

Karolina Czerwiec

ORCID: 0000-0002-3774-6901

Uniwersytet Komisji Edukacji Narodowej w Krakowie, Polska

Magdalena Leżucha

ORCID: 0000-0002-5548-559X

Państwowa Akademia Nauk Stosowanych im ks. Bronisława Markiewicza w Jarosławiu, Polska

Małgorzata Nodzyńska-Moroń

ORCID 0000-0002-8606-5846

Uniwersytet Zachodnioczeski w Pilźnie, Czechy

Vladimir Sirotek

ORCID: 0000-0002-2228-1216

Uniwersytet Zachodnioczeski w Pilźnie, Czechy

Lenka Pasternáková

ORCID: 0000-0002-7392-5333

Uniwersytet Preszowski, Preszów, Słowacja

Emanuel Studnicki

ORCID: 0000-0002-3988-3459

Uniwersytet Komisji Edukacji Narodowej w Krakowie, Polska

Wiedza i świadomość polskich, czeskich i słowackich studentów na temat zmian hormonalnych w cyklu życia człowieka

Abstract

Karolina Czerwiec, Magdalena Leżucha, Małgorzata Nodzyńska-Moroń, Vladimir Sirotek, Lenka Pasternáková, Emanuel Studnicki, *Wiedza i świadomość polskich, czeskich i słowackich studentów na temat zmian hormonalnych w cyklu życia człowieka* [Awareness of Polish, Czech and Slovak students on hormonal changes in the human life cycle]. *Kultura – Społeczeństwo – Edukacja* nr 1(27) 2025, Poznań 2025, pp. 7–18, Adam Mickiewicz University Press. ISSN (Online) 2719-2717, ISSN (Print) 2300-0422. <https://doi.org/10.14746/kse.2025.27.1.1>

There are many environmental factors that can affect a person's fertility and rate of development during adolescence. The use of psychoactive substances during puberty, a time when testosterone and oestradiol levels begin to exceed childhood levels, increases the likelihood of psychiatric disorders in adulthood; in turn, at menopause, oestrogen deficiency can cause psychological, physical and endocrine changes, including sexual dysfunction.

The study aimed to diagnose students' knowledge of hormonal changes in the human life cycle. The study was conducted at three universities – in Poland, the Czech Republic and Slovakia. A total of 450 students participated in the study (172 from Poland, 99 from the Czech Republic and 179 from Slovakia). The research sample was selected based on the assumption that there are differences in awareness of sexual development in Polish, Czech and Slovak society. The research was conducted by means of a diagnostic survey with a questionnaire technique.

The analysis of the survey results showed that students' knowledge of hormonal changes in the human life cycle is insufficient. It was shown that there is a need to pay attention to deepen and consolidate the knowledge of students, especially students of education/teaching, regarding problems related to biological, social and environmental factors affecting hormonal changes in the human life cycle; with satisfactory knowledge of the consequences of psychoactive substance use or environmental factors that may affect the menstrual cycle.

Keywords

endocrine system; development; students; education; health

Wstęp

Głównym czynnikiem odpowiedzialnym za dojrzewanie, czyli okres stawiania się zdolnym do rozmnażania płciowego, naznaczony dojrzewaniem narządów płciowych, rozwojem drugorzędowych cech płciowych czy wystąpieniem pierwszej menstruacji u kobiet, jest zwiększone tempo uwalniania gonadotropiny przysadkowej i zaangażowania bodźca nerwowego (podwzgórzowego) poprzez naczynia wrotne przysadki mózgowej. Obecnie przyjmuje się, że podwzgórzowy generator impulsów GnRH (gonadoliberyna) napędza sekrecję gonadotropiny, która odpowiada za folikulogenezę, utrzymanie ciała żółtego i syntezę estradiolu i progesteronu jajnikowego u kobiet oraz za utrzymanie spermatogenezy i sekrecji testosteronu w jądrach u mężczyzn (Plant, 2015). Funkcja cyklu menstruacyjnego wymaga ściśle zintegrowanych interakcji między podwzgórzem, przysadką mózgową i jajnikami, podczas gdy endometrium służy jako kliniczny marker cykli rozrodczych. U mężczyzn testosteron jest odpowiedzialny za rozwój cech płciowych, które pojawiają się w okresie dojrzewania; wpływa na popęd seksualny i produkcję nasienia, co jest kluczowe dla płodności; stymuluje produkcję erytrocytów, co jest ważne z punktu widzenia utrzymania właściwego poziomu energii i wydolności fizycznej. Odgrywa też ważną rolę w funkcjonowaniu jajników, wpływając

na produkcję estrogenów i progesteronu, a jego niedobór może powodować m.in. problemy z nastrojem (Hall, 2015). Hormony płciowe – estrogeny i testosteron – mają istotny wpływ na psychikę nastolatków. Zmiany hormonalne mogą powodować wahania nastroju charakterystyczne dla okresu dojrzewania. Jak podają Sheidow i in. (2012), wczesna dorosłość to znaczący okres rozwojowy obejmujący ważne zmiany ról w wielu sferach, w tym edukacji, pracy i relacjach międzyludzkich, a eksperymentowanie z alkoholem i narkotykami w okresie wczesnej dorosłości jest statystycznie normatywne. Jednak wpływ problematycznego używania (tj. nadużywania, uzależnienia) tych substancji jest znaczący i najbardziej prawdopodobny w okresie wczesnej dorosłości. Ponadto współwystępowanie tego problemu z poważnymi zaburzeniami zdrowia psychicznego jest wysokie i groźne dla funkcjonowania w dorosłości.

Zdrowie seksualne i reprodukcyjne nastolatków i młodych dorosłych stanowi istotny element polityki zdrowotnej i jest uwzględnione w Celach Zrównoważonego Rozwoju Organizacji Narodów Zjednoczonych. Młodzież, w tym studenci, mimo że jest szczególnie narażona na posiadanie niskiego poziomu wiedzy na temat zdrowia seksualnego i reprodukcyjnego, to angażuje się w zachowania seksualne wysokiego ryzyka. Chociaż nastąpił wzrost świadomości i osobistej wiedzy, np. na temat HIV, nie jest to spójne we wszystkich krajach. Młodzi dorośli (w wieku 15–24 lat) są również narażeni na nieplanowane ciążę i niebezpieczne aborcje, częściowo z powodu niskiego poziomu ich wiedzy o zdrowiu. Szacuje się, że 44% ciąż na całym świecie jest nieplanowanych, co przypisuje się niskiemu poziomowi wiedzy w zakresie stosowania środków antykoncepcyjnych (Mwamba i in., 2022). Tymczasem zdrowie seksualne i reprodukcyjne jest ważnym aspektem życia człowieka, zwłaszcza w młodszych grupach wiekowych, a młodzi dorośli są grupą najbardziej narażoną na konsekwencje niewłaściwej edukacji w tym zakresie (Alkhalili i in., 2024). Wiedza młodych dorosłych, także studentów kierunków przyrodniczych, na temat fizjologii cyklu menstruacyjnego bywa fragmentaryczna. Potrzeba wzmocnienia edukacji na temat zmian hormonalnych w cyklu życia jest kluczowa dla zdrowia młodych ludzi. Ważne jest stworzenie środowiska, które zachęca do dyskusji na temat problemów zdrowotnych związanych z funkcjonowaniem układu hormonalnego, a także dostarczanie odpowiedniej wiedzy na temat zaburzeń jego funkcjonowania (Szűcs i in., 2017; Maekawa i in., 2023).

Celem badań, których wyniki zaprezentowano w niniejszym artykule, było zdiagnozowanie wiedzy studentów na temat zmian hormonalnych w cyklu życia człowieka.

Metodologia badań

Badania miały na celu zdiagnozowanie wiedzy studentów trzech krajów Europy Środkowej (Polski, Czech i Słowacji) na temat hormonów płciowych w pięciu blokach tematycznych (cykl menstruacyjny i płodność, terapia hormonalna, EDC, układ hormonalny, determinacja płci i jej zaburzeń). Celem było także porównanie odpowiedzi między krajami oraz identyfikacja obszarów największych braków wiedzy. W artykule zaprezentowano wyniki dotyczące zmian hormonalnych w cyklu życia człowieka.

Badania przeprowadzono metodą sondażu diagnostycznego, techniką ankiety. Narzędzie badawcze stanowił 50-pozycyjny kwestionariusz ankiety zawierający stwierdzenia typu *prawda / fałsz / nie wiem*, przygotowany w języku polskim, następnie profesjonalnie przetłumaczony (metoda *forward-backward*) na czeski i słowacki. Treść stwierdzeń zaczerpnięto z aktualnych podręczników i recenzowanych artykułów naukowych z zakresu biologii, endokrynologii, pedagogiki oraz raportów WHO. Ankiety dystrybuowano od kwietnia do września 2024 roku za pośrednictwem platformy Google Forms. Przed wypełnieniem formularza respondenci otrzymywali informację o celu i anonimowości badania.

Badania przeprowadzono na trzech uniwersytetach: w Polsce, Słowacji i Czechach. W badaniu wzięło udział 450 studentów (172 z Polski, 179 ze Słowacji, 99 z Czech).

Studenci reprezentowali 3-letnie studia licencjackie (373 osoby, w tym 134 z Polski, 161 ze Słowacji i 78 z Czech), 5-letnie studia magisterskie (37 osób, w tym 8 z Polski, 18 ze Słowacji i 11 z Czech) oraz 2-letnie studia magisterskie uzupełniające (40 osób, w tym 30 z Polski i 10 z Czech). Najwięcej studentów studiowało pedagogikę (323, w tym 101 z Polski, 138 ze Słowacji i 84 z Czech). Pozostali respondenci studiowali: chemię, matematykę, biologię, pielęgniarstwo, psychologię, zarówno na specjalności nauczycielskiej, jak i nienauczycielskiej.

Respondenci odpowiadali na szereg stwierdzeń podzielonych tematycznie – m.in. o cyklu menstruacyjnym, terapii hormonalnej, związkach endokrynnych czynnych (EDC), ogólnym działaniu układu hormonalnego oraz determinacji płci. Odpowiedzi respondentów zakodowano (1 – *tak*, 0 – *nie*, 9 – *nie wiem*). W artykule przedstawiono porównanie rozkładu odpowiedzi respondentów w zakresie zmian hormonalnych w cyklu życia człowieka.

Wyniki badań

W zakresie znajomości podstaw cyklu menstruacyjnego oraz wpływu czynników zewnętrznych na płodność stwierdzenia, na które odpowiadali respondenci, dotyczyły: zmian poziomu estrogenów i progesteronu w trakcie cyklu, wpływu czynników środowiskowych na długość i intensywność cyklu oraz wpływu czynników środowiskowych na płodność. W tabeli 1 zaprezentowano rozkład odpowiedzi *tak* i *nie* dla poszczególnych stwierdzeń.

Tabela 1

Rozkład odpowiedzi respondentów dla stwierdzeń dotyczących cyklu menstruacyjnego i płodności (Polska vs Czechy vs Słowacja)

Stwierdzenie	PL <i>tak</i>	PL <i>nie</i>	CZ <i>tak</i>	CZ <i>nie</i>	SK <i>tak</i>	SK <i>nie</i>
1. Poziom estrogenów i progesteronu zmienia się w trakcie cyklu menstruacyjnego. Jego kluczowe fazy to: folikularna (od początku miesiączki do owulacji), lutealna (dni po niej)	92%	1%	94%	2%	92%	2%
2. Poziom estrogenów: wzrasta w fazie folikularnej, spada po owulacji, wzrasta w środkowej fazie lutealnej, spada pod koniec cyklu. Poziom progesteronu wzrasta w fazie lutealnej	78%	6%	82%	4%	68%	11%
3. Istnieją czynniki środowiskowe, które mogą wpływać na długość i intensywność cyklu miesięczkowego	87%	3%	89%	2%	83%	7%
4. Istnieją czynniki środowiskowe, które mogą wpływać na zdolność do posiadania dzieci (płodność)	78%	5%	89%	1%	49%	8%

Adnotacja. Źródło: opracowanie własne.

Większość studentów z każdego kraju ma wiedzę na temat podstaw cyklu menstruacyjnego. Ponad 90% z nich trafnie uznało, że poziom estrogenów i progesteronu zmienia się w trakcie cyklu oraz wskazało główne fazy cyklu (folikularną i lutealną). Duża liczba respondentów (78% polskich, 82% czeskich i 68% słowackich) poprawnie wskazała opis wahań tych hormonów w ciągu cyklu. Nieliczni studenci udzielali błędnych odpowiedzi na powyższe stwierdzenia – 7% polskich i 6% czeskich, przy czym odsetek błędnych odpowiedzi wśród studentów słowackich był nieco wyższy (11% w przypadku wahań poziomu hormonów w ciągu cyklu).

Zdecydowana większość respondentów ze wszystkich krajów trafnie wskazała, że czynniki środowiskowe mogą wpływać na cykl menstruacyjny (87% studentów z Polski, 89% z Czech i 83% ze Słowacji). Widoczne zróżnicowanie pojawiło się natomiast w odpowiedziach dotyczących zakresu wpływu środowiska na płodność – wśród polskich i czeskich studentów poprawność odpowiedzi była równie wysoka (78% i 89%), ale wśród słowackich tylko 49% przyznało, że czynniki środowiskowe mogą wpływać na zdolność do posiadania dzieci, a aż 43% wskazało na odpowiedź *nie wiem* (wśród studentów polskich i czeskich odsetek odpowiedzi *nie wiem* był mniejszy). To sugeruje, że słowaccy studenci mogą mieć braki w wiedzy o czynnikach obniżających płodność lub nie byli pewni tej zależności, w przeciwieństwie do rówieśników z Polski i Czech, którzy taką zależność dostrzegali częściej.

Kolejne dwa stwierdzenia ankiety obejmowały kwestie dotyczące terapii hormonalnej: definicję estrogenowej terapii hormonalnej (polegającej na podawaniu estrogenów w celu zastąpienia naturalnej czynności hormonalnej jajników) oraz mechanizm działania doustnych tabletek antykoncepcyjnych (hamowanie FSH przez składnik estrogenowy i blokowanie wyrzutu LH przez składnik progestageny). W tabeli 2 zawarto odpowiedzi respondentów dotyczące terapii hormonalnej i antykoncepcji.

Tabela 2

Rozkład odpowiedzi respondentów dotyczących terapii hormonalnej i antykoncepcji

Stwierdzenie	PL <i>tak</i>	PL <i>nie</i>	CZ <i>tak</i>	CZ <i>nie</i>	SK <i>tak</i>	SK <i>nie</i>
1. Estrogenowa terapia hormonalna to zastąpienie naturalnej czynności hormonalnej jajników przez podawanie estrogenów w skutecznych dawkach	75%	8%	72%	5%	63%	5%
2. Działanie tabletek antykoncepcyjnych polega na hamowaniu przez składnik estrogenowy wydzielania hormonu folikulotropowego (FSH), a przez składnik progestageny – wyrzutu hormonu luteinizującego (LH)	73%	5%	68%	5%	62%	5%

Adnotacja. Źródło: opracowanie własne.

Poziom wiedzy studentów z poszczególnych krajów nieco się różni, ale większość prawidłowo definiuje terapię estrogenową (75% studentów polskich, 72% czeskich i 63% słowackich) i określa działanie tabletek antykoncepcyjnych (73% studentów polskich, 68% czeskich i 62% słowackich). Jedynie 5–8% respondentów z każdego kraju udzieliło błędnych odpowiedzi. Warto zauważyć, że znacz-

na część studentów zaznaczyła odpowiedź *nie wiem*, co wskazuje na brak pewności co do mechanizmów działania terapii hormonalnych.

Respondenci wypowiadali się także w kwestii dotyczącej zmian hormonalnych w różnych okresach życia. Wyniki odpowiedzi w tej grupie tematycznej były zróżnicowane. Zawarto je w tabeli 3.

Tabela 3

Rozkład odpowiedzi respondentów na temat dojrzewania i menopauzy

Stwierdzenie (skrót)	PL <i>tak</i>	PL <i>nie</i>	CZ <i>tak</i>	CZ <i>nie</i>	SK <i>tak</i>	SK <i>nie</i>
1. Początek dojrzewania to moment, gdy poziom testosteronu i estradiolu zaczyna przekraczać poziom z dzieciństwa. Wiek chronologiczny nie jest wiarygodnym wskaźnikiem etapu dojrzewania	59%	2%	87%	1%	61%	1%
2. Zażywanie narkotyków i alkoholu w okresie dojrzewania zwiększa prawdopodobieństwo zaburzeń psychicznych w wieku dorosłym	82%	1%	83%	2%	84%	0%
3. W okresie menopauzy niedobór estrogenów może powodować różne zmiany psychiczne, fizyczne i endokrynologiczne, w tym dysfunkcje seksualne	80%	0%	79%	1%	79%	1%

Adnotacja. Źródło: opracowanie własne.

Zagadnienia związane z dojrzewaniem okazały się najlepiej znane czeskim studentom – aż 87% z nich poprawnie zaznaczyło, że początek pokwitania definiuje wzrost poziomów hormonów (testosteronu/estradiolu) powyżej poziomów z dzieciństwa, a sam wiek metrykalny nie jest pewnym wyznacznikiem etapu dojrzewania; z kolei tylko ~60% studentów z Polski i Słowacji udzieliło takiej odpowiedzi, a 39% studentów z Polski i 38% ze Słowacji przyznało, że nie zna odpowiedzi na to pytanie. Bardzo nieliczni zaprzeczyli prawdziwości tego stwierdzenia (tylko 1–2% studentów z każdego kraju zaznaczyło odpowiedź *nie*).

Jeśli chodzi o wpływ zażywania środków psychoaktywnych w okresie dojrzewania na zdrowie psychiczne w dorosłości, świadomość jest bardzo wysoka wśród wszystkich respondentów. Ponad 80% respondentów z każdego kraju zaznaczyło *tak* dla stwierdzenia, że zażywanie narkotyków i alkoholu w młodości zwiększa ryzyko zaburzeń psychicznych w dorosłości. Odsetek odpowiedzi *nie* wyniósł 0–2%, choć pewna grupa (zwłaszcza w Polsce i Czechach – ok. 17%, na Słowacji – 16%) wybrała odpowiedź: *nie wiem*.

Około 79–80% ankietowanych we wszystkich krajach zgodziło się ze stwierdzeniem, że deficyt estrogenów w okresie menopauzy powoduje liczne zmia-

ny (psychiczne, fizyczne, hormonalne), w tym dysfunkcje seksualne. Praktycznie nikt nie zanegował tego stwierdzenia (0–1% odpowiedzi *nie*), choć około 20% badanych (nieco mniej w Czechach) zaznaczyło *nie wiem*, co wskazuje na brak pewności.

Dyskusja wyników

Cykl menstruacyjny, rola estrogenów/androgenów, mechanizm działania tabletek antykoncepcyjnych to zagadnienia, w ramach których wiedza respondentów we wszystkich krajach była wysoka (w przypadku niektórych to nawet 92% odpowiedzi prawidłowych). Największa rozbieżność dotyczyła przekonania, że środowisko wpływa na płodność (odpowiedzi *tak* udzieliło 78% studentów z Polski i 89% z Czech, ale tylko 49% ze Słowacji). Może to wskazywać na potrzebę położenia większego nacisku na edukację w zakresie czynników środowiskowych i ich skutków dla zdrowia reprodukcyjnego wśród słowackich studentów. Dla porównania – poziom wiedzy studentów pierwszego roku biorących udział w badaniach Cegolon i in. (2020) był raczej niski (60%), głównie w zakresie wiedzy o płodności. Autorzy badania wskazali na konieczność realizowania programów edukacji zdrowotnej od poziomu szkoły podstawowej, a zatem jak najwcześniej w cyklu życia człowieka, a także na to, że edukacja ta powinna mieć charakter holistyczny i być realizowana przy udziale skoordynowanego podejścia wielu instytucji, w tym ministerstwa zdrowia, ministerstwa edukacji, uniwersytetów i towarzystw naukowych, rodzin, szkół, instytucji zdrowia publicznego, podstawowych dostawców opieki zdrowotnej, farmaceutów czy mediów (Cegolon i in., 2020).

Większość badanych studentów (ponad dwie trzecie z każdego kraju) ma podstawową wiedzę o terapii estrogenowej oraz antykoncepcji hormonalnej. Jednak co czwarty student polski i czeski oraz co trzeci słowacki nie czuje się pewnie w tej tematyce, co sugerować może luki w rozumieniu hormonalnych metod leczenia i kontroli urodzeń. Biorąc pod uwagę znaczenie tych zagadnień dla zdrowia reprodukcyjnego, warto zwrócić uwagę na potrzebę edukacji właśnie w tym zakresie. Badania Alkhalili i in. (2024) na temat znajomości zagadnień z zakresu zdrowia seksualnego i reprodukcyjnego przeprowadzone wśród studentów uniwersytetu w Jordanii wykazały, że na poziom tej wiedzy wpływają czynniki społeczne i indywidualne. Okazało się, że tylko 26% wszystkich uczestników miało wystarczającą wiedzę w tym zakresie, natomiast niewystarczającą wiedzę respondenci wykazywali szczególnie w zakresie cyklu menstruacyjnego i chorób przenoszonych drogą płciową. W związku z niedostatecznym poziomem wiedzy studentów w niniej-

szym badaniu podkreślono potrzebę korekty programów edukacji zdrowotnej na poziomie uniwersyteckim i szkolnym.

Większość badanych wie, że okres pokwitania wiąże się ze wzrostem poziomu hormonów (testosteronu/estradiolu) powyżej poziomów z dzieciństwa oraz że wiek metrykalny jest niepewnym wyznacznikiem etapu dojrzewania, jednak w Polsce i na Słowacji duża grupa studentów nie była pewna tej odpowiedzi. Można przypuszczać, że czescy studenci mogli wynieść ze szkolnej edukacji bardziej precyzyjną wiedzę na temat fizjologii dojrzewania, podczas gdy ich rówieśnicy z Polski i Słowacji mogli częściej spotykać się z uproszczonym utożsamianiem dojrzewania z wiekiem. To wskazuje na potrzebę lepszego ugruntowania wiedzy o mechanizmach dojrzewania w programach edukacyjnych w Polsce i na Słowacji. Taki schemat działania potwierdza praca Mwamba i in. (2022), w której wykazano, że większość badanych przez nich studentów studiów podyplomowych zgłosiła, że informacje zdrowia seksualnego i reprodukcyjnego, np. o chorobach przenoszonych drogą płciową i HIV, czerpała od wykładowców, a informacje o antykoncepcji od pracowników służby zdrowia. Można to przypisać znaczącej roli, jaką przedstawiciele tych dwóch grup zawodowych odgrywają w działaniach promocyjnych dotyczących zdrowia. Biorąc pod uwagę ustalenia, decydenci polityczni, uniwersytetów i służby zdrowia powinny zapewnić włączenie edukacji dotyczącej zdrowia reprodukcyjnego do programu nauczania na wszystkich wydziałach, gdyż większość respondentów wymieniła wykładowców jako źródło informacji na temat zdrowia. Badania te wykazały jednak również, że rodzina i przyjaciele odgrywają mniejszą rolę w dostarczaniu tego typu wiedzy. Może to wskazywać na tabu kulturowe, religijne i inne, które ograniczają otwartą dyskusję na temat kwestii zdrowia seksualnego między rodzicami a ich dziećmi. Dlatego zasugerowano wprowadzenie interwencji polegających na wyposażeniu rodziców w umiejętności komunikowania się z młodymi dorosłymi w tych kwestiach, a ponieważ nauczyciele akademicki zostali zidentyfikowani jako ważne źródło informacji, uniwersytety powinny rozważyć włączenie edukacji zdrowotnej do szerszego programu kształcenia i jako integralnego elementu usług zdrowotnych dla studentów.

Studenci są w dużej mierze świadomi negatywnych skutków stosowania używek w okresie dorastania, co świadczy o skuteczności przekazu profilaktycznego realizowanego na różnych poziomach edukacji i w mediach. Pozytywnym aspektem jest niemal powszechna świadomość negatywnych konsekwencji zażywania narkotyków oraz nadmiernego spożywania alkoholu w młodości, co wskazuje, że przekaz ten skutecznie dotarł do studentów we wszystkich trzech badanych krajach. Wiedza ta, choć istotna, stanowi jednak dopiero pierwszy krok w procesie zapobiegania problemom związanym z używaniem substancji psychoaktywnych.

W kontekście działań profilaktycznych warto przywołać badania Heckmana i współpracowników (2011), które podkreślają znaczenie edukacji na temat używania substancji psychoaktywnych w środowisku akademickim. Autorzy zwracają uwagę, że problem nadużywania narkotyków i alkoholu wśród studentów jest szczególnie poważny, co wymaga wdrożenia skutecznych programów prewencyjnych na terenie kampusów uniwersyteckich. Wyniki ich badań wskazują jednak, że kampanie prewencyjne oparte wyłącznie na przekazywaniu wiedzy i zwiększaniu świadomości, realizowane masowo na terenie uczelni, mają ograniczony wpływ na rzeczywiste zmiany zachowań związanych z używaniem alkoholu i narkotyków. Oznacza to, że sama edukacja informacyjna nie jest wystarczająca, aby skutecznie przeciwdziałać problemowi.

Heckman i in. (2011) proponują natomiast, aby programy profilaktyczne opierały się na dobrze zaprojektowanych kursach zdrowia akademickiego, które nie tylko dostarczają wiedzy, ale również angażują studentów poprzez interaktywne i spersonalizowane metody nauczania. Takie kursy, obejmujące m.in. tematykę zażywania narkotyków, zdrowego odżywiania czy seksualności, powinny wykorzystywać elementy oparte na wartościach, interwencjach poznawczo-behawioralnych oraz motywującym sprzężeniu zwrotnym. Dzięki temu studenci nie tylko zdobywają informacje, ale również rozwijają praktyczne umiejętności radzenia sobie z presją rówieśniczą, stresem czy sytuacjami ryzykownymi, co jest kluczowe dla zapobiegania nadużywaniu substancji psychoaktywnych.

Dodatkowo badania Borrego-Ruiza (2024) dostarczają istotnych argumentów za tym, że patofizjologiczne i farmakologiczne skutki nadużywania alkoholu wymagają, aby polityka publiczna w zakresie profilaktyki i kontroli używek była opracowywana przede wszystkim z perspektywy zdrowia publicznego i opierała się na solidnych dowodach naukowych. Szczególnie istotne jest uwzględnienie specyfiki młodych populacji, które ze względu na rozwijający się organizm i specyficzne uwarunkowania psychologiczne są bardziej narażone na długofalowe negatywne konsekwencje używania substancji psychoaktywnych.

W ramach skutecznej strategii prewencyjnej konieczne jest również wprowadzenie ściślejszej kontroli treści medialnych, zwłaszcza reklam alkoholu, które są emitowane w telewizji, Internecie oraz podczas różnego rodzaju wydarzeń publicznych i sportowych. Obecność takich przekazów, często idealizujących konsumpcję alkoholu i kojarzących ją z sukcesem, zabawą czy atrakcyjnością społeczną, może prowadzić do naśladowania lekkomyślnych zachowań przez nastolatków i młodych dorosłych. Ograniczenie ekspozycji na tego typu reklamy, a także wprowadzenie odpowiednich regulacji prawnych i społecznych stanowi ważny element działań profilaktycznych ukierunkowanych na zmniejszenie ry-

zyka rozwoju problemów zdrowotnych i społecznych związanych z używaniem alkoholu wśród młodzieży.

Reasumując, choć świadomość negatywnych skutków używek wśród studentów jest na dobrym poziomie, skuteczna profilaktyka wymaga wieloaspektowego podejścia, łączącego rzetelną edukację, interaktywne programy rozwojowe, politykę opartą na dowodach naukowych oraz regulacje dotyczące kontroli treści medialnych. Tylko takie kompleksowe działania mogą przynieść realne efekty w ograniczaniu używania i nadużywania substancji psychoaktywnych w okresie młodości.

Wnioski

Studenci posiadają solidne podstawy w zakresie wiedzy na temat procesów hormonalnych związanych z cyklem menstruacyjnym, jednak wciąż występują u nich istotne luki dotyczące najnowszych odkryć i osiągnięć z dziedziny neuroendokrynologii. Wiedza ta jest szczególnie istotna, gdyż neurohormony odgrywają kluczową rolę w regulacji wielu aspektów funkcjonowania organizmu, łącząc układ nerwowy z hormonalnym oraz wpływając na zdrowie psychiczne, emocjonalne i fizyczne człowieka. W związku z tym programy kształcenia studentów kierunków nauczycielskich, pedagogicznych, psychologicznych oraz nauk o zdrowiu wymagają istotnego poszerzenia o zagadnienia związane z neurohormonami.

Co więcej, kształcenie to powinno wykraczać poza czysto teoretyczne przedstawienie zagadnień i obejmować problemowe podejście, umożliwiające praktyczne rozumienie oraz zastosowanie wiedzy w realnych sytuacjach edukacyjnych i zdrowotnych. Takie podejście pozwoli studentom lepiej zrozumieć mechanizmy funkcjonowania organizmu, a także wyposaży ich w umiejętności odpowiedniego przekazywania tej wiedzy w przyszłej pracy zawodowej.

Dodatkowo, zauważone różnice w poziomie i charakterze wiedzy studentów pochodzących z Polski, Czech oraz Słowacji wskazują na potrzebę przeprowadzenia szczegółowych analiz porównawczych dotyczących programów nauczania oraz uwarunkowań kulturowych wpływających na percepcję i rozumienie roli hormonów w funkcjonowaniu człowieka. Taka interdyscyplinarna i międzykulturowa analiza może stanowić podstawę do opracowania wspólnych regionalnych wytycznych programowych, które pozwolą na ujednolicenie oraz podniesienie jakości edukacji zdrowotnej w obszarze układu hormonalnego.

Wypracowanie takiego modelu edukacyjnego może nie tylko wspierać rozwój kompetencji studentów, ale również przyczynić się do lepszego zrozumienia

współzależności między biologią a psychospołecznymi aspektami zdrowia w różnych krajach regionu, co jest szczególnie ważne w kontekście integracji i współpracy międzynarodowej.

Bibliografia

- Alkhalili, M., Al-Hmaid, Y., Kheirallah, K., Mehaisen, L. (2024). Assessment of knowledge of sexual reproductive health among female university students in Jordan. *Cureus*, 16(2), e53386. <https://doi.org/10.7759/cureus.53386>
- Borrego-Ruiz, A. (2024). A current overview on adolescent alcohol misuse and its potential negative impacts. *Alcoholism and Drug Addiction*, 37(3), 213–240.
- Cegolon, L., Bortolotto, M., Bellizzi, S., Cegolon, A., Mastrangelo, G., Xodo, C. (2020). Birth control knowledge among freshmen of four Italian universities. *Scientific Reports*, 10(1), 16466. <https://doi.org/10.1038/s41598-020-72200-6>
- Hall, J.E. (2015). Endocrinology of the menopause. *Endocrinology and Metabolism Clinics of North America*, 44(3), 485–496.
- Heckman, C.J., Dykstra, J.L., Collins, B.N. (2011). Substance-related knowledge, attitude, and behavior among college students: Opportunities for health education. *Health Education Journal*, 70(4), 383–399. <https://doi.org/10.1177/0017896910379694>
- Maekawa, M., Miyamoto, A., Ariyoshi, H., Miura, K. (2023). A survey of the menstrual status of female college students. *Healthcare (Basel, Switzerland)*, 11(8), 1108. <https://doi.org/10.3390/healthcare11081108>
- Mwamba, B., Mayers, P., Shea, J. (2022). Sexual and reproductive health knowledge of postgraduate students at the University of Cape Town, in South Africa. *Reproductive Health*, 19(1), 225. <https://doi.org/10.1186/s12978-022-01507-6>
- Plant, T.M. (2015). Neuroendocrine control of the onset of puberty. *Frontiers in Neuroendocrinology*, 38, 73–88. <https://doi.org/10.1016/j.yfrne.2015.04.002>
- Sheidow, A.J., McCart, M., Zajac, K., Davis, M. (2012). Prevalence and impact of substance use among emerging adults with serious mental health conditions. *Psychiatric Rehabilitation Journal*, 35(3), 235–243. <https://doi.org/10.2975/35.3.2012.235.243>
- Szücs, M., Bitó, T., Csíkos, C., Párducz Szöllősi, A., Furau, C., Blidaru, I., Kapamadzija, A., Sedlecky, K., Bártfai, G., Scientific Group of the collaborating centres. (2017). Knowledge and attitudes of female university students on menstrual cycle and contraception. *Journal of Obstetrics and Gynaecology*, 37(2), 210–214. <https://doi.org/10.1080/01443615.2016.1229279>