

Natalia Baranek, Tomasz Lesiów, Ewa Biazik

Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu

e-mails: natalia.baranek.92@gmail.com; tomasz.lesiow@ue.wroc.pl; ewa.biazik@ue.wroc.pl

APLIKACJE M-ZDROWIA. CZĘŚĆ 1

M-HEALTH APPLICATIONS. PART 1

DOI: 10.15611/nit.2017.1.01

JEL Classification: Q19

Streszczenie: Sposobem na utrzymanie zdrowia i dobrej kondycji fizycznej jest stosowanie zasad racjonalnego odżywiania, które uwzględniono w piramidzie żywności. Jednakże w dobie globalnego stosowania Internetu oraz chęci otrzymania natychmiastowej odpowiedzi na jakiegokolwiek zapytanie na temat odżywiania się, zakupywanych produktów żywnościowych, składników w nich zawartych, diety i aktywności fizycznej coraz częstszym źródłem tych informacji stają się aplikacje mobilne zdrowia. Celem pierwszej części artykułu było przedstawienie i scharakteryzowanie dostępnych w Polsce aplikacji m-zdrowia. Aplikacje na telefony komórkowe, jak: FatSecret, Endomondo, Water Drink Reminder, Zdrowe zakupy, MyPlate, Fitatu, My Net Diary oraz Dieta dla super lenia, to jedne z najczęściej pobieranych i najwyżej ocenianych aplikacji m-zdrowia. Dzięki programom na urządzenia mobilne można kontrolować spożywane posiłki, sprawdzać, ile dostarczyło się organizmowi witamin, składników mineralnych, węglowodanów, białek czy tłuszczów.

Słowa kluczowe: aplikacje m-zdrowia, racjonalne odżywianie, zdrowy styl życia.

Summary: Rational nutrition, as reflected in the food pyramid, and physical activity are the determinants of maintaining good health and human well-being. However, in the age of the global Internet and the desire to receive an immediate response to any query regarding diet, food, ingredients and physical activity, the pyramid has to give precedence to mobile-health applications. The aim of the first part of the study was to present the range of mobile-health applications available in Poland. Such applications are readily downloadable and in most cases free. Fatsecret, Endomondo, Water Drink Reminder, Healthy shopping, MyPlate, Fitatu recommends, My Net Diary and Diets for the superlazy are some of the most downloaded and top rated mobile-health applications. With programs for mobile devices, it is possible to control the intake of food, vitamins, minerals, carbohydrates, proteins, or fats.

Keywords: m-health applications, rational nutrition, healthy lifestyle.

1. Wstęp

Aplikacja to program na telefon, tablet, komputer czy inne urządzenie mobilne. Aplikacje zdrowotne, dzięki różnym opcjom, jak: tabela kalorii, zdrowe jadłospisy, przypomnienie o piciu wody, wyznaczenie ilości kalorii na dzień, kontrola snu i wiele innych, przyczyniają się do ułatwiania prowadzenia zdrowego życia. Obecnie dostępnych jest wiele aplikacji, z których większość jest darmowa. Do najpopularniejszych i darmowych aplikacji m-zdrowia należą: FatSecret, Endomondo, Water Drink Reminder, Zdrowe zakupy, MyPlate, Fitatu, My Net Diary oraz Dieta dla super lenia. Autorom nie jest znane opracowanie, w którym uwagę poświęcono aplikacjom m-zdrowia, jak też opinii, czy są one chętnie stosowane i czy ułatwiają odbiorcom stosowanie się do zasad racjonalnego odżywiania.

Dlatego też celem pierwszej części pracy było przedstawienie dostępnych aplikacji m-zdrowia ułatwiających racjonalne odżywianie się i prowadzenie zdrowego stylu życia.

2. Zanim pojawiły się m-aplikacje

Wskaźnikiem w podejmowaniu decyzji zakupowych produktów żywnościowych przez osoby młode i starsze zainteresowane zdrowiem swoim i swojej rodziny, jak też dietetyków odpowiedzialnych za tworzenie jadłospisów dla przedszkolaków, młodzieży, studentów i pacjentów szpitali czy pracowników gastronomii są zasady prawidłowego odżywiania oraz zalecenia ujęte w kolejnych modyfikacjach piramidy żywieniowej [Całyniuk i in. 2011; <http://www.izz.waw.pl>; Tańska, Babicz-Zielińska, Komorowska-Szczepańska 2013]. W 2016 roku Instytut Żywności i Żywienia opublikował nową wersję piramidy żywienia nazwaną Piramida Zdrowego Żywienia i Aktywności Fizycznej, która zawiera najbardziej aktualne wytyczne [<http://www.akademiiawitalnosci.pl/nowa-piramida-zywienia-2016-warzywa-to-podstawa/>].

Niewłaściwe wzorce żywieniowe, brak aktywności fizycznej, palenie papierosów, nadmierne spożywanie alkoholu to czynniki odpowiedzialne za występowanie tak istotnych chorób, jak: zawały mięśnia sercowego, udary mózgu, miażdżyca, choroby nowotworowe, otyłość, cukrzyca, niedokrwistość, obniżenie odporności ogólnoustrojowej i wiele innych [Choraży, Kostkowski 2010; Dziankowska-Zaborszczyk i in. 2014]. Spożywanie żywności szczególnie wysoko przetworzonej także może się przyczynić do zainicjowania lub rozwoju uprzednio wymienionych chorób. Szczególnie niebezpieczne są zagrożenia mikrobiologiczne i chemiczne w produkcie finalnym [Armelagos 2014; Nowicka, Wojdyło, Oszmiański 2014; Weaver i in. 2014].

Nieodpowiednie żywienie wiąże się nie tylko ze spożywaniem nadmiernych ilości pokarmów i z otyłością [Dziankowska-Zaborszczyk i in. 2014]. Innymi przykładami zaburzeń odżywiania są anoreksja nerwowa i bulimia. Obie te choroby mają podłoże psychiczne i prowadzą do skrajnego wyniszczenia organizmu, a nawet do

śmierci [Pilch i in. 2011]. Diety odchudzające mogą także stanowić zagrożenie dla prawidłowego funkcjonowania naszego mózgu, a tym samym całego organizmu. Dieta zdrowa dla mózgu to przede wszystkim dieta zrównoważona, różnorodna i bogata w składniki odżywcze warunkujące jego prawidłowe funkcjonowanie. Może ona uchronić nas przed chorobami ośrodkowego układu nerwowego [Kowalska 2010].

Ważnym aspektem utrzymania zdrowia, dobrego samopoczucia i poprawnego trawienia pokarmów jest odpowiednie łączenie pokarmów [Pitchford 2008, 2009, 2010; Werdin 2014]. Umiejętność odpowiedniego łączenia pokarmów jest najważniejsza w przypadku żywności przetworzonej, otrzymanej np. w wyniku gotowania, smażenia czy pieczenia.

Dzienny jadłospis może się okazać lekarstwem lub przyczyną wielu chorób. Komponowanie zdrowych zestawień jest istotne i bardzo trudne. Poświęcanie większej uwagi jadłospisowi, niestołowanie się w barach szybkiej obsługi, wprowadzenie w życie zasad racjonalnego żywienia i spożywanie dużej ilości świeżych i naturalnych produktów powinno pomóc zarówno tym, którzy cieszą się dobrym zdrowiem, jak i tym, którym zależy na szybkim jego odzyskaniu.

2.1. Aplikacje o zdrowiu

Według słownika języka polskiego aplikacja to użytkowy program komputerowy służący wykonywaniu określonych zadań [<https://sjp.pl/aplikacja>]. W przeciwieństwie do samej teorii, aplikacje nie działają tylko na komputerach, ale też na telefonach, tabletach i większości innych urządzeń mobilnych.

Aplikacje zdrowotne na smartfony i tablety, nazywane również aplikacjami m-zdrowia (*health apps*), zawierają informacje służące ochronie zdrowia. Eksperci uważają, że w roku 2017 ok. 3,4 mld ludzi będzie posiadało smartfona, a co druga osoba skorzysta z aplikacji zdrowotnych [OSOZ 2016]. W obecnej chwili takich aplikacji jest bardzo dużo, a większość z nich daje darmowy dostęp do przygotowanych jadłospisów, przepisów, obliczania kaloryczności pokarmów i wiele innych funkcji. Aplikacje pomagają w utrzymaniu odpowiedniego nawodnienia organizmu, a także dostarczają informacji o treningu. Dzięki aplikacjom można mierzyć dystans, który się przebyło, lub tętno, a nawet kontrolować jakość snu.

Badania przeprowadzone na 250 pacjentach w Ameryce Północnej, Europie, Australii, Japonii, Korei Południowej i Nowej Zelandii dowiodły, że spodziewany odsetek osób korzystających z aplikacji zdrowotnych w 2017 r. będzie wynosił 52%. Możliwe jest, że spowoduje to mniejsze zapotrzebowanie na powszechną opiekę medyczną [*What do people want...*].

Dzięki wykorzystaniu bezprzewodowych i mobilnych technologii do wspomaganie realizacji celów związanych ze zdrowiem możliwe będzie przekształcenie świadczenia usług zdrowotnych na całym świecie [mHealth 2011]. Aplikacje m-zdrowia powinny służyć jako pomoc, a nie jako podstawa zdrowego żywienia.

W większości przypadków aplikacje nie uwzględniają chorób, np. cukrzycy, anemii czy otyłości, w których diety powinny wyglądać inaczej niż dla osoby zdrowej. Wszelkie obawy, pogorszenie zdrowia czy złe samopoczucie należy skonsultować z lekarzem rodzinnym [OSOZ 2016].

2.2. Wybrane aplikacje o zdrowiu

FatSecret

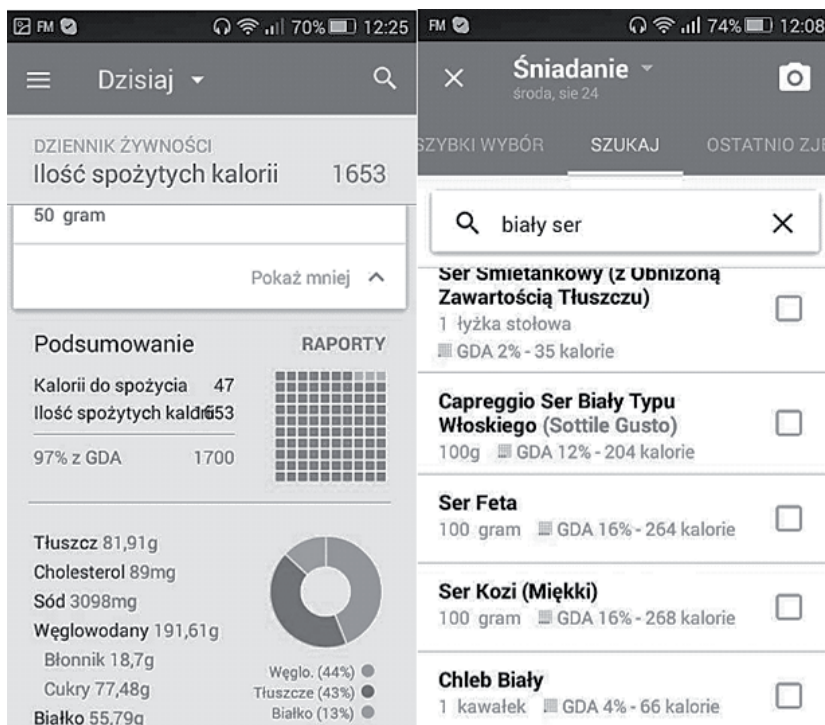
Jak podaje oficjalna strona FatSecret, jest to prosta i bezpłatna aplikacja do zdrowego zmniejszenia masy ciała. Dzięki FatSecret można w łatwy sposób sprawdzić, jaką wartość energetyczną ma dany posiłek czy produkt. Aplikacja ma możliwość wprowadzania jadłospisu i sprawdzania na jego podstawie podaży energetycznej. W aplikacji pobieranej na telefon dostępne są dwie opcje. Po pierwsze, można się zarejestrować, by wszędzie (na komputerze, tablecie, innym telefonie) po zalogowaniu się mieć dostęp do danych, które wpisuje się w telefonie. Jest to duży plus aplikacji, gdyż w razie zgubienia telefonu nadal możemy kontynuować uzupełnianie aplikacji. Druga opcja to „rozpocznij teraz” bez rejestracji. Uniemożliwia ona podgląd danych na innych urządzeniach.

Przed etapem uzupełniania aplikacji o spożyte posiłki, aktywność fizyczną i inne elementy należy odpowiedzieć na pytania określające: cel, płeć, tryb życia, aktualną masę ciała, wzrost, datę urodzenia. Odpowiedzi na nie pomagają dostatecznie określić zapotrzebowanie kaloryczne dla danej osoby. Jest to dość dużo informacji, dlatego ilość kalorii, które powinno się spożywać dziennie, aby osiągnąć swój cel, wyliczona przez aplikację jest bardziej spersonalizowana i mniej błędna. Przy wpisaniu celu, który mógłby spowodować negatywne skutki dla zdrowia, w aplikacji pokazuje się ostrzeżenie z informacją, że należy zasięgnąć porady lekarza.

Po tych pytaniach wyświetla się strona, na której można dodawać spożyte posiłki do odpowiednich rubryk, kolejno: śniadanie, lunch, obiad i przekąski/inne. Produkty należy wybierać z dostępnej bazy, która jest bardzo szeroka oraz zawiera zdjęcia, lub można wpisywać brakujące produkty własnoręcznie. Można je również nazwać w dowolny sposób, nie musi to być poprawna nazwa dania, lecz taka, aby była łatwa do zapamiętania. Trzeba wpisać ilość spożytego pożywienia. Dla danej ilości wyświetlane są przydatne dane na temat: tłuszczów, węglowodanów, białka, kalorii zawartych w produkcie oraz procentowego spożycia kalorii dla konkretnej osoby ustalonych na dany dzień.

Aplikacja ma dużo opcji. Jedną z nich jest **dziennik żywności**. Po wpisaniu całodziennego jadłospisu dostępny jest podgląd: dań, ilości kalorii oraz procentowego spożycia węglowodanów, białka i tłuszczów. Następną opcją jest **dziennik ćwiczeń**. Można w nim wpisywać aktywność fizyczną uprawianą danego dnia. Inna opcja to **kalendarz diety**, który dzięki obrazowemu zaprezentowaniu poczynań z innych dni pomaga w doskonaleniu trybu życia i wyciąganiu wniosków. Kolejną opcją jest **kon-**

troler wagi. Na wykresie ukazuje postępy w utracie wagi. Kolejną bardzo ciekawą opcją jest album fotograficzny. Zdjęcia zrobione danemu posiłkowi aplikacja stara się określić i dodać do bazy.



Rys. 1. Opcja dziennik żywności uzupełniona na konkretny dzień oraz część bazy produktów do wyboru

Fig. 1. Option food diary supplemented on a particular day and part of the product database of your choice

Źródło: opracowanie własne na podstawie aplikacji w telefonie.
Source: own study based on the application on the phone.

Aplikacja jest bardzo przydatna dla osób chcących kontrolować swoją masę ciała i to, co spożywają [http://dietetycy.org.pl/fatsecret-licznik-kalorii; https://www.dobre-programy.pl/FatSecret-Licznik-Kalorii,Program,Android,58890.html; OSOZ 2016].

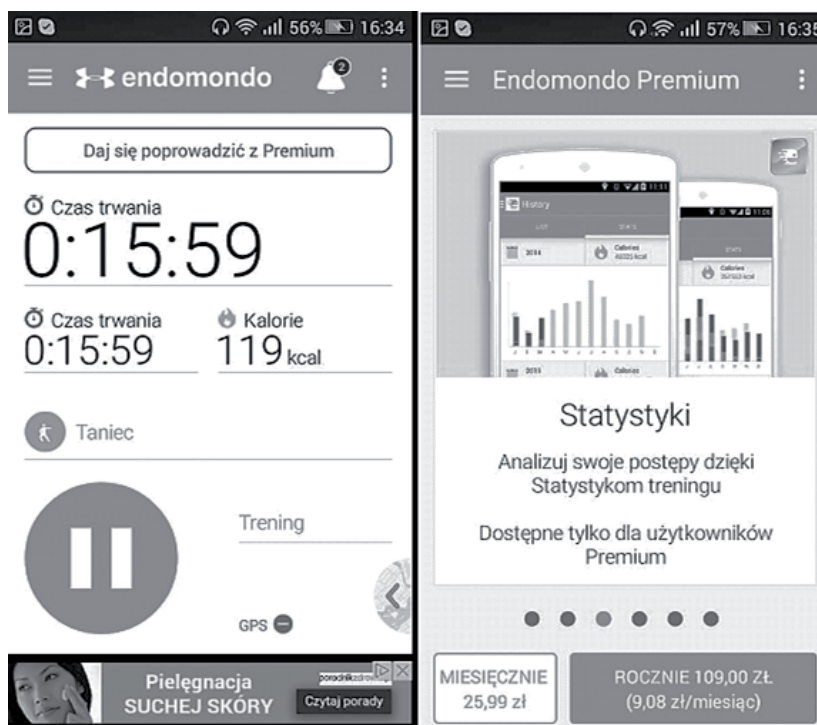
Na rys. 1 przedstawiono kolejno od lewej: opcję dziennik żywności uzupełnioną na konkretny dzień oraz część bazy produktów do wyboru.

Endomondo

Endomondo to aplikacja przeznaczona dla osób aktywnych, którzy uprawiają jakąkolwiek aktywność fizyczną. Możliwe jest mierzenie czasu i spalonych kalorii pod-

czas wysiłku oraz planowanie następnych treningów. Jest to aplikacja, która wymaga rejestracji. Można to zrobić przez facebooka, gmaila lub inną pocztę. Większość osób posiada przynajmniej jedno konto internetowe, dlatego warunek rejestracji nie został zaliczony do trudnych.

Po rejestracji można zacząć liczyć wydatkowaną energię na aktywność fizyczną. Na początek należy wybrać z obszernej listy dyscyplinę sportu, którą ma się zamiar zacząć uprawiać. Kalorie zostaną adekwatnie dostosowane. Aby zacząć trening, należy nacisnąć przycisk start. Aplikacja obejmuje przerwy w treningu. Nie trzeba się martwić, że przez nieoczekiwane zdarzenie, które może wystąpić podczas treningu, zostanie wyliczona nieodpowiednia ilość kalorii. Podczas przerwy trzeba nacisnąć jedynie przycisk pauza. Po przerwie można wznowić trening lub go ukończyć. Po zakończonym treningu możliwe jest sprawdzenie jego zapisu na mapie. Funkcja GPS pozwala na dokładny zapis miejsca treningu podczas jego wykonywania. Dzięki temu podczas zdezorientowania można znów znaleźć właściwą drogę. W aplikacji możliwe jest ustawienie informacji o treningu, które zaprezentuje aplikacja w róż-



Rys. 2. Obliczanie przez aplikację spalonych kalorii w danym czasie i płatna usługa statystyki
Fig. 2. Calculated burn calories at a given time by the application and paid statistics service

Źródło: opracowanie własne na podstawie aplikacji w telefonie.

Source: own study based on the application on the phone.

nych jednostkach. Można wyznaczyć: czas, trasę do przebycia, ilość spalonych kalorii, tętno czy wiele innych elementów. Ewentualnością dla zwiększenia motywacji i podniesienia mocy treningu jest wybranie opcji rywalizacji. Aplikacja pozwala na ustalenie celu lub współzawodnictwa ze znajomymi osobami. Trener wbudowany w Endomondo na bieżąco dostarcza informacji o wynikach rywalizacji.

Aplikacja posiada opcję **historia**, która pozwala sprawdzać wykonane już treningi. Większość opcji w Endomondo jest darmowa, jednak są opcje, za których udostępnienie trzeba płacić. Taką opcją jest np. opcja **statystyki**, która daje możliwość analizy swoich treningów. W postaci wykresu wyświetlane zostają wszystkie treningi lub istnieje możliwość podziału według dyscypliny sportowej. Kolejną płatną opcją jest dostosowany personalnie **plan treningowy**. Endomondo jest bardzo przydatną aplikacją i wiele osób z przeróżnymi upodobaniami sportowymi może z niej korzystać. Podstawowe i dla wielu wystarczające opcje są darmowe [<http://www.endomondo.com>].

Na rys. 2 przedstawiono kolejno od lewej: obliczanie spalonych kalorii w danym czasie i płatną usługę statystyki.

Water Drink Reminder

Jest to aplikacja przypominająca o wypiciu dostatecznej ilości wody dziennie. Z badań wynika, że człowiek potrzebuje 30 ml (2 łyżki stołowe) wody na 1 kilogram masy ciała. Oznacza to, że ilość wody dla każdego człowieka jest inna. Im cięższy człowiek, tym więcej wody potrzebuje do właściwego metabolizmu. Ten dodatek do telefonu został stworzony dla osób zapracowanych lub po prostu zapominających o picciu. Takie osoby często piją dopiero wtedy, gdy bardzo chce im się pić. W większości takich sytuacji organizm jest już bardzo odwodniony. Może się to przyczyniać do migren, złego samopoczucia czy braku koncentracji. Picie wody powinno następować w regularnych odstępach czasu [Woźniak, Woźniak].

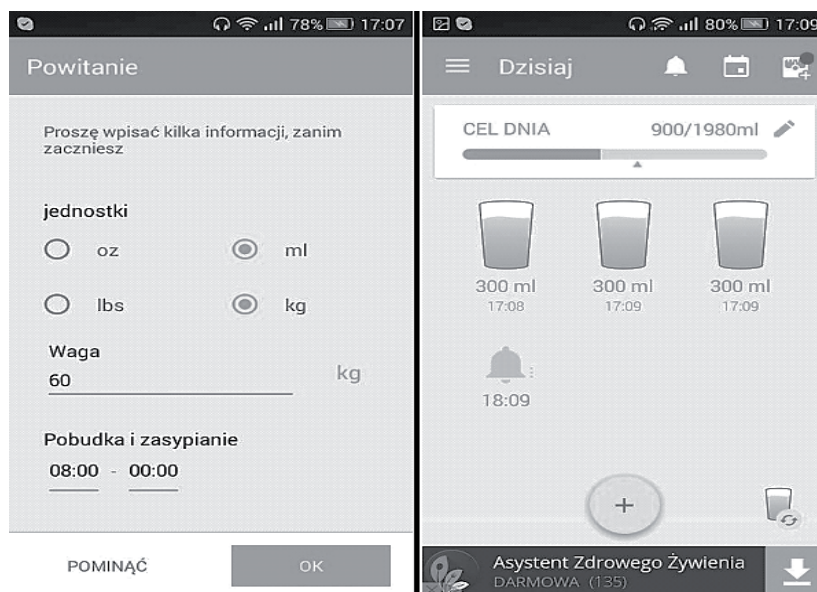
W aplikacji można wybrać naczynie, z którego pije się najczęściej wodę, jest to dużym ułatwieniem, gdyż nie trzeba za każdym razem wpisywać ilości. Wystarczy kliknąć „+”, a dodatkowa porcja wody zostaje dodana do listy. W każdym momencie wybór naczynia, którego dokonało się na wstępie, można zmienić.

Aplikacja wyposażona jest w wiele opcji. Najważniejszą z nich jest codzienne przypomnienie o spożyciu wody, które ukazuje się na ekranie telefonu. Inną opcją jest **dziennik picia**, który umożliwi przegląd ilości wody wypitej w danym czasie. **Raport picia** to kolejna opcja do przeglądania i analizowania spożytych płynów. Raporty ukazują procentowe spożycia wody na dzień, tydzień, miesiąc, a nawet rok. Raport picia wylicza też procentową średnią tygodniową. Kolejną opcją jest **raport wagi**. Tutaj należy wpisać aktualną masę ciała, a aplikacja w postaci wykresu przedstawia jej spadek w zależności od daty.

Water Drink Reminder jest bardzo pomocną aplikacją. Dzięki niej wiele osób nie musi ciągle liczyć w pamięci, ile szklanek wody już wypilo i czy jest to już wystar-

czające. Ułatwia to kontrolę płynów dostarczanych do organizmu. Aplikacja jest bezpłatna.

Na rys. 3 przedstawiono kolejno od lewej: powitanie (czyli uzupełnienie podstawowych informacji przed rozpoczęciem pełnego korzystania z aplikacji) oraz ilość wypitej wody w danym czasie i planowane przypomnienie.



Rys. 3. Powitanie (czyli uzupełnienie podstawowych informacji przed rozpoczęciem pełnego korzystania z aplikacji) oraz ilość wypitej wody w danym czasie i planowane przypomnienie
Fig. 3. Welcome (that is, supplementing the basic information before the full use of the application) and the amount of water drunk at the time and planned reminder

Źródło: opracowanie własne na podstawie aplikacji w telefonie.
 Source: own study based on the application on the phone.

Zdrowe zakupy

Produkty kupowane w sklepach są różnej jakości. Część z nich jest zdrowa dla organizmu, a część tylko z wyglądu przypomina „zdrową żywność”. Takie produkty posiadają ładne, kolorowe opakowanie, jednak na etykiecie można wyróżnić niekorzystne dla zdrowia składniki, takie jak np. aspartam, benzoesan sodu, glutaminian sodu czy tartrazynę. Na opakowaniach dodatki do żywności są nie najczęściej wymieniane z nazwy, lecz oznaczone numerami (np. E 951) i jest ich wiele. Oprócz tego niektóre produkty zawierają alergeny, GMO (żywność modyfikowaną genetycznie), gluten lub MOM (mięso oddzielone mechanicznie). Aplikacja Zdrowe zakupy jest stworzona dla osób, które: chcą robić „zdrowe” zakupy, nie mają wystarczającej wiedzy na temat dodatków do żywności oraz pragną sobie ułatwić i skrócić

czas poświęcony na zakupy lub wnikliwe czytanie etykiet. Dzięki zeskanowaniu kodu kreskowego na ekranie telefonu wyświetla się lista składników danego produktu.

Ważną informacją jest to, iż korzystanie z aplikacji nie wymaga rejestracji. Pierwszym krokiem jest zaznaczenie dodatkowych składników (alergenów – takich jak: jaja, orzechy lub MOM, GMO i inne), które będą wyświetlane ze składnikami E po zeskanowaniu kodu kreskowego. Kolejnym krokiem jest zeskanowanie kodu produktu. Następnie na ekranie urządzenia mobilnego wyświetlane są dodatki zawarte w produkcie oraz ich wpływ na zdrowie. Baza produktów jest szeroka. Jeśli jednak nie ma w niej danego produktu, możliwe jest jego dodanie. Aplikacja jest przydatna, bezpłatna, a informacje w niej zawarte są rzetelne [<http://zdrowezakupy.org>].

Na rys. 4 przedstawiono kolejno od lewej: wykaz składników w danym produkcie spożywczym oraz opcję dodawania produktu w wypadku niewystępowania w bazie.



Rys. 4. Wykaz składników w danym produkcie spożywczym oraz opcja dodawania produktu w wypadku niewystępowania w bazie

Fig. 4. List of ingredients in a given food product and option to add a product in the absence of a database

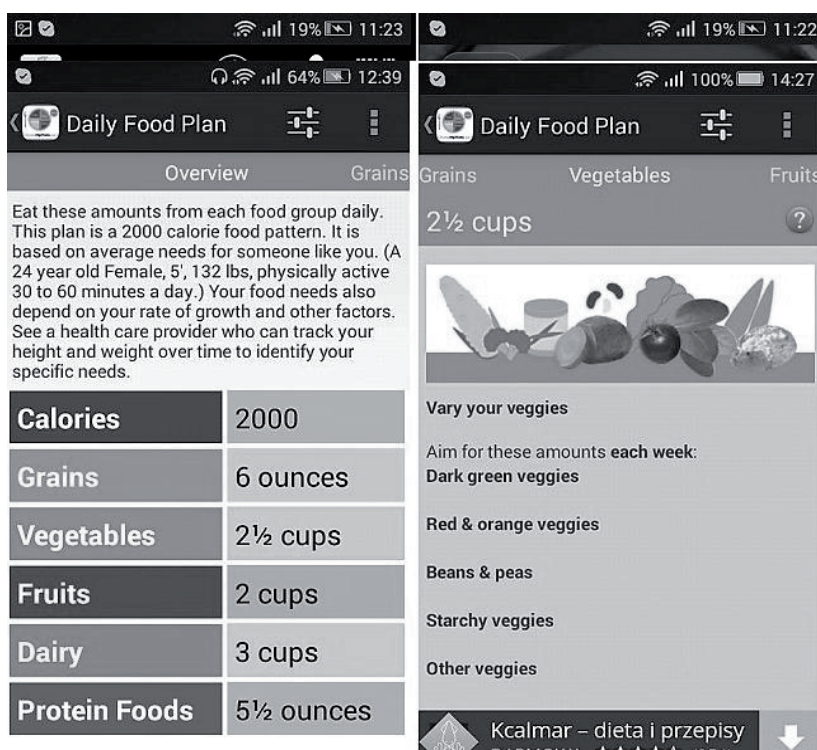
Źródło: opracowanie własne na podstawie aplikacji na telefon.

Source: own study based on the application on the phone.

MyPlate

Jest to aplikacja, która pomaga w spożywaniu dziennie właściwych ilości pożywienia z każdej grupy żywieniowej w celu utrzymania dobrego stanu zdrowia. W pierwszym kroku trzeba wypełnić pola z danymi personalnymi. Aplikacja jest w języku angielskim, dlatego występują inne jednostki. Jest to minus aplikacji, bo dodatkowo trzeba przeliczać jednostki, co zmusza do poświęcenia większej ilości czasu na wypełnianie pól. Skrupulatne wypełnienie pól pozwala jednak na odpowiednie spersonalizowanie diety. Następnie należy uzupełnić codzienny plan żywności.

Po uzupełnieniu danych aplikacja wylicza dzienne zapotrzebowanie. Dla przykładu MyPlate wyliczyła zapotrzebowanie dla 24-letniej kobiety o umiarkowanym trybie życia, wadze 60 kg i wzroście 152 cm. Według MyPlate kobieta powinna



Rys. 5. Ilość dziennego spożycia konkretnych grup żywieniowych dla 24-letniej kobiety o umiarkowanym trybie życia, wadze 60 kg i wzroście 152 cm oraz szczegółowy opis spożycia węglowodanów

Fig. 5. Amount of daily intake of specific dietary groups for a 24-year-old moderately-healthy woman, weight 60 kg and height 152 and detailed description of carbohydrate intake

Źródło: opracowanie własne na podstawie aplikacji na telefon.

Source: own study based on the application on the phone.

spożywać 2000 kalorii dziennie. Zapotrzebowanie na węglowodany wynosi 6 uncji. Jedna uncja waży ok. 28 gram, czyli dzienne zapotrzebowanie wynosi w przybliżeniu 17 dekagramów. Dzienna ilość warzyw została określona na 2,5 kubka, a ilość owoców na 2 kubki. Zaleceniem jest spożywanie zróżnicowanych warzyw i owoców. Należy wybierać owoce całe i świeże, rzadziej soki owocowe. Wystarczająca ilość nabiału to 3 kubki. Należy pić chude mleko lub mleko z zerową zawartością tłuszczu. W tej samej ilości trzeba dostarczać wapnia i innych składników odżywczych. Powinno się wybierać jogurty i sery z niską zawartością tłuszczu, a także próbować wapniowe produkty sojowe.

Według MyPlate na szczególną uwagę również zasługuje żywność proteinowa, gdyż według zaleceń aplikacji należy spożywać jej duże ilości, porównywalne z węglowodanami, to jest 5,5 uncji, czyli ok. 15 dekagramów. Na talerzu dwa razy w tygodniu powinny się znaleźć owoce morza. Trzeba różnicować proteiny, wybierając: groch, fasolę, orzechy i nasiona. Należy rzadko sięgać po drób oraz inne mięso. W opcji **śledzenia talerza** istnieje możliwość dodawania do odpowiednich grup żywności jedzenia spożytego w danym dniu.

Aplikacja jest przydatna, choć język angielski dla osób z nim nieobcujących może być barierą nie do pokonania. Język ten jednak jest tak popularny, że większość osób zna go choćby na poziomie podstawowym. Niestety zalecenia dotyczące danych grup posiłków nie pokrywają się z nową piramidą żywienia, która stawia warzywa i owoce u podstawy piramidy [<https://www.choosemyplate.gov>].

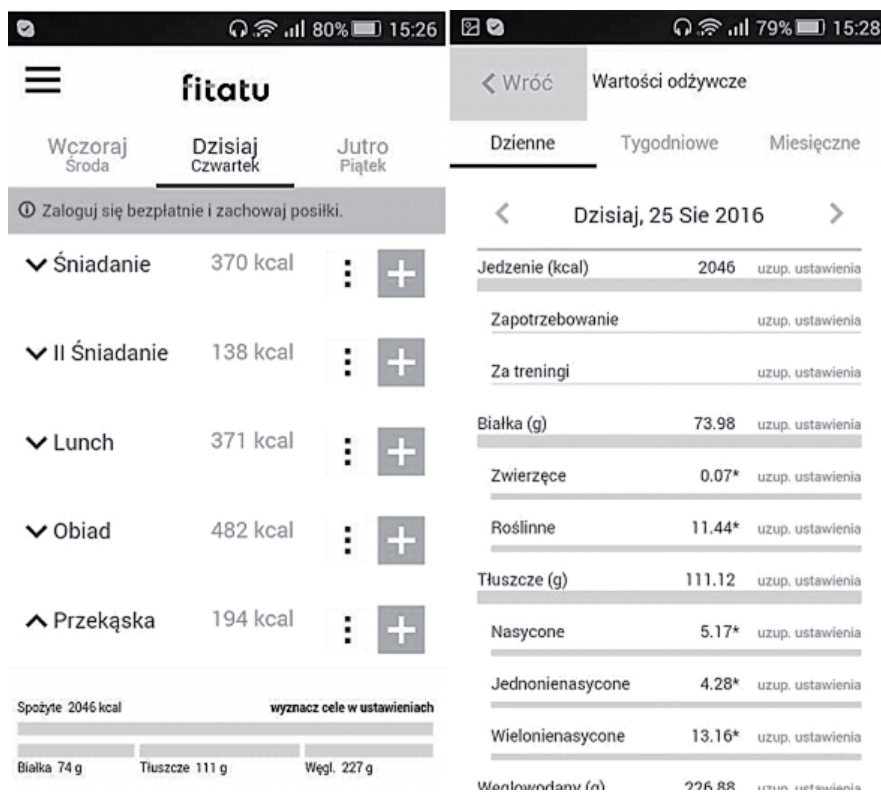
Na rys. 5 przedstawiono kolejno od lewej: ilość dziennego spożycia konkretnych grup żywieniowych dla 24-letniej kobiety o umiarkowanym trybie życia, wadze 60 kg i wzroście 152 cm oraz szczegółowy opis spożycia węglowodanów.

Fitatu

Jak podaje oficjalna strona aplikacji, Fitatu jest to najprostszy kalkulator kalorii na świecie. Aplikację tę można wypróbować bez logowania, jest również możliwość rejestracji. Bezpłatna rejestracja umożliwia zachowanie posiłków. W Fitatu istnieje możliwość wpisania pomiarów ciała oraz masy. Można też ustawić cele (ilość spożywanych kalorii na dzień lub ilość białka, tłuszczów i węglowodanów), które następnie są konfrontowane z aktualnym żywieniem. Istnieje możliwość dodawania posiłków. Posiłki są podzielone na: śniadanie, II śniadanie, lunch, obiad, przekąskę, kolację. W każdej rubryce należy umieścić spożyte posiłki. Lista produktów jest obszerna. Występują tam posiłki z popularnych sklepów, a także domowe dania. Do każdego domowego dania podany jest przepis, by można było łatwo sprawdzić, czy spożyty przez nas posiłek jest taki sam lub bardzo podobny jak ten wybrany z bazy. Do każdego posiłku występującego w bazie dopisane są informacje na temat ilości: kalorii, białek (zwierzęcych i roślinnych), tłuszczów (nasyconych, jednonasyconych, wielonasyconych), węglowodanów (cukrów, cholesterolu, błonnika), witamin (kwasu foliowego, witamin: A, B₁, B₂, B₆, B₁₂, C, D, E, PP) oraz składników mineral-

nych (cynku, fosforu, jodu, magnezu, miedzi, potasu, seleny, sodu, wapnia, żelaza). Dzięki tak szczegółowemu opisowi produktów proste staje się kontrolowanie dziennego zapotrzebowania i poddawanie ocenie żywienia według różnych kategorii. Kolejną możliwością jest dodawanie aktywności fizycznej [http://fitatu.com].

Fitatu jest stworzona dla większości osób. Informacje zawarte w aplikacji są wiarygodne i rzetelne. Duża ilość informacji jest ogromną zaletą.



Rys. 6. Informacje o wartości energetycznej poszczególnych posiłków na dany dzień oraz konkretne ilości spożytych kalorii, białka, tłuszczów, węglowodanów, witamin i minerałów na dany dzień
Fig. 6. Information about the calorie content of particular meals for a given day and the specific intake of calories, protein, fats, carbohydrates, vitamins and minerals for a given day

Źródło: opracowanie własne na podstawie aplikacji w telefonie.

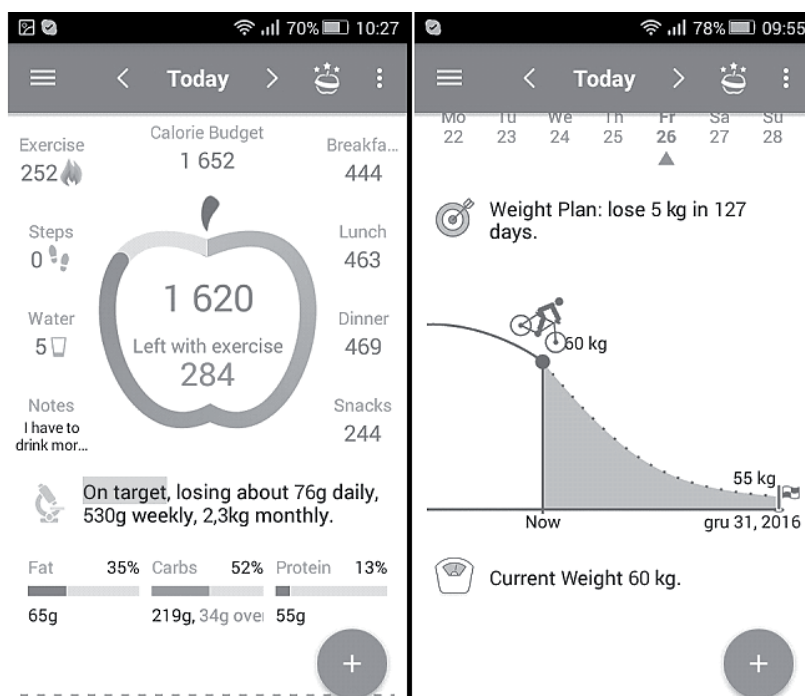
Source: own study based on the application on the phone.

Na rys. 6 przedstawiono kolejno od lewej: informacje o wartości energetycznej poszczególnych posiłków na dany dzień oraz konkretne ilości spożytych kalorii, białka, tłuszczów, węglowodanów, witamin i minerałów na dany dzień.

My Net Diary

Według oficjalnej strony My Net Diary jest to aplikacja ułatwiająca schudnięcie i zachowanie zdrowia na całe życie. Z programu na telefon można korzystać bez rejestracji, osoby chcące mieć dostęp do aplikacji na innych urządzeniach mają możliwość założenia konta. Pierwszym krokiem w aplikacji jest zaznaczenie płci. Kolejnym jest wybór jednostek. Do wyboru są jednostki US lub metryczne. Jest to duże ułatwienie, gdyż nie trzeba samodzielnie przeliczać jednostek. Następnie należy wpisać aktualną masę ciała, wzrost, datę urodzenia oraz celową masę ciała, planowaną datę osiągnięcia celu, a także szacowany spadek masy ciała na tydzień. Dzięki tym informacjom aplikacja wylicza dzienne zapotrzebowanie na kalorie, których właściwa ilość przyczyni się do osiągnięcia celu w określonym terminie.

Aplikacja daje możliwość uzupełniania pól wybranych posiłków o spożytą żywność. Posiłki można wybrać z szerokiej bazy produktów, wpisać samodzielnie lub zeskanować kod kreskowy. Oprócz kalorii w aplikacji wyświetlana jest ilość spoży-



Rys. 7. Dzienny budżet spożytych kalorii wraz z uzupełnionymi innymi polami oraz wykres ukazujący bieżącą wagę i cel do osiągnięcia wraz z planowaną datą

Fig. 7. Daily calorie intake budget plus other supplemented fields and a chart showing the current weight and goal to achieve with the planned date

Źródło: opracowanie własne na podstawie aplikacji na telefon.

Source: own study based on the application on the phone.

tych tłuszczów, węglowodanów i protein wyrażona w gramach i procentach. W polu **woda** można w prosty sposób dodawać ilość wypitych szklanek. Inną opcją jest **wpisywanie notatek**. Opcja ta jest rzadko spotykana w aplikacjach, jest ona jednak bardzo przydatna. Uwagi, które nasuwają się po całym dniu i sprawdzeniu jadłospisu, są bardzo istotne, gdyż można zapisać, co należy poprawić, np. pić więcej wody, wprowadzić więcej ruchu, spać dłużej. Istnieje możliwość dodawania aktywności fizycznej oraz swoich wymiarów każdego dnia.

Aplikacja jest w języku angielskim. Mimo że baza produktów jest duża, często nie ma w niej polskich produktów. Program na telefon jest bezpłatny. My Net Diary ma sporo dodatkowych opcji: dodawanie zdjęcia przed dietą i po, przegląd swoich posiłków, ćwiczeń i masy ciała oraz możliwość kontroli docelowego planu. Aplikacja jest bardzo użyteczna i pomocna dla wielu osób dbających o piękną sylwetkę i utrzymanie swojego organizmu w zdrowiu [<http://www.mynetdiary.com>].

Na rys. 7 przedstawiono kolejno od lewej: dzienny budżet spożytych kalorii wraz z uzupełnionymi innymi polami oraz wykres ukazujący bieżącą wagę i cel do osiągnięcia wraz z planowaną datą.

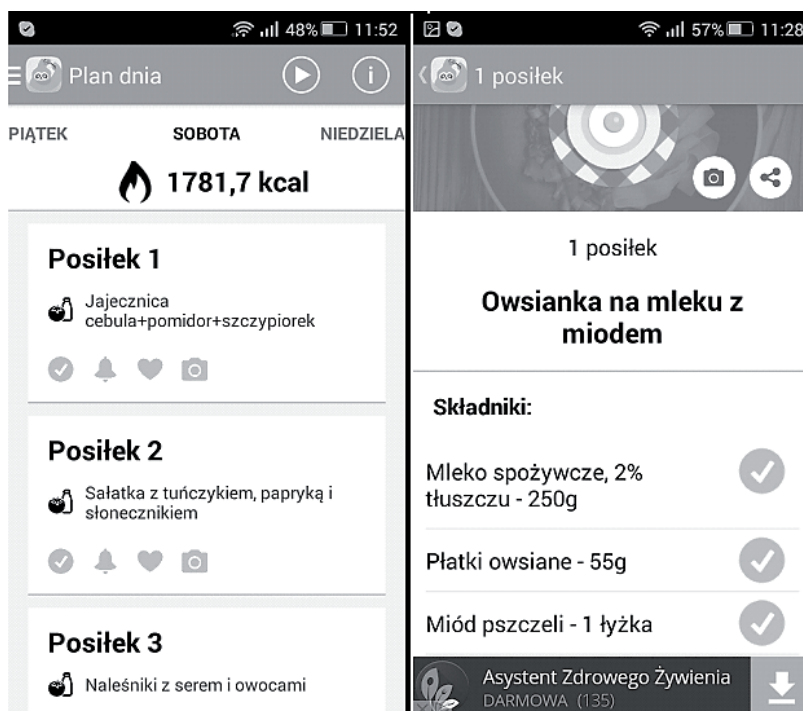
Dieta dla super lenia

Jest to program na telefon stworzony dla osób zapracowanych, niemających dużo czasu na gotowanie lub po prostu niechających spędzać wielu godzin przy przygotowywaniu posiłków. Aplikacja zawiera przygotowane przez dietetyka łatwe i szybkie przepisy na 7 dni w tygodniu. Każdy posiłek ma listę składników potrzebnych do jego przygotowania. W ciągu każdego dnia dla zaoszczędzenia czasu jedno danie powtórzone jest dwa razy. Na przykład kasza jaglana z owocami przypisana jest na II śniadanie i na podwieczorek. Możliwe jest dodanie przypomnienia spożycia do każdego posiłku. Kalkulator wbudowany w aplikację umożliwia obliczenie niezbędnej liczby kalorii na każdy dzień. Spożywanie posiłków w regularnych odstępach czasu jest bardzo istotne. Opcja odznaczania spożytego posiłku jest w tym pomocna. Dla dowolnego spożytego dania istnieje możliwość sprawdzenia i kontrolowania dostarczonych kalorii, a także białka, tłuszczów, węglowodanów i błonnika. Program na telefon ma opcję pomocną w komponowaniu listy zakupów potrzebnych do przygotowania posiłków. Wystarczy zaznaczyć posiłki, które ma się w domu. Aplikacja wyposażona jest w opcję **porad żywieniowych**. Opisane tam porady dotyczą: urozmaicenia posiłków, codziennego spożycia warzyw i owoców, produktów zbożowych, które powinny stanowić główne źródło energii, mleka i produktów mlecznych, które powinny być stałym elementem diety, ograniczania tłuszczów, unikania cukru i słodczy, ograniczenia spożycia soli, kontroli wagi ciała, picia odpowiedniej ilości wody, niespożywania alkoholu, spożywania pełnowartościowego białka i aktywności.

Podstawowe funkcje w aplikacji są bezpłatne, aczkolwiek występuje wiele opcji, za które należy zapłacić. Do takich opcji należą: **lista zakupów**, **ulubione dania** czy

informator wartości diety. Dieta dla super lenia jest przydatna, jadłospisy jednak nie są ułożone w oparciu o nową piramidę żywienia, a w ich podstawie nie znajdują się warzywa i owoce [<http://dieta dla lenia.com.pl/#>].

Na rys. 8 przedstawiono kolejno od lewej: część jadłospisu na konkretny dzień oraz składniki potrzebne do wykonania danego posiłku.



Rys. 8. Część jadłospisu na konkretny dzień oraz składniki potrzebne do sporządzenia danego posiłku
Fig. 8. Part of the menu for a specific day and the ingredients needed to make a meal

Źródło: opracowanie własne na podstawie aplikacji na telefon.

Source: own study based on the application on the phone.

Wiesz co jesz

Jest to aplikacja mobilna dostarczająca informacji na temat składników żywności występujących we wszystkich rodzajach produktów spożywczych i w gotowych potrawach. Informacje te przydatne są w szczególności osobom cierpiącym na alergię pokarmowe, nietolerancje pokarmowe, stosującym dietę bogatą w określony składnik/składniki, będącym w innych sytuacjach życiowych jak choroba lub ciąża, ale też mogą być użyteczne dla przeciętnego konsumenta.

Aplikacja zawiera bazę składników pochodzących z całego świata, która jest ciągle aktualizowana, oraz listę dodatków do żywności (oznakowanych symbolem E)



Rys. 9. Software programu Wiesz co jesz

Fig. 9. Software mobile application Wiesz co jesz

Źródło: opracowanie własne na podstawie aplikacji w telefonie.

Source: own study based on the application on the phone.

pozwalającą użytkownikowi na ocenę szkodliwości lub nieszkodliwości produktów czy też poszczególnych jego składników i uwzględniającą indywidualne preferencje żywieniowe. Każdy składnik diety można przeanalizować poprzez manualne wpisanie jego nazwy w wyszukiwarkę albo dzięki narzędziu ORC pozwalającym na wykonanie zdjęcia składu opakowania i bezpośrednie sprawdzenie, co tak naprawdę zawiera produkt. Ponadto aplikacja umożliwia zakup spersonalizowanej diety lub samodzielne opracowanie planu posiłków [<https://itunes.apple.com/pl/app/wiesz-co-jesz/id567528410?l=pl&mt=8>].

3. Zakończenie

Zdrowie od zawsze było ważne dla ludzi. Starano się na podstawie zgromadzonej wiedzy jak najlepiej się odżywiać, aby żyć dłużej i zdrowiej. Nie dla wszystkich jednak informacje o prawidłowym żywieniu były dostępne, a z czasem stały się one trudne do zapamiętania. Z tej przyczyny zaczęto w prosty sposób obrazować zasady, by były one bardziej przystępne dla większej liczby osób. Zaczęły powstawać pira-

midy zdrowego żywienia, pierwszą z nich zaprezentowano w 1992 r. i od tej pory w miarę zdobywania coraz nowszych informacji piramida jest ciągle aktualizowana.

By jeszcze bardziej ułatwić ludziom prowadzenie zdrowego stylu życia, stworzono aplikacje o zdrowiu. Aplikacje takie jak: FatSecret, Endomondo, Water Drink Reminder, Zdrowe zakupy, MyPlate, Fitatu, My Net Diary oraz Dieta dla super lenia to jedne z najczęściej pobieranych i najwyżej ocenianych aplikacji m-zdrowia. Umożliwiają one kontrolowanie spożywanych posiłków, sprawdzanie, ile dostarczyło się organizmowi witamin, składników mineralnych, węglowodanów, białek czy tłuszczów, przypominają o piciu wody czy ilości spalonych kalorii podczas uprawiania aktywności fizycznej.

Reasumując, aplikacje jako najnowocześniejsze i najbardziej popularne poradniki zdrowego stylu życia mogą być dla ludzi bardzo przydatne. Na rynku jest dostępna ogromna liczba darmowych aplikacji, które mogą się przyczynić do poprawy stanu życia wielu osób. Nie są wymagane rejestracje, nie ma też ukrytych kosztów korzystania z takich aplikacji.

Literatura

- Armelağos G.J., 2014, *Brain evolution, the determinates of food choice, and the omnivore's dilemma*, Critical Reviews in Food Science and Nutrition, 54(10), s. 1330-1341.
- Całyniuk B., Grochowska-Niedworok E., Białek A., Czech N., Kukielczak A., 2011, *Piramida żywienia – wczoraj i dziś*, Problemy Higieny i Epidemiologii, 92(1), s. 20-24.
- Chorąży M., Kostowski W., 2010, *Wybrane zagrożenia zdrowotne*, Nauka, 4, s. 47-52.
- Dziankowska-Zaborszczyk E., Bryła M., Ciabiada B., Maniecka-Bryła I., 2014, *Zachowania zdrowotne związane z żywieniem a ryzyko zgonu mieszkańców Łodzi w wieku 18-64 lat w obserwacji ośmioletniej*, Problemy Higieny i Epidemiologii, 95(2), s. 358-365.
- <http://dietadlalenia.com.pl/#> (dostęp: 11.07.2017).
- <http://dietetycy.org.pl/fatsecret-licznik-kalorii/> (dostęp: 11.07.2017).
- <http://fitatu.com/> (dostęp: 11.07.2017).
- <http://www.akademiiawitalnosci.pl/nowa-piramida-zywienia-2016-warzywa-to-podstawa> (dostęp: 11.02.2018)
- <https://www.endomondo.com/> (dostęp: 11.07.2017).
- <http://www.izz.waw.pl/attachments/article/555/Piramida%20IZZ%201.pdf> (dostęp: 11.07.2017).
- <http://www.izz.waw.pl/attachments/article/555/Piramida%20IZZ%202.pdf> (dostęp: 11.07.2017).
- <http://www.mynetdiary.com> (dostęp: 11.07.2017).
- <http://zdrowezakupy.org> (dostęp: 11.07.2017).
- <https://itunes.apple.com/pl/app/wiesz-co-jesz/id567528410?l=pl&mt=8> (dostęp: 20.08.2017).
- <https://sjp.pl/aplikacja> (dostęp: 11.07.2017).
- <https://www.choosemyplate.gov> (dostęp: 11.07.2017).
- <https://www.dobreprogramy.pl/FatSecret-Licznik-Kalorii,Program,Android,58890.html> (dostęp: 11.07.2017).
- Kowalska A., 2010, *Dieta zdrowa dla mózgu – czyli jak dbać o szare komórki?*, Tydzień Mózgu w Poznaniu, Sesja: Biologia a psychologia umysłu, Instytut Genetyki Człowieka, Polska Akademia Nauk w Poznaniu, Poznań.

- mHealth, 2011, *New horizons for health through mobile technologies. Based on the findings of the second global survey on Health*, Global Observatory for eHealth Series, vol. 3, WHO, Switzerland.
- Nowicka P., Wojdyło A., Oszmiański J., 2014, *Zagrożenia powstające w żywności minimalnie przetworzonej i skuteczne metody ich eliminacji*, *Żywność. Nauka. Technologia. Jakość*, 2(93), s. 5-18.
- OSOZ – Ogólnopolski System Ochrony Zdrowia, 2016, *Aplikacje zdrowotne. 114 praktycznych aplikacji na smartfony i tablety*, KAMSOFIT S.A., Katowice.
- Pilch W., Janiszewska R., Makuch R., Mucha D., Pałka T., 2011, *Racjonalne odżywianie i jego wpływ na zdrowie*, *Hygeia Public Health*, 46(2), s. 244-248.
- Pitchford P., 2008, 2009, 2010, *Odżywianie dla zdrowia, Tradycje wschodnie i nowoczesna wiedza o żywieniu*, Wydawnictwo Galaktyka, Łódź.
- Tańska M., Babicz-Zielińska E., Komorowska-Szczepańska W., 2013, *Zwyczaje żywieniowe osób starszych i ich wpływ na występowanie nadwagi i otyłości*, *Family Medicine & Primary Care Review*, 15, 2, s. 178-180.
- Weaver C.M., Dwyer J., Fulgoni V.L., King, J.C., Leveille, G.A., MacDonald, R.S., Ordovas J., Schnakenberg D., 2014, *Processed foods: Contributions to nutrition*, *American Journal of Clinical Nutrition*, 99, 6, s. 1525-1542.
- Werdin J.M., 2014, *Zasady właściwego odżywiania*, <http://www.servilo.website.pl/teksty/zwo.pdf>.
- What do people want from health apps? A survey of 250 patient and consumer groups*, www.my-healthapps.net (dostęp: 11.07.2017).
- Woźniak K., Woźniak J., *Mity na temat wody i zdrowia. Woda – zaniebdywany składnik odżywczy*, Materiały szkoleniowe dla Zdrowego Stylu Życia, http://zdrowiejestbogactwem.pl/pdf/woda_cz2.pdf (dostęp: 11.07.2017).