

Weronika Klocek¹, Klaudia Jagieła¹, Dominika Walowska¹

Renata Dziubaszewska², Dawid Makowicz²

Spożycie napojów zawierających kofeinę wśród studentów pielęgniarstwa

Consumption of caffeinated beverages among nursing students

¹Studenckie Koło Honorowych Dawców Krwi i Potencjalnych Dawców Szpiku przy Zakładzie Pielęgniarstwa Karpackiej Państwowej Uczelni w Krośnie.

²Opiekunowie pracy: dr n. med. Renata Dziubaszewska, Dyrektor Instytutu Zdrowia i Gospodarki, Pracownik Zakładu Pielęgniarstwa Karpacka Państwowa Uczelnia w Krośnie i mgr Dawid Makowicz, Pracownik Zakładu Pielęgniarstwa Karpacka Państwowa Uczelnia w Krośnie, Opiekun Koła.

Wstęp: Kofeina to organiczny związek chemiczny, znajdujący się między innymi w kawie, herbacie, kakao czy czekoladzie. Jest ona obecna w przyjmowanych pokarmach od wczesnych lat dziecięcych do późnej starości. Każdy człowiek codziennie sięga po napoje zawierające ten pobudzający związek chemiczny, robiąc to świadomie w celu podniesienia poziomu koncentracji lub po prostu dla przyjemności.

Cel: Ocena ilości spożycia napojów zawierających kofeinę przez studentów kierunku pielęgniarstwo.

Metoda i materiał: Badanie zostało przeprowadzone za pomocą metody sondażu diagnostycznego, z wykorzystaniem autorskiego kwestionariusza ankiety, składającego się z 17 pytań (14 zamkniętych i 3 półotwartych) oraz metryczki. Materiał został zebrany w marcu 2020 roku na terenie województwa podkarpackiego. W badaniu wzięło udział 341 studentek i 10 studentów kierunku pielęgniarstwo.

Wyniki: Najczęściej wybieranymi przez studentów napojami zawierającymi kofeinę są: kawa rozpuszczalna (35%), kawa parzona (26%) i herbata czarna (23%). Napoje energetyczne w ciągu tygodnia spożywa 30% ankietowanych. Studenci kierunku pielęgniarstwo najczęściej sięgają po napoje zawierające kofeinę dla przyjemności (31%), po to aby podnieść swój poziom koncentracji (21%) oraz ze względu na walory smakowe (21%). Sytuacje motywujące do częstszego (niż zawsze) spożywania napojów zawierających kofeinę, przez studentów to: odczuwanie senności podczas dnia (32%), nauka przed zaliczeniem/egzaminem (18%), odczuwanie zmęczenia (16%).

Wnioski: Spotkania towarzyskie w znacznym stopniu wpływają na zwiększenie spożywania napojów zawierających kofeinę. Znaczący odsetek studentów nie byłoby w stanie ograniczyć spożywania produktów zawierających kofeinę.

Słowa kluczowe: kofeina, studenci, kawa, herbata, napój energetyczny.

Introduction: Caffeine is an organic chemical compound found for example in coffee, tea, cocoa and chocolate. It is present in food intake from early childhood to old age. Every person consumes drinks containing this stimulating chemical almost every day, consciously to raise the level of concentration or simply for pleasure.

Aim: Assessment the amount of caffeinated beverages consumed by nursing students.

Method and material: The study was carried out using the diagnostic survey method, using a questionnaire consisting of 17 questions (14 closed and 3 half-open). The material was collected in March 2020 in the Podkarpackie Voivodeship. 341 students and 10 students of nursing participated in the study.

Results: The most frequently chosen beverages containing caffeine by students are: instant coffee (35%), brewed coffee (26%) and black tea (23%). Energy drinks are consumed by 30% of respondents during the week. Nursing students most often use caffeinated drinks for pleasure (31%) in order to increase their concentration level (21%) and because of the taste (21%). Situations motivating students to consume caffeinated beverages more often (than always) are: feeling sleepy during the day (32%), studying before passing / exam (18%), feeling tired (16%).

Conclusions: Social gatherings significantly increase the consumption of caffeinated beverages. A significant percentage of students would not be able to limit the consumption of caffeinated products.

Keywords: caffeine, students, coffee, tea, energy drink.

Wstęp

Kofeina, jako organiczny związek chemiczny spożywany jest przez ludzi od wczesnego dzieciństwa w herbacie, czekoladzie czy kakao, natomiast w późniejszych latach życia w kawie, napojach energetycznych oraz yerba mate. Kofeina jest alkaloidem purynowym, całkowicie wchłanianym z przewodu pokarmowego, gromadzony jest w tkankach w zależności od stopnia ich uwodnienia oraz wydalana z moczem. Największe stężenie we krwi kofeina osiąga w ciągu godziny od jej spożycia [1, 2]. Kofeina należy do substancji, którą można przedawkować, dawka śmiertelna wynosi 10-12 grama [3, 4]. Kofeina zwiększa zapotrzebowanie organizmu ludzkiego na tlen, przyspiesza przemianę materii, zwiększa koncentrację, działa moczopędnie, obniża poziom zmęczenia fizycznego i psychicznego oraz zmniejsza napięcie mięśni gładkich naczyń krwionośnych [1]. Substancję tę stosuje się także w farmakoterapii w leczeniu bólu, szczególnie bólu głowy, jako lek pobudzający czynność mózgu oraz w przypadku niewydolności krążenia [5].

Kofeina jest substancją występującą w przyrodzie naturalnie. Obecna jest między innymi w liściach herbaty, owocach kakaowca czy kawy. Dzięki temu, że jest obecna w bardzo popularnych napojach jak kawa czy herbata, spożywa ją około 90% populacji osób dorosłych [6]. Najbardziej popularnym źródłem spożycia kofeiny jest kawa. Zbadano, że kawa z ekspresu zawiera jej najwięcej - w 100 ml jest 167 mg, w kawie filtrowanej ok. 77 mg, a w kawie rozpuszczalnej 40 mg [7]. W 100 gramach gorzkiej czekolady znajduje się 52,5 mg kofeiny. Herbata czarna w 100 ml zawiera jej 16,5- 22 mg, zielona herbata ok. 15 mg, Pepsi 8,9 mg, Coca - Cola Classic 8,3 mg, RedBull około 28 mg w 100ml [8].

Studenci kierunku studiów pielęgniarstwo w trakcie studiowania muszą wykazywać się zwiększoną koncentracją oraz poziomem uwagi. Wczesne pobudki na praktyki zawodowe, wiele godzin w salach wykładowych, nauka do sesji czy pisanie prac dyplomowych wymagają od studentów dużego skupienia oraz zdolności zapamiętywania. Udowodniono, że kofeina wpływa na zdolność zapamiętywania, koncentracji, poprawia czujność oraz zwiększa wydajność podczas wykonywania różnych czynności wymagających sprawności umysłowej [9].

Cel badań

Ocena częstotliwości i rodzaju spożycia produktów zawierających kofeinę przez studentów kierunku pielęgniarstwo.

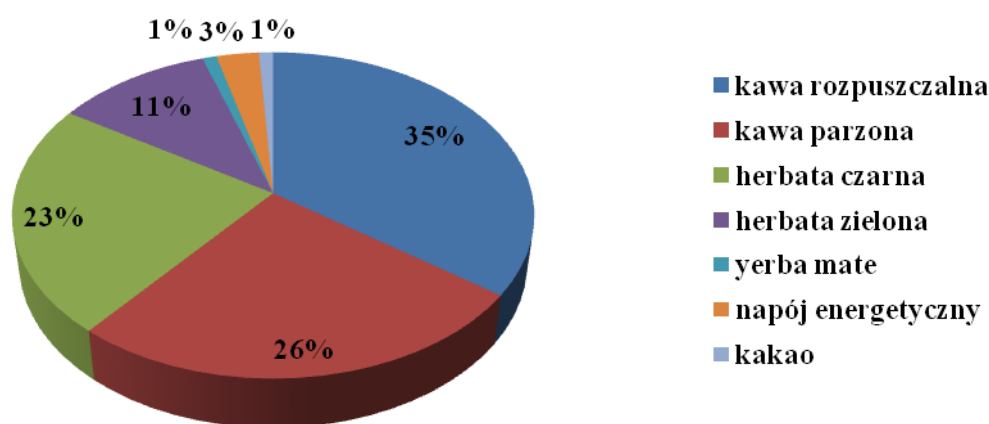
Material i metoda

W badaniu wzięła udział reprezentatywna grupa 351 studentów kierunku pielęgniarstwo (341 kobiet i 10 mężczyzn). W grupie respondentów znaleźli się mieszkańcy wsi i miasta w różnych kategoriach wiekowych oraz ze zróżnicowanym wykształceniem. Przedział wiekowy w badanej grupie przedstawiał się następująco: 19– 21 lat (148 osób), 22 – 24 lata (141 osób), 25 – 27 lat (24 osoby), 28 – 30 lat (9 osób), powyżej 30 lat (29 osób). Wśród badanych 200 osób to mieszkańcy miasta, natomiast pozostali to mieszkańcy wsi. Wśród respondentów na studiach stacjonarnych znajduje się 312 osób, a na studiach niestacjonarnych 39 osób. Grupa badanych studentów z podziałem poziom i lata studiów przedstawia się następująco: I rok licencjackich (93 osoby), II rok licencjackich (88 osób), III rok licencjackich (99 osób), I rok magisterskich (30 osób), II rok magisterskich (41 osób). Badanie zostało przeprowadzone za pomocą metody sondażu diagnostycznego, z wykorzystaniem autorskiego kwestionariusza ankiety, składającego się z 17 pytań (14 zamkniętych i 3 półotwartych) oraz metryczki. Materiał został zebrany w marcu 2020 roku na terenie województwa podkarpackiego. Udział w badaniu był dobrowolny, respondentów zapoznano z jego celem oraz zapewniono o anonimowości.

Wyniki

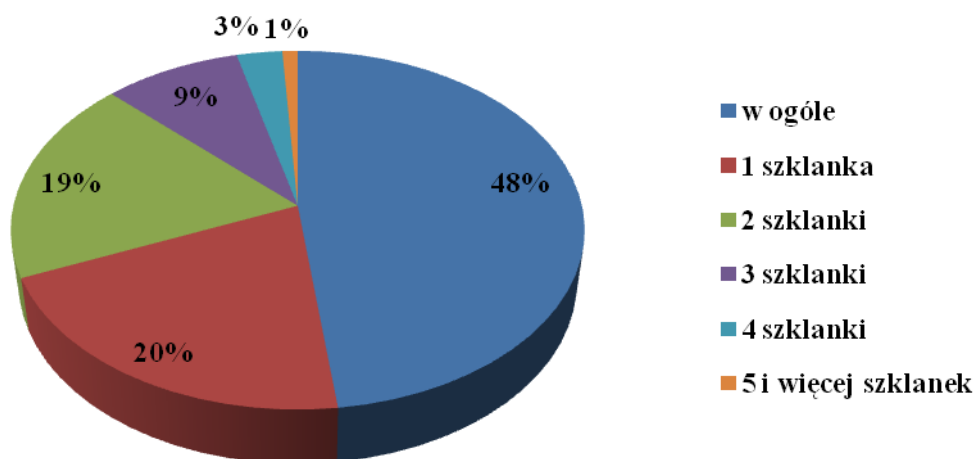
Wśród badanych studentów pielęgniarstwa najczęściej wybieranymi napojami zawierającymi kofeinę są: kawa rozpuszczalna (35%), kawa parzona (26%) oraz herbata (23%), natomiast tylko po 1% respondentów wskazał kakao i yerba mate – wykres 1.

Wykres 1. Rodzaje spożywanych napoi zawierających kofeinę przez studentów kierunku studiów pielęgniarstwo



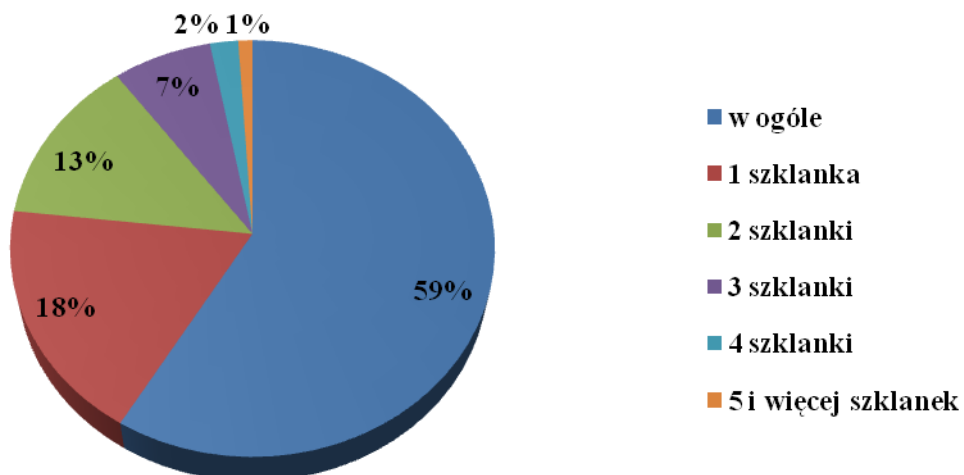
Jedną szklankę kawy rozpuszczalnej w ciągu dnia spożywa 20% ankietowanych, dwie szklanki 19%, natomiast aż 48% studentów pielęgniarstwa nie pije jej w ogóle – wykres 2.

Wykres 2. Dobowe spożycie kawy rozpuszczalnej przez studentów



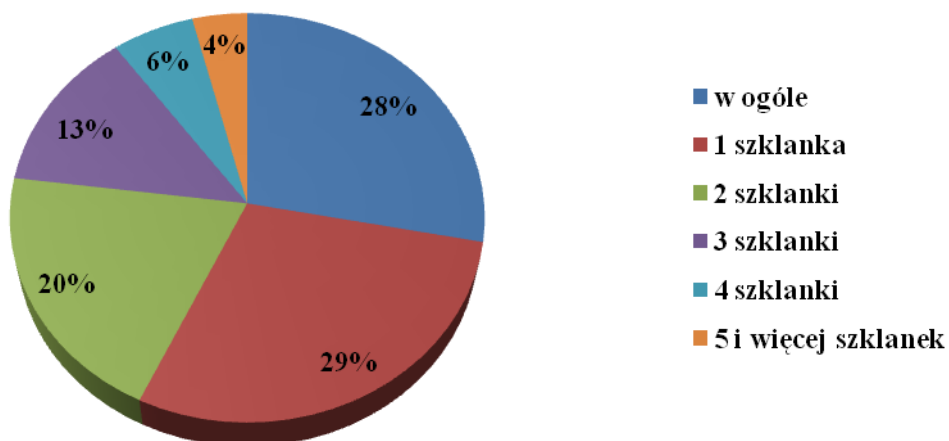
Największy odsetek badanych (18%) spożywa jedną szklankę kawy parzonej dziennie, 13% dwie szklanki dziennie, natomiast 59% osób w ogóle jej nie spożywa – wykres 3.

Wykres 3. Dobowe spożycie kawy parzonej przez studentów



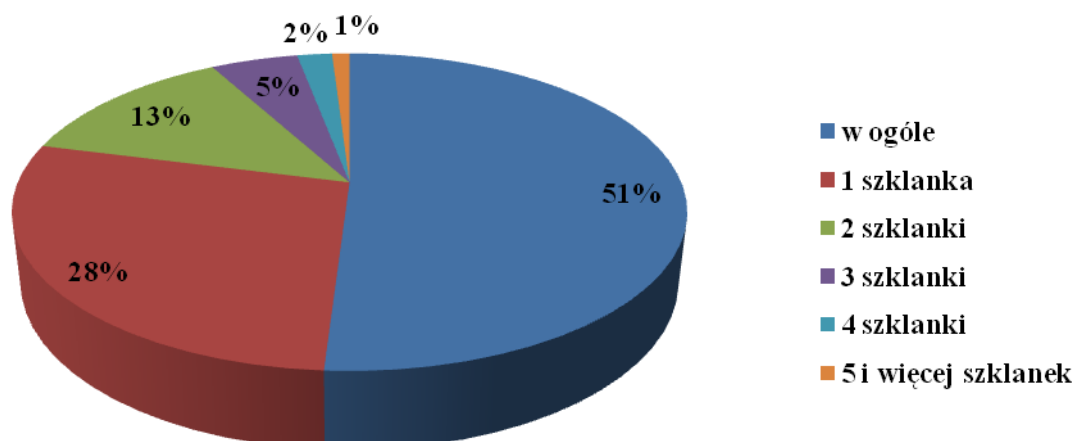
Spośród ankietowanych 72% pije czarną herbatę. Największy odsetek badanych studentów (29%) dziennie wypija 1 szklankę czarnej herbaty, 20% badanych 2 szklanki dziennie, natomiast 13% wypija 3 szklanki dzienni. Herbaty w ogóle nie pije 28% respondentów – wykres 4.

Wykres 4. Dobowe spożycie herbaty czarnej przez studentów



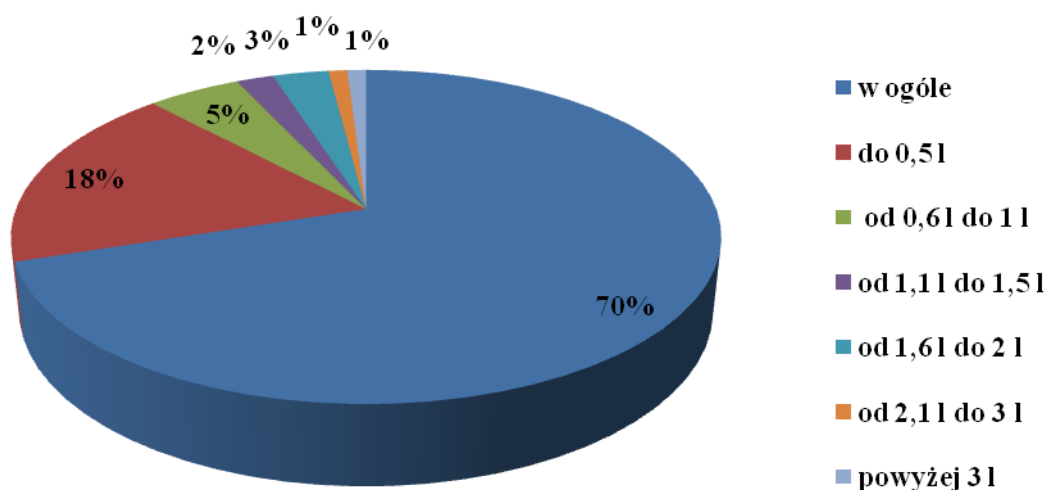
Herbata zielona jest spożywana codziennie przez 49% badanych studentów, 21% z nich pije więcej niż jedną szklankę herbaty dziennie, natomiast aż 51% nie spożywa jej w ogóle – wykres 5.

Wykres 5. Dobowe spożycie herbaty zielonej w grupie badanej studentów



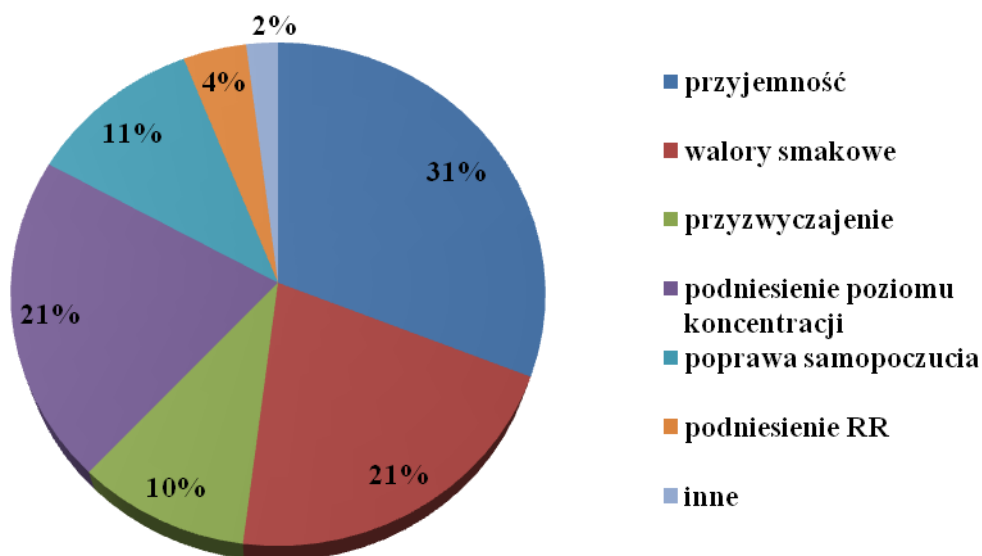
Po napoje energetyczne w ciągu tygodnia sięga 30% studentów. Mniej niż 0,5 litra tygodniowo wypija 18% ankietowanych, natomiast między 0,6 a 1 litra 5% ankietowanych. Tego typu napojów w ogóle nie spożywa 70% - wykres 6.

Wykres 6. Ilość wypijanych napojów energetycznych w ciągu tygodnia przez studentów kierunku pielęgniarstwo



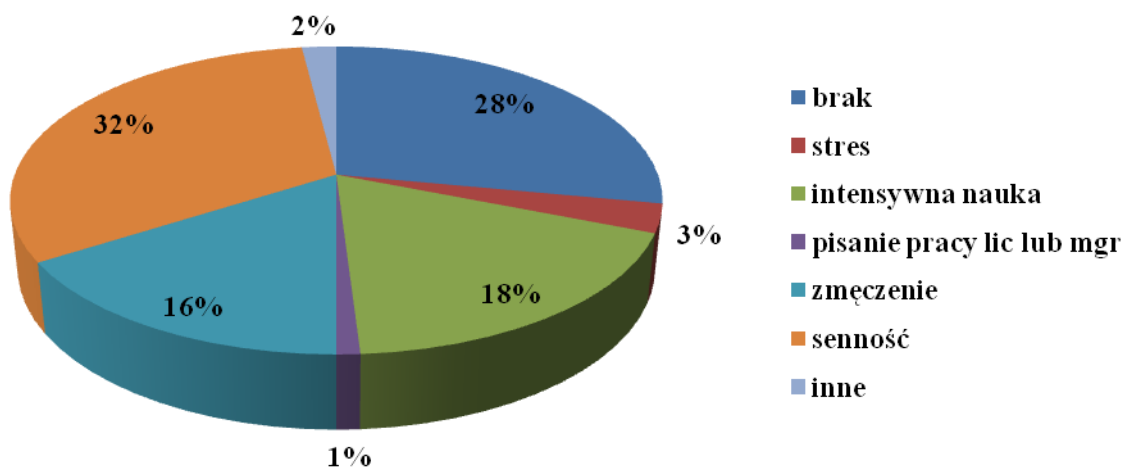
Najczęstszymi pobudkami studentów do sięgania po napoje zawierające kofeinę są: odczuwanie przyjemności (31%), walory smakowe (21%) oraz podniesienie poziomu koncentracji (21%) – wykres 7.

Wykres 7. Powody sięgania po napoje zawierające kofeinę przez studentów



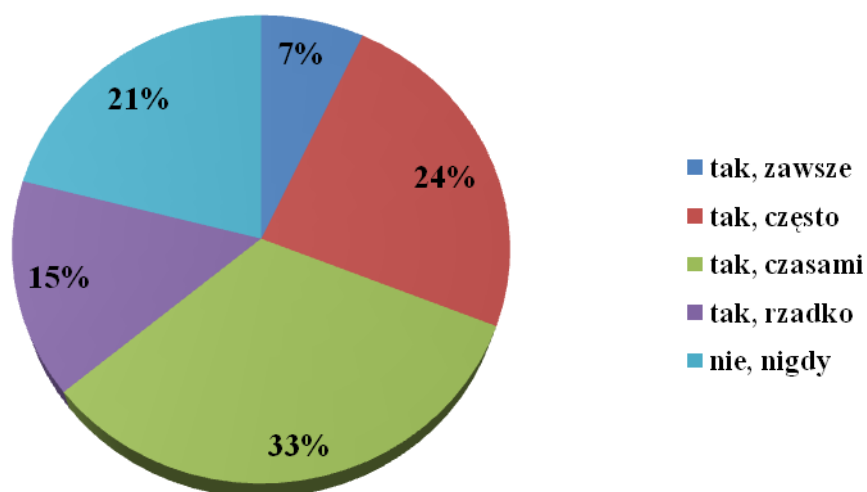
Zwiększona częstotliwość sięgania po napoje zawierające kofeinę przez studentów pielęgniarstwa występuje w sytuacjach: odczuwania senności (32%), zwiększonej intensywności nauki (18%) oraz odczuwania zmęczenia (16%) – wykres 8.

Wykres 8. Sytuacje powodujące częstsze sięganie przez studentów po napoje zawierające kofeinę



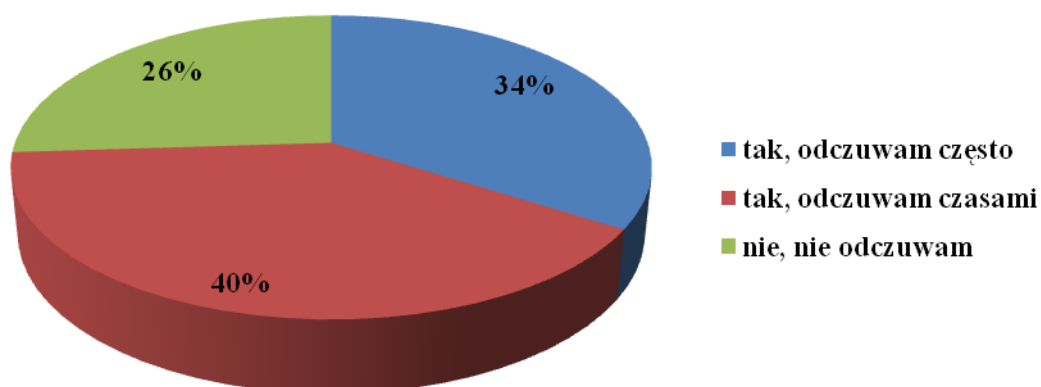
Oczekiwany efekt zmiany w samopoczuciu po spożyciu napoju zawierającego kofeinę zawsze odczuwa 7% badanych, często 24%, czasami 33%. Nigdy takiego efektu nie odczuwa 21% badanych – wykres 9.

Wykres 9. Częstość występowania oczekiwanego efektu po spożyciu napoju zawierającego kofeinę w opinii studentów



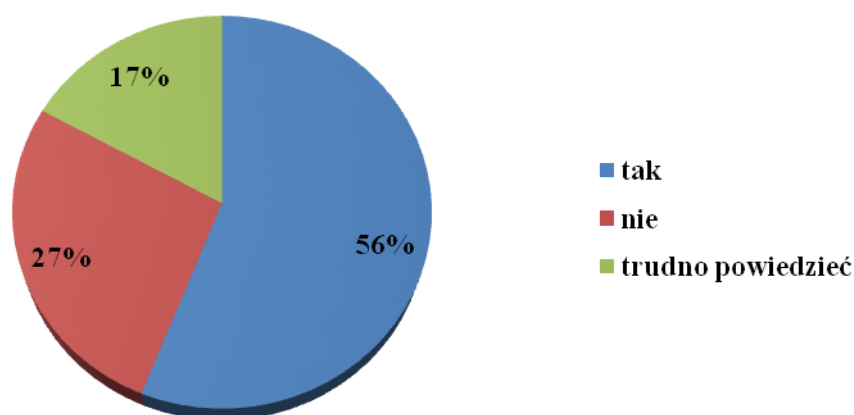
Dobry nastrój po spożyciu napojów zawierających kofeinę odczuwa 34 % badanych studentów, 40% czasami a 26% w ogóle – wykres 10.

Wykres 10. Odczuwanie dobrego nastroju po spożyciu napojów zawierających kofeinę w opinii studentów



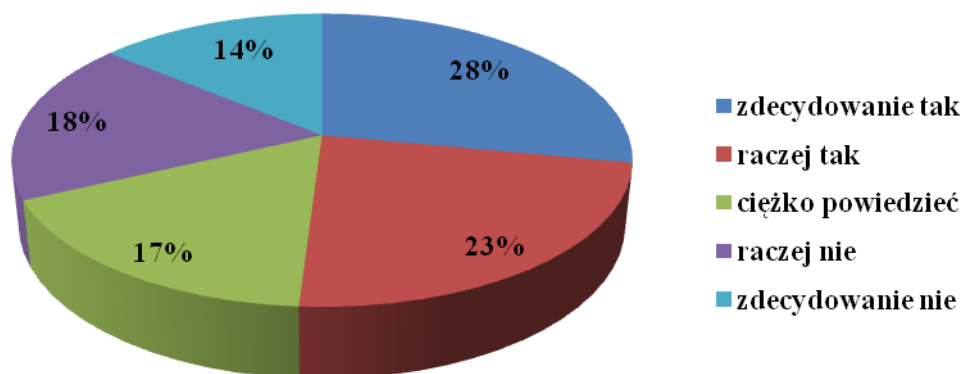
Częstość wypijanych napojów zawierających kofeinę podczas spotkań towarzyskich zwiększa się u 56% ankietowanych, natomiast 27% studentów nie zauważyło, aby ten czynnik miał znaczący wpływ na spożywanie przez nich napojów zawierających kofeinę – wykres 11.

Wykres 11. Opinia respondentów na temat zwiększania częstości wypijanych napojów zawierających kofeinę podczas spotkań towarzyskich



Całkowita rezygnacja z napojów zawierających kofeinę byłaby trudna dla 51% ankietowanych, natomiast 32 % uważa, że nie stanowi to dla nich problemu – wykres 12.

Wykres 12. Ocena trudności całkowitego zaprzestania wypijania napojów z kofeiną w opinii badanych studentów



Dyskusja

W badaniach własnych najczęściej respondentów deklarowało, iż najczęściej spożywanym produktem zawierającym kofeinę jest: kawa rozpuszczalna (35%), kawa parzona (26%) oraz herbata czarna (23%). Również badania Goluch-Koniuszy wykazały, iż najczęstszymi produktami zawierającymi kofeinę spożywanymi przez studentów jest kawa rozpuszczalna (22,6%) oraz kawa parzona (14,5%) [10]. Jak ukazują najnowsze badania Jahrami 98% studentów codziennie spożywa kofeinę, z czego najczęściej wybieranymi opcjami jej spożycia jest kawa oraz herbata [11]. Również Seidler w swoim badaniu ukazała, iż studenci znacznie częściej preferują picie kawy zamiast herbaty, dodatkowo cały czas obserwuje się znaczny wzrost spożycia kawy przez studentów [12]. Badanie autorskie ukazało mniejszą preferencję spożywania napojów energetycznych, jednak korzystala z nich 30% respondentów ponadto analizy przeprowadzone przez Błaszczyk i Pawlas pokazują, iż ciągle obserwuje się niepokojący wzrost spożycia napojów energetycznych, a studenci spożywają je częściej niż uczniowie szkół ponadpodstawowych [13,14].

Kolejną kwestią poruszoną w autorskim badaniu były przyczyny sięgania po napoje zawierające kofeinę przez studentów. Wśród respondentów największa ilość osób sięgała po ww. napoje w celu odczuwania przyjemności (31%), dla walorów smakowych (21%) oraz

w związku z chęcią podniesienia poziomu koncentracji (21%). Goluch-Koniuszy w swoim badaniu ukazała, iż studenci najczęściej sięgają po napoje zawierające kofeinę w związku z chęcią pobudzenia i dodatkowej energii (45%), ze względu na smak (40%) oraz chęci zwiększenia koncentracji i wydajności (29%) [15]. W badaniu autorskim najczęstszymi przyczynami, które powodowały częstsze sięganie po napoje zawierające kofeinę wśród studentów były senność (32%), intensywna nauka (18%) oraz zmęczenie (16%). Również Michota-Katulska w prowadzonych badaniach udowodniła, iż konieczność wzmoczonego wysiłku intelektualnego jest czynnikiem, który w znacznym stopniu wpływa na zwiększenie spożycia napojów zawierających kofeinę [16]. Również Przybysz w prowadzonych wśród konsumentów kawy badaniach podkreśla, iż walory smakowe kawy są dla respondentów niezwykle istotną kwestią (74%), ponadto drugim najistotniejszym powodem sięgania po kawę są jej walory pobudzające [17].

W autorskim badaniu przeanalizowano również opinię ankietowanych dotyczącą odczuwania oczekiwanego efektu działania napoju zawierającego kofeinę. Większość ankietowanych doświadcza wpływu działania kofeiny (79%); wśród badanych studentów 24% odczuwa go często, natomiast 33% czasami. Również Kwiatkowska w swoim badaniu zauważyła istotny wpływ produktów zawierających kofeinę na organizm osób, które ją spożywają [18]. W autorskiej pracy 34% badanych studentów często odczuwało dobry nastój po spożyciu napojów zawierających kofeinę, 40% doświadczało tego stanu czasami. W badaniu Kwiatkowskiej głównym skutkiem spożycia kawy była poprawa nastoju ankietowanych (30%) [18]. Również Goluch-Koniuszy potwierdziła istotny wpływ kofeiny na poprawę nastroju, gdyż omawiane odczucia znalazły się wśród najczęściej wybieranych odpowiedzi udzielanych przez respondentów (25,6%) [15].

Kolejnym badanym aspektem był wpływ spotkań towarzyskich na zwiększenie częstotliwości spożywania napoi kofeinowych. Spośród ankietowanych 56% była zdania, iż spotkania ze znajomymi w znacznym stopniu mają wpływ na zwiększenie wypijanych produktów zawierających kofeinę; przeciwnego zdania było 27% respondentów. Bartkowicz w swoim badaniu ukazał, iż 80,2% osób spożywających kawę, najchętniej robi to w towarzystwie innych osób, natomiast 17% ankietowanych w ogóle nie wyobraża sobie innych okoliczności do wypicia kawy, niż spotkania ze znajomymi [19].

Ostatnim badanym aspektem była samoocena respondentów trudności całkowitego zaprzestania wypijania napojów z kofeiną. Wśród ankietowanych 28% badanych jest zdania, że zdecydowanie byłoby im ciężko zaprzestać spożywania napojów zawierających kofeinę, natomiast 23% osób uważa, że najprawdopodobniej byłby to dla nich problem. Ranjith

w swoich badaniach, zauważa iż studenci w dużej mierze nie mają zamiaru ograniczyć spożywania napojów zawierających kofeinę (35%), natomiast 9% otwarcie przyznaje się do uzależnienia od kofeiny [20]. Ponadto El-Nimr w swoich badaniach zaobserwował, iż 49,9% studentów, którzy wcześniej regularnie pili kawę i nagle zaprzestali jej spożywania odczuwało objawy odstawienia, do których zaliczało się głównie ból głowy, senność oraz trudności z koncentracją [21]. Warty podkreślenia jest również fakt prowadzenia analiz przez Reissing, gdzie kofeina nie jest w swojej istocie postrzegana jako środek uzależniający, jednak zakwalifikowana została do środków psychoaktywnych [22].

Wnioski

1. Najczęściej spożywanymi napojami zawierającymi kofeinę przez studentów kierunku pielęgniarstwa są kawa rozpuszczalna (35%) oraz kawa parzona (26%).
2. Najczęstszą przyczyną sięgania po napoje zawierające kofeinę jest chęć podniesienia koncentracji i wydajności (21%), jednak duży odsetek ankietowanych spożywa ją dla walorów smakowych (31%).
3. Spotkania towarzyskie w znacznym stopniu wpływają na zwiększenie spożywania napojów zawierających kofeinę. Taką deklarację zgłosiło 56% badanych studentów.
4. Znaczący odsetek studentów (51%) nie byłaby w stanie ograniczyć spożywania produktów zawierających kofeinę.

Bibliografia:

1. M. Frankowski, A. Kowalski, A. Ociepa, J. Siepak, P. Niedzielski: Kofeina w kawach i ekstraktach kofeinowych i odkofeinowanych dostępnych na polskim rynku. *Bromat. Chem. Toksykol* 2008, 1, 21-22.
2. H.G. Mandel: Update on caffeine consumption, disposition and action. *Food and Chemical Toxicology* 2002, 40, 1231-1234.
3. T. Kosicka, H. Kara-Perz, J. Głuszek: Kawa – zagrożenie czy ochrona. *Przewodnik Lekarza*, 2004, 4, 78-83.
4. W. Seńczuk: *Toksykologia*. PZWL, Warszawa 1999.
5. M. Wichtl: *Herbal Drugs and Phytopharmaceuticals*, Third Edition. Medpharm Scientific Publishers, London, 2000.

6. J. L. Temple: Caffeine use in children: what we know, what we have left to learn and why we should worry. *Neuroscience and Behavioral Reviews* 2009, 33, 793-806.
7. T. Graham: Kofeina i kawa: użyteczny dodatek dietetyczny? "Medicina Sportiva", 2000, 4 (2): 125-138.
8. G. Detlaff, J. Samaszko – Fiertek, J. Madaj, B. Dmochowska: Kofeina – właściwości i przykłady wykorzystania; *Wiadomości chemiczne*, 2020, 74, 7-8, 541.
9. A. P. Smith, W. Sturgess, J. Gallagher Effects of a lowdose of caffeine given in different drinks on mood and performance. "Hum. Psychopharmacol. Clin. Exp.", 1999, 14: 473-482.
10. Z. Goluch-Koniuszy, R. Moroch: Ocena częstotliwości spożycia produktów zawierających kofeinę i/lub taurynę przez młodzież męską przed egzaminami na różnych poziomach edukacji, *Bromat. Chem. Toksykol.* 2017, 3, str. 201 – 220.
11. H. Jahrami, M. Al-Mutarid, P. E. Penson, M. Al-Islam Faris, Z. Saif, L, Hammad: Intake of Caffeine and Its Association with Physical and Mental Health Status among University Students in Bahrain, *Foods* 2020, 9, s 1-12.
12. T. Seidler, M. Szczuko: Ocena sposobu żywienia studentów Akademii Rolniczej w Szczecinie w 2006 roku. Cz. III. Spożycie kawy, herbaty, alkoholu i palenie papierosów. *Rocz PZH* 2009, 60 (3), 241-245.
13. E. Błaszczyk, B. Piórecka, P. Jagielski, M. Schlegel-Zawadzka: Konsumpcja napojów energetyzujących i zachowania z nią związane wśród młodzieży wiejskiej, *Probl Hig Epidemiol* 2013, 94(4), 815-819.
14. K. Pawlas , P. Hołojda, K. Brust: Ocena spożycia napojów energetycznych oraz ich wpływu na zdrowie człowieka na podstawie badania wśród studentów wrocławskich uczelni, *Medycyna Środowiskowa - environmental medicine* 2017, Vol. 20, no. 2, 39-45.
15. Z. Goluch-Koniuszy, R. Moroch: Ocena częstotliwości spożycia produktów zawierających kofeinę i/lub taurynę przez młodzież męską przed egzaminami na różnych poziomach edukacji. *Bromat. Chem. Toksykol.* 2017, 3, str. 201 – 220.
16. E. Michota-Katulska, M. Zegan, B. Sińska, M. Miskowska: Suplementy diety – popularność stosowania a świadomość młodych konsumentów. *Żyw. Człow. Metab.*, 2009, 36 (1): 85-89.
17. M. A. Przybysz, G. Widła, E. Dłużewska: Preferencje konsumenckie picia kawy. Wpływ temperatury i czasu prażenia ziarna kawy na ocenę smaku i zapachu espresso. *Zeszyty Problemowe Postępów Nauk Rolniczych* nr 572, 2013, 65–79.

18. K. Kwiatkowska, A. Winiarska-Mieczan, M. Kwiecień, R. Klebaniuk, R. Krusiński, E. Rusinek-Prystupa, I. Sembratowicz, E. Kamińska, A. Danek-Majewska, E. Cholewińska: Analiza spożycia kawy wśród nauczycieli szkół podstawowych, *Probl Hig Epidemiol* 2017, 98 (3), 285-289.
19. J. Bartkowicz: Wybrane zachowania konsumentów na rynku kawy naturalnej, *Handel Wewnętrzny* 2015, 2 (355), 45-57.
20. V. P. R. B. Ranjith Raj, R. Gayatri Devi, A. Jothi Priya: Awareness on the effects of caffeine among students, *Drug Invention Today* , Vol 10, 2018, 2692-2695.
21. N. A. El-Nimr, S. H. Bassiouny, D. I. Tayel: Pattern of Caffeine Consumption among University Students, *Journal of High Institute of Public Health* 2019, 49(3): 154-161.
22. C. J. Reissing, E. C. Strain, R.R. Griffiths: Caffeinated energy drinks - a growing problem. *Drug and Alcohol Dependence* 2009, 99, 1-10.