

# PRACE LICENCJACKIE I MAGISTERSKIE

Instrukcje dla studentów piszących prace  
w Zakładzie Lekkiej Atletyki AWF w Poznaniu  
dr hab. Krzysztof Kusy

Praca licencjacka/magisterska jest zazwyczaj pierwszą (często jedyną) pracą studenta o charakterze naukowym. Jest to jednocześnie praca „na stopień”, kończąca pewien etap edukacji i otwierająca nowe perspektywy. Dlatego przy jej tworzeniu uwzględnia się zarówno wymogi związane z procesem badania naukowego, jak i te wynikające z Regulaminu Studiów (wybór promotora, określone procedury, termin oddania pracy i obrony itp.).

Praca licencjacka/magisterska ma m.in. na celu wykazanie, że piszący (1) opanował pewną metodę badawczą, (2) za jej pomocą potrafi zanalizować wybrany problem i (3) jest w stanie wyciągnąć logiczne wnioski.

Za Z. Drozdowskim (1987) można wyróżnić następujące etapy tworzenia pracy naukowej: 1. Wybór i uzasadnienie problemu badań. 2. Określenie celów/hipotez badawczych. 3. Dobór metod badawczych. 4. Badanie – gromadzenie danych (program, osoby badane, sprzęt i materiały, zespół badawczy, miejsce badań, pomiary, zamknięcie badań). 5. Opracowanie materiału. 6. Opracowanie tekstu pracy. 7. Obrona/publikacja pracy.

Wymienione etapy znajdują swe odzwierciedlenie w formalnej budowie pracy naukowej, także licencjackiej/magisterskiej. Poniżej przedstawiono podstawowe informacje o układzie takiej pracy oraz wskazówki pomocne w redagowaniu tekstu pracy.

## Kwestie regulaminowe:

Zgodnie z Regulaminem Studiów, praca magisterska/licencjacka stanowi opracowanie w formie pisemnej o charakterze aplikacyjnym lub poznawczym. W Zakładzie Lekkiej Atletyki preferujemy tzw. prace oryginalne, pisane w oparciu o materiał empiryczny uzyskany w efekcie badań wykonanych przez studenta samodzielnie lub w zespole.

Temat pracy jest ustalany przez promotora pracy (opiekuna naukowego) w porozumieniu ze studentem i przy uwzględnieniu jego zainteresowań naukowych. Oczywiście tematyka prac wynika z planu badań naukowych Zakładu Lekkiej Atletyki. Praca musi być tematycznie związana z kierunkiem studiów i spełniać standardy naukowe danej dziedziny.

Pracę składa się w odpowiednim terminie w Dziekanacie w wersji drukowanej (3 egzemplarze) i elektronicznej (opisana płyta CD w kopercie foliowej). Przy ocenie pracy stosuje się skalę określoną w Regulaminie Studiów.

## Formalna budowa (układ) pracy

Układ pracy o charakterze empirycznym przedstawia się z następująco:

- Strona tytułowa
- Spis treści
- Streszczenie (+ słowa kluczowe)
- 1. Wstęp
- 2. Cele pracy
- 3. Materiał i metoda
- 4. Wyniki
- 5. Dyskusja
- 6. Wnioski
- 7. Literatura cytowana
- Aneks (jeśli potrzebny)
- Oświadczenie, że praca została napisana samodzielnie

## Charakterystyka kolejnych części pracy

**Strona tytułowa.** Należy na obszarze całej strony A4 proporcjonalnie umieścić następujące informacje (w kolejności od góry do dołu):

- pełna nazwa uczelni, Arial 14 pkt., wyśrodkowana
- nazwa wydziału, Arial 14 pkt., wyśrodkowana
- nazwa kierunku studiów i stopień studiów, Arial 14 pkt., wyśrodkowana
- imię i nazwisko autora pracy, Arial, 16 pkt., wyśrodkowane
- tytuł pracy, Arial 16-20 pkt., pogrubione, wyśrodkowane
- rodzaj pracy (magisterska, licencjacka)
- imię i nazwisko promotora, Arial 14 pkt., po prawej stronie
- zakład i katedra, w której praca jest pisana, po prawej stronie
- miejscowość (Poznań), rok napisania pracy, Arial 14 pkt., wyśrodkowane, pogrubione

*Wzór strony tytułowej pracy magisterskiej w Akademii Wychowania Fizycznego w Poznaniu (rozplanować na całej stronie A4)*

**AKADEMIA WYCHOWANIA FIZYCZNEGO  
im. Eugeniusza Piaseckiego  
w Poznaniu**

**Wydział Wychowania Fizycznego, Sportu i Rehabilitacji**

**Kierunek** .....  
Wychowanie Fizyczne / Fizjoterapia / Sport

**Specjalność** .....

**Imię i nazwisko autora**

### **TYTUŁ PRACY**

Praca magisterska  
wykonana pod kierunkiem

.....  
tytuł/stopień naukowy, imię i nazwisko opiekuna naukowego

w Katedrze (Zakładzie).....

**Poznań, ..... rok**

**Spis treści.** Zawiera tytuły rozdziałów i podrozdziałów, ponumerowane, z podaniem stron. Brzmienia tytułów zawartych w spisie treści i w tekście pracy muszą być identyczne. Spis treści zamieszczamy na początku pracy, po stronie tytułowej, jednak jego ostateczny kształt i numery stron kolejnych rozdziałów ustala się na końcu, po ostatecznym zamknięciu tekstu i układu pracy

**Streszczenie.** Pisze się je jako ostatni element, po zamknięciu i ostatecznym zatwierdzeniu tekstu pracy przez promotora, ale umieszcza się je na początku pracy, po spisie treści. Objętość maksimum 300 słów w formacie tekstu podstawowego (patrz dalej). Zawiera tytuł pracy, imię i nazwisko autora oraz zwięzłe informacje w kolejności: (1) cel pracy, (2) materiał i metoda badań, (3) najważniejsze wyniki i (4) najważniejsze wnioski. Streszczenie powinno zachęcać do przeczytania pracy, a jednocześnie stanowić syntetyczną, rzetelną i jasną informację (niekiedy jedyną czytaną). Mile widziane streszczenie w j. angielskim lub innym. Pod streszczeniem należy zamieścić 3-5 tzw. *słów kluczowych*, które określają najważniejsze problemy, zmienne, pojęcia itp. analizowane w pracy. Najlepiej, jeśli słowa kluczowe nie są powtórzeniem pojęć z tytułu pracy.

**1. Wstęp.** Stanowi opis najnowszego stanu wiedzy na dany temat na podstawie dostępnej literatury. Zawiera wskazanie luk w dotychczasowej wiedzy. Należy tu podać uzasadnienie, celowość zajęcia się problemem poruszonym w pracy.

**2. Cele pracy.** Bardzo zwięzłe przedstawienie (w kilku punktach) konkretnych celów badawczych (operacyjnych) lub postawienie hipotez, które będą w pracy sprawdzane.

**3. Materiał i metoda.** Należy podać następujące informacje: (1) Charakterystyka badanych osób, np. wiek, płeć, liczba badanych osób, środowisko zamieszkania (np. miasto-wieś, region), szkoła, (typ, profil), zakład pracy, uprawiany sport, podział badanych wg określonych kryteriów, podział na grupy kontrolne i eksperymentalne itp. (2) Dokładny opis metod badawczych, np. metody pomiaru sprawności fizycznej, aktywności fizycznej, cech somatycznych, cech psychicznych, opis stosowanego sprzętu i aparatury, dokładność pomiarów, sposób zbierania i analizy informacji i in. (3) Procedura (tok postępowania), kolejność pomiarów, miejsce i okoliczności dokonywania pomiarów, pora roku/dnia, przez kogo wykonywane, czas trwania eksperymentu, daty rozpoczęcia i zakończenia itp. (4) Sposób opracowania materiału, metody statystyczne – sposób zestawienia i porównywania danych, zastosowane modele i testy statystyczne, programy komputerowe użyte do opracowania danych, wykonawca obliczeń statystycznych itp.

**4. Wyniki.** Jest to zwięzłe przedstawienie uzyskanych wyników pomiarów w opracowaniu statystycznym. Rozdział zawiera tekst z opisem wyników, zilustrowany zazwyczaj tabelami i rycinami. Należy wskazać najważniejsze wartości, różnice, tendencje itp. Rozdział ten jest tylko relacją z uzyskanych rezultatów, nie dokonujemy na tym etapie interpretacji lub oceny wyników, unikamy jakichkolwiek komentarzy.

**5. Dyskusja.** To najważniejsza część pracy. Na początku zawiera zwięzłe podsumowanie wyników w odniesieniu do celów lub hipotez postawionych na początku. Następnie należy przeprowadzić interpretację uzyskanych wyników w zestawieniu z dostępną literaturą fachową na dany temat. Dajemy odpowiedź na postawione wcześniej cele (hipotezy). Próbujemy wyjaśnić stwierdzone zjawiska, mechanizmy, wyniki („dlaczego?”). Wynikiem tego może być korekta dotychczasowych poglądów, nowe spojrzenie na dane zjawisko. Dokonujemy próby uogólnienia wyników, wskazania reguł, prawidłowości. Warto także wskazać problemy wymagające jeszcze wyjaśnienia. Można w tym rozdziale wyrażać oceny, wątpliwości i przypuszczenia, oczywiście w granicach, na jakie pozwalają wyniki. W końcowej części wskazuje się na ograniczenia wykonanych badań spowodowane zastosowanymi metodami, możliwościami rekrutacji badanych osób itp.

**6. Wnioski.** Są to zwarte, uogólnione stwierdzenia obejmujące najistotniejsze rezultaty interpretacji dokonanej w Dyskusji. Stanowią one zasadniczo odpowiedzi na postawione w pracy cele lub hipotezy. Powinny być czytelne nawet dla osoby, która nie przeczytała całego tekstu pracy. Wnioski muszą opierać się bezpośrednio na wynikach własnej pracy, a nie wynikach prac innych autorów (np. tych cytowanych w dyskusji). Formułujemy je w kilku punktach.

**7. Literatura cytowana.** Spis wszystkich pozycji literatury lub innych źródeł informacji cytowanych w tekście (artykuły naukowe, rozdziały podręczników i monografii naukowych, niekiedy materiały konferencyjne, słowniki i leksykony fachowe, skrypty akademickie, urzędowe dokumenty, przepisy sportowe itp.), dostępne zarówno w wersji drukowanej, jak i elektronicznej. Nie odnotowuje się pozycji literatury, które nie były cytowane w tekście i *vice versa*.

**Aneks.** Zawiera materiały, które z racji szczegółowości i obszerności nie mieszczą się w tekście zasadniczym i utrudniałyby czytelnikowi odbiór pracy. Są to np. wzory zastosowanych kart badań lub kwestionariuszy ankietowych, szczegółowe wyniki pomiarów dla poszczególnych osób, szczegóły metod analizy materiału, załączniki itp. W tekście pracy należy wskazać, że szerszy opis danej metody/zagadnienia znajduje się w Aneksie.

UWAGA: W pracy nie podaje się danych osobowych badanych osób (nazwisk, imion, adresów itp.). Zwykle operujemy uśrednionymi wynikami dla grupy badanych. Jeśli jednak rozpatrujemy pojedyncze przypadki, oznaczamy badanych w pracy numerami porządkowymi, symbolami lub inicjałami. Imię i nazwisko oraz inne dane osoby badanej można ujawnić tylko i wyłącznie za jej (lub prawnego opiekuna) pisemną zgodą, ale tylko wówczas, gdy jest to niezbędne z punktu widzenia celów pracy.

### Przygotowanie tekstu do druku

Praca powinna być przygotowana w edytorze tekstu.

**Wielkość strony:** format A4, druk jedno- lub dwustronny.

**Marginesy:** wszystkie 2,5 cm + 1 cm na oprawę przy objętości do ok. 50 kartek (odpowiednio więcej na oprawę przy dużej objętości pracy), przy druku dwustronnym należy ustawić marginesy lustrzane. Powyższy format strony należy ustawić przed przystąpieniem do pisania pracy. Formatowanie pracy po wpisaniu tekstu, tabel i rycin powoduje radykalną zmianę układu treści i konieczność ponownego redagowania całości.

### Czcionki

Tekst podstawowy: Times New Roman, 12 pkt., odstępy między wierszami 1,5 wiersza, wyrównanie do lewej i prawej (obustronne), wcięcie pierwszego wiersza akapitu 1cm (czyli format tekstu dokładnie taki, jak w tym krótkim akapicie, który właśnie czytasz).

Wypunktowanie – możliwe sposoby:

za pomocą myślników

- ble ble ble
- tra la la
- a ku ku

wyliczanie w oddzielnych punktach: w formacie

- 1) objętość
- 2) intensywność
- 3) częstotliwość

lub

- a) dzieci
- b) młodzież
- c) dorośli

wyliczanie w tekście w jednym ciągu: za pomocą liczb w nawiasach okrągłych: (1) ktoś tam, (2) coś tam, (3) gdzieś tam.

Tytuły głównych rozdziałów: Times New Roman, 12 pkt., **DUŻE LTERY**, pogrubione, numeracja cyframi arabskimi, wyrównanie do lewej, odstęp 1 wiersz np.:

## 1. WSTĘP

Tytuły podrozdziałów pierwszego rzędu, Times New Roman, 12 pkt., **pogrubione**, numeracja cyframi arabskimi, wyrównanie do lewej, odstęp 1 wiersz, np.

### 1.1 Rozwój zdolności siłowych w ontogenezie

Tytuły podrozdziałów drugiego rzędu, Times New Roman, 12 pkt., *kursywa*, wyrównanie do lewej, odstęp 1 wiersz, np.

#### 1.1.1 Rozwój zdolności siłowych w wieku przedszkolnym

Pomiędzy tytułem rozdziału/podrozdziału a tekstem odstęp na 1,5 wiersza.

Rozdziały główne rozpoczynają się od nowej strony. Podrozdział rozpoczyna się na tej samej stronie, na której zakończył się poprzedni podrozdział.

Tabele: czcionka Arial, 10 pkt., tabela wyśrodkowana na stronie, opis tabeli nad tabelą, tabele numerowane, wzór tabeli w dalszej części.

Ryciny: rycina wyśrodkowana na stronie, ryciny są numerowane, opis pod ryciną czcionka Arial 10 pkt.; przykłady rycin w dalszej części.

Numeracja stron: Arial, 10 pkt., dół strony (stopka), po prawej. Strona tytułowa jest stroną pierwszą, ale nie umieszcza się na niej numeracji.

## Zasady cytowania prac innych autorów

Myśli, poglądy, dane, wyniki itp. pochodzące od innych autorów mogą być podawane w pracy pod warunkiem każdorazowego wskazania ich źródła (autora). Cytaty dosłowne muszą być dodatkowo opatrzone cudzysłowem i nie mogą przekraczać 300 znaków (ok. 5 wierszy). Rycina lub tabela pochodząca z innej publikacji może być skopiowana i umieszczona w pracy tylko za zgodą jej autora.

Cytując innych autorów (źródła) w tekście pracy najwygodniej posługiwać się zapisem polegającym na umieszczeniu w nawiasie nazwiska autora/autorów i roku publikacji jego pracy. Poniżej przykłady cytowań:

*Cytując jedną pracę, podajemy w nawiasie nazwisko autora i rok publikacji, np.:*

W dostępnych badaniach stwierdza się zależność pomiędzy wszechstronną sprawnością fizyczną a sprawnością specjalną (Kowalski 2005).

*Cytując jednocześnie kilka prac, autorów podajemy alfabetycznie wg nazwiska pierwszego autora, oddzielonych średnikami, np.:*

W dostępnych badaniach stwierdza się zależność pomiędzy wszechstronną sprawnością fizyczną a sprawnością specjalną (Iksiński 1999, Kowalski 2005, Malinowski 2002).

*Jeśli wymieniamy nazwisko autora w zdaniu, podajemy w nawiasie tylko rok wydania, np.:*

W badaniach Kowalskiego (2005) stwierdzono zależność pomiędzy wszechstronną sprawnością fizyczną a sprawnością specjalną.

*Jeśli cytujemy pracę napisaną przez dwóch autorów, pomiędzy nazwiskami wstawiamy spójnik „i”, np.:*

W dostępnych badaniach stwierdza się zależność pomiędzy wszechstronną sprawnością fizyczną a sprawnością specjalną (Kowalski i Malinowski 2005, Ygrekowski i Iksiński 1999).

*Jeśli praca ma trzech i więcej autorów, podajemy tylko nazwisko pierwszego z nich z dopiskiem „i wsp.” (i współpracownicy), np.:*

W dostępnych badaniach stwierdza się zależność pomiędzy wszechstronną sprawnością fizyczną a sprawnością specjalną (Kowalski i wsp. 2005).

*Jeśli nie można określić autora lub autor jest anonimowy/zbiorowy, podaje się początkowe słowa z tytułu pracy (kursywą), potem wielokropek i rok wydania, np.:*

Liczba ludności w Polsce spadła w ostatnich latach (*Rocznik Statystyczny...2006*).

*Jeśli cytat/dane pochodzą z książki/podręcznika, należy oprócz autora i roku wydania wskazać stronę/strony, z których zaczerpnięto informacje*

Zestaw testów Eurofit zawiera także testy kontrowersyjne pod względem ich trafności (Osiński 2003, s. 121-123; Szopa i wsp. 1996, s. 191).

W rozdziale „**Literatura cytowana**” należy zamieścić w kolejności alfabetycznej – wg nazwisk pierwszych autorów - wszystkie cytowane źródła wraz z ich opisem bibliograficznym. Opis pojedynczego źródła literatury obejmuje zasadniczo następujące elementy (w podanej kolejności i formie):

Ator(zy), Rok wydania, *Tytuł artykułu, książki itd.* Nazwa czasopisma lub wydawnictwa. Numer czasopisma, strony.

Jeśli mamy kilka prac tego samego autora, umieszczamy je w kolejności chronologicznej. Jeśli mamy kilka prac tego samego autora we współautorstwie, decyduje pierwsza litera nazwiska drugiego i kolejnych autorów, a dopiero potem rok wydania.

Przykłady zapisów bibliograficznych w rozdziale „Literatura cytowana”:

*Artykuł z czasopisma naukowego:*

Shinohara M., Li S., Kang N., Zatsiorsky V.M., Latash M.L., 2003, *Wpływ wieku i płci na koordynację ruchową w testach wymagających siły maksymalnej i submaksymalnej*. Journal of Applied Physiology, 94, 259-270.

*Podręcznik lub monografia naukowa:*

Osiński W., *Antropomotoryka*. AWF, Poznań 2001.

Bober T., Zawadzki J., 2001, *Biomechanika układu ruchu człowieka*. Wydawnictwo BK, Wrocław.

*Rozdział w podręczniku lub monografii naukowej:*

McKirnan M.D., Froelicher V.F., 1993, *General principles of exercise testing*. W: Skinner J.S. (red.), *Exercise testing and exercise prescription for special cases*, 2nd Ed. Lea & Febiger, Philadelphia, 3-28.

*Praca doktorska:*

Kisiel K., 2003, *MMG i EMG w czasie skurczu mięśni szkieletowych (praca doktorska)*. Akademia Wychowania Fizycznego, Wrocław.

*Materiały konferencyjne:*

Racz L., Tihanyi J., Hortobagyi T., 2000, *Muscle fatigue during concentric and eccentric contraction*. W: Avela J., Komi P.V., Komulainen J. (red.), *Materiały V Annual Congress of the European College of Sport Science*. 19-23 lipca, Jyväskylä, Finland, 600.

*Artykuły w formie elektronicznej (muszą zawierać wskazanie URL, czyli adresu internetowego oraz datę uzyskania informacji):*

Donsmark M., Langfort J., Ploug T., Holm C., Enevoldsen L.H., Stallknech B. et al., 2002, *Hormone-sensitive lipase (HSL) expression and regulation by epinephrine and exercise in skeletal muscle*. *European Journal of Sport Sciences*, Vol. 2, Issue 6. Dostępne z URL: <http://www.humankinetics.com/ejss/bissues.cfm/> Dostęp: 12.02.1014 r.

*Prace bez określonego autora - w miejsce nazwisk autorów wstawiamy tytuł publikacji:*

*Rocznik Statystyczny Rzeczypospolitej Polskiej*, 2006, Główny Urząd Statystyczny. Warszawa.

## Tabele

Wzór:

Tab. 3. Znajomość definicji lekkiej atletyki badanych uczniów szkoły podstawowej w wieku 10-12 lat

Kategoria definicji	Chłopcy		Dziewczęta	
	n	odsetek	n	odsetek
Kat. I – brak odpowiedzi lub błędna odpowiedź	58	62%	46	48%
Kat. II – rodzaj ćwiczeń fizycznych	19	20%	36	38%
Kat. III – jedna z dyscyplin sportu	14	15%	13	14%
Kat. IV – sport zawierający różne konkurencje	2	2%	1	1%
Kat. V – sport obejmujący biegi, rzuty i skoki	0	0	0	0
Ogółem	93	100%	96	100%

Tabele muszą być numerowane, od pierwszej, przez całą pracę, zgodnie z kolejnością ich usytuowania w tekście. W tekście zawsze musi znaleźć się odwołanie do tabeli (np. przy omawianiu wyników).

Tytuł tabeli – Arial 10 pkt., odstępy między wierszami pojedynczy wiersz, odstęp „po” 6 pkt.

Wiersze nagłówkowe tabeli - Arial 10 pkt. pogrubiony, cieniowanie 12,5% szary (lub bez cieniowania)

Tekst wewnątrz tabeli Arial 10 pkt, odstęp 1,15-1,5 wiersza. Przed i po tabeli 1,5 wiersza wolnego miejsca.

Tabelę tworzą tylko linie poziome, oddzielające nagłówek, oraz dolna linia podstawy. Linie pionowe tylko w uzasadnionych przypadkach (jeśli poprawiają czytelność b. dużych tabel).

Tabela musi być samoopisująca się, tzn. jej tytuł i treść powinny być całkowicie zrozumiałe bez odwoływania się do tekstu pracy. W tytule oraz, w razie potrzeby, w legendzie pod tabelą należy wyjaśnić zastosowane skróty i symbole, podać jednostki. Przykład:

Tab. 33. Chłopcy – związki wybranych aspektów aktywności fizycznej z liczbą rodzeństwa

	Ogół badanych		Grupa 10-12 lat		Grupa 13-15 lat	
	$\chi^2$	Gradient	$\chi^2$	Gradient	$\chi^2$	Gradient
Częstość AF <sup>a</sup>	8,7	-	11,9	-	10,7	-
Objętość AF	6,7	-	12,5	-	4,0	-
Gimn. poranna	7,3	-	12,8*	3>1>2	4,7	-
Turystyka	0,7	-	0,2	-	1,3	-
Klub sportowy	10,9*	3>2>1 <sup>c</sup>	7,2	-	11,0*	2>3>1
Zawody	11,4	-	5,3	-	21,7**	2>3>1
Samocena SF <sup>b</sup>	15,1	-	8,6	-	22,7**	2>3>1
AF w przyszłości	8,7	-	7,9	-	5,8	-

<sup>a</sup> aktywność fizyczna,

<sup>b</sup> sprawność fizyczna,

<sup>c</sup> liczba rodzeństwa: 1 – jedynacy, 2 – dwoje dzieci w rodzinie, 3 – troje lub więcej dzieci w rodzinie

Istotność związków w teście  $\chi^2$ : \* p<0,05; \*\* p< 0,01.

## Ryciny

Ryciny należy sporządzić w odpowiednim programie graficznym (pomijając tytuł), a następnie wkleić rycinę w odpowiednim miejscu tekstu jako „rozszerzony metaplik” („enhanced metafile”). Jeśli używany jest edytor tekstu Word, w tym celu po skopiowaniu trzeba wybrać z paska Menu: Wklej > Wklej specjalnie > Rozszerzony metaplik.

Tytuł ryciny umieszcza się pod ryciną, czcionka Arial 10 pkt, odstępy między wierszami pojedyncze. Tytuł sporządza się w edytorze tekstu, niezależnie od wklejonej ryciny.

Ryciny muszą być numerowane, od pierwszej, przez całą pracę, zgodnie z kolejnością ich usytuowania w tekście. W tekście musi znaleźć się odwołanie do każdej ryciny (np. przy opisie wyników).

Rycina powinna być wyśrodkowana na stronie. Przed i po rycinie 1,5 wiersza wolnego miejsca.

Oś pionowa i pozioma powinny być zrozumiałe i zwięźle opisane, podaje się nazwę prezentowanej zmiennej (cechy) oraz jednostki miary w nawiasie kwadratowym.

Zastosowane elementy graficzne (kolumny, słupki, linie, znaczniki itp.) muszą być wyraźne i rozróżnialne. Kolory i desenie należy dobrać tak, by rycina była czytelna i uwydatniała prezentowane rezultaty. Należy unikać wszelkiego rodzaju zbędnych ozdóbek. Najlepiej, gdy rycina jest czarno-biała, kolory tylko w uzasadnionych sytuacjach.

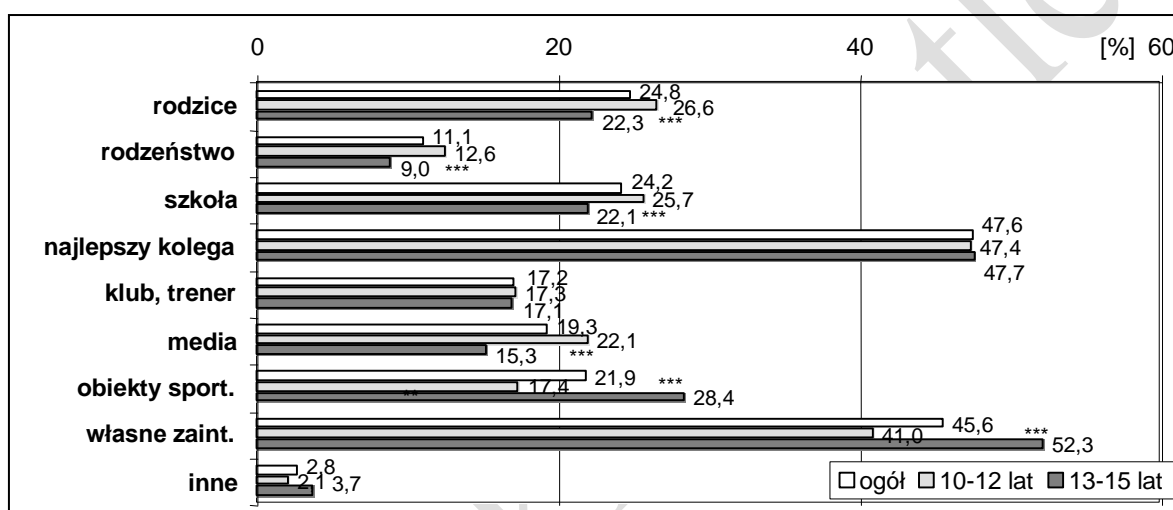


Rycina musi być samoopisująca się, tzn. jej treść powinna być całkowicie zrozumiała bez odwoływania się do tekstu pracy. W tytule oraz, w razie potrzeby, w legendzie należy wyjaśnić zastosowane skróty i symbole, podać jednostki.

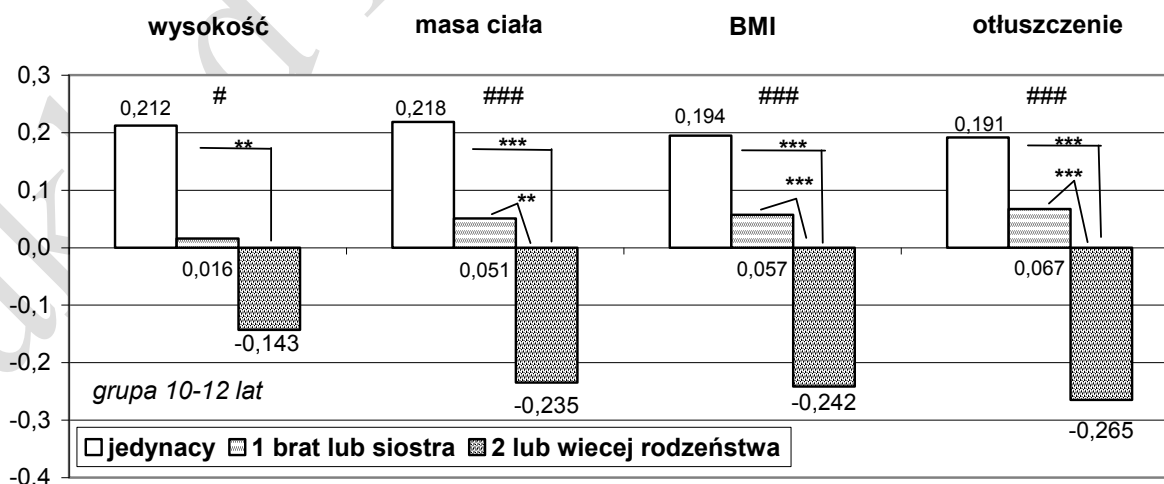
Ryciny w pracy powinny mieć ten sam format (rozmiary, wygląd zasadniczych elementów, grubość linii itp.).

Jeśli na kolejnych rycinach prezentujemy tę samą wielkość (cechę) dla różnych grup lub okresów, np. masę ciała dla różnych grup wiekowych, to należy zachować tę samą skalę dla wszystkich tych rycin, np. od zera do 80 kg, aby prezentowane wyniki były porównywalne wizualnie.

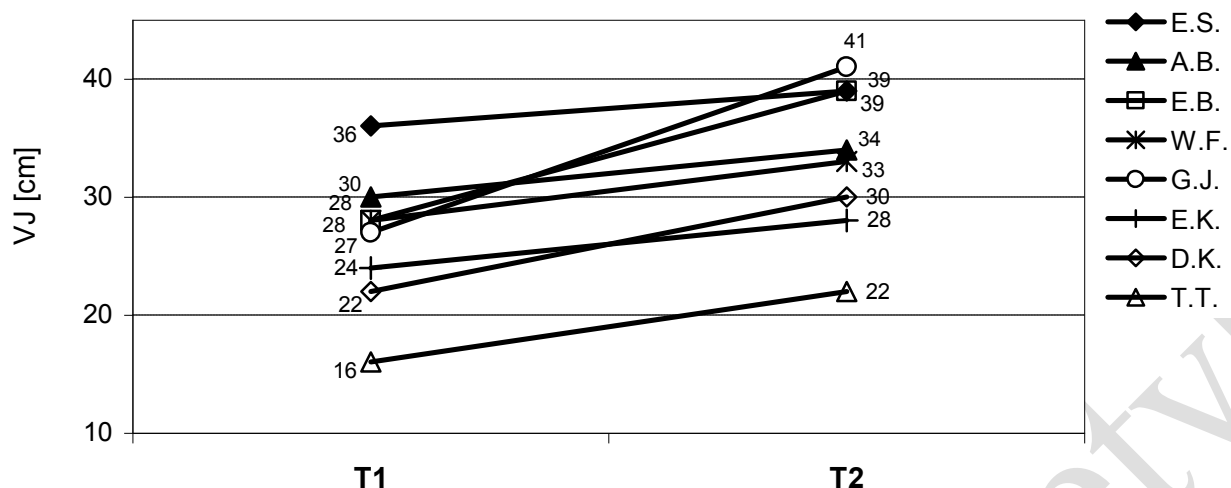
Przykłady rycin:



Ryc. 1. Źródła inspiracji do aktywności fizycznej w opinii badanych chłopców (odsetek badanych; n=1515). Istotność różnic pomiędzy grupami wieku: \* p<0,05 \*\* p<0,01 \*\*\* P<0,001



Ryc. 2. Poziom cech somatycznych chłopców w zależności od liczby rodzeństwa (wartości średnie normowane; n=700). Analiza wariancji: # p<0,05 ## p<0,01 ### P<0,001; test t Studenta: \* p<0,05 \*\* p<0,01 \*\*\* p<0,001.



Ryc. 3. Indywidualne zmiany poziomu wyników uzyskiwanych w teście wyskoku dosiężnego (VJ) po pięciomiesięcznym treningu rekreacyjnym u kobiet w średnim wieku (n=9). T1 – pierwszy termin badań (październik 2003), T2 – drugi termin badań (luty 2003).

### Fotografie, grafika

Prezentowane w pracy fotografie, czarno-białe lub kolorowe, muszą być dobrej jakości. Należy ocenić przed wydrukiem pracy możliwości techniczne drukarki. Można także przykleić gotowe zdjęcia. Numeracja (np. Fot. 1.), tytuł i opisy fotografii – analogicznie do opisu tabel lub rycin. Tytuł fotografii umieszczamy pod ryciną.

Zamieszczenie fotografii/grafiki w pracy wymaga zgody jej autora (fotografa/rysownika itp.). Nie wolno zatem bez zgody kopiować zdjęć z czasopism czy książek lub z internetu – zawsze jest ktoś, kto posiada prawa autorskie do tych zdjęć. Niekiedy właściciel praw do fotografii zaznacza wyraźnie, że inne osoby mogą bez ograniczeń lub pod pewnymi warunkami (np. tylko do użytku prywatnego, niekomercyjnie) kopiować fotografie.

Zgodę powinna wyrazić także osoba znajdująca się na fotografii, chyba że jest to osoba publiczna (polityk, znany sportowiec, aktor itp.) uwieczniona w trakcie pełnienia swojej roli publicznej (polityk przemawiający na wiecu, znany sportowiec w trakcie rywalizacji, aktor podczas oficjalnego spotkania z widzami). Jednak nie mamy prawa bez zgody zamieszczać zdjęć tych samych osób w sytuacjach prywatnych (np. fotografii rodzinnych, zdjęć domowych, wykonanych bez wiedzy osoby itp.). Aby uniknąć komplikacji najlepiej przyjąć zasadę, że zawsze pytamy o zgodę.

W pracy naukowej używa się często zdjęć ilustrujących metodę, przebieg lub wyniki badań, np. fotografia ilustrująca sposób pomiaru jakiegoś aspektu sprawności motorycznej, zdjęcie pacjenta z jakimś upośledzeniem/schorzeniem lub osobę w specyficznej sytuacji badawczej. Zamieszczenie zdjęcia w pracy jest wówczas konieczne, ale wymaga dodatkowych zabiegów: często zasłanianie się oczu lub twarzy badanych (także inne części ciała), albo fotografuje się/kadruje tylko wybrany fragment ciała w celu uniemożliwienia identyfikacji osoby. Nadal wymagana jest zgoda badanych.

### Wydruk i oprawa pracy

Po ostatecznej korekcie, starannie wydrukowaną pracę należy oprawić w estetyczne okładki. Obecnie odchodzi się od oprawy w grube twarde okładki na rzecz lekkich i miękkich opraw z przezroczystą wierzchnią stroną (widoczna strona tytułowa pełni rolę okładki). Tak oprawiona praca jest lżejsza i zajmuje mniej miejsca na półce. Ma to znaczenie dla Uczelni magazynujących tysiące prac. Łatwiej także znaleźć konkretną pracę, jeśli widoczny jest jej autor i tytuł.