

Rola produktów mlecznych

w przeciwdziałaniu nadwadze i otyłości

RAPORT



Spis treści

Rola produktów mlecznych (szczególnie fermentowanych) w przeciwdziałaniu nadwadze i otyłości u dzieci	3
1. Otyłość u dzieci	4
1.1. Epidemiologia	4
1.2. Przyczyny	5
2. Rola produktów mlecznych w profilaktyce otyłości	10
2.1. Fermentowane produkty mleczne	19
3. Podsumowanie	22
Ocena obecnej sytuacji w zakresie spożycia produktów mlecznych (szczególnie fermentowanych) w grupie dzieci w wieku wczesnoszkolnym	24
Wstęp	25
1. Metodologia badania	26
2. Charakterystyka społeczno-demograficzna dzieci i rodziców objętych badaniem	26
2.1. Charakterystyka dzieci	26
2.2. Charakterystyka rodziców	28
3. Nawyki żywieniowe rodziny	30
3.1. Ocena ogólnej jakości diety w rodzinach	30
3.2. Planowanie, przygotowanie i kontrola posiłków	31
4. Nawyki żywieniowe dzieci	33
5. Spożycie produktów mlecznych (w szczególności fermentowanych) wśród dzieci i ich rodziców	35
5.1. Spożycie produktów mlecznych przez dzieci	35
5.2. Spożycie fermentowanych produktów mlecznych przez dzieci	37
5.3. Najczęstsze sytuacje spożycia fermentowanych produktów mlecznych przez dzieci	38
6. Zachęty i bariery spożycia fermentowanych produktów mlecznych przez dzieci	40
7. Wiedza na temat zdrowego odżywiania dzieci, w tym spożycia fermentowanych produktów mlecznych	42
7.1. Samoocena wiedzy	42
7.2. Diagnoza braków w wiedzy rodziców	43
7.3. Źródła wiedzy na temat zdrowego odżywiania dzieci	46
8. Potrzeba prowadzenia działań edukacyjnych na temat zasad zdrowego odżywiania	48
9. Podsumowanie	49

Rekomendacje dotyczące działań, potencjalnie zwiększających spożycie produktów mlecznych (szczególnie fermentowanych) w populacji dziecięcej. Znaczenie tych działań dla profilaktyki choroby otyłościowej.	51
Wstęp	52
1. Rekomendacje dla poszczególnych grup wiekowych dzieci	54
1.1. Noworodki i niemowlęta	55
1.2. Dzieci młodsze	55
1.3. Dzieci w wieku wczesnoszkolnym	56
1.4. Młodzież	56
2. Dzieci z rozpoznaną nadwagą lub otyłością	57
3. Rekomendacje	57
3.1. Rozszerzone rekomendacje dla interesariuszy	57
3.1.1. Rodzina, fundacje i stowarzyszenia rodziców	57
3.1.2. System opieki zdrowotnej	58
3.1.3. System edukacji	59
3.1.4. Producenci żywności	59
3.1.5. Rekomendacje dla decydentów	60
3.2. Rekomendacje ogólne do komunikacji publicznej	62
4. Popularyzacja/rozpowszechnienie raportu	63
5. Podsumowanie	63
Spis piśmiennictwa	64

Rola produktów mlecznych (szczególnie fermentowanych) w przeciwdziałaniu nadwadze i otyłości u dzieci

dr hab. n med. i n. o zdr. Aneta Czerwonogrodzka-Senczyna
Zakład Dietetyki Klinicznej
Warszawski Uniwersytet Medyczny



1. Otyłość u dzieci

Choroba otyłościowa jest przewlekłym, nawracającym schorzeniem związanym z nadmiernym gromadzeniem tkanki tłuszczowej, która stanowi zagrożenie dla zdrowia. Podstawową przyczyną nadmiernej masy ciała jest brak równowagi między energią spożywaną a wydatkowaną. Otyłość jest ściśle związana ze stylem życia, w tym z aktywnością fizyczną, czasem spędzanym przed ekranem, długością snu i zwyczajami żywieniowymi [106]. Wiąże się z poważnymi, długoterminowymi konsekwencjami zdrowotnymi, takimi jak cukrzyca typu 2, choroby układu krążenia i problemy psychologiczne, w tym depresja i niska samoocena [94]. Ponadto otyłość, szczególnie rozpoczynająca się w okresie dzieciństwa, jest niezależnym predyktorem ogólnej śmiertelności i w ten sposób może mieć wpływ na oczekiwaną długość życia najmłodszej populacji [46].

1.1. Epidemiologia

W ciągu ostatnich 50 lat odsetek dzieci z otyłością wzrósł w niepokojącym tempie, szczególnie w krajach rozwiniętych. Jednak zjawisko to nasila się również w krajach rozwijających się. Od 1975 do 2016 roku globalna częstość występowania otyłości u dzieci i młodzieży w wieku 5–19 lat wzrosła z 0,7% do 5,6% u dziewcząt i z 0,9% do 7,8% u chłopców [1]. W 2019 roku Światowa Federacja Otyłości (World Obesity Federation) oszacowała, że w 2025 roku z otyłością będzie żyło 206 mln dzieci i młodzieży w wieku 5–19 lat, a w 2030 roku 254 mln [67]. W 2021 r. na całym świecie 18,1% (493 mln) dzieci w wieku 5–14 lat miało nadwagę lub otyłość. Oznacza to podwojenie częstości występowania nadmiernej masy ciała od 1990 roku, kiedy odsetek ten wynosił 8,8%. W tym samym czasie częstość występowania choroby otyłościowej potroiła się (z 2,0% w 1990 r. do 6,8% w 2021 r.) i dotyczyła 93,1 mln dzieci w tym wieku [47].

Europejska Inicjatywa Światowej Organizacji Zdrowia (World Health Organization, WHO) na rzecz Nadzoru Otyłości Dziecięcej (COSI, runda 5) wskazała, że w latach 2018–2020 – 29% dzieci w wieku 7–9 lat miało nadmierną masę ciała. Rozpowszechnienie było wyższe wśród chłopców (31%) niż dziewcząt (28%). Całkowita częstość występowania otyłości wśród dzieci w wieku 7–9 lat wynosiła 12%, również stwierdzano ją częściej u chłopców (14%) niż u dziewcząt (10%) [167]. W Polsce, podobnie jak w innych krajach, rośnie odsetek dzieci i młodzieży z nadwagą.

Od kilku lat polskie dzieci zaliczane są w Europie do najszybciej zwiększających swoją masę ciała. Badanie przeprowadzone w wybranych szkołach podstawowych w Polsce wykazało, że 17,1% uczniów miało nadmierną masę ciała. Otyłość stwierdzono u 6,8% dzieci, a nadwagę u 10,3% badanej populacji [128]. Wyniki Inicjatywy Nadzoru Otyłości Dziecięcej (COSI) dostarczonej przez Instytut Matki i Dziecka w Warszawie przy wsparciu Biura Krajowego WHO w Polsce wskazywały, że 32,3% dzieci w wieku 8 lat miało nadmiar masy ciała, w tym 13,6% chorowało na otyłość [167]. Odsetek dzieci z nadmierną masą ciała był wyższy wśród chłopców (38,8%) niż dziewcząt (32,2%) [43].

Epidemia otyłości u dzieci stała się jednym z najpoważniejszych wyzwań, przede wszystkim z uwagi na jej zdrowotne, społeczne i ekonomiczne konsekwencje. Na szczególną uwagę zasługuje fakt, że jej skutki u najmłodszych są dużo poważniejsze dla zdrowia niż u osób, które nadmierną masę ciała nabyły w wieku dorosłym. Z chorobą oraz jej powikłaniami zmagają się zarówno przedszkolaki, jak i dzieci w wieku szkolnym, u których obserwuje się obecnie również wiele konsekwencji zdrowotnych



Jeśli otyłość rozwinie się w dzieciństwie, może ona przetrwać do dorosłości, tworząc w ten sposób stan na całe życie, który jest trudny do wyleczenia. Przewiduje się, że 60% współczesnych dzieci będzie miało otyłość w wieku 35 lat.

wcześniej kojarzonych wyłącznie z osobami dorosłymi, między innymi cukrzycę typu 2. Zjawisko to nasila się od końca dwudziestego wieku [49]. Co niepokojące, jeśli otyłość rozwinie się w dzieciństwie, może ona przetrwać do dorosłości, tworząc w ten sposób stan na całe życie, który jest trudny do wyleczenia [48]. Biorąc pod uwagę aktualną częstość występowania choroby w populacji pediatrycznej, przewiduje się, że 60% współczesnych dzieci będzie miało otyłość w wieku 35 lat [124]. Prognozuje się także, że w roku 2035 ponad 35% dorosłych mężczyzn (w wieku 20 lat lub więcej) i ponad 25% dorosłych kobiet w Polsce będzie zmagало się z otyłością. Otyłość wśród dzieci i młodzieży także będzie pogłębiała się z roku na rok [90]. Dlatego wczesna jej diagnoza jest bardzo ważnym krokiem w leczeniu tego schorzenia.

WHO zdefiniowała globalne cele do zatrzymania wzrostu częstości występowania choroby otyłościowej u dzieci i młodzieży do 2025 roku. Dane z systematycznych przeglądów i metaanaliz pokazały jednak, że pomimo wcześniejszej stabilizacji trendu wzrostu, częstość występowania nadmiernej masy ciała u dzieci w większości krajów europejskich pozostaje nadal wysoka [47, 168, 170], co sugeruje, że obecne podejścia do ograniczania występowania choroby zawiodły w tej grupie wiekowej. Oczekuje się, że zwiększanie się częstości otyłości będzie kontynuowane we wszystkich regionach świata. Ponieważ przewiduje się, że nastąpią znaczne zmiany w tym zakresie do 2030 roku, potrzebne są natychmiastowe działania [47]. Nie ma wątpliwości, że otyłość w populacji pediatrycznej jest obecnie jednym z najpoważniejszych problemów zdrowia publicznego [67, 94].

1.2. Przyczyny

Nadmiar masy ciała u dzieci jest wynikiem złożonej interakcji czynników genetycznych, behawioralnych i środowiskowych, które mają wpływ na długoterminowy bilans energetyczny, dlatego identyfikacja modyfikowalnych czynników ryzyka, w tym składników diety, jest kluczowym krokiem w zapobieganiu jej i współistniejących z nią chorób w tej grupie wiekowej [5, 67, 94].

W ciągu ostatnich kilku dekad na wzrost częstości występowania otyłości głęboki wpływ miały zmiany w szeroko pojętym środowisku [89]. Obejmują one jednostkę (cechy społeczno-

demograficzne, predyspozycje genetyczne, wiedzę, postawę), rodzinę (rodzinne modelowanie aktywności fizycznej, nawyków żywieniowych, snu, korzystania z ekranów), społeczność lokalną (opiekę nad dziećmi, szkoły, parki, tereny zielone, transport publiczny i punkty gastronomiczne), sieci interpersonalne (rolę rodziny, przyjaciół i innych grup społecznych) lub szersze środowisko społeczno-polityczne (politykę rządu, przemysł spożywczy, marketing żywności, systemy transportowe, politykę rolną i dotacje, normy kulturowe, media). Zmiany te zostały opisane jako mające zdolność do kształtowania wrażliwości biologicznej, psychologicznej, społecznej i ekonomicznej ludzi. Ponadto wpływają one na zdrowie i zachowania zdrowotne [67, 87].

Dzisiejsze pokolenia dorastają w środowisku obesogennym (które sprzyja rozwojowi otyłości). Istnieje tendencja do ograniczania aktywności fizycznej na rzecz siedzącego trybu życia i wyraźnego wzrostu spożycia wysokokalorycznej, przetworzonej żywności, co prowadzi do dodatniego bilansu energetycznego i akumulacji tkanki tłuszczowej. Pomimo stosowania różnych strategii leczenia nadwagi, długotrwałe rezultaty często nie są osiągalne, co sugeruje, że kontrola masy ciała może nie zależeć wyłącznie od siły woli i konsekwentnych zmian w stylu życia [94].

W regulacji masy ciała i dynamice wykorzystania energii istnieje wysoki stopień niejednorodności biologicznej – niektóre osoby mogą utrzymać odpowiednią zawartość tkanki tłuszczowej przy niewielkim wysiłku, podczas gdy inne zmagają się z ciągłą walką w tym zakresie. Ponadto tkanka tłuszczowa jest niejednorodna fizjologicznie, wyróżnia się jej białe, brązowe i beżowe formy pełniące różne funkcje [81]. Miejsca anatomiczne, w których gromadzona jest tkanka tłuszczowa, mogą przekładać się na różne zagrożenia dla zdrowia (np. centralna akumulacja jest związana ze zwiększonym ryzykiem rozwoju zespołu metabolicznego) [25]. Na poziomie podstawowym funkcja systemu regulacji energii (interakcja szlaków odpowiedzialnych za pobudzanie apetytu, uczucie sytości, zachowania związane z przyjemnością jedzenia i wydajnością metaboliczną) silnie wpływa na skład ciała. Zakłada się istnienie ściśle regulowanego i złożonego systemu kontroli biologicznej, który napędza dynamiczną pętlę sprzężenia zwrotnego mającą na celu obronę z góry określonej masy ciała [53]. Wsparcie dla tej teorii pochodzi z obserwacji u osób dorosłych prezentujących natychmiastowe i trwałe zmiany w stężeniach hormonów regulujących apetyt i sytość, postrzeganie smakowitości żywności oraz spoczynkowy wydatek energetyczny po próbach redukcji nadwagi [96, 156]. Inne czynniki biobehawioralne, takie jak słaba jakość snu, przeciwności losu, stres i leki (powodujące jatrogeny przyrost masy ciała) mogą również prowadzić do zaostreżenia dysfunkcji systemu regulacji energii sprzyjającego jej gromadzeniu [67].

Czynniki dietetyczne przyczyniające się do ryzyka otyłości u dzieci i młodzieży obejmują nadmierne spożycie żywności o dużej gęstości

Czynniki dietetyczne przyczyniające się do ryzyka otyłości obejmują nadmierne spożycie żywności o dużej gęstości energetycznej, ubogiej w mikroskładniki (witaminy i składniki mineralne), wysokie spożycie napojów słodzonych cukrem oraz wszechobecny marketing produktów typu fast food



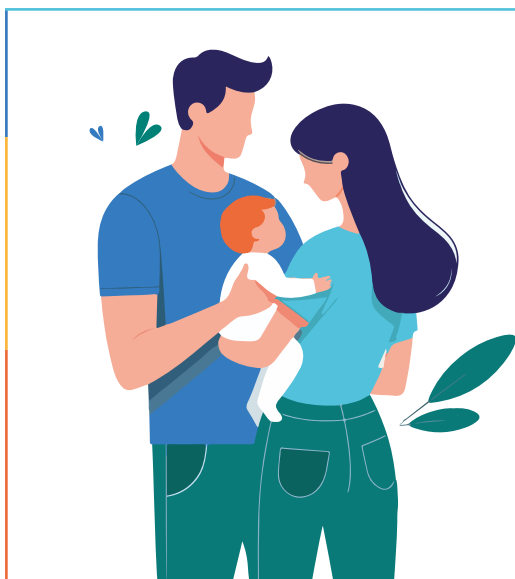
energetycznej, ubogiej w mikroskładniki (witaminy i składniki mineralne), wysokie spożycie napojów słodzonych cukrem oraz wszechobecny marketing produktów typu fast food [88, 98]. Wpływ innych czynników, takich jak: specyficzne wzorce żywieniowe (np. częste podjadanie, pomijanie śniadania, brak wspólnych, rodzinnych posiłków, itp.), wielkość porcji, szybkość spożywania jedzenia, spożycie makroskładników pokarmowych i obciążenie glikemiczne na rozwój otyłości nie do końca jest jasny, nie mniej wydaje się, że wszystkie one są niezwykle ważne w determinowaniu prawidłowych nawyków żywieniowych, a więc także wpływają na masę ciała [86, 121].

Związek między czasem spędzonym przed ekranem a otyłością w dzieciństwie i okresie dojrzewania został już dawno dobrze udokumentowany w badaniach przekrojowych i podłużnych [29, 133]. W ciągu ostatnich dwóch dekad nastąpił wzrost liczby urządzeń mobilnych i gier. Korzystanie z nich wpływa na ryzyko otyłości u dzieci i młodzieży poprzez zwiększoną ekspozycję na marketing żywności, nieuważne jedzenie podczas wpatrywania się w ekrany, ograniczenie czasu spędzonego na aktywności fizycznej, wzmocnienie siedzących zachowań i skrócenie czasu snu [39, 133].

Poziom aktywności fizycznej dzieci spada około 6. roku życia i ponownie w wieku 13 lat. Dziewczęta zwykle wykazują bardziej wyraźne spadki w tym zakresie niż chłopcy. Natomiast dzieci z otyłością mają tendencję do angażowania się w niższy poziom aktywności fizycznej niż ich szczuplejsi rówieśnicy [37, 40, 153]. Ograniczanie wysiłku fizycznego i rosnące zachowania związane z siedzącym trybem życia u wszystkich dzieci przyczyniają się do rozwoju otyłości [57]. W większości krajów dzieci i młodzież nie są wystarczająco aktywne z powodu utraty publicznej przestrzeni rekreacyjnej, wzrostu transportu zmotoryzowanego i spadku aktywnego transportu (np. jazda na rowerze, chodzenie, transport publiczny), a także obawy o brak bezpieczeństwa na ulicach/podwórkach, które prowadzą do mniej aktywnych zachowań, a także do wzrostu udziału pasywnej rozrywki [57, 98].

Istnieje coraz więcej dowodów na to, że krótki czas, słaba jakość i późna pora snu są związane z wyższym ryzykiem otyłości, siedzącym trybem życia, niewłaściwymi nawykami żywieniowymi i insulinoopornością. Ponadto istnieje możliwy związek ze zwiększonym czasem spędzonym przed ekranem, zmniejszoną aktywnością fizyczną oraz zmianami stężenia greliny i leptyny (hormonów wpływających na ośrodek głodu i sytości) [42]. Wiele z zachowań prowadzących do otyłości występuje jednocześnie. Na przykład, dłuższy czas spędzony przed ekranem jest związany z opóźnionym początkiem i skróconym czasem snu, a niewystarczający sen koreluje ze zwiększonym spożyciem pokarmu i niższym poziomem aktywności fizycznej [67].

Wykazano, że dzieci rodziców z nadwagą lub otyłością charakteryzowały się wyższym wskaźnikiem masy ciała (body mass index, BMI) w porównaniu do dzieci rodziców z należną masą ciała [105]. Rodzice są kluczowymi wzorcami do naśladowania, kształtującymi zdrowe zachowania dzieci, w tym nawyki żywieniowe, aktywność fizyczną, sen i czas spędzany przed ekranem. Złe praktyki żywieniowe rodziców, pobłażliwy styl wychowania, stres rodzicielski i niesprzyjające środowisko domowe są identyfikowane jako cechy domu i rodziców przyczyniające się do otyłości u dzieci [36, 87]. Zauważono także, że aż 31% polskich rodziców nie potrafiło właściwie ocenić wskaźnika masy ciała swoich dzieci, zwłaszcza, gdy dzieci te miały nadwagę lub chorowały na otyłość. Badania te przeprowadzono w ramach programu SOPKARD-Junior i wykazano w nich, że rodzice dzieci z prawidłowym lub wyższym od normy BMI postrzegali masę ciała swoich dzieci jako niższą. Połowa dzieci z otyłością była oceniona przez rodziców jako osoby z nadwagą. Bagatelizowanie problemu może prowadzić do postępu choroby i wystąpienia wczesnych powikłań [155].



Wpływ rodziców na rozwój otyłości trwa przez całe dzieciństwo, a nawet wczesną dorosłość, ale zaczyna się już od poczęcia. Coraz więcej dowodów naukowych wskazuje, że na ryzyko nadmiernej masy ciała u dzieci może mieć wpływ dodatkowy, równie znaczący czynnik – programowanie metabolizmu płodu.

Wpływ rodziców na rozwój otyłości trwa przez całe dzieciństwo, a nawet wczesną dorosłość, ale zaczyna się już od poczęcia [36, 87]. Coraz więcej dowodów naukowych wskazuje, że na ryzyko nadmiernej masy ciała u dzieci może mieć wpływ dodatkowy, równie znaczący czynnik – programowanie metabolizmu płodu. Mechanizmy biologiczne regulujące homeostazę energetyczną są programowane we wczesnym okresie życia, a na ich rozwój duży wpływ mają warunki panujące w środowisku wewnątrzmacicznym. W tym kontekście dieta i styl życia matki odgrywają kluczową rolę, ponieważ mogą wywoływać zmiany metaboliczne i epigenetyczne u płodu, wpływając w ten sposób na ekspresję genów, rozwój narządów i predyspozycje do choroby w okresie pourodzeniowym. Nadmierny przyrost masy ciała podczas ciąży, niezdrowe wzorce żywieniowe (w tym dieta zachodnia) i powikłania ciąży (takie jak np. cukrzyca ciążowa) to nieliczne z modyfikowalnych czynników, które przyczyniają się do późniejszej otyłości u potomstwa [94]. Masa urodzeniowa jest determinowana przez rozwojowe warunki wewnątrzmaciczne i jest uzależniona od masy ciała matki w czasie ciąży. Nadwaga w ciąży oraz współtowarzysząca cukrzyca powodują nadmierne odżywienie płodu, prowadząc do wysokiej urodzeniowej masy ciała (makrosomii, >4000g). Zwiększona masa urodzeniowa jest powtarzalnie i niezależnie powiązana ze zwiększonym ryzykiem nadwagi w późniejszym okresie, co sugeruje, że przekarmienie prenatalne jest ważnym czynnikiem ryzyka, który „programuje” długotrwałą predyspozycję do otyłości [100, 107, 143, 169, 173]. Także poród przez cesarskie cięcie może być niezależnym czynnikiem ryzyka otyłości u dzieci w wieku przedszkolnym [105, 124]. Długoterminowe konsekwencje cięć cesarskich zostały udokumentowane w przeglądach systematycznych. Wykazano w nich, że w porównaniu do noworodków urodzonych siłami natury w grupie porodów przez cesarskie cięcie występuje zwiększone ryzyko różnych chorób w tym nadwagi/otyłości. Cesarskie cięcie oraz okołoporodowa profilaktyka antybiotykowa to główne czynniki dysbiozy jelitowej, której długotrwałe konsekwencje wiążą się z chorobami cywilizacyjnymi [149]. Także narażenie na antybiotyki w niemowlęctwie wiąże się ze wzrostem częstości nadwagi i otyłości u dzieci i dotyczy zwłaszcza sytuacji, gdy leczenie nimi powtarza się wielokrotnie [131]. Inne czynniki środowiskowe we wczesnym okresie życia, które wpływają na ryzyko nadmiernej masy ciała u dzieci, obejmują palenie tytoniu przez matkę podczas ciąży [132] bierną ekspozycję na dym i zanieczyszczenie powietrza [163].

Sposób karmienia niemowląt i małych dzieci również może mieć wpływ na występowanie otyłości w dzieciństwie. Na podstawie metaanaliz i systematycznych przeglądów dowiedziono, że karmienie piersią ma umiarkowany, ale ochronny wpływ na późniejszą otyłość u dzieci [28, 172]. Istnieją pewne

dowody sugerujące, że bardzo wczesne wprowadzenie żywności uzupełniającej i napojów, przed 4 miesiącem życia, wiąże się z wyższym prawdopodobieństwem nadmiernej masy ciała [38]. Zgodnie z najnowszym stanowiskiem Polskiego Towarzystwa Gastroenterologii, Hepatologii i Żywienia Dzieci (PTGHIŻD) zaleca się wprowadzanie pokarmów uzupełniających pomiędzy 17. tygodniem (początek 5. mż.) a 26. tygodniem życia (początek 7. mż.), rozpoczynając od warzyw, aby opóźnić budowanie preferencji smaku słodkiego, która w późniejszym czasie sprzyja przyzwyczajeniom do produktów zawierających cukry proste [158]. Podejście rodziców do karmienia, zwłaszcza w wieku przedszkolnym (1–4 lata), może wpływać na ryzyko otyłości, przy czym wskazuje się na niewielki, ale znaczący związek między kontrolowaniem żywienia (np. ograniczenie określonych pokarmów lub całkowitej ilości pokarmu) a wyższą masą ciała dziecka [137]. Badana rola responsywnego karmienia, w której opiekun rozpoznaje sygnały głodu i sytości dziecka, pokazują, że niereagujące karmienie wiąże się ze zwiększonym wskaźnikiem masy ciała, nadwagą lub otyłością u dziecka [93, 152]. Natomiast responsywny styl karmienia, w którym rodzic rozpoznaje sygnały głodu i sytości, wydaje się wspierać zdrowe trajektorie przyrostu masy ciała malucha [6, 93].

Każdy etap rozwoju ontogenetycznego (ogólny rozwój organizmu człowieka) wymaga odpowiedniego, zgodnego z zapotrzebowaniem dostarczenia składników odżywczych i związany jest ściśle ze zmianami budowy i proporcji ciała jakie następują w ciągu życia. Rozwój dziecka jest zindywidualizowany, jednak można zaobserwować w nim krytyczne momenty, w których jest ono narażone na wystąpienie zwiększonej masy ciała. Pierwszy z tych okresów przypada na 2–3 rok życia i związany jest z rozszerzaniem diety, drugi przypada na wiek 7–8 lat i związany jest z ograniczeniem aktywności fizycznej i rozpoczęciem nauki w szkole. Dziecko w tym okresie przechodzi z aktywnego przedszkolaka, którego zajęcia polegają na integracji ze środowiskiem poprzez spacer, czy różnego rodzaju zajęcia oparte na zabawie i ciągłym ruchu, w młodego ucznia, który większość czasu spędza w ławce szkolnej bez możliwości tak intensywnego ruchu jaki miało jako przedszkolak [9, 24]. Fizjologicznie od wieku 3 lat do początku pokwitania roczne przyrosty wysokości i masy ciała powinny być bardzo stabilne (wzrost ok. 6 cm/rok; masa ciała ok. 2,5 kg/rok). Intensywne zmiany w zakresie proporcji ciała mają miejsce dopiero w okresie okołopokwitaniowym. W tym czasie procentowa zawartość tkanki tłuszczowej zwiększa się fizjologicznie zwłaszcza u dziewcząt w mechanizmie tzw. z ang. *adiposity rebound*. W przypadku gdy u dziecka istnieją czynniki ryzyka rozwoju otyłości (np. otyłość u rodziców, duża masa urodzeniowa, nadwaga) proces ten może rozwinąć się wcześniej i doprowadzić do rozwoju otyłości, zwłaszcza gdy dołączą się nieprawidłowości prowadzące do dodatniego bilansu energetycznego [23, 24]. Uznano, że wiek między 6. a 11. rokiem życia jest kluczowym okresem na interwencję w kierunku uaktywnienia fizycznego dzieci [144].

W celu prewencji otyłości, w ostatnich latach podejmuje się intensywne wysiłki skorygowania złych nawyków żywieniowych, warunków środowiskowych i stylu życia, których fundamentów upatruje się w dzieciństwie. Wraz ze wzrostem świadomości, że choroba ta jest mniej powszechna wśród osób, które regularnie jedzą śniadanie, nabycie i utrzymanie tego

Otyłość jest mniej powszechna wśród osób, które regularnie jedzą śniadanie, dlatego nabycie i utrzymanie tego nawyku jest bardzo ważne.



nawyku stało się bardzo ważne [130]. Badania wykazały, że regularne spożywanie śniadania, najważniejszego posiłku w ciągu dnia, stopniowo maleje u dzieci i młodzieży, a to znaczy, że jest pomijane częściej niż inne posiłki [130, 150, 171]. Kilka badań wykazało, że dzieci chorujące na otyłość mają tendencję do pomijania posiłków częściej niż dzieci z prawidłową masą ciała, a nawyk ten nasila się wraz z wiekiem. Wykazano, że jedna trzecia dzieci opuszczała śniadanie (dziewczynki częściej niż chłopcy). Pomijanie tego posiłku było bardziej powszechne wśród starszych dzieci. Wykazano również silniejszy nawyk codziennego spożywania śniadania wśród dzieci o należytym masie ciała [7].

Posiłki typu *fast food* i spożywane poza domem mają zwykle wyższą zawartość energii, cholesterolu pokarmowego, tłuszczów nasyconych i sodu [56]. Częste i regularne spożywanie produktów typu *fast food* prawdopodobnie powoduje zwiększony przyrost masy ciała [103]. Wykazano, że jedna piąta dzieci jadła w szkole lunch w formie przekąsek zamiast ciepłego obiadu. Dzieci, które jadły zamiast obiadu przekąski znacznie częściej pomijały również śniadania [78].

2. Rola produktów mlecznych w profilaktyce otyłości

W ciągu ostatnich kilku dekad spożycie napojów słodzonych cukrem zwiększyło się na całym świecie równoległe do wzrostu częstości otyłości dziecięcej [5]. W lutym 2019 roku Narodowy Fundusz Zdrowia (NFZ) opublikował raport pt.: „Cukier, otyłość – konsekwencje” zawierający informacje o problemie spożywania napojów słodzonych i otyłości w Polsce. Raport opisuje niekorzystne trendy w społeczeństwie związane ze wspomnianymi problemami [115].

Sugeruje się, że wzrost konsumpcji napojów słodzonych cukrem może być związany ze spadkiem konsumpcji mleka i produktów mlecznych. Zastąpienie nabiału napojami słodzonymi cukrem może spowodować niewystarczające dzienne spożycie niezbędnych składników odżywczych. Nawet jeśli zawartość składników odżywczych różni się w zależności od rodzaju produktu mlecznego, nabiał na ogół stanowi dobre pokarmowe źródło białka, wapnia, fosforu, witamin z grupy B i innych bioaktywnych związków ważnych dla zdrowia [5].

W 2000 roku spożycie mleka krowiego w Polsce wynosiło 193 litry na mieszkańca, ale do 2005 roku spadło do 173 litrów. Przyczyn takiej sytuacji można upatrywać w zmianach preferencji żywieniowych. Wydaje się, że wpływ miały też zmiany demograficzne. Mniejsza liczba dzieci, zmniejszenie spożycia mleka w szkołach oraz zmieniający się styl życia mogły również przyczynić się do spadku konsumpcji tej grupy produktów spożywczych. Mleko nie zniknęło jednak z diety Polaków, za to wzrosło zainteresowanie produktami bezlaktozowymi i poddawanymi fermentacji. Po spadku konsumpcji w latach 2000–2005, od 2010 roku spożycie mleka znowu wzrosło, osiągając 246 litrów na mieszkańca w 2020 roku. Mleko krowie i przetwory mleczne zaczęły być bardziej promowane jako ważne źródło białka, wapnia, a także witamin. Jednocześnie zwiększona konsumpcja przetworów mlecznych, takich jak jogurty, kefir i sery, mogła przyczynić się do wzrostu całkowitego spożycia mleka. Nie bez znaczenia było wznowienie programów promujących spożycie mleka wśród dzieci i młodzieży. Kolejne wzrosty konsumpcji tej grupy produktów obserwuje się także w ostatnich latach. W 2021 roku spożycie mleka i jego przetworów wzrosło do 251 litrów, a w 2023 roku wyniosło 276 litrów na

osobę. W okresie pandemii konsumenci częściej gotowali w domu, co mogło zwiększyć zapotrzebowanie na produkty mleczne jako składników domowych posiłków i przetworów. Wzrosła także popularność diet wysokobiałkowych. Mleko krowie jako bogate źródło białka zyskało także na znaczeniu w kontekście diet skoncentrowanych na budowie masy mięśniowej oraz zdrowym odżywianiu. Do tego asortyment produktów mlecznych na polskim rynku jest coraz bardziej urozmaicony, pojawiły się nowe produkty, takie jak skyr, ayran, mleka dla bariśtów, itp., co wzmacnia chęć spróbowania nowych produktów i włączania ich do codziennej diety [51].

Mleko i produkty mleczne mają wysoką wartość odżywczą i są zalecane szczególnie w żywieniu dzieci i młodzieży jako część zbilansowanej diety.



Mleko i produkty mleczne mają wysoką wartość odżywczą i są zalecane szczególnie w żywieniu dzieci i młodzieży jako część zbilansowanej diety. Badanie DONALD, obejmujące lata 1985–2019, z udziałem 1275 uczestników w wieku 3,5–18,5 lat wykazało zmiany we wzorcach konsumpcji mleka i jego przetworów wśród dzieci i młodzieży w ciągu ostatnich trzech dekad, wykazując spadek ich spożycia wraz z wiekiem przy jednoczesnym wzroście spożycia fermentowanych produktów mlecznych. Spożycie niskotłuszczowych i wysokocukrowych produktów mlecznych również zmieniało się z czasem [59, 154].

Spożycie mleka przez dzieci jest determinowane przez wiele zmiennych, w tym preferencje smakowe i nawyki żywieniowe [97, 129, 141]. Czynniki, które mogą kształtować te trendy w czasie i w obrębie danej populacji (kohorty), obejmują: wpływ rodziców, płeć, zastąpienie mleka innymi napojami i ogólną jakość zdrowotną diety [52, 99]. Rodzinne nawyki żywieniowe również znacząco wpływają na spożycie mleka i produktów mlecznych przez dzieci. Rodzice, którzy regularnie spożywają nabiał i włączają go do rodzinnych posiłków, często przekazują te nawyki swoim dzieciom [15]. Dodatkowo, rówieśnicy mogą wpływać na preferencje żywieniowe dzieci, w tym dotyczące konsumpcji mleka [26, 136]. Wykazano, że niewystarczające spożycie tej grupy produktów wśród nastolatków może być powiązane z czynnikami takimi jak niższa częstotliwość spożywania śniadań, niższy poziom wykształcenia matek, brak aktywności fizycznej i niezdrowe nawyki żywieniowe [33, 147].

Brak aktywności fizycznej wiąże się ze spożywaniem żywności o niskiej jakości odżywczej i wysokiej gęstości energetycznej (żywność wysokoprzetworzona), co skutkuje mniejszym spożyciem niezbędnych składników odżywczych. Oprócz niskiego spożycia mleka i produktów mlecznych, wiąże się to również ze zmniejszonym spożyciem nasion roślin strączkowych, owoców, mięsa, warzyw i zbóż [54].

Spożycie mleka i produktów mlecznych jest ściśle związane z codziennymi wzorcami posiłków [147]. Śniadanie jako podstawowy posiłek dnia, w polskiej tradycji często kojarzy się ze spożywaniem mleka i produktów mlecznych. Larson et al. [83] dowiedli, że spożywanie nabiału było związane ze spożyciem śniadania. Pomijanie tego posiłku może zatem przyczynić się do niskiego spożycia tej grupy produktów.

Produkty mleczne są bogatym źródłem wysokiej jakości białka i wielu niezbędnych mikrośladników, takich jak magnez, cynk, wapń, fosfor, potas, witaminy A, B2, B12 i D. Spożycie mleka odgrywa kluczową rolę w rozwoju i budowie kości oraz funkcjonowaniu układu mięśniowo-szkieletowego i serca



Wykazano także, że wyższa częstotliwość rodzinnych posiłków była związana z większym spożyciem wielu składników odżywczych (np. białka, błonnika i potasu), które mogą być związane z lepszej jakości dietą. Co więcej, wyższe spożycie mleka i produktów mlecznych wiąże się z niższym spożyciem napojów bezalkoholowych i wyższym spożyciem owoców, warzyw i zbóż przez dzieci i młodzież, co koreluje ze zdrowszymi nawykami żywieniowymi [54].

Wartość odżywcza produktów mlecznych została dobrze udokumentowana w literaturze. Podkreśla się, że są one bogatym źródłem wysokiej jakości białka i wielu niezbędnych mikrośladników, takich jak magnez, cynk, wapń, fosfor, potas, witaminy A, B2, B12 i D [33]. Spożycie mleka w znacznym stopniu przyczynia się do zdrowia dzieci, odgrywając kluczową rolę w rozwoju i budowie kości oraz funkcjonowaniu układu mięśniowo-szkieletowego i serca [72]. Szkielet służy jako rezerwuuar zapewniający dostępność wapnia do wspierania tych procesów. W związku z tym odpowiednie gromadzenie minerałów kostnych jest ważne dla utrzymania powyższych procesów fizjologicznych, a także dla wytrzymałości strukturalnej szkieletu. Optymalizacja gromadzenia minerałów kostnych podczas rozwoju szczytowej masy kostnej determinuje zdrowie szkieletu w dorosłości, w tym zapobiega osteoporozie w późniejszym życiu. W przeglądzie badań dotyczącym elementów stylu życia wpływających na rozwój szczytowej masy kostnej znaleziono potwierdzenie, że stosowanie suplementów wapnia było istotne w tym zakresie. Dowody nie były jednak tak silne jak w badaniach, które analizowały wpływ spożycia nabiału [174].

Mleko i produkty mleczne, ze względu na wysoką wartość odżywczą i strawność, a także wysoką biodostępność składników w nich zawartych, powinny być stałymi elementami diety, zwłaszcza wśród dzieci w wieku szkolnym [119]. Okres rozwoju i szybkiego wzrostu w młodym organizmie wymaga codziennego spożycia tych produktów ze względu na wysoką zawartość w nich wapnia, a także lekkostrawnego, wysokiej jakości białka wykorzystywanego do budowy komórek, tkanek i narządów. Wapń jest budulcem kości i zębów, kluczowym czynnikiem krzepnięcia krwi, regulatorem aktywności układu mięśniowego i nerwowego oraz aktywatorem enzymów. Mleko jako główne źródło wapnia w diecie, realizuje ponad 50% całkowitego spożycia tego składnika [119, 125]. Zawiera sprzężony kwas linolowy (CLA), koenzym Q10 i fosfolipidy, o właściwościach przeciwutleniających i emulgujących. Dlatego włączenie tych produktów do codziennej diety jest bardzo ważne [115, 126].

Zalecenia dotyczące spożycia mleka i jego przetworów dla dzieci różnią się w zależności od kraju, wieku i specyficznych potrzeb żywieniowych. W Europie i USA zaleca się spożywanie 2–3 porcje

Odpowiednie spożycie produktów mlecznych, zwłaszcza sera i jogurtu, wiąże się ze zmniejszeniem próchnicy zębów u dzieci.



mleka i produktów mlecznych, najlepiej niskotłuszczowych i bez dodatku cukrów [55, 157]. W Polsce rekomenduje się spożycie 2 – 4 porcji mleka i jego przetworów dziennie (1 porcja = 1 szkl mleka, ½-1 opakowanie jogurtu/kefiru/maślanki, 2–3 łyżki twarogu, plaster sera żółtego) co obejmuje łączne spożycie 350g mleka, 150g mlecznego napoju fermentowanego, 50g sera twarogowego oraz 15g sera podpuszczkowego na 1800 kcal/dzień [65, 166].

Podkreśla się, że niższe spożycie mleka i produktów mlecznych może być związane ze zwiększonym ryzykiem chorób sercowo-naczyniowych, cukrzycy typu 2, złego stanu zdrowia kości i chorób pokrewnych [151]. Firat et al. [45] wykazali, że niewystarczające spożycie produktów mlecznych wiązało się z większym obwodem talii u dziewcząt, co może być związane z otyłością brzuszną, a w przyszłości z rozwojem towarzyszących jej przewlekłych chorób niezakaźnych.

Warto natomiast podkreślić, że odpowiednie spożycie produktów mlecznych, zwłaszcza sera i jogurtu, wiąże się ze zmniejszeniem próchnicy zębów u dzieci, która jest częstym problemem w populacji pediatrycznej w Polsce. Co więcej, wyniki prospektywnych badań kohortowych potwierdzają odwrotny związek między spożyciem nabiału we wczesnym dzieciństwie a ciśnieniem tętniczym w średnim dzieciństwie lub wczesnym okresie dojrzewania [119].

Ostatnie badania wykazały również, że spożycie mleka i produktów mlecznych z dietą może służyć jako wskaźnik jakości snu [79]. Uważa się, że efekt ten jest związany z wysoką zawartością tryptofanu w mleku, który jest prekursorem do syntezy serotoniny, a następnie melatoniny. Sugeruje się istnienie związku między wyższym spożyciem mleka a poprawą łatwości zasypiania i porannym chronotypem [140].

Pomimo wysokiej wartości odżywczej, mleko jest jednym z najbardziej kontrowersyjnych produktów spożywczych i istnieje wiele mitów wokół jego spożycia. Wynikają one najczęściej z nadmiernej interpretacji lub niezrozumienia wyników badań naukowych [2, 77], które wyraźnie wskazują, że spożycie mleka i jogurtów wiąże się ze zdrowym wzrostem i rozwojem dzieci bez zwiększania masy ciała [31, 45, 119].

Ponieważ przyczyna nadwagi i otyłości jest wieloczynnikowa, skuteczna profilaktyka lub leczenie nadmiernej masy ciała zależy od wielu zintegrowanych działań. W przypadku dzieci i młodzieży z nadwagą celem jest zmniejszenie tempa przyrostu masy ciała przy jednoczesnym osiągnięciu pożądanego wzrostu i rozwoju. Chociaż profilaktyka nadmiernej masy ciała skupia się przede wszystkim na zmniejszeniu spożycia energii i/lub zwiększeniu wydatku energetycznego, również stosowanie dobrze zbilansowanej diety, realizującej zapotrzebowanie na makro- i mikrośkładniki

Potencjalny korzystny wpływ produktów mlecznych na masę ciała można przypisać kilku czynnikom, takim jak m.in. zawartość białka (bioaktywnych peptydów) czy wapnia (Ca).



zapewnia prawidłowy wzrost i rozwój dziecka oraz wspiera utrzymanie należnej masy ciała. Nabiał jest dobrym źródłem niezbędnych składników odżywczych w diecie dzieci i młodzieży, które mają kluczowe znaczenie dla wzrostu i rozwoju. Tak więc spożywanie odpowiednich ilości produktów mlecznych pomaga dzieciom i młodzieży zaspokoić ich zapotrzebowanie na składniki odżywcze, a także poprawić ogólną jakość diety [54].

Potencjalny korzystny wpływ produktów mlecznych na masę ciała można przypisać kilku czynnikom, takim jak m.in. zawartość białka (bioaktywnych peptydów) czy wapnia (Ca). Wapń może przyczyniać się do regulacji masy ciała poprzez zmniejszenie lipogenezy de novo, zwiększenie lipolizy [123] lub zakłócanie wchłaniania tłuszczu w jelicie, czy zwiększonego wydalenia tłuszczu z kałem [27, 64, 135]. W szczególności Ca zakłóca wchłanianie tłuszczu w przewodzie pokarmowym poprzez wiązanie kwasów tłuszczowych i tworzenie nierozpuszczalnych mydeł lub poprzez tworzenie osadów z fosforanami i kwasami żółciowymi, co zmniejsza dostępność energii z diety i przyczynia się do ujemnego bilansu energetycznego [66]. Ponadto wykazano, że białka mleka (głównie serwatkowe i kazeinowe) zmniejszają apetyt [162], a także regulują skład ciała zwiększając termogenezę poposiłkową oraz nasilając odczuwanie sytości poprzez opóźnione opróżnianie żołądka [145] i regulację stężenia w osoczu aminokwasów [68] oraz hormonów żołądkowo-jelitowych, takich jak cholecystokinina [114], peptyd YY [95] i gastryna [10], zmniejszając tym samym głód. Wpływają także na zachowanie lub wzrost beztłuszczowej masy ciała [12, 85] poprzez działanie hamujące na enzym konwertujący angiotensynę i w rezultacie przez szlaki pośrednie hamując odkładania się tkanki tłuszczowej [101, 175]. Wykazano również, że kwasy tłuszczowe w produktach mlecznych, takie jak średniołańcuchowe kwasy tłuszczowe (medium chain triglicerydes, MCT) i skoniugowany kwas linolowy (conjugated linoleic acid, CLA), zmniejszają lipogenezę i zwiększają utlenianie tłuszczu w komórkach tłuszczowych (adipocytach) [11, 62, 104, 108].

W literaturze z ostatnich lat nie brakuje doniesień o obiecującej korzystnej roli mleka i produktów mlecznych w kontroli masy ciała. Wnioski takie początkowo wyciągnięto głównie na podstawie badań prowadzonych wśród osób dorosłych [31, 45]. Chociaż jest mniej prac prowadzonych w grupie dzieci i młodzieży analizujących związek między spożyciem nabiału a masą/składem ciała, większość z nich wskazuje na korzystny lub neutralny wpływ spożycia produktów mlecznych lub wapnia pokarmowego na powyższe parametry.

W przekrojowym badaniu z udziałem 884 dzieci z południowych Włoch wykorzystano dane dotyczące stylu życia i diety do oceny związku między zawartością tkanki tłuszczowej, masą ciała

a częstotliwością spożycia mleka. Liniowa analiza regresji częstotliwości jego konsumpcji w odniesieniu do odpowiedniego dla wieku i płci BMI z-score wykazała istnienie istotnych odwrotnych zależności (im wyższe było spożycie produktów mlecznych tym niższy wynik BMI z-score) [8].

W innej analizie przekrojowej oceniono spożycie wapnia z dietą, pomiary antropometryczne i zdrowie kości u 50 dzieci przed okresem dojrzewania z Nowej Zelandii, które nie piły mleka w porównaniu do 200 dzieci, które spożywały nabiał (grupa kontrolna). Dzieci niepijące mleka były niższe, miały niższą gęstość mineralną kości niż dzieci w grupie kontrolnej w tym samym wieku i o tej samej płci. Ponadto, dzieci unikające mleka miały wyższy BMI niż pozostali uczestnicy badania, a częstość występowania otyłości u osób unikających mleka była wyższa. Dane te sugerują, że u rosnących dzieci długotrwałe unikanie mleka krowiego wiąże się z niskim wzrostem, złym zdrowiem kości i może być związane z otyłością [17].

Przekrojowa analiza danych z badania Female Adolescent Maturation obejmującego 323 azjatyckich i kaukaskich młodych nastolatków w wieku od 9 do 14 lat z Hawajów wykazała, że spożycie wapnia, wiek i aktywność fizyczna były znacząco odwrotnie proporcjonalne do grubości fałdów skórno-tłuszczowych. Wapń pochodzący ze źródeł mlecznych wykazywał silniejszy związek niż całkowite spożycie wapnia, natomiast Ca pochodzący z produktów niemlecznych nie był związany z masą ciała i grubością fałdów skórno-tłuszczowych. Autorzy sugerują, że zmniejszenie spożycia napojów gazowanych i zwiększenie udziału nabiału w diecie może pomóc w utrzymaniu odpowiedniej zawartości tkanki tłuszczowej i masy ciała w okresie dojrzewania [118].

W obserwacyjnym badaniu kliniczno-kontrolnym 53 portorykańskich dzieci wykazano, że częstotliwość spożywania soków owocowych, czas codziennego oglądania telewizji, BMI matki i niższe spożycie produktów mlecznych były związane z otyłością. Wykazano istnienie istotnej, ujemnej korelacji między spożyciem produktów mlecznych a BMI, z 59% redukcją ryzyka otyłości związanego z wysokim spożyciem produktów mlecznych [160].

W próbie 1701 dzieci od 3 do 7 klasy (8 – 13 lat) w szkołach z trzech regionów Chile, zaobserwowano znaczący odwrotny związek między otyłością a spożyciem produktów mlecznych [122].

W badaniu 365 argentyńskich dzieci w wieku średnio 10 lat, zwiększone spożycie mleka było związane z niższymi: obwodem talii, skurczowym ciśnieniem krwi i insulinoopornością [58].

Kilka badań wykorzystujących amerykańskie krajowe zestawy danych także oceniło związek między spożyciem mleka lub nabiału a wskaźnikiem masy ciała i/lub zawartością tkanki tłuszczowej. LaRowe et al. [82] wykorzystali dane pochodzące z badania National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES) 2001–2002 włączające między innymi dzieci w wieku wczesnoszkolnym (od 6 do 11 lat). Dzieci sklasyfikowane jako konsumenci mleka wysokotłuszczowego spożywały znacząco więcej mikroskładników w porównaniu z konsumentami wszystkich innych rodzajów napojów. Całkowite spożycie energii z napojów w grupie dzieci sklasyfikowanych jako konsumenci mleka o wysokiej zawartości tłuszczu było wyższe, jednak ich BMI było znacznie niższe niż u pozostałych uczestników analizy. Dzieci te cechował także najlepszy wskaźnik ogólnej jakości diety (Healthy Eating Index, HEI).

Inna analiza danych NHANES również wykazała, że dzieci z wyższym spożyciem mleka miały lepszą jakość diety. W tej analizie spożycie witaminy A, wapnia, fosforu, magnezu, potasu

było wyższe u osób pijących mleko (w tym mleko smakowe) niż u dzieci niepijących mleka. Dodatkowo, wskaźnik masy ciała dzieci pijących mleko był porównywalny lub niższy niż BMI osób niespożywających nabiału [113].

Moore et al. [109] ocenił związek między spożyciem nabiału a zawartością tkanki tłuszczowej u ponad 10 000 amerykańskich dzieci i młodzieży uczestniczących w dwóch badaniach NHANES w latach 1988–1994 i 1999–2002. Wyniki pokazały, że w obu okresach badania niskie spożycie nabiału (<1 porcja/dobę dla dziewcząt i <2 porcje/dobę dla chłopców) wśród 12–16 latków wiązało się z wyższym BMI i większą zawartością tkanki tłuszczowej. Dodatkowo podobne

wyniki zaobserwowano podczas badania całkowitego spożycia wapnia w stosunku do zawartości tkanki tłuszczowej u dzieci w tym samym przedziale wiekowym. U młodszych dzieci w wieku od 5 do 11 lat nie zauważono spójnego związku między analizowanymi zmiennymi. Natomiast nawyki i preferencje żywieniowe, które kształtują się we wczesnym dzieciństwie, a są utrwalane w wieku wczesnoszkolnym i dotyczą dobrze zbilansowanej, zdrowej diety włączającej odpowiednie spożycie mleka i jego przetworów mogą odgrywać istotną rolę w zachowaniu należytej masy ciała w późniejszym czasie.

W badaniu Growing Up Today uczestnicy z nadwagą spożywali mniej produktów mlecznych niż młodzież bez nadwagi. Ponadto zgłoszone spożycie liczby porcji produktów mlecznych było mniejsze u uczestników z nadwagą niż w całej kohorcie [134].

Bradlee et al. [18] przeanalizowali dane z NHANES III, aby ocenić związek między spożyciem poszczególnych grup produktów spożywczych a zawartością wisceralnej tkanki tłuszczowej u dzieci i młodzieży. Chociaż nie stwierdzono korelacji między spożyciem nabiału a otyłością wisceralną w całej badanej grupie, to zauważono istnienie ujemnej zależności między tymi zmiennymi wśród dorastających chłopców i dziewcząt.

Fiorito et al. [44] ocenili związek między masą ciała dziewcząt, spożyciem nabiału i całkowitym spożyciem energii. Dietę analizowano na podstawie wywiadów z ostatnich 24 godzin. Dowiedziono, że spożycie zalecanej ilości nabiału (3 porcje/dobę) było znacząco związane z niższą masą ciała i procentową zawartością tkanki tłuszczowej.

Badanie wśród 177 091 dzieci w wieku 8–17 lat analizowało związek zalecanego spożycia nabiału z wybranymi nawykami żywieniowymi, otyłością, sprawnością fizyczną, aktywnością fizyczną oraz czasem spędzonym przed ekranem i snem. Dowiedziono, że zalecane spożycie nabiału wiązało się z mniejszą masą ciała, lepszą sprawnością fizyczną i zdrowszym stylem życia [159].

Dzieci z wyższym spożyciem mleka miały lepszą jakość diety. Spożycie witaminy A, wapnia, fosforu, magnezu, potasu było wyższe u osób pijących mleko (w tym mleko smakowe) niż u dzieci niepijących mleka.



Jedynie nieliczne prace nie potwierdzają korzystnej (lub neutralnej) roli produktów mlecznych w otyłości u dzieci i młodzieży. W niemieckim badaniu podłużnym przeprowadzonym wśród dzieci i młodzieży w wieku 3,5–18,5 lat, wykazano, że spożywanie wszystkich rodzajów produktów mlecznych było związane ze wzrostem wskaźnika masy ciała (BMI) (choć niewielkiego), a także tłuszczowej i beztłuszczowej masy ciała [60]. Ponadto Nezami et al. [116] wykazali u młodzieży w wieku 12–18 lat, że całkowite spożycie nabiału było pozytywnie związane z WHtR (wskaźnik otyłości centralnej), masą tłuszczową i masą beztłuszczową, ale tylko u chłopców.

Ponieważ produkty mleczne stanowią główne pokarmowe źródło wapnia (Ca), kilka prac wykazało związek między spożyciem tego składnika mineralnego z dietą a otyłością, bez wyraźnego rozróżnienia między jego mlecznymi i niemlecznymi źródłami. Niektóre badania sugerowały istnienie odwrotnej zależności między spożyciem Ca z dietą a częstością występowania nadwagi i otyłości u dzieci [20, 30, 148]. Skinner et al. [148] zasugerowali, że zwiększenie spożycia Ca jako dodatek 240 ml odtłuszczonego mleka lub jogurtu dziennie zmniejszyłoby tkankę tłuszczową dzieci o 0,4%, co w dłuższej perspektywie mogłoby zmniejszyć ryzyko nadmiernej masy ciała w późniejszym dzieciństwie, okresie dojrzewania lub dorosłości.

W badaniu prowadzonym przez 38 miesięcy wśród dzieci w wieku od 7 do 10 lat (obejmowało modyfikację zachowania i interwencję poprzez przeprowadzenie edukacji żywieniowej w celu stopniowego zwiększania spożycia wapnia z dietą do 1500 mg/d w porównaniu z grupą otrzymującą standardową, pojedynczą 45-minutową poradę żywieniową) wykazano wzrost spożycia Ca w grupie interwencyjnej i odwrotny związek między spożyciem tego składnika mineralnego z dietą a przyrostem BMI i masy tłuszczowej niezależnie od analizowanej grupy [165]. Wystarczające spożycie wapnia u dziewcząt jest nie tylko niezbędne dla zdrowia reprodukcyjnego, ale także chroni je przed osteoporozą w późniejszym życiu, szczególnie po menopauzie [21].

Związek między produktami mlecznymi a składem ciała w populacji pediatrycznej został przeanalizowany nie tylko w pojedynczych badaniach obserwacyjnych, ale również na podstawie metaanaliz. Obejmowały one zarówno badania obserwacyjne oraz interwencyjne.

Recenzja głównie (ale nie wyłącznie) siedmiu badań przekrojowych przeprowadzonych przez Wanga et al. [164] wykazała, że spożycie wszystkich produktów mlecznych łącznie było związane ze zmniejszonym ryzykiem otyłości u dzieci. Jednak praca ta obejmowała głównie analizy przekrojowe o słabszej sile dowodów, które prowadzone były w populacjach azjatyckich, a badania wykazywały się wysoką heterogenicznością. Inna metaanaliza dziesięciu prospektywnych badań kohortowych wykazała natomiast, że dzieci w grupie o najwyższym spożyciu produktów mlecznych były o 38% mniej narażone na rozwój nadwagi lub otyłości w porównaniu z tymi, które znajdowały się w grupie o najniższym spożyciu nabiału [92]. Wyniki systematycznego przeglądu przeprowadzonego przez Babio et al. [5] ujawniły różne wyniki w zależności od projektu badania. W połączonej analizie badań przekrojowych, dowiedziono, że całkowite spożycie nabiału wiązało się z 34% niższą szansą na otyłość, podczas gdy nie stwierdzono znaczących powiązań między ryzykiem jej występowania a spożyciem jogurtu. W zbiorczej analizie badań prospektywnych u dzieci, ze względu na ograniczone i niejednoznaczne dowody, nie było możliwe potwierdzenie odwrotnego związku między analizowanymi zmiennymi [5, 72]. Dowiedziono natomiast, że produkty mleczne nie promują przyrostu masy ciała [71], ale raczej regulują jego skład poprzez redukcję tkanki tłuszczowej i zwiększenie masy mięśniowej [72, 92, 112].

Obawą autorów badań interwencyjnych opartych na zwiększaniu spożycia produktów mlecznych jest zwykle to, czy dodanie kilku porcji dziennie nie spowoduje zwiększonego przyrostu masy

ciała. Wydaje się to ważnym aspektem w kontekście aktualnych wskaźników otyłości u dzieci [174]. Do tej pory kilka systematycznych przeglądów i metaanaliz w populacji pediatrycznej wykazało niespójne i sprzeczne wyniki w tym zakresie [5, 32, 34, 73, 91, 92, 164]. W systematycznym przeglądzie randomizowanych badań interwencyjnych przeprowadzonym przez Kouvelioti et al. [80] zauważono, że wzrost spożycia o jedną porcję/dobę produktów mlecznych wiązał się z 0,65% niższą zawartością tkanki tłuszczowej i 13% niższym ryzykiem nadwagi/otyłości. Autorzy opisali także neutralny wpływ spożycia mleka na skład ciała u dzieci i młodzieży, który został poparty jedenastoma z czternastu analizowanych przez nich badań.

Najbardziej wszechstronnym przeglądem badań wydaje się metaanaliza połączonych wyników z dwudziestu dwóch prac wybranych przez autorów, które obejmowały przekrojowe, prospektywne badania kohortowe i interwencyjne [33]. Przegląd ten nie wykazał związku między spożyciem produktów mlecznych a nadmierną masą ciała u dzieci w wieku przedszkolnym i szkolnym, chociaż istniał odwrotny związek między spożyciem produktów mlecznych a otyłością u nastolatków. Jednak i ta metaanaliza miała kilka ograniczeń i podkreślano w niej wysoką niejednorodność badań. Trudność w porównywaniu lub łączeniu wyników z różnych prac wynika z wysokiej różnorodności pod względem ekspozycji (rodzaj produktów mlecznych lub liczba porcji) oraz wyników (BMI, zmiany masy ciała) [32].

Ciekawa wydaje się praca przeprowadzona przez greckich badaczy. Greckie dzieci również należą do najszybciej tyjących w Europie. Wykazano, że spożycie naturalnego („białego”, „bez dodatków smakowych”) mleka było konsekwentnie i odwrotnie związane z masą ciała u dzieci. Co więcej, spożywanie mleka czekoladowego także wykazało rolę ochronną przed rozwojem nadwagi/otyłości w tej grupie wiekowej, chociaż jego związek nie był znaczący. Autorzy podkreślają, że pomimo ograniczeń powyższego badania, ze względu na jego przekrojowy charakter, wyniki są interesujące z perspektywy zdrowia publicznego, rzucając więcej światła na zrozumienie modyfikowalnych czynników ryzyka nadmiernej masy ciała u dzieci, które są uważane za kluczowe dla zapobiegania rozwojowi otyłości. Istnieje wiele sceptycyzmu w odniesieniu do roli dodanych cukrów w mleku smakowym oraz jego jakości odżywczej w rozwoju nadwagi/otyłości. Jednak autorzy podkreślają, że pomimo dodatku sacharozy, mleko smakowe ma profil odżywczy podobny do mleka naturalnego co może niwelować jej szkodliwość [72]. Ilość literatury na temat mleka smakowego jest ograniczona, ale zgodnie z przeglądem Fayet-Moore [41] jego spożycie nie było związane z przyrostem masy ciała lub zwiększeniem zawartości tkanki tłuszczowej u dzieci o prawidłowej masie ciała. Istnieją jednak sprzeczne i niespójne wyniki wśród dzieci z nadwagą i otyłością. Biorąc pod uwagę popularność mleka smakowego jako preferowanego produktu mlecznego przez dzieci, potrzebne są kontrolowane badania z lepszym opisem ekspozycji i zmiennych [32].

Niewiele badań bezpośrednio porównywało zmiany masy ciała lub ryzyko otyłości związane ze spożyciem mleka w zależności od zawartości tłuszczu (chude vs. pełnotłuste mleko), a dostępne wyniki nie dowodzą jednoznacznie istnienia korelacji między obniżoną zawartością tłuszczu a redukcją masy ciała lub mniejszym ryzykiem rozwoju otyłości [13, 16, 35, 61, 117, 127, 142]. Ostatnie dane sugerują także, że różnica w zawartości tłuszczu w produktach mlecznych (odtłuszczone, niskotłuszczowe lub pełne mleko) nie wydaje się istotna [120].

Większość z wyżej przytoczonych badań została przeprowadzona wśród populacji USA, a na ich wyniki mogły wpłynąć choćby różnice kulturowe związane z konsumpcją produktów mlecznych lub innymi powiązanymi zachowaniami żywieniowymi i zdrowotnymi. Dodatkowo rodzaj spożywanych produktów mlecznych może się różnić, biorąc pod uwagę, że w USA ich źródłem są zwykle lody

Fermentowane produkty mleczne są „perłami przemysłu mleczarskiego” z uwagi na swoją wysoką wartość zdrowotną.



lub desery mleczne, natomiast w Europie twarde sery lub niesłodzony jogurt. We wszystkich publikacjach termin „mleko i inne produkty mleczne” odnosił się do całej grupy tj. płynnego mleka do picia i produktów spożywczych zawierających wapń, które są wykonane z mleka, takich jak ser, jogurt i inne fermentowane napoje mleczne, lody i desery mleczne i ich spożycie było analizowane łącznie. Przetwarzanie produktów mlecznych polega m.in. na usuwaniu białka serwatkowego z sera lub dodawaniu składników takich jak cukier do mleka smakowego, jogurtu i lodów. Może również prowadzić do wielu zmian biochemicznych w składnikach, również bioaktywnych. Tak więc całkowite spożycie produktów mlecznych może nie być odpowiednią zmienną do wyjaśnienia wpływu mleka lub innych rodzajów produktów mlecznych na wskaźniki otyłości [32]. Niektórzy autorzy sugerują, że to właśnie rodzaj produktu mlecznego może być ważniejszy dla zapobiegania długotrwałemu przyrostowi masy ciała [112].

2.1 Fermentowane produkty mleczne

Fermentowane produkty mleczne są „perłami przemysłu mleczarskiego” z uwagi na swoją wysoką wartość zdrowotną. Podczas procesu fermentacji wytwarzane są związki bioaktywne i metabolity (postbiotyki) produkowane przez bakterie probiotyczne. Związkom tym, a także bakteriom kwasu mlekowego i bifidobakteriom występującym w fermentowanych produktach mlecznych przypisuje się wiele korzyści zdrowotnych, w tym: wzmacnianie odporności, leczenie biegunki, chorób zapalnych jelit, cukrzycy i otyłości, łagodzenie objawów zespołu jelita drażliwego, zapobieganie nowotworom, poprawę tolerancji laktozy, obniżanie stężenia cholesterolu, zwiększanie aktywności przeciwutleniającej i działanie przeciwdrobnoustrojowe przeciwko patogenom. Wśród produktów fermentowanych jogurt jest jednym z najczęściej spożywanych na świecie ze względu na jego korzyści zdrowotne wykraczające poza podstawową wartość odżywczą [139]. Ponadto wszystkie fermentowane produkty mleczne, takie jak jogurt, kefir, zsiadłe mleko czy ser, dzięki zawartości bakterii kwasu mlekowego, mogą mieć potencjalny, korzystny wpływ na skład mikrobioty jelitowej [101, 102]. Dysbioza mikrobioty jelitowej została uznana za kluczową w chorobach związanych z otyłością i metabolizmem. Skład mikrobioty jelitowej różni się między dziećmi o należytym masie ciała a dziećmi z nadwagą/otyłością [14, 75] i istnieją dowody na to, że wczesne różnice w składzie mikrobioty jeli-

towej u dzieci mogą być predyktorem nadmiernej masy ciała [70]. Biorąc pod uwagę, że sfermentowane produkty mleczne są źródłem probiotyków, niektóre mechanizmy, które są nadal słabo poznane, sugerują ich interakcję z rodzimymi bakteriami w przewodzie pokarmowym, które mogą wpływać na szlaki zaangażowane w metabolizm lipidów [3].

Istnieje coraz więcej dowodów na potencjalne korzyści wywołane przez probiotyki w zaburzeniach metabolicznych. W badaniu zaprojektowanym przy użyciu danych z NHANES 1999–2014 oceniono spożycie bakterii probiotycznych (jogurt lub suplement probiotyczny) w grupie 38 802 osób dorosłych z chorobami metabolicznymi (otyłość, dyslipidemia, cukrzyca typu 2, nadciśnienie). Wśród badanych 13,1% zgłosiło przyjmowanie probiotyków. Zaobserwowano, że częstość występowania otyłości i nadciśnienia była niższa w grupie probiotycznej. Nie tylko wskaźnik masy ciała (BMI) był znacząco niższy, ale także skurczowe i rozkurczowe ciśnienie krwi oraz stężenie triglicerydów, natomiast stężenie lipoprotein o wysokiej gęstości (HDL) było znacznie wyższe w grupie badanej [84].

Dowodzono, że regularne spożywanie jogurtu sprzyja stabilności masy ciała. Systematyczne spożycie tego fermentowanego napoju mlecznego powoduje zmniejszenie konsumpcji mniej zdrowej żywności zawierającej duże ilości tłuszczu i/lub cukru. Jogurt zawiera bakterie, wzbogacające mikrobiotę gospodarza. Jak wspomniano, osoby szczupłe i z otyłością różnią się składem mikrobioty jelitowej. Dostępna literatura sugeruje także, że jogurt jest pokarmem, który poprzez opisywane już mechanizmy, wpływa na apetyt. Zgodnie z najnowszym przeglądem i metaanalizą 39 randomizowanych, kontrolowanych badań, probiotyczne fermentowane produkty mleczne mogą być stosowane jako terapia adiuwantowa w celu obniżenia stężenia cholesterolu całkowitego, cholesterolu lipoprotein LDL i triglicerydów we krwi, szczególnie u mężczyzn [176]. Ze względu na probiotyki, wapń, wysoką zawartość białka i niski indeks glikemiczny jogurt może pomóc w zmniejszeniu nadwagi. Elementy te wspierają zdrowie jelit i metabolizm, pośrednio wpływając na zmniejszenie spożycia kalorii (kcal) [146].

Dowodzono, że osoby, które piły najwięcej jogurtu pełnotłustego, były znacznie mniej narażone na rozwój składowych zespołu metabolicznego, takich jak otyłość centralna, hipertriglicydemia, niskie stężenie cholesterolu lipoprotein HDL, wysokie ciśnienie krwi i wysokie stężenie glukozy w osoczu na czczo Babio et al. [4].

Spożycie jogurtu wiązało się także z mniejszą szansą na wzrost masy ciała, zgodnie z badaniem, które śledziło trzy duże kohorty osób przez okres do 20 lat i obejmowało 120 877 otyłych mężczyzn i kobiet wolnych od chorób przewlekłych na wstępie badania. Autorzy uważają, że zmiany w składzie mikrobioty jelitowej mogą być odpowiedzialne za obserwowaną redukcję masy ciała [111].

Wyniki badania NHANES (2005–2008) z udziałem dzieci w wieku 8–18 lat wykazały, że spożywanie jogurtów i nabiału wiązało się z większą konsumpcją witaminy D, wapnia i białka oraz mniejszym spożyciem tłuszczu ogółem oraz tłuszczów nasyconych a także mniejszą zawartością tkanki tłuszczowej mierzoną grubością fałdu podłopatkowego w porównaniu z osobami, w dziecięcych których te produkty nie występowały [76].

Fermentowane produkty mleczne, w tym jogurt, zawierają wiele bioaktywnych związków. Ponadto jogurty są grupą produktów najlepiej akceptowaną przez dzieci. Wskazuje się na współzależność między spożyciem jogurtu, wskaźnikiem masy ciała i procentową zawartością tkanki

tłuszczowej, co sugeruje, że może on przyczynić się do zmniejszenia ryzyka nadwagi lub otyłości. Z kolei nadmiarowi masy ciała może towarzyszyć zmniejszona wrażliwość na odczuwanie słodczy, która modyfikuje dobór i akceptację preferencji żywieniowych, w tym dotyczących jogurtu. W badaniu analizującym preferencje i spożycie jogurtu pod względem wrażliwości odczuwania smaku słodkiego i otyłość w grupie dzieci w wieku 7–9 lat nie zauważono znaczącego związku między masą ciała a częstotliwością spożywania fermentowanego mleka, stwierdzono natomiast korelację między wartościami wskaźnika masy ciała a zdolnością rozpoznawania słodczy, która była znacznie lepiej rozpoznawana przez dzieci z niedowagą lub należną masą ciała. Ponadto dzieci z wyższą zdolnością rozpoznawania słodczy znacznie częściej preferowały zwykły, niesłodzony jogurt [74].

Otyłość jest czynnikiem ryzyka cukrzycy typu 2 (T2DM). Jest ona chorobą niezakaźną, przewlekłą, której występowanie jest związane z niezdrowym stylem życia, w tym z nieodpowiednią dietą. Warto wspomnieć, że znamienny wzrost częstości występowania nadmiernej masy ciała u dzieci oraz młodzieży w ostatnich dekadach spowodował równoległe zwiększenie częstości występowania zaburzeń tolerancji węglowodanów i zachorowań na cukrzycę typu 2. W pracy argentyńskich badaczy stwierdzono, że w kontekście zmian nawyków żywieniowych umiarkowany wzrost spożycia jogurtu może potencjalnie poprawić gęstość odżywczą diety i może być korzystny w zapobieganiu i leczeniu otyłości i T2DM. Powszechna dostępność jogurtu i możliwość jego łatwego wprowadzenia niemal do każdego rodzaju diety sugeruje, że edukowanie ogółu społeczeństwa, aby codziennie spożywać ten produkt, może potencjalnie przyczynić się do poprawy zdrowia publicznego poprzez zapobieganie chorobom niezakaźnym i związanych z nimi kosztów [19].

Dwie metaanalizy prospektywnych badań kohortowych wykazały również, że spożycie jogurtu zmniejszyło ryzyko rozwoju cukrzycy typu 2 [22, 50]. Uważa się, że pożyteczne bakterie w jogurcie mogą zmniejszyć stan zapalny lub zwiększyć naturalną skuteczność insuliny w organizmie.

Cukrzyca typu 2, diagnozowana także u otyłych dzieci i młodzieży, jest czynnikiem ryzyka rozwoju chorób sercowo-naczyniowych (cardiovascular disease, CVD). Spożycie nabiału może mieć działanie ochronne przed rozwojem CVD, ale niewiele jest na to dowodów w tej grupie wiekowej. W ramach projektu Healthy Lifestyle in Europe by Nutrition in Adolescence, analizowano związek między spożyciem nabiału a czynnikami ryzyka CVD w grupie nastolatków (w wieku 12,5–17,5 lat) z 8 europejskich miast. Produkty mleczne były grupą żywności, która najlepiej identyfikowała nastolatków z niskim ryzykiem CVD. Wyższe spożycie mleka i jogurtu oraz napojów na bazie mleka i jogurtu było związane z niższą zawartością tkanki tłuszczowej, niższym ryzykiem CVD i wyższą sprawnością krążeniowo-oddechową [63, 110].

Wyniki te potwierdzono w metaanalizie z 2020 r., w której wykazano, że spożycie fermentowanych produktów mlecznych ogółem wiąże się ze zmniejszonym ryzykiem sercowo-naczyniowym, podczas gdy spożycie jogurtu wiąże się dodatkowo ze zmniejszonym ryzykiem rozwoju T2DM i zespołu metabolicznego w populacji ogólnej. Ponadto suplementacja probiotyczna dodana do matryc mlecznych może być uznana za korzystną dla obniżania stężenia lipidów i zmniejszania parametrów antropometrycznych. Jednak wyniki te należy interpretować z ostrożnością ze względu na niejednorodność badań i różne szczepy probiotyczne stosowane w analizach [69].

Warto podkreślić, że dla wsparcia prawidłowych nawyków żywieniowych i zbilansowanej, zdrowej diety zaleca się stosowanie podstawowych, niesłodzonych wersji fermentowanych produktów mlecznych [138, 139, 146].

Spożywanie fermentowanych napojów mlecznych jako elementu odpowiednio zbilansowanej diety wywołuje pozytywne skutki w profilaktyce i wspomaganiu leczenia nadwagi i otyłości oraz niektórych chorób, także z nim współwystępujących – zmniejszają ryzyko osteoporozy, chorób sercowo–naczyniowych i cukrzycy. Dodatkowo, poprawiając skład mikrobioty jelitowej, pośrednio wpływając na modulowanie funkcji układu odpornościowego.



3. Podsumowanie

Z przedstawionych badań wynika, że spożywanie fermentowanych napojów mlecznych jako elementu odpowiednio zbilansowanej diety wywołuje pozytywne skutki w profilaktyce i wspomaganiu leczenia nadwagi i otyłości oraz niektórych chorób, także z nim współwystępujących – zmniejszają ryzyko osteoporozy, chorób sercowo–naczyniowych i cukrzycy. Dodatkowo, poprawiając skład mikrobioty jelitowej, pośrednio wpływając na modulowanie funkcji układu odpornościowego. Biorąc pod uwagę rosnące zainteresowanie tym, że fermentowane produkty mleczne wpływają korzystnie na zdrowie, rozsądne wydaje się promowanie ich częstego spożycia jako pożywnych dodatków do posiłków i smacznych zamienników innych przekąsek. Ponadto, ponieważ fermentowane produkty mleczne, głównie jogurt, kefir czy sery są powszechnie akceptowane i spożywane, także przez dzieci, mogą służyć jako doskonałe narzędzie do dostarczania składników bioaktywnych, zapewniając alternatywne metody zapobiegania chorobom i promując zdrowie. Rosnąca liczba dowodów z opublikowanych badań jest wysoce zachęcająca, powinna służyć jako siła napędowa dla przemysłu spożywczego do produkcji nowych funkcjonalnych produktów mlecznych [139].

Pomimo ograniczeń przedstawionych badań, większość danych sugeruje jednak pozytywny lub neutralny wpływ spożycia nabiału na otyłość we wczesnym i średnim dzieciństwie oraz efekt ochronny przed nadmierną masą ciała w okresie dojrzewania [33, 54]. Mimo że potrzebne są dodatkowe badania, aby lepiej zrozumieć związek między spożyciem mleka i produktów mlecznych a regulacją masy ciała u dzieci i młodzieży, dotychczasowe wyniki dowodzą jednoznacznie, że nabiał dostarcza ważnych do prawidłowego wzrostu i rozwoju składników odżywczych nie mając negatywnego wpływu na masę ciała, dlatego powinien być stałym elementem dobrze zbilansowanej

diety w tym okresie życia. Ponadto fermentowane produkty mleczne, dzięki zawartości probiotyków, białka i innych bioaktywnych składników, mogą wspierać zdrową mikrobiotę jelitową i dzięki temu pośrednio kontrolę masy ciała u dzieci.

Biorąc pod uwagę rosnącą częstość występowania otyłości w populacji pediatrycznej oraz wyniki badań pokazujące, że wyższe spożycie mleka, jogurtu i napojów na bazie mleka wiąże się z niższą zawartością tkanki tłuszczowej, niższym ryzykiem chorób sercowo-naczyniowych i wyższą sprawnością sercowo-oddechową u nastolatków [92, 110], konieczne jest podjęcie skutecznych działań w dziedzinie edukacji żywieniowej i promocji tej grupy produktów [54].

Polityczne zobowiązanie do przekształcenia diety wszystkich dzieci i młodzieży w ramach zrównoważonych globalnych systemów żywnościowych wydaje się aktualnie niezwykle pilne. Potrzebne są skuteczne zintegrowane strategie dostarczane poprzez działania wielosektorowe ukierunkowane na wiele czynników otyłości (np. odżywianie, aktywność, styl życia i środowisko) [47], a promowanie spożycia fermentowanych produktów mlecznych jako elementu zdrowej diety i profilaktyki nadmiernej masy ciała oraz chorób z nią związanych wydaje się obiecujące w tym zakresie.



Ocena obecnej sytuacji w zakresie spożycia produktów mlecznych (szczególnie fermentowanych) w grupie dzieci w wieku wczesnoszkolnym

Joanna Skrzyńska, Michał Rogowski
Ipsos Sp. z o.o.



Wstęp

Obecna sytuacja epidemiologiczna nadwagi i otyłości wśród dzieci i młodzieży na całym świecie, w tym w Polsce, stanowi jedno z poważniejszych wyzwań zdrowia publicznego. W ciągu ostatnich dekad odsetek dzieci z nadmierną masą ciała rósł w alarmującym tempie, szczególnie w krajach rozwiniętych, w tym w Polsce.

Otyłość dziecięca jest złożonym problemem zdrowotnym wynikającym z kombinacji czynników genetycznych, środowiskowych i behawioralnych. Styl życia obejmujący nieodpowiednie nawyki żywieniowe czy niski poziom aktywności fizycznej, często przyczynia się do wzrostu występowania nadwagi i otyłości. W odniesieniu do dzieci w wieku wczesnoszkolnym kluczową rolę odgrywają rodzice. Ich wybory i wzorce żywieniowe w znacznym stopniu wpływają na preferencje i zdrowie dzieci.

W kontekście zapobiegania niekorzystnym trendom związanym z nadmierną masą ciała szczególna uwaga kierowana jest na odpowiednie nawyki żywieniowe, w tym na spożycie produktów mlecznych, które odgrywają istotną rolę w prawidłowym wzroście i rozwoju dzieci.

Produkty mleczne, szczególnie te poddane fermentacji, uznawane są za źródło wielu niezbędnych składników odżywczych i bioaktywnych, takich jak białko, wapń, witaminy z grupy B oraz probiotyki, które mogą przyczyniać się do redukcji ryzyka rozwoju otyłości oraz chorób z nią związanych.

Celem przeprowadzonego badania było dokonanie ogólnej diagnozy nawyków żywieniowych rodzin dzieci w wieku wczesnoszkolnym (tj. w wieku od 7 do 10 lat) ze szczególnym uwzględnieniem spożycia fermentowanych produktów mlecznych.

Niniejszy artykuł, przedstawiający wyniki badania, ma na celu:

- pokazanie skali problemu nieodpowiednich nawyków żywieniowych dzieci oraz ich rodzin,
- ocenę spożycia fermentowanych produktów mlecznych,
- identyfikację barier i zachęt do ich konsumpcji
- oraz określenie wiedzy i potrzeb edukacyjnych rodziców w zakresie zdrowego żywienia dzieci.

W badaniu szczególny nacisk położono na fermentowane produkty mleczne, takie jak jogurt, skyr, kefir, maślanka oraz zsiadłe mleko. Produkty te są nie tylko bogate w składniki odżywcze, ale też w sposób szczególny wspomagają zdrowy rozwój dzieci oraz odgrywają ważną rolę w profilaktyce nadwagi i otyłości.

Wyniki badania mają pomóc w opracowaniu zaleceń prowadzących do zwiększenia spożycia fermentowanych produktów mlecznych wśród dzieci w wieku wczesnoszkolnym.

1. Metodologia badania

Badanie koncentrowało się na dzieciach w wieku od 7 do 10 lat. Ankiety przeprowadzono z ich rodzicami. W przypadkach, gdy było to stosowne – np. przy zbieraniu danych dotyczących spożycia czy preferencji smakowych – zalecano obecność dziecka, tak aby mogło ono uczestniczyć w procesie odpowiadania na pytania.

Warunkiem udziału rodzica w badaniu była jego orientacja w codziennych wyborach żywieniowych dziecka. To zapewniło, że zgromadzone dane były dokładne i odzwierciedlały rzeczywiste nawyki żywieniowe dzieci.

Próba badawcza została dobrana na podstawie aktualnych danych Głównego Urzędu Statystycznego dotyczących populacji dzieci w wieku 7–10 lat. Została ona skonstruowana metodą kwotową, co pozwoliło na reprezentatywność względem kilku kluczowych cech: płci dziecka, wieku (podział na przedziały wiekowe 7–8 lat oraz 9–10 lat), miejsca zamieszkania (miasto oraz wieś), a także regionu administracyjnego.

Badanie przeprowadzono na panelu internetowym na próbie 500 rodziców, w terminie od 31 marca do 6 kwietnia, tj. od poniedziałku do niedzieli. Tak zaplanowane terminy pozwoliły na równomierne rozłożenie wywiadów w ciągu tygodnia, co miało szczególne znaczenie dla pytań dotyczących spożycia fermentowanych produktów mlecznych dnia poprzedniego.

Zastosowanie podejścia umożliwiło elastyczność oraz szybki dostęp do szerokiej grupy respondentów. Należy jednak pamiętać, że badanie opierało się na deklaracjach, co oznacza, że jego wyniki mogą być obciążone subiektywizmem. Nie obejmowało ono również pomiarów antropometrycznych, ani prowadzenia szczegółowych dzienniczków spożycia.

2. Charakterystyka społeczno-demograficzna dzieci i rodziców objętych badaniem

2.1 Charakterystyka dzieci

Badanie objęte były równe grupy chłopców (51%) i dziewczynek (49%). Podobnie równomierny jest rozkład wiekowy uczestników: dzieci w wieku 7 i 8 lat stanowiły 51% badanej grupy, zaś dzieci w wieku 9 i 10 lat – 49%.

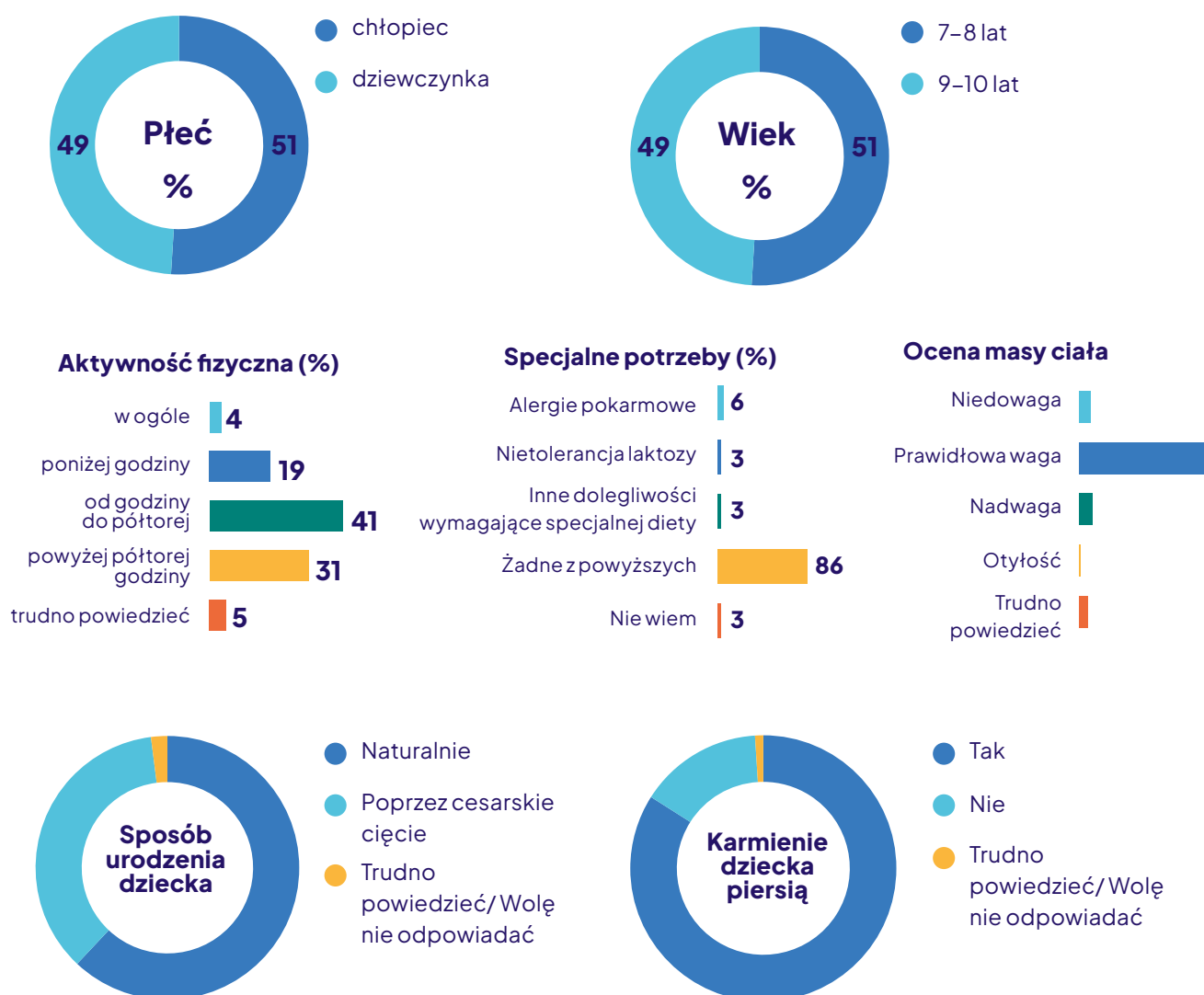
Zdecydowana większość dzieci (84%) była karmiona piersią w okresie niemowlęcym. Obecnie 86% z nich nie ma specjalnych potrzeb żywieniowych. Według deklaracji rodziców 6% dzieci cierpi na alergię pokarmową, 3% nie toleruje laktozy, a kolejne 3% wymaga specjalnej diety z innych powodów. Większość dzieci (86%) nie ma specjalnych potrzeb żywieniowych, zatem dla przeciętnego dziecka nie ma przeciwwskazań do zwiększenia spożycia produktów mlecznych.

Pod względem aktywności fizycznej, WHO rekomenduje dzieciom w wieku wczesnoszkolnym, aby były aktywne fizycznie przez co najmniej godzinę dziennie, angażując się w różnorodne, głównie aerobowe ak-

tywności, które wspierają rozwój mięśni i kości. W badaniu rodzice deklarują, że 4% dzieci wcale nie uczestniczy w takiej aktywności, a 19% jest aktywnych mniej niż godzinę dziennie.

Jeśli chodzi o parametry ciała, rodzice często nie są ich świadomi – 20% przyznaje, że nie zna masy ciała dziecka, a 15% nie zna jego wzrostu. Z kolei w ocenie jakościowej masy ciała 7% rodziców uważa, że dziecko ma niedowagę, 79% twierdzi, że ma prawidłową wagę, 8% mówi o nadwadze, a 1% o otyłości. Zgodnie z deklaracjami, nadmierną masę ciała ma tylko co jedenaste dziecko, co jest znacznie niższym wskaźnikiem w porównaniu do wyników badań prowadzonych z pomiarami antropometrycznymi. Potwierdza to wnioski z innych analiz: wielu rodziców nie dostrzega, że ich dziecko ma nieprawidłową masę ciała i raczej skłaniają się do uważania jej za prawidłową. Warto zatem podkreślić, że statystyczne analizy tego badania opierają się o zaniżony wskaźnik nadmiernej masy ciała dzieci, co może ograniczać możliwości wnioskowania. Równocześnie zaleceniem dla rodziców jest regularne monitorowanie parametrów ciała dzieci i obliczanie ich BMI. Pozwoli to na szybsze wykrycie ewentualnych zaburzeń masy ciała i podjęcie działań zaradczych.

Rysunek 1 Charakterystyka dzieci, których dotyczy badanie, N=500. Dane w %.



Szczegółowa analiza danych dotyczących charakterystyk dzieci potwierdza wyniki innych badań:

- Karmienie piersią w okresie niemowlęcym jest związane z większym prawdopodobieństwem utrzymania prawidłowej masy ciała w późniejszych latach (81% wśród dzieci karmionych piersią wobec 69% wśród tych, które nie były karmione w ten sposób).
- Ryzyko nadmiernej wagi wzrasta z wiekiem; wśród dzieci w wieku 9–10 lat odsetek nadwagi lub otyłości jest dwukrotnie większy niż wśród dzieci w wieku 7–8 lat (12% wobec 6%).
- Większa aktywność fizyczna sprzyja utrzymaniu prawidłowej masy ciała. Dzieci, które są aktywne powyżej godziny dziennie, mają częściej prawidłową masę ciała (82% wobec 72% wśród mniej aktywnych).

Pozytywne efekty karmienia piersią oraz aktywności fizycznej są dobrze udokumentowane i stanowią podstawę rekomendacji zdrowotnych na całym świecie. Edukacja oraz promowanie tych zdrowych nawyków pozostają kluczowe w kontekście prewencji nadwagi i otyłości u dzieci, wpisując się w szeroko akceptowane strategie zdrowia publicznego.

Pozytywne efekty karmienia piersią oraz aktywności fizycznej są dobrze udokumentowane

i stanowią podstawę rekomendacji zdrowotnych na całym świecie. Edukacja oraz promowanie tych zdrowych nawyków pozostają kluczowe w kontekście prewencji nadwagi i otyłości u dzieci,



2.2 Charakterystyka rodziców

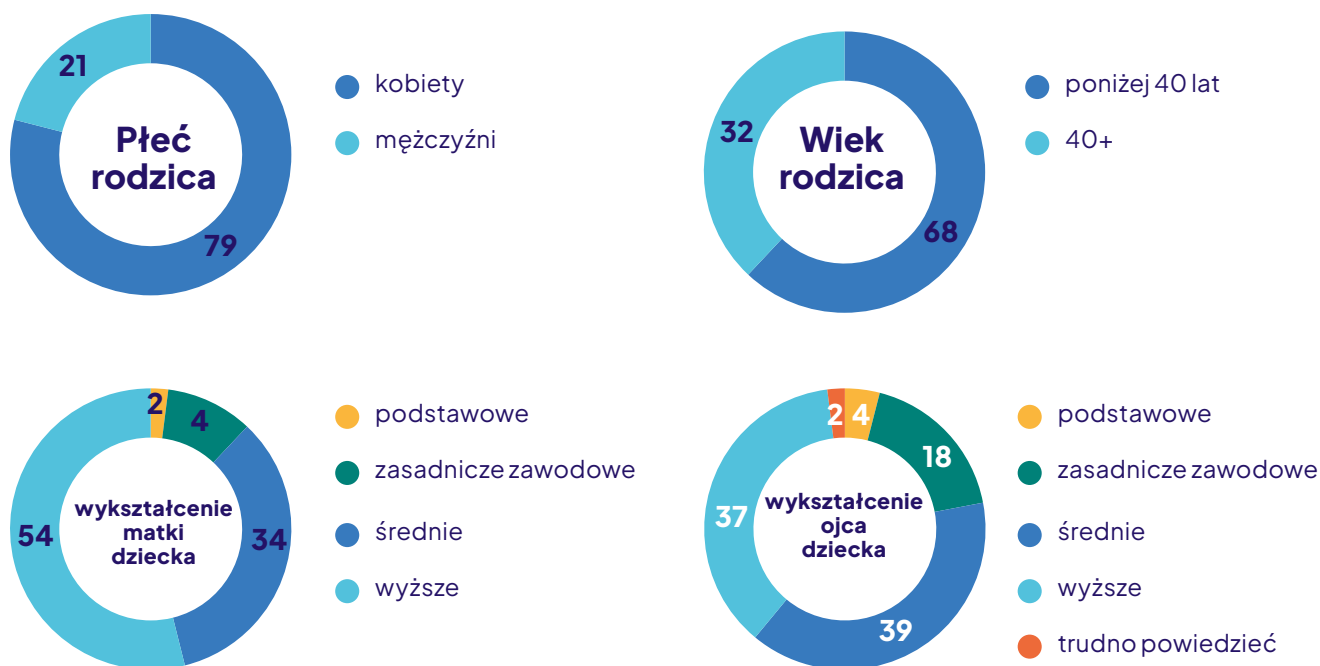
W badaniu udział mogli wziąć tylko ci rodzice, którzy mieli orientację w codziennych wyborach żywieniowych swojego dziecka. To założenie sprawiło, że wśród uczestników dominują kobiety, które stanowią 79% badanej grupy. Wiekowo, większość rodziców to osoby poniżej 40. roku życia (62%).

Znaczącym czynnikiem wpływającym na nawyki dzieci (nie tylko żywieniowe) jest często wykształcenie rodziców. Z tego względu w badaniu pytaliśmy o wykształcenie obydwójga rodziców. Matki są ogólnie lepiej wykształcone niż ojcowie. Ponad połowa z nich ma wykształcenie wyższe (54%), 34% średnie, a pozostałe 12% zasadnicze zawodowe lub podstawowe. U ojców analogiczne wskaźniki wynoszą odpowiednio 37%, 39% oraz 22%. Jak się okazuje, choć wykształcenie matek nie miało statystycznego znaczenia w odniesieniu do wagi dzieci, to dzieci ojców z wykształceniem średnim lub niższym częściej mają nadwagę lub otyłość (10%) w porównaniu do dzieci, których ojcowie posiadają wykształcenie wyższe (5%).

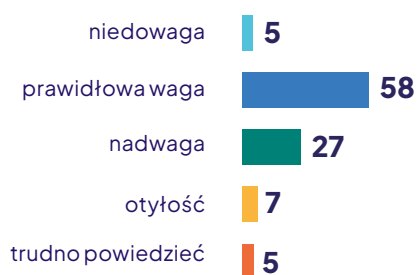
W ankiecie rodzice ocenili nie tylko masę ciała swoich dzieci, ale także swoją: 5% rodziców określiło swoją wagę jako niedowagę, 58% jako wagę prawidłową, 27% boryka się z nadwagą, a 7% z otyłością.

Łącznie nadmierną wagę deklaruje jedna trzecia uczestników badania (34%). Badanie potwierdziło, że istnieje związek między masą ciała rodzica a masą ciała dziecka. Jeśli rodzic sam ma nadwagę lub otyłość, to również jego dziecko częściej ma te problemy (16% dzieci mających nadmierną wagę w porównaniu do 9% wśród ogółu). Oznacza to, że dążenie rodziców do utrzymywania prawidłowej masy ciała może pozytywnie wpływać także na zdrowie ich dzieci.

Rysunek 2 Charakterystyka rodziców biorących udział w badaniu, N=500. Dane w %.



Ocena masy ciała rodzica



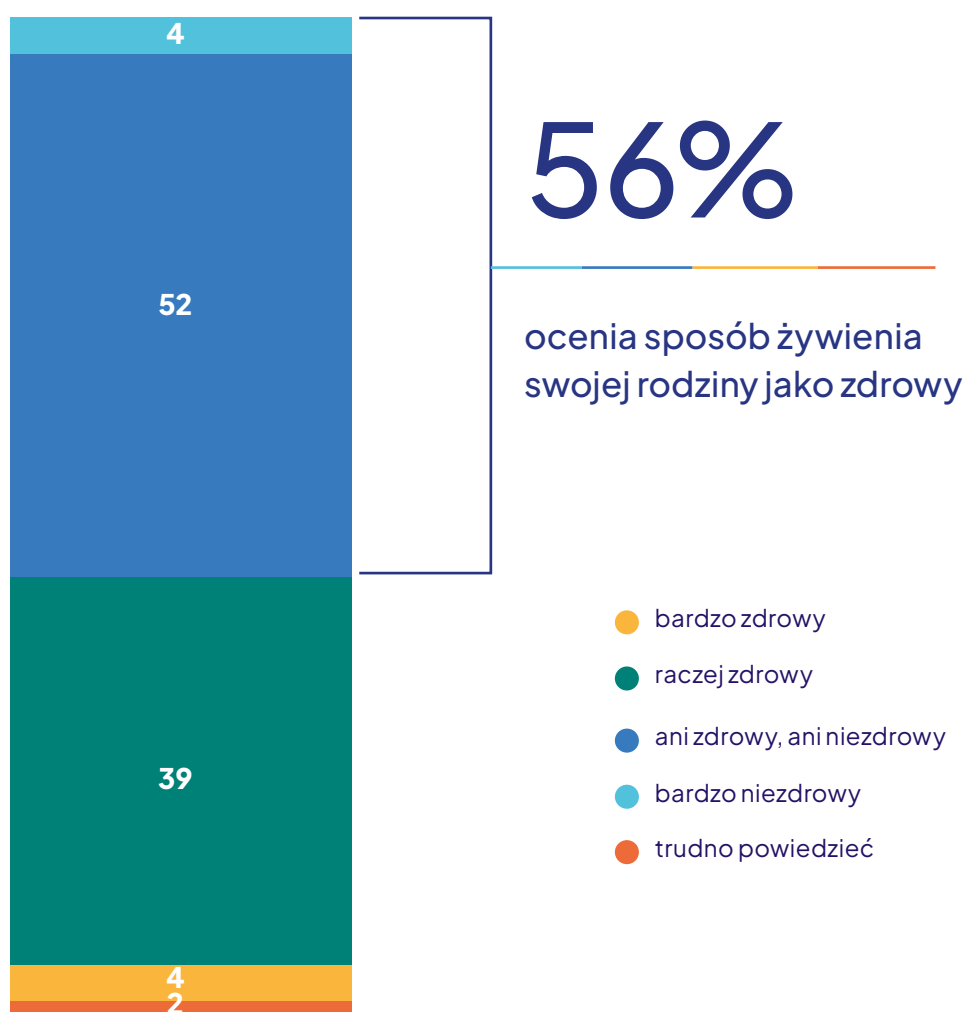
3. Nawyki żywieniowe rodziny

Nawyki żywieniowe rodziny odgrywają kluczową rolę w kształtowaniu zdrowych przyzwyczajeń dzieci. Może to na długo zaważyć na ich rozwoju i ogólnym stanie zdrowia. Warto zatem przyjrzeć się temu, jak rodziny postrzegają swoje sposoby żywienia oraz jakie praktyki stosują na co dzień np. w zakresie kontroli, planowania i przygotowywania posiłków. Analiza tych aspektów pomoże zidentyfikować obszary, w których warto podejmować działania edukacyjne, by wspierać zdrowe nawyki żywieniowe.

3.1 Ocena ogólnej jakości diety w rodzinach

Ponad połowa badanych (56%) określa sposób żywienia swojej rodziny jako zdrowy, ale tylko 4% uważa, że jest bardzo zdrowy. Z kolei 39% respondentów uważa dietę za „ani zdrową, ani niezdrową”, a jedynie 4% za niezdrową. Nawet osoby z nadmierną wagą oceniają rodzinną dietę jako zdrową (47%) i z rzadka (6%) uznają ją za niezdrową.

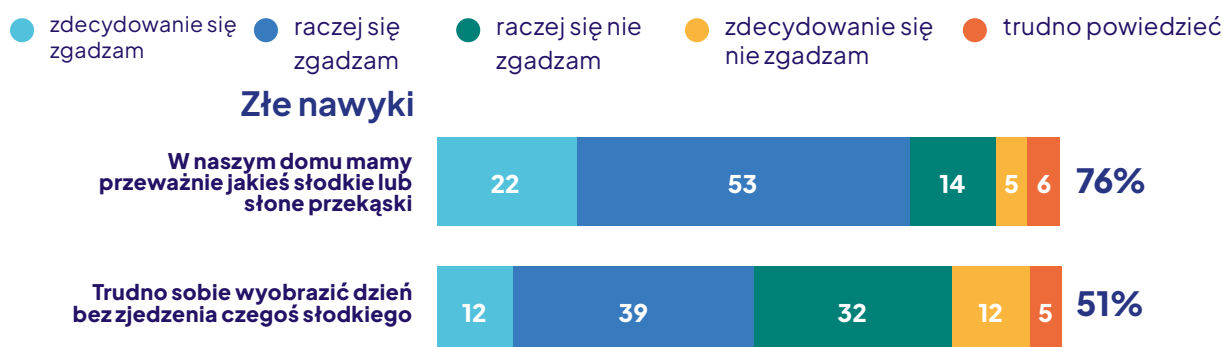
Rysunek 3 Jak, ogólnie rzecz biorąc, ocenia Pan(i) sposób żywienia swojej rodziny? N=500. Dane w %.



To pokazuje, że oceny, które wystawiają sobie badani, są dość łagodne i w kontekście rosnącej epidemii otyłości nie do końca odzwierciedlają rzeczywisty sposób żywienia rodzin.

Rzeczywiście łatwa dostępność słodkich czy słonych przekąsek w domach trzech czwartych rodzin wskazuje na powszechne przyzwolenie na niezdrowe nawyki żywieniowe. Jednocześnie fakt, że połowa respondentów przyznaje, że trudno im sobie wyobrazić dzień bez zjedzenia czegoś słodkiego, wskazuje na silnie zakorzenione złe nawyki, które mogą przyczyniać się do problemów zdrowotnych wszystkich członków rodziny.

Rysunek 4 Na ile zgadza się Pan(i) lub nie zgadza z następującymi stwierdzeniami dotyczącymi zwyczajów żywieniowych w Pana(i) rodzinie? Złe nawyki. N=500. Dane w %.



Na tych konkretnych przykładach widać, jak ważne jest uświadamianie rodzinom znaczenia ograniczania dostępności do niezdrowych przekąsek poprzez ich niekupowanie oraz zastępowanie zdrowszymi alternatywami.

3.2. Planowanie, przygotowanie i kontrola posiłków

Kultura jedzenia odgrywa kluczową rolę w kształtowaniu zdrowych nawyków żywieniowych. Planowanie i przygotowanie posiłków z uwzględnieniem wartości odżywczych wspiera uważność podczas jedzenia, sprzyjając lepszemu zrozumieniu sygnałów sytości i głodu. Tego rodzaju podejście nie tylko promuje zdrowe nawyki, ale także wspiera budowanie wspólnoty w rodzinie, gdzie posiłki stają się czasem spędzonym razem. Wpływa to na jakość życia i wzajemne relacje.

U ponad 90% rodzin dzieci w wieku wczesnoszkolnym w typowym dniu powszednim jest co najmniej jeden posiłek, który cała rodzina spożywa wspólnie, przeważnie jest ich nawet kilka (52%). Takiej praktyki nie ma 7% rodzin, przy czym u respondentów z prawidłową masą ciała odsetek ten jest niższy niż u badanych z nadwagą lub otyłością (5% w porównaniu do 10%). Wspólne posiłki mogą mieć więc znaczenie w kontekście ograniczania nadmiernej masy ciała dzieci, ale i rodziców.

W kontekście innych zwyczajów związanych z uważną organizacją posiłków, nieliczni (około 10% lub mniej) są zdecydowani w swoich deklaracjach, natomiast ogólnie co najmniej połowa rodziców przyznaje, że:

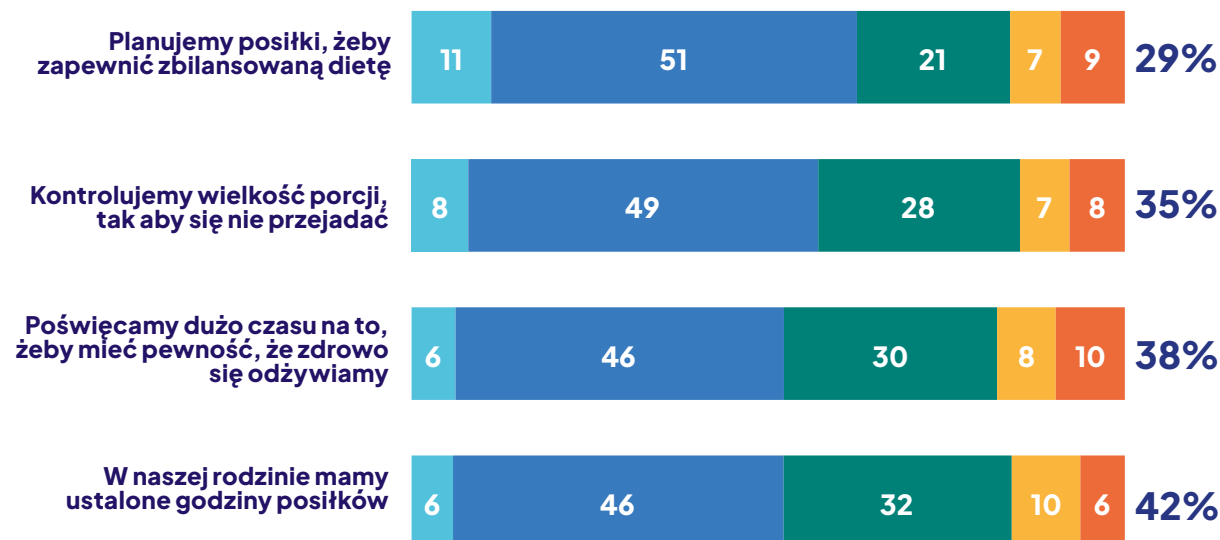
- planuje posiłki, żeby zapewnić zbilansowaną dietę (62%),
- kontroluje wielkość porcji, tak aby się nie przejadać (57%),
- poświęca dużo czasu na to, żeby mieć pewność, że zdrowo się odżywia (52%),
- ma ustalone godziny posiłków (52%).

Do braku tych istotnych nawyków otwarcie przyznaje się między 30 a 40% rodziców.

Rysunek 5 Na ile zgadza się Pan(i) lub nie zgadza z następującymi stwierdzeniami dotyczącymi zwyczajów żywieniowych w Pana(i) rodzinie? Dobre nawyki. N=500. Dane w %.

● zdecydowanie się zgadzam
 ● raczej się zgadzam
 ● raczej się nie zgadzam
 ● zdecydowanie się nie zgadzam
 ● trudno powiedzieć

Dobre nawyki



Warto przy tym podkreślić, że dzieci z rodzin, w których wielkość porcji w posiłkach jest kontrolowana, rzadziej dotknięte są nadwagą lub otyłością (7%) niż dzieci z rodzin, które nie mają tego nawyku (14%). Ten wynik potwierdza to, jak ważne jest, by mieć świadomość, co i ile dzieci jedzą. Tymczasem 9% rodzin nie interesuje się tym w ogóle, a 36% robi tak zawsze lub prawie zawsze. Pokazuje to, że przestrzeń na pozytywną zmianę ma około 2/3 rodzin. Nie chodzi oczywiście o skrupulatną kontrolę każdej zjedzonej przez dziecko kalorii, natomiast zwracanie uwagi na dietę może wspierać budowanie pozytywnych nawyków dzieci i korygować te niepożądane, zanim przyniosą efekty w postaci nadwagi czy otyłości.

Rys. 6 Na ile zgadza się Pan(i) lub nie zgadza z następującymi stwierdzeniami dotyczącymi zwyczajów żywieniowych w Pana(i) rodzinie? Dobre nawyki. N=500. Dane w %.

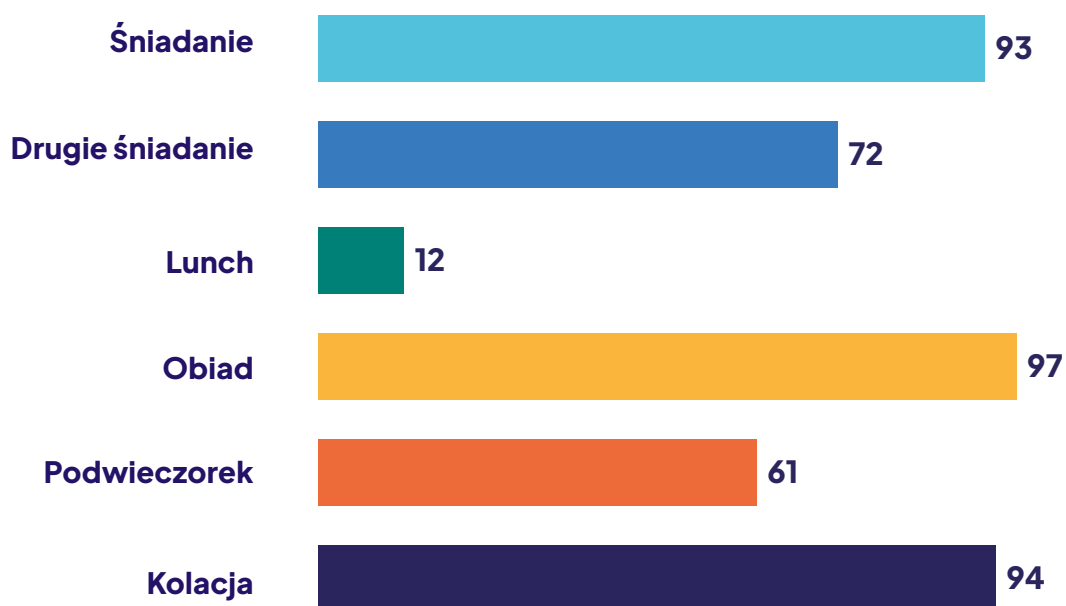
Sprawdzanie, ile i co dziecko jadło w ciągu dnia



4. Nawyki żywieniowe dzieci

Zdecydowana większość dzieci w wieku wczesnoszkolnym – 80% – zjada w typowym dniu powszednim 4 lub 5 posiłków i niemal wszystkie (ponad 90%) spożywają śniadanie, obiad i kolację. Warto jednak zaznaczyć, że spożycie śniadania, określanego często jako najważniejszy posiłek dnia, maleje z wiekiem – na co dzień zjada je 96% 7–8-latków, ale już „tylko” 90% 9–10 latków. Rzadziej śniadanie jedzą też dzieci, które przeważnie spożywają je poza domem (84%).

Rysunek 7 Które z następujących posiłków dziecko jada w typowym dniu powszednim? Dobre nawyki. N=500. Dane w %.

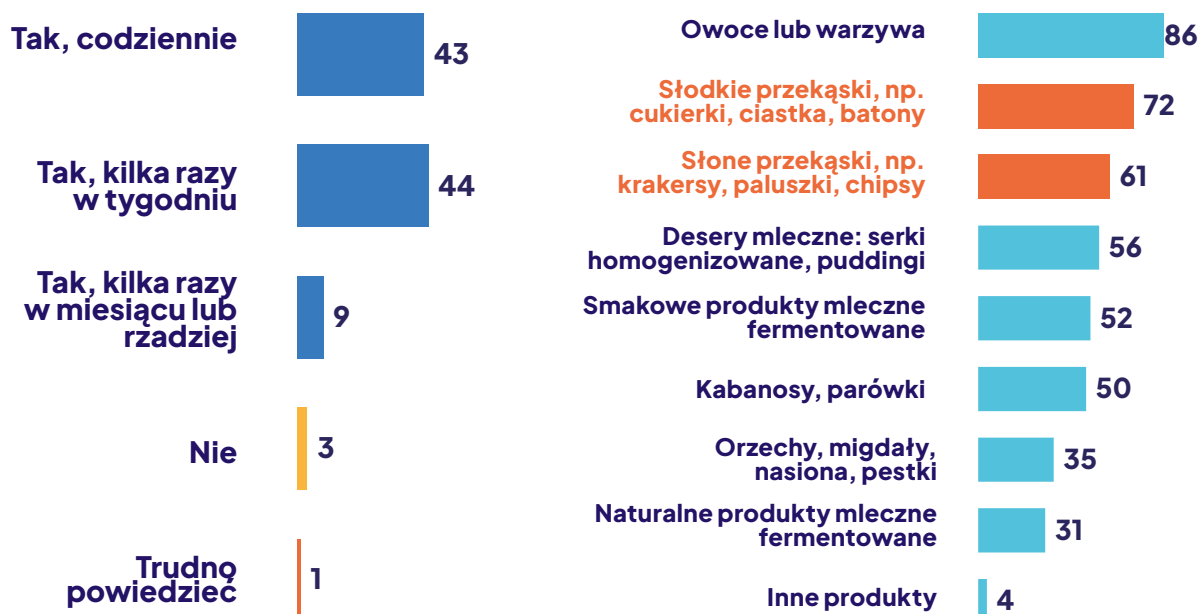


Poza głównymi posiłkami większość dzieci często je też przekąski – 43% codziennie, a 44% kilka razy w tygodniu. Rodzice najczęściej wskazują, że są to owoce lub warzywa (86%). Natomiast słodkie i słone przekąski znajdują się odpowiednio na drugim i trzecim miejscu (72% i 61%). Smakowe produkty mleczne fermentowane są wskazywane przez połowę ankietowanych (52%), natomiast te naturalne przez jedną trzecią (31%). Jako produkty o szczególnych walorach zdrowotnych powinny być więc promowane jako zamienniki niezdrowych przekąsek.

Poza głównymi posiłkami większość dzieci często je też przekąski – 43% codziennie, a 44% kilka razy w tygodniu.



Rysunek 8 Czy Pana(i) dziecko zjada przekąski pomiędzy posiłkami? Przekąska to niewielka porcja jedzenia, którą spożywa się pomiędzy głównymi posiłkami. N=500. Dane w %. Jakiego rodzaju są to przekąski? Może Pan(i) wskazać dowolną liczbę odpowiedzi. N=478 (dzieci, które zjadają przekąski pomiędzy posiłkami). Dane w %.



87%

przyznaje, że dziecko zjada przekąski pomiędzy posiłkami co najmniej kilka razy w tygodniu



W kontekście organizacji posiłków większość dzieci przeważnie zjada je w domu (63%). Przy czym niemal połowa rodziców (45%) przyznaje, że w ich trakcie dzieci często korzystają z ekranów. Ten fatalny nawyk okazuje się nie bez znaczenia. Dzieci, które w trakcie posiłków, często oglądają TV, korzystają z tabletu lub telefonu, w większym stopniu dotknięte są nadwagą lub otyłością niż dzieci, które tego nie robią (12% w porównaniu do 7%).

Rysunek 9 Na ile zgadza się Pan(i) lub nie zgadza z następującymi stwierdzeniami dotyczącymi zwyczajów żywieniowych w Pana(i) rodzinie? W trakcie posiłków dziecko często ogląda tv, korzysta z tabletu lub telefonu. N=500. Dane w %.



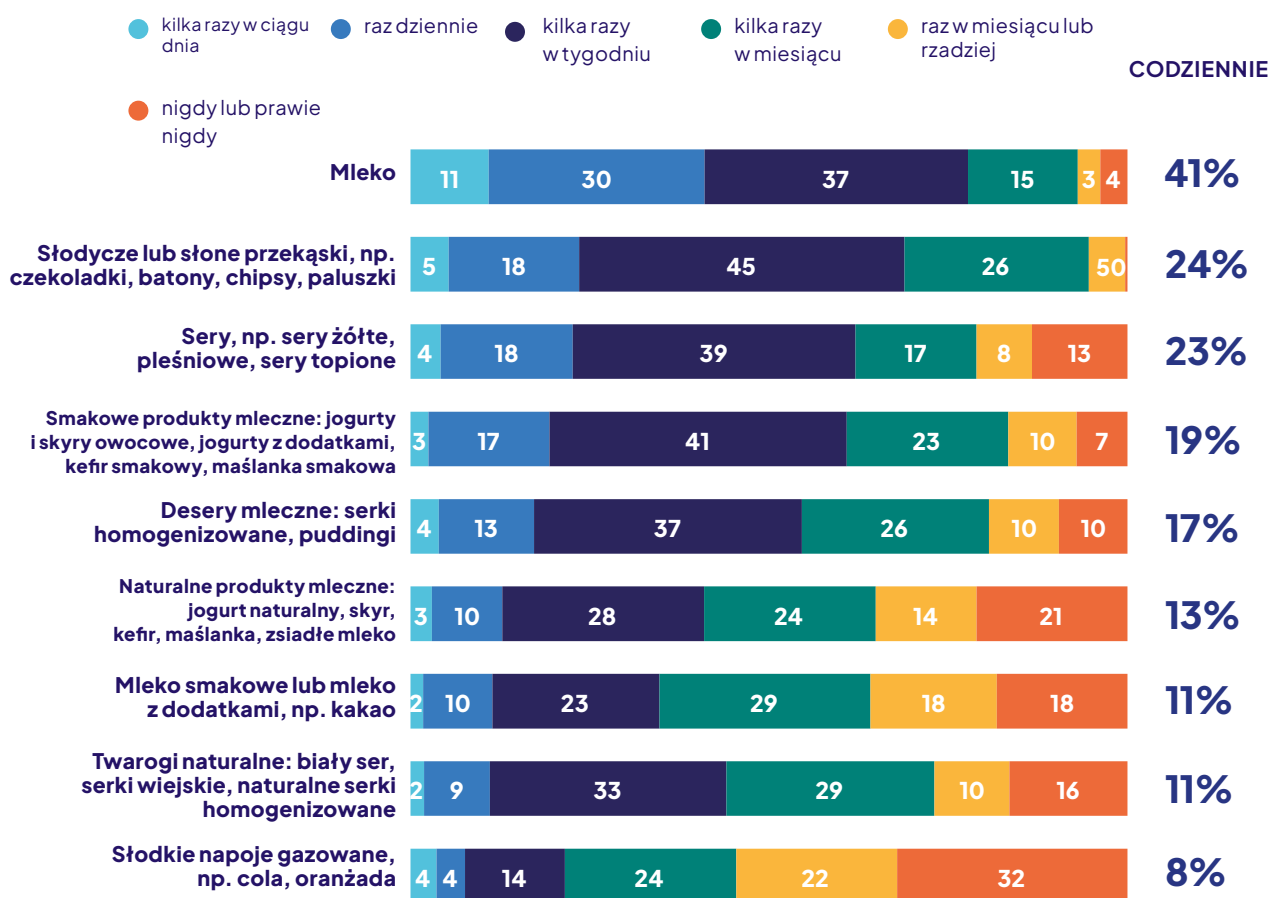
5. Spożycie produktów mlecznych (w szczególności fermentowanych) wśród dzieci i ich rodziców

5.1 Spożycie produktów mlecznych przez dzieci

W analizie spożycia produktów mlecznych uwzględniliśmy dodatkowe, kontekstowe kategorie, takie jak słodkie i słone przekąski oraz słodkie napoje gazowane. Celem tego zabiegu jest uchwycenie pełniejszego obrazu nawyków żywieniowych, co pozwala na lepszą ocenę równowagi między zdrowymi a niezdrowymi wyborami.

Wyniki badania wskazują, że pod względem codziennego spożycia zdecydowanie najpopularniejszym produktem jest mleko – codziennie pije je 41% dzieci. Choć jego spożycie nie jest powszechne, to popularność tego napoju wyraźnie przewyższa inne produkty. Na kolejnych pozycjach znajdują się słodkie lub słone przekąski oraz sery, spożywane codziennie przez około ¼ dzieci (odpowiednio 24% i 23%). Dopiero za nimi znajdują się smaki fermentowane produkty mleczne (19%) oraz jeszcze mniej popularne naturalne (13%). Choć wskaźnik codziennego spożycia słodkich napojów gazowanych jest najniższy (8%), to równocześnie jest niewiele mniejszy od codziennego spożycia twarogów naturalnych (11%).

Rysunek 10 Jak często Pana(i) dziecko spożywa...? N=500. Dane w %.

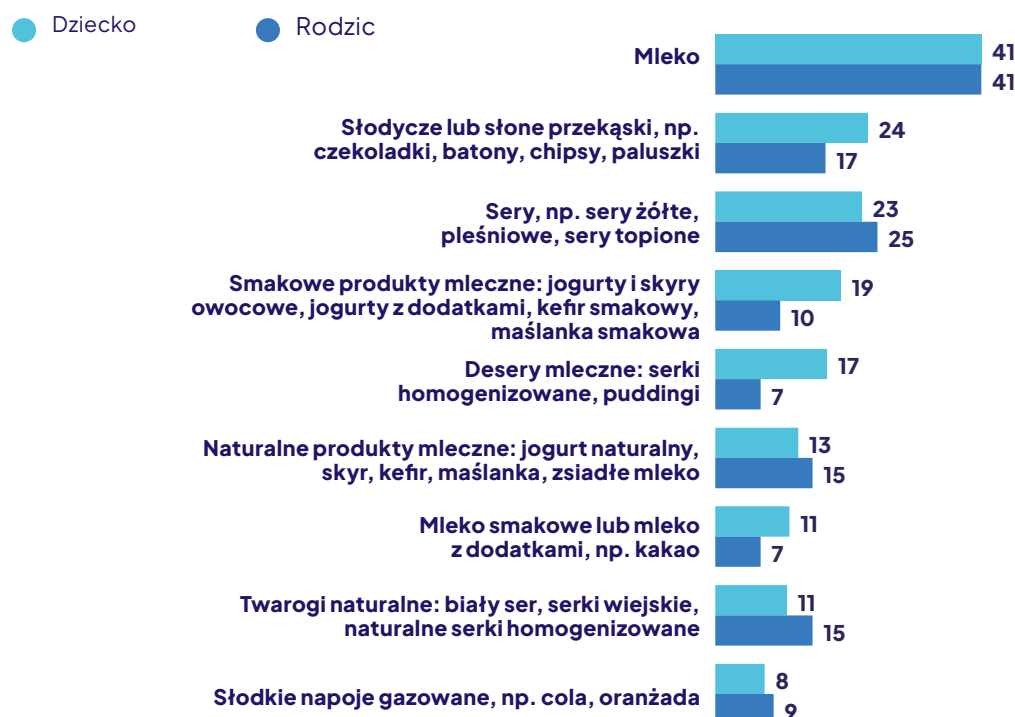


Różnorodność zachowań żywieniowych dzieci odzwierciedla nie tylko ich gusta i preferencje, ale także wskazuje na obszary, w których możliwe jest wprowadzenie pozytywnych zmian – tych łatwiejszych do wprowadzenia, ale też bardziej wymagających. Przykładowo, można zastępować słodycze smakowymi fermentowanymi produktami mlecznymi lub sery żółte twarogami naturalnymi. Długofalowo istotne jest promowanie produktów naturalnych jako najzdrowszych alternatyw.

W badaniu przyjrzeliśmy się także wyborom żywieniowym rodziców. Nie jest zaskoczeniem, że sposób odżywiania dzieci często odzwierciedla nawyki żywieniowe dorosłych. Niemniej jednak, dzieci znacząco częściej sięgają po produkty słodkie, takie jak słodycze, smakowe fermentowane produkty mleczne, desery mleczne czy mleka smakowe. Ważne zatem, aby rodzice bardziej świadomie modelowali zdrowe nawyki żywieniowe swoich dzieci, ograniczając spożycie produktów słodzonych.

Różnorodność zachowań żywieniowych dzieci odzwierciedla nie tylko ich gusta i preferencje, ale także wskazuje na obszary, w których możliwe jest wprowadzenie pozytywnych zmian

Rysunek 11 Jak często Pana(i) dziecko spożywa...? N=500. Dane w %.



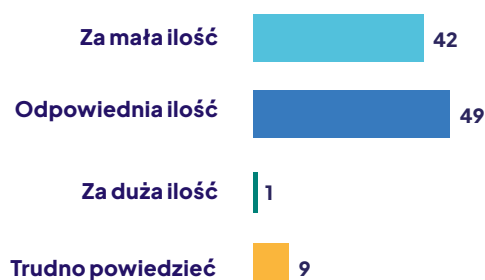
5.2 Spożycie fermentowanych produktów mlecznych przez dzieci

Codziennie spożycie fermentowanych produktów mlecznych nie jest szczególnie popularne, natomiast badanie pokazuje, że dzieci, które co najmniej raz dziennie spożywają takie produkty (naturalne lub smakowe) rzadziej niż pozostałe mają nadwagę lub chorują na otyłość (3% w porównaniu 11%).

By bardziej szczegółowo, poznać wzorce spożycia fermentowanych produktów mlecznych, rodzice określali, jak wyglądało spożycie tych produktów w dniu poprzedzającym wypełnienie ankiety. Wyniki pokazują, że 25% dzieci zjadło wówczas produkty naturalne, a niemal połowa (48%) smakowe. W grupie dzieci, które jadły takie produkty, średnia liczba spożytych porcji wyniosła 1,6, a więc mniej niż dwie porcje. Równocześnie, wśród ogółu rodziców 42% uważa, że ich dzieci spożywają za mało fermentowanych produktów mlecznych. Spora część rodziców czuje więc potrzebę włączenia ich w większym stopniu do diety swoich dzieci.

Rysunek 12 Czy, Pana(i) zdaniem, Pana(i) dziecko spożywa za mało, odpowiednią, czy za dużą ilość fermentowanych produktów mlecznych? Fermentowane produkty mleczne to np. jogurt, kefir, maślanka, zsiadłe mleko, skyr. N=500. Dane w %.

Ocena ilości spożycia fermentowanych produktów mlecznych przez dziecko

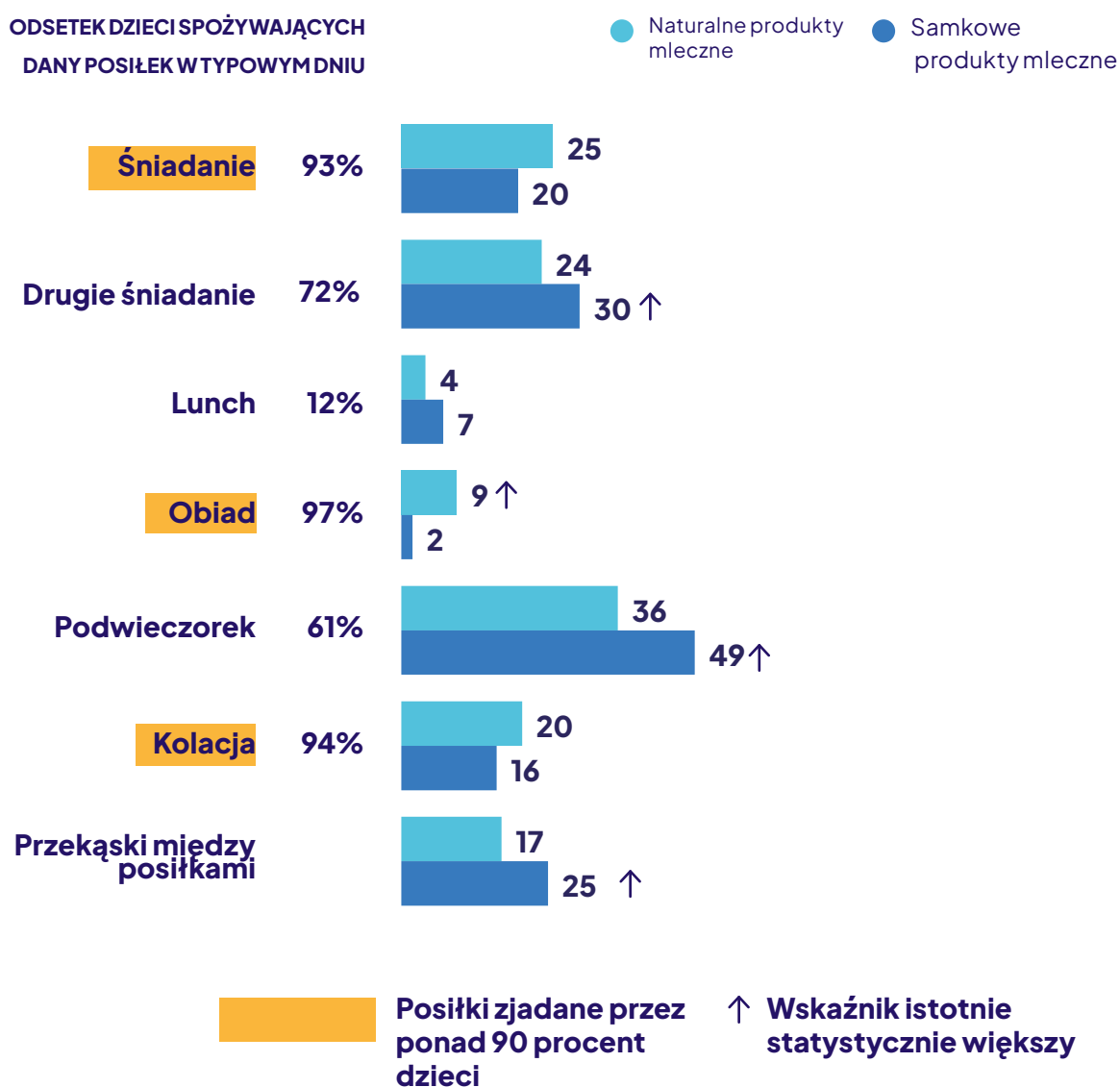


5.3 Najczęstsze sytuacje spożycia fermentowanych produktów mlecznych przez dzieci

Choć wzorce konsumpcji naturalnych i smakowych fermentowanych produktów mlecznych wykazują spore podobieństwa, to można też zauważyć pewne różnice.

Zarówno naturalne, jak i smakowe produkty zdecydowanie najczęściej wybierane są podczas podwieczorków – odpowiednio 36% i 49% – a w dalszej kolejności podczas drugiego śniadania (24%, 30%) oraz jako przekąski (17%, 25%). Pokazuje to wygodę i atrakcyjność fermentowanych produktów mlecznych w formie szybkiego i łatwego do spożycia posiłku. I choć obie kategorie produktów są popularne w podobnych momentach dnia, to smakowe produkty przyciągają większe zainteresowanie dzieci.

Rysunek 13 Jakie są najczęstsze sytuacje, w których Pana(i) dziecko spożywa poszczególne produkty...? Naturalne produkty mleczne N=395. Smakowe produkty mleczne N=465. Dane w %.



Szukając szans na zwiększenie spożycia produktów fermentowanych, warto integrować je z głównymi posiłkami tj. np. promować naturalne produkty mleczne jako wartościowy element śniadania, kolacji, ale i obiadu, w którym jogurt może stanowić składnik zup czy sałatek.

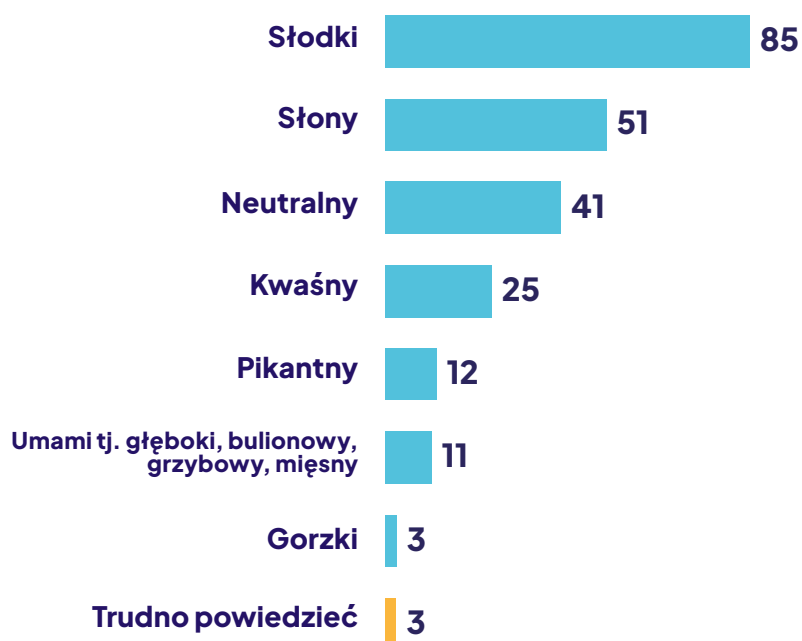
Już teraz zdecydowana większość rodzin – 83% – przynajmniej od czasu do czasu stosuje jogurt naturalny do zabielenia zup czy przygotowania sosów do sałatek. Nawykowo, tj. zawsze lub prawie zawsze, robi tak tylko 14% rodzin. Natomiast sama znajomość tej praktyki jest dobrą podstawą do tego, by poprzez podkreślanie korzyści tego rozwiązania zachęcać ludzi do zwiększania częstotliwości używania jogurtu w przygotowywaniu dań obiadowych. Ma to duży potencjał, ponieważ jest proste i wygodne, a to właśnie wygoda jest tym, co dla większości (tj. 62% badanych) jest najważniejsze w przygotowaniu posiłków.

6. Zachęty i bariery spożycia fermentowanych produktów mlecznych przez dzieci

Smak odgrywa kluczową rolę w wyborach żywieniowych dzieci. W przypadku produktów fermentowanych, takich jak jogurty, kefiry czy skyr, preferencje smakowe mocno wpływają na chęć ich spożywania przez dzieci. Dzieci skłaniają się ku smakowi słodkiemu, co stanowi wyzwanie w kontekście produktów naturalnych, które często cechuje charakterystyczna kwaskowatość.

Badanie potwierdza, że smak słodki jest faworytem zdecydowanej większości dzieci (85%), wyprzedzając inne smaki, takie jak słony (51%), neutralny (41%) i kwaśny (25%). Wynika z tego, że – pomijając preferencję dla słodkości – produkty o smaku neutralnym, ogólnie rzecz biorąc, są dla wielu dzieci bardziej zachęcające niż te o smaku kwaśnym.

Rysunek 14 Ogólnie rzecz biorąc, jakie smaki jedzenia preferuje Pana(i) dziecko? N=500.
Dane w %.



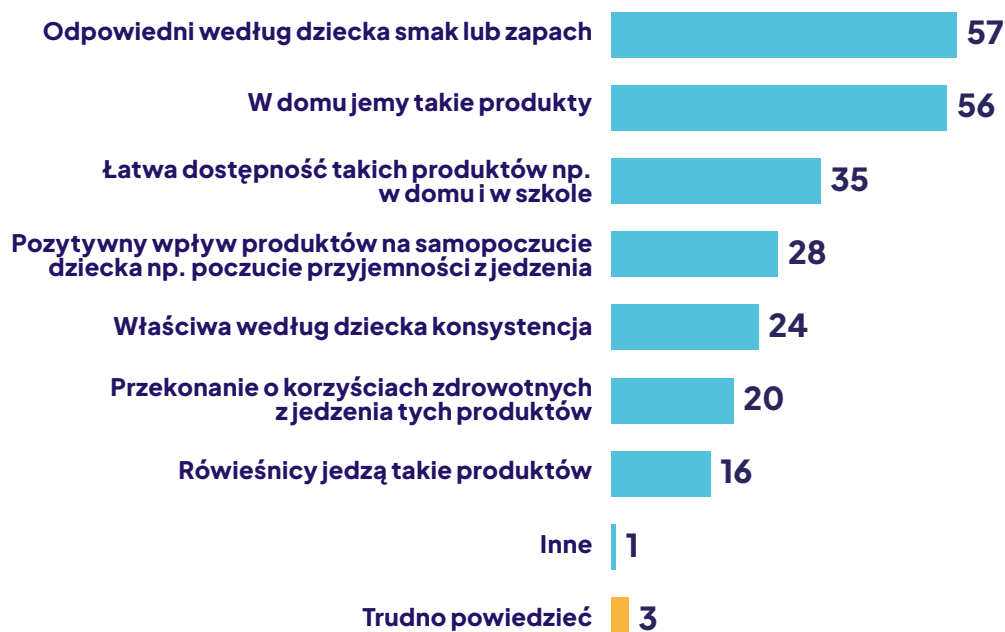
Jeśli rodzice regularnie spożywają i promują spożycie pewnych produktów, dzieci naturalnie zaczynają je akceptować i lubić.



Preferencje smakowe znajdują swoje odzwierciedlenie w stosunku do fermentowanych produktów mlecznych. Te smakowe lubi 85% dzieci, a nie lubi tylko 12%. Z kolei w przypadku naturalnych lubi je 56%, a nie lubi aż 39%. Oznacza to, że – w kontekście tego badania – pytania o powody lubienia fermentowanych produktów mlecznych w większym stopniu determinowane są przez preferencję wobec produktów smakowych, z kolei motywacje związane z nielubieniem głównie odnoszą się do produktów naturalnych.

Są dwa główne powody lubienia przez dzieci fermentowanych produktów mlecznych – sensoryczny tj. odpowiedni smak lub zapach (57%) oraz to, że ogólnie w domu je się takie produkty (56%). To kolejny dowód na silny wpływ środowiska domowego. **Jeśli rodzice regularnie spożywają i promują spożycie pewnych produktów, dzieci naturalnie zaczynają je akceptować i lubić. Zachęcanie rodziców do regularnego włączania fermentowanych produktów mlecznych do diety rodziny będzie kluczowe w zwiększaniu ich akceptacji i spożycia wśród dzieci.**

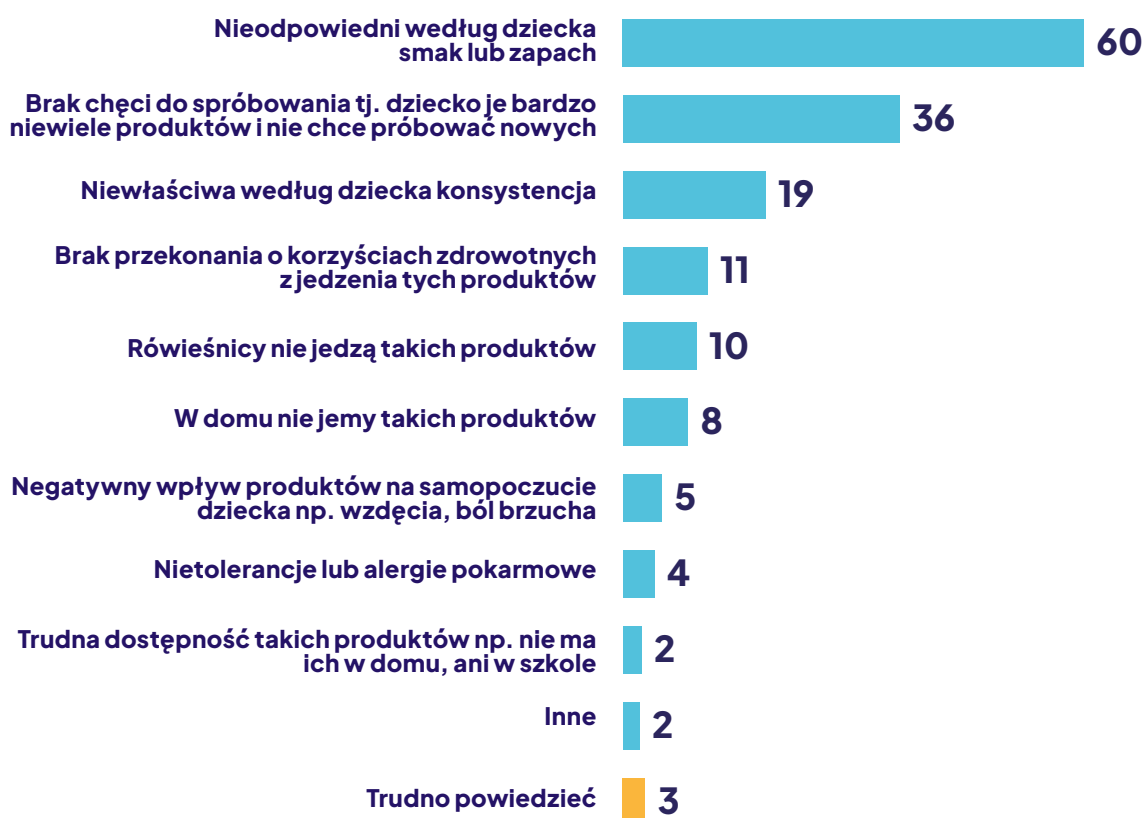
Rysunek 15 Dlaczego Pana(i) dziecko lubi wskazane przez Pana(ią) produkty mleczne?
N=446. Dane w %.



Inne motywacje, choć wskazywane rzadziej, obejmują łatwą dostępność produktów (35%), ich pozytywny wpływ na samopoczucie (28%) oraz odpowiednią konsystencję (24%). Najrzadszym wymienianym powodem jest wpływ rówieśników. Zaledwie 16% badanych wskazuje, że dzieci spożywają mleczne produkty fermentowane dlatego, że lubią je ich koledzy i koleżanki. Warto zaznaczyć, że na poziomie deklaracji ten aspekt może być jednak niedoceniany. **Wpływ rówieśników często nie jest w pełni uświadomiony, mimo że może odgrywać znaczącą rolę w wyborach żywieniowych.**

Główną barierą dla dzieci, które nie przepadają za fermentowanymi produktami mlecznymi, jest nieodpowiedni smak lub zapach – na ten problem wskazuje 60% respondentów. Równocześnie niemal 20% dzieci zniechęca konsystencja tych produktów. Podkreśla to znaczenie preferencji sensorycznych. Dla dzieci wrażliwych na smak i konsystencję, znalezienie odpowiednich alternatyw może być kluczowe.

Rysunek 16 Dlaczego Pana(i) dziecko nie lubi wskazanych przez Pana(ią) produktów mlecznych? N=213. Dane w %.



Istotnym problemem jest również niechęć do próbowania nowych produktów – 36% dzieci ogranicza się do niewielu znanych sobie produktów i unika nowości. To w pewnym stopniu naturalny instynkt ochronny, który utrzymuje dzieci w obrębie tego, co znane i bezpieczne. Takie nastawienie ogranicza jednak dietę i dostęp do niezbędnych składników, a dla rodziców stanowi angażujące i przytłaczające wyzwanie. Warto ich wspierać poprzez dostarczanie konkretnych inspiracji i strategii postępowania.

Tworzenie zdrowych nawyków żywieniowych u dzieci to proces. Mimo że próby wprowadzania nowych, zdrowych produktów mogą napotkać początkowy opór, istotne jest, by budować w rodzicach wytrwałość w dążeniu do celu. Ważne jest podejście, które koncentruje się na małych, stopniowych krokach i docenia każdy postęp, niezależnie od tego, jak niewielki by się wydawał.

Brak przekonania o zdrowotnych korzyściach wynikających ze spożywania fermentowanych produktów mlecznych nie jest znaczącą barierą dla ich konsumpcji. Tę barierę wskazuje 11% badanych, których dzieci nie lubią takich produktów. Warto jednak podkreślić, że dzieci w wieku wczesnoszkolnym są już na tyle rozwinięte, że mogą uczestniczyć w rozmowach o znaczeniu zdrowego żywienia. Rodzice mogą z nimi dyskutować, tłumacząc korzyści zdrowotne płynące z bogatej i różnorodnej diety. Takie rozmowy, prowadzone konsekwentnie w połączeniu z innymi działaniami, mogą zachęcać dzieci do większej otwartości na nowe, odrzucane dotąd smaki.

7. Wiedza na temat zdrowego odżywiania dzieci, w tym spożycia fermentowanych produktów mlecznych

7.1. Samoocena wiedzy

Świadomość rodziców na temat zdrowego odżywiania dzieci jest kluczowa dla kształtowania prawidłowych nawyków żywieniowych w rodzinach. Skuteczność przekazywania tej wiedzy ma bezpośredni wpływ na wybory dietetyczne dzieci i przyjęcie zdrowego stylu życia.

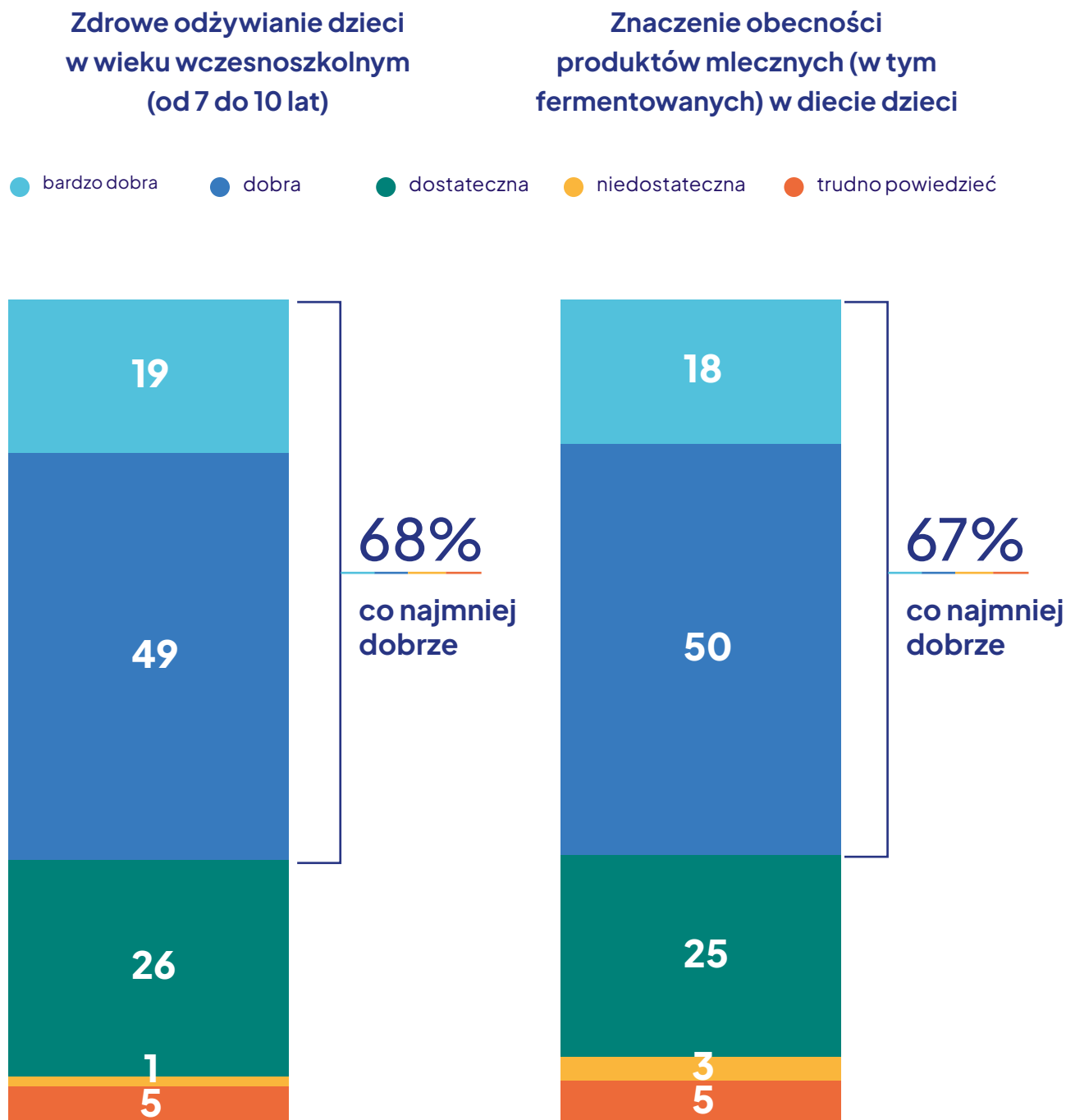
Badanie ujawnia, że większość rodziców ocenia swoją wiedzę na temat odżywiania dzieci w wieku wczesnoszkolnym dość wysoko. Ponad połowa z nich uznaje ją za dobrą (49%) lub bardzo dobrą (19%), podczas gdy 26% określa ją jako dostateczną, a tylko 1% jako niedostateczną.

Podobne wyniki dotyczą znaczenia obecności produktów mlecznych, w tym fermentowanych, w diecie dzieci. Ponownie, większość rodziców ocenia swoją wiedzę jako dobrą (50%) lub bardzo dobrą (18%). Niemniej jednak, 25% rodziców przyznaje, że ich wiedza w tej kwestii jest zaledwie dostateczna, a 3% określa ją jako niedostateczną.

Świadomość rodziców na temat zdrowego odżywiania dzieci jest kluczowa dla kształtowania prawidłowych nawyków żywieniowych w rodzinach.



Rysunek 17 Jak ocenił(a)by Pan(i) swoją wiedzę na temat...? N=500. Dane w %.



7.2. Diagnoza braków w wiedzy rodziców

Wyniki badania wskazują na pewne braki w wiedzy rodziców, które warto adresować w działaniach edukacyjnych.

Odpowiednia liczba dziennych porcji mleka lub produktów mlecznych jest kluczowym elementem zrównoważonego żywienia dzieci. Według wyników badania, 42% rodziców uważa, że dzieci w wieku 7–10 lat powinny spożywać dwie do trzech porcji dziennie, co jest zgodne ze stanowiskiem

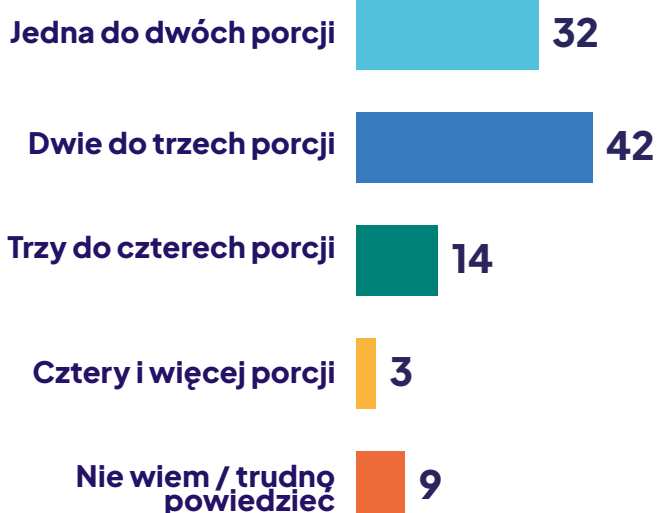
Komitetu Nauk o Żywieniu Człowieka Polskiej Akademii Nauk. Z kolei 14% respondentów wskazuje na trzy do czterech porcji, co odpowiada zaleceniom Piramidy Zdrowego Żywienia i Stylu Życia Dzieci i Młodzieży. Niemniej ponad 40% rodziców nie wie, ile porcji produktów mlecznych powinny spożywać ich dzieci, co wskazuje na potrzebę dalszej edukacji w zakresie zaleceń żywieniowych.

Rysunek 18 Jaka jest według Pana(i) zalecana w diecie dzieci od 7 do 10 lat dzienna liczba porcji mleka lub produktów mlecznych? Jedna porcja to szklanka mleka lub naturalnego produktu mlecznego albo dwa plasterki żółtego sera. N=500. Dane w %.

ZALECENIA

Dwie do trzech – zgodnie ze Stanowiskiem Komitetu Nauk o Żywieniu Człowieka Polskiej Akademii Nauk w sprawie zasad żywienia dzieci w wieku przedszkolnym (4–6 lat) i wczesnoszkolnym (7–9 lat).

Trzy do czterech – zgodnie z Piramidą Zdrowego Żywienia i Stylu Życia Dzieci i Młodzieży (4–18 lat), Narodowe Centrum Edukacji Żywieniowej

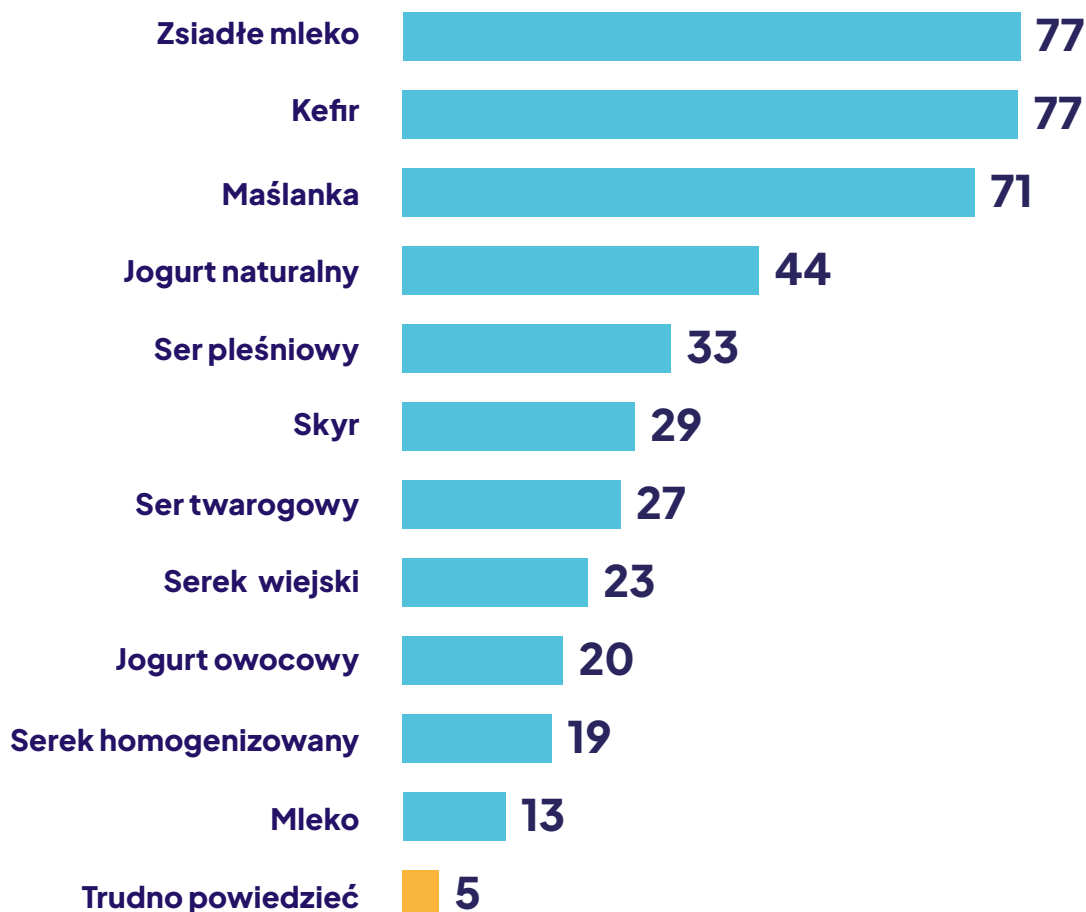


Pomimo że zsiadłe mleko i kefir zostały poprawnie zidentyfikowane jako produkty fermentowane przez 77% respondentów, a maślanka przez 71%, to tylko 44% uczestników rozpoznaje jogurt naturalny jako produkt fermentowany. To zaskakująco niski odsetek, biorąc pod uwagę popularność jogurtu w codziennej diecie.

Odpowiednia liczba dziennych porcji mleka lub produktów mlecznych jest kluczowym elementem zrównoważonego żywienia dzieci.



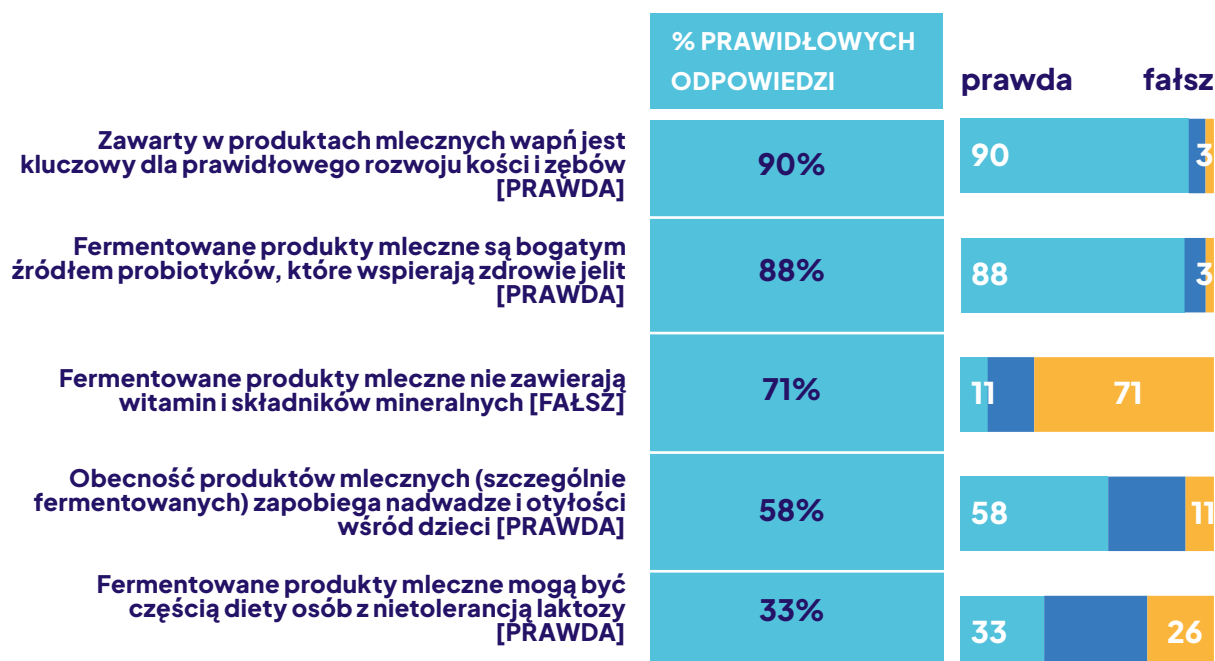
Rysunek 19 Jaka jest według Pana(i) zalecana w diecie dzieci od 7 do 10 lat dzienna liczba porcji mleka lub produktów mlecznych? Jedna porcja to szklanka mleka lub naturalnego produktu mlecznego albo dwa plasterki żółtego sera. N=500. Dane w %.



Wyniki dotyczące wiedzy rodziców na temat właściwości produktów mlecznych w tym fermentowanych pokazują zróżnicowany poziom świadomości w różnych obszarach.

- Aż 90% respondentów poprawnie uznaje, że wapń zawarty w produktach mlecznych jest kluczowy dla prawidłowego rozwoju kości i zębów, a 88% prawidłowo odpowiada, że fermentowane produkty mleczne są bogatym źródłem probiotyków wspierających zdrowie jelit.
- Nadal zdecydowana większość –71%– poprawnie jako fałszywe ocenia zdanie, że fermentowane produkty mleczne nie zawierają witamin i składników mineralnych.
- Jednak inne stwierdzenia wzbudzają więcej wątpliwości. 58% uczestników badania poprawnie uznaje, że obecność produktów mlecznych, w szczególności fermentowanych, może zapobiegać nadwadze i otyłości u dzieci.
- Jeszcze mniej – tylko 33% – wie, że fermentowane produkty mleczne mogą być częścią diety osób z nietolerancją laktozy.

Rysunek 20 Jaka jest według Pana(i) zalecana w diecie dzieci od 7 do 10 lat dzienna liczba porcji mleka lub produktów mlecznych? Jedna porcja to szklanka mleka lub naturalnego produktu mlecznego albo dwa plasterki żółtego sera. N=500. Dane w %.



Chociaż rodzice wykazują się dobrą wiedzą na temat niektórych aspektów zdrowotnych produktów mlecznych, to tylko 16% badanych prawidłowo ocenia wszystkie poddane ocenie stwierdzenia. Wskazuje to na potrzebę głębszej edukacji, również w zakresie wpływu spożycia produktów mlecznych na masę ciała i zdrowie dzieci. Promowanie wiedzy na temat pełnego zakresu korzyści płynących z produktów fermentowanych może pomóc rodzicom w podejmowaniu bardziej świadomych decyzji żywieniowych dla swoich dzieci.

7.3. Źródła wiedzy na temat zdrowego odżywiania dzieci

Rodzice czerpią wiedzę na temat zdrowego odżywiania dzieci z różnych źródeł, co ukazuje, jak różnorodne są ich ścieżki pozyskiwania informacji.

Najbardziej popularnym źródłem są portale internetowe, z których korzysta 45% respondentów. Za nimi – w dużej bliskości – plasują się lekarze (39%), rodzina, przyjaciele i znajomi (37%), media społecznościowe i blogi (35%) czy internetowe źródła wyszukiwania, takie jak Google, chatGPT czy Wikipedia (33%). Specjaliści, w tym pielęgniarki, farmaceuci i dietetycy, są doradcami zdrowotnymi dla 29% ankietowanych, natomiast mniejszą popularnością cieszą się tradycyjne media, takie jak telewizja, książki, gazety, czy radio.

Rysunek 21 Skąd czerpie Pan(i) wiedzę na temat zdrowego odżywiania dzieci? N=500.
Dane w %.

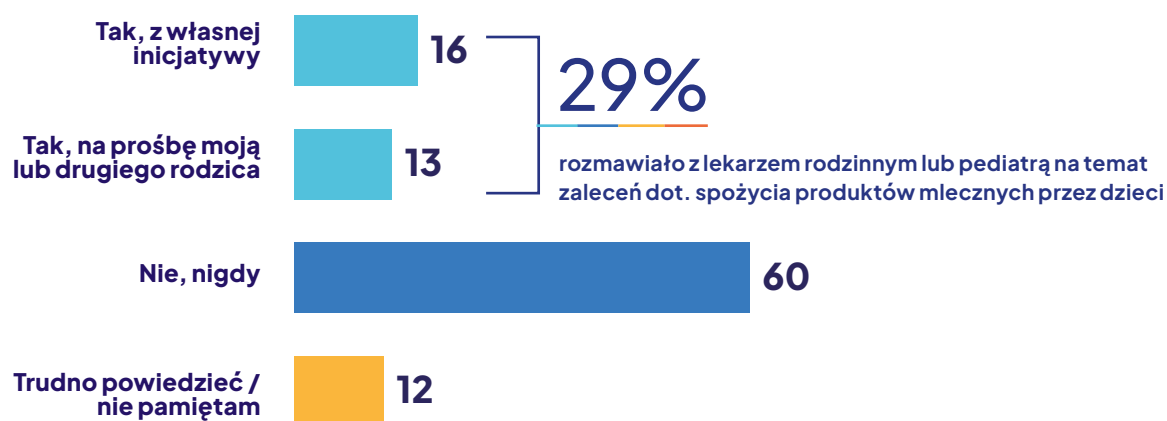


Potrzeba bardziej proaktywnego podejścia w konsultacjach medycznych dotyczących żywienia dzieci.



Choć lekarze są wskazywani jako jedno z głównych źródeł wiedzy na temat zdrowego odżywiania dzieci, to z rozmów bezpośrednich z lekarzami rodzinnymi lub pediatrami na temat zaleceń dotyczących spożywania produktów mlecznych korzystało tylko 28% rodziców. 16% odbyło te rozmowy z inicjatywy lekarza, a 13% na prośbę rodzica. Znaczna większość, bo aż 60%, nigdy nie poruszała tego tematu z lekarzem, co wskazuje na potrzebę bardziej proaktywnego podejścia w konsultacjach medycznych dotyczących żywienia dzieci.

Rysunek 22 Czy lekarz rodzinny lub pediatra kiedykolwiek rozmawiał z Panem(ią) lub drugim rodzicem na temat zaleceń dotyczących spożycia produktów mlecznych (w tym fermentowanych) przez dzieci? N=500. Dane w %.



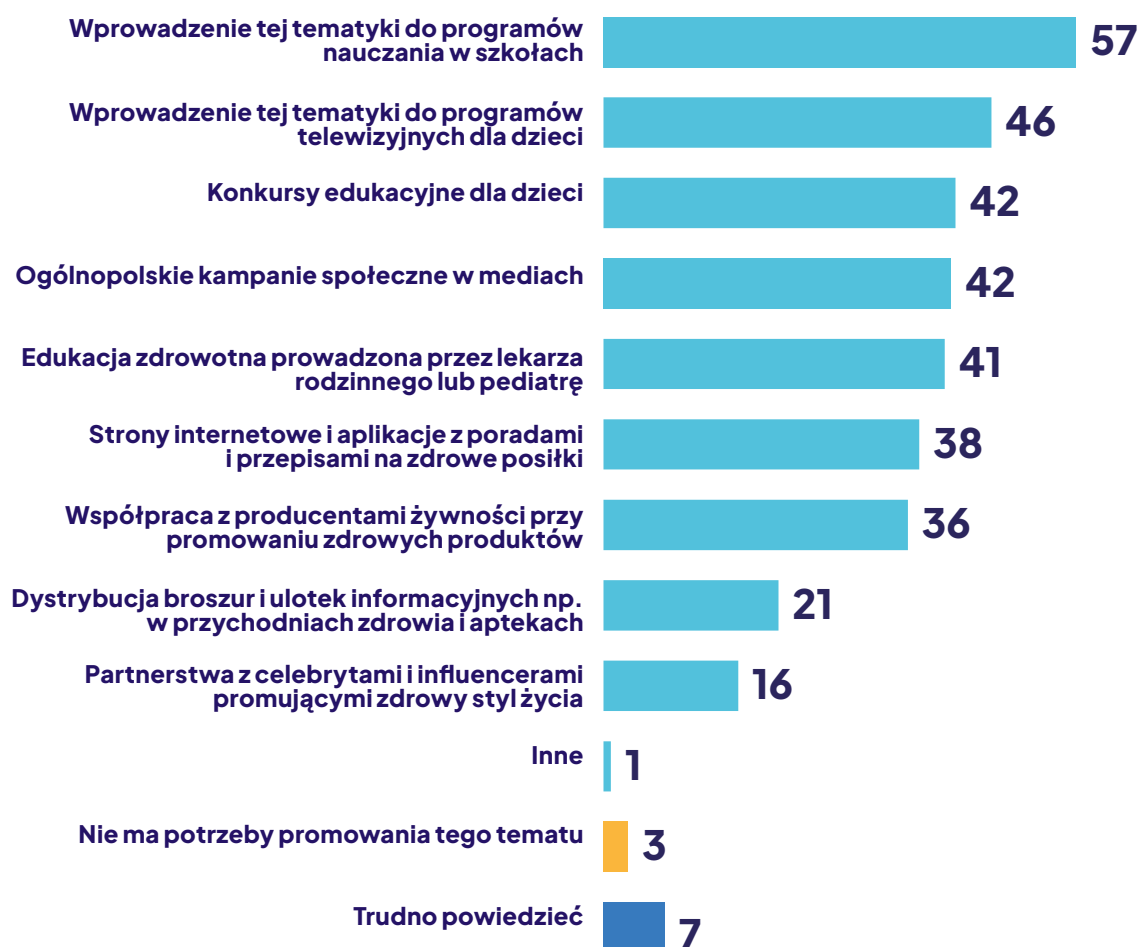
Dane pokazują różnorodność źródeł informacji, z których korzystają rodzice, co może prowadzić do braku spójności w ich wiedzy o zdrowym odżywianiu. Szerokozasięgowe programy edukacyjne i zaangażowanie pracowników służby zdrowia mogłyby pomóc w zharmonizowaniu tej wiedzy i promowaniu podejścia do żywienia dzieci opartego na dowodach naukowych.

8. Potrzeba prowadzenia działań edukacyjnych na temat zasad zdrowego odżywiania

Rodzice doskonale zdają sobie sprawę z wagi zdrowego żywienia. Niemal wszyscy (około 90%) uważają, że edukowanie na temat zasad zdrowego odżywiania, w tym znaczenia obecności produktów mlecznych w diecie, jest potrzebne – zarówno w odniesieniu do rodziców, jak i do dzieci w wieku przedszkolnym i szkolnym. Co więcej, aż połowa rodziców stanowczo popiera te działania, uznając je za bardzo potrzebne. Dodatkowo, częściej taki pogląd wyrażają osoby, które już teraz dbają o zdrowie rodziny tj. badani, którzy, oceniają sposób żywienia swojej rodziny jako zdrowy, czy rodzice dzieci, które są aktywne fizycznie ponad godzinę dziennie.

Jeśli chodzi o metody działania, które rodzice uważają za najbardziej pożądane, to zdecydowanie najczęściej wskazywane jest wprowadzenie tej tematyki do programów nauczania w szkołach. Wspomina o tym ponad połowa badanych (57%), co pokazuje, że dla rodziców szkoła i nauczyciele są kluczowym partnerem kształtowania nawyków związanych ze zdrowiem. Inne odpowiedzi są również często wskazywane (na poziomie około 40%), natomiast w mniejszym stopniu badani zaznaczają broszury dystrybuowane w aptekach i przychodniach (21%) oraz partnerstwa z celebrytami i influencerami promującymi zdrowy styl życia (16%).

Rysunek 23 Jak, według Pana(i), najlepiej promować wiedzę na temat znaczenia produktów mlecznych w diecie dzieci? N=500. Dane w %.



Możliwe, że ulotki, chociaż potencjalnie użyteczne, nie wyróżniają się wystarczająco wśród innych podobnych materiałów, jeśli nie są wręczane przez specjalistów. Tymczasem influencerzy, choć przyciągają uwagę, mogą budzić wątpliwości co do swoich kwalifikacji. Nie oznacza to jednak, że takie działania nie mogą być efektywne. Wyniki sugerują, że rodzice oczekują różnorodności. Zintegrowana strategia edukacyjna, spójna, konsekwentna i z klarownym przekazem, może skutecznie wspierać zdrowy rozwój nawyków żywieniowych wśród dzieci i ich rodzin.

9. Podsumowanie

Badanie miało na celu zdiagnozowanie nawyków żywieniowych dzieci w wieku wczesnoszkolnym, ze szczególnym uwzględnieniem spożycia fermentowanych produktów mlecznych.

Wyniki pokazują, że chociaż te produkty są lubiane przez większość dzieci, to wciąż pojawiają się w ich diecie stosunkowo rzadko. Co jednak kluczowe, badanie potwierdza, że codzienne spożycie tych produktów wiąże się z niższym ryzykiem występowania nadwagi. Zatem podkreśla to ich istotną rolę w profilaktyce otyłości.

Rodzice mają ogromny wpływ na nawyki żywieniowe dzieci. Poziom ich wiedzy i podejście do zdrowego odżywiania bezpośrednio kształtują wybory żywieniowe dzieci. Kiedy dorośli regularnie włączają fermentowane produkty mleczne do swojej diety, dzieci są bardziej skłonne do naśladowania tych zdrowych praktyk. Wielu rodziców pozytywnie patrzy na fermentowane produkty mleczne, ale często brakuje im zarówno wiedzy na temat związanych z nimi korzyści zdrowotnych, jak i sprawdzonych sposobów na ich wygodne włączanie do codziennych posiłków.

Fermentowane produkty mleczne są najczęściej spożywane w sytuacjach takich jak drugie śniadanie i podwieczerek. Aby zwiększyć ich obecność w codziennym jadłospisie dzieci, warto zintegrować je z głównymi posiłkami, takimi jak śniadania czy kolacje. Może to zwiększyć regularność ich spożycia i urozmaicić dietę dzieci.

Badanie ujawniło także kilka niekorzystnych nawyków żywieniowych wśród dzieci. Spożywanie posiłków przed ekranem – telewizora, tabletu lub telefonu – jest jednym z powszechnych zachowań wśród dzieci w wieku wczesnoszkolnym. Ten sposób spożywania posiłków odwraca uwagę od jedzenia i zakłóca zdolność dzieci do rozpoznawania naturalnych sygnałów sytości i głodu. Z danych wynika, że dzieci, które jedzą przed ekranem, są bardziej narażone na nadwagę i otyłość.

Częste sięganie po słodkie to kolejny problem. Produkty te, choć atrakcyjne dla dzieci ze względu na słodki smak, to nie dostarczają wszystkich niezbędnych składników odżywczych oraz prowadzą do nadmiernego spożycia cukrów prostych i kalorii. W tej sytuacji konieczne jest promowanie zdrowszych alternatyw, takich jak fermentowane produkty mleczne, które są łatwo dostępne i dobrze sprawdzają się w roli zdrowych przekąsek.

Podsumowując, wyniki badania podkreślają znaczenie zintegrowanych działań edukacyjnych angażujących rodziców i dzieci. Zwiększenie roli pracowników służby zdrowia i edukacja oparta na dowodach naukowych mogą wspierać zdrowy rozwój dzieci, promując zrównoważoną dietę bogatą w naturalne, fermentowane produkty mleczne. W długoterminowej perspektywie, tego rodzaju działania mogą pomóc w walce z problemami nadwagi i otyłości, poprawiając jakość życia przyszłych pokoleń.



Rekomendacje dotyczące działań, potencjalnie zwiększających spożycie produktów mlecznych (szczególnie fermentowanych) w populacji dziecięcej.

Znaczenie tych działań dla profilaktyki
choroby otyłościowej.

dr hab. n. med. Paweł Matusik prof. SUM
Śląski Uniwersytet Medyczny



Wstęp

Otyłość wieku rozwojowego stanowi obecnie jeden z największych problemów, przed którym stoi opieka zdrowotna na całym świecie. Złożoność tej choroby, jej aspekty patofizjologiczne, powikłania i wpływ na sytuację zdrowotną społeczeństwa zostały szczegółowo przedstawione w pierwszym rozdziale niniejszego raportu. Jednym z najważniejszych działań, mogących zahamować częstość występowania tej choroby, są populacyjne działania profilaktyczne. Z uwagi na wieloczynnikowy charakter rozwoju otyłości, działania te muszą wiązać się z zaplanowaniem skoordynowanych strategii, w które będą zaangażowane liczne instytucje i grupy interesariuszy: począwszy od dzieci i ich opiekunów, poprzez system opieki zdrowotnej, organy regulacyjne i ustawodawcze, aż po producentów żywności.

Podstawowym celem niniejszego raportu jest ocena roli produktów mlecznych (szczególnie fermentowanych) w profilaktyce i leczeniu choroby otyłościowej w populacji pediatrycznej. Dostępne obecnie dane naukowe w tym obszarze zostały poddane analizie w drugiej części rozdziału pierwszego. Wykazano, że większość wyników dostępnych badań wskazuje na korzystny wpływ spożycia produktów mlecznych w przeciwdziałaniu występowaniu nadwagi i rozwojowi choroby otyłościowej. Zaledwie nieliczne prace wskazywały na wzrost ryzyka rozwoju otyłości, ale tylko w przypadku dziennego spożycia zbyt dużej liczby porcji w stosunku do rekomendowanej. Należy także zwrócić uwagę na fakt, że większość badaczy nie dokonała pełnej analizy grup poszczególnych produktów mlecznych, wśród których znajdowały się także te z obecnością tzw. cukrów dodanych. Z drugiej strony badania dotyczące podgrupy produktów mlecznych smakowych, w większości przypadków nie wykazały negatywnego wpływu na rozwój otyłości. Z uwagi jednak na ich małą liczbę, wskazane jest dalsze prowadzenie obserwacji w tym obszarze. Ostateczne konkluzje będą możliwe dopiero po uzyskaniu wyników opartych o wieloletnie prospektywne badania randomizowane z grupą kontrolną. Niezależnie od pewnych wątpliwości należy podkreślić, że dostępne dane wskazują na fakt, że dzieci spożywające produkty mleczne mają lepszą jakość diety i jest ona oparta o różnorodne produkty, co samo w sobie jest czynnikiem zapobiegającym rozwojowi otyłości. Ponadto, jak wykazano w rozdziale pierwszym, produkty mleczne to także dobrze udokumentowana profilaktyka próchnicy, osteoporozy i korzystny wpływ na dojrzewanie mikrobioty jelitowej, której właściwy skład jest istotny dla profilaktyki licznych chorób – w tym otyłości – co jest obecnie przedmiotem licznych badań.

Poza oceną aktualnie dostępnej wiedzy na temat potencjalnej roli produktów mlecznych w profilaktyce i leczeniu otyłości, kolejnym etapem niniejszego projektu było przeprowadzenie badania. Jego celem było dokonanie diagnozy wybranych nawyków żywieniowych rodzin dzieci wczesnoszkolnych (w wieku 7 – 10 lat) ze szczególnym uwzględnieniem spożycia fermentowanych produktów mlecznych. Celami szczegółowymi badania ankietowego przeprowadzonego w grupie 500 respondentów były:

- ocena częstości występowania niewłaściwych nawyków żywieniowych;
- ocena częstości spożycia produktów mlecznych, ze szczególnym uwzględnieniem tych fermentowanych;
- identyfikacja barier hamujących i potencjalnych czynników zwiększających spożycie tych produktów;
- określenie poziomu wiedzy i potrzeb edukacyjnych u rodziców w tym obszarze.

Wyniki badania i ich szczegółowa analiza zostały przedstawione w rozdziale drugim niniejszego raportu. Należy podkreślić, że mimo oczywistych ograniczeń metodologicznych, związanych z tego typu

badaniem, dostarczyło ono wielu ciekawych danych, które stanowią przyczynek do stworzenia rekomendacji działań, mogących przeciwdziałać ryzykom występowania nadwagi i otyłości w populacji dziecięcej. Najważniejsze wnioski płynące z wyników badania to:

- zdecydowana większość dzieci nie ma przeciwwskazań do zwiększenia spożycia produktów mlecznych;
- ocena stanu odżywienia dzieci, dokonywana przez rodziców, odbiega znacząco od obiektywnych danych epidemiologicznych i wskazuje na niską świadomość problemu;
- nadmierna masa ciała rodziców jest istotnym czynnikiem występowania nadwagi i otyłości u dzieci;
- ogólna ocena modelu żywienia rodziny, deklarowana przez rodziców, w świetle bardziej szczegółowych pytań wydaje się być zbyt łagodna;
- właściwe planowanie, przygotowanie i kontrola posiłków były znacząco częstsze w grupie rodziców, którzy deklarowali, że ich dzieci mają prawidłową masę ciała;
- brak uważności podczas spożywania posiłku (równoczesne korzystanie z ekranów) występowała znacznie częściej w grupie dzieci z nadmierną masą ciała;
- najczęściej spożywanym produktem mlecznym było mleko, następnie różne rodzaje serów, kolejno smakowe produkty mleczne, desery mleczne, natomiast naturalne fermentowane produkty mleczne codziennie spożywało tylko co dziesiąte dziecko;
- codzienne spożycie fermentowanych produktów mlecznych (naturalnych i smakowych) było prawie czterokrotnie niższe w grupie dzieci z nadmierną masą ciała;
- dominującym czynnikiem wyboru przez dzieci produktu mlecznego jest jego smak;
- główną barierą, związaną z wprowadzeniem produktów mlecznych jest wyjściowo mała różnorodność diety;
- mimo deklarowanej w dużym odsetku, dobrej lub bardzo dobrej wiedzy na temat znaczenia produktów mlecznych w diecie dziecka, ponad 40% rodziców nie widzi związku bądź przeczy korzystnemu wpływowi fermentowanych produktów mlecznych w profilaktyce otyłości dziecięcej;
- jako główne źródła wiedzy, rodzice podają portale internetowe i lekarzy;
- jednocześnie tylko 28% rodziców rozmawiało z lekarzem na temat zaleceń, dotyczących spożycia produktów mlecznych przez dzieci;
- znakomita większość rodziców (90%) zwraca uwagę na potrzebę podejmowania działań edukacyjnych w tym obszarze i jako główne narzędzia wskazuje edukację skierowaną do dzieci na poziomie szkoły i mediów, a ponadto konieczność podejmowania działań edukacyjnych przez pracowników służby zdrowia (szczególnie lekarzy podstawowej opieki zdrowotnej – POZ) i współpracę z producentami żywności;

Na trzecim etapie projektu odbyło się spotkanie przedstawicieli głównych grup interesariuszy w formie sesji dialogowej. Po przedstawieniu założeń projektu, streszczeniu danych na temat otyłości jako choroby i potencjalnej roli produktów mlecznych w jej profilaktyce w świetle dostępnej literatury, zaprezentowano wyniki badania ankietowego. Następnie uczestnicy po podziale na grupy robocze podjęli dyskusję nad rekomendacjami dla zróżnicowanych interesariuszy, mających wpływ na żywienie dzieci: producentów żywności, systemu opieki zdrowotnej, rodziny i systemu edukacji.

1. Rekomendacje dla poszczególnych grup wiekowych dzieci

Efektem opisanych powyżej działań, jakie zrealizowano w ramach projektu, są poniższe rekomendacje.

1.1. Noworodki i niemowlęta

Kluczowym aspektem we właściwym dojrzewaniu przewodu pokarmowego i przyszłego kształtowania nawyków żywieniowych jest szeroko pojęte promowanie karmienia naturalnego. Podstawową jego zaletą w tym aspekcie jest budowanie szerszej podstawy do tolerowania w przyszłości różnych smaków oraz właściwy rozwój mikrobioty jelitowej. Ponadto, bardzo ważne jest, aby lekarze pediatrzy prowadzili szczególny nadzór nad dziećmi, u których w wywiadzie ciążowym i okołoporodowym stwierdzono istotne czynniki ryzyka dla rozwoju otyłości takie jak: otyłość u matki, nadmierny przyrost masy ciała matki w ciąży, cukrzyca ciążowa, poród przez cięcie cesarskie, zbyt duża lub zbyt mała masa urodzeniowa dziecka w stosunku do wieku ciążowego. W przypadku gdy karmienie naturalne nie jest możliwe, bardzo ważny jest odpowiedni wybór mieszanki mlekozastępczej. Należy rozważyć zastosowanie mieszanek wzbogacanych o składniki pro-, pre- i synbiotyczne. Bardzo ważne jest także właściwe rozpoznawanie zaburzeń mogących prowadzić do ograniczenia lub wyłączenia produktów mlecznych z diety matki karmiącej lub diety dziecka tj. alergia na białka mleka krowiego, czy też rzadko występująca w tym wieku nietolerancja laktozy. Taką decyzję należy podejmować tylko w przypadku bezwzględnych ku temu przesłanek, zawsze pod kontrolą lekarza. Trzeba pamiętać o tym, że większość niepokojących rodziców objawów ze strony przewodu pokarmowego niemowlęcia (tj. ulewania, kolki czy zaparcia) jest związana z jego fizjologiczną niedojrzałością i nie stanowi zwykle podstawy do całkowitej eliminacji któregoś z produktów w trakcie rozszerzania diety. Należy także brać pod uwagę fakt przejściowego stanu nietolerancji laktozy (np. w trakcie ostrej infekcji biegunkowej), czy możliwości nabycia tolerancji białek mleka krowiego w wieku późniejszym i rozważyć ponowne włączenie produktów mlecznych do diety po ustąpieniu objawów. W przypadku niemowląt, w świetle ostatnich zaleceń towarzystw naukowych, należy odpowiednio wcześniej rozszerzać dietę (po ukończeniu 17 tyg. życia i przed ukończeniem 26 tyg. życia), co między innymi poprawia tolerancję na poszczególne grupy pokarmów jak i zwiększa w przyszłości różnorodność produktów

Rekomenduje się
możliwość włączenia do
diety dziecka produktów
mlecznych po ukończeniu
7 miesięcy życia w formie
naturalnych produktów
mlecznych.



Mleko i produkty
mleczne stanowią
kluczowy element
zbilansowanej diety
dzieci po 1 roku życia.



dobrze akceptowalnych przez dziecko w jego diecie. Obecnie rekomenduje się możliwość włączenia do diety dziecka produktów mlecznych po ukończeniu 7 miesiąca życia w formie naturalnych produktów mlecznych.

1.2. Dzieci młodsze

W tej grupie wiekowej, czyli powyżej 1. roku życia produkty mleczne powinny stanowić istotny składnik diety. Mleko i produkty mleczne stanowią kluczowy element zbilansowanej diety dzieci po 1 roku życia a ich rekomendowane ilości zostały określone w modelowych racjach pokarmowych dla dzieci 1–3 lata (PAN 2022). Dobór odpowiednich, dopasowanych do wieku dziecka produktów, również mlecznych, obok właściwej organizacji posiłków (stałe pory i liczba posiłków w ciągu dnia) ma szczególne znaczenie dla budowania prawidłowych nawyków żywieniowych w przyszłości. Żywnienie w okresie 1000 pierwszych dni wywiera też wpływ na kształtowanie się mikrobioty jelitowej, ważnej nie tylko w dojrzewaniu układu odpornościowego, ale również w profilaktyce otyłości. W tym kontekście duże znaczenie zaczyna odgrywać dieta rodziców i ich własne nawyki żywieniowe. Ponadto, istotne znaczenie w kształtowaniu właściwych nawyków żywieniowych u dzieci, także w sferze regularności i uważności pełnią żłobek i przedszkole. Z uwagi na długi czas przebywania dzieci w tych placówkach i spożywanie tam nawet do czterech posiłków dziennie, działania profilaktyczne polegające na wprowadzaniu konkretnych grup produktów żywieniowych mogą być kluczowe. Wydaje się więc, że prowadzenie działań edukacyjnych i interwencyjnych (np. poprzez zapewnienie dostępu do fermentowanych produktów mlecznych w placówkach przedszkolnych) na tym etapie może dać dużo lepszy efekt, niż działania podejmowane w wieku późniejszym. W świetle dostępnych badań, w związku z większym stopniem nadzoru, większą podatnością dzieci i z reguły większym zaangażowaniem rodziców na tym etapie, łatwiej jest wprowadzać trwałe zmiany jakościowe do diety dziecka i jego rodziny. Należy także zwrócić uwagę na potrzebę zaangażowania w proces edukacji także innych członków rodziny, takich jak dziadkowie, którzy w tym wieku często mają bardzo istotny wpływ na decydowanie o tym jak dziecko jest żywione.

1.3. Dzieci w wieku wczesnoszkolnym

Okres wczesnoszkolny to czas, w którym dochodzi do stopniowego usamodzielniania się dziecka także w aspekcie wyboru produktów żywieniowych. W związku z tym, system edukacji powinien zapewniać odpowiedni zasób wiedzy, niezbędnej w zakresie zdrowia – w tym właściwego odżywiania. Dobrym krokiem w tym kierunku było wprowadzenie nowego przedmiotu jakim jest edukacja zdrowotna. Jednakże w przypadku, gdy będzie to tylko przedmiot nieobowiązkowy, jego znaczenie będzie trudne do oceny i można domniemywać, że raczej niewielkie. Dlatego też, na tym etapie należy obecny stan traktować jako swego rodzaju pilotaż i dążyć do pełnego włączenia edukacji zdrowotnej do obowiązkowej podstawy programowej nauczania. Szkoła to nadal miejsce, gdzie możliwe jest prowadzenie systemowych działań, mających na celu kształtowanie właściwych nawyków żywieniowych. Przykładem jest program „Mleko, owoce i warzywa w szkole”. Główną jego zaletą, poza samą dystrybucją wśród dzieci produktów, stanowiących tzw. zdrowe przekąski, jest jego aspekt edukacyjny, realizowany poprzez stworzenie platformy internetowej i materiałów do wykorzystania chociażby podczas lekcji edukacji zdrowotnej. Z uwagi na stosunkowo niewielką liczbę porcji mleka, warzyw i owoców w skali roku szkolnego w stosunku do rekomendowanego spożycia, program ten może być jednym z działań wspierających, jednak nie zastąpi inicjatyw skierowanych szczególnie do rodziców dzieci.

1.4. Młodzież

Okres dojrzewania to czas, który poza zmianami w sferze fizycznej i emocjonalnej, jest związany z licznymi czynnikami wpływającymi na interakcje społeczne młodego człowieka. Nawyki żywieniowe, jeśli nie zostały we właściwy sposób ukształtowane, w okresie dojrzewania będą coraz mniej podatne na zmianę generowaną przez takie instytucje jak rodzina czy system edukacji. W tym czasie kluczowe znaczenie będzie odgrywać wpływ rówieśników i wszechobecnych mediów społecznościowych z wszystkimi ich wadami i zaletami. Dlatego też w wieku nastoletnim istotny jest odpowiedni sposób budowania przekazu i wykorzystanie właściwych dla tej grupy mechanizmów oddziaływania psychologicznego, marketingowego z udziałem odpowiednio merytorycznie zweryfikowanych influencerów/celebrytów. Stworzenie swego rodzaju modu na spożywanie fermentowanych produktów mlecznych w tej grupie wiekowej to wyzwanie, do którego realizacji należy budować konsorcja świata nauki, producentów żywności oraz specjalistów od mediów społecznościowych i reklamy. Dodatkowym aspektem, który może utrudniać działania, zwłaszcza w grupie młodzieży z nadmierną masą ciała jest fakt, że często stają się oni obiektem stygmatyzacji i wykluczenia, co zamiast motywować do zmiany jest wręcz czynnikiem hamującym lub uniemożliwiającym zmianę nawyków żywieniowych. Dlatego też ta grupa wiekowa potrzebuje szczególnie wsparcia psychologicznego, czy psychodietetycznego.

Nawyki żywieniowe, jeśli nie zostały we właściwy sposób ukształtowane, w okresie dojrzewania będą coraz mniej podatne na zmianę generowaną przez takie instytucje jak rodzina czy system edukacji.



2. Dzieci z rozpoznaną nadwagą lub otyłością

W przypadku dzieci, u których postawiono rozpoznanie otyłości i rozpoczęto leczenie, zalecenia dotyczące spożycia produktów mlecznych należy wprowadzić na podstawie dokładnych danych, zebranych za pomocą tzw. wywiadów lub dzienniczków żywieniowych. W przypadku, gdy produkty te nie są spożywane – a podstawowym prozaicznym problemem jest zbyt duża ilość przekąsek słodkich, słonych czy słodkich napojów – wprowadzenie produktów mlecznych (w tym fermentowanych) do diety będzie jednym z głównych zaleceń. W praktyce takie postępowanie służy zastąpieniu dotychczas spożywanych niezdrowych przekąsek i tym samym poprawie jakości diety. Wydaje się, że zwłaszcza w początkowych etapach takiego postępowania, gdy dążymy do stopniowego rozszerzenia tolerancji smakowej u dziecka, swoje miejsce w tym procesie będą miały także produkty smakowe, najlepiej z dodatkiem naturalnych składników (tj. kakao, świeże owoce) bez cukrów dodanych. Kolejnym etapem będzie włączenie produktów naturalnych, także w postaci zamienników lub bazy dla dodatków do innych potraw (np. zastępowanie śmietany jogurtem naturalnym). W przypadku gdy dziecko z otyłością spożywa duże ilości mleka, ale tylko jako dodatek do np. słodkich płatków, których często spożywa nawet np. 3 porcje dziennie, należy zmodyfikować przede wszystkim dodatki (np. słodkie płatki zamienić na płatki wielozbożowe, owsiane, owoce) i zredukować liczbę porcji takich potraw do optymalnie 2 porcji dziennie, na korzyść innych pełnowartościowych produktów odżywczych. Chorujących na otyłość jest unikanie śniadań czy bardzo późna pora ich zjadania, dlatego też posiłek mleczny z uwagi na łatwą dostępność i wygodę może odegrać ważną rolę w zmianie tego nawyku. Kolejną istotną kwestią jest mylne traktowanie jako produktów zdrowych, deserów i słodkich przekąsek, zawierających mleko w postaci tzw. mlecznej kanapki czy produktów typu pudding, budyń. Należy w tym przypadku dążyć do ich zastąpienia pełnowartościowymi produktami mlecznymi a szczególnie tymi fermentowanymi. Bardzo ważne jest oczywiście uświadamianie zarówno pacjentom jak i ich rodzicom, że leczenie tej choroby, to wprowadzenie zmiany a potem jej utrzymanie i działania modyfikujące sposób żywienia, w tym te dotyczące produktów mlecznych, mają być później jego stałym elementem.

3. Rekomendacje

Profilaktyka otyłości dziecięcej, z uwagi na jej wieloczynnikową patogenezę, jest bardzo dużym wyzwaniem społecznym. Jej skuteczność jest uzależniona od stworzenia systemu, w ramach którego zostaną uwzględnione oczekiwania, role i potencjalna sprawczość poszczególnych grup interesariuszy. Nie inaczej jest w przypadku, gdy rozważane jest zwiększenie spożycia fermentowanych produktów mlecznych w profilaktyce tej choroby.

3.1. Rozszerzone rekomendacje dla interesariuszy

3.1.1. Rodzina, fundacje i stowarzyszenia rodziców

Bariera: Podstawową barierą we właściwym funkcjonowaniu rodziny jako miejsca kształtowania właściwych nawyków żywieniowych jest dostęp do wielu często bardzo rozproszonych i sprzecznych ze sobą informacji w przestrzeni publicznej, na które nakładają się często ugruntowane wielopokoleniowo, ale nieprawdziwe mity dotyczące żywienia.



Rekomendacja 1: Angażowanie wszystkich członków rodziny (rodziców, dziadków, opiekunów) w działania edukacyjne, w celu wypracowania spójnego podejścia do zasad żywienia i wspierania się w przypadku konieczności dokonania zmiany.

Działania: Organizacja warsztatów rodzinnych w szkołach i przychodniach na temat prawidłowego żywienia i roli produktów mlecznych – szczególnie fermentowanych. Stworzenie serii materiałów edukacyjnych i filmów dostępnych online, które będą mogli wspólnie oglądać dzieci i dorośli.



Rekomendacja 2: Promowanie nowej „kultury jedzenia” – planowania posiłków, regularności i uważnego spożywania wspólnych posiłków.

Działania: Rozpowszechnianie infografik i materiałów edukacyjnych, pokazujących przykładowy plan dnia, w tym dietę z uwzględnieniem fermentowanych produktów mlecznych. Zachęcanie do wspólnego przygotowywania i jedzenia posiłków bez ekranów, poprzez akcje np. „Rodzinny stół bez ekranu”.



Rekomendacja 3: Włączanie dzieci w robienie zakupów, wspólne czytanie etykiet.

Działania: Wprowadzenie programu edukacyjnego dla dzieci „Mądre zakupy” – specjalne broszury lub aplikacja ucząca, jak czytać etykiety i rozpoznawać wartościowe produkty. Organizacja rodzinnych wyzwań żywieniowych.



Rekomendacja 4: Wspieranie edukacji odwróconej (edukacja ze strony dzieci w kierunku rodziców i opiekunów).

Działania: Tworzenie scenariuszy zajęć domowych, zabaw (np. quizów lub rozmów) zachęcających dzieci do dzielenia się wiedzą zdobywaną w szkole. Promowanie komunikacji dwukierunkowej w rodzinie nt. zdrowego jedzenia, zaangażowanie technologii używanej przez dzieci w celach edukowania.

3.1.2. System opieki zdrowotnej



Rekomendacja 1: Przekazywanie materiałów edukacyjnych przez lekarzy POZ.

Działania: Wydruk broszur z prostym przekazem nt. fermentowanych produktów mlecznych i ich roli w diecie dziecka – dostępnych w gabinetach POZ i na stronie Narodowego Centrum Edukacji Żywieniowej. Automatyczne dodawanie tych materiałów do IKP (Internetowe Konto Pacjenta) rodzica po bilansie dziecka.



Rekomendacja 2: Umawianie dzieci na dodatkowe lekarskie konsultacje profilaktyczne i konsultacje dietetyczne.

Działania: Pilotażowy program NFZ np. „Zdrowy przedszkolak” – działania profilaktyczne warto rozpocząć już na etapie przedszkolnym, im wcześniej się je rozpocznie, tym lepsze będą ich efekty. Finansowanie konsultacji z dietetykiem i psychodietetykiem dla dzieci z nadwagą. E-skierowania do dietetyków dostępne przez IKP. Wprowadzenie konsultacji dietetycznej do koszyka gwarantowanych świadczeń medycznych w ramach Podstawowej Opieki Zdrowotnej i Ambulatoryjnej Opieki Specjalistycznej.



Rekomendacja 3: Wykorzystanie książeczki zdrowia i IKP jako platform edukacyjnych.

Działania: Stworzenie nowej sekcji w IKP „Prawidłowe Żywienie Dziecka” – lista kontrolna, przypomnienia, krótkie kursy online. Integracja z e-receptami i e-wizytami, rozszerzenie istniejących sekcji w Akademii NFZ – idea stworzenia jednego miejsca z przydatnymi informacjami dla rodziców.



Rekomendacja 4: Aktualizacja programów nauczania i szkolenia.

Działania: Weryfikacja i unifikacja istniejących programów nauczania, poprzez wprowadzenie obowiązkowych godzin z żywienia dzieci i otyłości dziecięcej w programach studiów medycznych. Szkolenia e-learningowe dla lekarzy POZ i pielęgniarek na temat roli fermentowanych produktów mlecznych.

3.1.3. System edukacji



Rekomendacja 1: Wprowadzenie obowiązkowej edukacji zdrowotnej.

Działania: Ustandaryzowany przedmiot „edukacja zdrowotna” w podstawie programowej, z uwzględnieniem żywienia dzieci i roli nabiału fermentowanego – wsparcie MEN. Stworzenie ogólnopolskiej platformy e-learningowej z materiałami dla nauczycieli.



Rekomendacja 2: Aktywna rola wychowawców w promowaniu zdrowych przekąsek.

Działania: Przekazywanie list zdrowych przekąsek na zebraniach z rodzicami. Konkursy międzyklasowe na najlepsze drugie śniadanie, zawierające fermentowane produkty mleczne.



Rekomendacja 3: Współpraca z lokalnymi przychodniami i producentami produktów mlecznych.

Działania: Porozumienia szkół z pobliskimi ośrodkami zdrowia, w zakresie organizacji prelekcji i warsztatów nt. prawidłowego odżywiania. Wizyty studyjne w lokalnych zakładach mleczarskich.



Rekomendacja 4: Organizacja wydarzeń tematycznych.

Działania: Tydzień fermentowanych produktów mlecznych – degustacje, prelekcje, konkursy plastyczne i kulinarne. Prowadzenie ogólnopolskiego konkursu edukacyjnego, w którym połączone byłyby pojęcia prawidłowego żywienia i wiedza o roli mlecznych produktów fermentowanych

3.1.4. Producenci żywności



Rekomendacja 1: Współpraca ze światem nauki.

Działania: Partnerstwa z towarzystwami naukowymi – np. Polskim Towarzystwem Otyłości Dziecięcej – w zakresie badań, kampanii społecznych, konferencji naukowych, paneli eksperckich i webinarów. Utworzenie funduszu badawczego, który w formie grantów wspierałby badania naukowe w obszarze roli prozdrowotnej fermentowanych

produktów mlecznych. Tworzenie wspólnych materiałów edukacyjnych w celu ich następnej dystrybucji wśród specjalistów opieki zdrowotnej, rodziców i dzieci.



Rekomendacja 2: Wsparcie edukacji szkolnej.

Działania: Dofinansowanie działań edukacyjnych w szkołach – np. zestawy edukacyjne, warsztaty, materiały dla dzieci.



Rekomendacja 3: Rozwój oferty rynkowej o innowacyjne produkty.

Działania: Tworzenie gamy wartościowych produktów mlecznych fermentowanych jako alternatywy dla słodczy. Projektowanie atrakcyjnych opakowań i kampanii z udziałem postaci lubianych przez dzieci.



Rekomendacja 4: Edukacja i obalanie mitów.

Działania: Seria filmików lub postów w mediach społecznościowych z udziałem ekspertów i znanych osób, edukujących o mlecznych produktach fermentowanych i ich przewadze nad słodczymi. Wykreowanie abstrakcyjnego bohatera dla dzieci, kojarzonego z prozdrowotnym działaniem fermentowanych produktów mlecznych np. dobroczynna bakteria jelitowa. Wprowadzenie znaku „Zdrowa przekąska” jako oznakowania produktu, spełniającego określone wymagania dietetyczne.

3.1.5. Rekomendacje dla decydentów

Adresaci rekomendacji – w szczególności przedstawiciele Ministerstwa Zdrowia, Ministerstwa Edukacji Narodowej, Ministerstwa Rolnictwa i Rozwoju Wsi oraz parlamentarzysty zaangażowani w obszar zdrowia publicznego i żywienia.



Rekomendacja 1: Wprowadzenie obowiązkowej edukacji zdrowotnej do podstawy programowej szkół podstawowych i średnich.

Uzasadnienie:

Wczesna edukacja żywieniowa może istotnie wpływać na kształtowanie nawyków zdrowotnych i przeciwdziałać otyłości dziecięcej. Obecnie przedmiot „edukacja zdrowotna” funkcjonuje w formie fakultatywnej lub incydentalnej.

Proponowane działania:

- Przygotowanie nowej podstawy programowej dla przedmiotu edukacja zdrowotna i zakwalifikowanie go, jako obowiązkowego.
- Wprowadzenie modułów o roli produktów mlecznych (zwłaszcza fermentowanych) w diecie.
- Zapewnienie jakościowych szkoleń dla nauczycieli przygotowujących ich do prowadzenia tych zajęć.



Rekomendacja 2: Uregulowanie i rozszerzenie zasad żywienia zbiorowego w szkołach i przedszkolach.

Uzasadnienie:

Dzieci w placówkach edukacyjnych spożywają nawet 3–4 posiłki dziennie. Włączenie odpowiednich produktów mlecznych do jadłospisów może przynieść istotny efekt zdrowotny.

Proponowane działania:

- Uzupełnienie rozporządzenia Ministra Zdrowia, dotyczącego grup produktów spożywczych dozwolonych w placówkach edukacyjnych, o dodatkowe grupy produktów fermentowanych.
- Uwzględnienie fermentowanych produktów mlecznych jako zalecanych elementów posiłków.
- Zachęcenie organów prowadzących szkoły do stosowania krajowych norm żywienia z uwzględnieniem najnowszych zaleceń.



Rekomendacja 3: Rozszerzenie programu „Mleko, owoce i warzywa w szkole” i objęcie nim większej liczby porcji produktów mlecznych fermentowanych

Uzasadnienie:

Obecna liczba porcji w programie jest niewystarczająca w odniesieniu do rekomendowanej dziennej podaży. Program ten posiada duży potencjał edukacyjny i wizerunkowy.

Proponowane działania:

- Współpraca Ministerstwa Edukacji Narodowej, Ministerstwa Rolnictwa i Rozwoju Wsi, Ministerstwa Finansów, KOWR w celu rewizji i rozszerzenia programu.
- Umożliwienie wprowadzenia większej liczby porcji fermentowanych produktów mlecznych.
- Zwiększenie komponentu edukacyjnego programu poprzez działania medialne, aplikacje i materiały dydaktyczne.



Rekomendacja 4: Wzmocnienie systemu profilaktyki żywieniowej w ramach opieki zdrowotnej dzieci.

Uzasadnienie:

Obecnie lekarze POZ rzadko rozmawiają z rodzicami na temat żywienia dziecka, a dostęp do dietetyka jest ograniczony. Systemowe rozwiązania mogą wesprzeć rodzinę we wdrażaniu zmian żywieniowych.

Proponowane działania:

- Włączenie konsultacji dietetycznych do koszyka świadczeń gwarantowanych w ramach opieki koordynowanej dla dzieci.

- Rozwój e-edukacji w ramach Internetowego Konta Pacjenta (IKP), np. zakładki „żywienie dziecka”.
- Wprowadzenie ogólnopolskiej kampanii edukacyjnej z udziałem lekarzy POZ, promującej profilaktykę otyłości i rolę mlecznych produktów fermentowanych.



Rekomendacja 5: Koordynacja działań międzyresortowych i powołanie zespołu ds. promocji prawidłowego żywienia dzieci.

Uzasadnienie:

Działania w zakresie edukacji żywieniowej są obecnie rozproszone między różne ministerstwa i instytucje. Potrzebna jest spójna strategia, wsparta współpracą sektora publicznego, nauki i przemysłu.

Proponowane działania:

- Powołanie zespołu roboczego przy Radzie ds. Zdrowia Publicznego lub bezpośrednio przy Kancelarii Prezesa Rady Ministrów ds. profilaktyki nadwagi i otyłości dziecięcej.
- Opracowanie i wdrożenie krajowej strategii zwiększania spożycia produktów mlecznych fermentowanych u dzieci.
- Włączenie przedstawicieli środowisk naukowych, producentów żywności oraz partnerów społecznych do konsultacji legislacyjnych i strategicznych.

3.2. Rekomendacje ogólne do komunikacji publicznej



Rekomendacja 1. Fermentowane produkty mleczne są ważnym elementem profilaktyki otyłości i powinny być obecne w codziennej diecie dzieci – stanowią lepszą alternatywę dla słodkich przekąsek m.in. dlatego, że wspierają rozwój mikrobioty jelitowej.



Rekomendacja 2. Budowanie prawidłowych nawyków żywieniowych zaczyna się od najmłodszych lat i wymaga zaangażowania całego otoczenia dziecka – rodzice, szkoły, placówki opieki zdrowotnej i media muszą działać wspólnie.



Rekomendacja 3. Dzieci najczęściej wybierają produkty mleczne ze względu na smak – warto rozwijać ofertę zdrowych, atrakcyjnych produktów fermentowanych.



Rekomendacja 4. Potrzebna jest szeroka, spójna edukacja dotycząca roli produktów mlecznych w diecie dziecka – zarówno dla rodziców, jak i dzieci.

Rekomendacja 5. Wspólne działania interesariuszy – nauki, edukacji, opieki zdrowotnej i producentów mogą realnie wpłynąć na poprawę zdrowia dzieci.

4. Popularyzacja/rozpowszechnienie raportu

Z uwagi na fakt, że niniejszy raport ma charakter zarówno edukacyjny, poznawczy jak i wytycza kierunki dalszych działań, należy zapewnić jego szerokie upowszechnienie. Naturalnymi odbiorcami raportu są członkowie wymienionych wyżej kluczowych grup interesariuszy. Bardzo ważne jest, aby z raportem mogły zapoznać się także środowiska i gremia, które podejmują już działania w obszarze profilaktyki otyłości, takie jak: Polskie Towarzystwo Otyłości Dziecięcej, Polskie Towarzystwo Leczenia Otyłości, Zespół roboczy ds. przeciwdziałania otyłości przy Radzie ds. Zdrowia Publicznego Ministerstwa Zdrowia, Partnerstwo na Rzecz Profilaktyki i Leczenia Otyłości „STOP OTYŁOŚCI”. Z uwagi na fakt, że realizacja części przedstawionych rekomendacji będzie wymagała wsparcia organów legislacyjnych z różnych sektorów, z raportem należy zapoznać także przedstawicieli Ministerstwa Zdrowia, Ministerstwa Edukacji Narodowej, Ministerstwa Rolnictwa i Rozwoju Wsi, Ministerstwa Finansów. Niniejszym dokumentem powinni być także zainteresowani parlamentarzyści członkowie komisji i podkomisji parlamentarnych z obszarów zdrowia i żywienia. W celu szerszego dotarcia z wynikami raportu do takich grup społecznych, jak rodzice, pracownicy sektora edukacji i opieki zdrowotnej należy przygotować skrócone i spersonalizowane wersje dokumentu.

5. Podsumowanie

Poprzez przegląd obecnego stanu wiedzy w zakresie roli produktów mlecznych w profilaktyce otyłości dziecięcej, przeprowadzenie i analizę własnego badania oraz zaangażowanie ekspertów z poszczególnych grup interesariuszy powstał raport, którego wyniki potwierdzają pozytywną rolę produktów mlecznych (szczególnie fermentowanych) w profilaktyce otyłości, pokazując jednocześnie ich niskie spożycie w tej grupie wiekowej. Wypracowane rekomendacje wskazują przede wszystkim na potrzebę działań w różnych obszarach, które należałoby ze sobą zintegrować. Przedstawiona lista rekomendacji powinna stanowić przyczynek i inspirację dla konkretnych działań na rzecz zwiększenia spożycia produktów mlecznych (zwłaszcza fermentowanych) w populacji dziecięcej.

Spis piśmiennictwa

1. Abarca-Gómez L, Abdeen ZA, Hamid ZA, et al. Worldwide trends in body-mass index, underweight, overweight, and obesity from 1975 to 2016: a pooled analysis of 2416 population based measurement studies in 128.9 million children, adolescents, and adults. *Lancet* 2017, 390, 2627–2642
2. Agostoni C, Turck D. Is cow's milk harmful to a child's health? *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2011, 53, 594–600
3. Arora T, Singh S, Sharma RK. Probiotics: interaction with gut microbiome and antiobesity potential. *Nutrition* 2013, 29, 591–596
4. Babio N, Becerra-Tomas N, Martinez-Gonzales M et al. Consumption of Yogurt, Low-Fat Milk, and Other Low-Fat Dairy Products Is Associated with Lower Risk of Metabolic Syndrome Incidence in an Elderly Mediterranean Population. *J Nutr* 2015, 145(10):2308–16. doi: 10.3945/jn.115.214593
5. Babio N, Becerra-Tomás N, Nishi SK, López-González L, Paz-Graniel I, García-Gavilán J, Schröder H, Martín-Calvo N, Salas-Salvadó, J. Total dairy consumption in relation to overweight and obesity in children and adolescents: A systematic review and metaanalysis. *Obes Rev* 2021, 23, e13400
6. Balantekin KN, Anzman-Frasca S, Francis LA, Ventura AK, Fisher JO, Johnson SL. Positive parenting approaches and their association with child eating and weight: a narrative review from infancy to adolescence. *Pediatr Obes* 2020, 15, e12722
7. Baldinger N, Krebs A, Müller R, Aeberli I. Swiss children consuming breakfast regularly have better motor functional skills and are less overweight than breakfast skippers. *J Am Coll Nutr* 2012, 31, 87–93
8. Barba G, Troiano E, Russo P, Venezia A, Siani A. Inverse association between body mass and frequency of milk consumption in children. *Br J Nutr* 2005, 93(1), 15–9
9. Baumgart M, Brzeska P, Sokołowska E. Zmiany postawy ciała u dzieci w wieku przedszkolnym w ciągu roku. *Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego* 2012, 28(771), 205–213
10. Behar J, Hitchings M, Smyth RD. Calcium stimulation of gastrin and gastric acid secretion: effect of small doses of calcium carbonate. *Gut* 1977, 18, 442–448
11. Belury M. Dietary conjugated linoleic acid in health: physiological effects and mechanisms of action. *Annu Rev Nutr* 2002, 22, 505–531
12. Bendtsen L, Lorenzen J, Bendtsen N, et al. Effect of dairy proteins on appetite, energy expenditure, body weight, and composition: a review of the evidence from controlled clinical trials. *Adv Nutr* 2013, 4, 418–438
13. Berkey C, Rockett H, Willett W, et al. Milk, dairy fat, dietary calcium, and weight gain. *Arch Pediatr Adolesc Med* 2005, 159, 543–550
14. Bervoets L, Van Hoorenbeeck K, Kortleven I, et al. Differences in gut microbiota composition between obese and lean children: a cross-sectional study. *Gut Pathog* 2013, 5, 10
15. Białek-Dratwa A, Grajek M, Mecnier Ł, Grochowska-Niedworok E. Promoting healthy eating habits through awareness campaigns in Poland *Nutr Obes Met Surg* 2016, 3, 1–7
16. Bigornia SJ, LaValley MP, Moore LL, et al. Dairy intakes at age 10 years do not adversely affect risk of excess adiposity at 13 years. *J Nutr* 2014, 144, 1081–1090
17. Black RE, Williams SM, Jones IE, Goulding A. Children who avoid drinking cow milk have low dietary calcium intakes and poor bone health. *Am J Clin Nutr* 2002, 76, 75–80
18. Bradlee ML, Singer MR, Qureshi MM, Moore LL. Food group intake and central obesity among children and adolescents in the Third National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES III). *Public Health Nutr* 2010, 13(6), 797–805
19. Britos S, Gonzales AF, Marco FF, Katz M, Schuldberg J, Torresani ME, Vinderola G. Yogurt, in the context of a healthy diet, for the prevention and management of diabetes and obesity: a perspective from Argentina. *Front Nutr* 2024, 15, 11, 1373551. doi: 10.3389/fnut.2024.1373551
20. Carruth BR, Skinner JD. The role of dietary calcium and other nutrients in moderating body fat in preschool children. *Int J Obes Relat Metab Disord* 2001, 25, 559–566
21. Chan CY, Mohamed N, Ima-Nirwana S, Chin K-Y. A Review of Knowledge, Belief and Practice Regarding Osteoporosis among Adolescents and Young Adults. *Int J Environ Res Public Health* 2018, 15, 1727
22. Chen M, Sun Q, Giovannucci E, Mozaffarian D, Manson JE, Willett WC, et al. Dairy consumption and risk of type 2 diabetes: 3 cohorts of US adults and an updated meta-analysis. *BMC Med* 2014, 1, 215–224. doi: 10.1186/s12916-014-0215-1
23. Chwałczyńska A, Rutkowski T, Jędrzejewski G, Wójtowicz D, Sobiech KA. The comparison of the body composition of children at the early school age from urban and rural area in southwestern Poland. *Bio Med Res Int* 2018, Article ID 9694615, 9s. DOI: 10.1155/2018/969461
24. Chwałczyńska A. Wskaźnik tłuszczowo-beztłuszczowy zależny od wieku jako nowe narzędzie oceny masy ciała. *Wydawnictwo AWF Wrocław* 2017, 94–110
25. Coutinho T, Goel K, Corrêa de Sá D, et al. Central obesity and survival in subjects with coronary artery disease: a systematic review of the literature and collaborative analysis with individual subject data. *J Am Coll Cardiol* 2011, 57, 1877–86
26. Czarniecka-Skubina E, Hamulka J, Jeruszka-Bielak M, Gutkowska K. Do Food and Meal Organization Systems in Polish Primary Schools Reflect Students'

- Preferences and Healthy and Sustainable Dietary Guidelines? The Results of Qualitative Research for the Junior-Edu-Zywnienie (JEZ) Project Foods 2023, 13, 61
27. Denke MA, Fox MM, Schulte MC. Short-term dietary calcium fortification increases fecal saturated fat content and reduces serum lipids in men. *J Nutr* 1993, 123, 1047–1053
28. Dewey KG, Güngör D, Donovan SM, et al. Breastfeeding and risk of overweight in childhood and beyond: a systematic review with emphasis on sibling-pair and intervention studies. *Am J Clin Nutr* 2021, 114, 1774–1790
29. Dietz WH Jr, Gortmaker SL. Do we fatten our children at the television set? Obesity and television viewing in children and adolescents. *Pediatrics* 1985, 75, 807–12
30. Dixon LB, Pellizzon MA, Jawad AF, et al. Calcium and dairy intake and measures of obesity in hyper- and normocholesterolemic children. *Obesity Res* 2005, 13, 1727–1738
31. Dor C, Stark AH, Dichtiar R, Keinan-Boker L, Shimony T, Sinai T. Milk and dairy consumption is positively associated with height in adolescents: Results from the Israeli National Youth Health and Nutrition Survey. *Eur J Nutr* 2022, 61, 429–438
32. Dougkas A, Barr S, Reddy S, Summerbell CD. A critical review of the role of milk and other dairy products in the development of obesity in children and adolescents. *Nutr Res Rev* 2019, 32, 106–127. doi: 10.1017/S0954422418000227
33. Dror DK, Allen LH. Dairy product intake in children and adolescents in developed countries: Trends, nutritional contribution, and a review of association with health outcomes. *Nutr Rev* 2014, 72, 68–81
34. Dror DK. Dairy consumption and pre-school, school-age and adolescent obesity in developed countries: A systematic review and meta-analysis. *Obes Rev* 2014, 15, 516–527
35. Dubois L, Diasparra M, Bogl L, et al. Dietary intake at 9 years and subsequent body mass index in adolescent boys and girls: a study of monozygotic twin pairs. *Twin Res Hum Genet* 2016, 19, 47–59
36. East P, et al. Home and family environment related to development of obesity: a 21-Year longitudinal study. *Child Obes* 2019, 15(3), 156–66. doi: 10.1089/chi.2018.0222
37. Elmesmarri R, Martin A, Reilly JJ, Paton JY. Comparison of accelerometer measured levels of physical activity and sedentary time between obese and non-obese children and adolescents: a systematic review. *BMC Pediatr* 2018, 18, 106
38. English LK, Obbagy JE, Wong YP, et al. Timing of introduction of complementary foods and beverages and growth, size, and body composition: a systematic review. *Am J Clin Nutr* 2019, 109(suppl 7), 935S–55S
39. Fang K, Mu M, Liu K, He Y. Screen time and childhood overweight/obesity: a systematic review and meta-analysis. *Child Care Health Dev* 2019, 45, 744–53
40. Farooq A, Martin A, Janssen X, et al. Longitudinal changes in moderate-to-vigorous-intensity physical activity in children and adolescents: a systematic review and meta-analysis. *Obes Rev* 2020, 21, e12953
41. Fayet-Moore F. Effect of avored milk vs plain milk on total milk intake and nutrient provision in children. *Nutr Rev* 2015, 74, 1–17
42. Felső R, Lohner S, Hollódy K, Erhardt É, Molnár D. Relationship between sleep duration and childhood obesity: systematic review including the potential underlying mechanisms. *Nutr Metab Cardiovasc Dis* 2017, 27, 751–61
43. Fijałkowska A, Oblacińska A, Dzińska A, et al. Zdrowie dzieci w pandemii COVID-19 [Children's health in the COVID-19 pandemic] Instytut Matki i Dziecka, Warszawa 2022
44. Fiorito LM, Ventura AK, Mitchell DC, Smiciklas-Wright H, Birch LL. Girls' dairy intake, energy intake, and weight status. *J Am Diet Assoc* 2006, 106, 1851–1855
45. Firat YY, Inanc N, Soylu M, Basmisirlı E, Capar AG, Aykemat Y. Relationship Between Dairy Consumption and Abdominal Obesity. *J Am Nutr Assoc* 2022, 41, 569–576
46. Flegal K.M., Kit B.K., Orpana H., Graubard B.I. Association of All-Cause Mortality With Overweight and Obesity Using Standard Body Mass Index Categories: A Systematic Review and Meta-analysis. *JAMA* 2013, 309, 71–82. doi: 10.1001/jama.2012.113905
47. GBD 2021 Adolescent BMI Collaborators. Global, regional, and national prevalence of child and adolescent overweight and obesity, 1990–2021, with forecasts to 2050: a forecasting study for the Global Burden of Disease Study 2021. *Lancet* 2025, 405: 785–812. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(25\)00397-6](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(25)00397-6)
48. Geserick M, Vogel M, Gausche R, Lipek T, Spielau U, Keller E, Pfäffle R, Kiess W, Körner A. Acceleration of BMI in early childhood and risk of sustained obesity. *N Engl J Med* 2018, 379:1303–1312. doi: 10.1056/NEJMoal803527
49. Gierlak M, Jarzyna S, Brzeziński M. Dostęp do profilaktyki i leczenia otyłości dzieci i młodzieży. *Kontrola Państwowa* 2022, 3. DOI: 10.53122/ISSN.0452-5027/2022.1.25
- <https://www.nik.gov.pl/2022/03/dostepnosc--profilaktyki--i--leczenia--otylosci--dla--dzieci--i--młodzieży--narastający--problem--nieskuteczne--działania.html>
50. Gijsbers L, Ding EL, Malik VS, De Goede J, Geleijnse JM, Soedamah-Muthu SS. Consumption of dairy foods and diabetes incidence: a dose-response meta-analysis of observational studies. *Am J Clin Nutr* 2016, 103, 1111–1124. doi: 10.3945/ajcn.115.123216
51. Główny Urząd Statystyczny. Dostawy na rynek krajowy oraz spożycie niektórych artykułów konsumpcyjnych na 1 mieszkańca w 2023 r. <https://stat.gov.pl/obszary--tematyczne/ceny--handel/handel/dostawy--na--rynek--krajowy--oraz--spozycie--niektorych--artykulow--konsumpcyjnych--na--1--mieszkanca--w--2023--roku,9,14.html> (cytowane 02.04.2025)
52. Greene E, Murrin C. Parental influences on children's dairy products consumption: A narrative review. *Public Health Nutr* 2023, 26, 976–993

53. Hall KD, Guo J. Obesity energetics: body weight regulation and the effects of diet composition. *Gastroenterology* 2017, 152, 1718--27
54. Hamułka J, Czerniecka-Skubina E, Górnicka M, Gębski J, Leszczyńska T, Gutkowska K. What Determinants Are Related to Milk and Dairy Product Consumption Frequency among Children Aged 10–12 Years in Poland? Nationwide Cross-Sectional Study. *Nutrients* 2024, 16(16), 2654. <https://doi.org/10.3390/nu16162654>
55. Healthy Beverage Quick Reference Guide Assembled by the American Academy of Pediatrics Institute for Healthy Childhood Weight. Available online: <https://downloads.aap.org/AAP/PDF/HealthyBeverageQuickReferenceGuideDownload.pdf> and <https://healthyeatingresearch.org/wp-content/uploads/2019/09/HER-HealthyBeverage-ConsensusStatement.pdf> (cytowano: 12.03.2025)
56. Hearst MO, Harnack LJ, Bauer KW, Earnest AA, French SA, Michael Oakes J. Nutritional quality at eight U.S. fast-food chains: 14-year trends. *Am J Prev Med* 2013, 44, 589–594
57. Hills AP, Andersen LB, Byrne NM. Physical activity and obesity in children. *Br J Sports Med* 2011, 45, 866--70
58. Hirschler V, Oestreicher K, Beccaria M, Hidalgo M, Maccallini G. Inverse association between insulin resistance and frequency of milk consumption in low-income Argentinean school children. *J Pediatr* 2009, 154(1), 101–105
59. Hohoff E, Perrar I, Jankovic N, Alexy U. Age and time trends of dairy intake among children and adolescents of the DONALD study. *Eur J Nutr* 2021a, 60, 3861–3872
60. Hohoff E, Perrar I, Jankovic N, Alexy U. Dairy intake and long-term body weight status in German children and adolescents: Results from the DONALD study. *Eur J Nutr* 2021, 61, 1087–1096
61. Huh SY, Rifas-Shiman SL, Rich-Edwards JW, et al. Prospective association between milk intake and adiposity in preschool-aged children. *J Am Diet Assoc* 2010, 110, 563–570
62. Ing S, Belury MA. Impact of conjugated linoleic acid on bone physiology: proposed mechanism involving inhibition of adipogenesis. *Nutr Rev* 2011, 69, 123–131
63. Ivey KL, Lewis JR, Hodgson JM, Zhu K, Dhaliwal SS, Thompson PL, et al. Association between yogurt, milk, and cheese consumption and common carotid artery intima-media thickness and cardiovascular disease risk factors in elderly women. *Am J Clin Nutr* 2011, 94, 234–239. doi: 10.3945/ajcn.111.014159
64. Jacobsen R, Lorenzen JK, Toubro S, et al. Effect of short-term high dietary calcium intake on 24-h Energy expenditure, fat oxidation, and fecal fat excretion. *Int J Obes* 2005, 29, 292–301
65. Jarosz M. Piramida Zdrowego Żywienia i Stylu Życia Dzieci i Młodzieży. Narodowe Centrum Edukacji Żywnościowej. 2019. <https://ncez.pzh.gov.pl/dzieci-i-mlodziez/piramida-zdrowego-zywienia-i-stylu-zycia-dzieci-i-mlodziez-2/> (cytowano: 17.04.2025)
66. Jandacek R. The solubilization of calcium soaps by fatty acids. *Lipids* 1991, 26, 250–253
67. Jebeile H, Kelly AS, O'Malley G, Baur LA. Obesity in children and adolescents: epidemiology, causes, assessment, and management. *Lancet Diabetes Endocrinol* 2022, 10, 351--65. [https://doi.org/10.1016/S2213--8587\(22\)00047--X](https://doi.org/10.1016/S2213--8587(22)00047--X)
68. Jordi J, Herzog B, Camargo SM, et al. Specific amino acids inhibit food intake via the area postrema or vagal afferents. *J Physiol* 2013, 591, 5611–5621
69. Judit F, Pla-Paga L, Calderon-Perez L, Llaurodo, Sola R, Pedret A, Valls RM. Fermented Dairy Products, Probiotic Supplementation, and Cardiometabolic Diseases: A Systematic Review and Meta-analysis. *Adv Nutr* 2020, 11(4), 834–863. doi: 10.1093/advances/nmaa030
70. Kalliomaki M, Collado MC, Salminen S, et al. Early differences in fecal microbiota composition in children may predict overweight. *Am J Clin Nutr* 2008, 87, 534–538
71. Kanellopoulou A, Kosti R, Notara V, Antonogeorgos G, Rojas-Gil A, Kornilaki E, Lagiou A, Yannakoulia M, Panagiotakos D. Dietary Patterns, Weight Perception and Obesity Status, among 10–12-Year-Old Children; an Epidemiological Study in Greece. *Children* 2021, 8, 626
72. Kanellopoulou A, Kosti RI, Notara V, Antonogeorgos G, Rojas--Gil AP, Kornilaki EN, Lagiou A, Yannakoulia M, Panagiotakos DB. The Role of Milk on Children's Weight Status: An Epidemiological Study among Preadolescents in Greece. *Children* 2022, 9, 1025. <https://doi.org/10.3390/children9071025>
73. Kang K, Sotunde OF, Weiler HA. Effects of milk and milk-product consumption on growth among children and adolescents aged 6–18 years: A metaanalysis of randomized controlled trials. *Adv Nutr* 2019, 10, 250–261
74. Kardas M, Staśkiewicz W, Niewiadomska E, Kiciak A, Bielaszka A, Fatyga E. Probiotic dairy products and consumption preferences in terms of sweetness sensitivity and the occurrence of childhood obesity. *Front Psych* 2022, 30, 13, 980348. doi: 10.3389/fpsyg.2022.980348
75. Karlsson CL, Onnerfalt J, Xu J, et al. The microbiota of the gut in preschool children with normal and excessive body weight. *Obesity* 2012, 20, 2257–2261
76. Keast DR, Gallant KMH, Albertson AM, Gugger CK, Holschuh NM. Associations between yogurt, dairy, calcium, and vitamin D intake and obesity among U.S. children aged 8--18 years: NHANES, 2005--2008. *Nutrients* 2015, 3, 7(3), 1577--1593. doi: 10.3390/nu7031577
77. Kliem KE, Givens DI. Dairy products in the food chain: Their impact on health. *Annu Rev Food Sci Technol* 2011, 2, 21–36
78. Koca T, Akcam M, Serdaroglu F, Dereci S. Breakfast habits, dairy product consumption, physical activity, and their associations with body mass index in children aged 6–18. *Eur J Pediatr* 2017, 176, 1251–1257. DOI 10.1007/s00431-017-2976-y
79. Komada Y, Okajima I, Kuwata T. The Effects of Milk and Dairy Products on Sleep: A Systematic Review. *Int J Environ Res Public Health* 2020, 17, 9440
80. Kouvelioti R, Josse A, Klentrou P. The effects of dairy consumption on body composition and bone properties in youth: a systematic review. *Curr Dev Nutr* 2017, 1, e001214
81. Kwok KH, Lam KS, Xu A. Heterogeneity of white adipose tissue: molecular basis and clinical implications. *Exp Mol Med* 2016, 48, e215
82. LaRowe TL, Moeller SM, Adams AK. Beverage patterns, diet quality, and body mass index of US preschool and school-aged children. *J Am Diet Assoc*

2007, 107, 1124–1133

83. Larson NI, Story M, Wall M, Neumark-Sztainer D. Calcium and dairy intakes of adolescents are associated with their home environment, taste preferences, personal health beliefs, and meal patterns. *J Am Diet Assoc* 2006, 106, 1816–1824

84. Lau E, Neves JS, Ferreira--Magalhães M, Carvalho D, Freitas P. Probiotic Ingestion, Obesity, and Metabolic--Related Disorders: Results from NHANES, 1999--2014. *Nutrients* 2019, 28, 11(7):1482. doi: 10.3390/nu11071482

85. Law M, Huot PS, Lee YT, Vien S, Luhovyy BL, Anderson GH. The effect of dairy and nondairy beverages consumed with high glycemic cereal on subjective appetite, food intake, and postprandial glycemia in young adults. *Appl Physiol Nutr Metab* 2017, 42, 1201–1209

86. Liberali R, Kupek E, Assis MAA. Assis MAA. Dietary patterns and childhood obesity risk: A systematic review. *Child Obes* 2020, 16, 70--85

87. Ling J, Gabremariam M. Embracing parenting role in childhood obesity. *BMC Public Health* 2023, 23, 1118. <https://doi.org/10.1186/s12889--023--16039--2>

88. Liu D, Zhao LY, Yu DM, et al. Dietary patterns and association with obesity of children aged 6--17 years in medium and small cities in China: findings from the CNHS 2010--2012. *Nutrients* 2019, 11, 3

89. Lobstein T, Jackson--Leach R, Moodie ML, et al. Child and adolescent obesity: part of a bigger picture. *Lancet* 2015, 385, 2510--20

90. Lobstein, T., Jackson--Leach, R., Powis, J., Brinsden, H., Gray, M., 2023. *World Obesity Atlas 2023*

91. Louie JCY, Flood VM, Hector DJ, et al. Dairy consumption and overweight and obesity: a systematic review of prospective cohort studies. *Obes Rev* 2011, 12, 582–592

92. Lu L, Xun P, Wan Y, He K, Cai W. Long-term association between dairy consumption and risk of childhood obesity: A systematic review and meta-analysis of prospective cohort studies. *Eur J Clin Nutr* 2016, 70, 414–423

93. Lutter CK, Grummer--Strawn L, Rogers L. Complementary feeding of infants and young children 6 to 23 months of age. *Nutr Rev* 2021, 79, 825--46

94. Łuszczki E, Wyszynska J, Dymek A, Drożdż D, Gonzales--Ramos L, Hartgring L, Garcia--Carbonell N, Mazur A, Erdine S, Parnarauskienė J, et al. The Effect of Maternal Diet and Lifestyle on the Risk of Childhood Obesity. *Metabolites* 2024, 14, 655. <https://doi.org/10.3390/metabo14120655>

95. Mace O, Schindler M, Patel S. The regulation of K- and L-cell activity by GLUT2 and the calcium-sensing receptor CasR in rat small intestine. *J Physiol* 2012, 590, 2917–2936

96. Maclean PS, Bergouignan A, Cornier M--A, Jackman MR. Biology's response to dieting: the impetus for weight regain. *Am J Physiol Regul Integr Comp Physiol* 2011, 301, R581--600

97. Mahmood L, Flores--Barrantes P, Moreno LA, Manios Y, Gonzalez-Gil EM. The Influence of Parental Dietary Behaviors and Practices on Children's Eating Habits. *Nutrients* 2021a, 13, 1138

98. Mahumud RA, Sahle BW, Owusu--Addo E, Chen W, Morton RL, Renzaho AMN. Association of dietary intake, physical activity, and sedentary behaviours with overweight and obesity among 282,213 adolescents in 89 low and middle income to high--income countries. *Int J Obes* 2021, 45, 2404--2418

99. Maillot M, Vieux F, Rehm CD, Rose CM, Drewnowski A. Consumption Patterns of Milk and 100% Juice in Relation to Diet Quality and Body Weight among United States Children: Analyses of NHANES 2011–16 Data *Front Nutr* 2019, 6, 117

100. Manios Y., Biribilis M., Moschonis G., Biribilis G., Mougios V., Lionis C., Chrousos G.P., on behalf of the "Healthy Growth Study" Group Childhood Obesity Risk Evaluation based on perinatal factors and family sociodemographic characteristics: CORE Index. *Eur J Pediatr* 2013, 172, 551--555. doi: 10.1007/s00431--012--1918--y

101. Manzanarez-Quin CG, Beltran-Barrientos LM, Hernandez-Mendoza A, Gonzales-Cordova AF, Vallejo-Cordoba B. Invited review: Potential antiobesity effect of fermented dairy products. *J Dairy Sci* 2021, 104(4), 3766–3778. doi: 10.3168/jds.2020-19256

102. Marco ML, Heeney D, Binda S, Cifelli CJ, Cotter PD, Foligné B, Gänzle M, Kort R, Pasin G, Pihlanto A et al. Health benefits of fermented foods: Microbiota and beyond. *Curr Opin Biotechnol* 2017, 44, 94–102

103. Marlatt KL, Farbaksh K, Dengel DR, Lytle LA. Breakfast and fast food consumption are associated with selected biomarkers in adolescents. *Prev Med Rep* 2016, 3, 49–52

104. Marten B, Pfeuffer M, Schrezenmeier J. Medium-chain triglycerides. *Int Dairy J* 2006, 16, 1374–1382

105. Matłosz P, Wyszynska J, Asif M, et al. Prevalence of overweight, obesity, abdominal obesity, and obesity-related risk factors in Polish preschool children: a cross-sectional study. *J Clin Med* 2021, 10(4), 790

106. Mazur A, Zachurzok A, Baran J, Dereń K, Łuszczki E, Weres A, Wyszynska J, Dylczyk J, Szczudlik E, Drożdż D, et al. Childhood Obesity: Position Statement of Polish Society of Pediatrics, Polish Society for Pediatric Obesity, Polish Society of Pediatric Endocrinology and Diabetes, the College of Family Physicians in Poland and Polish Association for Study on Obesity. *Nutrients* 2022, 14, 3806. <https://doi.org/10.3390/nu14183806>

107. Mhrshahi S, Baur LA. What exposures in early life are risk factors for childhood obesity? *J Paediatr Child Health* 2018, 54, 1294--98

108. Moon HS, Lee HG, Seo JH. et al. Antiobesity effect of PEGylated conjugated linoleic acid on high-fat diet-induced obese C57BL/6J (ob/ob) mice: attenuation of insulin resistance and enhancement of antioxidant defenses. *J Nutr Biochem* 2009, 20, 187–194

109. Moore LL, Singer MR, Qureshi MM, Bradlee ML. Dairy intake and anthropometric measures of body fat among children and adolescents in NHANES. *J Am Coll Nutr* 2008, 27(6), 702–710

110. Moreno LA, Bel--Serrat S, Santaliestra--Pasias A, Bueno G. Dairy products, yogurt consumption, and cardiometabolic risk in children and adolescents. *Nutr Rev* 2015; 73 Suppl 1, 8--14. doi: 10.1093/nutrit/nuv014

111. Mozaffarian D, Hao T, Rimm EB, Willett WC, Hu FB. Changes in diet and lifestyle and long-term weight gain in women and men. *N Engl J Med* 2011, 364,

112. Mozaffarian D. Dairy Foods, Obesity, and Metabolic Health: The Role of the Food Matrix Compared with Single Nutrients. *Adv Nutr Int Rev J* 2019, 10, 917S–923S
113. Murphy MM, Douglass JS, Johnson RK, Spence LA. Drinking flavored or plain milk is positively associated with nutrient intake and is not associated with adverse effects on weight status in US children and adolescents. *J Am Diet Assoc* 2008, 108(4), 631–639
114. Nakajima S, Hira T, Hara H. Calcium–sensing receptor mediates dietary peptide–induced CCK secretion in enteroendocrine STC–1 cells. *Mol Nutr Food Res* 2012, 56, 753–760
115. Narodowy Fundusz Zdrowia. Cukier, otyłość -- konsekwencje. Przegląd literatury, szacunki dla Polski. <https://www.nfz.gov.pl/aktualnosci/aktualnosci--centrali/prezentacja--raportu--cukier--otylosc--konsekwencje,7296.html> (cytowane: 18.03.2025)
116. Nezami M, Segovia-Siapco G, Beeson WL, Sabaté J. Associations between Consumption of Dairy Foods and Anthropometric Indicators of Health in Adolescents. *Nutrients* 2016, 8, 427
117. Noel S, Ness AR, Northstone K, et al. Milk intakes are not associated with percent body fat in children from ages 10 to 13 years. *J Nutr* 2011, 141, 2035–2041
118. Novotny R, Daida YG, Acharya S, Grove JS, Vogt TM. Dairy intake is associated with lower body fat and soda intake with greater weight in adolescent girls. *J Nutr* 2004, 134, 1905–1909
119. O'Sullivan TA, Bremner AP, Bremer HK, Seares ME, Beilin LJ, Mori TA, Lyons-Wall P, Devine A, Oddy WH. Dairy product consumption, dietary nutrient and energy density and associations with obesity in Australian adolescents. *J Hum Nutr Diet* 2015, 28, 452–464
120. O'Sullivan TA, Schmidt KA, Kratz M. Whole–Fat or Reduced–Fat Dairy Product Intake, Adiposity, and Cardiometabolic Health in Children: A Systematic Review. *Adv Nutr Int Rev J* 2020, 11, 928–950
121. Ohkuma T, Hirakawa Y, Nakamura U, Kiyohara Y, Kitazono T, Ninomiya T. Association between eating rate and obesity: a systematic review and meta–analysis. *Int J Obes* 2015, 39, 1589–96
122. Olivares S, Kain J, Lera L, Pizarro F, Vio F, Moro'n C. Nutritional status, food consumption and physical activity among Chilean school children: A descriptive study. *Eur J Clin Nutr* 2004, 58, 1278–1285
123. Palacios C, Bertrán JJ, Ríos RE, Soltero S. No effects of low and high consumption of dairy products and calcium supplements on body composition and serum lipids in Puerto Rican obese adults. *Nutrition* 2011, 27, 520–525
124. Papadopoulou SK, Mentzelou M, Pavlidou E, Vasios GK, Spanoudaki M, Antasouras G, Sampani A, Psara E, Voulgaridou G, Tsourouflis G, et al. Caesarean Section Delivery Is Associated with Childhood Overweight and Obesity, Low Childbirth Weight and Postnatal Complications: A Cross–Sectional Study. *Medicina* 2023, 59, 664. <https://doi.org/10.3390/medicina59040664>
125. Pereira PC. Milk nutritional composition and its role in human health. *Nutrition* 2014, 30, 619–627
126. Pfeuffer M, Watzl B. Nutrition and health aspects of milk and dairy products and their ingredients. *Ernahr Umsch Sci Res* 2018, 65, 22–33
127. Phillips SM, Bandini LG, Cyr H, et al. Dairy food consumption and body weight and fatness studied longitudinally over the adolescent period. *Int J Obes* 2003, 27, 1106–1113
128. Potempa–Jeziorowska M, Jonczyk P, Świętochowska E, Kurzajewski M. The analysis of the nutritional status and dietary habits among children aged 6–10 years old attending primary schools in Poland. *Int J Environ Res Public Health* 2022, 19(2), 953
129. Racey M, Bransfield J, Capello K, Field D, Kulak V, Machmueller D, Preyde M, Newton G. Barriers and Facilitators to Intake of Dairy Products in Adolescent Males and Females with Different Levels of Habitual Intake. *Glob Pediatr Health* 2017, 21, 2333794X17694227
130. Rampersaud GC, Pereira MA, Girard BL, Adams J, Metz JD. Breakfast habits, nutritional status, body weight, and academic performance in children and adolescents. *J Am Diet Assoc* 2005, 105, 743–760
131. Rasmussen SH, Shrestha S, Bjerregaard LG, et al. Antibiotic exposure in early life and childhood overweight and obesity: a systematic review and meta–analysis. *Diabetes Obes Metab* 2018, 20, 1508–1514
132. Rayfield S, Plugge E. Systematic review and meta–analysis of the association between maternal smoking in pregnancy and childhood overweight and obesity. *J Epidemiol Community Health* 2017, 71, 162–173
133. Robinson TN, Banda JA, Hale L, et al. Screen media exposure and obesity in children and adolescents. *Pediatrics* 2017, 140 (suppl 2), S97–101
134. Rockett HR, Berkey CS, Field AE, Colditz GA. Cross–sectional measurement of nutrient intake among adolescents in 1996. *Prev Med* 2001, 33, 27–37
135. Rosenblum JL, Castro VM, Moore CE, Kaplan LM. Calcium and vitamin D supplementation is associated with decreased abdominal visceral adipose tissue in overweight and obese adults. *Am. J Clin Nutr* 2011, 95, 101–108
136. Rouhani–Tonekaboni N, Sabrkonandeh S, Ashouri A, Kasmaei P, Mirzaei–Alavijeh M. Promoting dairy consumption behavior in the school setting: An experiment based on the transtheoretical model. *BMC Nutr* 2023, 9, 77
137. Ruzicka EB, Darling KE, Sato AF. Controlling child feeding practices and child weight: a systematic review and meta–analysis. *Obes Rev* 2021, 22, e13135
138. Salas–Salvadó J, Guasch–Ferre M, Díaz–López A, Babio N. Yogurt and diabetes: overview of recent observational studies. *J Nutr* 2017, 147, 1452S–61S. doi:10.3945/jn.117.248229
139. Saleem GN, Gu R, Qu H, Khaskheli GB, Rajput IR, Qasim M, Chen X. Therapeutic potential of popular fermented dairy products and its benefits on human health. *Front Nutr* 2024, 11:1328620. doi:10.3389/fnut.2024.1328620
140. Sato–Mito N, Sasaki S, Murakami K, Okubo H, Takahashi Y, Shibata S, Yamada K, Sato K. The Freshmen in Dietetic Courses Study II Group. The midpoint of sleep is associated with dietary intake and dietary behavior among young Japanese women. *Sleep Med* 2011, 12, 289–294
141. Scaglioni S, De Cosmi V, Ciappolino V, Parazzini F, Brambilla P, Agostoni C. Factors Influencing Children's Eating Behaviours. *Nutrients* 2018, 10, 706
142. Scharf RJ, Demmer RT, DeBoer MD. Longitudinal evaluation of milk type consumed and weight status in preschoolers. *Arch Dis Child* 2013, 98, 335–340
143. Schellong K., Schulz S., Harder T., Plagemann A. Birth Weight and Long–Term Overweight Risk: Systematic Review and a Meta–Analysis Including 643,902 Persons from 66 Studies and 26 Countries Globally. *PLoS ONE* 2012, 7, e47776. doi:10.1371/journal.pone.0047776
144. Schwarzfischer PD, Gruszewski D, Stolarczyk A, et al. Physical Activity and Sedentary Behavior From 6 to 11 Years. *Pediatrics* 2019, 143(1), e20180994

145. Shafer RB, Levine AS, Marlette JM, et al. Do calories, osmolality, or calcium determine gastric emptying? *Am J Physiol* 1985, 248, R479–R483
146. Shlisky JD, Durward CM, Zack MK, Gugger CK, Campbell JK, Nickols-Richardson SM. An energy-reduced dietary pattern, including moderate protein and increased nonfat dairy intake combined with walking promotes beneficial body composition and metabolic changes in women with excess adiposity: a randomized comparative trial. *Food Sci Nutr* 2015, 3, 376–93. doi:10.1002/fsn3.231
147. Silva JB, Elias BC, Mais, LA, Warkentin S, Konstantyner T, Oliveira FLC. Factors associated with inadequate milk consumption among adolescents: National School Health Survey—PENSE 2012. *Rev Paul Pediatr* 2019, 38, e2018184
148. Skinner JD, Bounds W, Carruth BR, et al. Longitudinal calcium intake is negatively related to children's body fat indexes. *J Am Diet Assoc* 2003, 103, 1626–1631
149. Stabaszewska-Jóźwiak A, Szymański JK, Ciebiera M et al. Pediatrics Consequences of Caesarean Section – A Systematic Review and Meta-Analysis. *Int J Environ Res Public Health* 2020, 17(21), 8031. <https://doi.org/10.3390/ijerph17218031>
150. Smetanina N, Albaviciute E, Babinska V, Karinauskiene L, Albertsson-Wikland K, Petrauskiene A, Verkauskiene R. Prevalence of overweight/obesity in relation to dietary habits and lifestyle among 7–17 years old children and adolescents in Lithuania. *BMC Public Health* 2015, 15, 1001
151. Spence LA, Cifelli CJ, Miller GD. The Role of Dairy Products in Healthy Weight and Body Composition in Children and Adolescents. *Curr Nutr Food Sci* 2011, 7(1), 40–49. doi:10.2174/157340111794941111
152. Spill MK, Callahan EH, Shapiro MJ, et al. Caregiver feeding practices and child weight outcomes: a systematic review. *Am J Clin Nutr* 2019, 109 (suppl 7), 990S–1002S
153. Steene--Johannessen J, Hansen BH, Dalene KE, et al. Variations in accelerometry measured physical activity and sedentary time across Europe -- harmonized analyses of 47,497 children and adolescents. *Int J Behav Nutr Phys Act* 2020, 17, 38
154. Stoś K, Rychlik E, Woźniak A, Ołtarzewski M, Wojda B, Przygoda B, Matczuk E, Pietras E, Kłys W. National Research on the Diet and Nutritional Status of the Polish Population; National Institute of Public Health—National Research Institute: Warsaw, Poland, 2021. Available online: <https://ncez.pzh.gov.pl/wp-content/uploads/2021/10/Raport-z-projektu-EFSA-18.10.pdf> (cytowano: 31.03.2025)
155. Suligowska K, Buczyński J. Obesity in Polish children and parents' perception of their children's weight status: the results of the SOPKARD-Junior Study. *Int J Environ Res Public Health* 2022; 19(8): 4433
156. Sumithran P, Prendergast LA, Delbridge E, et al. Long--term persistence of hormonal adaptations to weight loss. *N Engl J Med* 2011, 365, 1597--604
157. Summary of FBDG Recommendations for Milk and Dairy Products for the EU, Iceland, Norway, Switzerland and the United Kingdom. Available online: https://knowledge4policy.ec.europa.eu/health-promotion-knowledge-gateway/food-based-dietary-guidelines-europe-table-7_en (cytowano: 12.03.2025)
158. Szajewska H., Socha P., Horvath A., Rybak A., Zalewski B.M., Nehring-Gugulska M., Mojska H., Czerwionka-Szaflarska M., Gajewska D., Helwich E., Jackowska T., Książek J., Lauterbach R., Olczak-Kowalczyk D., Weker H.: Zasady żywienia zdrowych niemowląt. Stanowisko Polskiego Towarzystwa Gastroenterologii, Hepatologii i Żywienia Dzieci. *Standardy Medyczne/Pediatra* 2021, 18, 805–822
159. Tambalis KD, Panagiotakos D, Psarra G, Sidossis LS. Recommended dairy intake is associated with healthy dietary habits, better physical fitness, less obesity and a healthier lifestyle profile in school age children. *Br J Nutr* 2022, 28, 128(10), 2046–2053. doi:10.1017/S0007114521005006
160. Tanasescu M, Ferris AM, Himmelgreen DA, Rodriguez N, Perez-Escamilla R. Biobehavioral factors are associated with obesity in Puerto Rican children. *J Nutr* 2000, 130, 1734–1742
161. Tremblay A, Doyon C, Sanchez M. Impact of yogurt on appetite control, energy balance, and body composition. *Nutr Rev* 2015, 73 Suppl 1:23–7. doi:10.1093/nutrit/nuv015
162. Vien S, Luhovyy BL, Patel BP, Panahi S, El Khoury D, Mollard RC, Hamilton JK, Anderson GH. Pre- and within-meal effects of fluid dairy products on appetite, food intake, glycemia, and regulatory hormones in children. *Appl Physiol Nutr Metab* 2017, 42, 302–310
163. Vrijheid M, Fossati S, Maitre L, et al. Early--life environmental exposures and childhood obesity: an exposome--wide approach. *Environ Health Perspect* 2020, 128, 67009
164. Wang W, Wu Y, Zhang D. Association of dairy products consumption with risk of obesity in children and adults: A metaanalysis of mainly cross-sectional studies. *Ann Epidemiol* 2016, 26, 870–882
165. Weber D, Stark L, Ittenbach R, et al. Building better bones in childhood: a randomized controlled study to test the efficacy of a dietary intervention program to increase calcium intake. *Eur J Clin Nutr* 2017, 71, 788–794
166. Weker H, Friedrich M, Zabłocka-Słowińska K et al. Stanowisko Komitetu Nauk o Żywieniu Człowieka Polskiej Akademii Nauk w sprawie zasad żywienia dzieci w wieku przedszkolnym (4–6 lat) i wczesnoszkolnym (7–9 lat). *Standardy Medyczne/Pediatra* 2023, 20, 481–503
167. WHO. Report on the fifth round of data collection, 2018–2020: WHO European Childhood Obesity Surveillance Initiative (COSI). Copenhagen: WHO Regional Office for Europe; 2022: <https://www.who.int/europe/publications/i/item/WHO-EURO-2022-659446360-67071> (cytowano: 28.03.2025)
168. WHO. Global targets 2025. To improve maternal, infant and young child nutrition: https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/149018/WHO_NMH_NHD_14.2_eng.pdf?sequence=1 (cytowano: 14.04.2025)
169. Woo Baidal JA, Locks LM, Cheng ER, Blake--Lamb TL, Perkins ME, Taveras EM. Risk factors for childhood obesity in the first 1,000 days: a systematic review. *Am J Prev Med* 2016, 50, 761--79
170. World Obesity Federation. Missing the 2025 targets: trends, costs, and country reports. <https://www.worldobesity.org/resources/resource-library/world-obesity-day-missing-the-targets-report> (cytowano: 20.03.2025)
171. Wüstenl JW, Kowalkowska J, Wądołowska L, Słowińska MA, Niedźwiedzka E, Kurp L. Habitual eating of breakfast, consumption frequency of selected food and overweight prevalence in adolescents from various age groups. *Dev Period Med* 2015, 2, 193–201
172. Yan J, Liu L, Zhu Y, Huang G, Wang PP. The association between breastfeeding and childhood obesity: a meta--analysis. *BMC Public Health* 2014, 14, 1267
173. Yu Z.B., Han S.P., Zhu G.Z., Zhu C., Wang X.J., Cao X.G., Guo X.R. Birth weight and subsequent risk of obesity: A systematic review and meta--analysis. *Obes Rev* 2011, 12, 525--542. doi:10.1111/j.1467--789X.2011.00867.x
174. Zemel B. Dietary calcium intake recommendations for children: are they too high? *Am J Clin Nutr.* 2017, 105, 1025--1026
175. Zemel MB. The Role of Dairy Foods in Weight Management. *J Am Coll Nutr* 2005, 24, 537S–546S
176. Ziaei R, Ghavami A, Khalesi S, Ghiasvand R, Yamchi M. The effect of probiotic fermented milk products on blood lipid concentrations: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Nutr Metab Cardiovasc Dis* 2021, 31: 997–1015, doi: 10.1016/j.numecd.2020.12.023

