czy osoby niepełnosprawne mogą żeglować? należy zatem zastąpić pytaniem: jak mają to robić? Indywidualne możliwości niepełnosprawnych kursantów — określane przez specjalistów rehabilitacji — pozwalają znaleźć dla większości z nich optymalny sposób obsługi jachtu.

W trakcie szkolenia praktycznego na rozległym akwenie treningowym kursanci znaleźli się w niecodziennych, a ponadto stale zmieniających się warunkach. Wykonując manewry wprowadzani byli w nowe, zaskakujące sytuacje, w których zawodzą wypracowane do tej pory sposoby działania. Nowe zadania ruchowe stają się bowiem źródłem sytuacji problemowych, których rozwiązanie wymaga odrębnych czynności. Kursanci musieli się więc wykazać samodzielnym rozwiązywaniem zadań oraz przystosowywać swoje reakcje i zachowania do stale zmieniających się warunków środowiska zewnętrznego.Szczególnie ważną rolę odegrała tutaj antycypacja celu, stanowiąca czynnik pozwalający utrzymać właściwy kierunek działania, podtrzymująca aktywność podmiotu, spełniają-

ca więc funkcję ukierunkowującą przebieg czynności dzięki równoczesnemu procesowi kontroli.

Oszacowanie własnych możliwości w konkretnym działaniu zależy od nabytych uprzednio doświadczeń. Nie zawsze jednak człowiek rozwiązuje zadania znane. Większość z nich stanowią całkowicie lub częściowo nowe, których wykonywanie zależy w dużym stopniu od oceny możliwości, wynikającej z obrazu własnej osoby.

Na podstawie percepcji następstw działania podzielono chłopców na dwie grupy. Jedna z nich, obejmująca większość, wyraźnie panowała nad sytuacją. Wewnętrzna wiara we własne możliwości modyfikacji czy redukcji niejasnych sytuacji czyni z takich osobników ludzi aktywnych, twórczych, niekonformistycznych. Obserwuje się u nich wzrost aktywności poznawczej w poszukiwaniu wyjaśniających i uzupełniających informacji oraz aktywności korekcyjnej w celu uzyskania pożądanych efektów, co jest ważnym źródłem motywacji do ćwiczeń (wynikającej z chęci pokazania się z jak najlepszej strony). Druga grupa to osoby z zaniżoną samooceną i brakiem wiary w siebie. Stan ten krępuje ucznia i wstrzymuje jego ekspansywność, czego konsekwencją jest ograniczenie aktywności. Związane to być może z poczuciem lęku i zagrożenia bardziej poszkodowanych chłopców. Reakcje lękowe paraliżują centrum motoryczne kory mózgowej, uniemożliwiając powstawanie prawidłowych impulsów ruchowych, co powoduje szybkie zmęczenie i brak postępu. Ten ostatni czynnik wywołać może stan zagrożenia, który rozciąga poczucie porażki na całość procesu uczenia się, odwracając uwagę ucznia od doraźnych celów ćwiczebnych. Osobowościowe podłoże lęków wymyka się w zasadzie naszym prostym zabiegom teraupeutycznym.

Żeglarstwo — dzięki kontaktowi z naturą, przeżyciom psychicznym i działaniom ruchowym może jednak działać korzystnie, bo kompensująco, na psychikę człowieka (Zembaty 1981). Uczniowie szkolący się w tej dyscyplinie okazywali bowiem inwalidom więcej pogody ducha, odwagi i siły charakteru niż w życiu codziennym. Początkowe trudności adaptacyjne związane były głównie z pokonywaniem barier architektonicznych przez osoby bardziej poszkodowane (szczególnie poruszające się z pomocą podpórek łokciowych lub na wózkach inwalidzkich), a czynności były pozornie trudne dlatego, że wynikały z nieznanych szczegółów. Niepełnosprawni chłopcy opanowywali je jednak opierając się na wzorcach ruchowych ćwiczonych w innych okolicznościach.

Stany efektywne związane z treningiem nasilają i rozprzestrzeniają w układzie ruchowym irradiacje pobudzeń psychoruchowych. Ułatwia to wykorzystywanie w uczeniu się nowych czynności, najstarszych, najlepiej zintegrowanych i zautomatyzowanych, a zarazem najoszczędniej-

szych pod względem wydatku energetycznego, wzorców czuciowo-ruchowych. Jednocześnie pamięć ruchowa, dzięki swej selektywności, zatrzymuje i utrwala te czasowe i przestrzenne elementy ruchu, które wyróżniają się ze wzorców znanych. Powiązanie nabytych schematów z różnymi układami mięśniowymi umożliwia w realizacji określonego wzorca korzystanie z naprzemiennych lub zastępczych grup mięśniowych (Dega 1955, Grochmal 1966, Missiuro 1963, Włodarski 1964). W ustaleniu nowego programu ruchowego ustrój korzysta z posiadanych doświadczeń ruchowych i na ich podstawie doskonali czynności układu ruchowego w określonym kierunku. Zmiany te, w świetle współczesnych teorii rozwoju (Piaget), polegają nie na zastępowaniu jednych sposobów funkcjonowania innymi, ale na powstawaniu nowych, drogą koordynowania i integrowania się wcześniejszych. Oznacza to, że wcześniejsze nie giną w miarę rozwoju, lecz pozostają w repertuarze zachowań jednostki (Piaget 1969). W większości przypadków nie jest to proces ponownego przyswajania czynności lub ich zespołu, upośledzonych w następstwie chorób, urazów itp., ale ogromny trud nauczenia młodzieży umiejętności posługiwania się własnym, niepełnosprawnym narządem ruchu w znacznie trudniejczych warunkach. W swoim rzeczywistym funkcjonowaniu, w konkretnej sytuacji, uczeń wybiera jeden z możliwych dla niego sposobów działania. Niewątpliwie na wybór ten wpływają m. in. czynniki sytuacyjne, a głównie wymagania realizowanych zadań. Z drugiej jednak strony, o wybranej metodzie działania decydują również indywidualne preferencje jednostki, różne u różnych osobników. Cechą indywidualną są m. in. adaptacyjne możliwości ustroju i nabywanie wprawy w działaniach przez ćwiczenia. Pomiędzy ogólną sprawnością ustroju do pracy, uwarunkowaną jego dyspozycjami psychofizycznymi i możliwościami adaptacyjnymi, a potencjalną zdolnością do niej istnieje bardzo ścisły związek. Jego efektem jest określona wielkość pracy.

Wszystkie czynności, a więc m. in. przygotowanie jachtu do wypłynięcia, wiosłowanie, manewry pod żaglami, rzuty kołem i rzutką do celu na odległość oraz prace bosmańskie, były wykonywane na zasadzie zdrowego współzawodnictwa. Z czasem punkt zainteresowania został przeniesiony na jakość realizacji. Nie bez znaczenia była tutaj atrakcyjność prowadzonych zajęć. Niepełnosprawni kursanci — współzawodniczący w regatach — wiosłowali i żeglowali w sposób konkurencyjny z załogami złożonymi z osób zdrowych. Stopniowo pozbywali się w ten sposób poczucia mniejszej wartości. Nikt nie dziwił się ewentualnym niepowodzeniom, gdyż zdarzały się one równie często osobom zdrowym. W trakcie szkolenia okazało się więc, że młodzież niepełnosprawna była dostatecznie przygotowana do działania w nowych warunkach, tj. do uprawiania żeglarstwa. Wyniki egzaminów końcowych osób poszko-

dowanych fizycznie na poszczególne stopnie żeglarskie, nie różniące się w znaczącym stopniu od rezultatów osób zdrowych, w pełni potwierdzają ten fakt. Łącznie na obu kursach z 36 niepełnosprawnych chłopców 19 zdało na stopień żeglarza jachtowego (z 34 dopuszczonych do tego egzaminu), a 2 — na sternika jachtowego (z 2 dopuszczonych).

Fakt udziału w zajęciach osób niepełnosprawnych wspólnie ze zdrowymi sprzyjał wyrabianiu właściwego stosunku do tych pierwszych, co przebiega w naszym społeczeństwie niestety dosyć trudno. Wiele osób widząc po raz pierwszy niepełnosprawnych chłopców w roli uczestników szkolenia żeglarskiego, zmieniało istotnie swoje dotychczasowe sądy i wyobrażenia o możliwościach fizycznych i psychicznych ludzi poszkodowanych przez los.

Osiąganie wymiernych efektów w szkoleniu żeglarskim, przekraczanie nowych barier (dotychczas niedostępnych), stało się możliwe również poprzez udział młodzieży niepełnosprawnej w 7-dniowych rejsach po wodach Zatoki Gdańskiej oraz w 8-dniowym rejsie pełnomorskim na jachcie s/y „Wielkopolska". Odbywały się one bez szkody dla bezpieczeństwa żeglugi czy dobrej praktyki morskiej. Uczestnictwo w rejsach dało osobom poszkodowanym fizyczne poczucie osobistej wartości i użyteczności oraz dostarczyło wiele zadowolenia i przyjemności. W tym miejscu należy zwrócić uwagę na problematykę postaw wobec niepełnosprawnych. Wiąże się z nią pojęcie integracji tych ostatnich ze społeczeństwem, przez umożliwienie im dostępu do tych wszystkich form życia, które są udziałem ludzi zdrowych. Chodzi tu przede wszystkim o stworzenie takich warunków, które pozwalają przekroczyć bariery jakie stawia kalectwo i umożliwią świadome zajęcie się celami dalszymi, a więc nauką i zdobywaniem zawodu. Integracja ze społecznością żeglarską na zasadzie równorzędnego partnerstwa nie może być jednak traktowana jako cel. Należy ją widzieć jako warunek i niezbędną przesłankę pomyślnego przebiegu rehabilitacji.

Wynikają z tego ważne spostrzeżenia. Kiedy poszukuje się sposobów intensyfikacji procesu rehabilitacji w okresie szkolenia zawodowego dorastającej, niepełnosprawnej młodzieży trzeba pamiętać, że nie ma ona pełnej orientacji co do własnych możliwości i swego miejsca wśród innych ludzi. Chodzi więc tutaj o maksymalne wykorzystanie atrakcyjności prowadzonych zajęć, stymulującej uruchomienie rezerw psychofizycznych, świadome zaangażowanie w proces usprawniania ruchowego, wyrabianie zamiłowania do wysiłków i przekroczenie swoich możliwości. Zajęcia takie wpływają również na kształtowanie szeregu cech osobowości (zdyscyplinowanie, punktualność, aktywność, umiejętność współżycia i współdziałania w grupie, odwaga, samodzielność itp.) i rozwijanie niezbędnych cech psychicznych (pamięć, umiejętność kojarzenia i prze-

widywania, wyższej analizy i syntezy itp.). Poza tym działania te podnoszą ogólny poziom intelektualny, wiedzę o świecie, a także sprzyjają nawiązywaniu różnorodnych kontaktów, które mogą wyzwolić pozytywne tendencje w zachowaniu, nacechowane aktywnością poznawczą. W atmosferze żywego zainteresowania umysł ludzki wykazuje bowiem wzmożoną pobudliwość, koncentrację uwagi, ostrożność spostrzeżeń, skojarzeń i szybkość reakcji. Transformacje poznawcze, mające miejsce we współdziałaniu społecznym, zostają zinterioryzowane i mogą być następnie reaktywowane w działaniu indywidualnym.

Uogólniając można powiedzieć, że jedną z metod sprzyjających rozbudzaniu aktywności intelektualnej i fizycznej jest interakcja ze środowiskiem. Jest to podejście szczególnie skuteczne w okresie szkolenia zawodowego, przygotowującego młodzież do bardziej zróżnicowanych i wymagających wyższego poziomu przystosowania zadań (Dega 1955, Hulek 1980, Larkowa 1980). Wg Schneidera (1964) sport odgrywa znaczącą rolę w terapii czynnościowej mózgu. Ruch kończyn bowiem aktywizująco pobudza mózg, zarówno w sensie doprowadzania informacji, jak i w sensie aktywizacji sygnałów eferentnych. Mnogość bodźców wpływa więc na daleko idące usprawnienie fizyczne, rozwijanie percepcji oraz integracji stosunków przestrzennych i czasowych, kształcenie procesu kompensacji i pamięci kinestetycznej. Te właśnie funkcje, sprzyjające integracji i intensyfikacji procesu rehabilitacji młodzieży niepełnosprawnej z jednoczesnym programem oddziaływania wychowawczego, uwzględniamy prowadząc działalność żeglarską.

Podsumowanie

Wychowawcze walory sportu żeglarskiego oraz jego wpływ na przezwyciężanie psychicznych i fizycznych barier wynikających z własnego niedowartościowania stanowią dla osób niepełnosprawnych bardzo cenny środek podnoszenia sprawności.

Ograniczona przestrzeń, w której poruszać się mogą ludzie z upośledzeniem narządu ruchu, stwarza doskonałą okazję do przeniesienia, w sferze psychiki, utraconych walorów sprawnościowych na cechy wolicjonalne. Pozwala to na wyrobienie u osób niepełnosprawnych poczucia pewności i skuteczności działania, możliwości kierowania swoim postępowaniem, mimo silnie stressogennie działających sił przyrody, włączenie wiedzy i intelektu do konfrontacji z siłami natury, a wreszcie wyrobienie poczucia odpowiedzialności za życie załogi i umiejętności kierowania nią w różnych sytuacjach. Żeglarstwo jest sportem unikalnym pod względem dyscypliny — szczególnie w chwilach trudnych

(warunki sztormowe, awaria). Wymaga to od prowadzącego jacht odwagi, spokoju, pewności siebie, wiedzy oraz umiejętności podejmowania szybkich i trafnych decyzji, od załogi natomiast posłuszeństwa, opanowania uczucia strachu, natychmiastowego wykonania poleceń sternika oraz zespolenia działań wszystkich członków zespołu dla realizacji zadań wynikających z żeglugi. Żeglarstwo zatem oprócz podnoszenia własnej sprawności ruchowej, wyrabia u osób niepełnosprawnych szereg niezwykle cennych cech charakteru, które trudno osiągnąć w innych formach działania. Specyfiką omawianego sportu bowiem jest to, że podczas żeglugi nie można zrezygnować z jej kontynuowania. Walka do końca, aż do osiągnięcia celu, cechuje zatem żeglarza i tą niezwykle potrzebną w życiu cechę wyrabia jachting u osób niepełnosprawnych.

Osiągnięte przez nas efekty szkoleniowe w postaci przyznania (po surowych egzaminach) znaczącej większości kursantów stopni żeglarskich oraz entuzjazm, jaki szkolenie to wywołało wśród młodzieży niepełnosprawnej, pozwalają na wnioskowanie o rozpowszechnienie jachtingu jako środka uzupełniającego szeroko pojęty proces rehabilitacji. W tym miejscu należy zaznaczyć, że kursy żeglarskie powinny być organizowane wspólnie dla osób niepełnosprawnych i zdrowych, co będzie sprzyjało integracji tych pierwszych ze społeczeństwem i pozytywnie wpłynie na całokształt procesu rehabilitacji.

Piśmiennictwo

Dega W. 1955. *Przywracanie czynności ruchowych po uszkodzeniach rdzenia i nerwów obwodowych z punktu widzenia kliniki zagadnienia zastępczości czynności ruchowych.* Sesja PAN, Warszawa.

Dziedzic J. 1980. *Wychowanie fizyczne w procesie rewalidacji.* Rozdz. XXIII. W: *Pedagogika rewalidacyjna.* Pod red. A. Hulka. PWN, Warszawa.

Głowacki W. 1983. *Podstawy masowego rozwoju.* Rozdz. 20. W: *Dzieje jachtingu światowego.* Wydawnictwo Morskie, Gdańsk.

Grochmal S. 1966. *Fizjologiczne podstawy usprawnienia ruchowego.* Warszawa.

Hulek A. 1980. *Integracyjny system kształcenia i wychowania.* W: *Pedagogika rewalidacyjna.* Pod red. A. Hulka. PWN, Warszawa.

Larkowa H. 1980. *Podstawy społeczne wobec osób z odchyleniami od normy.* W: *Pedagogika rewalidacyjna.* Pod red. A. Hulka, PWN, Warszawa.

Missiuro W. 1963. *Rola treningu ruchowego w procesie rehabilitacji osób fizycznie upośledzonych.* Wych. Fiz. i Sport, nr 1.

Piaget J.: *Punkt widzenia Piageta.* Psychologia Wychowawcza, nr 5, 509-531.

Piaszczyński Z., Wierusz L. 1981. *Wychowanie fizyczne i sport w rehabilitacji dzieci i młodzieży niepełnosprawnej fizycznie.* W: *I Kongres Naukowy Kultury Fizycznej i Sportu — Poznań 21—24 listopada 1979.* Materiały i Dokumenty, Warszawa.

Schneider M. 1964. *Physiologie des menschen.* Berlin.
Włodarski Z. 1964. *Pamięć jako właściwość poszczególnych analizatorów.* PWN, Warszawa.
Zembaty A. 1981. *Osiągnięcia w sporcie paraplegików.* W: *I Kongres Naukowy Kultury Fizycznej i Sportu — Poznań 21—24 listopada 1979.* Materiały i Dokumenty, Warszawa.

Sailing as an Element of the Rehabilitation System

Summary

Sport is one of the most attractive forms of therapeutic rehabilitation as opposed to a full year's physical training. During winter and summer holidays extraschool exercises intensify and broaden the rehabilitation proces by taking advantage of natural, economic, recreational and sports values.

In 1983 it was assumed that sailing could be practically included into the rehabilitation exercises at the Educational Center for the Handicapped Children in Busko-Zdroj. This idea has become the basis of working out a programme which is realized through practical exercises: teaching swimming and sailing courses with the help of the Sailing Club „S" Siarkopol in Grzybów (including boatbuilders', boatswains' and charring duties for the benefit of the club), sailing at the Bay of Gdańsk and voyages on the sea.

The article contains remake from the observations of the handicapped trained under the circumstances of the integrated course in the Main Sailing Centre in Trzebież in 1985 and 1988. The training was led among thirty six 16 and 17 — year old disabled having more or less visible body deformation and anatomical deficiency.

PRACE PRZYRODNICZE

Eder, Jan M. 1968. *Photography for amateurs*. Berlin.
Wilczek, Z. 1974. *Podręcznik jachtowego pomiarowania*. [1974]. Warszawa.
Zaremba, A. 1981. *Organizacja w czynie społecznym*. Wyd. I. Kraków: Zakłady Fotograficzne.
Regulamin Żeglugi — Przepisy Portowe. 1977. Warszawa: Wydawnictwo Komunikacji i Łączności.

Sailing as an Element of the Rehabilitation System

Summary

PRACE PRZYRODNICZE

[illegible] as opposed to a full year's programme of sailing. During winter and autumn follows extra-school exercises intensify and broaden the rehabilitation process by taking advantage of natural economic, recreational and sports values.

In 1983 it was assumed that sailing could be gradually included into the rehabilitation exercises at the Educational Center for the Handicapped Children in Rzeko-Zdrój. This idea has become the basis of working out a programme which is realized through practical exercises, teaching swimming and sailing courses with the help of the Sailing Club „S" Starzopol in Gryfino (including boatbuilders', boatswains' and cleaning courses for the benefit of the club), sailing in the Bay of Gdańsk and voyages on the sea.

The article contains remarks from the observations of the handicapped trained under the circumstances of the integrated course in the Main Sailing Centre in Trzebież in 1985 and 1986. The training was led among thirty six (6 and 17 — year old disabled having more or less visible body deformation and anatomical deficiency.

AKADEMIA WYCHOWANIA FIZYCZNEGO W KRAKOWIE
ROCZNIK NAUKOWY T. XXV, 1992

Grażyna Kołomyjska *

Funkcja Ośrodka Rekreacyjnego Zarabie (w kontekście kształtowania się walorów rekreacyjno-zdrowotnych)

Wstęp

Warunki środowiskowe bytowania, w jakich żyją mieszkańcy dużych miast i obszarów zurbanizowanych, są szczególnie uciążliwe. Zanieczyszczenie powietrza (pyłowe i gazowe), skażenie bakteryjne środowiska przyrodniczego, ograniczone promieniowanie słoneczne, hałas, wibracje, pośpiech, poczucie zagrożenia, wzmagające się napięcie systemu nerwowego, ograniczenie aktywności ruchowej, wszystko to składa się na uciążliwości środowiska bytowania mieszkańców aglomeracji miejsko-przemysłowych.

Jednocześnie człowiek współczesny korzysta na co dzień z ułatwień, jakie stwarza cywilizacja techniczna. Przyzwyczajany od najmłodszych lat do określonego stylu życia, traci stopniowo umiejętność aktywnego współżycia ze środowiskiem przyrodniczym. W coraz mniejszym stopniu zatem wykorzystuje umiejętności, w które wyposażyła go natura, mające służyć łatwiejszemu przystosowaniu się do warunków środowiska.

Z drugiej zaś strony stworzone przez cywilizację warunki wymagają od człowieka ciągłego przystosowywania się do nich.

W konsekwencji, w funkcjonowaniu organizmu człowieka mogą wystąpić różnego rodzaju zaburzenia wynikające z przystosowawczego reagowania organizmu na uciążliwości środowiska bytowania. Stan ten wzmaga podatność organizmu na zmęczenie i choroby, wśród których szczególną dynamikę wykazują: miażdżyca, nadciśnienie, otyłość, choroby wieńcowe itp.

Zasadniczą kwestią staje się więc dziś problem zachowania zdrowia i wydłużenia okresu pełnej sprawności psychofizycznej człowieka. Należy przy tym zaznaczyć, że chodzi tutaj o pełne zdrowie, które oznacza nie brak choroby, lecz stan psychofizyczny przy optymalnym stopniu

* Katedra Ekologii Człowieka AWF w Krakowie

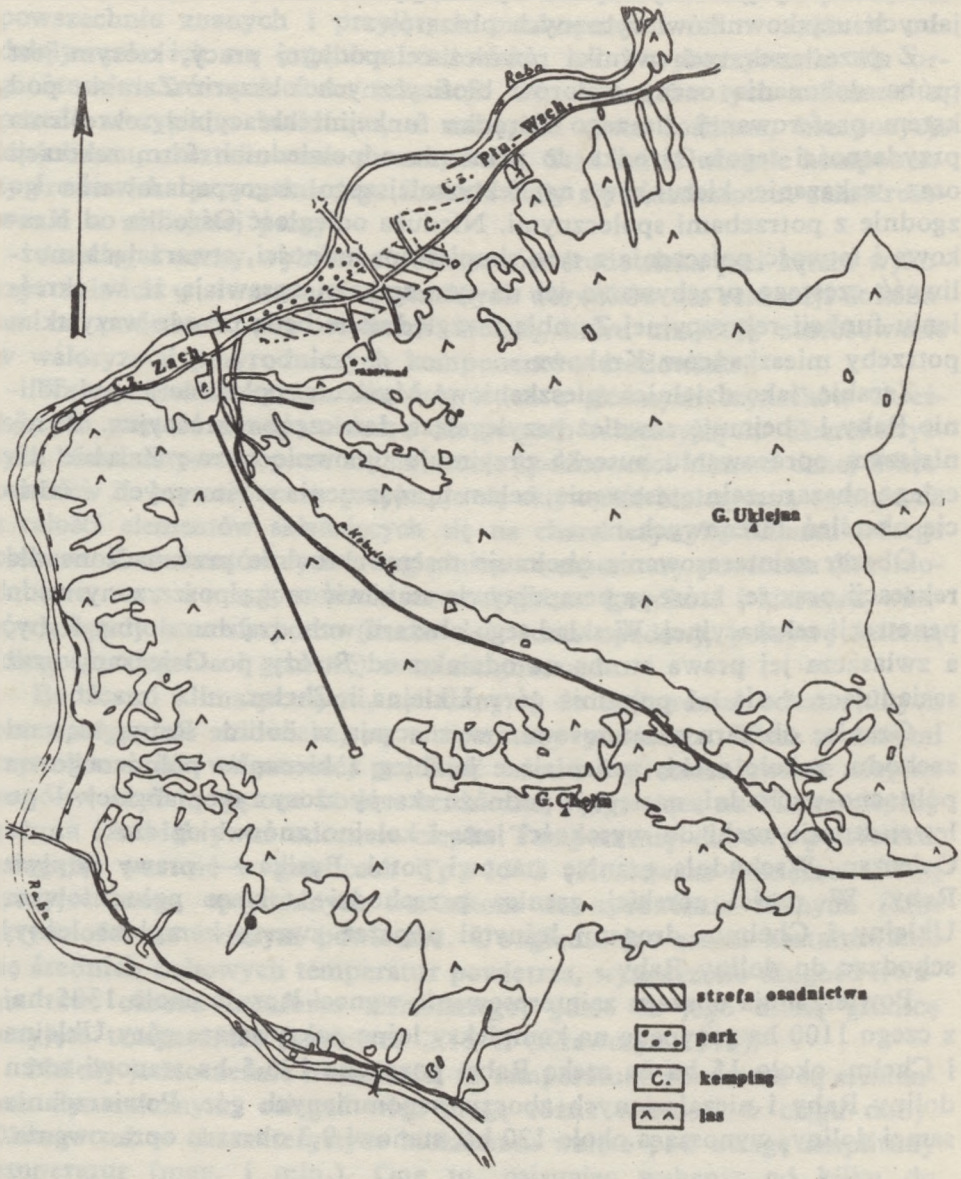
sprawności wyrażających się harmonijną pracą zarówno poszczególnych narządów, jak i układów, żywotnością, zrównoważeniem emocjonalnym, odpornością na uciążliwości otoczenia itp. [1].

Medycyna współczesna eliminuje wiele chorób, a w tym przyczyn i procesów prowadzących do przedwczesnych zgonów. Nie może jednak ingerować czy zajmować się całą sferą czynników prowadzących do zmęczenia organizmu, wpływać tym samym na poprawę samopoczucia oraz przedłużenie okresu sprawności psychofizycznej człowieka. Współczesny człowiek musi sam, poprzez racjonalny tryb życia, zabiegać o zabezpieczenie niezbędnych walorów sprzyjających regeneracji psychofizycznej, nie dopuszczając jednocześnie do zmęczenia i przemęczenia organizmu. Jest to nakaz chwili, a dotyczy on głównie mieszkańców rejonów uprzemysłowionych i zurbanizowanych.

Wdrażając od najmłodszych lat życia do racjonalnego wypoczynku uwzględniającego elementy profilaktyki, człowiek może uwolnić się od ewentualnych konsekwencji zagrożenia środowiska bytowania. Trzeba w tym miejscu również zaznaczyć, że największe efekty regeneracyjne uzyskuje się poprzez wypoczynek realizowany w odmiennych od codziennych warunkach klimatycznych i krajobrazowych, sprzyjających zmianie charakteru aktywności życiowej. Przy czym należy również przypomnieć, że z racjonalnie pojętą rekreacją wiążą się nierozerwalnie problemy organizacyjne, sprawy bazy materiałowo-technicznej, a przede wszystkim atrakcyjne, o wysokich walorach biofizycznych tereny rekreacyjne, mogące regenerować nadwątlone zdrowie psychofizyczne człowieka.

Stosunkowo najlepsze rezultaty wypoczynku wiązać należy z urozmaiconym środowiskiem przyrodniczym, w którym występują takie elementy, jak: szata roślinna, czysta woda, nie skażone powietrze atmosferyczne, klimat nie stanowiący przeciwskazań zdrowotnych.
Podyktowane jest to między innymi tym, że bodźce płynące ze środowiska przyrodniczego pobudzają te czynności organizmu i mechanizmy przystosowawcze, które są mało aktywizowane w życiu codziennym człowieka. Walory płynące ze środowiska przyrodniczego tworzą gamę bodźców oddziałujących aktywnie, stymulująco na organizm ludzki, mogą więc mieć znaczenie zdrowotne (wiatr działa hartująco na organizm, promieniowanie UV na syntezę witaminy D w organiźmie, olejki eteryczne, wydzielane przez drzewa iglaste, działają między innymi antyseptycznie i bakteriobójczo, temperatury powietrza mogą działać jako bodźce termiczne, odczuwalne). Dlatego też wybór miejsca

[1] Rekreacja w aglomeracji katowickiej. Praca zbiorowa pod red. S. Żmudy. Śląski Instytut Naukowy, Katowice 1979, s. 7—12.



Szkic sytuacyjny

przeznaczonego na wypoczynek nie może być przypadkowy, ale poprzedzony wnikliwą analizą i oceną poszczególnych komponentów środowiska przyrodniczego pod kątem prezentowanych walorów rekreacyjnych

oraz potrzeb psychofizycznych i wynikających z nich preferencji potencjalnych użytkowników wybranych obszarów.

Z przesłanek tych wynika również cel podjętej pracy, którym jest próba dokonania oceny walorów biofizycznych obszaru Zarabia pod kątem preferowanej dla tego Ośrodka funkcji rekreacyjnej, określenia przydatności tegoż Ośrodka do pełnienia odpowiednich form rekreacji oraz wskazanie kierunków najefektywniejszego zagospodarowania go zgodnie z potrzebami społecznymi. Nieduża odległość Ośrodka od Krakowa i łatwość połączenia z tym skupiskiem ludności, stwarzająca możliwość częstego przebywania jej na tym terenie, sprawiają że w określeniu funkcji rekreacyjnej Zarabia uwzględnione będą przede wszystkim potrzeby mieszkańców Krakowa.

Zarabie, jako dzielnica mieszkaniowa Myślenic, położone jest w dolinie Raby i obejmuje również przylegającą doń część rekreacyjną. W niniejszym opracowaniu autorka przyjmuje umownie nazwę Zarabie dla całego obszaru zainteresowania, celem uproszczenia stosowanych w tekście określeń terenowych.

Obszar zainteresowania obejmuje tereny aktualnie przeznaczone dla rekreacji oraz te, które w perspektywie stanowić mogą poszerzony rejon penetracji rekreacyjnej. W skład tego obszaru wchodzą dno doliny Raby, a zwłaszcza jej prawa strona na odcinku od Stróży po Osieczany oraz sąsiadujące z nią od południa góry Uklejna i Chełm.

Granicę obszaru zainteresowań wyznaczają w dolinie Raby, idąc od zachodu, zakole rzeki, zmieniające jej bieg z kierunku północnego na północno-wschodni, następnie podnóże skarpy szosy zakopiańskiej — po lewej stronie rzeki do wysokości jazu i kolejno znów bieg rzeki aż do Osieczan. Wschodnią granicę stanowi potok Bysika — prawy dopływ Raby. W części górskiej granica przechodzi stokiem południowym Uklejny i Chełmu, drogami leśnymi poprzez zwarty kompleks leśny, schodząc do doliny Raby.

Powierzchnia obszaru zainteresowania wynosi łącznie około 1305 ha, z czego 1100 ha przypada na kompleksy leśne pokrywające góry Uklejna i Chełm, około 15 ha na rzekę Rabę, pozostałe 190,5 ha stanowi teren doliny Raby i niezalesionych zboczy wspomnianych gór. Powierzchnia samej doliny, wynosząca około 120 ha, stanowi 9,3 obszaru opracowania.

Zakres merytoryczny i metody badawcze

Waloryzacja biofizyczna elementów środowiska przyrodniczego, pod kątem wykorzystania ich w tworzeniu optymalnych warunków dla profilaktyki rekreacyjnej, jest działaniem w stosunku do wybranych kom-

ponentów tego środowiska. Wybór ten został dokonany na podstawie powszechnie znanych i przyjętych predyspozycji tak w zakresie oddziaływania ich na organizm człowieka, jak i wykorzystania dla organizowania różnych form rekreacji. Do elementów tych zaliczane są przede wszystkim bioklimat, a następnie szata roślinna, kompozycja krajobrazu, ukształtowanie terenu, woda. Stąd też te właśnie komponenty środowiska przyrodniczego Zarabia stały się przedmiotem zainteresowania w niniejszej pracy.

Analizy i oceny wybranych elementów środowiska pod kątem wykorzystania ich w stwarzaniu optymalnych warunków dla rekreacji dokonano na podstawie odpowiednich metod, które znajdują zastosowanie w waloryzacji przyrodniczych komponentów środowiska.

Walory bioklimatyczne stanowią jeden z głównych czynników określających wartość danego obszaru dla potrzeb rekreacyjnych. Charakterystyka bioklimatyczna opiera się na ocenie bodźcowości klimatu danej miejscowości. Za kryteria oceny przyjmuje się aktywność biologiczną wybranych z całości elementów składających się na charakterystykę klimatu danego obszaru. Z elementów tych uwzględniono temperatury powietrza (średniodobowe, max. i min.), stosunki anemologiczne (prędkość i kierunek wiatrów), opady atmosferyczne (liczba dni, suma opadów), pokrywę śnieżną (długość zalegania i grubość) oraz zachmurzenia.

Bodźcami klimatycznymi, zaliczanymi do najbardziej odczuwalnych przez organizm człowieka, są temperatury powietrza. Wraz z innymi czynnikami jak wilgotność, prędkość wiatru i promieniowanie cieplne współtworzyć mogą one bodźce termiczne wpływające na bilans cieplny ustroju i subiektywne odczucie ciepła. Temperatury dobowe powietrza, osiągając wartość w granicach Tp$\geqslant$15°C (Kozłowska-Szczęsna 1977), sprzyjać mogą optymalnym warunkom do uprawiania różnych form aktywności na świeżym powietrzu. Uwzględniając zatem kształtowanie się średnich dobowych temperatur powietrza, wyznaczono długość trwania tzw. okresu komfortu termicznego, gdzie za jego dolną granicę przyjęto temperaturę powietrza $\geqslant$15°C (Krawczyk 1975).

Należy jednocześnie nadmienić, że temperatury powietrza są elementem dynamicznym, osiągać więc mogą różne wartości w ciągu doby. Dlatego też w charakterystyce bioklimatu wzięto pod uwagę amplitudy temperatur (max. i min.). One to, osiągając wahania od kilku do kilkunastu stopni w ciągu dnia, stanowią o sile oddziaływania tego elementu na organizm człowieka.

Zastosowana skala[2] pozwala dokonać interpretacji tego elementu,

---

[2] *Bioklimat uzdrowisk polskich*. Praca zbiorowa pod red. S. Tyczki. Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej — Instytut Balneoklimatyczny. Warszawa 1978, s. 22—30.

kwalifikując bodźcowość temperatur w poszczególnych miesiącach zgodnie z przyjętymi w bioklimatologii kryteriami.

Jak już zaznaczono, ruch powietrza jest jednym z elementów, który współdziałać może w kształtowaniu warunków termicznych odczuwalnych. Wiatr o określonej prędkości może działać drażniąco na skórę, usprawniać proces termoregulacji i powodować masaż skóry, a zatem może on mieć udział w hartowaniu organizmu. Biometeorologia podaje klasyfikacje prędkości wiatrów z punktu widzenia ich aktywności [3]. Za jej pomocą sporządzono charakterystykę wiatrów z punktu widzenia ich bodźcowości.

Opady atmosferyczne oraz zachmurzenia uwzględnione w charakterystyce mezoklimatu Zarabia potraktowano w ocenie środowiska pod kątem rekreacji, jako elementy uzupełniające. Przyjęto, że liczba dni z opadem może mieć wpływ na czas korzystania z różnych form aktywności na świeżym powietrzu. Dane dotyczące zachmurzenia, określające stopień pokrycia nieba chmurami, są wartościami zmiennymi. Zależy ono między innymi od sytuacji barycznej, termicznej czy wilgotnościowej. Znaczny stopień pokrycia nieba chmurami (np. $\geqslant 8$) może wpływać hamująco na dopływ energii cieplnej do biosfery i obniżać w ten sposób wartość wypoczynku na badanym terenie.

Dla celów rekreacyjno-sportowych ważna jest również długość i grubość zalegania pokrywy śnieżnej. Dane dotyczące pokrywy śnieżnej, uzyskane z punktu pomiarowego w Myślenicach, odnoszą się zasadniczo do doliny, a nie określają warunków śniegowych istniejących w obszarach potencjalnie nadających się dla rekreacji zimowej (zbocza i wierzchołki Chełmu, Uklejny).

W związku z tym, przyjmując metodę B. Leśniak (1980), zastosowano kartograficzną prezentację potencjalnej długości zalegania pokrywy śnieżnej [4]. Mapa stanowiąca dokumentację fizjologiczną, na którą naniesiono izolinie długości zalegania potencjalnej pokrywy śnieżnej o grubości $\geqslant 20$ cm, w poszczególnych miesiącach umożliwić może prognozowanie zagospodarowania przestrzennego pod kątem uprawiania rekreacyjnych sportów zimowych na badanym obszarze.

Część obszaru będącego przedmiotem niniejszego opracowania stanowi wklęsłą formę terenową (dolina Raby). Jest to zbiornik chłodnego powietrza o najniższych temperaturach minimalnych, najwyższych amplitudach dobowych temperatur i największej częstotliwości występowania przymrozków oraz dużej wilgotności powietrza w nocy (Hess i wsp.

---

[3] *Biometeorologia człowieka*. Pod red. J. Jankowiaka. PZWL, Warszawa 1976, s. 39.

[4] Potencjalna długość zalegania pokrywy śnieżnej, tj. momentu pojawienia się pierwszego śniegu, do chwili jego zniknięcia.

1975), co może być niekorzystne — zwłaszcza z punktu widzenia wypoczynku pobytowego. Uwzględnienie wyżej wymienionego elementu może być istotne dla zagospodarowania przestrzennego; obiekty przewidziane dla wypoczynku pobytowego winny być lokalizowane między innymi poza zasięgiem wyodrębnionej strefy (mapa 2).

Bioklimatyczną ocenę Zarabia wzbogacono przeprowadzonymi w maju (23—30), wrześniu (21—29) oraz lutym (11—17) 1979/80 badaniami terenowymi. Dotyczyły one chwilowych wartości temperatury powietrza, wilgotności względnej, prężności pary wodnej i niedosytu wilgoci. Pozwoliło to na obliczenie entalpii powietrza. Wskaźnik ten odzwierciedla łączny wpływ temperatury i wilgotności powietrza na organizm ludzki.

Otrzymane wyniki zainterpretowano według skali odczuwalności cieplnych D. Brazola (Leśko 1970). Pozwala ona scharakteryzować warunki termiczno-wilgotnościowe, które wyrażane w kcal/kg zakwalifikować mozna do odczuć hipertermicznych (wartości mieszczące się w przedziale od 11 kcal(kg) lub hipotermicznych (2,5 — 6 kcal/kg).

Ocena bioklimatu obszaru zainteresowania za pomocą wyżej wymienionego wskaźnika pozwoliła określić wartość ośrodka w oddziaływaniu na organizm ludzki i wskazać najbardziej sprzyjające formy ruchu w dostosowaniu do istniejących tutaj warunków termiczno-wilgotnościowych. Za pomocą przeprowadzonych badań terenowych możliwa była ocena wyżej wymienionych warunków bioklimatycznych pory ciepłej i chłodnej.

Ponieważ — z punktu widzenia bioklimatologii — dla oceny obszarów wypoczynkowych niezbędnym elementem jest czyste powietrze atmosferyczne, przeprowadzono badania dotyczące czystości powietrza metodą aparaturową (jednorazowo). Badania te miały miejsce w maju 1979 roku. Pomiary wykonano w trzech punktach obszaru (od Zarabia po Osieczany), celem określenia zasięgu oddziaływania szkodliwych związków (suma aldehydów, tlenku azotu) emitowanych przez silniki spalinowe. Stężenia wymienionych związków skorelowano z natężeniem ruchu samochodowego, odbywającego się na szosie Kraków—Zakopane. Taki układ stanowisk pomiarowych przyjęto celem wykazania wpływu ruchu samochodowego na walory niedaleko leżącego obszaru rekreacyjno-sportowego (szczególnie jego zachodniej części — rejonu jazu) oraz jak daleki jest zasięg stężeń wymienionych związków. Ponadto dokonano oceny pyłowego i gazowego (SO_2) zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego na terenie Myślenic, a więc w obszarze wypoczynkowym, na podstawie danych za lata 1977—1979. Umożliwiło to określenie stopnia stężenia wymienionych związków zawartych w powietrzu atmosfery-

cznym w stosunku do dopuszczalnych norm dla obszarów chronionych [5].

Dokumentację fizjograficzną obszaru uzupełnia mapa nachyleń rzeźby terenu. Zróżnicowana rzeźba terenu zachęca bowiem do uprawiania sportów oraz wędrówek i spacerów zarówno w okresie ciepłym, jak i chłodnym. Do sporządzenia mapy nachyleń wykorzystano jedną z powszechnie stosowanych skal, a mianowicie skalę KTN ZG PTTK (Baranowska-Janota 1973).

Charakterystyki stosunków hydrograficznych dokonano na podstawie analizy przepływów, stanów i temperatur wód, a więc tych elementów, które mogą mieć wpływ na wykorzystanie wód rzeki Raby dla potrzeb rekreacyjnych. Zwrócono tutaj między innymi uwagę na kształtowanie się temperatur wód w granicach $T_w \geqslant 15°C$, co pozwoliło wyznaczyć potencalny sezon kąpielowy, oraz $T_w \geqslant 18°C$ — sezon kąpielowy właściwy (Wyrzykowski 1975). Występowanie sezonu kąpielowego skorelowano z przepływami wód, które to — jak już zaznaczono — współuczestniczyć mogą w kształtowaniu warunków sprzyjających różnym formom rekreacji związanym z wodą.

Mówiąc o walorach rekreacyjnych rzeki Raby nie sposób pominąć takiego zagadnienia, jak czystość fizyko-chemiczna i bakteriologiczna wód. Dlatego też, uwzględniając wyszczególnione w rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 29. XI. 1975 roku (Dz. U. nr 41 wg zał. nr 1, poz. 214) normy dotyczące klasyfikacji wód powierzchniowych przeznaczonych między innymi do urządzania zorganizowanych kąpielisk, dokonano jej analizy i oceny.

Oceny walorów szaty roślinnej dokonano na podstawie charakterystyki drzewostanów, którą przedstawiono metodą kartograficzną (skład gatunkowy, wiek drzewostanów, zwarcie koron drzew, podszyt) oraz oceny walorów biofizycznych lasów, którą sporządzono metodą bonitacji punktowej, połączoną z metodą kartograficzną — prezentującą czynniki podlegające tej ocenie.

Metoda bonitacji punktowej znajduje stosunkowo największe zastosowanie przy ocenie komponentów środowiska przyrodniczego na potrzeby rekreacji. Poszczególnym, wybranym komponentem środowiska, istotnym z punktu widzenia rekreacji, przypisuje się pewną liczbę punktów według obranej skali wartości. Uzyskana suma punktów przypisana poszczególnym elementom pozwala wówczas na syntetyczną charakterystykę, uszeregowanie i kwalifikację cech istotnych dla potrzeb rekreacji.

I tak, do oceny wartości lasów dla rekreacji przyjęto te elementy,

---

[5] Rozporządzenie Rady Ministrów z dn. 30. IX. 1980 r. w sprawie ochrony powietrza atmosferycznego przed zanieczyszczeniem (Dz. U, 1980, nr 24, poz. 89).

które składają się na ekoklimat środowiska leśnego (skład gatunkowy, zwarcie, ilość występującego podszytu, ekspozycja) oraz te, które istotne są w przypadku penetracji terenu, np. wiek drzewostanów.

Sporządzona skala punktowa dotyczy wybranych elementów podlegających ocenie. Wyraża ona własne spojrzenie autora który wychodzi z założenia, że w różnym stopniu współtworzą one ekoklimat środowiska leśnego ośrodka, co może mieć istotne znaczenie dla potrzeb rekreacyjno-zdrowotnych.

Wzięto pod uwagę:

— wiek drzewostanów — przy którym przyjęto stosunkowo największą gradację punktową celem wyeliminowania drzewostanów młodych, nie nadających się do penetracji związanej z działalnością rekreacyjną;

— zwarcie i ekspozycję — stawiając je równorzędnie w hierarchii punktowej, współuczestniczą one bowiem w kształtowaniu ekoklimatu środowiska leśnego. Punktowano tutaj stosunkowo najwyżej zwarcie przerywane i umiarkowane oraz ekspozycje południową, południowo-zachodnią i zachodnią, przy występowaniu których należy spodziewać się naświetlenia dna lasu korzystnego dla potrzeb rekreacyjno-zdrowotnych;

— skład gatunkowy drzewostanów i stopień pokrycia powierzchni podszytem.

Dla dwu ostatnich elementów przyjęto stosunkowo najmniejszą gradację punktową. Uznano bowiem, że wpływ jaki mają poszczególne gatunki drzew, występujące w tych drzewostanach, na jakość środowiska dla rekreacji jest mniej istotny niż wcześniej wymienione: zwarcie koron drzew, regulujące dostęp światła do wnętrza lasu i jego przewietrzanie, wiek drzewostanu warunkujący dostępność dla penetracji o odporność na zniszczenia, czy wreszcie ekspozycja terenu — mająca niebagatelny wpływ na kształtowanie się klimatu wnętrza lasu.
Ponadto, przy dużej różnorodności gatunków drzew — z czym mamy do czynienia w występujących tutaj drzewostanach — określenie ich wpływu na stan sanitarny środowiska leśnego — przy nieco zawężonym polu badawczym niniejszego opracowania, jest bardzo nieprecyzyjne, a tym samym wyróżnienie tego czynnika mogłoby spowodować pewne nieścisłości w ocenie lasów pod kątem potrzeb rekreacji.

Uwzględniając zatem powyższe zastrzeżenia w ocenie najwyżej punktowano przewagę drzew iglastych (jonizacja ujemna, olejki eteryczne) oraz pokrycie do 40% powierzchni podszytem, który w wymienionych granicach nie powinien utrudniać penetracji terenu.

Założeniem metodologicznym oceny walorów lasu było wyodrębnienie powierzchni leśnych, które — z uwagi na wartość występującego drzewostanu — dają prawdopodobieństwo istnienia warunków ekoklimatycznych sprzyjających regeneracji psychofizycznej organizmu.

Przyjęto równocześnie określoną liczbę punktów wynikającą z sumowania wartości wyżej wymienionych elementów, powyżej której drzewostany uznane zostały za korzystne lub bardzo korzystne dla rekreacji. Powierzchnie drzewostanów wyodrębnione takim systemem przedstawiono na mapie. Prezentację zaś wyników wzbogacono w formie opisu czynnikami, których nie uwzględniono w ocenie elementów dokonanej metodą bonitacji punktowej. Występowanie np. w obszarze zainteresowania zbiorników chłodnego powietrza związane jest z liczną siecią potoków górskich spływających zboczami Chełmu i Uklejny; może przyczynić się do wyeliminowania powierzchni, które zaliczone zostały drogą waloryzacji do obszarów korzystnych lub bardzo korzystnych.

Ponadto uwzględniono nachylenia stoków, gdzie duże spadki terenu, np. w granicach 17°-28° mogą utrudniać lub uniemożliwiać penetrację terenu w wyselekcjonowanych obszarach lasu.

Tak dokonana ocena lasów pozwoliła w miarę rzetelnie wyselekcjonować te powierzchnie leśne, w których penetracja związana z działalnością rekreacyjną przynieść może efekty rekreacyjno-zdrowotne.

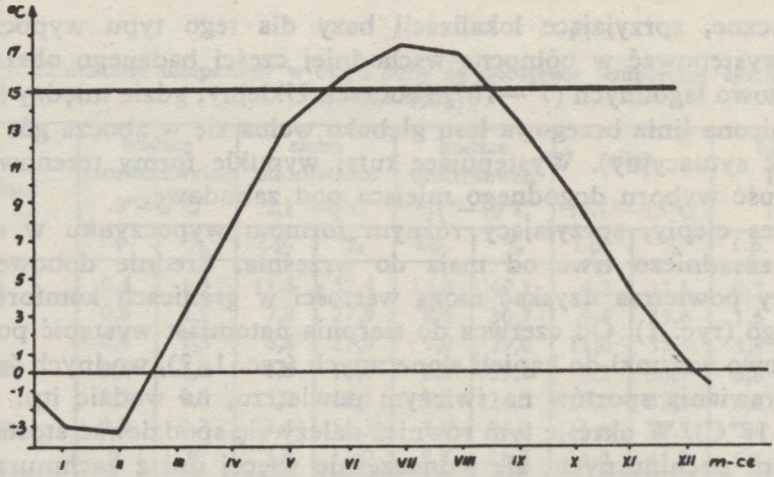
Ośrodek w wykorzystaniu walorów biofizycznych, niezbędnych dla regeneracji psychofizycznej organizmu, powinien uwzględniać potrzeby i upodobania jego użytkowników, które z kolei winny znaleźć odzwierciedlenie w planie zagospodarowania przestrzennego. W związku z tym przeprowadzono badania ankietowe wśród użytkowników ośrodka z których starano się uzyskać informacje mówiące o społecznych potrzebach i preferencjach form rekreacji w tym ośrodku. Ankiety te zostały rozprowadzone dwukrotnie w 1979 roku wśród respondentów przebywających podczas wypoczynku na Zarabiu.

Wyniki badań

Dolina Raby stanowi obniżenie terenowe na dnie którego do wysokości około 20 m zalega chłodne powietrze (mapa nr 2). W strefie tej — zwanej dnem zbiornika chłodnego powietrza — obserwuje się najniższe temperatury minimalne, najwyższe amplitudy dobowe temperatur, największe częstotliwości występowania przymrozków oraz dużą wilgotność względną powietrza w nocy, przy czym stosunkowo największe nasilenie tego zjawiska zauważa się w chłodnych porach roku (Hess i wsp. 1975).

Ukształtowanie omawianego terenu sprawia, że warunki wentylacyjne są słabe. Wiatry wiejące najczęściej z kierunków S, S-W[6] przechodzą nad grzbietami gór okalających dolinę. Stąd obserwuje się tutaj znaczny procent cisz i słabych wiatrów (0-2/s). Jednakże — ze względu na korzystną sytuację aerosanitarną — warunki higieniczne powietrza panujące w dolinie nie powinny być zaliczane do niekorzystnych. Należy również nadmienić, że z punktu widzenia bioklimatu istniejące stosunki anemologiczne w dolinie nie będą stanowiły elementu obciążającego dla osób tutaj przebywających.

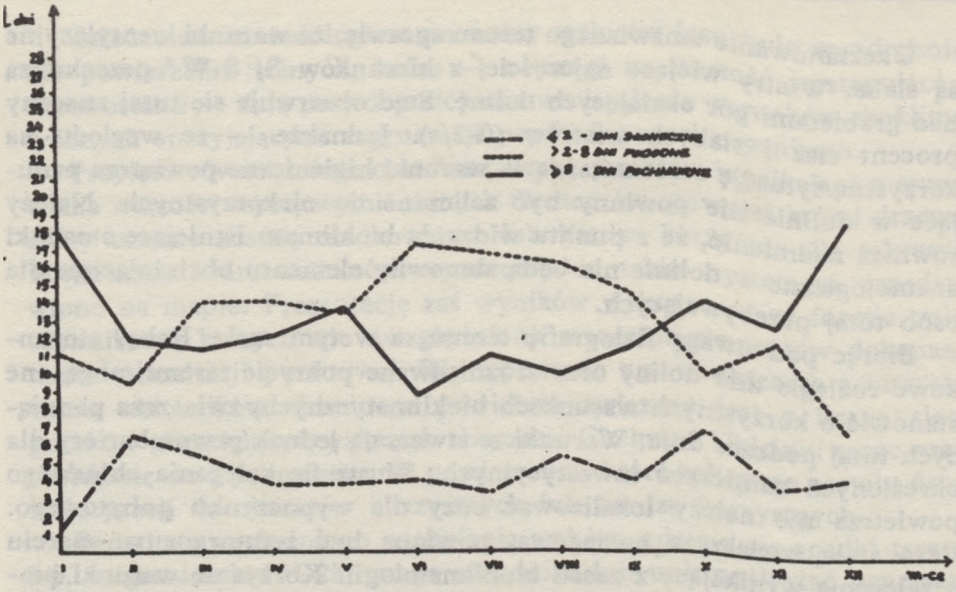
Biorąc pod uwagę fizjografię terenu, a w tym rzekę Rabę, stosunkowo rozległe dno doliny oraz zróżnicowane pokrycie terenu mogą one stanowić o korzystnych warunkach bioklimatycznych, zwłaszcza panujących tutaj podczas dnia. Warunki te stwarzają jednak pewne bariery dla określonych zamierzeń inwestycyjnych. W strefie zalegania chłodnego powietrza nie należy lokalizować bazy dla wypoczynku pobytowego. Baza stała, zwłaszcza noclegowa, powinna być sytuowana w oparciu o zalecenia wynikające z zasad bioklimatologii. Korzystne warunki bio-



Ryc. 1. Przebieg średniej dobowej temperatury powietrza dla poszczególnych miesięcy (1954—1963)*

* Krzywa przeprowadzona na podstawie histogramu średnich dobowych temperatur dla poszczególnych miesięcy

[6] *Ocena atrakcyjności i chłonności obszaru rekreacyjno-sportowego Zarabie.* Praca zespołowa pod kierunkiem S. Żmudy. Instytut Rekreacji AWF, Kraków 1979, s. 33—35 (maszynopis).

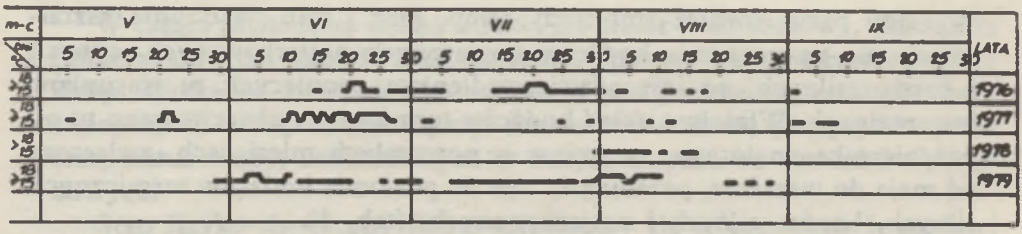


Ryc. 2. Zachmurzenie (1974—1978)

klimatyczne, sprzyjające lokalizacji bazy dla tego typu wypoczynku, mogą występować w północno-wschodniej części badanego obszaru na stosunkowo łagodnych (7°—10°) zboczach Uklejny, gdzie między innymi urozmaicona linia brzegowa lasu głęboko wcina się w zbocza gór (mapa 2, szkic sytuacyjny). Występujące tutaj wypukłe formy terenowe dają możliwość wyboru dogodnego miejsca pod zabudowę.

Okres ciepły, sprzyjający różnym formom wypoczynku w dolinie Raby, zasadniczo trwa od maja do września. Średnie dobowe temperatury powietrza uzyskać mogą wartości w granicach komfortu termicznego (ryc. 1). Od czerwca do sierpnia natomiast wystąpić powinny dodatkowo warunki do kąpieli słonecznych (ryc. 1, 2), wodnych (ryc. 3), czy uprawiania sportów na świeżym powietrzu, na wodzie itp. (temp. dob. ⩾18°C). W okresie tym również należy się spodziewać stosunkowo mało dni pochmurnych, ale jednocześnie więcej dni z zachmurzeniem zmiennym (ryc. 2). Nie powinny one jednak stwarzać większych przeszkód, np. w korzystaniu z kąpieli słonecznych. Ponadto kształt gór, otaczających dolinę od południa, południowego-zachodu oraz północnego zachodu, a także stosunkowo rozległe dno doliny umożliwiają całodzienny dostęp promieniowania słonecznego do jej wnętrza.

W okresie letnim mogą nastąpić krótkotrwałe przerwy w korzystaniu z walorów biofizycznych tego środowiska. Spowodowane one mogą być opadami deszczowymi, których nasilenie obserwowano właśnie w wy-



Ryc. 3. Temperatura wody rzeki Raby (≥15°C i ≥10°C)

mienionym okresie, a zwłaszcza w sierpniu (147,6 mm ε dni 13.8) i czerwcu (139,8 mm ε dni 16,6). Stan taki jednak nie można uznać za niekorzystny, albowiem opady deszczowe — często pochodzenia burzowego — wpływają na oczyszczenie powietrza atmosferycznego; zwiększając ilość ozonu dają odczucie jego świeżości.

Temperatury max. powietrza występujące w okresie ciepłym, a zwłaszcza podczas miesięcy letnich, wskazują na małe prawdopodobieństwo pojawienia się dni parnych, uciążliwych dla organizmu (śr. max. temp. dla miesięcy letnich wynosi 22,4°C, liczba dni z T_{max}>25 C od 6,8 do 8,2 [7]).

Tabela 1. Zmienność temperatur w ciągu doby na podstawie temperatur ekstremalnych (1974—1978)

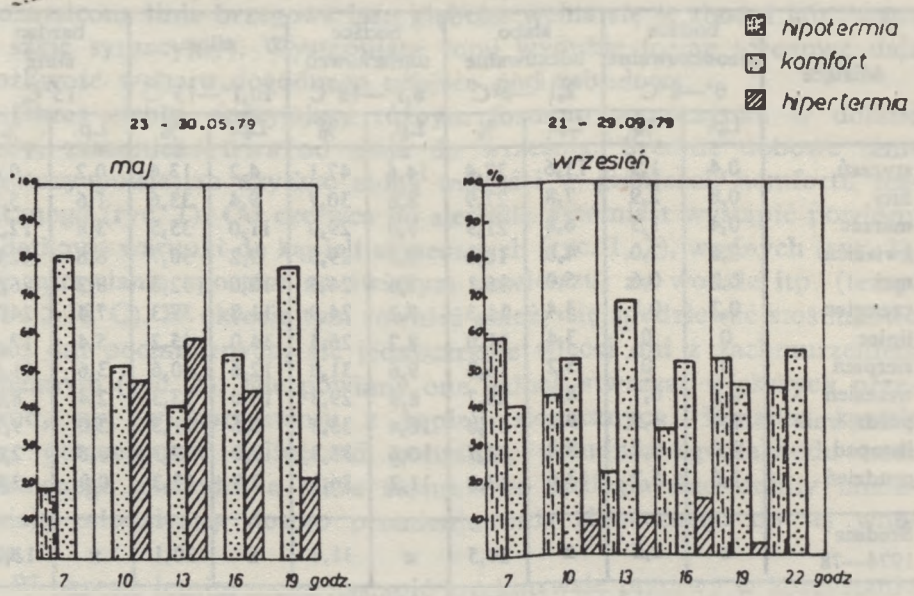
Misiące	bodźce nieodczuwalne 0°—2°C		słabo odczuwalne 2,1°—6°C		bodźce umiarkowan 6,1°—10°C		silne 10,1°—15°C		bardzo silne 15°C	
	Lp.	%	Lp.	%	Lp.	%	Lp.	%	Lp.	%
styczeń	0,4	1,3	11,6	37,4	14,6	47,1	4,2	13,6	0,2	0,6
luty	0,8	2,9	7,8	27,9	8,6	30,7	9,4	33,6	1,6	5,7
marzec	0,4	1,3	6,8	21,9	9,0	29,0	11,0	35,5	3,8	12,3
kwiecień	0,6	2,0	4,8	16,0	8,8	29,3	9,2	30,7	6,6	22,0
maj	0,2	0,6	5,0	16,1	7,6	24,5	10,0	32,3	8,2	26,5
czerwiec	0,2	0,7	3,4	11,3	7,2	24,0	11,8	39,3	7,4	24,7
lipiec	0	0	3,4	11,0	8,2	26,5	14,0	45,2	5,4	17,4
sierpień	0	0	5,2	16,8	9,6	31,0	12,6	40,6	3,6	11,6
wrzesień	0,2	0,7	8,6	28,7	8,8	29,3	10,0	33,3	2,4	8,0
październik	1,4	4,5	9,6	31,0	10,4	33,5	6,6	21,3	3,0	9,7
listopad	2,0	6,7	9,8	32,7	10,6	35,3	7,0	23,3	0,6	2,0
grudzień	1,6	5,2	13,6	43,8	11,2	36,1	3,8	12,3	0,8	2,6
Średnia 1974—78	x	2,2	x	24,5	x	31,4	x	30,1	x	11,9

[7] Tamże, s. 24-28.

W ciągu roku również amplitudy temp. max i min. w dolinie kształtowały się na poziomie bodźców termicznych umiarkowanych, silnych i bardzo silnych, co jest odzwierciedleniem panujących tu warunków inwersyjnych. Właściwy układ bodźców termicznych obserwowano tu od października do lutego, natomiast w pozostałych miesiącach, zwłaszcza od maja do września, przebiegały one na poziomie bodźców termicznych silnych, bardzo silnych i umiarkowanych. (tab. 1).

Jednakże powyższa sytuacja nie powinna stanowić istotnego elementu stresowego dla organizmu człowieka, zwłaszcza w przypadku pobytów krótkotrwałych w okresie ciepłym. Walory środowiska przyrodniczego, takie jak woda i znajdujący się w niedalekim zasięgu las, wpływają na łagodzenie (ochładzanie) ewentualnie uciążliwych bodźców termicznych.

Warunki termiczno-wilgotnościowe, określane za pomocą entalpii powietrza, w dolinie kształtowały się na ogół korzystnie. W maju, z początkiem sezonu wypoczynkowego, odczucia cieplne powinny być w granicach komfortu. Jednakże w ciągu dnia, szczególnie w godzinach między 10.00 a 16.00, mogą one sprzyjać przegrzaniu organizmu, zwłaszcza podczas wzmożonej aktywności ruchowej (hipertermia). W związku z tym wskazane byłyby formy rekreacji związane z kąpielą w wodzie, plażowaniem i spacerami (np. w lesie). Najkorzystniejszych warunków między innymi do uprawiania sportów należy oczekiwać raczej w godzinach rannych do około 10.00 oraz między 16.00 a 19.00 (ryc. 4).

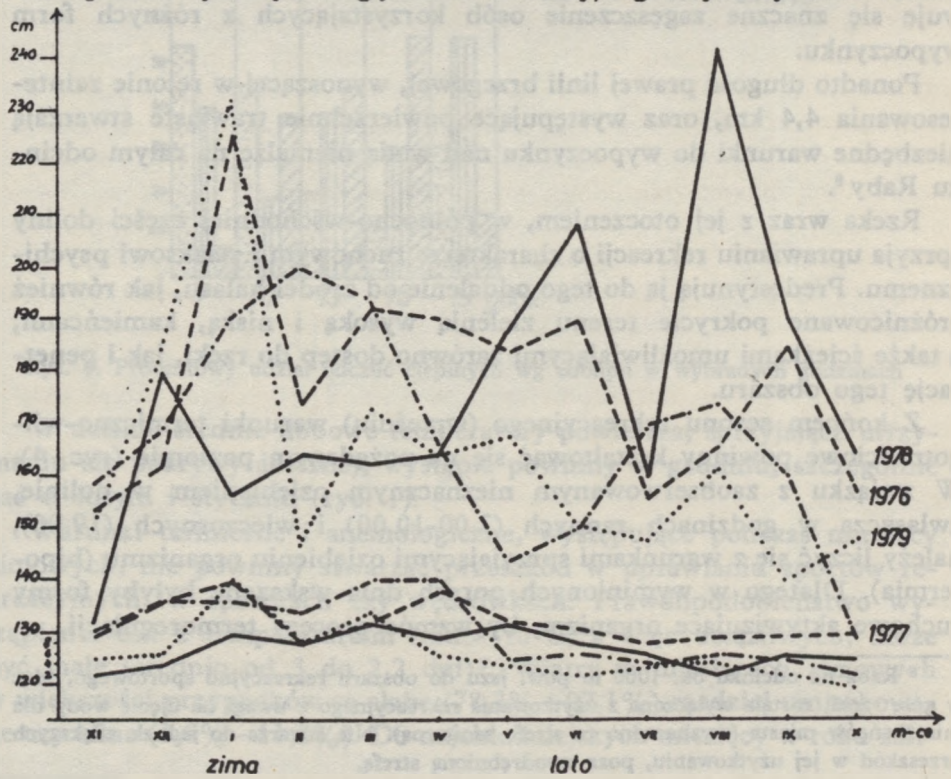


Ryc 4. Procentowy udział odczuć cieplnych wg entalpii w wybranych godzinach

W części zachodniej doliny atrakcyjny walor krajobrazowy, a zarazem funkcjonalny dla kąpieli i kajakowania, stanowi jaz spiętrzający wody Raby. Rzeka na tym odcinku zaliczana jest jeszcze do rzek górskich, kapryśnych, którą charakteryzuje zmienność stanów, przepływów oraz temperatur wody, uzależnionych w dużym stopniu od warunków pogodowych.

Stan fizyko-chemiczny Raby, mieszczący się w granicach I, rzadziej II kl, czystości wód, jest elementem zasadniczo kwalifikującym ją do wykorzystania rekreacyjnego. Analiza bakteriologiczna wykazuje natomiast potencjalne zagrożenie dla kąpiących się (miano coli typu kałowego występuje sporadycznie od 0,004 natomiast częściej na poziomie do 0,4). Fakt ten powinien być sygnałem do wzmożenia kontroli miejsc przeznaczonych do kąpieli przez Stację Sanitarno-Epidemiologiczną.

Potencjalny sezon kąpielowy (Tw ⩾ 15°C) (ryc. 3) przypadać powinien na okres od czerwca do sierpnia, a niekiedy maja i września. Stany wody na Rabie (ryc. 5) w tym czasie mogą wykazywać wahania spowodowane nasilonymi opadami deszczowymi, przy czym szybki ich przybór oraz spadek wydłużyć mogą okres rekreacyjnego wykorzystania rzeki.



Ryc. 5. Max. i min. dobowe stany wody rzeki Raby

Stabilizacja warunków atmosferycznych obniża tutaj poziom wody w takim stopniu, że możliwe jest wówczas swobodne przejście przez rzekę na drugi brzeg, tym bardziej że Raba, przynajmniej na obszarze zainteresowania, nie należy do rzek głębokich (od 50 do 80 cm). Dlatego też wyodrębnioną powyżej jazu powierzchnię 3600 m² wody przeznaczono wyłącznie do kajakowania.

Stopień wody na Rabie — oprócz wspomnianych wartości użytecznych — stwarza ponadto warunki korzystne dla zdrowia psychofizycznego osób przebywających w jego rejonie poprzez panujący tutaj szum wody oraz zwiększoną jonizację powietrza z przewagą jonów ujemnie naładowanych, które działają regenerująco na organizm człowieka. Ponadto znajdujące się w zasięgu jazu rozległe dno doliny, o odpowiednim pokryciu terenu (powierzchnie trawiaste, fragmenty lasu łęgowego, kępowo porastające krzewy, a także sąsiedztwo lasów o zróżnicowanej linii brzegowej), tworzyć może dogodne warunki do uprawiania sportów rekreacyjnych, korzystania z kąpieli słonecznych, wodnych i z cienia podczas upalnych dni lata, spacerów i wędrówek po lesie. Dlatego też podczas korzystnych warunków atmosferycznych w pobliżu jazu obserwuje się znaczne zagęszczenie osób korzystających z różnych form wypoczynku.

Ponadto długość prawej linii brzegowej, wynoszącej w rejonie zainteresowania 4,4 km, oraz występujące powierzchnie trawiaste stwarzają niezbędne warunki do wypoczynku nad wodą niemalże na całym odcinku Raby[8].

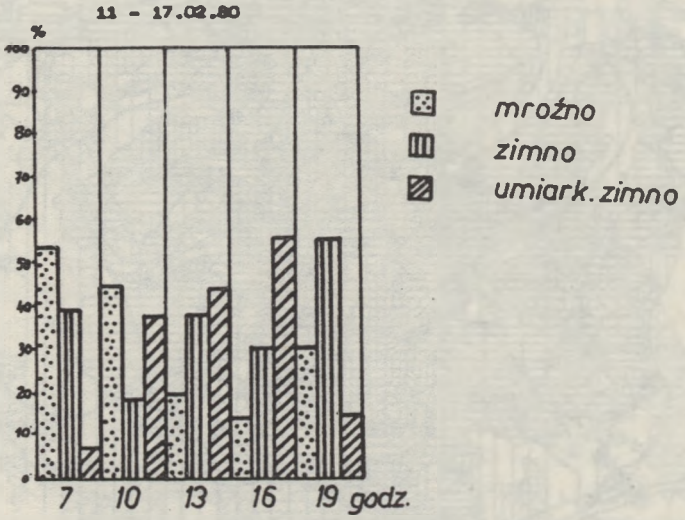
Rzeka wraz z jej otoczeniem, w północno-wschodniej części doliny sprzyja uprawianiu rekreacji o charakterze ruchowym i relaksowi psychicznemu. Predestynują ją do tego oddalenie od źródeł hałasu, jak również zróżnicowane pokrycie terenu zielenią wysoką i niską, kamieńcami, a także ścieżkami umożliwiającymi zarówno dostęp do rzeki, jak i penetrację tego obszaru.

Z końcem sezonu rekreacyjnego (wrześniu) warunki termiczno-wilgotnościowe powinny kształtować się na pożądanym poziomie (ryc. 4). W związku z zaobserwowanym nieznacznym oziębieniem w dolinie, zwłaszcza w godzinach rannych (7.00-10.00) i wieczornych (19.00), należy liczyć się z warunkami sprzyjającymi oziębieniu organizmu (hipotermia). Dlatego w wyminionych porach dnia wskazane byłyby formy ruchowe aktywizujące organizm, by wzmóc procesy termoregulacji.

[8] Raba na odcinku ok. 1000 m pow. jazu do obszaru rekreacyjno sportowego, idąc w górę rzeki, została wyłączona z użytkowania rekreacyjnego z uwagi na ujęcie wody dla mieszkańców miasta (wyznaczono tu strefę sanitarną). Nie stwarza do jednak większych przeszkód w jej użytkowaniu, poza wyodrębnioną strefą.

Natomiast korzystne odczucia termiczne (homeotermia) wystąpić mogą tu w ciągu dnia, zasadniczo między godz. 10.00 a 16.00, sprzyjając różnorodnym formom aktywności, w mniejszym stopniu biernym, np. leżakowaniu (hipotermia, ryc. 4).

Zimą w dolinie Raby można spodziewać się znacznego ochłodzenia (hipotermia). Związane jest to między innymi z utrzymaniem się w dolinach w okresie zimowym mrozowisk, przy czym wyraźne ochłodzenie występować może szczególnie w godzinach rannch i wieczornych. Natomiast w godzinach od 10.00 do 16.00 warunki termiczno-wilgotnościowe (ryc. 6) wymagać będą aktywności ruchowej, ale o dużym natężeniu.

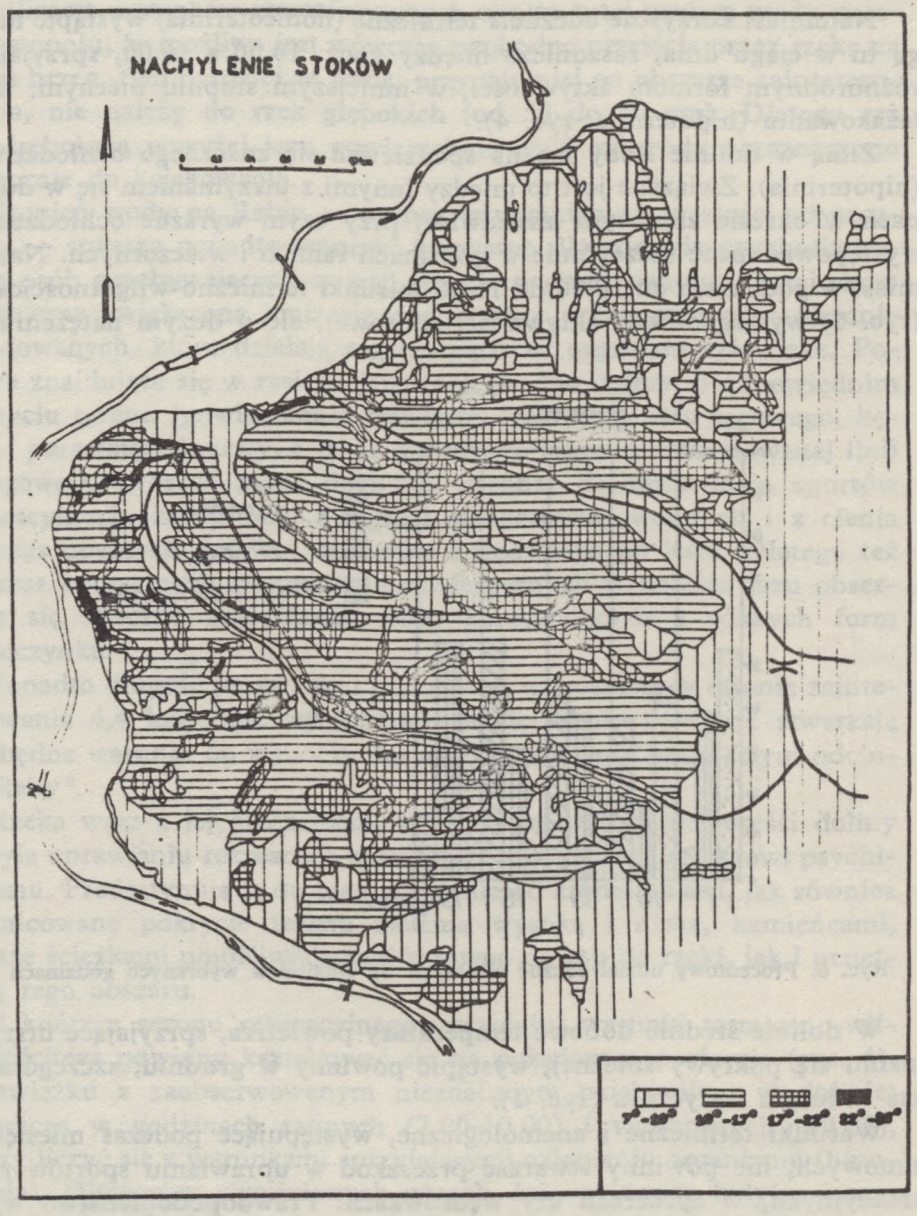


Ryc. 6. Procentowy udział odczuć cieplnych wg entalpii w wybranych godzinach

W dolinie średnie dobowe temperatury powietrza, sprzyjające utrzymaniu się pokrywy śnieżnej, wystąpić powinny w grudniu, szczególnie zaś w lutym i styczniu (ryc. 1).

Warunki termiczne i anemologiczne, występujące podczas miesięcy zimowych, nie powinny stwarzać przeszkód w uprawianiu sportów rekreacyjnych, w spacerach czy wędrówkach. Prawdopodobieństwo wystąpienia dni z temperaturami min>-10°C, a więc uciążliwych, może być małe (średnio od 3 do 2,2 dni)[9]. Wiatry w miesiącach zimowych w większości przypadków są słabe (78,3%—92,1%) rzadziej umiarkowane czy silne (1,6%—11,3%). Do najchłodniejszych miesięcy w roku zali-

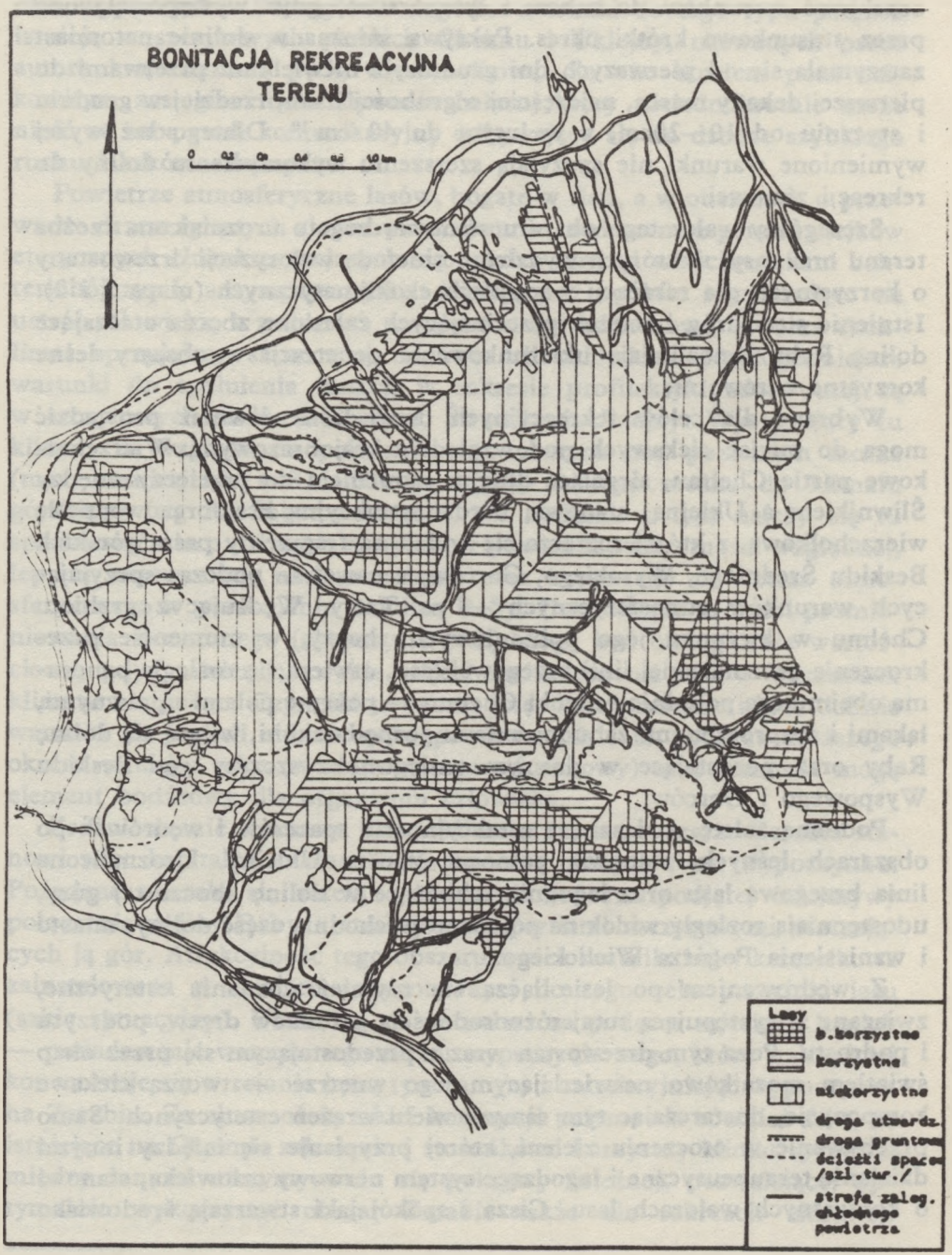
[9] *Ocena atrakcyjności...*, jw. s. 24-28.



Mapa 1

czono kolejno luty, grudzień i styczeń (średnio dni z T max. <0°C od 12,8 do 5,4).

Jak już wspomniano, zmienność temperatur max. i min. w miesiącach zimowych kształtowała się najczęściej na poziomie bodźców umiarkowanych, a więc korzystnym. (tab. 1).


BONITACJA REKREACYJNA
TERENU
Lasy
b.korzystne
korzystne
niekorzystne
droga utwardz.
droga gruntowa
ścieżki spacer
/szl.tur./
strefa zalog.
chłodnego
powietrza

Mapa 2

Biorąc pod uwagę trwałość pokrywy lodowej na Rabie nie należy oczekiwać warunków do zabaw i łyżwiarstwa, gdyż występowała ona przez stosunkowo krótki okres. Pokrywa śnieżna w dolinie natomiast zatrzymała się od pierwszych dni grudnia, z niewielkimi przerwami do pierwszej dekady marca, najczęściej o grubości 2 cm, rzadziej w grudniu i styczniu od 10—20cm, a w lutym do 40 cm[10]. Dlatego też wyżej wymienione warunki nie sprzyjają szerszemu wykorzystaniu doliny do rekreacji zimowej.

Szczególny walor tego obszaru stanowią bogato urozmaicona rzeźba terenu oraz lasy, w których wydzielono metodą waloryzacji drzewostany o korzystnych dla rekreacji warunkach ekoklimatycznych (mapa 1 i 2). Istnienie sieci dróg i ścieżek przecinających zalesione zbocza otaczające dolinę Raby umożliwiają ukierunkowanie penetracji w obszary leśne korzystne zdrowotnie.

Wybrane dla celów rekreacyjnych drogi leśne również prowadzić mogą do miejsc ciekawych pod względem krajobrazowym. Wierzchołkowe partie Chełmu, sięgające długim ramieniem do przełęczy między Śliwnikiem a Uklejną, stanowią bardzo atrakcyjną krajobrazowo pętlę wierzchołkową, z której roztacza się widok na fragmenty pasm górskich Beskidu Średniego, Wysokiego, Gorców, a nawet — podczas sprzyjających warunków atmosferycznych — na Tatry. Wędrując z grzbietu Chełmu w kierunku jego południowych zboczy, w momencie przekroczenia urozmaiconej linii brzegowej lasu, otwiera się rozległa panorama obejmująca południowe stoki Chełmu — pokryte polami uprawnymi, łąkami i rozproszonymi zabudowaniami gospodarskimi, wijącą się dolinę Raby oraz pozostające w dalszym zasięgu oka szczyty gór Beskidu Wyspowego i Gorców.

Podobną zaletę, związaną z atrakcyjnością spacerów i wędrówek po obszarach leśnych, stanowią północne zbocza Uklejny. Urozmaicona linia brzegowa lasu oraz łagodnie schodzące w dolinę zbocza tej góry, udostępniają rozległy widok na północno-wschodnią część doliny, miasto i wzniesienia Pogórza Wielickiego.

Z wędrowaniem po lesie łączą się również doznania estetyczne, związane z występującą tutaj różnorodnością gatunków drzew, podszytu i podrostu. Poza tym drzewostan wraz z przedostającym się przez okap światłem mozaikowo naświetlającym jego wnętrze — tworzą ciekawe kompozycje, dostarczając tym samym wielu wrażeń estetyczynch. Samo przebywanie w otoczeniu zieleni, której przypisuje się między innymi działanie teraupeutyczne i łagodzące system nerwowy człowieka, stanowi o korzystnych walorach lasu. Cisza i spokój jaki stwarzają środowisko

[10] Tamże, s. 40—43.

leśne oraz „głosy przyrody" są elementami wybitnie pożądanymi podczas wypoczynku. Szczególnie dogodne warunki do tego typu potrzeb istnieją w szczytowych partiach Chełmu i Uklejny, nazwanych przez autora krajobrazową pętlą wierzchołkową. Są one bowiem poza całkowitym zasięgiem oddziaływania hałasu, który niejednokrotnie może nieść ze sobą ruch komunikacyjny odbywający się na drodze szybkiego ruchu Kraków—Zakopane.

Powietrze atmosferyczne lasów, bogate w tlen, a w obszarach o przewadze drzew iglastych zjonizowane ujemnie, zmieszane z parami olejków eterycznych charakteryzujących się między innymi właściwościami bakteriobójczymi, antyseptycznymi, działającymi ogólnie regenerująco na ustrój człowieka, a zwłaszcza na górne drogi oddechowe, stwarza ekoklimat sprzyjający skutecznej odnowie sił człowieka. Najdogodniejsze warunki do spełnienia funkcji w zakresie profilaktyki zdrowotnej są w szczytowych strefach Chełmu, Śliwnika i Uklejny. Występujący tu klimat, ze względu na położenie tego obszaru nad poziomem morza (max. wzniesienia 648 i 680 m npm), zaliczyć można do klimatu górskiego (wg A. Sabatowskiego[11]). W związku z tym należy się tu spodziewać nieco niższych temperatur powietrza, wilgotności względnej, lepszej wietrzności, nasłonecznienia oraz czystszego powietrza atmosferycznego w porównaniu z doliną Raby. Dochodzące tu ilości promieniowania słonecznego (ekspozycja płd.) mogą być biologicznie wartościowe, gdyż zawierają zwykle więcej nadfioletu niż np. w warunkach klimatu nizinnego. Czynniki te tworzą więc korzystniejsze niż w dolinie warunki do kąpieli słonecznych, powietrznych i to podczas dłuższego okresu w ciągu roku (wczesnowiosenny i zimowy) oraz stanowić mogą element bodźcowy dla organizmu człowieka.

Zróżnicowanie terenowe i mezoklimatyczne na obszarze Zarabia stanowi więc kapitalne znaczenie dla łączenia różnych form wypoczynku. Pożądane okazało się zatem dokończenie już raz podjętej inicjatywy połączenia doliny Raby z atrakcyjnymi partiami szczytowymi otaczających ją gór. Atrakcyjność tego obszaru uwielokrotniła kolej krzesełkowa zainstalowana w miejscu przygotowanej do tego celu przecinki lasu (szkic sytuacyjny). Umożliwi to — zwłaszcza podczas miesięcy letnich — rozładowanie wzmożonego ruchu wypoczynkowego, który najczęściej koncentruje się w rejonie jazu, tym samym i uatrakcyjniając wypoczynek na Zarabiu. Za słusznością takiej koncepcji przemawia również fakt, że istniejące na Chełmie zalesienie i stosunkowo korzystny klimat sprzyjają między innymi utrzymywaniu się pokrywy śnieżnej, pozwalającej optymalnie wykorzystać obszar Zarabia także dla rekreacji zimowej.

---

[11] *Biometeorologia człowieka*, jw., s. 73—83.

W okresie zimowym uprawianie sportu rekreacyjnego warunkują przeciętna długość potencjalnego okresu z pokrywą śnieżną (mapa 3) i zróżnicowana konfiguracja terenu (mapa 1). Nachylenia stoków na tym obszarze zawarte są średnio w przedziale od 7° do 28°, a różnica

Mapa 3

wzniesień między doliną a partiami szczytowymi wynosi dla Chełmu 360 m, a dla Uklejny 390 m.

Przeciętna długość potencjalnego okresu z pokrywą śnieżną wahać się może od 130 dni obejmując partie północnych zboczy, do ok. 340 m npm oraz 150 dni w wierzchołkowych partiach Chełmu i Uklejny (ok. 570 m npm). Najkorzystniejszych warunków spodziewać się można w lutym i marcu (mapa 3). Występujące tutaj potencjalne warunki śniegowe, określane grubością pokrywy śnieżnej ⩾20 cm, sprzyjać mogą uprawianiu rekreacji zimowej, między innymi narciarstwu zjazdowemu. Należy również nadmienić, że znaczne zalesienie terenu może ograniczać wykorzystanie wyżej wymienionych walorów dla rekreacji zimowej, a szczególnie narciarstwa zjazdowego. Wykonanie bowiem niezbędnych do tego celu przecinek byłoby niewskazane ze względu na funkcje ochronne lasu. Niemniej jednak, planując zagospodarowanie wymienionego obszaru dla rekreacji zimowej, należałoby w pierwszym rzędzie dla lokalizacji niezbędnej bazy wykorzystać obszary niezalesione. Jest ich bowiem stosunkowo dużo w partiach wierzchołkowych Chełmu — po przełęcz między Śliwnikiem a Uklejną. Poza tym średnie nachylenie płd. stoków Chełmu występuje głównie w granicach 12—17° (trasy łatwe), rzadziej od 17—22° (trasy trudne) a sporadycznie większe (17—28°) oraz w rejonie Śliwnika od 7—10° (trasy bardzo łatwe mapa 1) umożliwiając zainstalowanie np. wyciągów orczykowych dla osób o różnym stopniu zaawansowania w narciarstwie (mapa 1).

Można by się również pokusić o wytyczenie nartostrady prowadzącej z tego właśnie rejonu w dolinę Raby, np. poprzez wyprofilowanie odpowiednio wybranej drogi wiodącej północnymi zboczami Chełmu. Najmniejszych nakładów wymagałoby wytyczenie tras dla turystyki narciarskiej oraz tras biegowo-spacerowych, można do tego celu wykorzystać istniejącą sięć dróg i ścieżek. Trasy te należałoby prowadzić przez tereny o urozmaiconej konfiguracji, kameralne i nastrojowe polany, z których otwiera się szeroka panorama.

Dobre warunki narciarskie oraz piękna sceneria zimowa tego obszaru i okolic przyczynić się mogą do popularyzacji turystyki narciarskiej. Utworzony system wyciągów o różnym stopniu trudności, zlokalizowanych na odpowiednich do tego celu terenach Chełmu, mógłby zwiększyć atrakcyjność tego obszaru i przyciągnąć wielu zwolenników narciarstwa. W tej sytuacji równie niezbędnym przedsięwzięciem byłoby zlokalizowanie schroniska, ładnie wkomponowanego w krajobraz Chełmu. Na lokalizację takiego obiektu pozwalają między innymi warunki fizjograficzne, jednolite podłoże nie mające tendencji osuwiskowych, korzystny bioklimat (Miętus i Pitala 1976).

Przydatność Ośrodka dla funkcji rekreacyjnych preferowanych przez potencjalnych użytkowników

Celem dokonania analizy porównawczej elementów wynikających z waloryzacji obszaru Zarabia oraz potrzeb potencjalnych użytkowników Ośrodka sporządzono tabelaryczne zestawienie. W tabeli 2 umieszczono potrzeby psychofizyczne, warunki środowiskowe sprzyjające zaspokojeniu potrzeb oraz odpowiadające im elementy środowiska, występujące na badanym obszarze. W odpowiedniej rubryce, za pomocą znaku plus (+), oznaczono występowanie warunków środowiskowych sprzyjających spełnieniu potrzeb rekreacyjnych na terenie Zarabia. Natomiast w rubryce uwagi autor starał się, w niektórych przypadkach, bliżej określić miejsca o stosunkowo korzystnych walorach odpowiadających danej potrzebie.

Biorąc pod uwagę warunki fizjograficzne oraz walory przyrodniczo-krajobrazowe obszaru Zarabia należy stwierdzić, że stanowi on kompleks korzystnych warunków sprzyjających realizacji potrzeb biopsychicznych krakowian. Każda z wymienionych potrzeb znajduje tu korzystne warunki do ich zaspokojenia.

Wychodząc zatem z założenia, że Ośrodek ten ma stanowić bazę dla wypoczynku weekendowego mieszkańców Krakowa, celem zbliżenia zagadnienia oraz odniesienia go do potrzeb i preferencji prezentowanych przez potencjalnych użytkowników Ośrodka uwzględniono wyniki badań sondażowych prowadzonych wśród tej populacji. Pozwoliło to bliżej określić, w jakim stopniu potrzeby rekreacyjne znajdują odzwierciedlenie w zachowaniach preferowanych przez krakowian w czasie wolnym a zwłaszcza podczas wypoczynku cotygodniowego.

Na podstawie analizy przeprowadzonych badań sondażowych można stwierdzić, że w czasie wypoczynku świątecznego najczęściej na Zarabiu przebywają ludzie młodzi oraz osoby młode wspólnie z rodziną[12] (Nowak 1980, Pater 1980). W związku z tym należałoby w perspektywicznym planie zagospodarowania Ośrodka uwzględnić potrzeby rekreacyjne charakterystyczne dla wymienionych grup wiekowych.

Zasadniczo potencjalnych użytkowników Ośrodka reprezentuje społeczność pochodząca z Krakowa[13] (Nowak 1980, Pater 1980, Skórzyński 1972, Żmuda 1979). Dominującym motywem wyboru Ośrodka jako miejsca wypoczynku cotygodniowego, a także urlopowego krakowian, stanowi jego położenie. Możliwość dotarcia tam w ciągu jednej godziny i jednocześnie dogodne położenie klimatyczne oraz przyrodnicze pod-

---

[12] *Korzystający z ośrodka wypoczynku świątecznego* na Zarabiu w Myślenicach 1971. Oprac. J. Treider. Wojewódzki Urząd Statystyczny w Krakowie, Kraków 1972.

[13] Tamże, s. 3-18.

Tabela 2. Potrzeby psychofizyczne a walory rekreacyjne Zarabia

Potrzeby	Warunki środowiskowe niezbędne dla zaspokojenia potrzeb	Warunki środowiskowe występujące na badanym obszarze	
		występują	Uwagi
1	2	3	4
zachowania zdrowia w zakresie niedomagań układu oddechowego	1) czyste powietrze atmosferyczne	+	szczytowe partie Chełmu i Ukleiny
	2) klimat nie stanowiący przeciwwskazań zdrowotnych	+	
	3) odpowiednio ukształtowana zieleń wydzielająca do atmosfery olejki eteryczne, powodująca ujemną jonizację powierza	+	obszary lasów wydziel. drogą walor. (mapa 2) drzewostany szpilkowe
	4) korzystnee warunki insolacyjne wzmagające m.in. ogólną odporność organizmu	+	główne wierzchołkowe partie gór
	5) warunki ternowe umożliwiające uprawianie sportów rekreacyjnych, wędrówki i spacery (woda, las, góry)	+	dol. Raby — cz. zachodnia i płn.-wsch., zalesione zbocza Chełmu i Uklejny
zachowania zdrowia w zakresie niedomagań układu krążenia	1) klimat nie stanowiący przeciwwskazań zdrowotnych	+	
	2) czyste powietrze atmosfryczne,	+	jw.
	3) występowanie stref ciszy i spokoju (oddalelenie od źródeł hałasu),	+	płn.-wsch. część doliny, szczytowe partie Chełmu, Uklejny
	4) odpowiednie rezerwy terenów zielonych wzbogacających powietrze atmosferyczne w tlen,	+	
	5) warunki terenowe umożliwiające uprawianie sportów rekreacyjnych, wędrówki i spacery na świerzym powietrzu	+	
zachowania zdrowia w zakresie niedomagań układu nerwowego	1) strefy ciszy i spokoju (oddalenie od źródeł hałasu),	+	
	2) czyste powietrze atmosferyczne, a w tym m. in. odpowidnio ukształtowana zieleń, wzbogacająca je w tlen i inne składniki naturalne	+	
	3) warunki terenowe stwarzające urozmaicony i ciekawy krajobraz działający korzystnie na sferę psychofizyczną człowieka,	+	
	4) zróżnicowane warunki terenowe sprzyjające uprawianiu sportów rekreacyjnych, wędrówkom pieszym i spacerom	+	
zachowania zdrowia w zakresie niedomagań narządu ruchu	1) zróżnicowanie terenowe sprzyjające uprawianiu sportów rekreacyjnych, wądrówkom pieszym i spacerom, wyzwalające aktywność człowieka (woda, las, góry),	+	
	2) klimat nie stanowiący przciwwskazań zdrowotnych	+	szczególnie szczytowe partie Chełmu po Śliwnik
	3) klimat nie stanowiący przeciwwskazań zdrowotnych	+	
	4) czyste powietrze atmosferyczne oraz odpowiednio ukształtowana zieleń, wzbogacająca je w tlen i inne składniki naturalne		

1	2	3	4
zmiany otoczenia	1) warunki terenowe stwarzające ciekawy i urozmaicony krajboraz (woda, las, góry)	+	
	2) obszar nie zurbanizowany lub posiadający niski stopień urbanizacji,	+	Chełm i Uklejna, dolina Raby zwłaszcza płn.-wsch. część
	3) strefy ciszy i spokoju umożliwiające przebywanie w odosobnieniu	+	jw.
	4) zróżnicowane warunki terenowe sprzyjające różnym formom rekreacji, zgodnie z upodobaniami i potrzebami użytkowników oraz możliwość swobodnego poruszania się,	+	
	5) korzystne warunki klimatyczne	+	
kontaktu z przyrodą	1) urozmaicony i ciekawy krajobraz dostarczający bogatych i ciekawych wrażeń zmysłowych i estetycznych	+	zalesione zbocza Chełmu, Uklejny, szczytowe partie Chełmu po Śliwnik
	2) odpowiednie rezerwy terenów zielonych zabezpieczające ciszę i spokój oraz odsłaniające ciekawe panoramy,	+	szczególnie tzw. pętla wierzchołkowa — widokowa (Chełm po Śliwnik)
	3) zróżnicowane warunki terenowe sprzyjające wędrówkom, spacerom i uprawianiu sportów rekreacyjnych w ciekawej oprawie krajobrazu	+	płn.-wsch. część doliny, lasy pokrywające Chełm i Uklejnę, zach. część doliny
ciszy i spokoju	1) warunki terenowe tworzące strefy ciszy, umożliwiające przebywanie w odosobnieniu oraz zachowanie kontaktu z przyrodą, w otoczeniu zieleni, która działa uspokajająco na system nerwowy człowieka	+	płn.-wsch. część doliny, lasy pokryw. zbocza, a zwłaszcza górne partie Chełmu i Uklejny
intymności	1) jw.	+	jw.
	2) zróżnicowane warunki terenowe umożliwiające wędrówki, spacery oraz uprawianie sportów rekreacyjnych w warunkach relaksu psychicznego i ciekawej kompozychi otoczenia,	+	płn.-wsch. część doliny, lasy pokrywające Chełm i Uklenę
	3) warunki terenowe umożliwiające wypoczynek bierny (relaks psychiczny) w kontakcie z przyrodą oraz pobyt w ciekawym, estetycznym otoczeniu	+	płn.-wsch. część doliny, polany znajdujące się w górnych partiach Chełmu
poznawcze	1) obszar ciekawy krajobrazowo, cechujący się m.in. miejscami widokowymi, odsłaniającymi panoramę na okolice,	+	wierzch. partię Chełmu, po Śliwnik płd., płd.-zach. zbocza Chełmu — niezalesione, płn. zbocza Chełmu — niezalesione, płn. zbocza Uklejny — niezalesione
	2) ciekawostki przyrodnicze	+	„Zamczysko" nad Rabą — rezerwat przyrody
	3) warunki terenowe sprzyjające uprawianiu sportów rekreacyjnych, wądrówkom, spacerom, dające możliwość wzajemnego poznania się	+	
ruchu, zabawy	1) warunki terenowe sprzyjające różnym formom aktywności (woda, las, góry), zgodnie z wiekiem, upodobaniami czy odczuwanymi potrzebami,	+	
	2) zróżnicowane warunki terenowe działające inspirująco na wypoczywających	+	

1	2	3	4
światła	1) czyste powietrze atmosferyczne 2) korzystne warunki insolacyjne, 3) warunki terenowe w miarę naturalne, dostarczające bodźców niezbędnych dla zachowania wszechstronnej aktywności sensorycznej człowieka 4) odpowiednie rezerwy terenów zielonych	+ + + +	zwłaszcza górne partie gór jw.,kameralne i widokowe polany na Chełmie
oddychania	1) czyste powietrze atmosferyczne 2) odpowiednie rezerwy terenów zielonych wzbogacające powietrze atmosferyczne w tlen i inne składniki naturalne	+ +	jw. szczególnie powierzchnie leśne wydzielone drogą waloryzacji (mapa 2)

noszą atrakcyjność Ośrodka stwarzającego warunki dla regeneracji psychofizycznej.

Wymienione walory — zgodnie z oczekiwaniami respondentów — umożliwiają zaspokojonie różnych form aktywności związanych tak z wypoczynkiem czynnym jak i biernym. Bierne formy wypoczynku, a w tym między innymi zajęcia typu leżakowanie, czytanie, prowadzenie rozmów towarzyskich, które podkreślała znaczna część badanych (51,3) (Nowak 1980), znajdują duże możliwości zaspokojenia. Szczególnie w północno-wschodniej części doliny, w strefie brzegowej Raby wypoczywający mogą znaleźć dogodne warunki terenowe i estetyczne dla wymienionych form rekreacji. Panująca tu cisza, woda oraz estetyczne otoczenie tworzą zespół czynników warunkujących relaks psychiczny. Również partie wierzchołkowe Chełmu i Uklejny stanowić mogą korzystne warunki dla biernych form wypoczynku, odbywających się w pełnym komforcie klimatycznym i psychicznym.

W zakresie aktywnych form wypoczynku, a w tym przejawianych skłonnościach rekreacyjnych czy odczuwanych potrzebach, użytkownicy Ośrodka — przebywający w różnych jego miejscach — znaleźć mogą warunki realizacji sportów rekreacyjnych. Zwolennicy pływania i uprawiania sportów wodnych, formy cieszącej się stosunkowo dużą popularnością wśród ankietowanych (62) (Nowak 1980), mogą korzystać z kąpieli i kajakowania w rzece Rabie. Sprzyjające warunki dla tej formy aktywności istnieją szczególnie w zachodniej części doliny, w rejonie jazu. Tu też przy dobrych warunkach pogodowych obserwuje się znaczną liczbę kąpiących się. Jednakże duże zagęszczenie uczestników w tej części doliny nie zawsze znajduje zadowolenie wśród wypoczywających. Są ludzie, których wypoczynek odbywający się w takich warunkach nie zadowala, a wręcz zniechęca. Należałoby zatem udostępnić północną część doliny Raby dla zwolenników kąpieli i innych form aktywności

ruchowej. Po wprowadzeniu tutaj odpowiednich zabiegów porządkujących, oraz po regulacji dna rzeki w wyznaczonych do kąpieli miejscach te tereny mogłyby być użytkowane przez zwolenników kąpieli wodnych i słonecznych. Wykorzystanie zachodniej części doliny, w której występują odpowiednie warunki terenowe, w tym częściowo zagospodarowane tereny rekreacyjno-sportowe, daje możliwość wypoczynku czynnego tym, którzy pragną realizować go przebywając w większym skupisku ludności.

Część północno-wschodnią, szczególnie strefę graniczącą z częścią środkową doliny, na której znajdują się nieliczne obiekty rekreacyjno-sportowe oraz w sąsiedztwie rezerwy powierzchni trawiastych, można by przeznaczyć dla tych którzy pragną uprawiać sport rekreacyjny w warunkach komfortu psychicznego.

Dla zwolenników wycieczek pieszych, których nie brakuje również wśród przebywających tutaj podczas wypoczynku (28%) (Nowak 1980), można wyznaczyć trasy spacerowe, prowadzące przez zalesione i górzyste obszary przylegające do doliny Raby.

Przebywając w terenie korzystnym dla zdrowia, zwłaszcza w zakresie pozytywnego oddziaływania względem potencjalnych niedomagań układów oddechowego, krążenia, nerwowego i narządu ruchu obszar ten stanowić może zasadnicze znaczenie profilaktyczne dla zdrowia przebywających tutaj krakowian. Również znaczna część badanych na Zarabiu zgłaszała chęć uprawiania narciarstwa i saneczkarstwa (Nowak 1980). Szczególnie do tego celu nadają się wierzchowinowe partie Chełmu, po przełęcz między Śliwnikiem a Uklejną. Istniejące tam korzystne warunki klimatyczne i terenowe do uprawiania zimowych sportów rekreacyjnych należałoby — idąc śladem potencjalnych użytkowników — wykorzystać.

Tak więc walory krajobrazowe Zarabia, przestrzenne zróżnicowanie terenu (woda, las, góry), znaczne rezerwy obszarów zieleni, umożliwiają użytkownikom Ośrodka wybór miejsca wypoczynku zgodnie z preferencjami i odczuwanymi potrzebami.

Ponadto umiarkowanie korzystne warunki klimatyczne Zarabia, nie stanowiące przeciwwskazań zdrowotnych, sprzyjają szybkiej adaptacji organizmu, co ma dla wypoczynku cotygodniowego zasadnicze znaczenie. Biorąc pod uwagę populację krakowian, wśród której potrzeba zachowania zdrowia psychofizycznego, przejawiająca się między innymi w zachowaniach typu ucieczka od miasta w tereny o czystym powietrzu atmosferycznym, z dala od zgiełku i hałasu oraz potencjalnie zagrożenie w zakresie funkcjonowania układów oddechowego, krążenia, nerwowego i narządu ruchu, obszar ten stwarzać może korzystne warunki wypoczynku dla szeroko pojętej profilaktyki.

Zarabie może być również — aczkolwiek w mniejszym zakresie bazą dla wypoczynku pobytowego, urlopowego, a głównie rodzin przebywających tu z dziećmi oraz osób starszych z Krakowa. Elementem kwalifikującym go do takiej między innymi funkcji — oprócz walorów przyrodniczo-krajobrazowych — jest nieduża odległość Ośrodka od Krakowa i idące za tym również niewielkie koszty przejazdu. Stanowi to zarazem ważny aspekt finansowy dla budżetu rodzin, zwłaszcza o niskich i średnich zarobkach. Osoby starsze, które ze względu na zmniejszoną sprawność fizyczną oraz skłonność przejawianą w kierunku podejmowania dalszych wędrówek, między innymi urlopowych, mogłyby wypoczywać w tym właśnie Ośrodku. Aspekt ten znalazł również odzwierciedlenie w badaniach prowadzonych przez Zúrna (1972), gdzie respondenci w walorach dotyczących wyboru miejsca wypoczynku najczęściej podkreślali wariant Ośrodka blisko położonego i dobrze zagospodarowanego.

W okresie urlopowym należy liczyć się także z tym, że Ośrodek ten może być „tranzytem" dla zwolenników wędrówek urlopowych. Taka funkcja Ośrodka wynika między innymi z jego położenia względem głównej trasy komunikacyjnej, łączącej atrakcyjne rejony górskie z pozostałymi regionami Polski, co również znalazło potwierdzenie w badaniach sondażowych prowadzonych na Zarabiu (Trunów-Kowalik i Kowalik 1980).

Piśmiennictwo

Baranowska M., Boniecka-Żółcik H., Gurba A. 1975. *Charakterystyka bioklimatyczna uzdrowisk dla potrzeb wypoczynku i turystyki.* Wiadomości Meteorologii i Gospodarki Wodnej, nr II (XXIII).

Baranowska-Janota M. 1973. *Ocena środowiska geograficznego rozwoju turystyki zimowej.* W: *Główne problemy rozwoju turystyki zimowej w Polsce.* Materiały z Ogólnopolskiego Sympozjum zorganizowanego przez Pracownię Krakowską Zakładu Zagospodarowania Turystycznego GKKFiT w dniach 18 i 19 kwietnia 1972 r. w Krakowie. Instytut Turystyki, Warszawa-Kraków.

Bartman E. 1974. *Wykorzystanie lasów dla celów rekreacyjnych.* Zeszyty Naukowe Akademii Rolniczej w Warszawie. Rozprawy Naukowe nr 33, Warszawa.

Hess M., Niedźwiedź T., Obrębska-Starklowa B. 1975. *Przyczynek do metod konstruowania szczegółowych map klimatycznych terenów górskich i wyżynnych.* Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Jagiellońskiego, Prace Geograficzne, z. 41.

Kozłowska-Szczęsna T. 1977. *Warunki bioklimatyczne uzdrowiska Cieplice Śląskie Zdrój.* W: *Problemy bioklimatologii uzdrowiskowej.* cz. II PAN — Instytut Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania, Ossolineum, z. 4.

Krawczyk B. 1975. *Bioklimat uzdrowiska Iwonicz.* W: *Problemy bioklimatologii uzdrowiskowej.* Instytut Geografii i Przestrzennego Zgospodarowania. Dokumentacja Geograficzna, z. 3—4.

Leśko R. 1970. *O warunkach bioklimatycznych wybrzeży Jugosławii, rumunii i Polski*. Czasopismo Geograficzne t. XLI, z. 1, Wrocław.

Leśniak B. 1980. *Pokrywa śnieżna w dorzeczu górnej Wisły*, Zeszyty Naukowe UJ. Prace Geograficzne, z. 51.

Mała Encyklopedia Leśna. Polskie Tow. Leśne, PWN, Warszawa 1980.

Miętus Z., Pitala J. 1976. *Wybrane problemy zagospodarowania turystycznego rejonu Myślenic*, Politechnika Krakowska-Wydział Architektury, (praca dyplomowa) Kraków.

Nowak A. 1980. *Czynniki determinujące wykorzystanie urządzeń sportowo-rekreacyjnych na Zarabiu w Myślenicach*, (praca magisterska), AWF, Kraków.

Pater J. 1980. *Wypoczynek sobotnio-niedzielny przyjezdnych z uwzględnieniem możliwości rekreacyjnych osiedla na Zarabiu w Myślenicach*, (praca magisterska), AWF, Kraków.

Saar E., Skórzyński Z., Strzeszewski M., Zürn M. 1972. *Weekendy mieszkańców Krakowa*. Raport, Instytut Naukowy KF, Warszawa.

Skórzyński Z. 1972. *Preferencje, aspiracje i wzorce zachowań weekendowych w analizie porównawczej*. W: *Weekendy mieszkańców Krakowa*. Raport, Instytut Naukowy Kultury Fizycznej, Warszawa.

Skórzyński Z., Strzeszewski M., Zürn M. 1976. *Dynamika społecznych wzorów wakacyjnych w polsce w ostatnim pięcioleciu (1960-75)*. Zeszyty Naukowe nr 4, Instytut Turystyki, Warszawa.

Trunów-Kowalik U., Kowalik R. 1980. *Wypoczynek codzienny i urlopowy mieszkańców Myślenic i osób przyjezdnych na terenie Myślenic-Zarabia*, (praca magisterska), AWF, Kraków.

Wyrzykowski J. 1975. *Walory wypoczynkowe środowiska przyrodniczego w świetle aktualnego stanu badań*, Zeszyty Naukowe, z. 2—3. Instytut Turystyki, Warszawa.

Ziewilski A. 1973. *Stacje sportów zimowych w krajach alpejskich*. Instytut Turystyki, Warszawa.

Zürn M. 1972. *Natężenia i kierunki wyjazdów weekendowych mieszkańców Krakowa*. W: *Weekendy mieszkańców Krakowa*. Pod red. E. Saar, Z. Skórzyńskiego, M. Strzeszkowskiego, M. Zürna, Instytut Naukowy Kultury Fizycznej. Raport, Warszawa.

Żmuda S. 1979. *Społeczne odczucia walorów rekreacji jako czynnik określający potrzeby w zakresie zagospodarowania rekreacyjnego terenów o predyspozycji do pełnienia tych funkcji*. Referat wygłoszony na V Ceskoslovensko-polský seminář „Geografické vědy i jejich přínas pro prognozování vyvoje lidské společnosti" w Moravce 24-26 IV 1979.

Function of the „Zarabie" Recreational Centre (In the Context of Formation of Recreation and Health Qualities)

Summary

The work presents the analysis of chosen elements of natural environment from the points of view of the recreation and health needs of the inhabitants of Kraków.

The author shows the need of the inhabitants of Kraków for recreation in the natural environment in which there are such elements as plants, clean water, unpolluted air and such climate which is not counterindicated from the medical point of view.

The applied research methods and a through analysis of the chosen elements of the investigated natural environment, as well as the regard for the needs and tastes of the people staying the Centre constitute the elements which determined the recreation and health functions of Zarabie and indicated the directions of its most effective use.

AKADEMIA WYCHOWANIA FIZYCZNEGO W KRAKOWIE
ROCZNIK NAUKOWY T. XXV, 1992

Adam Mroczka *

Zróżnicowanie czasowe i przestrzenne wybranych wskaźników biometeorologicznych na terenie Krakowa

Wprowadzenie i cel opracowania

Wielkomiejski charakter współczesnej cywilizacji wywołał ogromny wzrost zainteresowania klimatem miast, który jest decydującym czynnikiem higieniczno-zdrowotnych cech obszarów miejskich. Cechy te, kształtowane przez środowisko przyrodnicze, modyfikowane są przez działalność gospodarrczą człowieka, co stwarza jakościowo odmienny typ mezoklimatu miejskiego, o niekorzystnych cechach dla mieszkańców.

W związku z tym, wydaje się celowe poznanie i analiza podstawowych cech struktury bioklimatu aglomeracji miejsko-przemysłowej Krakowa, zwłaszcza że dotychczasowa ocena elementów meteorologicznych na tym terenie dotyczyła głównie aspektu pogodotwórczego, a ich oddziaływanie na ustrój żywy było podejmowane sporadycznie.

Charakterystykę bioklimatu Krakowa oparto na tzw. zespole termicznym, grupującym w sobie kilka parametrów fizycznych atmosfery, głównie: temperaturę, wilgotność i ruch powietrza. Wybranie właśnie zespołu termicznego uwarunkowane było jego dominującą pozycją wśród pozostałych zespołów biometeorologicznych (por. klasyfikację Hoffmeistera — Chełchowski 1961) i rolą jaką odgrywa on w funkcjonowaniu człowieka i zwierząt stałocieplnych. To z kolei wiąże się z następującymi faktami:

— oddawanie energii cieplnej przez organizmy homoiotermiczne jest całkowicie uzależnione od kształtowania się zewnętrznych warunków cieplnych i odbywa się na skutek zespołowego oddziaływania czynników środowiska, jak: temperatura, wilgotność, ruch i ciśnienie powietrza, promieniowanie i inne,

— części składowe zespołu termicznego decydują o nasileniu i kierunku przewodzenia ciepła pomiędzy skórą i błonami śluzowymi a powietrzem, o intensywności parowania wody z powierzchni organizmu, utra-

* Katedra Ekologii Człowieka AWF w Krakowie

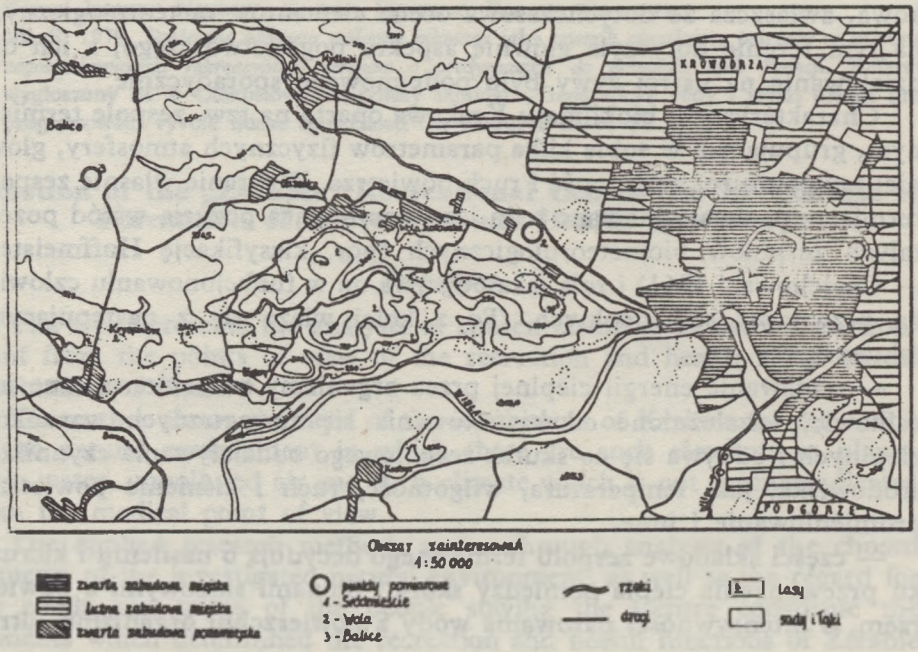
cie ciepła w wyniku promieniowania i konwekcji, a więc w ostatecznym efekcie tworzą dodatni bądź ujemny bilans cieplny organizmu,

— nieustannie zmieniające się warunki termiczno-wilgotnościowe środowiska powodują bardziej lub mniej korzystne zmiany czynnościowe, metaboliczne i morfologiczne organizmu człowieka, kształtując w ten sposób samopoczucie i zdolności psycho-fizyczne osobnika.

Na znaczenie zespołu termicznego zwracało uwagę wielu autorów (Bradtke i Liese 1958, Burton i Edholm 1955, Klonowicz i Kozłowski 1970, Terjung 1966), którzy podkreślali przede wszystkim rolę temperatury środowiska powietrznego jako elementu warunkującego prawidłowy przebieg wszystkich procesów życiowych w organizmach homoiotermicznych. Rolę tego zespołu dobitnie określił Cena (1955), mówiąc że „utrata ciepła wysuwa się po pożywieniu na drugie miejsce w hierarchii potrzeb organizmów stałocieplnych".

Materiały źródłowe i lokalizacja stacji pomiarowych

Podstawę opracowania stanowią dane meteorologiczne z trzech punktów pomiarowych z obszaru Krakowa, określonych w dalszej części tekstu jako: 1. Śródmieście, 2. Wola, 3. Balice (ryc. 1).



Ryc. 1. Obszar zainteresowań, 1:50 000

Punkt „Śródmieście", to stacja meteorologiczna Uniwersytetu Jagiellońskiego w Ogrodzie Botanicznym przy ul. Kopernika. Znajduje się ona na 10 metrowej terasie pradoliny Wisły, w centralnej części miasta.

Punkt pomiarowy „Wola" na Woli Justowskiej zlokalizowany był na terenie krakowskiego oddziału IMGW przy ul. P. Borowego i znajdował się na równinie niskiej terasy, w dnie doliny Rudawy.

Trzeci punkt „Balice" znajdował się na terenie lotniska w Balicach, na terasie położonej w obrębie Zagłębienia Cholerzyńskiego, w strefie Bramy Krakowskiej.

Taka lokalizacja stacji pozwoliła na uchwycenie głównych cech bioklimatu charakterystycznych dla terenów śródmiejskich i pozamiejskich. Odległość w linii prostej między dwoma skrajnymi punktami wynosi 11,2 km.

Całość danych dla wymienionych trzech punktów pochodzi z okresu 1971-1980, a więc stanowi tzw. dziesięciolecie znormalizowane, zgodnie z zaleceniami WMO (Chełchowski 1964). Dane te dotyczą codziennych wartości temperatury normalnej, wilgotności względnej, prędkości wiatru, prężności pary wodnej, zachmurzenia i widzialności z godziny 13.00 dla wszystkich trzech punktów oraz godziny 7.00 i 19.00 dla Śródmieścia. Dodatkowo wykorzystano również dane dotyczące natężenia promieniowania słonecznego w Krakowie za lata 1971-1975 [1].

Dla punktu obserwacyjnego w Balicach dla lat 1971 i 1972, w związku z brakiem bezpośrednich danych pomiarowych dotyczących wilgotności powietrza, wyliczono wartości prężności pary wodnej i wilgotności względnej z odczytów termometru suchego i wilgotnego. Brakujące wartości uzyskano posługując się „Tablicami Psychrometrycznymi" Rojeckiego (1957).

Metoda

W opracowaniu zastosowano tzw. zespołowe wskaźniki biometeorologiczne, tj. modele o różnej liczbie zmiennych niezależnych w postaci elementów meteorologicznych. Przy obecnym stanie badań zastosowana metoda wskaźników wydaje się być najbardziej efektywna i korzystna, a to głównie ze względu na możliwość kompleksowego ujęcia kilku elementów meteorologicznych równocześnie w jednym wskaźniku (jednej wartości liczbowej), przy generalnym założeniu, że poszczególne

[1] Materiały te uzyskano z następujących jednostek: Zakładu Klimatologii Instytutu Geografii UJ, Archiwum Instytutu Meteorologii i Gospodarki Wodnej w Warszawie oraz z Oddziału IMGW w Krakowie.

elementy meteorologiczne nie oddziałują jednostkowo, ale we wzajemnym powiązaniu. Ten istotny postulat metodologiczny legł u podstaw konstrukcji zespołowych wskaźników biometeorologicznych. Uzyskane w ten sposób wartości liczbowe, odniesione do odpowiednich skal odczuwalności cieplnej, pozwalają na właściwą, klimatofizjologiczną interpretację obciążenia organizmu człowieka bodźcem termiczno-wilgotnościowym.

Do statystycznego opracowania materiału zastosowano metody ukazujące zmienność badanych parametrów w wybranych przedziałach czasowych. Obliczono miary dyspersji (amplitudy i odchylenia standardowe), wartości maksymalne i minimalne, częstotliwość i długość trwania różnych poziomów zmienności rozpatrywanych parametrów. Przy analizie przestrzennego zróżnicowania bioklimatu zastosowano test sumy rang Kruskala-Wallisa aby zorientować się o istotności statystycznej różnic parametrów bioklimatu między uwzględnionymi punktami pomiarowymi.

Analizę materiałów pomiarowo-obserwacyjnych oparto w przeważającej mierze na danych z drugiego klimatologicznego terminu obserwacyjnego (godzina 13.00) jako reprezentatywnego dla pory dnia o wzmożonej aktywności fizyczno-ruchowej człowieka. Oparcie się głównie na godzinie 13.00 podyktowane było także możliwością wyliczenia temperatury radiacyjno-efektywno-ekwiwalentnej tylko dla tej godziny, ze względu na istniejące tylko dla tego terminu dane aktynometryczne.

Opracowano również poranne (godzina 7.00) i wieczorne (godzina 19.00) wartości wskaźników w celu uchwycenia ich zmienności śródobowej i określenia bodźcowości klimatycznej w różnych porach dnia. Ich analizę ograniczono jednak do jednego, ale wydaje się najbardziej reprezentatywnego dla Krakowa, punktu pomiarowego w Śródmieściu.

Ogółem wykorzystano blisko 100 tysięcy danych. Obliczenia wykonano na maszynie cyfrowej „Cyber" w Środowiskowym Centrum Obliczeniowym „Cyfronet" w Krakowie, po uprzednim zapisaniu zbiorów na taśmach magnetycznych.

Wybrane zespołowe wskaźniki biometeorologiczne

Zdecydowano się na wybór siedmiu najbardziej reprezentatywnych wskaźników biometeorologiczynch: entalpia powietrza „I", ochładzanie suche „Hs", ochładzanie wilgotne „Hw", normalna temperatura efektywna „NTE", temperatura radiacyjno-efektywno-ekwiwalentna „REET", temperatura ekwiwalentna „T_{ek}", niedosyt fizjologiczny „D".

Opisują one różne aspekty stanu atmosfery i stanowią łącznie kompleksowy opis oddziaływania warunków meteorologicznych na organizm człowieka. Ponadto, należą do najbardziej rozpowszechnionych wskaźników stosowanych w różnych strefach geograficznych, co stanowić może dobrą podstawę do porównań.

Entalpia — obliczono ją według wzoru Molliera w modyfikacji Bradtkego i Liesego (1958) po przyjęciu stałej wartości ciśnienia atmosferycznego (755 mm Hg). W interpretacji wrażeń cieplnych oparto się na skali odczuwalności cieplnych, sporządzonej przez Brazola (Gregorczuk 1970):

udar termiczny	>31,0	
nieznośny upał	31,0—26,0	kcal/kg
upalnie, parno	26,0—19,0	hipertermia
bardzo ciepło, upalnie	19,0—12,0	
bardzo ciepło	12,0—11,0	
przyjemnie ciepło	11,0—10,0	
komfort	10,0— 8,5	optimum
przyjemnie chłodno	8,5— 7,5	
chłodno	7,5— 6,0	
umiarkowanie zimno	6,0— 3,5	hipotermia
zimno	3,5— 2,5	
mroźnie	< 2,5	

Ochładzanie — uwzględniono dwa rodzaje ochładzania: suche — opierające się na temperaturze i prędkości wiatru — oraz wilgotne, łączące w sobie dodatkowo wilgotność powietrza w postaci prężności pary wodnej. W obliczeniach oparto się na wzorach Hilla (1924). Uzyskane dane ochładzania przeanalizowano według skali odczucia termicznego, wprowadzonej przez Petroviča i Kačvinsky'ego[2].

0,0— 5,0	upalnie	(mcal/cm² · s)
5,1—10,0	gorąco	
10,1—15,0	łagodnie	
15,1—20,0	przyjemnie chłodno	
20,1—30,0	chłodno	
30,1—40,0	zimno	
40,1—50,0	bardzo zimno	
>50,0	nieznośnie zimno i wietrznie	

Temperatury efektywne — stanowią kombinację temperatury, wilgotności i prędkości wiatru (NTE) i dodatkowo natężenia promieniowania słonecznego (REET) tak dobraną, aby wartość wynikowa wskazywa-

[2] *Bioklimat uzdrowisk polskich.* Praca zbiorowa. Warszawa 1978.

ła na określone samopoczucie cieplne większości badanej populacji. Wartości NTE obliczano według wzorów Missenarda (Cena i Gregorczuk 1966), a REET-według nomogramu Szelejchowskiego (Newraew i Czubukow 1964), po uprzednim obliczeniu wielkości promieniowania pochłoniętego przez skórę lub odzież. Konieczną przy nomogramie wielkość albeda powierzchni skóry lub odzieży przyjęto równą 0,195 co wynika z uśrednienia wartości albeda dla skóry pigmentowanej (11%) i niepigmentowanej (28%). Do interpretacji wrażeń cieplnych zastosowano skalę podawaną przez autorów radzieckich (Newraew i Czubukow 1964), zwaną w Polsce skalą Michajłowa:

≥27,0° T_e	uciążliwie gorąco
23,0—26,9	gorąco
21,0—22,9	ciepło
17,0—20,9	komfort
9,0—16,9	komfort
1,0— 8,9	chłodno
< 1,0	zimno

Temperatura ekwiwalentna — obliczono ją według wzoru omawianego w pracy Conrada i Pollaka (1950), a do oceny uzyskanych wartości temperatury ekwiwalentnej zastosowano skalę Leistnera (1951):

>56° T_{ek}	parno
44—56	lekko parno
32—44	strefa komfortu
24—32	chłodnawo
18—24	chłodno
<18	zimno

Niedosyt fizjologiczny — w opracowaniu wskaźnik ten oznacza różnicę między maksymalną prężnością pary wodnej w temperaturze równej 36,5°C, zwanej wilgotnością fizjologiczną (45,8 mm Hg), a aktualną prężnością pary wodnej w powietrzu. Jako kryterium oceny /zastosowano skalę przyjętą wcześniej przez Tyczkę (1962) i Cenę (1966):

D<34 mm Hg	parno
34<D<40	strefa komfortu
D>40	sucho

Wysokość pomiarów

Ze sposobem obliczania wskaźników ochładzania i temperatur efektywnych wiąże się problem natury metodycznej-dotyczący wysokości pomiaru prędkości wiatru. Wysokość ta wahała się najbardziej na stacji

w Balicach: początkowo wynosiła 14 m, następnie 11 m, później ponownie 14 m i przez ostatnie dwa lata 10 m. Na Woli początkowo wynosiła 14,9 m, później 11 m. W Śródmieściu wysokość pomiaru była stała i wynosiła 10 m. Pozostałe parametry pochodziły z poziomu 2 m.

Jeśli uwzględnimy funkcyjny przyrost prędkości wiatru wraz z wysokością nad poziomem gruntu (Marciniak i Kożuchowski 1976), wynikający ze zmniejszonego tarcia i eliminacji wpływu zabudowy, to nie jest obojętne z jakiej wysokości pochodzi jego pomiar, ponieważ wysokość ta rzutuje na wartości wskaźników[3].

Jak twierdzi Tarand (1969), prędkość wiatru „wymaga zawsze uprzedniego przeliczenia wyników pomiarów z wysokości wiatromierza i odniesienia ich do strefy ludzkiej działalności". Ze względu na porównywalność wyników nie jest obojętna i ta okoliczność, że w dużej części opracowań z tego zakresu stosuje się prędkość wiatru z wysokości dwóch metrów. W związku z powyższym zdecydowano się na redukcję prędkości wiatru do poziomu klatek meteorologicznych, tj. 2 m, metodą Korostelewa (Newraew i Czubukow 1964).

Uzupełnienie ciągu danych natężenia promieniowania słonecznego

Przy obliczaniu wartości temperatury radiacyjno-efektywno-ekwiwalentnej REET napotkano na poważną trudność w postaci braku danych aktynometrycznych za okres 1976—1980. Dysponowano tymi wartościami jedynie za okres 1971—1975, a więc zaistniała potrzeba opracowania sposobu zastępczego, który umożliwiłby otrzymanie brakujących informacji o natężeniu promieniowania słonecznego za lata 1976-1980 przy użyciu ogólnie dostępnych danych meteorologicznych. Posłużono się w tym celu metodami korelacji i regresji, przy czym postępowanie było kilkustopniowe.

W pierwszym rzędzie metodą najmniejszych kwadratów dokonano aproksymacji w okresach miesięcznych zależności jakie występują między natężeniem promieniowania słonecznego (A) a ogólnym pokryciem niaba chmurami (N), z tym że dziedzinę funkcji ograniczono do wartości $3 \leqslant N \leqslant 10$, zgodnie z sugestiami Büttnera (1938). Zastosowano funkcję prostoliniową typu $y = ax + b$.

---

[3] Jak podaje Baranowska (1969), udział prędkości wiatru w normalnej temperaturze efektywnej jest znaczny i wynosi około 35%. W odniesieniu do ochładzania udział ten jest jeszcze większy i w Krakowie w dnie doliny Wisły dochodzi nawet do 60% (Lewińska i wsp. 1982).

Następnie, ze względu na fakt, że zastosowana prostoliniowa funkcja z jedną zmienną nie uwzględnia złożonego charakteru zależności między promieniowaniem a stanem atmosfery, postanowiono zbadać jaki wpływ na minimalizację składnika resztowego przy budowie równań regresji mają: wysokość Słońca nad horyzontem (h) i widzialność (w), będąca wypadkową przezroczystości, zawartości aerozolu itp. elementów ograniczających dopływ promieniowania słonecznego.

Wysokość Słońca nad horyzontem wyliczono korzystając z równań określających zależności między elementami trójkąta sferycznego (Rybka 1983). Wartości cosinusa kąta godzinnego (z dokładnością do 1 minuty), równanie czasu i deklinacje Słońca na każdy dzień roku uzyskano z „Tablic słonecznych"[4].

W celu wstępnego zorientowania się co do siły zależności występujących między omawianymi zbiorami danych, utworzono macierz korelacji dla zmiennych A, w, h, N, N^2, w której elementami były współczynniki korelacji całkowitej. Wyniki wskazywały, że najistotniejszych współczynników korelacji należy się spodziewać odpowiednio przy: N^2, N, w, h. Dalsza część analizy to potwierdziła.

W sumie uwzględniono więc trzy zmienne niezależne, a do aproksymacji wykorzystano wielomian trzech zmiennych pierwszego stopnia postaci:

$$A = aw + bh + cN + e \text{ dla } 3 \leqslant N \leqslant 10$$

oraz wielomian czterech zmiennych:

$$A = aw + bh + cN + dN^2 + e \text{ dla } 3 \leqslant N \leqslant 10 \text{ oraz } 0 \leqslant N \leqslant 10$$

gdzie a, b, c, d, e — parametry funkcji.

Obliczono następujące charakterystyki tych funkcji w okresach miesięcznych: współczynniki regresji, współczynnik korelacji wielokrotnej R, współczynniki korelacji cząstkowej oraz błąd standardowy szacunku zmiennej zależnej „A" (Rao 1982). Istotność współczynników korelacji wielokrotnej sprawdzono testem F Snedecora (Greń 1972), a istotność współczynników regresji, po uprzednim wyznaczeniu ich błędów standardowych, sprawdzono przy wykorzystaniu rozkładu t Studenta (Zieliński 1972).

Ostatecznie stwierdzono, że najlepsze wyniki uzyskuje się przy zastosowaniu równania:

$$A = aw + bh + cN + dN^2 + e \text{ dla } 0 \leqslant N \leqslant 10$$

---

[4] *Tablice słoneczne do użytku obserwatorów stacji aktynometrycznych za rok 1973.* PIHM, Instrukcje i Podręczniki nr 120. Warszawa 1972.

Równanie to daje najmniejszy błąd oszacowania natężenia promieniowania słonecznego, a współczynniki korelacji wielokrotnej w poszczególnych miesiącach przybierają największe wartości. Granice ufności dla tego równania przy współczynniku ufności 0,95 wynoszą:

— w grudniu (błąd minimalny) $A_{obl.} \pm 0{,}1415$ cal/cm^2 · min

— w lipcu (błąd maksymalny) $A_{obl.} \pm 0{,}6233$ cal/cm^2 · min

Równanie ostatnie zastosowano do wyliczenia wartości natężenia całkowitego promieniowania słonecznego we wszystkich uwzględnionych w opracowaniu punktach pomiarowych, a następnie wartości te posłużyły do obliczenia temperatury radiacyjno-efektywno-ekwiwalentnej REET, zgodnie z procedurą omówioną poprzednio.

Zróżnicowanie czasowe bioklimatu w świetle wybranych wskaźników

Zróżnicowanie czasowe bioklimatu opracowano na podstawie danych z trzech terminów pomiarowych: z godziny 7.00, 13.00 i 19.00. Dane te dotyczą stacji obserwacyjnej „Śródmieście", odnoszą się więc do centralnej części Krakowa. Wielkości odchyleń od omówionych tu wartości wskaźników, jakie występują w pozostałych dwóch punktach pomiarowych, przedstawiono w rozdziale „Zróżnicowanie przestrzenne warunków bioklimatycznych".

Entalpia powietrza

Średnia wieloletnia wartość entalpii w Krakowie wynosi dla godz. 13.00 6,4 kcal/kg, dla godz. 7.00 5,0 kcal/kg, dla godz. 19.00 5,9 kcal/kg. Wahania średniej rocznej wartości entalpii o godz. 13 zawierają się w granicach 5,8 do 7,0 kcal/kg.

Do średniej wieloletniej wartości zbliżona jest najbardziej średnia jesieni (6,5 kcal/kg), a następnie wiosny (6,0 kcal/kg). Skrajnie hipotermiczne warunki reprezentuje zima (2,3 kcal/kg). Jedynie w lecie średnia wartość plasuje się w obrębie „optimum" ze średnią 10,6 kcal/kg.

Najcieplejszym miesiącem jest sierpień (11,1 kcal/kg), chociaż — biorąc pod uwagę również wartości z godziny 7.00 i 19.00 — takie same warunki odczuwalności cieplnej reprezentuje lipiec. Najmniejszą zawartością cieplną charakteryzuje się styczeń (1,8 kcal/kg), a następnie luty (2,6 kcal/kg). Taki rozkład entalpii nawiązuje w ogólnych zarysach do prawidłowości przebiegu temperatury powietrza.

Rozkład entalpii w przebiegu rocznym charakteryzuje się asymetrią, rozumianą jako różnica sum entalpii pięciu miesięcy przed kulminacją Słońca oraz pięciu miesięcy po kulminacji:

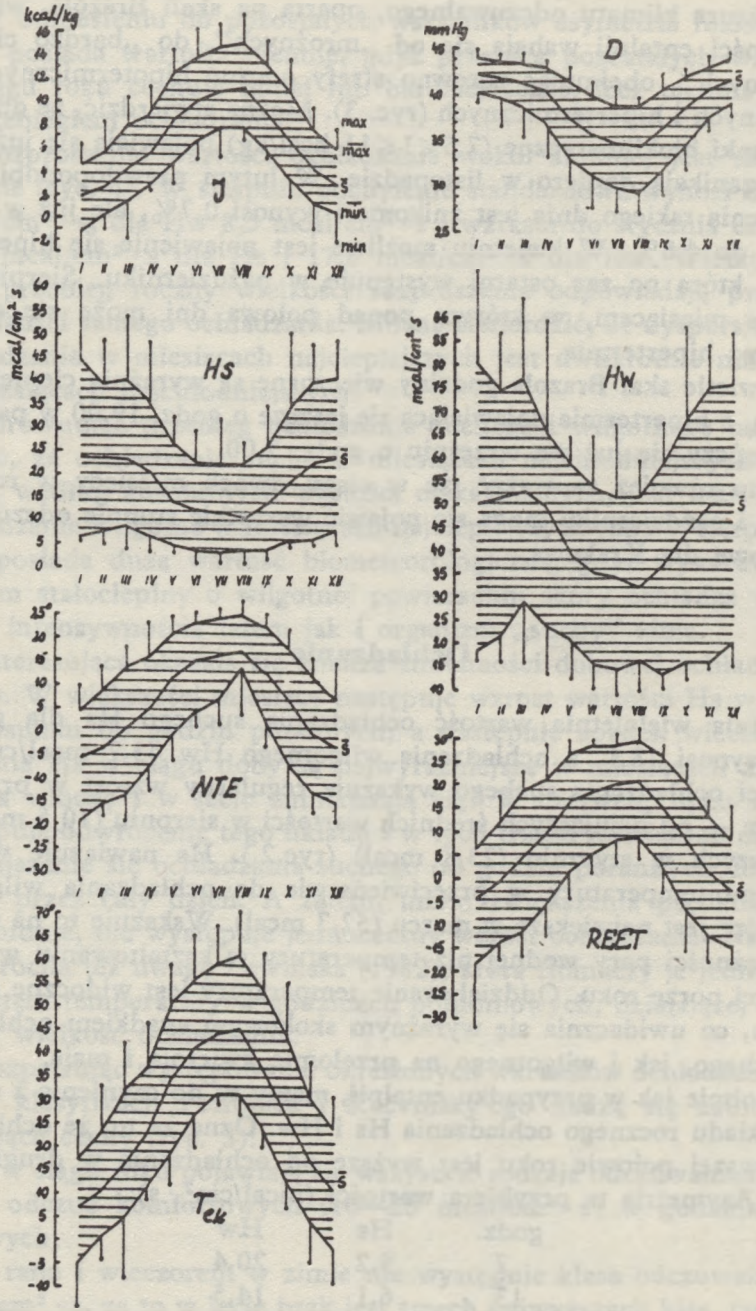
As+(II — VI) — (VIII — XII)

Wielkość obliczonej asymetrii entalpii wygląda następująco (kcal/kg): godz: 7.00: — 2,3, godz. 13.00: — 2,6, godz. 19.00: — 1,5. Tę asymetrię można uważać za jedną z cech oceanizmu bądź kontynentalizmu klimatu (Hess 1967), przy czym asymetria ujemna świadczy o przewadze wpływów oceanicznych.

O stopniu rozproszenia entalpii wokół średniej informuje przedstawione na ryc. 4 odchylenie standardowe. Wynosi ono od ±2,3 do ±1,7 kcal/kg w skali miesiąca, przyjmując najwyższe wartości w maju, wrześniu i październiku, a najmniejsze w kwietniu, styczniu i grudniu. Największym rozproszeniem charakteryzują się okresy przejściowe, o nieustabilizowanych warunkach termiczno-wilgotnościowych, tj. jesień (±2,9 kcal/kg) i wiosna (±2,8kcal/kg). W zimie rozproszenie jest najmniejsze (±1,8 kcal/kg).

Obszar zmienności entalpii zamyka się w granicach: −4,9÷17,4 kcal/kg (ryc. 2), a więc obejmuje 9 stopni spośród 12 wyróżnionych na skali Brazola. Z wartościami ekstremalnymi związana jest bezpośrednio amplituda zmian jako jedna z głównych miar dyspersji. Jej maksimum zaznacza się wyraźnie w maju (7,9 kcal/kg) i październiku (7,7 kcal/kg). Minimalna amplituda występuje w lutym i styczniu (5,3 i 5,6 kcal/kg).

Różnice średniej wieloletniej entalpii między godzinami porannymi, południowymi i wieczornymi uznać można za nieznaczne, gdyż w każdym miesiącu, z wyjątkiem sierpnia, mieszczą się one w tym samym przedziale odczuwalności lub co najwyżej przechodzą do przedziału sąsiedniego. Tylko w sierpniu różnica między terminem porannym a południowym wynosi dwa przedziały. Najmniejsze wartości minimalne notowane są w I terminie obserwacyjnym (godz. 7.00). Nieco wyższe wartości minimalne występują wieczorem (godz. 19.00), najwyższe w południe (godz. 13.00). Zważywszy dobowy przebieg temperatury, ta zasada powinna być regułą. W przypadku entalpii jednakże wyjątek stanowią miesiące letnie. Ta pora roku charakteryzuje się wyższymi wartościami minimalnymi entalpii o godz. 19.00 w porównaniu z godz. 13.00. Ma to miejsce w czerwcu i lipcu, a w sierpniu te wartości są równe. Stanowi to typowy rys dobowego przebiegu entalpii w lecie. Prawdopodobnie jest to spowodowane kompensującą rolą zawartej w powietrzu wilgoci. Wysoka temperatura w ciągu dnia zwiększa fizyczne możliwości wchłaniania wilgoci przez atmosferę, która następnie działa jak stabilizator w czasie spadku temperatury wieczorem.



Ryc. 2. Przebieg roczny wybranych wskaźników odczuwalności cieplnej. Średnia miesięczna ($\bar{s}$), maksimum ($\overline{max}$) i minimum ($\overline{min}$) średnie, maksimum (max) i minimum (min) absolutne w miesiącach. Śródmieście, godz. 13.00 (1971—80)

Struktura klimatu odczuwalnego, oparta na skali Brazóla, wskazuje że wartości entalpii wahają się od „mroźnych", do „bardzo ciepłych — upalnych", obejmując zarówno strefy odczuć hipotermicznych, jak optymalnych i hipertermicznych (ryc. 3). Można stwierdzić, że optymalne warunki bioklimatyczne ($7{,}5 \leqslant I \leqslant 11$ kcal/kg) pojawiają się już w lutym, a zanikają dopiero w listopadzie. W lutym prawdopodobieństwo wystąpienia takiego dnia jest znikome i wynosi 0,7%, ale już w marcu wzrasta do 4,8%. W kwietniu możliwe jest pojawienie się hipertermii (0,3%), która po raz ostatni występuje w październiku. Sierpień jest jedynym miesiącem, w którym ponad połowa dni może się charakteryzować hipertermią.

W świetle skal Brazola godziny wieczorne są wyraźnie cieplejsze od rannych, a hipertermia pojawiająca się jeszcze o godz. 19.00 w październiku, kończy się już we wrześniu o godz. 7.00.

Warto również zauważyć, że w ciągu dwóch miesięcy w roku, tj. w maju i październiku mogą się pojawić wszystkie stopnie odczuwalności typowe dla Krakowa.

Ochładzanie

Średnia wieloletnia wartość ochładzania suchego Hs dla godziny 13.00 wynosi 18,1, a ochładzania wilgotnego Hw 43,7 mcal/cm^2 · s[5]. Wartości ochładzania suchego wykazują regularny wzrost w przebiegu rocznym — od najniższych średnich wartości w sierpniu (10,5 mcal), do najwyższych w styczniu (23,8 mcal) (ryc.2.). Hs nawiązuje więc do przebiegu temperatury w przeciwieństwie do ochładzania wilgotnego Hw, które jest największe w marcu (52,7 mcal). Wskazuje to na większą rolę prężności pary wodnej niż temperatury w kształtowaniu wielkości Hw o tej porze roku. Oddziaływanie temperatury jest widoczne dopiero w maju, co uwidacznia się wyraźnym skokowym spadkiem ochładzania tak suchego, jak i wilgotnego na przełomie kwietnia i maja.

Podobnie jak w przypadku entalpii, mamy tu do czynienia z asymetrią rozkładu rocznego ochładzania Hs i Hw. Oznacza to, że ochładzanie w pierwszej połowie roku jest wyższe od ochładzania w drugim półroczu. Asymetria ta przybiera wartości (mcal/cm^2 · s):

godz.	Hs	Hw
7	9,2	20,4
13	6,1	14,5
19	9,2	23,7

[5] W układzie SI 1,0 mcal/cm^2 · s = 41,868 W/m^2.

W odniesieniu do pozostałych wskaźników asymetria rozkładu rocznego posiada wartości ujemne, gdyż przebieg pozostałych wskaźników w ciągu roku cechuje mniej lub bardziej ścisła, lecz ujemna korelacja z przebiegiem ochładzania.

Rozproszenie wartości ochładzania wokół średniej jest najmniejsze w lecie (ryc. 4). W sierpniu odchylenie standardowe wynosi dla Hs 4,9 mcal/cm^2 · s, dla Hw 8,5 mcal/cm^2 · s i wzrasta do stycznia do wartości 10,7 mcal/cm^2 · s dla Hs i 17,6 mcal/cm^2 · s dla Hw. Wielkość zmian oraz przebieg roczny wielkości rozproszenia odpowiadają przebiegowi i wielkości samego ochładzania. Można stwierdzić, że dyspersja wartości ochładzania w miesiącach najcieplejszych jest dwukrotnie mniejsza niż w miesiącach najchłodniejszych.

Porównując przebieg ochładzania suchego i wilgotnego można zauważyć, że ochładzanie suche w miesiącach najchłodniejszych (styczeń, luty), według absolutnych wartości maksymalnych, jest takie samo jak ochładzanie wilgotne w miesiącach najcieplejszych (lipiec, sierpień). Ten fakt posiada dużą wartość biometeorologiczną, gdyż wykazuje, że organizm stałocieplny o wilgotnej powierzchni skóry ochładza się z taką samą intensywnością latem jak i organizm „suchy" zimą.

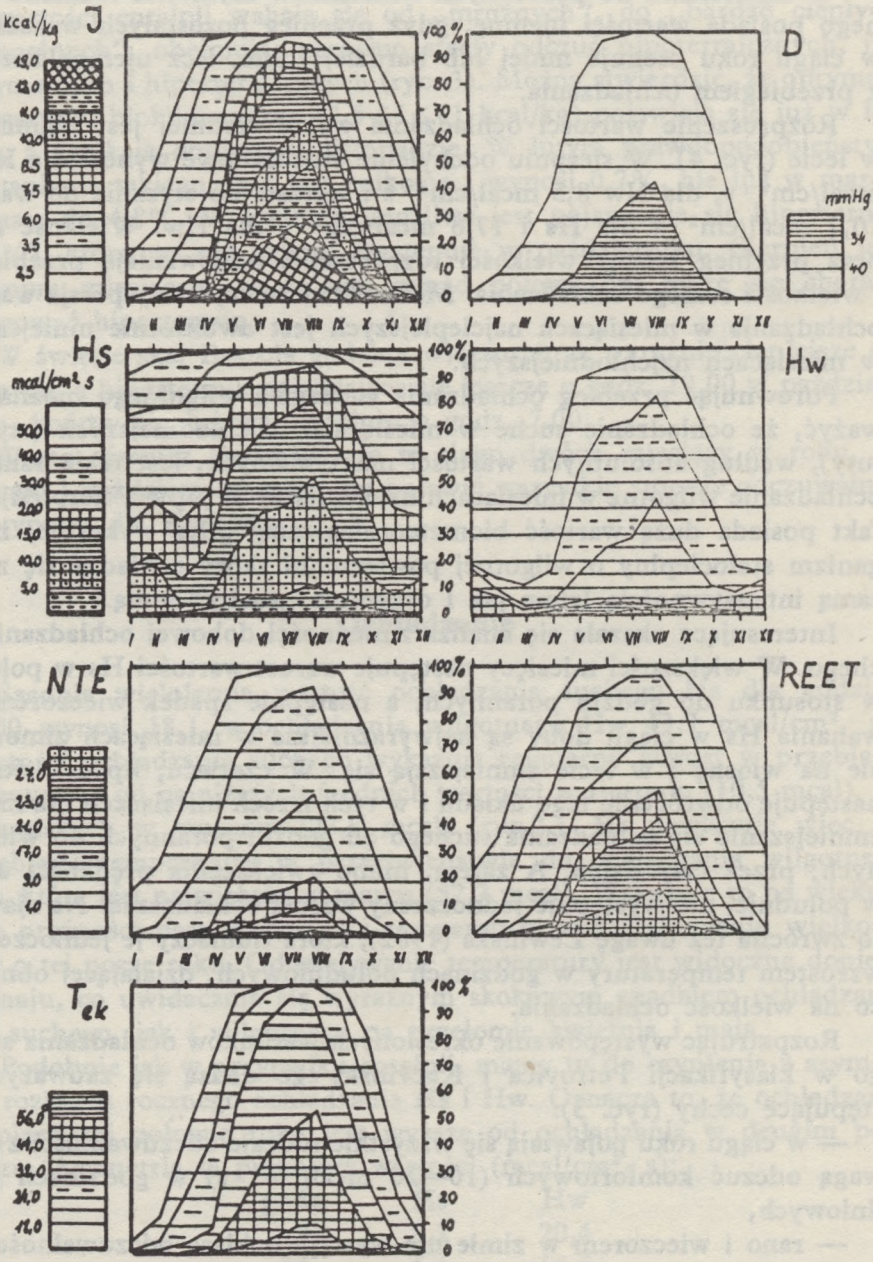
Interesująca okazała się analiza zmienności dobowej ochładzania suchego. W większości miesięcy następuje wzrost wartości Hs w południe w stosunku do godzin porannych, a następnie spadek wieczorem. Te wahania Hs w ciągu doby są najwyraźniejsze w miesiącach zimowych, ale na wiosnę i w lecie zmniejszają się. W czerwcu, lipcu i sierpniu następuje odwrócenie tego układu i w tych trzech miesiącach ma miejsce zmniejszanie się ochładzania suchego od godzin porannych do wieczornych, przez cały dzień. A zatem, mimo zwiększenia prędkości wiatru w południe, nie występuje jednoczesny wzrost ochładzania. Na zjawisko to zwróciła też uwagę Lewińska (1982), która tłumaczy je jednoczesnym wzrostem temperatury w godzinach południowych, działającej obniżająco na wielkość ochładzania.

Rozpatrując występowanie określonych warunków ochładzania suchego w klasyfikacji Petroviča i Kačvinsky'ego dadzą się zauważyć następujące cechy (ryc. 3):

— w ciągu roku pojawiają się wszystkie rodzaje odczuwalności z przewagą odczuć komfortowych (10—20 mcal/cm^2 · s) w godzinach południowych,

— rano i wieczorem w zimie nie występuje klasa odczuwalności 0-5 mcal/cm^2 · s, za to w lecie brak jest trzech najwyższych klas, tzn. nie ma ochładzania większego od 30 mcal/cm^2 · s (z wyjątkiem 0,6% przypadków w lipcu o godz. 13.00),

— skrajne wartości ochładzania (>50 mcal/cm^2.s) pojawiają się rzad-



Ryc. 3. Średnia liczba dni (w %) w przedziałach ilustrujących strukturę klimatu odczuwalnego według wskaźników zespołowych. Śródmieście, godz. 13.00 (1971—1980)

ko; w ciągu roku mogą stanowić średnio 0,2% liczby obserwacji w każdym z trzech terminów. Warto też zauważyć, że marzec jest jedynym miesiącem, w którym (w godzinach południowych i wieczornych) mogą pojawić się wszystkie klasy odczuwalności.

Zmiana obrazu następuje przy analizie dotyczącej ochładzania wilgotnego. Uderza przede wszystkim brak występowania ochładzania mniejszego od 10 mcal/cm² · s („upalnie" i „gorąco"). Jedynie w lecie klasa odczuwalności określana jako „gorąco" (5—10 mcal/cm² · s) może pojawić się w 2,2% obserwacji wieczorem i 0,4% w południe. Ma też miejsce zdecydowany wzrost „nieznośnie zimnych i wietrznych" warunków ochładzania (>50 mcal/cm² · s). Symptomatyczny jest również zdecydowany spadek liczby dni z komfortem, widoczny zwłaszcza w terminie południowym. Z 40% w skali rocznej dla Hs, wartość ta zmniejsza się na 5,6% dla Hw.

Temperatury efektywne

Średnia roczna wartość temperatury efektywnej NTE wynosi 5,9°. Minimalna jej wartość występuje w styczniu (—5,9°), a maksymalna w sierpniu (16,9°). Średnia roczna wartość temperatury radiacyjno-efektywno-ekwiwalentnej REET wynosi 9,1°. Minimum REET występuje w styczniu (—4,4°), maksimum w sierpniu (20,9°) (ryc. 2.).

Jak wynika z zestawienia w tabeli 1, uwzględnienie wilgotności względnej i ruchu powietrza powoduje obniżenie temperatury odczuwalnej (NTE) w stosunku do temperatury powietrza o 5,8° w skali rocznej, natomiast REET o 2,6°. Tak więc, obniżenie wartości NTE pod wpły-

Tabela 1. Średnia miesięczna i roczna wartość temperatury powietrza „t", normalnej temperatury efektywnej „NTE" oraz temperatury radiacyjno-efektywno-ekwiwalentnej „REET", Kraków—Śródmieście 1971—1980

	I	II	III	IV	V	VI
t	—0,1	2,4	7,4	11,5	17,5	20,3
NTE	—5,9	—3,6	0,6	4,9	11,9	14,9
REET	—4,4	—1,0	4,8	9,5	16,6	18,6

	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Rok
t	21,6	22,0	17,6	12,1	6,1	2,2	11,7
NTE	16,1	16,9	12,4	6,4	—0,2	—3,7	5,9
REET	20,1	20,9	15,7	9,1	1,5	—2,6	9,1

wem wiatru jest silniejsze niż wzrost REET pod wpływem promieniowania słonecznego.

Ponadto, wzrost temperatury odczuwalnej po uwzględnieniu promieniowania słonecznego (od NTE do REET) wynosi tylko 3,2°, a nie — jak sugerowała Baranowska (1967) — od 5° do 6°. Jest to niewątpliwie spowodowane dużym zanieczyszczeniem atmosfery i zmniejszeniem dopływu energii słonecznej na terenie Krakowa. Wzrost ten waha się jednak znacznie w poszczególnych miesiącach, przekraczając 4,0° w okresie wiosny i kształtuje się na poziomie 1,7° w zimie. W lecie przyrost ciepła spowodowany promieniowaniem słonecznym, mimo że jest stosunkowo wysoki, nie jest już tak duży jak na wiosnę. Szczególnie widoczny jest spadek tego przyrostu w czerwcu (3,7°) w stosunku do maksymalnej w ciągu roku wartości w maju (4,7°), mimo wzrostu wysokości Słońca nad horyzontem. Prawdopodobnie jest to wywołane z jednej strony spadkiem prędkości wiatru w czerwcu i większym wzrostem wartości NTE niż REET, a z drugiej wzrostem zachmurzenia w czerwcu i związanym z tym mniejszym natężeniem promieniowania słonecznego.

Interesujące jest, iż kolejność poszczególnych pór roku w świetle średnich wartości NTE i REET nie jest jednakowa. Według NTE najcieplejsze jest lato (15,9°), następnie jesień (6,2°), dopiero później wiosna (5,8°) i zima (—4,4°). Według REET najcieplejsze jest również lato (19,9°), ale wiosna (10,3°) cieplejsza jest od jesieni (8,8°). Obliczona dla obydwu wskaźników wielkość asymetrii potwierdza te dane i kształtuje się następująco (°TE):

godz.	NTE	REET
7.00	—5,0	
13.00	—3,1	3,9
19.00	—1,0	

Podobnie jak w przypadku poprzednich wskaźników, cechą NTE jest asymetria ujemna spowodowana wyższymi wartościami NTE w drugiej połowie roku. Im niższa jest algebraiczna wielkość asymetrii, tym większy jest stopień oceanizmu klimatu. Znak plus przy liczbie podającej wielkość asymetrii dla REET oznaczałby więc zwiększenie stopnia kontynentalizmu biolimatu Krakowa w świetle tak kompleksowego wskaźnika jakim jest temperatura REET.

Temperatura efektywna NTE charakteryzuje się mniejszymi wartościami dyspersji niż REET (ryc. 4). Średnia dyspersja roczna jest dla REET większa od dyspersji NTE o 1,1° przy średnim rozproszeniu miesięcznym od ±5,0° do ±8,4°. W rozkładzie odchylenia standardowego typowe są dwa maksima w ciągu roku: wiosenne i jesienne. Wiosenne maksimum z kulminacją w marcu jest większe i wynosi 7,8°

dla NTE i 8,4° dla REET. Maksimum jesienne ma kulminację w październiku i wynosi odpowiednio 7,0 i 7,6°. Najmniejsze rozproszenie występuje w lecie.

Częstość występowania warunków komfortu (9,0—20,9°) w świetle skali Michajłowa jest w ciągu roku podobna dla NTE i REET (35,7% i 34,4% przypadków) (ryc. 3). Nieco mniejsza liczebność w przypadku REET wiąże się z przesunięciem częstości na wartości wyższe od górnej granicy komfortu, dzięki czemu REET posiada o około 10% mniej przypadków w przedziale „chłodno" i „zimno".

Taki układ powoduje, że najbardziej uprzywilejowane — z punktu widzenia temperatury REET — są maj i wrzesień, gdyż są to miesiące o największej liczbie dni z komfortem. Miesiące wakacyjne, tj. lipiec i sierpień posiadają takich dni mniej niż 50%, za to znacznie więcej od pozostałych miesięcy dni określanych jako „ciepłe" i „gorące".

W całości odczuć w ciągu roku zdecydowaną przewagę ilościową posiadają dni z odczuciem „chłodu" i „zimna" (58,6% dla NTE i 48,0% dla REET). Tylko dwa miesiące, tj. lipiec i sierpień w przypadku NTE i dodatkowo czerwiec w przypadku REET pozbawione są dni z tą najniższą klasą odczuwalności („zimno").

Należy też zauważyć, że w kwietniu, maju i wrześniu w świetle REET może wystąpić każda odczuwalność. Przypadki takie nie mają miejsca w odniesieniu do temperatury efektywnej NTE.

Temperatura ekwiwalentna

Wieloletnia wartość temperatury ekwiwalentnej wynosi 25,9° dla godz. 13.00, 20,1° dla godz. 7.00 i 23,8° dla godz. 19.00. W styczniu przybiera ona najmniejsze wartości, w sierpniu najwyższe (ryc. 2). W przebiegu dobowym najniższe wartości są rano, najwyższe w południe.

Poniżej przedstawiono różnicę między temperaturą ekwiwalentną a temperaturą powietrza (T_{ek} — t) w poszczególnych miesiącach o godz. 13.00, według wartości średnich:

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Rok
7,3	8,0	9,2	11,0	16,8	20,4	22,1	22,8	18,8	14,1	10,4	8,6	14,2

Z zestawienia wynika, że największe różnice występują w miesiącach letnich, mimo iż w tym okresie temperatura powietrza również przybiera największe wartości. Równocześnie jednak wzrasta wtedy rola prężności pary wodnej, której wartości są kilkakrotnie wyższe w lecie niż w okresie zimowym. Uwidacznia się to w porównaniu średniej temperatury ekwiwalentnej w lecie (43,1°) i w zimie (9,4°). Wartości tempera-

tury ekwiwalentnej w lecie są średnio 4,5 razy większe od wartości zimowych.

Podobnie jak poprzednio, również temperatura ekwiwalentna charakteryzuje się asymetrią rozkładu w przebiegu rocznym. Kształtuje się ona następująco (°Tek):

godz. 7.00: —9,2, godz. 13.00: —10,2, godz. 19.00: —5,8

Charakterystyczny dla temperatury ekwiwalentnej jest prawie równomierny stopień rozproszenia jej wartości wokół średniej dla poszczególnych miesięcy (ryc. 4), w tym również w przebiegu dobowym. W miesiącach zimowych odchylenie standardowe waha się wokół 7°, w miesiącach letnich wokół 8°. Równocześnie rozproszenie w zimie jest największe w godzinach porannych, a w lecie w godzinach południowych. W miesiącach jesiennych i wiosennych odchylenie standardowe jest nieco większe (około 9°), a także bardziej zmienne.

Analiza wartości Tek na podstawie skali Leistnera daje następujące wyniki: najwięcej, bo 36,8% dni kwalifikuje się do odczuć określanych jako „zimno", 21% dni należy określić jako „komfortowe", 15,8% dni należy do przedziału „chłodnawo", a 11,3% do przedziału „chłodno". Ogółem do dni z niewystarczającą ilością ciepła ($T_{ek}<32°$) należy 63,9%, do dni z nadmierną ilością ciepła ukrytego pod postacią pary wodnej ($T_{ek}>44°$) należy 15,1% dni. Podobnie kształtuje się sytuacja w godzinach wieczornych, jedynie w godzinach porannych wzrasta wyraźnie liczba dni „chłodnych". Typowe jest, iż w przebiegu dobowym udział odczuć komfortowych kształtuje się przez cały dzień na poziomie 20%.

Należy zauważyć, że zjawisko „parności" w ogóle nie pojawia się w godzinach porannych, a „lekka parność" o tej porze doby stanowi zaledwie 4,3% ogólnej liczby dni w roku. „Lekka parność" w zasadzie ograniczona jest do miesięcy letnich, ale o godz. 7.00 może pojawić się już pod koniec maja i zaniknąć dopiero w pierwszej dekadzie września.

W południe (godz. 13.00) „lekka parność" jest zjawiskiem częstym od maja do września, ale występuje też w kwietniu i październiku.

Wieczorem (godz. 19.00) „parność" ograniczona jest do miesięcy letnich i należy raczej do rzadkich zjawisk o tej porze doby. Częsta natomiast jest „lekka parność", której maksimum występowania przypada na lipiec.

Jedynym miesiącem, w którym możliwe jest wystąpienie każdej z sześciu klas odczuwalności jest maj.

Niedosyt fizjologiczny

Średnia wieloletnia wartość niedosytu fizjologicznego wynosi 38,7 mm Hg. Jego zmienność jest zależna bezpośrednio od prężności pary wodnej, oczywiście w stosunku odwrotnie proporcjonalnym. Stąd największy niedosyt przypada na miesiące zimowe, z maksimum w styczniu (42,1 mm Hg), a najmniejszy na miesiące letnie, z minimum w sierpniu (34,4 mm Hg) (ryc. 2).

Wielkość dyspersji niedosytu fizjologicznego jest zbliżona do dyspersji entalpii, z tym że w miesiącach letnich jest ona nieznacznie większa, a w miesiącach zimowych nieco mniejsza (ryc. 4). W wyniku tego można zaobserwować, że maksimum dyspersji przypada na miesiące letnie, a minimum na zimowe, w przeciwieństwie do entalpii, gdzie brak było jakiejkolwiek uchwytnej zmienności w rocznym przebiegu dyspersji. W ciągu dnia utrzymuje się tendencja wzrostu dyspersji do godzin południowych, a następnie niewielkiego spadku po południu. Dobowa zmienność dyspersji jest jednak nieznaczna, osiągając według wartości średniej dziesiąte części mm Hg. Niewątpliwie pozostaje to w związku z faktem, że zmienność dobowa samego niedosytu fizjologicznego jest najmniejsza spośród wszystkich omawianych wskaźników.

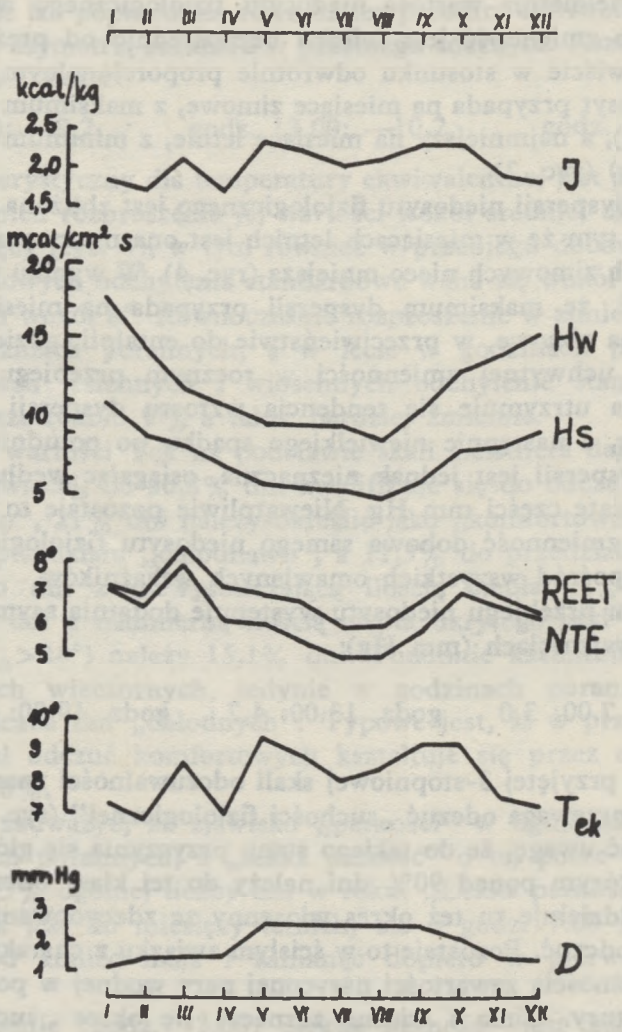
W rocznym przebiegu niedosytu występuje dodatnia asymetria o następujących wartościach (mm Hg):

godz. 7.00: 3,0 godz. 13.00: 4,7 godz. 19.00: 4,1

W świetle przyjętej 3-stopniowej skali odczuwalności znamienna jest w skali roku przewaga odczuć „suchości fizjologicznej" (ryc. 3). Należy jednak zwrócić uwagę, że do takiego stanu przyczynia się głównie okres zimowy, w którym ponad 90% dni należy do tej klasy odczuwalności. Częściowo oddziałuje tu też okres wiosenny ze zdecydowaną przewagą tego rodzaju odczuć. Pozostaje to w ścisłym związku z charakterystyczną fizykalną zależnością zawartości nasyconej pary wodnej w powietrzu od jego temperatury. Zimą i wiosną zaznacza się okres „suchszy", zaś „wilgotniejszy" latem i jesienią.

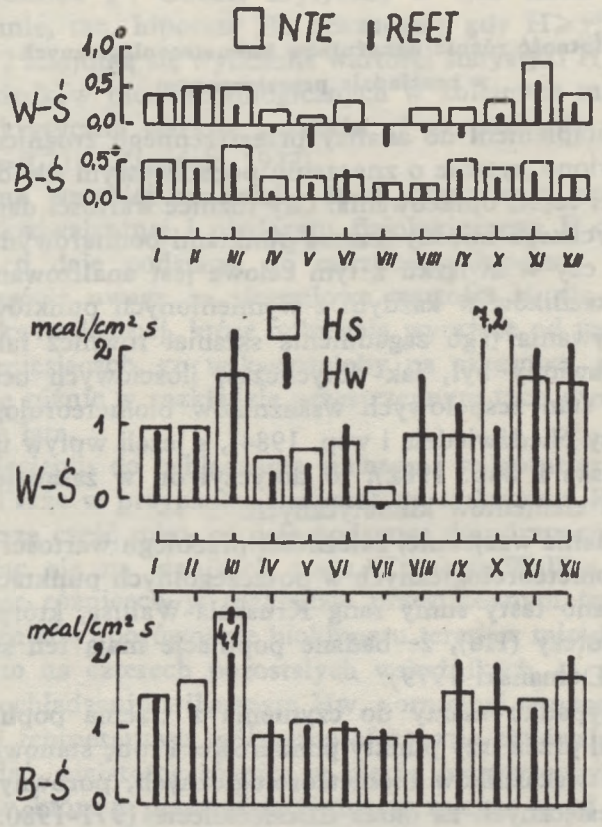
Bardzo wyraźny zanik „suchości" ma miejsce na przełomie kwietnia i maja, widoczny szczególnie w godzinach porannych,kiedy udział tej klasy odczuć spada ponad 4-krotnie. W lipcu i sierpniu praktycznie dochodzi do zaniku pojawiania się „suchości fizjologicznej".

Drugi skrajny przedział „parność" zaczyna pojawiać się pod koniec maja i trwa do pierwszych dni października. Co prawda o godz. 13.00 zjawisko to może mieć miejsce już pod koniec kwietnia, ale zaledwie z prawdopodobieństwem jednego dnia w ciągu roku.



Ryc. 4. Odchylenie standardowe zespołowych wskaźników biometeorologicznych w miesiącach. Śródmieście, godz. 13.00 (1971—1980).

Przedział „komfortu" pojawia się w każdym miesiącu, przy czym zdecydowane maksimum przypada na maj (72,3%), minimum zaś na styczeń (2,3% liczby dni).



Ryc. 5. Różnica wartości odchylenia standardowego dla zbiorów NTE i REET oraz Hs i Hw między Wolą i Śródmieściem (W-Ś) oraz Balicami i Śródmieściem (B-Ś) w miesiącach. Godz. 13.00 (1971—1980).

W przebiegu dobowym wyraźny jest wzrost częstości występowania zjawiska „parności" od godzin porannych do wieczornych, co tylko w przybliżeniu jest zbieżne z temperaturą ekwiwalentną, gdyż maksimum parności występowało tam w godzinach południowych. Dokładnie odwrotny przebieg dobowy ma częstość zjawiska „suchości" o tendencji malejącej w ciągu dnia. Natomiast rozkład częstości „komfortu" w poszczególnych porach dnia jest prawie niezmienny i przez cały dzień wynosi około 42%. Ciekawe, iż stanowi to prawie dokładnie dwukrotną wartość częstości komfortu, uzyskaną w odniesieniu do temperatury ekwiwalentnej.

Zróżnicowanie przestrzenne warunków bioklimatycznych

Istotność różnic wskaźników biometeorologicznych w rozkładzie przestrzennym

Przed przystąpieniem do analizy przestrzennego zróżnicowania bioklimatu postawiono pytanie o znaczeniu podstawowym dla działań podjętych w dalszej części opracowania. Czy różnice wartości danego wskaźnika bioklimatycznego między trzema punktami pomiarowymi są istotne statystycznie i czy w związku z tym celowe jest analizowanie wartości wszystkich wskaźników w każdym z wymienionych punktów?

Do rozpatrywania tego zagadnienia skłaniał również fakt, iż teren Krakowa pozbawiony był, jak dotychczas, ilościowych ocen wpływu urbanizacji na stan zespołowych wskaźników biometeorologicznych (z wyjątkiem pracy Niedźwiedzia i wsp. 1984), a jeżeli wpływ taki uwzględniano (Lewińska i wsp. 1982), to dotyczył on w zasadzie wyłącznie poszczególnych elementów klimatycznych.

W celu zbadania wzajemnej zależności przebiegu wartości wybranych wskaźników biometeorologicznych w poszczególnych punktach pomiarowych zastosowano testy sumy rang Kruskala-Wallisa, który polega na weryfikacji hipotezy (Ho), że badane populacje mają ten sam rozkład dystrybuanty (Domański 1979).

W tym przypadku mamy do czynienia z trzema populacjami reprezentowanymi przez trzy punkty pomiarowe. Próbę stanowiły wartości poszczególnych wskaźników biometeorologicznych, porównywane według ciągów miesięcznych za okres dziesięciolecia 1971-1980.

Statystyka H, przy założeniu prawdziwości hipotezy Ho, ma asymp-

Tabela 2. Wartości statystyki „H" testu Kruskala-Wallisa

Miesiąc	I	Hs	Hw	T_{ek}	D	REET
I	1,901	37,049	34,595	1,977	0,419	35,645
II	2,282	43,406	39,819	2,322	1,488	30,664
III	1,189	30,367	31,366	1,264	1,183	9,639
IV	1,884	35,363	33,048	1,950	0,790	8,025
V	2,719	34,673	35,499	2,823	1,330	6,139
VI	3,557	29,508	30,913	3,631	1,152	9,085
VII	2,202	31,301	25,455	2,311	0,411	6,598
VIII	7,141	33,671	34,899	7,251	2,049	10,813
IX	2,804	32,972	31,476	2,831	0,528	11,470
X	1,860	38,041	36,492	1,947	0,213	16,464
XI	0,960	40,506	36,228	1,010	1,799	22,938
XII	1,582	38,546	35,281	1,625	2,289	32,526

totyczny rozkład χ^2. Obszar krytyczny w tym teście budowany jest prawostronnie, tzn. hipotezę Ho odrzucamy gdy $H \geqslant \chi^2_\alpha$.

W tab. 2 znajdują się wyliczone wartości statystyki H dla poszczególnych wskaźników biometeorologicznych w kolejnych miesiącach. Równocześnie krytyczna wartość rozkładu χ^2 na poziomie ufności $\alpha = 0{,}01$ wynosi $\chi^2 = 9{,}210$ (Zieliński 1972).

Uzyskane wartości oznaczają, że w odniesieniu do entalpii, temperatury ekwiwalentnej i niedosytu fizjologicznego $H < H_{kryt.}$ w każdym miesiącu, co daje podstawę do odrzucenia hipotezy Ho. Można tu jedynie zwrócić uwagę na sierpniowe wartości H dla entalpii i temperatury ekwiwalentnej, które odbiegają wyraźnie od wartości H w pozostałych miesiącach, co wskazywałoby na okresowe, ale krótkotrwałe zwiększenie różnic w rozkładzie przestrzennym tych dwóch wskaźników pod koniec lata.

W odniesieniu do ochładzania suchego i wilgotnego $H > H_{kryt.}$ przez cały rok. Także w przypadku temperatury efektywnej REET, $H > H_{kryt.}$ przez większą część roku, co daje podstawę do odrzucenia hipotezy Ho.

Opierając się na wynikach testu Kruskala-Wallisa o nieistotnych statystycznie różnicach w rozkładzie przestrzennym trzech wymienionych wskaźników, porównanie bioklimatu terenów miejskich i pozamiejskich oparto na czterech pozostałych wskaźnikach, tj. ochładzaniu suchym Hs, ochładzaniu wilgotnym Hw, normalnej temperaturze efektywnej NTE i temperaturze radiacyjno-efektywno-ekwiwalentnej REET-

Jak widać, nieistotne różnice w ujęciu przestrzennym dotyczą tych wskaźników, które w przeważającej mierze zależne są od stanu nasycenia powietrza parą wodną. Inne wskaźniki, których wartości w większym stopniu kształtują się pod wpływem temperatury powietrza, względnie prędkości wiatru wykazują bez porównania większą współzależność również od miejsca pomiaru.

Warto w tym miejscu przypomnieć stwierdzenia (Burton i Edholm 1955, Makowiecki i Wiśniewska 1960, Cena 1963, Klonowicz i Kozłowski 1970), o kompensującej roli wilgoci, która oddziałuje w zakresie odczuć cieplnych jak amortyzator, przeciwdziałając gwałtownym zmianom temperatury.

Zróżnicowanie wartości wybranych wskaźników biometeorologicznych w rozkładzie przestrzennym

Mimo stosunkowo niedużej różnicy odległości między punktami pomiarowymi (Śródmieście — Wola 4,8 km, Śródmieście — Balice 11,2 km), zaobserwowano istotne różnice wielkości wybranych wskaźników bioklimatycznych.

Ogólnie biorąc, wartości temperatur efektywnych są najwyższe w centrum miasta i maleją w miarę posuwania się ku jego zewnętrznym częściom, natomiast ochładzanie wykazuje tendencję odwrotną, czyli wzrasta ku obrzeżom, przybierając najmniejsze wartości w centrum. Średnia roczna wartość temperatury efektywnej NTE w Śródmieściu wynosi 5,9° i jest wyższa o 1,7° od średniej dla Woli i o 2,4° dla Balic. Średnia roczna wartość REET wynosi w Śródmieściu 9,1°. Zmniejsza się ona o 1,1° na Woli a o 2,3° w Balicach. Podobnie kształtuje się sytuacja w kolejnych miesiącach, zgodnie z poniższym zestawieniem:

	NTE		REET		temp. pow. t	
	S-W	S-B	S-W	S-B	S-W	S-B
I	2,2°TE	3,5°TE	1,9°TE	3,7°TE	0,5°C	1,0°C
II	2,1	3,4	1,7	3,4	0,5	1,0
III	2,0	2.5	1,5	2,3	0,5	0,9
IV	1,7	2,0	1,0	1,8	0,7	0,9
V	1,6	2,0	0,7	1,5	0,8	1,0
VI	1,4	1,9	0,3	1,7	0,8	1,1
VII	1,3	1,8	0,5	1,3	0,9	1,0
VIII	1,5	1,9	0,6	1,6	1,0	1,4
IX	1,7	2,1	1,0	2,0	0,8	1,1
X	2,0	2,6	1,4	2,6	0,7	0,9
XI	2,0	2,9	1,6	3,0	0,5	0,8
XII	2,0	3,1	1,7	3,2	0,4	0,8
Rok	1,7	2,4	1,1	2,3	0,7	1,0

Lewa strona zestawienia przedstawia różnice średnich wartości temperatury efektywnej NTE, a środkowa — temperatury REET między punktami pomiarowymi. Różnice wartości NTE między obszarem śródmiejskim (S) i pozamiejskim (W, B) są prawie dwa razy większe zimą niż latem, przybierając największe wartości w styczniu, najmniejsze w czerwcu i lipcu. Podobny rozkład w roku posiadają różnice REET, z tym że w miesiącach letnich ulegają one dużemu złagodzeniu. Widoczne to jest przy porównaniu Śródmieścia i Woli. Średnia różnica REET między tymi dwoma punktami w czerwcu wynosi 0,3° w styczniu zaś 1,9°. Przy uwzględnieniu REET następuje więc ponad sześciokrotne zmniejszenie efektu oddziaływania miasta w lecie w porównaiu z okresem zimowym.

Warto zauważyć, że różnice temperatur efektywnych między punktami pomiarowymi są większe od różnic temperatury powietrza, jak wskazuje prawa strona powyższego zestawienia. W odniesieniu do NTE są one większe 1,5-krotnie w lecie i około 4 razy w zimie. W odniesieniu do REET są również około 4 razy większe w zimie, ale w okresie

maj-sierpień przybierają podobne wartości do różnic temperatury powietrza. Wynika z tego, że promieniowanie słoneczne w lecie łagodzi oddziaływanie pola wiatru, wyrażające się większym ochładzaniem w terenach pozamiejskich oraz niweluje w dużym stopniu wpływ miejskiej wyspy ciepła, uwarunkowanej rozkładem temperatury. W tym przypadku wartości temperatury REET nawiązują ściśle do wyników meteorograficznych sondaży pionowego zasięgu miejskiej wyspy ciepła nad Krakowem w przebiegu dobowym, w których stwierdzono (Horawska i Cebulak 1981) zanik wyspy ciepła w godzinach 13.00—14.00. Również Lewińska i Zgud (1980) twierdzą, że miejska wyspa ciepła jest szczególnie dobrze rozwinięta w porze nocnej. Po wschodzie słońca kontrasty termiczne szybko zanikają, i w godzinach południowych różnice temperatury powietrza są najmniejsze. Należy zaznaczyć, że omówione w tym miejscu cechy wyspy ciepła dotyczą tylko pory letniej. W zimie promieniowanie słoneczne powiększa przestrzenne kontrasty termiczne, a więc intensyfikuje wyspę ciepła.

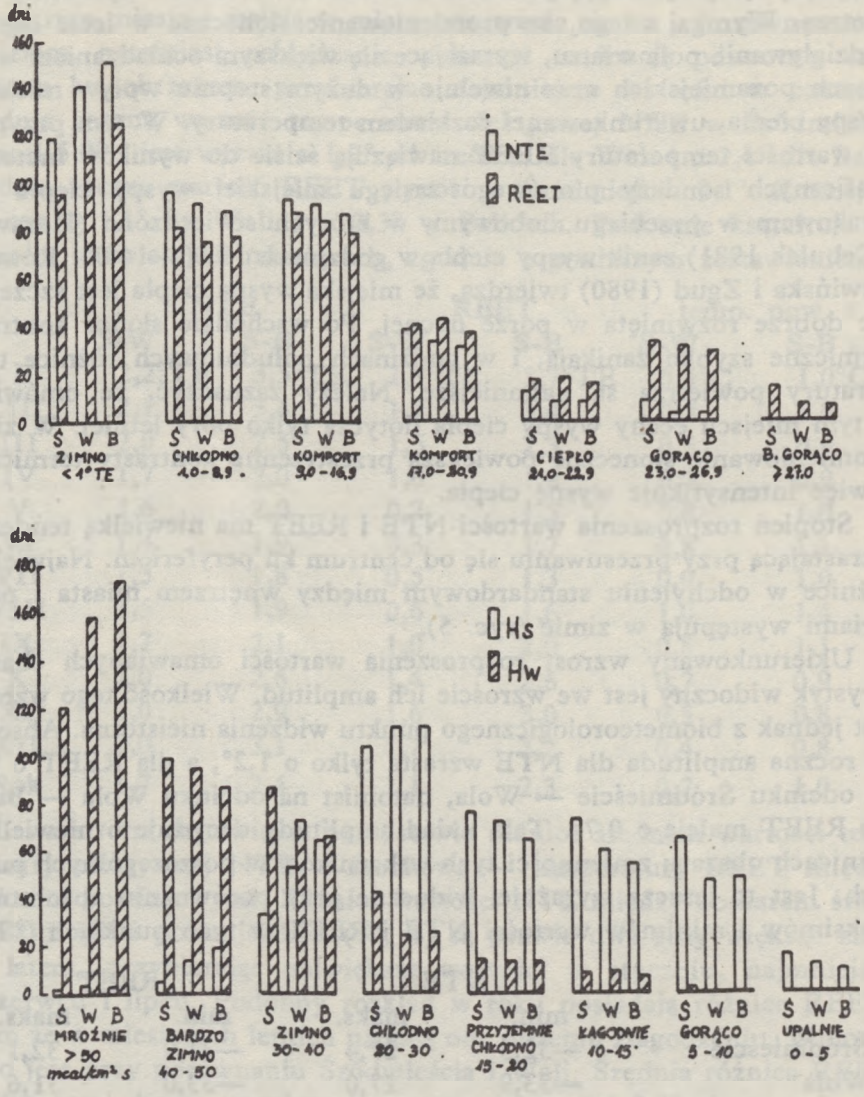
Stopień rozproszenia wartości NTE i REET ma niewielką tendencję wzrastającą przy przesuwaniu się od centrum ku peryferiom. Największe różnice w odchyleniu standardowym między wnętrzem miasta i peryferiami występują w zimie (ryc. 5).

Ukierunkowany wzrost rozproszenia wartości omawianych charakterystyk widoczny jest we wzroście ich amplitud. Wielkość tego wzrostu jest jednak z biometeorologicznego punktu widzenia nieistotna. Absolutna roczna amplituda dla NTE wzrasta tylko o 1,2°, a dla REET o 0,6° na odcinku Śródmieście — Wola, natomist na odcinku Wola — Balice dla REET maleje o 0,7°. Taki układ amplitudy decyduje o niewielkich różnicach obszaru zmienności tych wskaźników w poszczególnych punktach. Jest to jeszcze wyraźniej widoczne przy porównaniu absolutnych maksimów i minimów wartości NTE i REET w tych punktach (°TE):

	NTE		REET	
	min.	maks.	min.	maks.
Śródmieście	—32,3	27,4	—31,9	32,1
Wola	—33,9	27,0	—33,0	31,6
Balice	—34,2	26,7	—32,5	31,4

Jak widać, spadkowi wartości minimalnych od Śródmieścia ku peryferiom towarzyszy równoległy spadek wartości maksymalnych, co powoduje, mimo wahań NTE i REET, utrzymanie się obszaru zmienności na tym samym poziomie.

Zaostrzenie warunków odczuwalności cieplnej obszarów pozamiejskich jest również widoczne w świetle skali Michajłowa (ryc. 6). W miarę przesuwania się ku częściom peryferyjnym maleje liczba dni z komfor-



Ryc. 6. Porównanie struktury klimatu odczuwalnego w Śródmieściu (Ś), na Woli (W) i w Balicach (B) na podstawie średniej liczby dni w przedziałach skali Michajłowa (NTE, REET) i Petroviča-Kačvinsky'ego (Hs, Hw). Godz. 13.00 (1971—1980)

tem. Przy uwzględnieniu NTE spadek ten jest równomierny na całym odcinku między Śródmieściem i Balicami i wynosi 3,3%. Oznacza to w skali rocznej skrócenie czasu trwania okresu z „komfortem" o 12 dni w Balicach, zanik zjawiska „komfortu" w styczniu na Woli i w Balicach

oraz wzrost o 6% rocznie liczby dni „chłodnych" i „zimnych" (NTE<9°). Jednocześnie, nie występująca w centrum w lipcu i sierpniu, klasa odczuwalności „zimno" pojawia się w tych miesiącach w Balicach w ciągu 2 dni miesięcznie.

Klasa odczuwalności „bardzo gorąco" nie pojawia się w ogóle na Woli i w Balicach, w Śródmieściu zaś występuje w sierpniu. Poza Śródmieściem ograniczone jest też występowanie klasy „gorąco" do trzech miesięcy w roku, natomiast w centrum pojawiać się ona może aż w pięciu miesiącach. Ogólnie biorąc, wartości NTE wyższe od górnej granicy komfortu (NTE>20,9°) występują o około 10dni rocznie krócej na Woli i około 11 dni krócej w Balicach. Taka sama zmiana struktury klimatu odczuwalnego następuje przy uwzględnieniu REET, z tym że spadek liczby dni z „komfortem" poza miastem jest nieznaczny na Woli (1 dzień w stosunku do centrum), a bardziej widoczny w Balicach (12 dni mniej).

Wyraźne różnice w stosunkach bioklimatycznych różnych części miasta są widoczne także w świetle ochładzającej wartości powietrza. Tak ochładzanie suche Hs, jak i wilgotne Hw wykazuje większe wartości w terenie pozamiejskim przez cały rok. Różnice te są większe w przypadku ochładzania wilgotnego i wynoszą średnio rocznie 3,7 mcal/cm².s dla Hs i 5,4 mcal/cm².s dla Hw. Maksymalne różnice przypadają na miesiące zimowe, głównie styczeń, minimalne na lipiec i sierpień.

Różnice przestrzenne amplitud ochładzania są większe niż w przypadku temperatur efektywnych. Roczna amplituda absolutna zwiększa się na terenach pozamiejskich o ponad 20 mcal/cm².s w stosunku do Śródmieścia, z tym że tak duże różnice notowane są głównie w okresie zimowym.

Zwiększenie wielkości amplitud pociąga za sobą rozszerzenie obszaru zmienności wartości ochładzania, na co wskazuje też porównanie minimalnych i maksymalnych wartości absolutnych (mcal/cm².s):

	Hs		Hw	
	min.	maks.	min.	maks.
Śródmieście	1,4	59,9	9,0	99,3
Wola	1,8	66,5	10,1	108,0
Balice	1,3	79,4	9,6	124,1

Z zestawienia wynika, że wzrostowi wartości maksymalnych ochładzania od centrum ku obszarom peryferyjnym towarzyszy utrzymywanie się wartości minimalnych na jednakowym poziomie. Powoduje to rozszerzenie obszaru zmienności ochładzania suchego o 25% i ochładzania wilgotnego o 21% poza miastem w stosunku do Śródmieścia. Znajduje to swoje odbicie również w zmianach odchylenia standardowego, które

wzrasta poza miastem (ryc. 5). Jest to szczególnie widoczne w przypadku Hw w okresie zimowym oraz w marcu.

Interesująco wypada porównanie przestrzenne różnicy kataewaporometrycznej — wyznaczonej jako %ΔHw[6]. Wartość ta jest największa w Śródmieściu, gdzie w każdym miesiącu przekracza 50%. Zmniejsza się jednak systematycznie w kierunku zewnętrznych części miasta i w styczniu w Balicach spada poniżej 50%. Zmniejszanie się %ΔHw dotyczy każdego miesiąca. Najbardziej zauważalne jest w jesieni, kiedy spada o 3,5% w stosunku do Śródmieścia.

Bezwzględne wielkości zmian różnicy kataewaporometrycznej, wywołane usytuowaniem punktów pomiarowych, nie są duże, ale istotna jest ogólna tendencja jej zmian. Świadczy bowiem o zmianie udziału poszczególnych składowych w ochładzaniu. Należy zauważyć, że wartości ochładzania rosną od Śródmieścia na zewnątrz, natomiast udział wilgoci w ochładzaniu spada. Również udział temperatury powietrza w kształtowaniu tych zmian ochładzania nie może być duży. Wynika to z faktu, że w warunkach bezruchu powietrza zmiana temperatury powietrza o 1°C powoduje zmianę ochładzania o 0.27 mcal/cm².s. W październiku gdy różnica kataewaporometryczna w Balicach najbardziej w ciągu roku odbiega od jej wartości w Śródmieściu, różnica temperatur powietrza między tymi punktami wynosi średnio 0,9°C. Może więc powodować zmianę ochładzania o co najwyżej 0,24 mcal/cm² · s. Nie może to być spowodowane wzrostem wilgotności, ponieważ różnica kataewaporometryczna spada. Pozostałe więc 1,46 mcal/cm² · s wzrostu ochładzania w Balicach musiało być wywołane działalnością wiatru.

Rozważania powyższe świadczą o przejmowaniu przez wiatr decydującej roli w ochładzaniu przy przesuwaniu się od centrum na obszary peryferyjne.

Ciekawą charakterystyką bioklimatyczną jest procentowe określenie udziału ochładzania niedostatecznego (H < 10 mcal/cm² · s) i nadmiernego (H > 20 mcal/cm² · s) w ciągu roku i zestawienie go w postaci ułamkowej: ochładzanie niedostateczne/ochładzanie nadmierne.

	Hs	Hw
	% %	% %
Śródmieście	21,5/38,5	0,1/94,3
Wola	15,5/48,9	0,0/94,7
Balice	15,2/53,1	0,1/95,1

[6] Różnica kataewaporometryczna może być wyznaczona jako „Hw-Hs" i podawana jest wówczas w mcal/cm² · s, lub jako: $\%\Delta Hw = \frac{Hw - Hs}{Hw} \times 100$ i podawana jest wtedy w procentach. Ta druga wielkość oznacza udział wilgoci w ochładzaniu.

Z charakterystyki tej wynika, że nadmierne ochładzanie Hs przeważa w każdym punkcie pomiarowym, a na terenach pozamiejskich jego udział zwiększa się przekraczając w Balicach 50%. Według Hw stosunek ten nie zmienia się tak bardzo, ale jest to spowodowane tylko ogólną wysoką wartością ochładzania wilgotnego. Najbardziej optymalne warunki pod tym względem posiada Śródmieście. Wskazuje na to też liczba dni z „komfortem" ochładzania Hs, która przeważa w Śródmieściu (146 dni w roku) i zmniejsza się na Woli do 130, a w Balicach do 116 dni (ryc. 6).

Podsumowanie

Przedstawiona w opracowaniu charakterystyka zmienności siedmiu wskaźników biometeorologicznych, odzwierciedlających stan zespołu termicznego, pozwala na stwierdzenie następujących cech tej zmienności w przebiegu rocznym:

— ekstremalne średnie wartości wskaźników występują w sierpniu i w styczniu, a uwzględnienie godzin porannych i wieczornych powoduje objęcie tym zasięgiem również lipca, z wyjątkiem ochładzania Hs i Hw, którego najmniejsze średnie wartości w ciągu całej doby występują w sierpniu. Również maksimum ochładzania wilgotnego przesuwa się ze stycznia na marzec,

— największa dyspersja zbiorów I, NTE, REET występuje w okresie wiosennym i jesiennym. Również T_{ek}, mimo że jej rozproszenie jest prawie takie samo przez cały rok, uzyskuje nieznaczne maksimum na wiosnę i w jesieni,

— największa dyspersja wartości w zbiorach Hs, Hw występuje w zimie, a najmniejsza w lecie. Można stwierdzić, że dyspersja ochładzania jest w miesiącach najcieplejszych dwukrotnie mniejsza niż w miesiącach najchłodniejszych. Dyspersja w zbiorze D przybiera największe wartości w lecie, najmniejsze zimą, co jest sytuacją odwrotną do dyspersji ochładzania,

— zwraca uwagę ogromna rozpiętość wartości ochładzania, która według wartości absolutnych jest większa od 50 $mcal/cm^2 \cdot s$ dla Hs i 80 $mcal/cm^2 \cdot s$ dla Hw w styczniu i odpowiednio 20 $mcal/cm^2 \cdot s$ i 50 $mcal/cm^2 \cdot s$ w sierpniu. Stwierdzono również niezwykle wysoki udział wilgotności w ochładzaniu, który przez cały rok utrzymuje się powyżej 50%,

— przebieg I, T_{ek}, D w ciągu doby nie nawiązuje do przebiegu temperatury, o czym świadczą wyższe o godz. 19.00 wartości entalpii i najwyższe w lipcu wartości temperatury ekwiwalentnej o godz. 7.00 i 19.00, a nie o 13.00. Zmienność dobowa D jest najmniejsza ze-

wszystkich wskaźników i ma tendencję (oprócz okresu zimowego) zmniejszania swojej wartości od rana do wieczora. Ochładzanie, mimo że w większości miesięcy wzrasta w godzinach południowych, od czerwca do sierpnia zmniejsza się od godzin porannych do wieczornych. Tak więc, gradienty i tendencje zmian wartości wskaźników nie zawsze pokrywają się ze zmianami pojedynczych elementów meteorologicznych,

— w przypadku Krakowa przeciętny wzrost temperatury odczuwalnej po uwzględnieniu promieniowania słonecznego (REET w stosunku do NTE) wynosi 3,2°, co jest wartością mniejszą od sugerowanej przez niektórych autorów, dla innych obszarów. Wzrost ten może się wahać w średnich wartościach od 4,7° w maju do 1,1° w grudniu. Mamy tu więc do czynienia z maksimum wiosennym, a nie letnim,

— obniżenie temperatury odczuwalnej NTE w roku w stosunku do temperatury powietrza pod wpływem wiatru (o 5,8°) jest silniejsze niż wzrost (o 2,6°) temperatury odczuwalnej REET pod wpływem promieniowania słonecznego,

— w świetle niedosytu fizjologicznego wyraźny skok od „suchości" do „parności" ma miejsce na przełomie kwietnia i maja, po czym odwrotna tendencja zaczyna się znowu od października. Potwierdza to dużą bodźcowość okresów przejściowych: wiosny i jesieni,

— analiza skal odczuwalności wskazuje na zdecydowaną przewagę w Krakowie liczby dni z odczuciami chłodu. W ciągu roku liczba dni z wartościami wskaźników poniżej optymalnych waha się od 38,5% dla Hs, do 94,3% dla Hw, oscylując w pobliżu przedziału 50—60% dla pozostałych. Liczba takich dni w godzinach porannych i wieczornych nawet wzrasta, z wyjątkiem D, dla którego utrzymuje się na tym samym poziomie, oraz Hs i Hw, dla których liczba ta maleje,

— liczba dni z „komfortem" waha się od 5,6% w ciągu roku dla Hw, do 42,6% dla D. Dla pozostałych wskaźników zawiera się w granicach 21,0%—40,0%. Wskaźniki oparte na wilgotności (I, T_{ek}, D) odznaczają się prawie niezmienną liczbą takich dni dla godzin porannych, południowych i wieczornych,

— najbardziej uprzywilejowanymi miesiącami z punktu widzenia liczby dni z „komfortem" — są lipiec (T_{ek}, I, NTE) oraz wrzesień i maj (D, REET, Hs, Hw). Miesiące te posiadają najwięcej dni z „komfortem" przy uwzględnieniu podanych w nawiasie wskaźników,

— w maju mogą wystąpić wszystkie klasy odczuwalności przy uwzględnieniu I, REET, T_{ek}, D, w marcu — przy uwzględnieniu Hs, w październiku — I, D, w kwietniu i wrześniu — REET i D. Ta cecha bioklimatu, wspólnie z dużą dyspersją, ukazuje okresy wiosenne i jesienne jako bardzo aktywne biometeorologicznie i może być przyczyną

trudności w prognozowaniu stopnia bodźcowości w tych okresach, ze względu na skrajnie dużą zmienność parametrów bioklimatu,

— stwierdzono, iż ocena bioklimatu według Hw często odbiega od pozostałych wskaźników, co uwidacznia się w zupełnie odmiennym rozkładzie wartości (liczby dni, częstotliwości ich występowania) na skali odczuwalności cieplnych. Skłania to do ostrożności podczas interpretacji wyników opartych wyłącznie na tej wielkości.

W rozkładzie przestrzennym ochładzania i temperatur efektywnych stwierdzono występowanie najwyższych wartości temperatur efektywnych w centrum miasta i ich zmniejszanie się w miarę posuwania się ku jego zewnętrznym częściom, natomiast w odniesieniu do ochładzania stwierdzono tendencję odwrotną. Efekt ten jest dwa razy silniejszy zimą niż latem dla NTE i sześć razy silniejszy zimą dla REET. Również przy ochładzaniu maksymalne różnice przypadają na miesiące zimowe.

Różnice temperatur efektywnych między Śródmieściem i Balicami są większe od różnic temperatury powietrza, co widoczne jest szczególnie w odniesieniu do NTE w ciągu całego roku i REET w zimie. W lecie wpływ promieniowania słonecznego łagodzi te różnice.

Różnice amplitud temperatury efektywnej między Śródmieściem i Balicami nie są duże, ale w przypadku ochładzania przybierają istotne wartości.

W miarę przesuwania się ku obszarom preryferyjnym warunki biologicznego oddziaływania klimatu zaostrzają się, co wyraża się zmniejszeniem liczby dni z „komfortem", a wzrostem liczby dni „chłodnych" i „zimnych".

Stwierdzono również istotną zmianę udziału poszczególnych składowych w ochładzaniu, która wyraża się większą rolą wilgoci w centrum, a w miarę przesuwania się na obszary peryferyjne — wzrostem znaczenia pola wiatru.

Wymienione cechy rozkładu przestrzennego ochładzania i temperatur efektywnych potwierdzają istnienie „wyspy ciepła" na obszarze środmiejskim. Średni roczny gradient poziomy zmian wymienionych wskaźników spowodowany wyspą ciepła jest większy między Śródmieściem i Wolą od gradientu między Wolą i Balicami. W przypadku Hw jest on większy 3,4 razy, Hs 2,9 razy, REET 2,5 razy. Dla NTE zmiana gradientu jest nieznaczna.

Piśmiennictwo

Baranowska M. 1967. *Meteorologiczne warunki klimatoterapii w Nałęczowie Zdroju.* Wiadomości Uzdrowiskowe, 1.

Baranowska M., Gurba A., Stążka I. 1969. *Sezon komfortu klimatycznego polskiego wybrzeża Bałtyku na podstawie kompleksowych wzkaźników bioklimatycznych.* Balneologia Polska, z. 1/2, t. XIV.

Bradtke F., Liese W. 1958. *Pomiary klimatyczne wewnątrz i na zewnątrz budynkó.* Warszawa.

Burtton A. C., Edholm O. G. 1955. *Man in a cold environment.* London.

Bütner K. 1938. *Physikalische Bioklimatologie.* Leipzig.

Cena K. 1963. *Różnica kataewaporometryczna.* Zeszyty Naukowe WSR we Wrocławiu, Zootechnika XI, Nr 52.

Cena M, Gregorczuk M. 1966. *Rozkład temperatury efektywnej Missenarda na obszarze Polski.* Roczniki Nuk Rolniczych, T. 119, seria D.

Cena M., Gregorczuk M. 1966. *Rozkład niedosytu fizjologicznego na obszarze Polski.* Roczniki Nauk Rolniczych, T. 119, seria D.

Cena M., Słomka J. 1959. *Ochładzanie bioklimatyczne na obszarze Polski.* Wiadomości Uzdrowiskowe, z. 1/2.

Chełchowski W. 1961. *Klasyfikacja biometeorologii według J. Hoffmeistera.* Przegląd Geograficzny, z. 4.

Chełchowski W. 1964. *Ochładzanie.* (W:) *Warunki zdrowotne w planowaniu miast.* Prace IUiA, z. 80.

Conrad V., Pollak L. W. 1950. *Methods in climatology.* Harward University Press, Cambridge, Mass.

Domański C. 1979. *Statystyczne testy nieparametryczne.* Warszawa.

Gregorczuk M. 1970. *Analiza warunków bioklimatycznych Polski w latach 1958-1963 w świetle ważniejszych wskaźników kompleksowych.* Prace Wrocławskiego Towarzystwa Naukowego, seria B, nr 155.

Greń J. 1972. *Modele i zadania statystyki matematycznej.* Warszawa.

Hess M. 1967. *O stosunkach termicznych Krakowa (1780-1963).* Przegląd Geograficzny, z. 3/4.

Hill L. 1924. *Wentylacja a zdolność człowieka do pracy.* Polska Gazeta Lekarska, nr 46.

Horawska-Morawska M., Cebulak E. 1981. *Badania pionowego zasięgu miejskiej wyspy ciepła nad Krakowem.* Folia Geographica, seria Geographica-Physica, vol. XIV.

Klonowicz S., Kozłowski S. 1970. *Człowiek a środowisko termiczne.* Warszawa.

Kozłowska-Szczęsna T. (red.) 1985. *Metody badań bioklimatu człowieka.* Problemy uzdrowiskowe, z. 1/2.

Leistner W. 1951. *Die hygienische und bioklimatische Bedeutung des Dampfdruckes in Inneraumen und die Behaglichkeits — und Schwulegrenze.* Medizin-Meteorologische Hefte, nr 6.

Lewińska J., Zgud K. 1980. *Wyspa ciepła na tle zespołów urbanistycznych* Krakowa. Przegląd Geofizyczny, z. 3—4.

Lewińska J., Zgud K., Baścik J., Bartosik J., Czerwieniec M. 1982. *Wpływ miasta na klimat lokalny.* Warszawa.

Makowiecki J., Wiśniewska J. 1960. *Analiza zmian entalpii powietrza w świetle danych klimatycznych dla Warszawy.* Gaz, Woda i Technika Sanitarna, nr 4.

Marciniak K., Kożuchowski K. 1976. *Przykład algorytmu oceny klimatu odczuwalnego na podstawie wyników obserwacji meteorologicznych.* Monografie, Podręczniki, Skrypty AWF w Poznaniu, nr 58.

Nawraew G. A., Czubukow L. A. 1964. *Metodika izuczenija i schema opisanija klimata kurortow.* Moskwa.

Niedźwiedź T., Obrębska-Starklowa B., Olecki Z. 1984. *Stosunki bioklimatyczne Krakowa.* Problemy Uzdrowiskowe, z. 1/2.
Rao C. R. 1982. *Modele liniowe statystyki matematycznej.* Warszawa.
Rojecki A. 1957. *Tablice psychrometryczne.* Warszawa.
Rybka E. 1983. *Astronomia ogólna.* Warszawa.
Tarand A. 1969. *Microclimatic corrections for characterizing thermal comfort on the sea beaches.* Balneologia Polska, T. XIV, z. 1/2.
Terjung W. H. 1966. *Physiologic climates of the conterminous United States: a bioclimatic classification based on man. Annals of the* Association of American Geographers, 56, 1.
Tyczka S. 1962 *Bioklimat Kołobrzegu.* (maszynopis), Poznań.
Zieliński R. 1972. *Tablice statystyczne.* Warszawa.

Time and Special Differentiation of Chosen Biometeorological Indices in the Area of Kraków

Summary

The paper deals with the time and spacial changeability of the following biometeorological indices in the area of Kraków: air enthalpy, dry and wet cooling power, normal effective temperature, equivalent temperature and physiological saturation deficit. The values of these indices have been calculated for the decade of 1971-1980 in three places in Kraków, representing different environmental conditions. They have been calculated for each day of the above mentioned decade at 7a. m., 1p. m. and 7p. m. with the initial data reduced to the height of 2 m above the surface of the ground.

For the statistic analysis of the material the author has used the methods which demonstrated the changeability of the investigated parameters in the chosen time intervals. The following things have been calculated: dispersion measures, maximum and minimum values, frequency and duration of various changebility levels of the analysed parameters.

The work concerns also the dependences between the cloud cover amount, visibility and height of the Sun over the horizon and the intensity of global solar radiation in the area of Kraków.

The analysis of spacial differentiation of the indices has been based on the normal effective temperature, the radiation-effective temperature and the wet and dry cooling power.

The other indices have been disregarded because, according to the evaluation of the significance of the spacial distribution of the value of indices, there are no sufficient grounds to ascertain the significant spacial differences in the above mentioned area of the enthalpy value, the equivalent temperature and physiological saturation deficit.

The author has recorded the increase of the range of fluctuations and of standard deviation of the considered indices, the decrease of the number of days with „comfort" sensation and the increase of the number of days with „cool" sensation outside the city.

The horizontal gradient of the changes of these indices has been determined and, on this background — the existence of a „heat /island" in the city centre.

AKADEMIA WYCHOWANIA FIZYCZNEGO W KRAKOWIE
ROCZNIK NAUKOWY T. XXV, 1992

Adam Śliwa *

Czynniki ryzyka zdrowotnego wśród mieszkańców wybranych wsi turystycznych byłego województwa krakowskiego

Wnikliwa obserwacja ewolucji sytuacji zdrowotnej w Polsce pozwala zauważyć zmniejszające się sukcesy zdrowotne, płynące z zastosowania metod leczniczych czy profilaktycznych, w tym również związanych z kulturą fizyczną [1] (Cholewka-Cabaj 1981, Dąbkowska 1980, Grabowski i wsp. 1980, Kuryłowicz i wsp. 1978, Modzelewski i Żaczek-Modzelewska 1979, Skrętowicz 1979, Szostak 1985, Wysocki i wsp. 1986).

Analizując dane statystyczne dotyczące zdrowotności społeczeństwa w Polsce [2] można stwierdzić, że w ciągu dziesięciolecia 1970-1980 liczba zawałów serca w naszym kraju podwoiła się sięgając prawie 80 tys. przypadków rocznie. Rosła również — co charakterystyczne — prawie nie spotykane w krajach najwyżej rozwiniętych, liczba zawałów kończących się śmiercią. W roku 1970 notowano 18 802 zgony z tej przyczyny, w roku 1980 — 32 772 zgony. Po uwzględnieniu wzrostu liczby ludności problem i tak nie stracił na dramatyczności. Wskaźnik zgonów w przeliczeniu na 10 tyś. ludności w roku 1970 wynosił 57,5, a w roku 1980 wzrósł do 91,8. Według danych Światowej Organizacji Zdrowia był to przyrost najwyższy w świecie.

Nadumieralność ludzi w sile wieku, w tym szczególnie mężczyzn, jest też główną przyczyną wzrostu liczby zgonów w ostatnich latach w Polsce. Skutkiem tego niekorzystnego trendu jest skrócenie przeciętnego życia mężczyzn do 66,6 lat (jest to poziom sprzed ponad 20 lat). Skróciła się także przeciętna długość życia kobiet do około 75 lat (jest to poziom sprzed 12 lat).

Nadumieralność mężczyzn w całym przedziale wieku od 10 do 64 lat w roku 1985 była największa od roku 1971. Równocześnie obserwowano

---

* Katedra Higieny i Ochrony Zdrowia AWF w Krakowie

[1] Czynniki warunkujące stan zdrowia ludności. Problemy Higieny, 1986, 2, PTM, Warszawa—Łódź.

[2] Rocznik Statystyczny. GUS, Warszawa 1987.

ponad trzykrotnie większą umieralność mężczyzn w porównaniu z kobietami.

Współczynnik umieralności niemowląt, spośród różnych mierników stanu zdrowia, jest stosunkowo wszechstronnym wskaźnikiem poziomu zdrowotnego populacji oraz pośrednim kryterium jakości opieki zdrowotnej (Grabowski i wsp. 1980). W roku 1985, w porównaniu z1984, nastąpił spadek liczby urodzeń żywych z 699,0 do 677,6 tys. oraz spadek współczynnika urodzeń żywych z 18,9% do 18,2% na 1000 ludności (Wysocki i wsp. 1986).

Występuje wiele czynników, które są prekursorami takiej sytuacji, chociażby: sposób i styl życia, nadużywanie tytoniu i alkoholu, niewłaściwe żywienie, brak ruchu, nieodpowiednie warunki pracy czy wpływ coraz bardziej skażonego środowiska. Funkcjonują one jednakże w systemie kompleksowym, obejmującym z jednej strony wpływy społeczno-bytowe i środowiskowe, a z drugiej świadomość i aspiracje zdrowotne oraz nawyki i zachowania zdrowotne społeczeństwa.

Według danych Państwowej Inspekcji Sanitarnej w roku 1984 aż 58,5% sklepów spożywczych w naszym kraju otrzymało za stan sanitarny ogólną ocenę niedostatedczną. W roku 1987 wskaźnik ten niewiele zmalał — do 54,7%. Nadal przeszło 67% obiektów zlokalizowanych na wsi, a podległych „Samopomocy Chłopskiej", prawie 54% prywatnych i 42% „Społem" PIS ocenia dyskwalifikująco pod względem sanitarnym. Nic więc dziwnego, że kraj nasz znalazł się w niechlubnej czołówce krajów europejskich pod względem zakażeń wywołanych salmonellą. W latach 70 notowano w kraju przeciętnie 7—9 tys. zatruć pokarmowych. Od 1981 roku, kiedy to zdarzyło się 12 tys. zatruć, ich liczba niebezpiecznie rośnie — w roku 1985 blisko 22 tys., a w roku 1986 prawie 32 tys. A przecież Ministerstwo Zdrowia i Opieki Społecznej szacuje, że zarejestrowane zachorowania stanowią zaledwie 10% faktycznych zakażeń.

Wadliwe stereotypy postępowania, sprzyjające rozpowszechnianiu się różnego rodzaju chorób, zyskały niejednokrotnie społeczną aprobatę i chociaż ich eliminacja wymaga decyzji jednostkowych, to przeciwstawiają się jej uznane wzorce kulturowe i przymus obyczajowy.

Warunki społeczno-bytowe znacznej części społeczeństwa nie są korzystne. Znaczna część rodzin boryka się z poważnymi trudnościami materialnymi, co przy jednocześnie niskiej świadomości i nikłych aspiracjach zdrowotnych, dodatkowo potęguje działanie czynników ryzyka zdrowotnego. Sytuacja ta występuje w różnych środowiskach obejmujących miasta i wsie.

Środowisko wsi turystycznych, powołanych do świadczenia usług na rzecz ruchu turystycznego, podobnie jak środowisko wsi o profilu

rolniczym, ulega wpływom zmian cywilizacyjnych. W wielu przypadkach zmianom tym towarzyszy występowanie czynników określanych mianem ryzyka zdrowotnego.

Specyfikacja wsi turystycznych w większości przypadków wiąże czynniki występujące w typowo rolniczej wsi produkcyjnej z czynnikami występującymi w obiektach służących potrzebom turystyki a stanowiących zazwyczaj bazę noclegową, żywieniową i usługową tego ruchu.

Przy stale rosnącym ruchu turystycznym, wobec bardzo małych przeobrażeń jego zaplecza, narasta problem, który równocześnie obejmuje populację stałych mieszkańców terenów turystycznych i szerokie rzesze turystów okresowo tam przebywających. Wzajemne przenikanie szkodliwości czynników występujących w obu populacjach rodzi większe ryzyko zagrożenia zdrowia zarówno jednych, jak i drugich. Sytuację tę potęguje nie tylko brak przeobrażeń widocznych w infrastrukturze wsi turystycznych, ale również mentalność zamieszkujących tam osób, dla których chęć osiągania jak największych zysków z ruchu turystycznego, przy minimalnych nakładach z ich strony, prowadzi do naruszania podstawowych zasad higieny i ochrony zdrowia. Dowodem na to są przeprowadzone przez autora badania stanu sanitarno-higienicznego tego środowiska, z których jednoznacznie wynika wielkość problemu (Śliwa 1980, 1983, 1986 b, c, d).

Brak dotychczas innych badań tego środowiska, w skali zarówno regionalnej czy ogólnopolskiej obejmujących warunki środowiskowe czy też zdrowotność zamieszkującej tam populacji. Do tej pory nie napotkano również w piśmiennictwie krajowym i doniesieniach zagranicznych opracowań poświęconych tematyce wsi turystycznych.

Celem niniejszego opracowania jest próba określenia czynników ryzyka zdrowotnego, oddziaływających na populację dorosłych mieszkańców wsi turystycznych.

Materiał i metoda

Badania prowadzono w okresie 1983-1987. Objęto nimi 16 wsi turystycznych o znaczeniu ogólnopolskim i międzynarodowym w turystyce, a zlokalizowanych na terenie byłego województwa krakowskiego. Równocześnie przeprowadzono badania stanu sanitarno-higienicznego. poszczególnych wsi i zagród oraz wywiad ankietowy wśród dorosłych osobników stale tam zamieszkujących. Umożliwiało to porównanie i uzupełnienie informacji zebranych w obu badaniach.

Liczba badanych z założenia obejmująca wszystkich dorosłych osobników, drogą doboru losowego została ograniczona i spełnia warunek

reprezentatywności, a otrzymane wyniki można z niewielkim błędem ekstrapolować na całą populację.

Wywiadem ankietowym objęto 18 841 osobników stanowiących 72,7% ogółu stałych mieszkańców. Z liczby tej w opracowaniu uwzględniono odpowiedzi 13 696.

Pytania ankiety były ukierunkowane, zgodnie z najnowszymi doniesieniami literatury krajowej i światowej (przy wykorzystaniu systemu informacji komputerowej MEDLARS II), na te zagadnienia, które stanowią główne przyczyny występowania najczęstszych schorzeń i zgonów w środowisku wiejskim.

Zaliczono do nich:

1) stan sanitarno-higieniczny wsi,
2) hodowlę i inne czynniki związane z produkcją rolną,
3) kontakt z chemicznymi środkami ochrony roślin,
4) warunki socjalne — dochody,
5) warunki socjalne — mieszkania,
6) atmosferę rodzinną i w pracy,
7) sposób odżywiania,
8) wodę i jej jakość,
9) palenie tytoniu,
10) picie alkoholu,
11) sposób spędzania wolnego czasu,
12) świadomość i aspiracje zdrowotne.

W ankiecie zamieszczono również pytania związane ze sferą odczuć i zachowań zdrowotnych oraz samoocenę stanu zdrowia. Wyniki badań związanych z tą częścią pytań będą wykorzystane w innych opracowaniach.

Wzór ankiety zamieszczono na końcu niniejszego opracowania.

Wywiad ankietowy uzupełniano dodatkowymi wypowiedziami poszczególnych respondentów oraz informacjami uzyskanymi w Ośrodkach Zdrowia, sklepach, barach itp. W opracowaniu wykorzystano ponadto własną ocenę wizualną badanego środowiska.

Wyniki prowadzonych równolegle badań sanitarno-higienicznego przedstawiono w innej publikacji (Śliwa w druku).

Wyniki badań

Ocenę sanitarno-higieniczną środowiska, w którym zamieszkuje badana zbiorowość, przedstawiono w tabeli 1.

Wynika z niej, że średnia łącznej oceny punktowej za stan sanitarno-higieniczny budynków mieszkalnych, zaopatrzenia w wodę, zagród

Tabela 1. Średnie wartości oceny punktowej stanu sanitarno-higienicznego wybranychwsi turystycznych oraz jej odsetki w odniesieniu do proponowanej wartości maksymalnej

Wieś turystyczna	Budynki mieszkalne		Zaopatrzenie w wodę		Zagrody i asenizacja		Zagospodarowanie turystyczne		Łączna ocen punkt.	
	pkt.	%	pkt.	%	pkt.	%	pkt.	%	pkt.	%
1. Bukowina	12,0	66,6	9,3	54,7	9,8	61,3	14,3	57,2	45,4	59,7
2. Czorsztyn	3,0	16,6	4,0	23,5	4,7	29,4	2,8	11,2	14,5	19,1
3. Dębno	5,1	28,3	4,1	24,1	5,6	35,0	1,6	6,4	16,4	21,6
4. Gródek n/Dunajcem	12,0	66,6	8,1	47,6	7,8	48,7	10,8	43,2	38,7	50,9
5. Międzybrodzie Bialskie	12,8	71,1	7,1	41,7	8,6	53,7	12,0	48,0	40,5	53,3
6. Niedzica	7,6	42,2	4,3	25,3	5,8	36,2	6,1	24,4	23,8	31,3
7. Ojców	6,2	34,4	3,2	18,8	5,1	31,9	6,3	25,2	20,8	27,4
8. Pieskowa Skała	11,9	66,1	9,0	52,9	7,8	48,7	4,2	16,8	32,9	43,3
9. Poronin	12,3	68,3	11,1	65,3	10,2	63,7	13,7	54,8	47,3	62,2
10. Rożnów	10,7	59,4	7,6	44,7	8,4	52,5	11,5	46,0	38,2	50,3
11. Rytro	11,4	63,3	8,7	51,1	9,8	61,2	15,4	61,6	45,3	59,6
12. Węgierska Górka	12,3	68,3	9,3	54,7	8,9	55,6	14,7	58,8	45,2	59,5
13. Zawoja	10,2	56,6	10,2	60,0	7,4	46,2	15,1	60,4	42,9	56,4
14. Zwardoń	11,0	61,1	6,3	37,1	6,8	42,5	5,6	22,4	32,6	42,9
15. Zubrzyca Górna	11,9	66,1	7,1	41,7	7,7	48,1	6,8	27,2	33,5	44,1
16. Żegiestów	10,1	56,1	9,9	58,2	8,3	51,9	12,9	51,6	41,2	54,2
$\bar{x}$	10,0	55,7	7,5	44,1	7,7	48,1	9,6	38,4	34,9	46,0

i asenizacji oraz urządzeń komunalnych i turystycznych wynosi zaledwie 34,9 pkt, tj. 46% proponowanej wartości wzorca [3].

Szczególnie nisko w tej ocenie wypunktowano stan urządzeń komunalnych i turystycznych — średnio 9,6 pkt, tj. 38,4% wartości wzorca, oraz zaopatrzenie w wodę — średnio 7,5 pkt, tj. 44,1% wzorca. Powyższa ocena dotyczy 4544 zagród zlokalizowanych na terenie 16 wsi turystycznych oraz znajdujących się tam urządzeń i obiektów komunalnych oraz turystycznych.

Najniższe oceny w poszczególnych działach otrzymały:
budynki mieszkalne we wsi Czorsztyn — 3,0 pkt, tj. 16,6% wzorca, zaopatrzenie w wodę w Ojcowie — 3,2 pkt, tj. 18,8% wzorca oraz urządzenia i obiekty komunalne i turystyczne w Dębinie — 1,6 pkt, tj. 6,4% wzorca.

---

[3] Szczegółowy opis metody, którą posłużono się w ocenie stanu sanitarno-higienicznego wsi turystycznych, przedstawiono w pracach: Śliwa 1986, Śliwa (w druku).

Badana populacja liczyła 13 696 osobników, w tym 6079 mężczyzn i 7617 kobiet.

Tabela 2. Badana populacja według zawodu i wykonywanej pracy

	Liczba osób					
	O		M		K	
	N	%	n	%	n	%
1. Rolnik	7212	52,7	2572	42,4	4640	60,9
2. Robotnik przemysłowy	1693	12,4	1198	19,7	495	6,5
3. Pracownik umysłowy	864	6,3	386	6,3	478	6,3
4. Dwuzawodowiec	2279	16,6	1684	27,7	595	7,8
5. Bez zawodu	1648	12,0	239	3,9	1409	18,5
Razem	13696	100,0	6079	100,0	7617	100,0

O — ogółem M — mężczyźni K — kobiety

Jak wynika z tabeli 2, największą grupę zawodową stanowili rolnicy (52,7%) i dwuzawodowcy (16,6%), natomiast najmniejszą — pracownicy umysłowi — 6,3% ogółu.

Przeważająca część badanych posiadała wykształcenie podstawowe — 7806 osób (57,0%). Drugą według liczebności była grupa osób z wykształceniem zasadniczym zawodowym — 2822 osoby (20,6%). Wyższym i niepełnym wyższym wykształceniem legitymowały się 274 osoby, tj. 2,0% ogółu badanych (tabela 3).

Tabela 3. Wykształcenie populacji

	Liczba osób					
	O		M		K	
	N	%	n	%	n	%
1. Niepełne podstawowe	1287	9,4	616	10,1	671	8,8
2. Podstawowe	7806	57,0	2941	48,5	4865	63,8
3. Zasadnicze zawodowe	2822	20,6	1741	28,6	1081	14,2
4. Średnie	1507	11,0	694	11,4	813	10,7
5. Niepełne wyższe i wyższe	274	2,0	87	1,4	187	2,5
Razem	13696	100,0	6079	100,0	7617	100,0

W badanej zbiorowości palący papierosy stanowili 54,0% ogółu respondentów (7397 osób), z czego palący mężczyźni w liczbie 4979 (81,9%) przewyższali nad palącymi kobietami w liczbie 2418 (31,7%). Liczba palących najwyższa była w przedziale wieku 30-39 lat. W tym okresie życia paliło 29,5% (2184) osobników obojga płci, spośród wszystkich palących (tabela 4).

Tabela 4. Rozpowszechnienie nawyku palenia tytoniu

Lp.	Grupa wieku	Liczba palących						Liczba niepalących					
		O		M		K		O		M		K	
		N	%	n	%	n	%	N	%	n	%	n	%
1.	20—29 lat	1243	16,8	742	14,9	501	20,7	292	4,6	151	13,7	141	2,7
2.	30—39 lat	2184	29,5	1280	25,7	904	37,5	1538	24,4	421	38,3	1117	21,5
3.	40—49 lat	1522	20,6	906	18,2	616	25,5	1082	17,2	172	15,6	910	17,5
4.	50—59 lat	959	13,0	743	14,9	216	8,9	1411	22,4	235	21,4	1176	28,6
5.	60—69 lat	969	13,1	806	16,2	163	6,7	1116	17,7	77	7,0	1039	20,0
6.	70 i powyżej	520	7,0	502	10,1	18	0,7	860	13,7	44	4,0	816	15,7
	Razem	7397	100,0	4979	100,0	2418	100,0	6299	100,0	1100	100,0	5199	100,0

Czas ekspozycji na dym tytoniowy w grupie osób palących przedstawiono w tabeli 5. Wynika z niej, że od 20 i więcej lat paliło tytoń 68,4 (5063) respondentów, w tym 77,3% (3848) mężczyzn i 50,2% (1215) kobiet. Natomiast od 10 lat było narażonych na działanie palenia 18,1% (1343) wszystkich palących.

Tabela 5. Czas ekspozycji na dym tytoniowy w grupie palących

	Liczba palących											
	od roku		od 2 lat		od 5 lat		od 10 lat		od 20 lat i więcej		Razem	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	N	%
Mężczyźni	23	0,4	30	0,6	267	5,4	811	16,3	3848	77,3	4979	100,0
Kobiety	109	4,5	181	7,5	381	15,8	532	22,0	1215	50,2	2418	100,0
Ogółem	132	1,8	211	2,9	648	8,8	1343	18,1	5063	68,4	7397	100,0

Najczęściej palący wypalali dziennie do 20 sztuk papierosów. Grupa taka stanowiła 53,6% ogółu palących (3970), prawie w równych częściach kobiet i mężczyzn. Drugą liczebnie grupę stanowili palący do 30 sztuk papierosów dziennie. Odsetek tych palaczy wynosił 20,9% (1550 osób), przy czym w tej grupie większość stanowiły kobiety w liczbie 657 (27,2%), wobec 893 mężczyzn (17,9%). Natomiast w grupie palących do 40 sztuk papierosów dziennie, określonych na 16,5% ogółu palących (1210 osób), zdecydowaną większość stanowili mężczyzni w liczbie 1096 (22,1%) w stosunku do 114 kobiet (4,7%). Powyżej 40 sztuk papierosów dziennie wypalało 4,5% ogółu palących (334 osoby) (tabela 6).

Według uzyskanych informacji alkohol spożywało 4174 mężczyzn i kobiet, tj. 30,5% ankietowanych. Największą liczebnie grupę stanowili osobnicy w wieku 30-39 lat w liczbie 1331 (31,9%). Drugą co do wielkości grupą wśród pijących alkohol byli osobnicy w wieku 20-29 lat w liczbie 1237 (29,6%) (tab. 7).

Tabela 6. Charakterystyka natężenia ekspozycji na dym tytoniowy w grupie palących

	Liczba palących papieroosy											
	do 10 sztuk		11—20		21—30		31—40		powyżej 40		Razem	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	N	%
Mężczyźni	17	0,3	2677	53,8	893	17,9	1096	22,1	296	5,9	4979	100,0
Kobiety	316	13,1	1293	53,4	657	27,2	114	4,7	38	1,6	2418	100,0
Ogółem	333	4,5	3970	53,6	1550	20,9	1210	16,5	334	4,5	7397	100,0

Tabela 7. Spożycie alkoholu w badanej populacji

Lp.	Grupa wieku	Liczba palących						Liczba niepalących					
		O		M		K		O		M		K	
		N	%	n	%	n	%	N	%	n	%	n	%
1.	20—29 lat	1237	29,6	806	26,2	431	39,4	298	3,1	87	3,9	211	3,2
2.	30—39 lat	1331	31,9	1010	32,8	321	29,3	2391	25,1	691	23,1	1700	26,1
3.	40—49 lat	912	21,9	709	23,0	203	18,6	1692	17,8	369	12,3	1323	20,3
4.	50—59 lat	446	10,7	340	11,1	106	9,7	1924	20,2	630	21,1	1294	19,8
5.	60—69 lat	143	3,4	112	3,6	31	2,8	1942	20,4	771	25,8	1171	17,9
6.	70 i powyżej	105	2,5	103	3,3	2	0,2	1275	13,4	443	14,8	832	12,7
	Razem	4174	100,0	3080	100,0	1094	100,0	9522	100,0	2991	100,0	6531	100,0

Największą liczebnie grupę wśród pijących stanowili mężczyźni w grupie wieku 30—39 lat. Odsetek ich wyniósł 32,8% (1010). Natomiast najwięcej kobiet pijących stwierdzano w grupie wieku 20—29 lat. Liczba ich wynosiła 431 osób, tj. 39,4% ogółu pijących kobiet.

Tabela 8. Częstotliwość picia alkoholu w grupie pijących

	Liczba osób					
	O		M		K	
	N	%	n	%	n	%
1. Codziennie	218	5,2	212	6,9	6	0,5
2. Co drugi dzień	56	1,3	54	1,7	2	0,2
3. Raz na tydzień	2199	52,7	1964	63,7	235	21,5
4. Raz w miesiącu	1211	29,0	600	19,5	611	55,9
5. Raz na pół roku	450	10,8	234	7,6	216	19,7
6. Raz na rok	40	1,0	16	0,5	24	2,2
Razem	4174	100,0	3080	100,0	1094	100,0

Częstotliwość picia alkoholu przedstawiono w tabeli 8. Wynika z niej, że codziennie piło alkohol 5,2% (218) osobników, w większości mężczyzn (6,9%). Najliczniejszą grupę stanowili pijący raz w tygodniu — 2199 mężczyzn i kobiet, tj. 52,7% ogółu pijących. Również w grupie

mężczyzn stwierdzono najwięcej osób pijących z taką częstotliwością, bo 63,7% (1964). Natomiast w grupie kobiet największa liczba respondentek, — 611 (55,9%) podała, że pije alkohol raz w miesiącu.

Najczęstsza ilość jednorazowo wypijanego alkoholu to dawka 250 g alkoholu wysokoprocentowego. Taką ilość podało 47,8% (1993) ogółu pijących. Natomiast w grupie kobiet najwięcej ankietowanych przyznało, że jednorazowo wypija do 100 g alkoholu (tab. 9).

Tabela 9. Ilość jednorazowo wypijanego alkoholu

		Liczba osób					
		O		M		K	
		N	%	n	%	n	%
1.	do 100 g	1805	43,2	964	31,3	841	76,9
2.	250 g	1993	47,8	1742	56,6	251	22,9
3.	do 500 g	313	7,5	311	10,1	2	0,2
4.	powyżej 500 g	63	1,5	63	2,0	—	—
	Razem	4174	100,0	3080	100,0	1094	100,0

Równocześnie — jak wynika z powyższej tabeli — stwierdzono, że 7,5% (313) pijących preferuje dawki alkoholu do 500 g, a powyżej tej ilości wypija jednorazowo 1,5% (63), wyłącznie mężczyzn.

Przy ocenie sposobu odżywiania analizowano odczuwalne przez ankietowanych braki produktów spożywczych w codziennych posiłkach (tab. 10).

Tabela 10. Odczuwalne braki produktów spożywanych w codziennych posiłkach

Grupy produktów		Liczba osób					
		O		M		K	
		N	%	n	%	n	%
I.	Nie odczuwa braku	2903	21,2	2173	35,7	730	9,6
II.	Odczuwa brak						
1.	Mięso	2893	21,1	1643	27,0	1250	16,4
2.	Cukry	1416	10,3	804	13,2	612	8,0
3.	Tłuszcze	2677	19,5	1302	21,4	1375	18,1
4.	Produkty mleczne	812	5,9	173	2,8	639	8,4
5.	Produkty zbożowe	602	4,4	418	6,9	184	2,4
6.	Owoce	8743	63,8	3920	79,3	4823	63,3
7.	Warzywa	6049	44,2	2790	53,6	3259	42,8
8.	Inne produkty	611	4,5	412	3,3	199	2,6
	$\bar{x}$	2975	21,7	1432	25,9	1542	19,9

Jak wynika z tabeli, nie odczuwało braku w codziennej diecie żadnych produktów spożywczych 21,2% (2903) respondentów, w tym 35,7% (2173) mężczyzn i 9,6% (730) kobiet. Natomiast odczuwała braki

w pożywieniu pozostała część populacji, przy czym największe liczbowo grupy w kolejności odczuwały brak: owoców 63,8% (8743), warzyw 44,2% (6049), mięsa 21,1% (2893), tłuszczów 19,5% (2677), cukrów 10,3% (1416), produktów mlecznych 5,9% (812), produktów mącznych 4,4% (602) oraz innych produktów 4,5% (611). Równoczesne braki kilku produktów spożywczych w codziennych posiłkach odczuwało średnio 21,7% (2975) badanych, w tym 25,9% (1432) mężczyzn i 19,9% (1542) kobiet.

Tabela 11. Jakość wody spożywanej na co dzień w ocenie badanych

	Liczba wypowiedzi									
	dobra		zła		wątpliwa		nie wiem		Razem	
	n	%	n	%	n	%	n	%	N	%
Mężczyźni	3046	50,1	247	4,1	669	11,0	2117	34,8	6079	100,0
Kobiety	1562	20,5	512	6,7	1814	23,8	3729	49,0	7617	100,0
Ogółem	4608	33,7	759	5,5	2483	18,1	5846	42,7	13696	100,0

Jakość wody spożywanej na codzień w ocenie badanej zbiorowości przedstawiono w tabeli 11.

Za dobrą uznało spożywaną wodę 33,7% (4608) badanych, w tym 50,1% (3046) mężczyzn i 20,5% (1562) kobiet. Za złą uznało wodę 5,5% (759) respondentów, natomiast 18,1% (2483) określiło jakość wody pitnej jako wątpliwą. Prawie połowa ankietowanych — 42,7% (5846) nie potrafiła określić jakości wody przez nich spożywanej.

Warunki socjalno-bytowe w ocenie respondentów na ogół nie były zadowalające. Niemal połowa badanych — 48,3% (6618) stwierdzała, że osiągane przez nią dochody są za małe (tab. 12). Równocześnie 49,1% (6722) badanych uważało osiągane dochody tylko za wystarczające. Zaledwie 2,6% (356) ankietowanych podało, że ich dochody są bardzo dobre.

Tabela 12. Warunki socjalno-bytowe (dochody w rodzinie)

	Liczba osób							
	bardzo dobre		wystarczające		dochody za małe		Razem	
	n	%	n	%	n	%	N	%
Mężczyźni	340	5,6	3132	51,6	2607	42,8	6079	100,0
Kobiety	16	0,2	3590	47,1	4011	52,7	7617	100,0
Ogółem	356	2,6	6722	49,1	6618	48,3	13696	100,0

W pozaankietowym sondażu opinii badanych zwracano uwagę przede wszystkim na niski poziom płac oraz rent i emerytur, nie odpowiadający rosnącym kosztom utrzymania.

Warunki mieszkaniowe jako złe określiło 14,0% (1920) osób, natomiast w określonych jako dostateczne zamieszkiwało 18,5% (3253) respondentów (tab. 13).

Tabela 13. Warunki socjalno-bytowe (mieszkaniowe)

	Liczba osób									
	bardzo dobre		dobre		dostateczne		złe		Razem	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Mężczyźni	1016	16,7	2375	39,1	1972	32,4	716	11,8	6079	100,0
Kobiety	854	11,2	4278	56,2	1281	16,8	1204	15,8	7617	100,0
Ogółem	1870	13,7	6973	50,9	3253	18,5	1920	14,0	13696	100,0

Dobre warunki mieszkaniowe posiadało 50,9% (6973), bardzo dobre zaś 13,7% (1870) ankietowanych.

Częsty kontakt z chemicznymi środkami ochrony roślin podkreśliło 24,1% (3303) badanych, niezbyt częsty — 40,0% (5475), nigdy nie kontaktowało się z takimi środkami 35,9% (4918) respondentów (tab. 14).

Tabela 14. Kontakt badanych z chemicznymi środkami ochrony roślin

	Liczba osób							
	często		czasami		nigdy		Razem	
	n	%	n	%	n	%	N	%
Mężczyźni	1761	29,0	2301	37,9	2017	33,1	6079	100,0
Kobiety	1542	20,2	3174	41,7	2901	38,1	7617	100,0
Ogółem	3303	24,1	5475	40,0	4918	35,9	13696	100,0

Atmosfera panująca w pracy i w rodzinie była podstawą oceny stresów psychicznych badanych osób. Na złą atmosferę w pracy wskazało 4,8% (655) ankietowanych, na dostateczną — 8,9% (1220), dobrą — 21,2% (2908), a bardzo dobrą 25,1% (3441) respondentów (tab. 15).

Tabela 15. Atmosfera w pracy według wypowiedzi badanych

	Liczba osób											
	bardzo dobra		dobra		dostateczna		zła		nie dotyczy		Razem	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	N	%
Mężczyźni	1722	28,3	1806	29,7	499	8,2	156	2,6	1896	31,2	6079	100,0
Kobiety	1719	22,6	1102	14,4	721	9,5	499	6,6	3576	46,9	7617	100,0
Ogółem	3441	25,1	2908	21,2	1220	8,9	655	4,8	5472	40,0	13696	100,0

Atmosferę rodzinną jako złą oceniło 5,1% (319) badanych, dostateczną 17,7% (2430), dobrą 71,3% (9749), a bardzo dobrą 8,7% (1198) ankietowanych (tab. 16).

Tabela 16. Atmosfera rodzinna według wypowiedzi badanych

	Liczba osób									
	bardzo dobra		dobra		dostateczna		zła		Razem	
	n	%	n	%	n	%	n	%	N	%
Mężczyźni	264	4,3	4728	77,8	811	13,3	276	4,5	6079	100,0
Kobiety	934	12,3	5021	65,9	1619	21,2	43	0,6	7617	100,0
Ogółem	1198	8,7	9749	71,3	2430	17,7	319	2,3	13696	100,0

Sposób spędzenia wolnego czasu przez respondentów przedstawiono na podstawie ich wypowiedzi zawartych w tabeli 17.

Tabela 17. Dominujący sposób spędzania wolnego czasu

	Liczba osób					
	O		M		K	
	N	%	n	%	n	%
1. Spacer	310	2,2	124	2,0	186	2,4
2. Spotkania towarzyskie	3480	25,4	2352	38,7	1128	14,8
3. Oglądanie TV	3816	27,9	1618	26,6	2198	28,9
4. Czytanie, słuchanie radia	2106	15,0	973	16,0	1133	14,9
5. Majsterkowanie	340	2,5	309	5,1	31	0,4
6. Inne	1601	11,7	4	0,1	1597	21,0
7. Nie ma czasu wolnego	2043	14,9	699	11,5	1344	17,6
Razem	13696	100,0	6079	100,0	7617	100,0

Wynika z niej, że najczęstrzymi formami wypoczynku w tym środowisku są: oglądanie programu telewizyjnego 27,9%(3816) wypowiedzi, spotkania towarzyskie 25,4% (3480) i słuchanie radia — 15,4% (2106). Formę wypoczynku w postaci spaceru podało 2,2% (310) respondentów. Natomiast nie ma wolnego czasu na odpoczynek po pracy 14,9% (2043) ankietowanych. Dominującą formą spędzania wolnego czasu wśród mężczyzn były spotkania towarzyskie — 38,7% (2352), a wśród kobiet — oglądanie programu telewizyjnego — 28,9% (2198) wypowiedzi.

Przy ocenie świadomości i aspiracji zdrowotnych mieszkańców wsi turystycznych oparto się głównie na pozaankietowym sondażu opinii respondentów. Stwierdzono jednoznacznie, że kwestie te są głównie związane z poziomem wykształcenia oraz zawodem i wykonywaną pracą. Na tej podstawie stwierdzono, że 63,5% (8696) badanych nie ma wystarczającego rozeznania w problematyce profilaktyki zdrowia, chorobowości i higieny. W liczbie tej mężczyźni stanowili 82,4% (5011), a kobiety 48,3% (3683) badanych.

Tabela 18. Zestawienie czynników ryzyka zdrowotnego według źródła i liczebności osobników narażonych na szczególne ich oddziaływanie

	Czynniki ryzyka zdrowotnego	Liczebność i odsetek populacji											
		zagrożonych						bardzo zagrożonych					
		O		M		K		O		M		K	
		N	%	n	%	n	%	N	%	n	%	n	%
1.	Stan sanitarno-higieniczny	13696	100,0	6079	100,0	7617	100,0						
2.	Hodowla i produkcja rolna	9491	69,3	4256	70,1	5325	68,7						
3.	Kontakt z chemicz. śrpd. ochr.	5475	40,0	2301	37,9	3174	41,7	3303	24,1	1761	29,0	1542	20,2
4.	Warunki soocjalne — dochody	6722	49,1	3132	51,6	3590	47,1	6618	48,3	2607	42,8	4011	52,7
5.	Warunki socjalne — mieszkanie	3253	18,5	1972	32,4	1281	16,8	1920	14,0	716	11,8	1204	15,8
6.	Atmosfera rodzinna i w pracy	3650	26,6	1310	21,5	2340	30,7	974	7,1	432	7,1	542	7,2
7.	Sposób odżywiania	8743	63,8	3920	64,5	4823	63,3	2975	21,7	1432	25,9	1542	19,9
8.	Woda i jej jakość	9088	66,3	3033	49,9	6055	79,5	759	5,5	247	4,1	512	6,7
9.	Palenie tytoniu	7397	54,0	4979	81,9	2418	31,7	7064	51,6	4962	81,6	2102	27,6
10.	Picie alkoholu	4174	30,5	3080	50,7	1094	14,4	2473	18,2	2230	36,7	243	3,2
11.	Sposób spędzania wolnego czasu	2043	14,9	699	11,5	1344	17,6						
12.	Świadomość i asiracje zdrowotne	8694	63,5	5011	82,4	3683	48,3						
	$\bar{x}$	6869	49,7	3314	54,5	3554	46,6	2174	15,8	1199	19,7	975	12,8

W tabeli 18 przedstawiono zestawienie omawianych czynników ryzyka zdrowotnego, według źródła i liczebności osobników narażonych na szczególne ich oddziaływanie. Wynika z niej, że średnio prawie połowa, bo 49,7% (6869) badanej populacji jest zagrożona zespolonym ich oddziaływaniem. W tym uznano za bardzo zagrożonych średnio 15,8% (2174) dorosłych mieszkańców wsi turystycznych. W większym stopniu wynika z tej tabeli zagrożenie mężczyzn, obejmujące 54,5% (3314) średnio liczonych osobników. W odniesieniu do kobiet wartość ta wynosi 46,6% (3554). Natomiast za bardzo zagrożonych uznano średnio 1199 mężczyzn (19,7%) oraz 975 kobiet (12,8%).

Analizując zagrożenie populacji według jednostkowych czynników ryzyka zdrowotnego i odsetek ankietowanych, szczególnie narażonych na ich oddziaływanie, można na podstawie tabeli 18 stwierdzić, że największy zasięg oddziaływania na badanych miały:

1) niewłaściwy stan sanitarno-higieniczny poszczególnych urządzeń, obiektów, zagród i wsi — 100% badanych,

2) hodowla i produkcja rolna — 69,3%,

3) jakość wody pitnej — 66,3%,

4) świadomość i aspiracje zdrowotne — 63,5%,

5) sposób odżywiania — 63,3%,
6) palenie tytoniu — 54,0%,
7) dochody — 49,1%,
8) kontakt z chemicznymi środkami ochrony roślin — 40,0%,
9) picie alkoholu — 30,5%,
10) atmosfera rodzinna i w pracy — 26,6%,
11) warunki mieszkaniowe — 18,5%,
12) sposób spędzania wolnego czasu — 14,9% ankietowanych.

Z tabeli 18 wynika również, że za bardzo zagrożonych wymienionymi czynnikami ryzyka zdrowotnego uznano tych respondentów, spośród uprzednio wymienionych, którzy w szczególny sposób są narażeni na ich wpływ. Zaliczono do nich:

1) palenie papierosów — 51,6%,
2) dochody — 48,3%,
3) chemiczne środki ochrony roślin — 24,1%,
4) sposób odżywiania — 21,7%,
5) nadużywanie alkoholu — 18,2%,
6) warunki mieszkaniowe — 14,0%,
7) atmosferę rodzinną i w pracy — 7,1%,
8) złą wodę do picia — 5,5% respondentów.

Omówienie wyników i dyskusja

Problematyka czynników ryzyka zdrowotnego, występujących w różnych środowiskach, jest szeroko omawiana w literaturze światowej i krajowej. Podejmowanie powyższej problematyki wynika z konieczności ciągłej aktualizacji danych na ten temat, z uwagi na intensywnie przebiegające procesy cywilizacyjne, które nie tylko zmieniają środowisko, żywność, wodę pitną, sposób wypoczynku czy stosunki międzyludzkie, ale wpływają również na sytuację zdrowotną społeczeństw.

Zdrowie, które według definicji WHO jest nie tylko brakiem choroby lub ułomności, ale stanem pełnego fizycznego, psychicznego i społecznego dobrego samopoczucia, pod wpływem zmian środowiskowych ulega zaburzeniom, gdyż organizmy żywe w takich sytuacjach reagują próbami ciągłej adaptacji lub chorobą.

W miarę rozwoju przemysłu, komunikacji czy też lecznictwa spotyka się choroby poprzednio nie znane. Nadaje się im nazwę chorób cywilizacyjnych lub populacyjnych, gdyż pozostają w ścisłych związkach z technizacją, chemizacją i urbanizacją środowiska człowieka. Obejmują one określone grupy wiekowe, zawodowe i społeczne. Choroby te kładą kres życiu znacznie wcześniej niż wyczerpują się możliwości biologiczne

organizmu człowieka i mimo postępów diagnostyki i terapii medycznej, powodują wzrost liczby osób obarczonych ryzykiem przedwczesnej śmierci.

Ogólnie rzecz biorąc, cywilizacji przypisuje się przyczyny powstawania takich grup chorób, jak: choroby nowotworowe, choroba wrzodowa żołądka, miażdżyca naczyń w młodszych grupach wieku, wzrastająca i nasilająca się choroba wieńcowa i jej przesuwanie się na młodsze grupy wieku, zawały serca, szeroko rozprzestrzeniające się nerwice i choroby układu wegetatywnego, a także wzrost liczby wypadków (Kryłowicz i wsp. 1978). Wymienia się również rosnącą liczbę chorób zawodowych, uszkodzenia słuchu, wzrost przewlekłych chorób układu oddechowego, powiększającą się liczbę wad wrodzonych, rosnącą liczbę zaburzeń koordynacji fizycznej, emocjonalnej i psychicznej dojrzewania zarówno w okresach pokwitania jak i w wieku dojrzałym. Z cywilizacją wiążą się także coraz powszechniej występujące — otyłość, cukrzyca i inne anomalie metaboliczne (Kryłowicz i wsp. 1978).

Każda z wymienionych grup chorób spowodowana jest nie jedną, lecz najczęściej wieloma przyczynami. Do najważniejszych czynników etiologicznych zalicza się: czynniki chemiczne, radiację, chałas i wibrację, stres nerwowy, zmiany w żywieniu. Wymienia się również palenie tytoniu, alkoholizm, bezruch, przejadanie się i nie przestrzeganie wymogów sanitarno-higienicznych.

Analizując dane statystyczne oraz wyniki badań pochodzących z różnych środowisk można stwierdzić zróżnicowanie zagrożenia czynnikami ryzyka zdrowotnego, jak i następstw chorobowych jakie one powodują. Również analiza umieralności różnych grup ludności według miejsca zamieszkania, jak np. miasto — wieś, pozwala na formułowanie hipotez o wpływie niektórych czynników środowiskowych na występowanie chorób w danej populacji.

Autorzy badający środowisko wiejskie (Araki i Murata 1986, Araki i wsp. 1986, Baubinene i wsp. 1986, Blazer i wsp. 1987, Braver i wsp. 1987, Butrym 1981, Cholewka-Cabaj 1981, Conti i wsp. 1986, Crowell i wsp. 1986, Dąbkowska 1980, a, b, Farchi i wsp. 1987, Grabowski i wsp. 1980, Jędrychowski i wsp. 1986, Markiewicz-Strzałkowska 1985, Mititelu i wsp. 1986, Medaljewa i wsp. 1986, Menotti i Seccareccia 1987, Modzelewski i Żaczek-Modzelewska 1979, Olejnik i wsp. 1979, Petrenko i Turczenko 1987, Pickwell i wsp. 1986, Simonelli 1987, Skrętowicz 1979, Sygit 1979, itd.) podkreślają rolę występujących tam czynników zagrażających zdrowiu poprzez jednostkowe a rzadziej zespolone (Braver i wsp. 1982, Jędrychowski i wsp. 1986, Kubus i Landowska-Bolibok 1982, Skrętowicz 1979, Śliwa 1980) oddziaływanie ich na populacje.

Uwzględniając zasięg poszczególnych czynników ryzyka zdrowotnego w oddziaływaniu na populację mieszkańców wsi, w badaniach własnych na pierwszym miejscu umieszczono nieodpowiedni stan sanitarno-higieniczny poszczególnych urządzeń, obiektów, zagród i wsi turystycznych. Jest to wynikiem zarówno kompleksowych badań własnych tego środowiska pod względem warunków sanitarno-higienicznych, przeprowadzonych w latach 1966-1975 (Śliwa 1966, 1980, 1986 b, c, d), jak i badań porównawczych, przeprowadzonych w latach 1983-1987 (Śliwa — w druku).

Wobec braku innych badań środowiska wsi turystycznych oraz stanu zdrowotnego zamieszkującej tam ludności, niemożliwe jest porównanie wyników badań, jednakże opracowanie dotyczące stanu sanitarno-higienicznego wsi o profilu rolniczym, przeprowadzone przez Zawistowską-Lulek (1982), wydaje się potwierdzać znaczenie tego czynnika dla zdrowotności populacji.

Również Markiewicz-Strzałkowska (1985), omawiając zagrożenia zdrowotne w środowisku wiejskim, wskazuje na rolę warunków sanitarno-higienicznych, zwłaszcza związanych z zaopatrzeniem w wodę i usuwaniem nieczystości.

Podobne wyniki badań podaje Kubus (1982) oceniając sytuację socjomedyczną ludzi starych i niepełnosprawnych zamieszkujących wybrane gminy woj. lubelskiego.

Związany z warunkami sanitarno-higienicznymi czynnik biologiczny występuje również w produkcji zwierzęcej.

Jak wynika z przeprowadzonych badań, teren wsi turystycznych zamieszkuje 69,3% rolników i dwuzawodowców, a więc osobników zajmujących się oprócz uprawy ziemi również hodowlą. Tym samym oddziałują na nich różnego rodzaju drobnoustroje, które mogą stanowić zagrożenie dla zdrowia.

Skrętowicz (1979) — analizując współczynniki umieralności według miejsca zamieszkania z powodu chorób zakaźnych — dowodzi, iż o 28 wyższa jest śmiertelność z tego powodu na wsi niż w mieście.

Petrenko (1987) także podkreśla znaczenie czynnika biologicznego występującego na wsi w patagenezie schorzeń, podobnie jak Mititelu (1986) — uważający hodowlę zwierząt za czynnik ryzyka zdrowotnego w zapadalności na stwardnienie rozsiane.

Czynnik ekologiczny, jak wydaje się na podstawie wypowiedzi respondentów, nie jest dostrzegany przez mieszkańców wsi turystycznych. Zaledwie 1533 ankietowanych (11,2%) podało, że odczuwa zanieczyszczenia środowiska, w którym zamieszkuje, w tym głównie ze strony komunikacji i dużego ruchu turystycznego lub obu równocześnie. Uciążliwości te odczuwane są w postaci hałasu przez 743 osoby

(5,4%), pyłu — 401 (2,9%) i gazów spalinowych — 311 /(2,3%) ankietowanych.

Niebezpieczeństwa wynikające ze stosowania chemicznych środków ochrony roślin, jak wynika z wypowiedzi ankietowanych, związane są z 64,1% populacji. Z uwagi na częste kontakty z takimi środkami, szczególnie zagrożonych jest 24,1% badanych.

Dąbkowska (1980) — omawiając wyniki ankietowych badań rolników z terenu województwa charakteryzującego się średnim krajowym zużyciem środków chemicznych ochrony roślin na hektar użytków rolnych — stwierdza, że zakres wiedzy jaki posiadają rolnicy o ryzyku toksykologicznym, związanym ze stosowaniem pestycydów, jest zbyt mały. Jest to zgodne z wynikami badań własnych, w których ponadto ustalono, że stosujący pestycydy nie uwzględniają potrzeb ochrony konsumentów płodów rolnych oraz ochrony środowiska.

Dąbkowska (1980 b) — analizując przypadki ostrych zatruć pestycydami — podaje, że w naszym kraju liczba zatruć ostrych związkami chemicznymi wynosi około 30 tys. rocznie, natomiast zgłaszalność tych zatruć jest niepełna i wynosi około 30% danych szacunkowych.

Markiewicz-Strzałkowska (1985) — powołując się na dane Instytutu Medycyny Wsi w Lublinie — stwierdza, że 54,2% wszystkich zatruć pestycydami związanych jest z pracą, 30% stanowią zatrucia przypadkowe, a 15,8% to zatrucia samobójcze. Ponadto 40% zatruć stanowią zatrucia preperatami I i II klasy toksyczności, 43,3% — III klasy toksyczności oraz 16,7% — IV klasy toksyczności.

Ueda (1987) podkreśla natomiast, iż aerozol z pestycydów jest najbardziej powszechnym czynnikiem powodującym schorzenia alergiczne.

Najbardziej rozpowszechnionym przyzwyczajeniem nałogowym, stanowiącym groźny czynnik ryzyka zdrowotnego w badanym środowisku, zwłaszcza wśród mężczyzn, jest palenie tytoniu. Przedstawione wyniki świadczą o dużym i bardzo dużym zagrożeniu populacji tym nałogiem.

Sygit (1981) — badając wpływ niektórych warunków życia na stan zdrowia ludzi ze środowiska wiejskiego — stwierdza, że 37,3% badanych to osoby palące tytoń (co najmniej 20 papierosów dziennie w ciągu 15 lat), oraz że w grupie palących współczynniki chorobowości są prawie trzykrotnie wyższe niż w grupie niepalących.

Podobne stanowisko, potwierdzające udział palenia tytoniu jako głównego czynnika negatywnie wpływającego na zdrowie populacji wiejskiej przedstawiają: Menoti (1987), Baubinene (1986), Braver (1987), Conti (1986), Farchi (1987), Medaljewa (1986), Jędrychowski (1986), Tanaka (1987) i Tanner (1987).

Badania, prowadzone nad mieszkańcami wsi w różnych rejonach świata przez wymienionych autorów, dowodzą ścisłego związku pomię-

dzy paleniem tytoniu a chorobą niedokrwienia serca i zawałem serca (Baubinene i wsp. 1986, Conti i wsp. 1986, Farchi i wsp. 1987, Medaljewa i wsp. 1986, Menotti i Secareccia 1987, Tanaka i wsp. 1987), chorobami nowotworowymi (Braver i wsp. 1987, Jędrychowski i wsp. 1986) i chorobą Parkinsona w tej populacji (Tanner i wsp. 1987).

Jakkolwiek palenie tytoniu uznaje się również za jedną z przyczyn występowania innych schorzeń, to nie można jednoznacznie stwierdzić aby były one związane ze środowiskiem wiejskim.

Uzyskane wyniki badań wskazują, że najbardziej zagrożoną tym czynnikiem grupą badanej populacji są mężczyźni w wieku 30-39 lat, palący po 20 papierosów dziennie od 20 lat.

Nałóg picia alkoholu jest drugim po paleniu tytoniu czynnikiem ryzyka zdrowotnego, rozpowszechnionym w środowisku wiejskim. Uzyskane w tej kwestii wyniki badań ankietowych, wydają się rozbieżne ze stanem faktycznym. Na podstawie obserwacji terenowych i sondażu w placówkach Służby Zdrowia, sklepach, barach i wywiadów pozaankietowych z poszczególnymi mieszkańcami, stwierdzono większe nasilenie problemu. Jakkolwiek badania prowadzono anonimowo i dobrowolnie, to respondenci obawiali się ewentualnych represji związanych z domową produkcją alkoholu, czy też nadmiernym jego piciem. Mimo bardzo ostrożnego podejścia do tego problemu przez respondentów, uzyskane wyniki i tak świadczą o istnieniu ze strony tego czynnika ryzyka zdrowotnego dużego zagrożenia.

Sygit (1981) — analizując chorobowość wśród osób pijących oraz wśród niepijących alkohol ze środowiska wiejskiego — stwierdził, że współczynniki chorobowości w grupie osób pijących są o 166 wyższe niż w grupie niepijących, Rozpatrując to zagadnienie w podziale na poszczególne klasy chorób stwierdza on, że np. wśród mężczyzn pijących, współczynnik chorobowości na chorobę nadciśnieniową jest o 1,5 raza wyższy niż w grupie niepijących. Natomiast współczynnik występowania chorób układu pokarmowego wśród pijących był trzykrotnie wyższy.

Blazer (1987), omawiając choroby psychiczne występujące w środowisku wiejskim w wyniku nadużywania alkoholu, twierdzi, że jest on czynnikiem decydującym w dużym stopniu o zdrowotności mieszkańców wsi.

Braver (1987) wskazuje natomiast na zależność pomiędzy piciem alkoholu a występowaniem raka pęcherza moczowego u osobników ze środowiska wiejskiego.

Jędrychowski (1986) z kolei łączy picie mocnego alkoholu z patogenezą raka żołądka u mieszkańców wsi.

Inni autorzy wskazują na pośrednie skutki picia alkoholu w tym środowisku, związane z wypadkami komunikacyjnymi (Araki i Murata

1986, Cholewka-Cabaj 1981) wpływem na sytuację społeczno-bytową pijących i ich rodzin (Sygit i wsp. 1981, Wdowiak i wsp. 1980), czy też ich psycho i socjodegradacją (Blazer 1987).

Zmiany w żywieniu w ostatnich dekadach lat, dokonujące się również w środowisku wiejskim poprzez zastępowanie żywności naturalnej przez produkty przemysłowe, stanowi inny czynnik ryzyka zdrowotnego występujący w tym środowisku.

W wyniku oczyszczenia, koncentracji, chemicznego barwienia, konserwowania, aromatyzowania i dodawania środków chroniących żywność, wprowadza się do organizmów coraz to nowe, nieznane ustrojom związki (np. pestycydy, metale ciężkie itp.).

W ostatnich latach obserwuje się również, szczególnie na terenach wiejskich, trudności zaopatrzeniowe w podstawowe grupy artykułów spożywczych. Jak wynika z przeprowadzonych badań, na terenie wsi turystycznych odczuwalne były braki warzyw, owoców, mięsa, tłuszczów roślinnych i cukrów.

Przy stwierdzonych brakach jakościowych pożywienia nie stwierdzono braków ilościowych. Zdecydowana większość respondentów (88,6%) podała, że spożywa 3 posiłki dziennie. Kwestionowało ich jakość z powodu wyżej wymienionych trudności zaopatrzeniowych 63,8% ankietowanych, wobec odczuwalnych braków jednej grupy produktów, oraz średnio 21,7% badanych w związku z równocześnie występującymi brakami kilku grup produktów w codziennym pożywieniu.

Dowody na przyczynowy związek metabolicznych chorób cywilizacyjnych z żywieniem są bardzo liczne. W wyniku prac epidemiologicznych, doświadczalnych i klinicznych stwierdzono, że nieprawidłowe żywienie może stanowić czynnik ryzyka i prowadzić do takich chorób, jak: choroba niedokrwienia serca, nadciśnienie tętnicze, cukrzyca a także kamica żółciowa, rak jelita grubego i inne (Cybulska 1985, Cybulska i wsp. 1985, Dumitrasscu i wsp. 1987, Jędrychowski i wsp. 1986, Szostak 1985, Szostak i Cybulska 1985).

Kubus (1982) — oceniając odżywianie wybranej grupy mieszkańców wsi lubelskiej — również stwierdziła liczne braki. W wielu przypadkach było ono nieregularne, mało urozmaicone, ubogie w warzywa i owoce. Badani najczęściej spożywali pieczywo, mleko, jajka, kasze, ziemniaki. Przyczyn tych nieprawidłowości autorka doszukiwała się między innymi w złym zaopatrzeniu sklepów i przyzwyczajeniach badanych.

Sygit (1981) — analizując wpływ warunków życia, w tym odżywiania na stan zdrowia populacji ze środowiska wiejskiego — wykazuje, że w grupie osób o dobrym sposobie odżywiania się, współczynniki chorobowości są o około dwa razy niższe wśród osób, których odżywianie oceniono jako złe. Wyższe współczynniki chorobowości wśród osób

w złym sposobie odżywiania się odnotowano również w poszczególnych grupach chorób: układu oddechowego o 75%, układu pokarmowego — około 10-krotnie oraz w grupie chorób kości i narządu ruchu — prawie dwukrotnie.

Również inni badacze potwierdzają wpływ tego czynnika na zdrowie: Jędrychowski (1987) podkreśla rolę czynnika dietetycznego w środowisku wiejskim w pategenezie raka żołądka. Tanaka (1987) — omawiając przyczyny występowania w tym środowisku choroby niedokrwiennej serca — wskazuje na czynnik dietetyczny. Dumitrasscu (1987) przedstawia występowanie w środowisku wiejskim choroby wrzodowej w powiązaniu z czynnikiem dietetycznym. Znikhar (1987) wiąże czynniki żywieniowe z cholecystopią u mieszkańców wsi.

Natomiast Cholewka-Cabaj (1987) — analizując nadumieralność młodych mężczyzn zamieszkałych na wsi — wskazuje na nieodpowiednie nawyki żywieniowe. Podaje, że porównanie spożycia niektórych produktów żywnościowych przez mężczyzn na wsi i w mieście ujawniło na wsi duże spożycie pokarmów bogatych w tłuszcze pochodzenia zwierzęcego oraz cholesterol, przy małym spożyciu tłuszczów roślinnych i produktów żywnościowych zawierających błonnik.

Czynnik zagrożenia w środowisku wsi turystycznych stanowi również woda do picia. Jakkolwiek studnie coraz częściej zastępowane są przez lokalne wodociągi, to rezultaty oceny stanu sanitarno-higienicznego zaopatrzenia w wodę, prowadzonej równolegle z badaniami ankietowymi populacji, są alarmujące. Średnia ocena tego działu sięga zaledwie 44,1% wartości oceny, którą przyjęto za zadowalającą (Śliwa 1986 b), a postępy higienizacyjne na tym polu w ciągu minionego 20-lecia są minimalne (Śliwa — w druku).

Analiza wypowiedzi ankietowanych wydaje się potwierdzać ten stan, gdyż tylko 33,7% badanych uznało jakość wody spożywanej przez nich na co dzień za dobrą.

Ponieważ nieodpowiednia jakość wody do picia pociąga za sobą ryzyko nie tylko zagrożenia epidemicznego, ale również wprowadzenia do organizmu różnych substancji chemicznych, które mogą się do niej dostawać, dlatego w ostatnich latach przypisuje się jej szczególną rolę w zagrożeniu zdrowia (Markiewicz-Strzałkowska 1985, Simonelli 1987, Znikhar i Skuia 1986).

Szczególną rolę tego czynnika ryzyka zdrowotnego w środowisku wiejskim podkreślono ponadto w badaniach własnych (Śliwa 1966, 1980, 1986 b, c, d).

Wielu autorów uważa warunki społeczno-bytowe za zespół elementów kształtujący w istotny sposób zdrowie populacji (Głowacka 1975).

W opinii badaczy środowiska wiejskiego, czynnikiem ryzyka zdrowo

tnego jest sytuacja socjoekonomiczna, na którą składają się głównie wysokość uzyskiwanych dochodów i warunki mieszkaniowe (Araki i wsp. 1986, Markiewicz-Strzałkowska 1985, Olejnik i wsp. 1987, Sygit 1981). Kompleks ten jest w wysokim stopniu skorelowany wewnętrznie: złe warunki mieszkaniowe często łączą się z niskimi dochodami, wielodzietnością itp., a zły stan zdrowia bywa niejednokrotnie powodem niepowodzeń w życiu zawodowym, rodzinnym czy społecznym.

Prace wielu autorów wskazują na wysoką korelację ze stanem zdrowia takich składowych warunków społeczno-bytowych, jak: dochody w rodzinie, przynależność do określonej grupy społecznej i warunki mieszkaniowe (Araki i wsp. 1986, Butrym 1981, Cholewka-Cabaj 1981, Głowacka 1975, Modzelewski i wsp. 1979, Sygit 1981, Tanaka i wsp. 1987).

W badaniach własnych oceniając ten czynnik stwierdzono, że 2,6% badanych uznało swoje zarobki za bardzo dobre, pozostali zaś w prawie równych proporcjach uważają je za małe lub ledwie wystarczające.

Sygit (1981) — oceniając wpływ warunków społeczno-bytowych na stan zdrowia ludzi ze środowiska wiejskiego — stwierdził w swoich badaniach, że niski dochód posiadało 47% badanych, średni — 40,4% a wysoki 12,6%. Dokonana przez niego analiza poziomu współczynników chorobowości wywołanej nadciśnieniem tętniczym i chorobą wieńcową wykazała, że były one wyższe w grupie charakteryzującej się wysokim dochodem miesięcznym. Natomiast współczynniki chorobowości z powodu schorzeń układu oddechowego okazały się około pięć razy wyższe, a z powodu chorób układu pokarmowego około dwukrotnie wyższe w grupie osób o niskim dochodzie. Ponadto stwierdzono, że współczynnik chorobowości ogólnej był trzykrotnie wyższy w grupie osób samotnych niż w grupie mieszkających w rodzinie.

W badanych wsiach turystycznych warunki mieszkaniowe jako złe i dostateczne oceniło w sumie 32,5% respondentów. Pozostali ankietowani uznali je za dobre (50,9%) i bardzo dobre (13,7%). Odnosząc je do współczynników chorobowości omawianych przez Sygita (1981), można sytuację mieszkaniową we wsiach turystycznych uznać za korzystniejszą niż w terenie który on badał. Jednakże należy pamiętać, że w szczytowych nasileniach ruchu turystycznego mieszkańcy wsi turystycznych, w zależności od potrzeb, wynajmują wszystkie pomieszczenia nadające się do zamieszkania turystom, a sami gromadzą się z całą rodziną w kuchni lub w jak najmniejszej liczbie pomieszczeń.

Różnice w chorobowości uzyskane przez Sygita (1981) między osobami o dobrych i złych warunkach mieszkaniowych były w klasie chorób układu krążenia dwukrotnie niższe dla osób mieszkających w dobrych warunkach.

Socjoekonomiczny czynnik ryzyka zdrowotnego omawiają również

(Araki i Murata 1986, Araki i wsp. 1986), wskazując na występujące zależności między nim a chorobowością ogólną mieszkańców wsi japońskich. Czynnik ten uważa również za istotny w patogenezie schorzeń sercowo-naczyniowych Olejnik (1987), omawiająca występowanie tych schorzeń na wsi radzieckiej.

Na występowanie psychosocjalnego czynnika ryzyka zdrowotnego w środowisku wiejskim wskazuje Crowell (1986).

Życie w szybko zmieniającym się środowisku społecznym prowadzi nieuchronnie do powstania konfliktów powodujących stres nerwowy. Występuje on zarówno w miejscu pracy, w domu, w rodzinie , w sklepach, w zetknięciu ze zbiurokratyzowanymi instytucjami. Uzyskane wyniki badań pozwalają stwierdzić, że zła i zaledwie dostateczna atmosfera rodzinna występowała w sumie u 20,0% ankietowanych. Natomiast podobna stresorodna sytuacja w miejscu pracy dotyczyła 13,7% zatrudnionych.

Uznając różne sposoby wypełniania wolnego czasu również za czynnik wpływający na zdrowotność populacji, przedstawiono je w tabeli 17. Wynika z niej, że prawie 80% badanych preferuje bierne formy wypoczynku. W tym 25,4% respondentów podało spotkania towarzyskie, które zazwyczaj łączone są z konsumpcją alkoholu, co dodatkowo wydaje się potęgować szkodliwość spędzania tej formy wolnego czasu. Jedynie 2,2% ankietowanych twierdziło, że uprawia czynną formę wypoczynku w postaci spacerów. Brak czasu na jakiekolwiek formy wypoczynku po pracy, stwierdzony u 14,9% badanych, stwarza poważne zagrożenie zdrowia w tej grupie.

Rola odpowiedniego sposobu spędzania wolnego czasu po pracy i jego znaczenie w profilaktyce zdrowotnej stanowi przedmiot badań wielu autorów, głównie związanych z kulturą fizyczną. Natomiast jednoznaczne zależności tego czynnika i stanu zdrowia potwierdzają m. in. Więcek (1982) i Kuryłowicz (1978), twierdzący że bezruch jest przyczyną chorób układu krążenia.

Poza wymienionymi czynnikami ryzyka zdrowotnego występują w badanej populacji inne, które powstają wraz z rozwojem motoryzacji, eksploatowaniem maszyn do produkcji rolnej, urządzeń technicznych, energii elektrycznej itp.

Duża liczba pojazdów mechanicznych sprzyja wypadkowości w tym środowisku. Według informacji Służby Zdrowia w okresie 1983—1987 na terenie omawianych wsi turystycznych wydarzyło się 26 wypadków komunikacyjnych, w których poniosło śmierć 9 osób, a ranne zostały 24. Większość z nich, jak poinformowano, miało miejsce po spożyciu alkoholu.

Problem ten omawiają inni badacze środowiska wiejskiego (Araki

i Murata 1986, Cholewka-Cabaj 1981, Markiewicz-Strzałkowska 1985) potwierdzając, że główną przyczyną zgonu młodych mężczyzn na wsi były wypadki, zatrucia i urazy. Stwierdzono, że mimo większej liczby przypadków urazów głowy i złamań kręgosłupa w mieście, współczynniki zgonów wyższe były u młodych mężczyzn na wsi. Świadczy to, że urazy wśród mieszkańców wsi były cięższe niż w miastach lub może też pomoc lekarska była mniej skuteczna.

Za główną przyczynę wzrostu umieralności młodych mężczyzn na wsi z powodu ciężkich urazów uznaje się jazdę motocyklem w stanie nietrzeźwym (Cholewka-Cabaj 1981).

Zdaniem innych autorów (Markiewicz-Strzałkowska 1985) eksploatowanie maszyn i urządzeń technicznych, zwłaszcza do produkcji rolnej, jest dodatkowym czynnikiem zwiększającym wypadkowość w środowisku wiejskim.

Omawiając jeszcze inne zagrożenia środowiska wiejskiego należy również uwzględnić migrację osób o lepszych predyspozycjach psychofizycznych do miast.

Niektórzy autorzy (Cholewka-Cabaj 1981) wiążą stan zdrowia populacji wiejskiej z ujemnym wpływem równorzędnej ekspozycji na czynniki zawodowe w przemyśle.

Należy podkreślić, że spora liczba mieszkańców wsi pełni również funkcję dwuzawodowców, co łączy się nie tylko z sumowaniem szkodliwości obydwu środowisk, ale być może przeciążeniem pracą. W odniesieniu do mieszkańców wsi turystycznych, stwierdzono, że 16,6% populacji ma do czynienia z tym zjawiskiem.

Z innych przyczyn mogących wywierać wpływ na zdrowotność populacji wiejskiej wymienia się również specyficzną strukturę społeczno-zawodową w powiązaniu z niskim poziomem wykształcenia, ciężką pracą i niepełną opieką zdrowotną (Sterkowicz 1979).

Butrym (1981) analizując trudności lekarzy wiejskich w realizacji roli zawodowej, wskazuje na takie czynniki, jak niski poziom wiedzy o zdrowiu u pacjentów, symulacja chorób, przesądy oraz niewłaściwe zachowania zdrowotne.

Również Więcek (1982) — oceniając świadomość i aspiracje zdrowotne mieszkańców wsi, stwierdza bierną postawę profilaktyczną u większości badanych w codziennym życiu.

W badaniach własnych stwierdzono, że jedynie 6,7% respondentów ma świadomość i poczucie, że nie dba wystarczająco o swoje zdrowie i usprawiedliwia to brakiem czasu i nadmiarem obowiązków. Natomiast 63,5% ankietowanych wydaje się nie zwracać większej uwagi na profilaktykę zdrowotną w codziennym życiu. Powyższą sytuację można wiązać z wykształceniem populacji, które w większości jest podstawowe

(57,0%) i niepełne podstawowe (9,4%) oraz zasadnicze zawodowe (20,6%).

Z badań Wiśniewskiej (1981) wynika również, że zachowania zdrowotne mieszkańców wsi zależą od takich czynników, jak: płeć, wiek, poziom wykształcenia i stopień zamożności.

W badaniach własnych w chwili obecnej trudno jest ocenić zachowania zdrowotne mieszkańców wsi turystycznych. Problem ten będzie tematem osobnego opracowania. Jednakże można ogólnie stwierdzić, na podstawie dotychczasowych obserwacji, że niewłaściwe zachowania zdrowotne w znacznie większym stopniu dotyczą mężczyzn niż kobiet.

Oceniając natomiast sytuację i postawy higieniczno-zdrowotne chłopów-robotników Lubelszczyzny, Tokarski (1980) stwierdza, że warunki w jakich oni żyją nie są prawidłowe, a zmiana ich zależy nie tylko od mentalności i aspiracji wyżej wymienionych, ale również od warunków finansowych. Musi to być proces długotrwały, pozostający w ścisłym związku z odpowiednimi poczynaniami administracji państwowej.

Jeszcze inni autorzy (Grabowski i wsp. 1980), badający opiekę zdrowotną nad mieszkańcami wsi, potwierdzają związek braku tej opieki z dużym zagrożeniem środowiska wiejskiego, dokumentując to współczynnikami umieralności wyższymi dla ludności wsi niż dla miast.

Opierając się na przytoczonym piśmiennictwie, określającym i uzasadniającym występowanie czynników ryzyka zdrowotnego w środowisku wiejskim, a więc podobnym do środowiska wsi turystycznych, uwzględniono je w niniejszym doniesieniu. Spośród wymienionych czynników wybrano te, które — zdaniem autora i według jego możliwości badawczych — uznano za podstawowe i charakterystyczne dla badanego środowiska. Przedstawione zbiorczo w tabeli 18, według źródła i liczebności osobników narażonych na ich oddziaływanie, umożliwiają wstępną ocenę zagrożenia populacji.

Stwierdzone zagrożenia w postaci wpływu poszczególnych czynników, a częściej zespolonego ich działania, obejmują 49,7% badanych, w tym 15,8% określono jako bardzo zagrożonych. Sytuacja ta skłania do podjęcia zdecydowanych działań przeciwstawiających się temu niebezpiecznemu — z punktu widzenia zachowania zdrowia — zjawisku.

Tendencje do zwiększonej efektywności profilaktyki zdrowotnej obserwuje się na całym świecie. Współczesna medycyna profilaktyczna zmierza do organizacji takich systemów zapobiegania chorobom i ochrony zdrowia społeczeństw, które by hamowały napór ujemnych zjawisk określanych mianem czynników ryzyka zdrowotnego. W coraz większym zakresie ogranicza się i eliminuje przebywanie osób palących w różnych środowiskach, zaleca się spożywanie tłuszczów roślinnych i produktów zawierających błonnik. Propaguje się czynne formy wypoczynku, ruch

na świeżym powietrzu. Uświadamia się zagrożenia wynikające ze skażenia powietrza, gleby, wody, żywności itp. Podkreśla się rolę higieny.

Jednym ze sposobów takiego oddziaływania jest podejmowanie badań naukowych, uaktualniających procesy zdrowotne i ich zagrozenia.

Sytuacja zdrowotna społeczeństwa Polski, przedstawiona we wstępie tego opracowania, jest alarmująca. Podejmowane badania problemu wydają się być niewystarczające, zawężone do określonych środowisk i traktujące czynniki zagrożenia w sposób jednostkowy.

Nie stwierdzono dotąd żadnych opracowań związanych ze wsiami turystycznymi, których na terenie Polski jest około 900, a w samym regionie krakowskim 79. W ich środowisku zamieszkuje kilka milionów mieszkańców, a na okresowych dłuższych lub krótszych pobytach przebywają tam wielokrotnie większe rzesze turystów.

Ważność problemu, skłaniające do kontynuowania podjętej tematyki badań, w rozszerzonym zakresie, mogą podkreślać wyniki badań własnych cytowanych uprzednio, które tam przeprowadzone na przestrzeni ostatniego dwudziestolecia. Potwierdzają one stagnację albo też regres w postępach higienizacji.

Podsumowanie i wnioski

Przedstawione wyniki badań, mimo niedoskonałości przyjętej techniki ankietowej, umożliwiają wstępną ocenę zagrożenia środowiska mieszkańców wsi turystycznych.

Ocena jest subiektywna, gdyż opiera się głównie na anonimowych wypowiedziach mieszkańców wsi turystycznych. Niektóre z nich, skonfrontowane z innymi źródłami informacji, wykazały pewne rozbieżności. Dotyczyło to głównie spożywania alkoholu i wynajmu kwater turystom. W innych odpowiedziach nie stwierdzono istotnych rozbieżności ze stanem faktycznym.

Wykorzystując dostępne piśmiennictwo krajowe i światowe można na jego podstawie stwierdzić, że również na terenie wsi turystycznych istnieją związki przyczynowe pomiędzy omawianymi czynnikami ryzyka zdrowotnego a poszczególnymi grupami schorzeń. Można zatem twierdzić, iż istnieje — w związku z występowaniem tych czynników — ryzyko występowania tam chorób: zakaźnych, alergicznych, zatruć, chorób nowotworowych — w szczególności dotyczących płuc, żołądka i jelit, nadciśnienia, chorób układu oddechowego, chorób psychicznych, cukrzycy, kamicy żółciowej, choroby wrzodowej, chorób kości i narządów ruchu oraz zwiększonej liczby wypadków komunikacyjnych i wypadków

przy pracy. Ponadto uzyskane wyniki upoważniają do wysunięcia następujących wniosków:

1. Czynniki ryzyka zdrowotnego, występujące w środowisku wsi turystycznych, są podobne do czynników ustalonych przez autorów badających teren wsi o profilu rolniczym.

2. Ryzykiem zdrowotnym, związanym z badanymi czynnikami, objętych jest średnio 49,7% populacji, w tym 54,5% mężczyzn i 45,6% kobiet.

3. Bardzo zagrożonych w tej grupie jest średnio 15,8% badanych, z tego 19,7% mężczyzn i 12,8% kobiet.

4. Nywiększy zasięg oddziaływania na populację ma czynnik sanitarno-higieniczny, obejmujący wszystkich badanych.

5. Warunki i styl życia większości respondentów nie spełniają wymogów profilaktyki zdrowotnej.

6. Wydaje się konieczne z powyższych względów kontynuowanie podjętej tematyki badań, a w szczególności rozszerzenie jej na problematykę oceny stanu zdrowia i zachowań zdrowotnych tej populacji.

Piśmiennictwo

Araki S., Murata K. 1986. *Social risk factors for the mortality from vehicle accident*. Tohoku J. Exp. Med. 149, 4, 379—387.

Araki S., Murata K., Yokoyama K. 1986. *Socioeconomic risk faktors for cerebrovascular, ischaemic heart and hypertensive mortality in Japan*. Tohoku J. Exp. Med. 149, 4, 367—377.

Baubinene A. V., Piatkiawiczen I. A., Misiawiczen I. S., Klumben I. A., Piatrawiczius A. A. 1986. *Rasprostranennost faktorow riska chroniczeskich nieinfektcionnych zabolewani i unasilenija dwuch selskich terapewticzeskich uczestkow Litowska i SSR i oswiedomlennost żitelej o naliczji nich faktorow riska*. Ter. Arkh., 58, 12, 27—31.

Blazer D., Crowell B. A., George L. K. 1987. *Alcohol abuse and dependence in the rural South*, Arch. Gen. Psychiatry, 44, 8, 736—740.

Braver D. J., Modan M., Chetnit A., Lusky A., Braf Z. 1987. *Drinking, micturition habits, and urine concentration as potential risk faktors in urinary bladder cancer*. JNCI, 78, 3, 437—440.

Butrym Z. 1981. *Trudności lekarzy wiejskich w realizacji roli zawodowej*. Medycyna Wiejska, 1, 75—88.

Cholewka-Cabaj K. 1981.. *Próba analizy nadumieralności młodych mężczyzn zamieszkałych na wsi*. Zdrowie Publ., 2, 123—128.

Conti S., Szklo M., Menotti A., Pasquini P. 1986. *Risk factore for definite hypertension: cross-s ectional and prospective analyses of two Italian rural cohorts published erratum appears in Prev Med* 1986, 15, 6, 712.

Crowell B. A., George L. K., Blazer D., Landerman R. 1986. *Psychosocial risk factors and urban/rural differences in the prevalence of* major depression. Br. J. Psychiatry, 149, 307—314.

Cybulska B. 1985. *Racjonalne żywienie w profilaktyce zdrowotnej* W: *Oświata zdrowotna w zakresie żywienia*. Pod. red. W. Gradowej. Warszawa.

Cybulska B., Szostak W. B. 1985. *Profilaktyka miażdżycy*. W: *Metaboliczne choroby cywilizacyjne*. Pod red. W. B. Szostaka i B. Cybulskiej. CMKP, Warszawa.

Dąbkowska B. K. 1980a. *Badania ankietowe nad stanem uświadomienia rolników o niebezpieczeństwie wynikającym ze stosowania chemicznych środków ochrony roślin*. Medycyna Wiejska, 4, 225—230.

Dąbkowska B. K. 1980b. *Zatrucia ostre chemicznymi środkami ochrony roślin*. Medycyna Wiejska, 3, 185—194.

Dumitrasscu D. L., Tamulea L., Groza P. 1987. *Risk Factors in ulcer disease. A case-control computer processed study*. Physiologie, 24, 1, 15-21.

Farchi G., Menotti A., Conti S. 1987. *Coronary risk factors and survival probability from coronary and other causes of death*. Am. J. Epidemiol., 126, 3, 400-408.

Głowacka L. 1975. *Wpływ uwarunkowań społeczno-bytowych na stan zdrowia* populacji wielkomiejskiej. Zdrowie Publ., 5, 461-469.

Głowacka L. 1977. *Współzależność skali nieprzystosowania zawodowego i stanu zdrowia mieszkańców Warszawy*. Zdrowie Publ., 12, 737—743.

Grabowski A., Korczakowska Z., Kubara H., Manaczyńska-Wyrobisz E. 1980. *Opieka zdrowotna nad mieszkańcami wsi województwa miejskiego krakowskiego w latach 1975—1978*. Zdrowie Publ., 6, 395-399.

Jędrychowski W., Warendorf J., Popiela T., Rachtan J. 1986. *A case control study of dietary factors and stomach cancer risk in Poland*. Int. J. Cancer, 6, 837—842.

Kuryłowicz W., Kopczyński J., Sawicki F. 1978. *Teraźniejszość i przyszłość chorób cywilizacyjnych w Polsce*. Zdrowie Publ., 1, 1—12.

Kubus U., Landowska-Balibok B. 1982. *Sytuacja socjomedyczna ludzi starych i niepełnosprawnych na przykładzie wybranych gmin województwa lubelskiego*. Medycyna Wiejska, 1-2, 91-97.

Markiewicz-Strzałkowska J. 1985. *Zagrożenia zdrowotne w środowisku* wiejskim. Zdrowie Publ., 9, 423—425.

Mititelu G., Bourceanu I., Mititelu T. 1986. *Canine measles virus infection as a risk factor in multiple sclerosis*. Retrospective epidemiologic study. Rev. Ig. Bacteriol., 2, 139—144,.

Medaljewa R. K., Kuranowa L. M., Barasbiewa G. I., Kurdanow K. A., Poleski V. A. 1986. *Ischemiczeskaja bolezń serdca i factory riska u mużczin 40—59 let, prozchiwajuszczich w Kabardino — Balkardko i ASSR*. Kardiologiia, 9, 82—85.

Menotti A., Seccareccia F. 1987. *Blood preasure, serum chjolesterol and smoking habits predicting different manifestations of arteriosclerotic cardiovascular diseases*. Acta Cardiol. (Brux.), 2, 91—102.

Modzelewski A., Żaczek-Modzelewska T. 1979. *Ocena stanu zdrowia i sprawności fizycznej ludzi starszych ze wsi*. Zdrowie Publ., 11, 694—698.

Olejnik M. M, Ardamatskaja T. N., Sabitowa A. I., Ljapina L. M., Wołgina A. W. 1987. *Faktory riska wozniknowienija serdeczno-sosudistyczno zabolewni*. Sow. Zdrawochr., 9, 29—32.

Petrenko V. M., Turczenko L. V. 1987. *Factory riska razwijta retsidiwow tuberkuleza organow dychania u sielskich żitielej*. Wracz. Delo, 2, 36—38.

Pickwell L. D., Viggars M. A., Jenkins T. C. 1986. *Convergence insufficiency in a rural population*. Pphthalmic. Psychiol. Opt., 3, 339-341.

Simonelli J. M. 1987. *Defective modernization and health in Mexico*, Soc. Sci. Med., 1, 32-26.

Skrętowicz B. 1979. *Zgony ludności wiejskiej w Polsce*. Medycyna wiejska, 3, 171-179,.

Szostak W. B. 1985. *Żywienie się ludzi i proponowane cele polityki wyżywienia*. W: *Oświata zdrowotna w zakresie żywienia*. Pod. red. W. Gradowej. PZWL, Warszawa.

Szostak W. B. 1985. *Rosnące znaczenia racjonalnego żywienia dla zdrowotności społeczeństwa.* Zdrowie Publ. 6, 330.

Szostak W. B., Cybulska B. 1985. *Przyczyny miażdżycy w świetle badań epidemiologicznych. Koncepcja czynników ryzyka.* W: *Metaboliczne choroby cywilizacyjne.* Pod red. W. B. Szostaka i B. Cybulskiej. CMKP, Warszawa.

Sygit M. 1979. *Chorobowość populacji osób w wieku podeszłym ze środowiska wiejskiego.* Zdrowie publ., 12, 777—784.

Sygit M. 1981. *Wpływ niektórych społeczno-bytowych warunków życia na stan zdrowia ludzi w wieku 60 lat i starszych ze środowiska wiejskiego.* Medycyna Wiejska, 3—4, 243—259.

Sygit M., Deboa D., Górzny B. 1981. *Z problematyki alkoholizmu wśród dzieci wiejskich woj. szczecińskiego.* Medycyna Wiejska, 3—4, 243—259.

Śliwa A. 1966. *Stan sanitarno-higieniczny wsi Nowa Biała.* WSWF Kraków, praca magisterska — maszynopis.

Śliwa A. 1986a. *Analiza i podsumowanie stanu sanitarno-higienicznego wsi turystycznych regionu krakowskiego w efekcie działalności higienizacyjnej w latach 1965-1975.* Zeszyty Naukowe Nr 40 AWF Kraków, 93—110.

Śliwa A. 1986b. *Stan sanitrno-higieniczny wsi turystycznych regionu krakowskiego w latach 1965—1975 w świetle obserwacji terenowych i badań ankietowych.* Zeszyty Naukowe nr 40 AWF Kraków, 35-59.

Śliwa A. 1980. *Zanieczyszczenia mikrobiologiczne powietrza w kwaterach turystycznych w wybranych miejscowościach makroregionu krakowskiego.* Zeszyty Naukowe Nr 22, AWF, 151, Kraków.

Śliwa A. 1986c. *Stan sanitarno-higieniczny wybranych wsi turystycznych regionu krakowskiego w latach 1965—1975 w świetle niektórych badań laboratoryjnych.* Zeszyty Naukowe Nr 40, 61—91, AWF, Kraków.

Śliwa A. 1986d. *Stan higienizacji wsi turystycznych regionu krakowskiego w latach 1965—1975.* Zeszyty Naukowe Nr 40, 5—33, AWF, Kraków.

Śliwa A. *Stan sanitarno-higieniczny wybranych wsi turystycznych regionu krakowskiego w latach 1983—1987.* Medycyna Wiejska (w druku).

Tanaka H., Date C., Hayashi M., Mui K., Tsuchida M., Kurihara H., Kim D. K. 1987. *Trends in death and consultation rates of ischemic hearth disease in Japan and risk factors in a rural community.* Jpn. J. Circ., 3, 306—313.

Tanner C. M., Chen B., Wang W. Z., Peng M. L., Liu Z. L., Kao L. C., Gilley D. W., Schoenberg B. S. 1987. *Environmental factors in the etiology of Parkinson's diseases.* Can. J. Neurol. Sci. 3, 419—423.

Tokarski S. 1980. *Sytuacja i postawy higieniczno-zdrowotne chłopów — robotników lubelszczyzny.* Medycyna Wiejska, 4, 231—237.

Ueda A., Ueda T., Matsushida T., Uendo T., Nomura S. 1987. *Prewalence rates and risk factors for allergic symptoms among inhabitants in* rural districts. Sangyo Igaku, 1, 3—16.

Wdowiak L., Kurzeja S., Siwiński K. 1980. *Postawy wobec zdrowia ludności w wieku produkcyjnym mieszkającej na wsi.* Medycyna Wiejska, 4, 239—246.

Więcek Z. 1982. *Minimum profilaktyczne.* Zdrowie Publ., 12, 601—606.

Winiarski A. 1984. *Cechy społeczno-demograficzne populacji wiejskiej korzystającej z opieki zdrowotnej.* Medycyna Wiejska, 2, 81—84.

Wiśniewska A., Dziadosz R. 1981. *Stan zdrowia i zachowania w chorobie mieszkańców dwóch wsi o różnym natężeniu procesów urbanizacji.* Medycyna Wiejska, 3—4, 181—191.

Wolański N. 1986. *Zdrowie — środowiskowe uwarunkowania i pozytywne mierniki.* Zdrowie Publ., 12, 485—489.

Wysocki M., Bejnarowicz J. 1986. Chańska M., *Ważniejsze zmiany w stanie zdrowia ludności*

Polski w roku 1985 w porównaniu z rokiem 1984 i poprzednimi latami. Zdrowie Publ., 12, 485—489.
Zawistowska-Lulek E., Woronko J., Krupka M. 1982. *Stan sanitarno-higieniczny budynków mieszkalnych w wybranych Państwowych Gospodarstwach Rolnych i Państwowych Ośrodkach Maszynowych.* Medycyna Wiejska, 3—4, 116—125.
Znikhar L. I., Skuia N. A. 1986. *Alimentary factors and cholecystopathy in rural inhabitants of the Latvian SSR.* Vopr Pitan., 4, 26—31.
Rocznik Statystyczny 1987. GUS, Warszawa, 1987.

The Factors of Health Risk Among the Inhabitants of Some of the Villages Located in the Former Region of Cracow

Summary

In the years 1983—87 some of the tourist villages in the region of Cracow were inspected in order to check the existing sanitary conditions. The factors of health risk were evaluated after the inspection. Some adult inhabitants coming from 16 tourist villages were polled.

The results of the conditions as well as the waz of life of 13696 polled people don't comply with the requirements of prophylaxis.
49,7% people (54,5% men and 45,6% women) out of all the polled ones were exposed to health risk.
About 12,8 of the polled people (19,7% men and 12,8% women) were more exposed to health risk than the others.

It was also observed that the factors causing health risk among the inhabitants of tourist villages are similar to these factors, which occur among the inhabitants of agricultural villages.

Instytut Nauk Biomedycznych
Akademii Wychowania Fizycznego
w Krakowie

A N K I E T A

Odczucia zdrowotne mieszkańców wsi turystycznych regionu krakowskiego

Szanowni Państwo!

Ankieta niniejsza jest dobrowolna i służy dla celów naukowych. Podejmujemy badania dla oceny wpływu środowiska, przyzwyczajeń, oświaty zdrowotnej i higieny na zdrowotność ludności zamieszkującej tereny turystyczne. Jako wskaźnik tego wpływu przyjęto m.in. samopoczucie zdrowotne.

W związku z tym zwracamy się z uprzejmą prośbą o możliwie dokładne udzielenie odpowiedzi na wszystkie pytania ankiety, przez osoby zamieszkujące stale w zagrodach na terenie danej wsi. Dotyczy to osób powyżej 18 roku życia /jedna osoba wypełnia jedną ankietę/.

Odpowiedzi na pytania polegają na właściwym wyborze proponowanej odpowiedzi i zakreśleniu cyfry jej odpowiadającej.
Np. pytanie Nr 7 o wykształcenie - osoba mająca wykształcenie podstawowe przekreśla krzyżykiem lub otacza kółeczkiem cyfrę 2, inna osoba mająca wykształcenie np. średnie - zakreśli cyfrę 4.
W pytaniach NrNr 9,16,25,30,33,55,56 proponowane odpowiedzi mogą być zakreślane /w zależności od potrzeby/ w ilości więcej niż jedna.
W pytaniach NrNr 2,3,4,6,28,57 właściwe cyfry proszę wpisać w miejsce kropek.

1. Wieś turystyczna .....

2. Nr zagrody .....

3. Liczba osób zamieszkałych w zagrodzie w wieku powyżej 18 lat .....

4. Liczba osób zamieszkałych w zagrodzie w wieku do lat 18 .....

Dotyczy osoby powyżej 18 lat życia

5. Płeć
1 męska
2 żeńska

6. Wiek ..... lat

7. Wykształcenie
1 niepełne podstawowe
2 podstawowe
3 zasadnicze zawodowe
4 średnie
5 niepełne wyższe
6 wyższe

8. Zawód
1 rolnik
2 robotnik przemysłowy
3 pracownik umysłowy
4 dwuzawodowiec /chłopo-robotnik/
5 bez zawodu

9. Aktualnie wykonywana praca związana jest głównie z :
1 obsługą turystów
2 rolnictwem
3 hodowlą
4 sadownictwem
5 przemysłem
6 komunikacją i transportem
7 administracją
8 rencista
9 emeryt

10. Twój ogólny stan zdrowia Twoim zdaniem jest :
1 bardzo dobry
2 dobry
3 kiepski
4 jestem poważnie chory/a/

11. Czy cierpisz na długotrwałą /przewlekłą/ chorobę
1 nie
2 tak
3 nie wiem

12. Jak często korzystasz z porad lekarza ogólnego
1 co tydzień
2 raz w miesiącu
3 co pół roku
4 raz na rok
5 raz na 5 lat
6 rzadziej

13. Jak często korzystasz z pomocy dentysty
1 raz na miesiąc
2 raz na pół roku
3 raz na rok
4 co dwa lata
5 co pięć lat
6 rzadziej

14. Jak często używasz lekarstw
1 codziennie
2 raz w tygodniu
3 raz w miesiącu
4 raz na rok
5 nie używam

15. Czy opieka służby zdrowia nad Tobą i mieszkańcami Twojej wsi jest :
1 dobra
2 niewystarczająca
3 zła

16. Braki w tej opiece zauważalne są szczególnie w :
1 dostępności o każdej porze dnia
2 opiece specjalistycznej
3 pomocy doraźnej
4 dostępności lekarstw w aptece
5 dostępności komunikacyjnej ośrodka zdrowia
6 pomocy społecznej
7 inne

17. Czy miewasz bóle w klatce piersiowej /za mostkiem/
1 często 2 czasami 3 nigdy

18. Czy bóle te odczuwasz
1 w spoczynku
2 po wysiłku
3 nie odczuwam

19. Czy odczuwasz duszność po wysiłku
1 często 2 czasami 3 nigdy

20. Czy miewasz bóle głowy
1 często 2 czasami 3 nigdy

21. Czy odczuwasz zmęczenie w ciągu dnia, wtedy kiedy inne osoby z otoczenia tego nie odczuwają
1 często 2 czasami 3 nigdy

22. Czy miewasz kaszel
1 często 2 czasami 3 nigdy

23. Czy kaszel ten jest
1 suchy
2 z odpluwaniem plwociny
3 inny
4 nie kaszlę

24. Czy odczuwasz dolegliwości ze strony brzucha
1 często 2 czasami 3 nigdy

25. Czy dolegliwości brzucha najczęściej odczuwasz jako :
1 bóle
2 zgagę
3 odbijanie
4 wymioty
5 wzdęcia
6 zaparcia stolca
7 biegunki
8 nie odczuwam dolegliwości

26. Czy nie masz apetytu
1 często 2 czasami 3 nigdy

27. Czy masz pragnienie
1 często 2 czasami 3 nigdy

28. Ile posiłków spożywasz dziennie .....

29. Czy jakość tych posiłków jest zadowalająca
1 nie 2 tak

30. Czy w posiłkach odczuwasz głównie brak produktów
1 mięsnych
2 cukrów
3 tłuszczów
4 mlecznych
5 mącznych
6 owoców
7 warzyw
8 innych - wymień .....
9 nie odczuwam braku

31. Czy miewasz ataki kolki nerkowej
1 często 2 czasami 3 nigdy

32. Czy masz kłopoty z oddawaniem moczu
1 często 2 czasami 3 nigdy

33. Czy objawia się to w postaci :
1 częstego oddawania moczu
2 przerywanego strumienia
3 moczenia
4 bólu w czasie oddawania moczu
5 krwiomoczu
6 nie odczuwam żadnych dolegliwości

34. Czy odczuwasz dolegliwości ze strony stawów
1 często 2 czasami 3 nigdy

35. Czy masz trwałe trudności z wykonywaniem jakichkolwiek ruchów
1 nie 2 tak

36. Czy jest to następstwem
1 wypadku
2 choroby
3 bez wyraźnej przyczyny
4 nie mam trudności z wykonywaniem ruchów

37. Czy odczuwasz stany napięcia nerwowego
1 często 2 czasami 3 nigdy

38. Czy sypiasz źle
1 często 2 czasami 3 nigdy

39. Czy palisz papierosy
1 nie 2 tak

40. Jeśli palisz papierosy to
1 stale
2 okazyjnie
3 w wyjątkowych sytuacjach
4 nie palę

41. Od jak dawna palisz papierosy
1 od paru miesięcy
2 od roku
3 od 2 lat
4 od 5 lat
5 od lat 10
6 od lat 20
7 więcej niż 20 lat
8 nie palę

42. Ile wypalasz papierosów dziennie
1 do 10 sztuk
2 11 - 20 "
3 21 - 30 "
4 31 - 40 "
5 powyżej 40 sztuk
6 nie palę

43. Jakie palisz papierosy
1 bez filtra
2 z filtrem
3 nie palę

44. Czy pijesz alkohol
1 nie 2 tak

45. Od jak dawna pijesz alkohol
1 od roku
2 od 2 lat
3 od 5 lat
4 od 10 lat
5 od 20 lat
6 prawie całe życie
7 nie piję

46. Jak często pijesz alkohol
1 codziennie
2 co drugi dzień
3 raz na tydzień

4 raz w miesiącu
5 raz na pół roku
6 rzadziej
7 nie piję

47. W jakiej postaci zazwyczaj pijesz alkohol
1 piwo
2 wino owocowe
3 wino gronowe
4 wódka
5 samogon /bimber/
6 inne
7 nie piję

48. Ile wódki wypijasz jednorazowo
1 do 100 gramów
2 250 gramów /ćwiartka/
3 500 gramów /pół litra/
4 więcej niż 500 gramów
5 nie piję

49. Ile innego alkoholu w przeliczeniu na wódkę wypijasz jednorazowo
1 do 100 gramów
2 250 gramów
3 500 gramów
4 więcej niż 500 gramów
5 nie piję

50. Czy woda spożywana przez Ciebie na co dzień jest:
1 dobra
2 zła
3 wątpliwa
4 nie wiem

51. Warunki mieszkaniowe
1 bardzo dobre
2 dobre
3 dostateczne
4 złe

52. Dochody w rodzinie
1 bardzo dobre
2 wystarczające
3 za małe

53. Atmosfera rodzinna
1 bardzo dobra
2 dobra
3 dostateczna
4 zła

54. Atmosfera w pracy
1 bardzo dobra
2 dobra
3 dostateczna
4 zła
5 nie dotyczy

55. Czy odczuwasz zanieczyszczenia środowiska, w którym mieszkasz przez:
1 komunikację
2 przemysł
3 duży ruch turystyczny
4 inne - wymień .....
5 nie odczuwam

56. Odczuwasz to w postaci
1 hałasu
2 pyłu
3 gazów
4 inne - wymień .....

57. Rok wybudowania budynków mieszkalnych .....

58. Czy w domu, w którym mieszkasz wynajmowane są pokoje turystom
1 często 2 czasami 3 nigdy

59. Czy popularyzowanie w Twoim środowisku nawyków i zasad higieny jest :
1 powszechne
2 dostateczne
3 za mało..
4 nie ma w ogóle

60. Czy masz kontakt z chemicznymi środkami ochrony roślin
1 często 2 czasami 3 nigdy

61. Sposób spędzania wolnego czasu przez Ciebie to głównie :
1 spacer
2 spotkania towarzyskie
3 oglądanie TV
4 czytanie, słuchanie radia
5 majsterkowanie
6 inne - wymień .....
7 nie mam wolnego czasu

62. Podaj wiek i pokrewieństwo osób, które zmarły w zagrodzie od roku 1965, oraz przyczynę ich śmierci.

	wiek	pokrewieństwo	przyczyna
1			
2			
3			
4			
5			

W rubrykę "przyczyna" wpisz cyfrę odpowiadającą Twoim zdaniem proponowanej odpowiedzi
1 starość
2 choroba serca
3 choroba nowotworowa
4 inna choroba przewlekła
5 wypadek
6 inne

AKADEMIA WYCHOWANIA FIZYCZNEGO W KRAKOWIE
ROCZNIK NAUKOWY T. XXV, 1992

SPIS TREŚCI — CONTENTS

PRACE HUMANISTYCZNE

PRACE Z ZAKRESU TEORII WYCHOWANIA FIZYCZNEGO I SPORTU

PRACE Z ZAKRESU REHABILITACJI

PRACE PRZYRODNICZE

Cena 20 000 zł