

Mirosława Szark-Eckardt, Łukasz Kowalczyk, Hanna Żukowska

Uniwersytet Kazimierza Wielkiego

Wydział Kultury Fizycznej, Zdrowia i Turystyki

Wioletta Lubkowska

Uniwersytet Szczeciński, Wydział Kultury Fizycznej i Promocji Zdrowia

Doping i suplementy stosowane w bydgoskich siłowniach

Doping and supplementation applied in Bydgoszcz gyms

Streszczenie

Celem pracy jest określenie jakich środków dopingujących oraz jakich suplementów diety używają osoby ćwiczące na siłowniach w Bydgoszczy.

Badania zostały przeprowadzone wśród osób trenujących na siłowniach w Bydgoszczy. Metodą, która została zastosowana był sondaż diagnostyczny.

Na podstawie badań można stwierdzić, że sterydy anaboliczno-androgenne są najczęściej stosowanym środkiem dopingującym. Badania wykazały również, że znaczna część badanych stosuje kreatynę w celu poprawienia wyglądu sylwetki, co wpływa na jakość ich treningów. Prawie wszyscy ankietowani natomiast twierdzą, że suplementacja jest zjawiskiem powszechnie występującym.

Słowa kluczowe: doping, suplementy, siłownia, Bydgoszcz

Abstract

The aim of the study is to determine what kind of doping and what kind of supplements are in use by those exercising in gyms in Bydgoszcz.

The study was conducted among people practicing in gyms in Bydgoszcz. Method that was used was a diagnostic survey.

Based on research it can be concluded that the anabolic androgenic steroids are the most commonly used doping. It can be also conclude that a significant proportion of respondents is using creatine to improve the appearance of the figure, which affects the quality of training. Almost all respondents claim that supplementation is a phenomenon commonly occurred.

Key words: doping, supplements, gym, Bydgoszcz

Wstęp

Dążenie do osiągnięcia coraz lepszych wyników sportowych, bicie rekordów świata, przekraczanie granic ludzkich możliwości przez czołowych sportowców oraz nieodparta potrzeba sukcesu powodują, że sportowcy nie cofają się przed nieuczci-

wymi praktykami. Fakt ten sprawia, że doping staje się jednym z największych zagrożeń dla uniwersalnych wartości sportu (Posiadała i in. 2006, Smorawiński, Grucza 2000). Mianem dopingu można określić stosowanie substancji oraz metod, które zostały uznane przez Międzynarodowy Komitet Olimpijski za niedozwolone. W 2003 r. został przyjęty światowy kodeks antydopingowy poparty przez wszystkie istniejące do tej pory federacje sportowe, komitety olimpijskie, komitety paraolimpijskie i resztę organizacji sportowych (Mędraś, Józków 2009). Mianem suplementów określa się natomiast środki o zagęszczonej zawartości witamin, minerałów lub innej substancji, które zostały wprowadzone do ogólnodostępnej sprzedaży w formie kapsułek tabletek, ampulek lub saszetek z proszkiem. Stanowią jedynie uzupełnienie braków w diecie wynikające z wielu czynników zewnętrznych takich jak: zła dieta, siedzący tryb pracy, aktywny tryb życia (Mieszkowska, Michota-Katulska 2008). Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 9 października 2007 roku producenci powinni uwzględniać ilość witamin i składników w zalecanej dziennej porcji. Graniczny poziom składu witamin i składników mineralnych w suplementach gwarantuje, że jego stosowanie zgodnie z informacją zamieszczoną w oznakowaniu nie będzie zagrażało zdrowiu i życiu człowieka. Obowiązujące w Polsce prawo pozwala na wprowadzenie do sprzedaży suplementów bez uzyskania pozwolenia, które jest wymagane w przypadku produktów leczniczych. Jednakże podmiot wprowadzający produkt po raz pierwszy do sprzedaży na terytorium naszego kraju ma obowiązek powiadomić o tym fakcie Głównego Inspektora Sanitarnego, podając nazwę produktu, jego producenta oraz wzór oznakowania w języku polskim (Krasnowska, Sikora 2011). Suplementy diety mogą być produkowane w oparciu o m.in.: witaminy, minerały, aminokwasy, kwasy tłuszczowe, wyciągi z roślin i rośliny, probiotyki, prebiotyki, produkty pszczele i enzymy. Taki produkt utworzony na podstawie witamin może stanowić dopełnienie jadłospisu i może być skierowany do osoby, która z powodu intensywnego trybu życia nie ma czasu na prawidłowe odżywianie się (Krasnowska, Sikora 2011).

Stosowanie dopingu i określonych suplementów diety budzi wiele kontrowersji w świecie sportu zawodowego, ale także amatorskiego. Kontrole antydopingowe są wszechobecne na wszelkich imprezach sportowych i w systemie obozowego szkolenia sportowego. Stały się one powszechnością. Ich przeprowadzanie nie budzi żadnej sensacji i traktowane jest jako naturalne uzupełnienie obowiązków każdego sportowca. Sami jednak sportowcy, trenerzy oraz lekarze spierają się o to, które metody i specyfiki powinny zostać uznane za dopingujące, a które będzie można legalnie zażywać. Nie mniej kontrowersji budzi fakt napędzania gigantycznych zysków korporacjom handlującym suplementami, które budzą wiele wątpliwości, co do wiarygodności tych środków, szczególnie jeśli chodzi o prawdziwość podawanych składników chemicznych. Coraz to nowe formy dopingu i suplementacji powodują, coraz więcej dyskusji nad dalszymi kierunkami rozwoju sportu i zmuszają nas do refleksji oraz do zadawania sobie wielu pytań takich jak: czy warto niszczyć zdrowie dla osiągnięcia upragnionego celu? Czy uczciwe jest nielegalne wspomaganie w stosunku do osób, które tego nie robią i na dany efekt pracują często znacznie ciężiej i są w stanie poświęcić znacznie więcej?

Stosowanie dopingu oraz wzmożona i powszechna suplementacja, nie tylko na poziomie wyczynowym ale w dużym stopniu także amatorskim, sprawia że należy

stawić sobie pytania o wpływ tego zjawiska na jakość w sporcie. Związek taki jest oczywisty, szczególnie jeśli uwzględni się aspekt podnoszenia sprawności i wydolności organizmu, który przekłada się na konkretne sukcesy sportowe. O jakości w sporcie mówić będziemy, o ile nie zostanie przekroczona granica pomiędzy dozwolonym i koniecznym często wspomaganie organizmu za pomocą dozwolonych suplementów, a stosowaniem dopingu oraz środków niedozwolonych w sporcie.

Poddać refleksji należałoby przy okazji system aksjologiczny dotyczący samego sportu, jak i szeroko rozumianej kultury fizycznej. Presja związana z budowaniem odpowiedniej masy ciała i cyzelowaniem sylwetki osiągnana drogą na skróty. Każę to zastanowić się nad kwestią traktowania własnego ciała w sposób nadmiernie utylitarne, oderwany od pierwiastka związanego z „duchem sportu”, mocno obecnym w naszej cywilizacji.

W 1939r. Organizacja Zdrowia przy lidze narodów otrzymała raport O. Boje'a, w którym można przeczytać, że „nie ma wątpliwości, iż środki pobudzające są szeroko stosowane przez sportowców, a szaleństwo bicia rekordów, pragnienie zaspokojenia żadnej wrażeń publiczności, odgrywają coraz większą rolę, spychając na dalszy plan troskę o swoje zdrowie...” Raport ten zawiera opis rodzajów dopingu, który był stosowany przez sportowców od 50-ciu lat. Ukazuje kierunki w które będzie się to zjawisko rozwijało oraz pokazuje nam jak zwiększenie popularności danej dyscypliny sportowej oraz zwiększenie nakładu finansowego, podnosi presję zwycięstwa oraz staje się przyczyną do szukania coraz to nowych, lepszych substancji, które w znaczący sposób mogą przyczynić się do zwycięstwa (http://www.polska-sztanga.pl/ps/inne/doping/historia_dopingu.pdf; dostęp dnia 3.06.2014).

Cele i materiał badań

Celem pracy jest określenie rodzaju dopingu oraz suplementów diety stosowanych przez osoby trenujące na siłowniach znajdujących się na terenie Bydgoszczy.

Pełniejszy obraz badań dadzą nam cele szczegółowe:

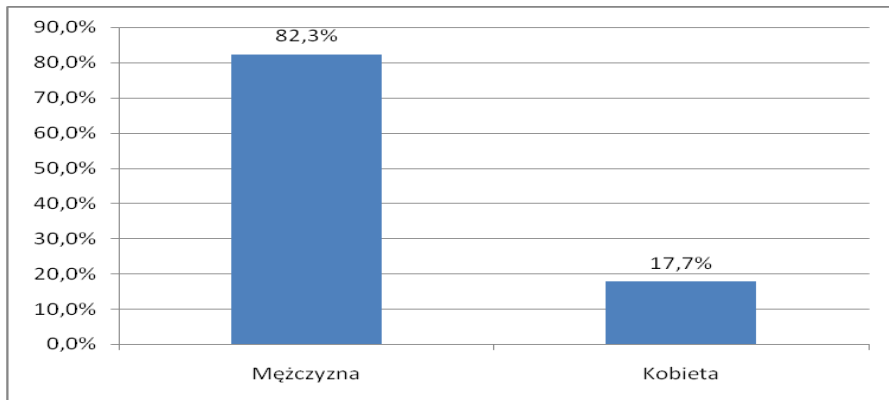
1. Określenie celu treningów.
2. Wpływ suplementów diety, na jakość treningu.
3. Określenie najczęściej stosowanych suplementów wśród respondentów.
4. Określenie najczęściej stosowanych substancji dopingujących wśród badanych.
5. Określenie czy według ankietowanych wiele osób używa suplementy diety na siłowniach.
6. Określenie czy ankietowani byliby w stanie ćwiczyć bez substancji dopingujących.

Metodą, która została zastosowana do wykonania badań jest sondaż diagnostyczny, składający się z 23 pytań. Ankietowani odpowiadali anonimowo, a wypełniony kwestionariusz pozwolił na uzyskanie odpowiedzi na postawione wcześniej cele szczegółowe.

Badania zostały przeprowadzone wśród osób trenujących na siłowniach, położonych na terenie miasta Bydgoszczy. Badana grupa składała się z 46 kobiet

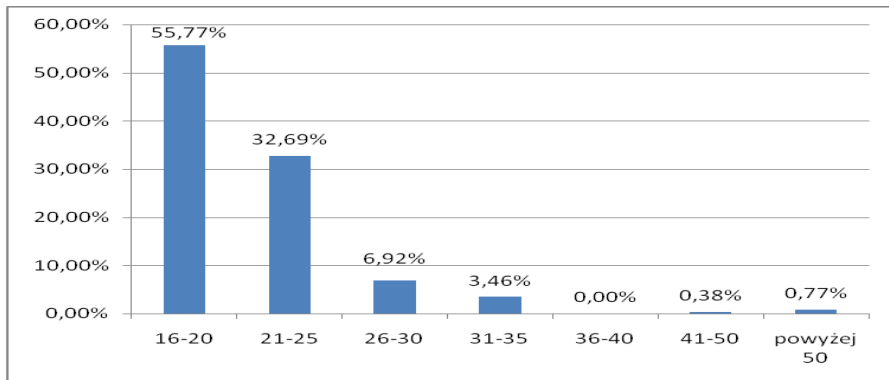
(17,7%) i 214 mężczyzn (82,3%) i wynosiła 260 respondentów. Badania zostały wykonane na przełomie maja i czerwca 2014 roku. Osoby biorące udział w badaniu, to w większości młodzież w wieku 16-20 lat (55,77%) oraz 21-25 lat (32,69%). Zdecydowanie mniejsza część badanych mieściła się w przedziale wiekowym 26-30 lat (6,92%) oraz 31-35 lat (3,34%). Nieco powyżej procenta, to osoby w wieku 41-50 lat (0,38%) i powyżej 50 lat (0,77%).

Poniższy wykres przedstawia ilość respondentów sklasyfikowanych według płci.



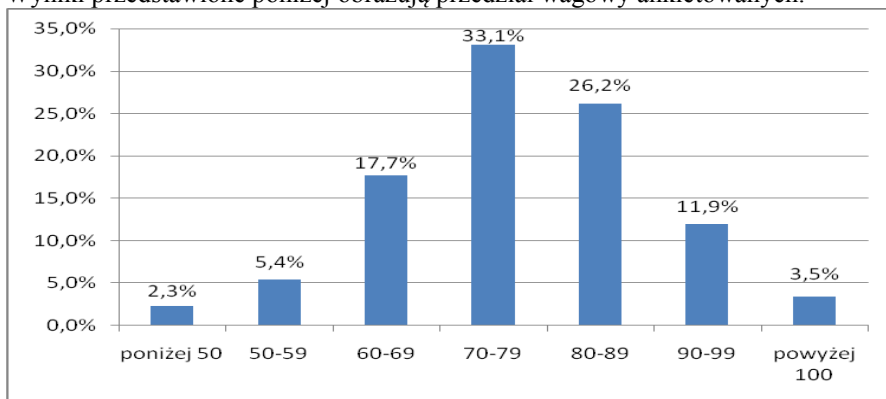
Wykres 1. Zastawienie płci

Dane ukazane poniżej przedstawiają liczbę ankietowanych z podziałem na wiek.



Wykres 2. Określenie wieku respondentów

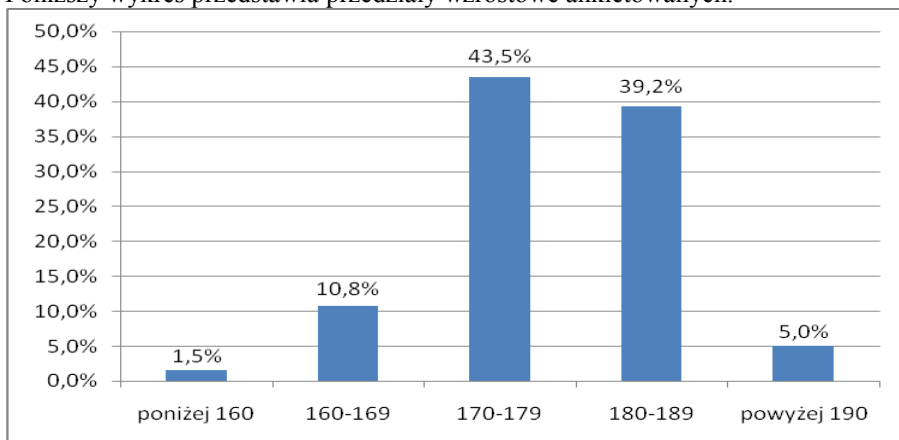
Wyniki przedstawione poniżej obrazują przedział wagowy ankietowanych.



Wykres 3. Przedziały wagowe ankietowanych

Grupa ankietowanych była bardzo zróżnicowana, jeżeli weźmie się pod uwagę masę ciała uczestników, jednakże ponad 50% spośród nich to osoby znajdujące się w dwóch przedziałach, a mianowicie: 70-79kg (33,1%) oraz kolejny 80-89kg (26,2%). Duża liczba osób posiadała masę ciała w przedziałach: 60-69 (17,7%) i 90-99 (11,9%). Najmniej liczne grupy, to osoby o wadze 50-59kg (5,4%), powyżej 100kg (3,5%) oraz poniżej 50kg (2,3%).

Poniższy wykres przedstawia przedziały wzrostowe ankietowanych.

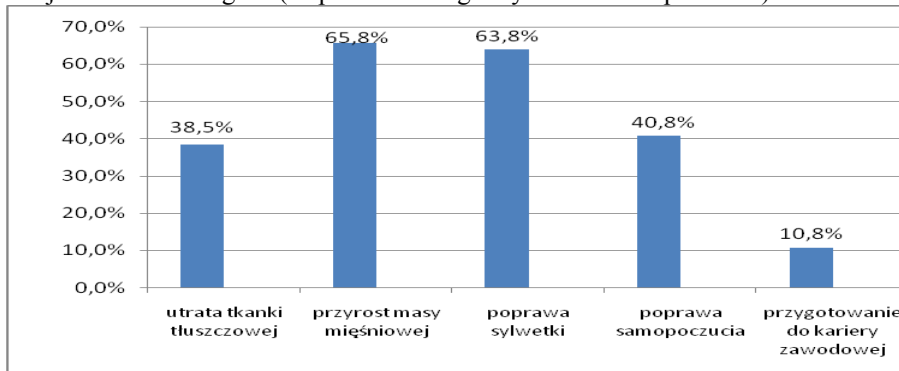


Wykres 4. Porównanie wzrostu

Analizując grupę osób biorących udział w badaniu pod kątem ich wzrostu można zauważyć, że prawie połowa z nich posiadała wzrost w przedziale 170-179cm (43,5%). Trochę mniej liczną grupę stanowiły osoby o wzroście 180-189cm (39,2%). Pozostałe 17,3% ankietowanych, to osoby o wzroście w przedziale 160-169cm (10,8%), powyżej 190cm (5,0%) oraz poniżej 160cm (tylko 1,5%).

Wyniki

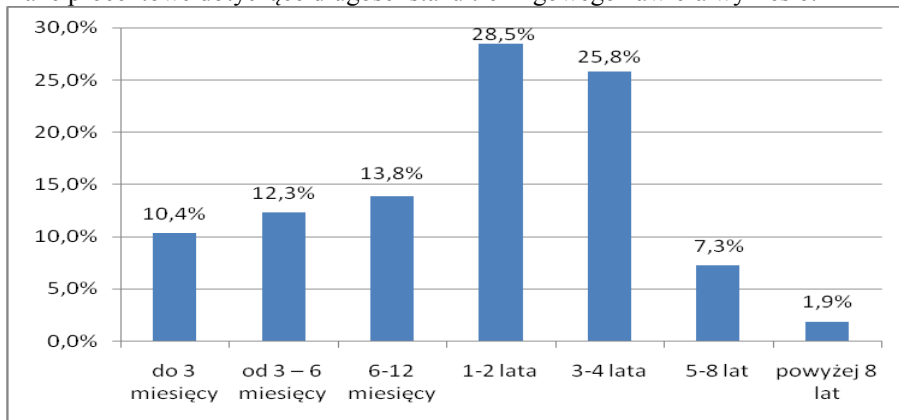
Poniższy wykres obrazuje cel, do jakiego zmierzali ankietowani poprzez swój udział w treningach (respondenci mogli wybrać kilka odpowiedzi).



Wykres 5. Cel treningów

Większość spośród badanych osób podkreśliła, że ich ćwiczenia ukierunkowane są głównie na przyrost masy mięśniowej (65,8% osób) oraz na poprawę sylwetki (63,8% osób). Zdecydowanie rzadziej celem podejmowanej aktywności jest poprawa samopoczucia (40,8%) oraz utrata tkanki tłuszczowej (38,5%). Tylko 10,8% osób miało na względzie przygotowanie do przyszłej kariery zawodowej. Nikt z badanych nie podał innych możliwości niż zaproponowane.

Dane procentowe dotyczące długości stażu treningowego zawiera wykres 6.

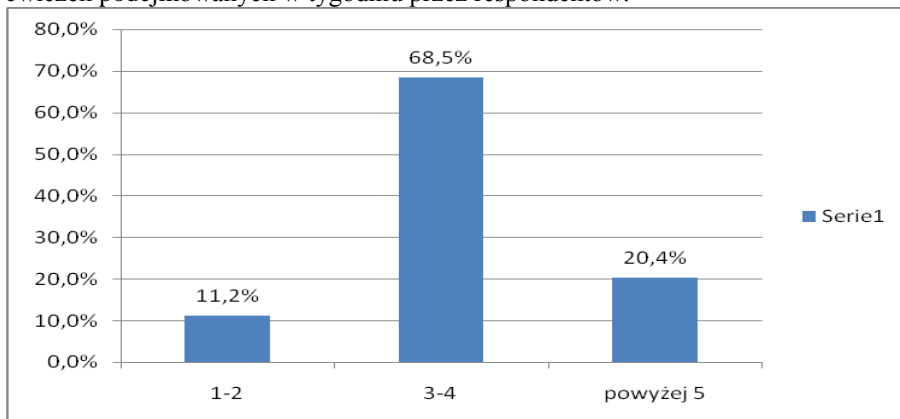


Wykres 6. Staż treningowy

Podział ankietowanych ze względu na staż treningowy przedstawiał się następująco: najwięcej osób miało za sobą 1-2 lata treningów (28,5%) oraz 3-4 lata (25,8%). Osoby, które zaczynały swoją przygodę z siłownią: do 3 miesięcy stanowiły 10,4%, od 3 do 6 miesięcy - 12,3% oraz od 6 do 12 miesięcy – 13,8%. Zdecydo-

wanie mniej osób było najbardziej wytrwałych, a mianowicie: od 5 do 8 lat trenowało 7,3% badanej grupy oraz powyżej 8 lat ćwiczyło zaledwie 1,9%.

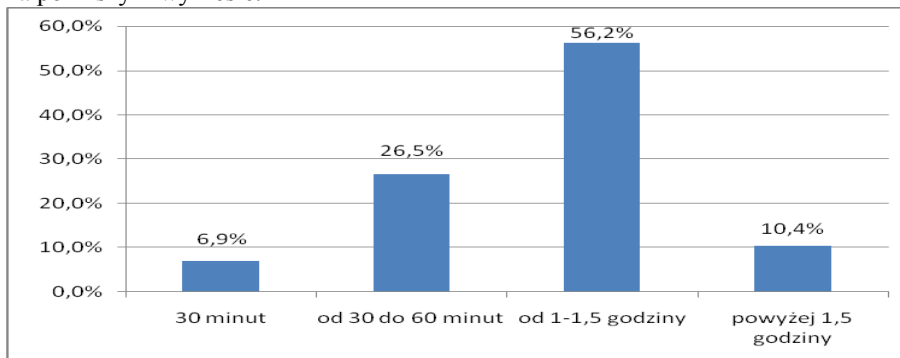
Dane procentowe zawarte na poniższym wykresie ukazują częstotliwość ćwiczeń podejmowanych w tygodniu przez respondentów.



Wykres 7. Ilość treningów w tygodniu

W badanej grupie osób, najwięcej było takich, które brały udział w treningach 3-4 razy w tygodniu (68,5%). Powyżej 5 dni w tygodniu odwiedzało siłownię 20,4% osób. Najmniejszą częstotliwość ćwiczeń, tj. 1-2 razy w tygodniu wykazał co dziesiąty ankietowany (11,2%).

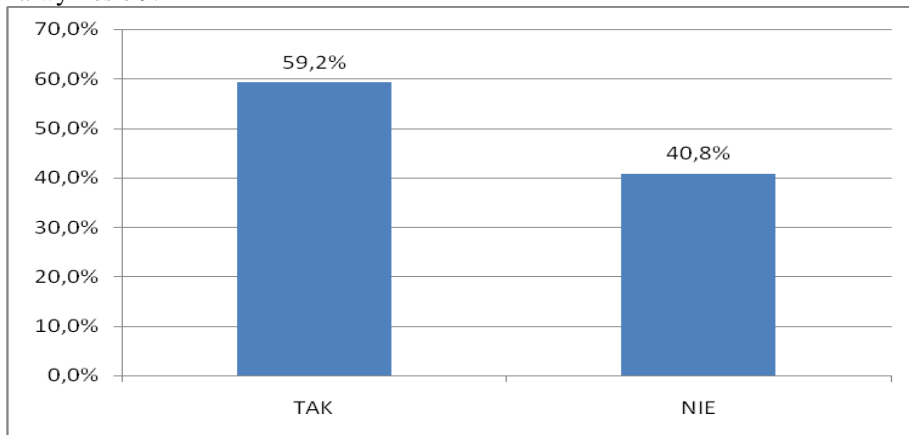
Czas przeznaczony na wykonywanie ćwiczeń przez respondentów został ukazany na poniższym wykresie.



Wykres 8. Wykonywanie ćwiczeń w określonym czasie

Biorąc pod uwagę czas spędzany na ćwiczeniach, największą grupę stanowią osoby, które każdorazowo spędzają na siłowni od 1-1,5 godziny (56,2%). Co czwarty badany przeznacza na trening od 30 do 60 minut (26,5%). Jeszcze mniejsza jest grupa osób wytrwałych, którzy na siłowni przebywają powyżej 1,5 godziny (10,4%). Ale są także osoby, które uważają za wystarczający tylko 30-minutowy trening (6,9%).

Wyniki badań dotyczące stosowanie diety przez respondentów zestawiono na wykresie 9.

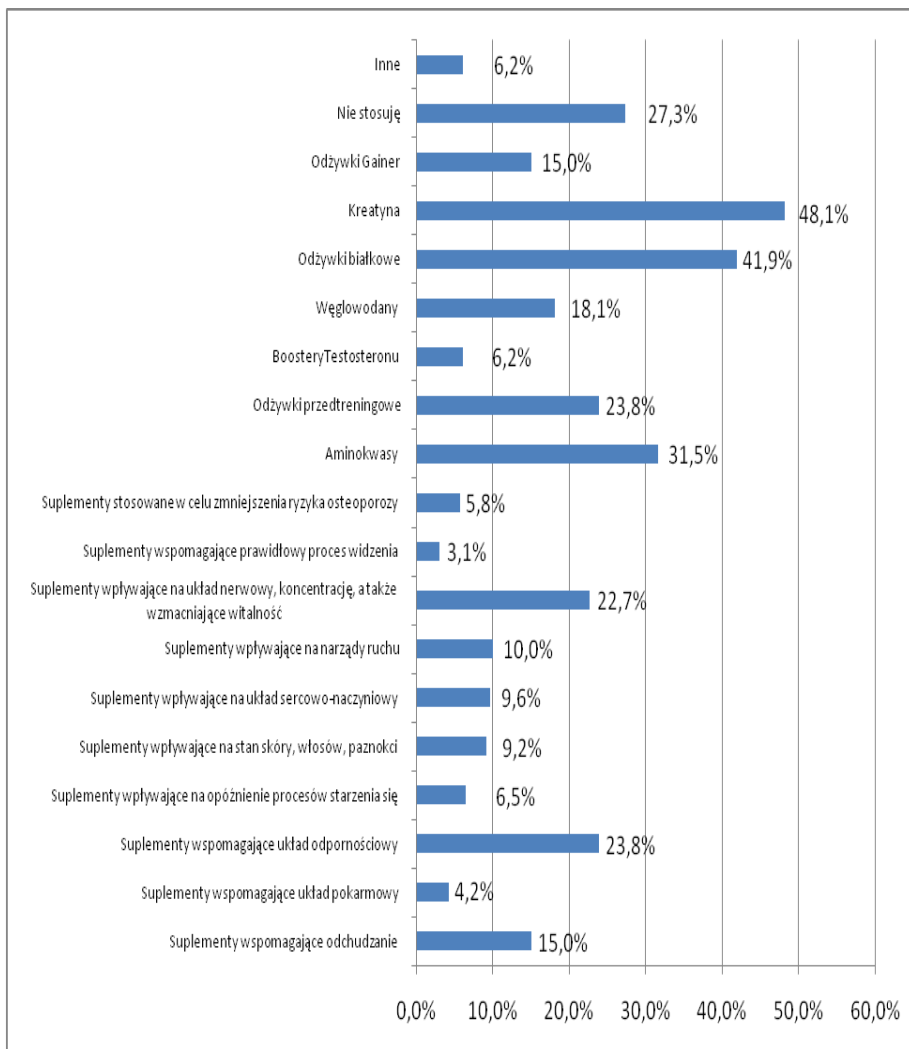


Wykres 9. Stosowanie diety

Większa część badanych (59,2%) opowiedziała się za stosowaniem diety, jako działania wspomagającego ich aktywność fizyczną. Pozostali (40,8%) byli przeciwni jej stosowaniu.

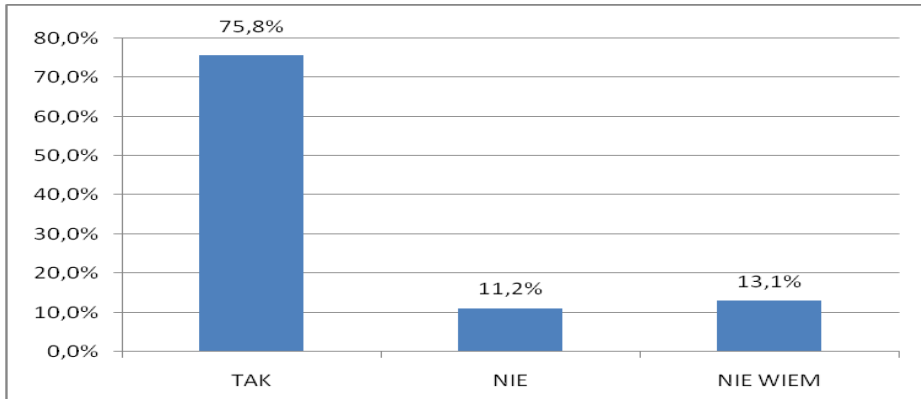
Stosowanie określonych suplementów diety przedstawiają wyniki zawarte na poniższym wykresie (respondenci mogli wybrać kilka odpowiedzi).

Wyniki zawarte na wykresie obrazują, jaka jest popularność stosowania suplementów diety wśród ankietowanych. Tylko 27,3% osób nie tylko deklaruje, ale i nie stosuje ich w życiu, natomiast większość jednak je zażywa. Najpopularniejszym suplementem diety jest kreatyna (dla 48,1% badanych) oraz odżywki białkowe (dla 41,9%). Nieco mniejsza liczba badanych spożywa aminokwasy (31,5%), odżywki przedtreningowe (23,8%), suplementy wspomagające układ odpornościowy (23,8%), suplementy wpływające na układ nerwowy, koncentrację i witalność (22,7%) oraz węglowodany (18,1%). Pozostałe suplementy są zdecydowanie rzadziej zażywane, są to: odżywki Gainer (15,0%), odżywki wspomagające odchudzanie (15,0%), suplementy wpływające na narządy ruchu (10,0%), suplementy wpływające na układ sercowo-naczyniowy (9,6%), suplementy wpływające na stan skóry, włosów i paznokci (9,2%), suplementy wpływające na opóźnienie procesów starzenia się (6,5%), Boostery Testosteronu (6,2%), suplementy stosowane w celu zmniejszenia ryzyka osteoporozy (5,8%), suplementy wspomagające układ pokarmowy (4,2%), suplementy wspomagające prawidłowy proces widzenia (3,1%). Inne suplementy to 6,2%.



Wykres 10. Rodzaj zazywanych suplementów

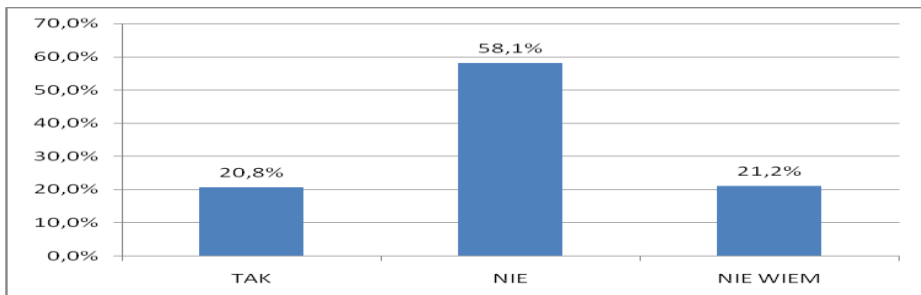
Poniższe dane przedstawiają opinię ankietowanych na temat bezpieczeństwa stosowania suplementów diety.



Wykres 11. Bezpieczeństwo stosowanych suplementów

Większość ankietowanych (75,8%) uważa, że suplementy diety są bezpieczne dla zdrowia. Tylko 11,2% jest zdania, że są one szkodliwe. Część osób nie miała zdania na ten temat (13,1%).

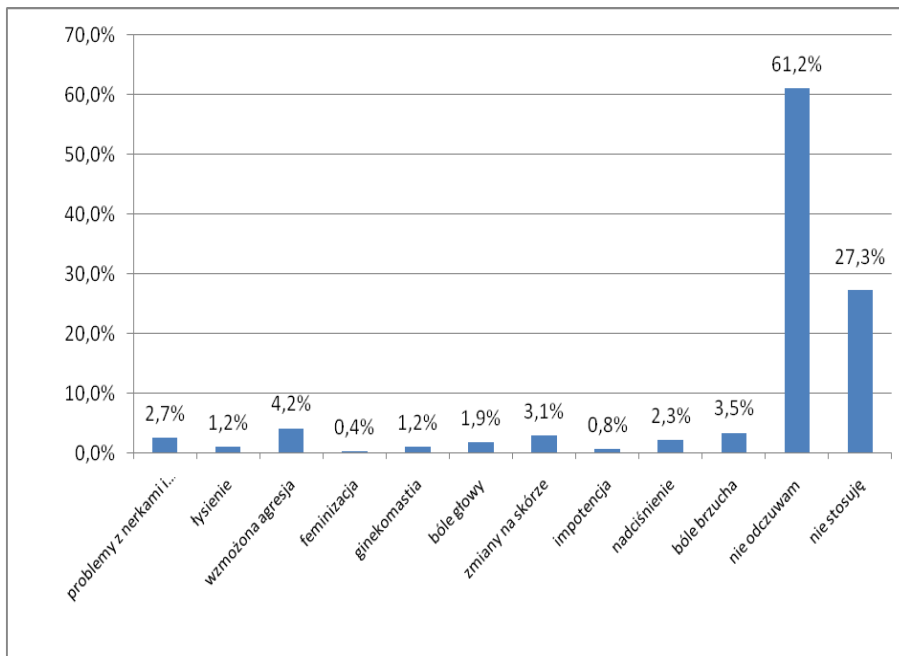
Poniższy wykres ukazuje dane dotyczące możliwości osiągnięcia upragnionego celu bez stosowania suplementów.



Wykres 12. Możliwość osiągnięcia celów treningowych bez stosowania suplementów

Ponad połowa ankietowanych (tj. 58,1%) uważa, że upragniony cel osiągnęliby także bez używania suplementów diety, natomiast 20,8% osób twierdzi, że byłoby to niemożliwe. Pozostali (tj. 21,2%) nie umieli wypowiedzieć się na ten temat.

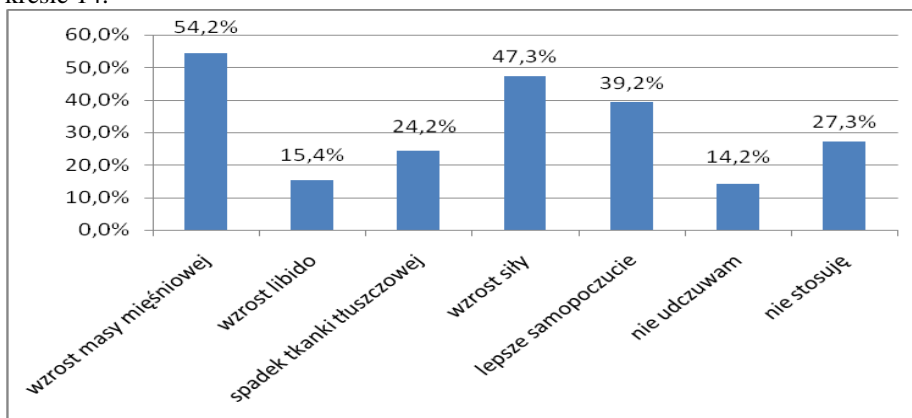
Dane zawarte na poniższym wykresie ukazują negatywny wpływ suplementów na organizm.



Wykres 13. Niebezpieczeństwo stosowania suplementów

Spośród badanych osób, 27,3% nie stosuje suplementów diety (co obrazował wykres 10). Pozostałe osoby stosują. Większość osób (tj. 61,2% badanych) nie odczuwa negatywnych skutków ich zażywania. Tylko niektórzy (od 1,9-4,2%) odczuwają pewne niedogodności: wzmoczoną agresję, bóle brzucha, zmiany na skórze, problemy z nerkami i wątrobą, nadciśnienie i bóle głowy. Sporadycznie zaobserwowano łyseńcie, ginekomastię, impotencję i feminizację (od 0,4-1,2%).

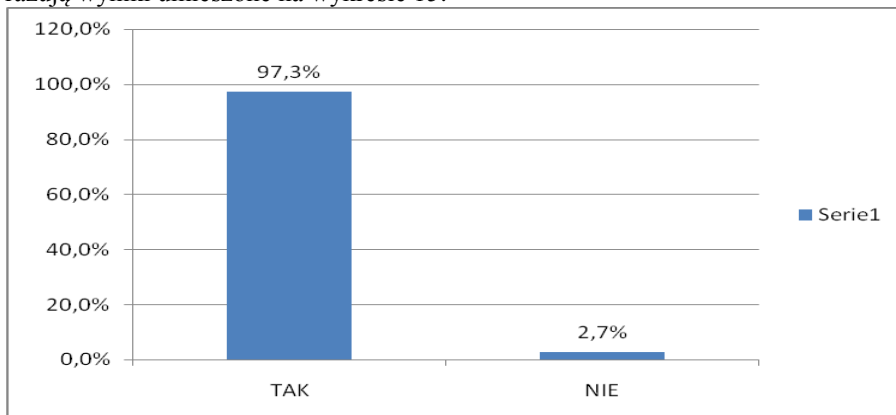
Pozytywny wpływ suplementów na organizm ukazują dane zawarte na wykresie 14.



Wykres 14. Pozytywne skutki suplementów diety

Większość badanych dostrzegła pozytywne efekty stosowania suplementów diety. Najczęściej obserwowali wzrost masy mięśniowej (54,2%), wzrost siły (47,3%) i lepsze samopoczucie (39,2%). Rzadziej odczuwali inne skutki: spadek tkanki tłuszczowej (24,2%) oraz wzrost libido (15,4%). Tylko 14,2% nie odczuwało ich pozytywnego wpływu.

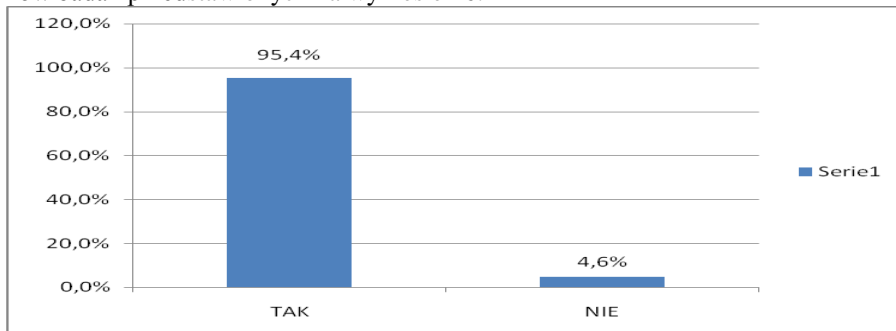
Popularność suplementów diety stosowanych w bydgoskich siłowniach obrazują wyniki umieszczone na wykresie 15.



Wykres 15. Powszechność suplementów na siłowniach

Na to pytanie prawie wszyscy badani odpowiedzieli twierdząco, tzn. uważają, że stosowanie suplementów diety na siłowniach jest powszechnie stosowane. Tylko 2,7% osób była odmiennego zdania.

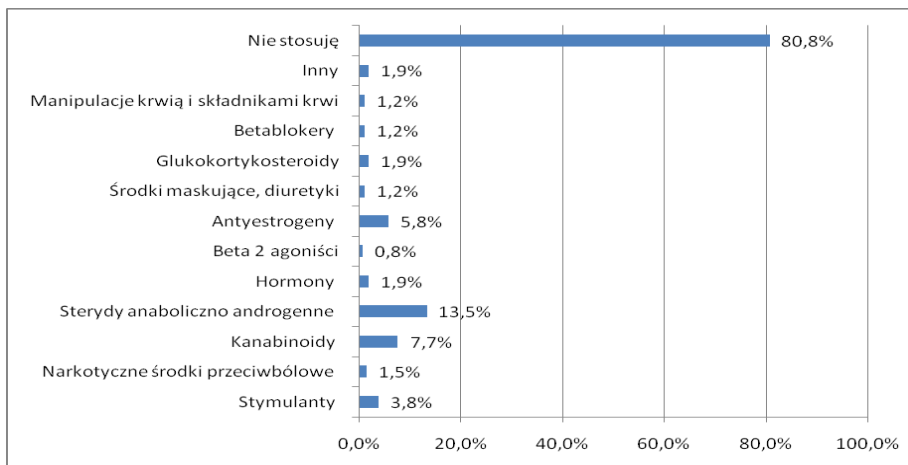
Czy respondenci potrafiliby ćwiczyć bez suplementacji dowiemy się z wyników badań przedstawionych na wykresie 16.



Wykres 16. Określenie sensu ćwiczeń bez przyjmowania suplementów

Pomimo pozytywnej oceny znaczenia suplementów diety większość badanych uważa, że byłoby w stanie ćwiczyć bez nich. Tylko co dwudziesty badany (4,6%) nie wyobraża sobie treningów bez takiego wsparcia.

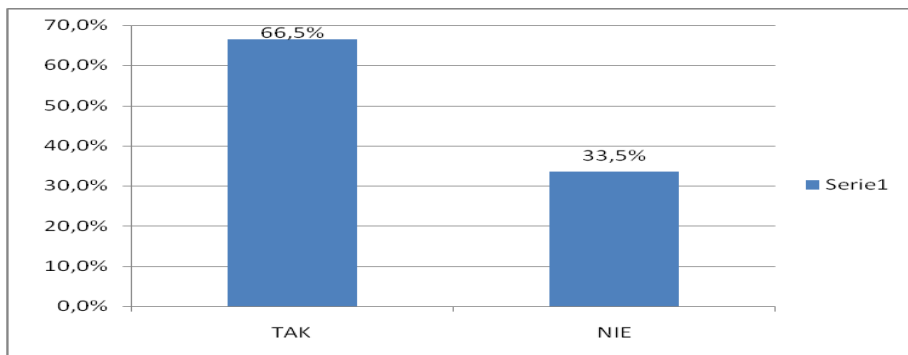
Poniższe dane ukazują odsetek osób stosujących różne formy dopingu.



Wykres 17. Rodzaj dopingu stosowanego przez respondentów

Większość badanych (80,8%) zaprzeczyła stosowaniu dopingu. Pozostali potwierdzili to w niewielkim stopniu. Najczęściej stosowane są sterydy anaboliczno-androgenne (13,5%), kanabinoidy (7,7%), antyestrogeny (5,8%) oraz stymulanty (3,8%). Zażywane były również: hormony (1,9%), glukokortykosteroidy (1,9%), narkotyczne środki przeciwbólowe (1,5%) oraz w mniejszym stopniu: manipulacje krwią i składnikami krwi (1,2%), betablokery (1,2%), środki maskujące i diuretyki (1,2%) oraz beta 2 agoniści (0,8%).

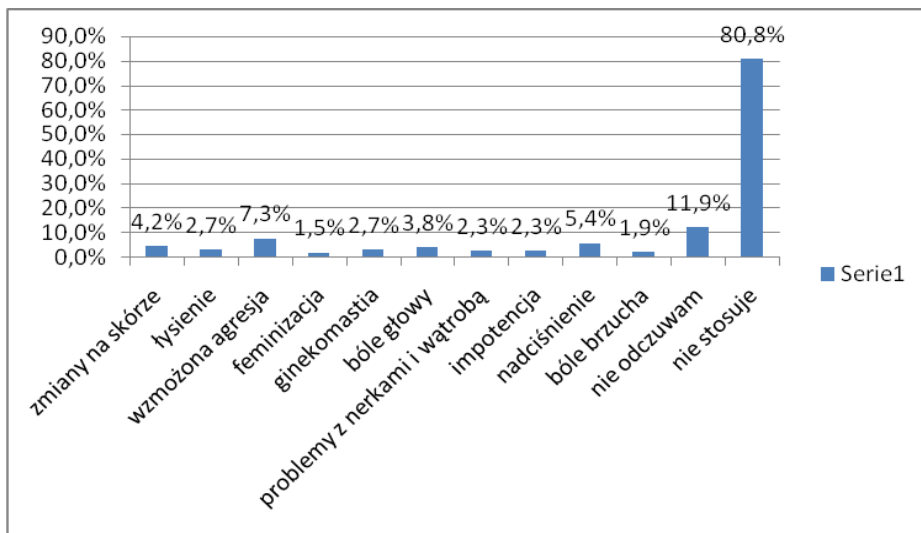
Poniższy wykres pokazuje odesetek osób, które uważają że doping jest niebezpieczny dla zdrowia.



Wykres 18. Wpływ dopingu na zdrowie

Większa część badanych jednak dostrzega niebezpieczeństwa, jakie niesie za sobą stosowanie dopingu (66,5%). Pozostali (33,5%) nie widzą zagrożenia dla zdrowia z powodu ich stosowania.

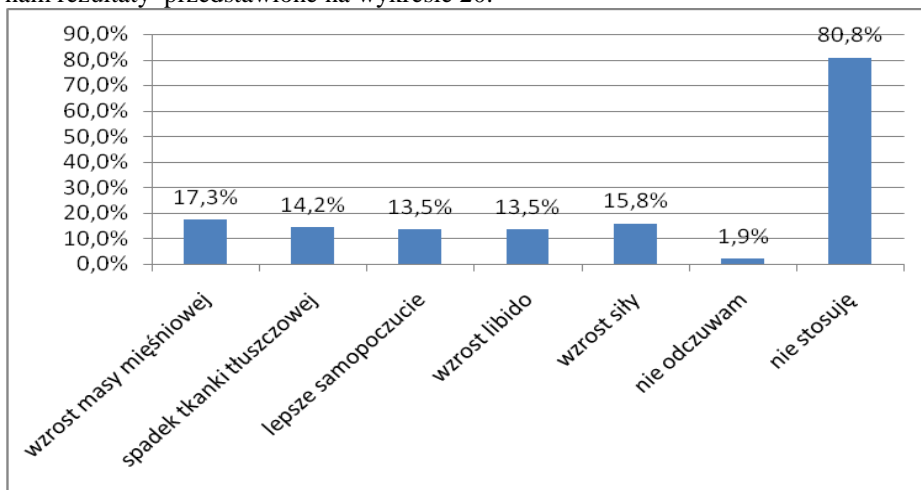
Dane ukazane poniżej przedstawiają skutki uboczne stosowania dopingu, występujące wśród badanych.



Wykres 19. Skutki uboczne stosowania dopingu

Spśród badanych osób 80,8% nie stosuje dopingu (patrz wykres 17). Pozostałe osoby sięgają po niedozwolone wspomaganie. 11,9% ankietowanych nie odczuwa negatywnych skutków ich zażywania. Natomiast niektórzy odczuwają pewne niedogodności: najczęściej wzmoczoną agresję (7,3%) oraz nadciśnienie (5,4%). Rzadziej pojawiają się: zmiany na skórze (4,2%), bóle głowy (3,8%), łysienie (2,7%), ginekomastia (2,7%), problemy z nerkami i wątrobą (2,3%), impotencja (2,3%), bóle brzucha (1,9%), feminizacja (1,5%)

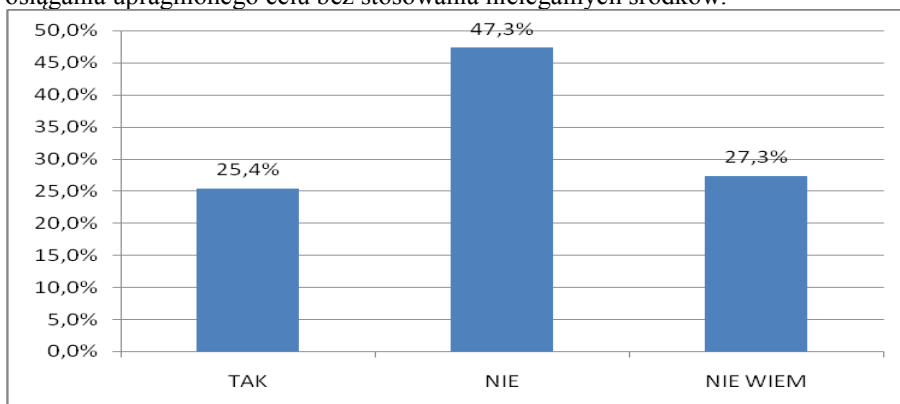
Odpowiedź na pytanie o pozytywne skutki przyjmowania dopingu wyjaśnia nam rezultaty przedstawione na wykresie 20.



Wykres 20. Pozytywne skutki stosowania dopingu

Większość osób korzystających z dopingu w niewielkim stopniu dostrzega ich pozytywne skutki. Są to: wzrost masy mięśniowej (17,3%), wzrost siły (15,8%), spadek tkanki tłuszczowej (14,2%), lepsze samopoczucie (13,5%), wzrost libido (13,5%). Tylko 1,9% nie odczuwało ich pozytywnego wpływu.

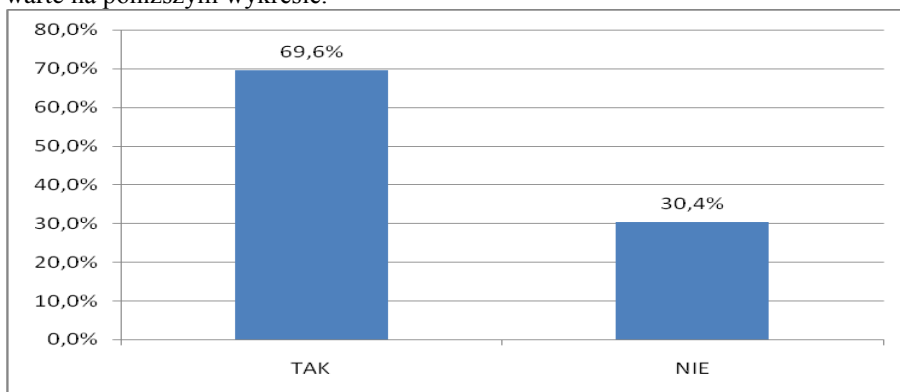
Poniższy wykres przedstawia opinię respondentów dotyczącą możliwości osiągnięcia upragnionego celu bez stosowania nielegalnych środków.



Wykres 21. Osiągnięcie celów bez dopingu

Prawie połowa ankietowanych (tj. 47,3%) uważa, że upragniony cel osiągnęliby także bez używania dopingu, natomiast 25,4% osób twierdzi, że byłoby to niemożliwe. Pozostali (tj. 27,3%) nie umieli wypowiedzieć się na ten temat.

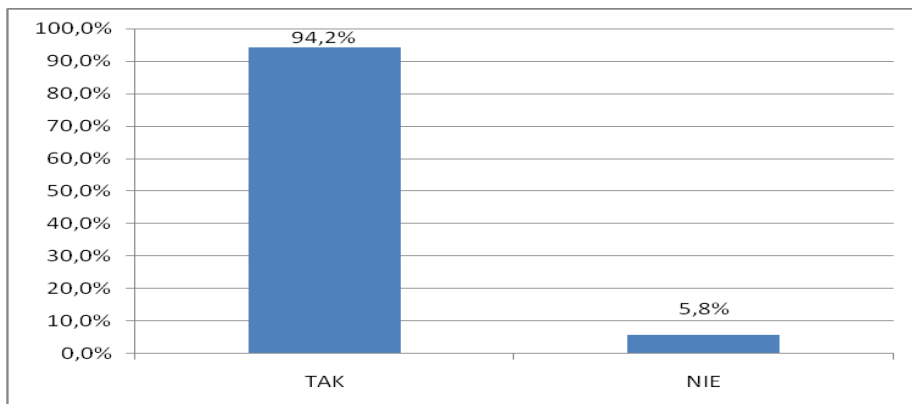
Zdanie na temat powszechności dopingu w ich klubach ilustrują dane zawarte na poniższym wykresie.



Wykres 22. Powszechność zjawiska dopingu

Większość badanych (tj. 69,6%) uważa, że stosowanie dopingu jest zjawiskiem powszechnie występującym na siłowniach. Pozostali (30,4%) są odmiennego zdania.

Dane zawarte poniżej pokazują odsetek osób będących w stanie ćwiczyć bez stosowania dopingu.



Wykres 23. Treningi bez dopingu

Prawie wszyscy badani (tj. 94,2%) potwierdzili, że byliby w stanie ćwiczyć bez dopingu (A więc są w tej grupie osoby zażywające doping). Tylko 5,8% nie wyobraża sobie takich treningów.

Podsumowanie i wnioski

Analizując wyniki, uzyskane przy pomocy sondażu diagnostycznego, można stwierdzić, iż większość ankietowanych podejmuje treningi w celu poprawy sylwetki. Dalsza analiza badań, dotycząca wpływu suplementów na jakość treningów ankietowanych, wskazuje ich duży wpływ. Przeprowadzone badania ukazały, że znaczna część stosuje suplementy diety, zauważając m.in. przyrost masy mięśniowej, jednocześnie nie zauważając skutków ubocznych ich stosowania. Dalsza analiza umożliwiła określenie najczęściej stosowanego suplementu diety wśród badanych. Respondenci wybierali kreatynę, jako najczęściej przyjmowany suplement.

Podsumowując wyniki dotyczące najczęściej stosowanego środka dopingującego stwierdzono, że ćwiczący w pierwszej kolejności wybierają sterydy anaboliczno-androgenne. Pomimo, że SAA nie posiadają takich właściwości jeżeli chodzi o budowanie masy jak hormony, to ich stosowanie nie pociąga za sobą takich skutków ubocznych, jak przy stosowaniu hormonów. Badani stoją na stanowisku że większość z nich poradziłaby sobie z ćwiczeniami bez przyjmowania substancji dopingujących.

Przeprowadzone badania wyraźnie pokazały, że łączenie aktywności fizycznej, dbałości o siłę i sylwetkę zostało trwale związane ze stosowaniem różnego rodzaju suplementów oraz dopingu. W świadomości respondentów sukces równa się wspomaganie. To ważna zmiana mentalna, która rzutuje na jakość w sporcie. Ma to oczywiście także dobre strony, bo pozwala zdobyć wiedzę na temat własnego ciała i jego bilansowania w zakresie substancji odżywczych. Sprzężenie jakie dokonało się pomiędzy sportem, także tym na poziomie amatorskim, a potrzebą wspomaganie się zrodził sytuację, w której jakości w sporcie nie można mierzyć i rozpatrywać bez uwzględniania dopingu i suplementacji.

Literatura

1. Bojanowicz H., Dźwigulska P. (2012). Wybrane składniki suplementów diety oraz ich przeznaczenie, 47(4), s. 433-441.
2. Dymkowska-Malesa M., Walczak Z. (2011). Suplementacja w sporcie”, 3, s. 200.
3. Krasnowska G., Sikora T. (2011). Suplementy diety a bezpieczeństwo konsumenta, 4(77), s. 5-23.
4. Manicka Z., Strzelecki W. (2010). Świadomość niepożądanych efektów zdrowotnych stosowania dopingu przez sportowców wśród uczniów szkół średnich, 38, s.173-180.
5. Mędraś M., Józwiak P. (2009). Zastosowanie testosteronu i sterydów anaboliczno-androgennych w sporcie, 60 (3), s.204; 206.
6. Mieszkowska M., Michota-Katuska E. (2008). Suplementy diety korzyści i działania niepożądane, 3, s. 28-30.
7. Posiadała D, Smorawiński J, Lewandowska M. (2006) Ethical aspects of doping in sport in opinion of students of University School of Physical Education in Poznan. *Medicina Sportiva Supplement* 10(3): 295-301.
8. Smorawiński J, Grucza R. Polish achievements in fight against doping. *Biology of Sport* 2000, 17(2): 107-119

Źródła internetowe

9. <http://www.polska-sztanga.pl/ps/inne/doping/historia>