



Mgr Agata Majewska



Mgr Tomasz Nowocień

Szczecin – PUM

WIEDZA W KIESZENI. APLIKACJE MOBILNE W BIBLIOTECE MEDYCZNEJ – PRZEWODNIK

Abstract

This article covers the issues of quick access to science information by means of mobile applications. Background for this piece is the technology development and its influence over the services offered by medical libraries. It also – based on available literature and websites - introduces the librarian to means of helping library users to select useful applications for Android, iOS and Windows. The last part of this article depicts selected mobile applications divided into a few categories.

Streszczenie

W artykule omówione zostaną zagadnienia związane z szybkim dostępem do informacji naukowej za pośrednictwem aplikacji mobilnych – tłem rozważań jest rozwój technologii i jej wpływ na poszerzenie zakresu usług oferowanych przez biblioteki medyczne. Na podstawie dostępnej literatury i serwisów zostanie przybliżone, w jaki sposób bibliotekarz może pomóc użytkownikowi w wyborze przydatnych aplikacji na systemy operacyjne Android, iOS i Windows Phone. Ostatnia część artykułu jest poświęcona prezentacji wybranych aplikacji mobilnych wraz z ich podziałem na kategorie tematyczne.

Z roku na rok zwiększa się liczba użytkowników korzystających z internetu za pośrednictwem smartfona, tabletu lub innych urządzeń mobilnych¹. Dokonujemy zakupów, przeglądamy *social media*, wyszukujemy informacji. Urządzenia mobilne wykorzystywane są współcześnie także przez naukę. Dysponujemy coraz większą liczbą baz danych oraz serwisów naukowych dostępnych poprzez urządzenie mobilne. Standar-

¹ Kemp S.: Digital in 2016 [online]. Dostęp w: <https://www.slideshare.net/wearesocialsg/digital-in-2016>, [przeglądany: 20.10.2017].

dem stają się mobilne strony internetowe (czyli tzw. strony responsywne), które zostały dostosowane do przeglądania na smartfonie lub tablecie.

Wraz z rozwojem technologicznym oraz coraz większą dostępnością urządzeń mobilnych zmienia się zakres kompetencji bibliotekarza. Andrew Walsh w książce *Using Mobile Technology to Delivery Library Services: a handbook* określa dzisiejszego bibliotekarza mianem *the mobile librarian*. Użytkownik współcześnie może „nosić w kieszeni” większość źródeł jakie oferuje mu biblioteka. Zadaniem nowoczesnego bibliotekarza jest wspieranie czytelników i propagowanie wszelkich edukacyjnych źródeł elektronicznych².

Poniżej omówionych zostało kilka podstawowych zagadnień przydatnych przy zapoznawaniu się z tematyką aplikacji mobilnych.

1. Czym jest aplikacja mobilna? Aplikacja mobilna a strona mobilna – różnice

Aplikacja mobilna (ang. mobile software/mobile application) to ogólna nazwa dla oprogramowania działającego na urządzeniach przenośnych, takich jak telefony komórkowe, smartfony, palmtopy czy tablety³.

Strona mobilna (responsywna) – to strona www przystosowana do wyświetlania treści na urządzeniach mobilnych⁴.

Strony responsywne przeglądane przy pomocy urządzeń mobilnych spełniają funkcję informacyjną, natomiast aplikacje mobilne rozwijają funkcjonalności urządzeń mobilnych.

1. 1. Funkcje aplikacji mobilnych:

- szybki dostęp do konkretnych informacji w dowolnych miejscu i czasie z poziomu telefonu lub tabletu;
- przejrzysta forma dostosowana do urządzeń mobilnych;
- szybsze działanie od stron responsywnych;
- możliwość działania bez dostępu do internetu;
- możliwość poszerzonej interakcji z otoczeniem (np. skanowanie kodów, określanie lokalizacji, rzeczywistość rozszerzona⁵ etc.).

² Walsh A.: *Using mobile technology to delivery library services: a handbook*. London: Facet Publishing 2012, s. 31.

³ Aplikacja mobilna [online]. Dostęp w: https://pl.wikipedia.org/wiki/Aplikacja_mobilna, [przełączany: 25.10.2017].

⁴ Strona mobilna [online]. Dostęp w: https://pl.wikipedia.org/wiki/Strona_mobilna, [przełączany: 25.10.2017].

⁵ *Augmented Reality* – system łączący świat rzeczywisty z generowanym komputerowo. Zazwyczaj wykorzystuje się obraz z kamery, na który nałożona jest, generowana w czasie rzeczywistym, grafika 3D. Rzeczywistość rozszerzona [online]. Dostępny w: https://pl.wikipedia.org/wiki/Rzeczywisto%C5%9B%C4%87_rozszerzona, [przełączany: 26.10.2017].

1. 2. Najpopularniejsze systemy operacyjne na urządzenia mobilne



1.2.1 Logo systemu Android

Android⁶ – najpopularniejszy system operacyjny dla urządzeń mobilnych. Producentem systemu jest Google Inc.



1.2.2 Logo systemu iOS

iOS⁷ – system operacyjny dla urządzeń mobilnych marki Apple (iPhone, iPod touch, iPad). System przynoszący największe zyski wśród mobilnych systemów operacyjnych.



1.2.3 Logo systemu Windows 10 Mobile

Windows 10 Mobile⁸ – system operacyjny dla urządzeń mobilnych, będący następcą Windows Phone, opracowany przez firmę Microsoft.

1. 3. Skąd pobierać aplikacje? Sklepy z aplikacjami mobilnymi



1.3.1 Logo Google Play

Sklep Google Play
<https://play.google.com/store/apps>

⁶ Android (system operacyjny) [online]. Dostęp w: [https://pl.wikipedia.org/wiki/Android_\(system_operacyjny\)](https://pl.wikipedia.org/wiki/Android_(system_operacyjny)), [przełączany: 26.10.2017].

⁷ iOS [online]. Dostęp w: <https://pl.wikipedia.org/wiki/iOS>, [przełączany: 26.10.2017].

⁸ Windows 10 mobile [online]. Dostępne w: https://pl.wikipedia.org/wiki/Windows_10_Mobile, [przełączany: 26.10.2017].



Sklep Microsoft
www.microsoft.com/pl-pl/store

1.3.2 Logo Sklepu Microsoft



App Store
<https://www.apple.com/pl/ios/app-store/>

1. 3. 3 Logo App Store

Po wybraniu aplikacji, w każdym ze sklepów możemy zapoznać się m.in. z:

- opisem producenta dotyczącym danego produktu;
- funkcjami aplikacji;
- wymaganiami systemowymi;
- recenzjami użytkowników;
- liczbą pobrań aplikacji;
- datą ostatniej aktualizacji⁹;
- wersją systemu operacyjnego, na który przeznaczona jest aplikacja;
- informacjami dodatkowymi, takimi jak: rozmiar aplikacji, wydawca, klasyfikacja wiekowa, obsługiwany język, zgodność z urządzeniem mobilnym.

Aplikacje w sklepach podzielone są m.in. na: najlepsze bezpłatne, najlepsze płatne, najlepiej oceniane, popularne, polecane czy najlepsze w danej kategorii tematycznej.

2. Przykłady promocji aplikacji mobilnych na uczelniach medycznych

Rozszerzające się spektrum usług bibliotek naukowych musi być odpowiednio promowane – nie ulega wątpliwości, że bez realizacji tego założenia nie będą one w stanie dotrzeć do określonej grupy docelowej. Jeśli zdecydujemy się na umieszczenie na witrynie internetowej naszej instytucji informacji na temat aplikacji mobilnych, to warto przyjrzeć się, w jaki sposób inne biblioteki naukowe prezentują podobne treści.

Pierwsza z omawianych stron internetowych należy do Biblioteki Medycznej Uniwersytetu Albrechta i Ludwika we Fryburgu. Zakładka z informacjami dotyczącymi aplikacji znajduje się w miejscu trudnym do znalezienia – zmniejsza to tym samym liczbę użytkowników, którzy mogą dotrzeć do niej dotrzeć. Same aplikacje i strony

⁹ Informacja o dacie ostatniej aktualizacji mówi nam o tym czy dana aplikacja jest wspierana przez dewelopera, co daje użytkownikowi gwarancję aktualizacji treści i dostosowania aplikacji do różnych wersji systemu Android.



<https://www.uniklinik-freiburg.de/bibliothek/suchen-finden/schulungsmaterialien/mobile-anwendungen.html>

Medical Library
Research Support
Systematic Reviews
Databases for literature searching
"Teach yourself" guides
Group Training
Literature Search Service
Information Clinics
Critical Appraisal Resources
Writing for Publication
Keeping Up To Date
Research Data Management
Library In Your Pocket: Apps etc
Library Introductions

Library In Your Pocket: Apps etc

There is a vast number of health and medical mobile apps for smart phones, iPads, tablets etc.

Here are links to just a few of them.

If you have suggestions for more/better/your favourites, please contact us, and we'll update the list.

Drug resources:

- **BNF** and **BNF for Children**: Download from: [App Store](#) and [Google Play](#) (no ATHENS login required since July 2017)
- **NICE Guidance**: Download from: [App Store](#) and [Google Play](#)
- **Adult Drug Calculations UK** (free from [App Store](#) and [Google Play](#))
- **Epicrates** (free but watch out for UK applicability)
- **Compatibility of Injectable Medicines – learning module**: Available for free. This learning app is aimed at health care staff, especially nursing staff, and trainee pharmacists. Download from [App Store](#) and [Google Play](#)

Summaries of Evidence / General Reference

- **NICE Evidence Search** mobile version of incredibly useful resource.

<https://library.medschl.cam.ac.uk/research-support/library-in-your-pocket/>

mobilne zostały wypisane w ramach pojedynczej listy, gdzie każdy jej element stanowi hiperłącze odsyłające do strony internetowej danej aplikacji.

Biblioteka Medyczna Uniwersytetu Cambridge zamieściła podstronę dotyczącą aplikacji w zakładce *Research Support* – równorzędnie z bazami danych czy pomocą w wyszukiwaniu literatury. Aplikacje podobnie jak w poprzednim przykładzie wypisane zostały w formie listy z krótkimi opisami i linkami do App Store oraz Google Play. Dodatkowo zdecydowano się zamieścić również informację oraz linki do innych stron i serwisów internetowych pomocnych w pogłębianiu wiedzy na temat aplikacji mobilnych.

Mobile Device Apps: Welcome

Free and library-provided mobile device apps and websites.

Search this Guide Search

Welcome	Clinical	Drug Info	Dental	Patient Education	Consumer Health	Journal Articles	eBooks	Productivity
Professional	Emergency, Disaster, Hazardous Materials	Career Search	iPad Tips & Tricks					

Borrowing Mobile Devices and Laptops



The equipment lending service allows students, staff and faculty to borrow tablets, laptops, cameras, and more! Each tablet has a variety of clinical and productivity apps installed on them. Many of the productivity apps are paid apps so you can "try before you buy" for your own device.

Interested in checking out more than one for a class session?
Inquire at the 4th floor service desk for details.

Connecting Your Device with MUSC Services

- **Configure MUSC email on a mobile device**
Follow the instructions for "Installing MDM and Touchdown on your Android Device" in order to connect your MUSC email and calendar to your mobile device.
- **EPIC EHR**
To install Epic on your mobile device, call the Epic Help Desk at 843.792.EPIC (3742) or submit a request through <http://horseshoe.musc.edu/everyone/ocio/about-ocio/epic-knowledge-base>

Librarian



Emily Brennan

Email Me

Make an Appointment

Contact:
Email: brennane@musc.edu
Office: Library 447
Phone: (843) 792-9275

<http://musc.libguides.com/c.php?g=107907&p=699519>

Kwestia promowania aplikacji została opracowana nieco inaczej w Bibliotece Uniwersytetu Medycznego Karoliny Południowej, gdzie zdecydowano się na utworzenie oddzielnego przewodnika do korzystania z aplikacji – zamieszczonego w dziale *Guides*. Aplikacje zostały tutaj uporządkowane zgodnie ze swoim tematem, opisano je i zamieszczono linki prowadzące do App Store.

3. Samokształcenie bibliotekarza – gdzie szukać medycznych aplikacji mobilnych i jak wybrać te wartościowe?

Zagadnienie ustawicznego kształcenia pojawia się w kontekście wielu umiejętności i usług, z którymi spotyka się współczesny bibliotekarz – przeważnie ideę tę można bez

trudu realizować przy wykorzystaniu narzędzi dostępnych za darmo w internecie. Nie inaczej jest w przypadku wyszukiwania i zapoznawania się z aplikacjami mobilnymi. Podstawową pomocą w odkrywaniu nowych aplikacji będą omówione wcześniej sklepy, które nie są jednak wyborem optymalnym – brak szczegółowych filtrów i niewielkie możliwości sortowania wyników sprawiają, że zestawione przez sklepy aplikacje nie zawsze okazują się być tymi, których szukamy. Dodatkowo musimy mieć na uwadze, że rynek aplikacji jest niezwykle dynamiczny (na początku roku 2017 dziennie w sklepie Google Play pojawiała się ponad 2000 nowych aplikacji¹⁰) – trudno jest tym samym być na bieżąco zarówno z nowościami, jak i aktualizacjami znanych nam już aplikacji. Istnieją jednak narzędzia, które pomogą nam w przedzieraniu się przez ten informacyjny chaos.

Jednym z nich jest **iMedicalApps** – serwis pod auspicjami Medpage Today zajmujący się mobilnymi technologiami medycznymi, którego celem jest recenzowanie i polecanie wartych uwagi aplikacji dla lekarzy i studentów medycyny lub nauk pokrewnych.

The screenshot shows the iMedicalApps website interface. At the top, there is a navigation bar with a search bar and links for 'Top Apps', 'Specialties', 'Patient Apps', 'Forums', 'About', and 'Login'. Below the navigation bar, the main content area is divided into several sections. On the left, there is a banner for 'iMedicalApps' with a logo and the text 'Building the Patient-Centered Medical Home'. In the center, there is a section titled 'dminder app offers Vitamin D tracking for patients' with images of a smartphone displaying the app. To the right, there is another banner for 'Building the Patient-Centered Medical Home' by Fred N. Pelzman, MD. Below these, there is a section titled 'Find apps by specialty' with a dropdown menu and a list of 'Best apps of the month', 'Best iPhone apps', and 'Best Android apps'. There are also links for 'Visit Our Forums' and 'Register / Login'. On the far right, there is an article titled 'These are the 15 not so obvious medical apps' with anatomical diagrams.

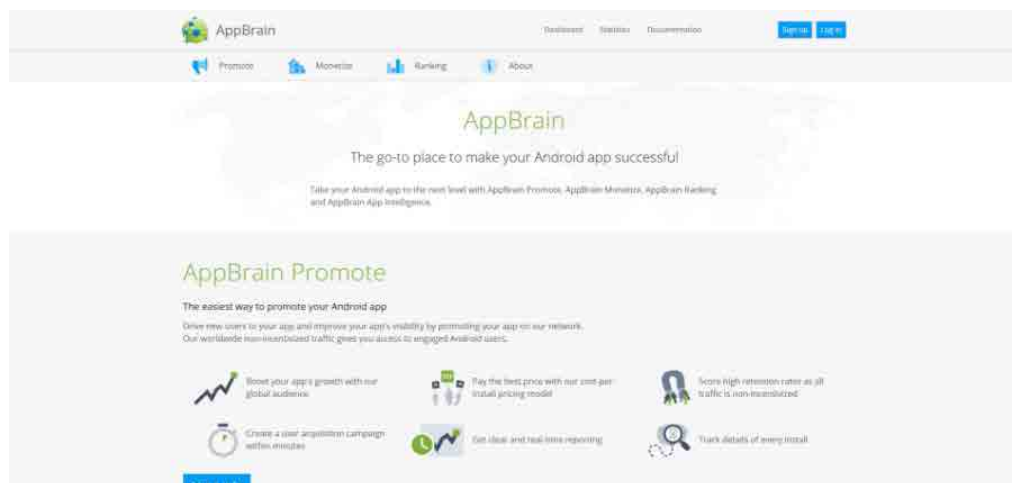
3.1 Widok na stronę główną serwisu iMedicalApps

¹⁰ Więcej: <https://www.statista.com/statistics/266210/number-of-available-applications-in-the-google-play-store/>.

Serwis tworzony jest przez lekarzy dla lekarzy – można mieć dzięki temu pewność, że prezentowane aplikacje są rzetelnie opracowane i stanowią rzeczywistą pomoc w nauce lub codziennej praktyce. Nawigowanie po stronie internetowej odbywa się przy wykorzystaniu zakładek, z których najistotniejsze są:

- *Search for Apps* – pozwala na dokonanie wyszukiwania z filtrowaniem wyników ze względu na dziedzinę medycyny, system operacyjny urządzenia i/lub słowa kluczowe;
- *Top Apps* – prezentuje listy aplikacji wraz z ich recenzjami;
- *Specialities* – umożliwia przeglądanie aplikacji dotyczących konkretnych specjalizacji medycznych.

Drugim godnym polecenia serwisem jest **AppBrain**.



3.2 Widok na stronę główną serwisu AppBrain

AppBrain wykorzystuje dane sklepu Google Play oraz niezależne rankingi do zbierania i przedstawiania informacji na temat aplikacji przeznaczonych na system Android. Jedną z podstawowych funkcji serwisu jest generowanie zestawień aplikacji wg własnych preferencji.

Z danych serwisu możemy wygenerować również informacje o:

- liczbie pobrań danej aplikacji;
- ocenach aplikacji;
- aktualizacjach aplikacji;
- słowach kluczowych przypisanych do danej aplikacji;
- popularności aplikacji w konkretnych państwach.

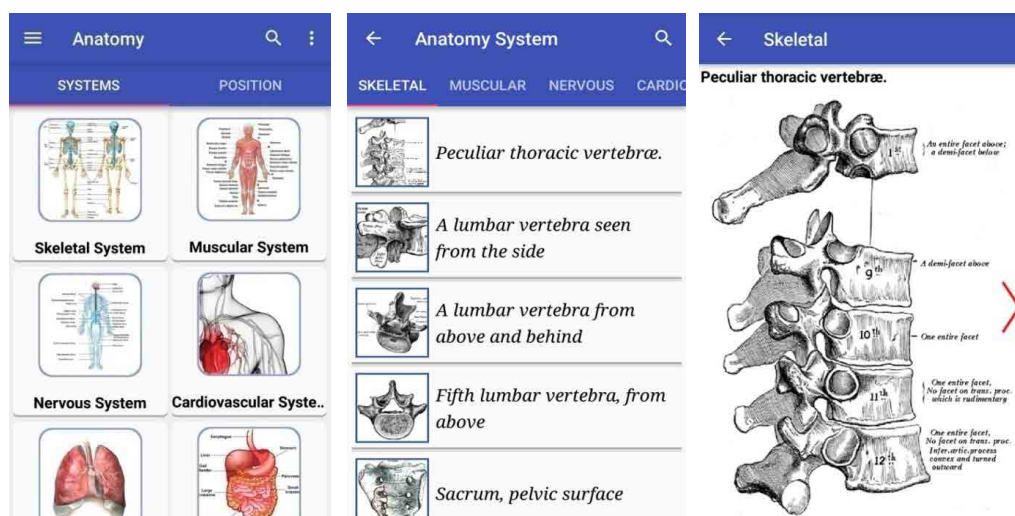
AppBrain jest narzędziem służącym nie tylko użytkownikom aplikacji – przede wszystkim ma ono na celu udostępnianie twórcom analiz dotyczących ich aplikacji oraz ma stanowić ułatwienie w ich promowaniu¹¹.

4. Przegląd medycznych aplikacji mobilnych

W ostatniej części artykułu prezentujemy wybrane aplikacje mobilne na system Android, które mogą być przydatne dla studentów kierunków medycznych. Podział prezentowanych aplikacji jest subiektywny i został podzielony na kilka dziedzin:

I. Aplikacje anatomiczne – atlasy anatomiczne klasyczne oraz trójwymiarowe:

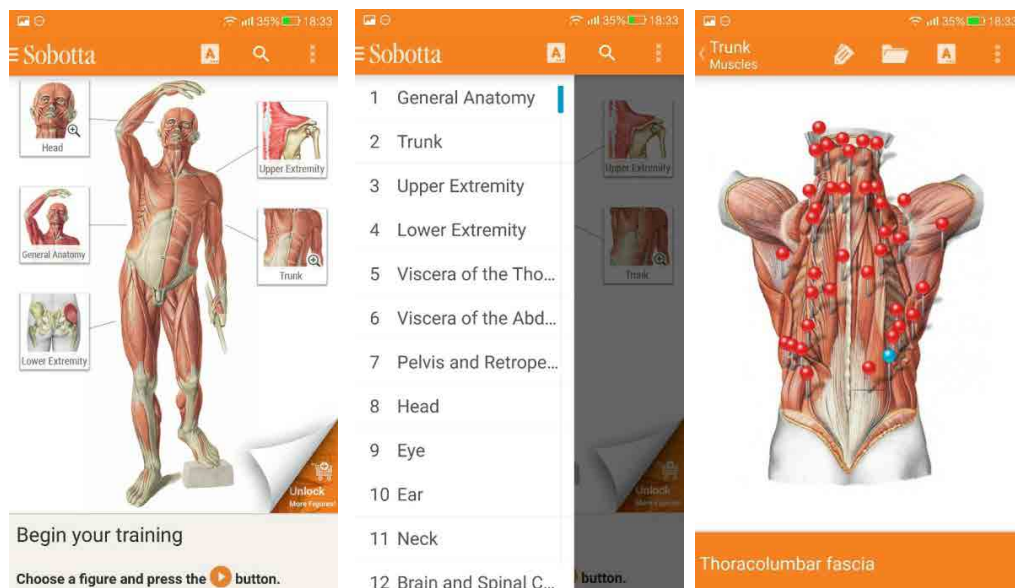
1. Gray's Anatomy – atlas anatomiczny z klasycznymi ilustracjami z Anatomii Graya. Zawiera testy sprawdzające wiedzę i słownik medyczny. Aplikacja jest bezpłatna.



4.1.1 Przykładowe zrzuty ekranu z aplikacji Gray's Anatomy

2. Sobotta Anatomy Atlas – atlas anatomiczny oparty na książkowej wersji *Atlasu anatomii człowieka* Johannesa Sobotta. Aplikacja jest płatna z darmową wersją próbną, która zawiera 40 anatomicznych zdjęć. Cały atlas składa się z około 1600 zdjęć w tym 25000 szczegółowo umiejscowionych pinów wraz z ich opisami w języku angielskim, niemieckim i łacińskim.

¹¹ Gmiterek G., Kotuła S.D.: Aplikacje mobilne nie tylko w bibliotece. Warszawa: Wydawnictwo SBP 2017, s. 29



4.1.2 Przykładowe zrzuty ekranu z aplikacji Sobotta Anatomy Atlas

3. Anatomy Learning – trójwymiarowy atlas anatomiczny, który zawiera ponad 6000 struktur anatomicznych. Aplikacja jest częściowo płatna.



4.1.3. Przykładowy zrzut ekranu z aplikacji 3D Skull Atlas

4. 3D Skull Atlas – trójwymiarowy atlas anatomiczny czaszki tworzony przez międzynarodowy zespół neurochirurgów. Rekomendowany dla lekarzy, studentów kierunków medycznych i sztuk pięknych. Aplikacja jest bezpłatna.

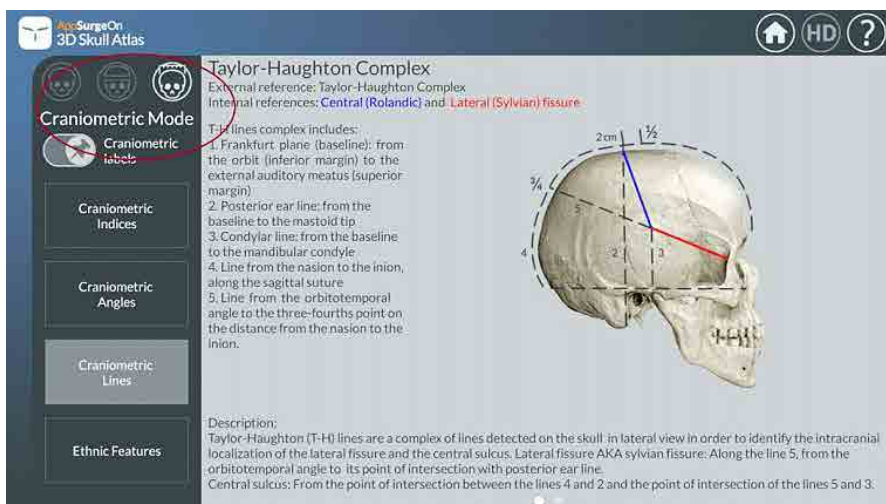


4.1.4.1 Strona główna aplikacji 3D Skull Atlas

W skład atlasu wchodzi trzy moduły: *General Mode*, *Skull Base Mode*, *Craniometric Mode*.



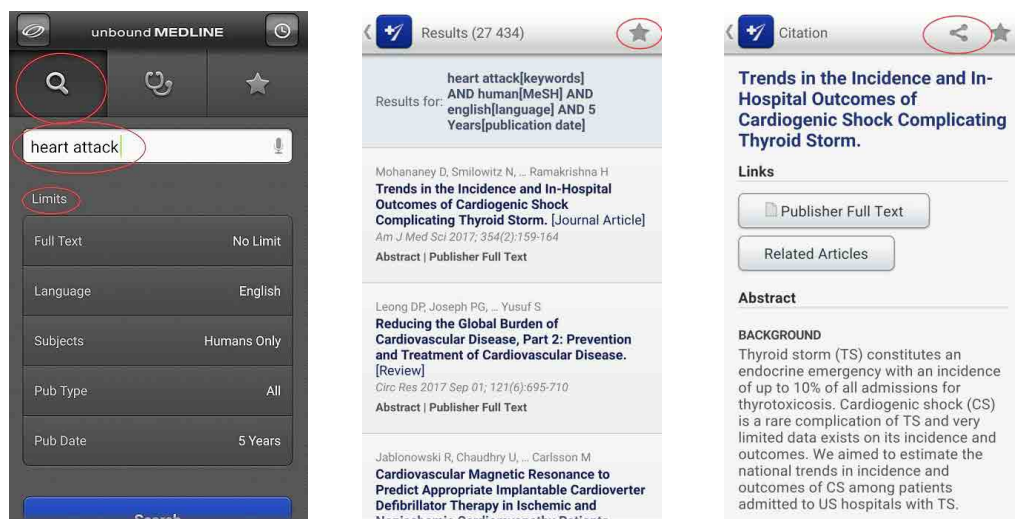
4.1.4.2 3D Skull Atlas – General Mode



4.1.4.3 3D Skull Atlas – Craniometric Mode

II. Aplikacje z bazami publikacji

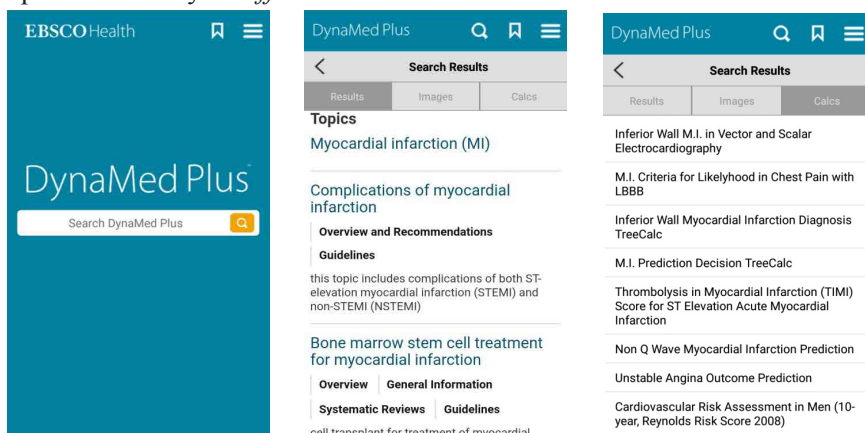
PubMed – Unbound MEDLINE – aplikacja jest bezpośrednio powiązana z bazą PubMed i zawiera ponad 20 milionów aktualizowanych na bieżąco rekordów. Zawiera dwa moduły wyszukiwawcze: podstawowy i przypadków klinicznych. Moduł przypadków klinicznych można zawęzić do: *therapy, diagnosis, etiology, prognosis* i *clinical prediction guides*. Poszczególne rekordy można dodawać do zakładki „ulubione” i wysyłać na adres email. Aplikacja jest darmowa.



4.2.1 Przykładowe zrzuty ekranu z aplikacji PubMed – Unbound MEDLINE

III. Aplikacje diagnostyczno-kliniczne

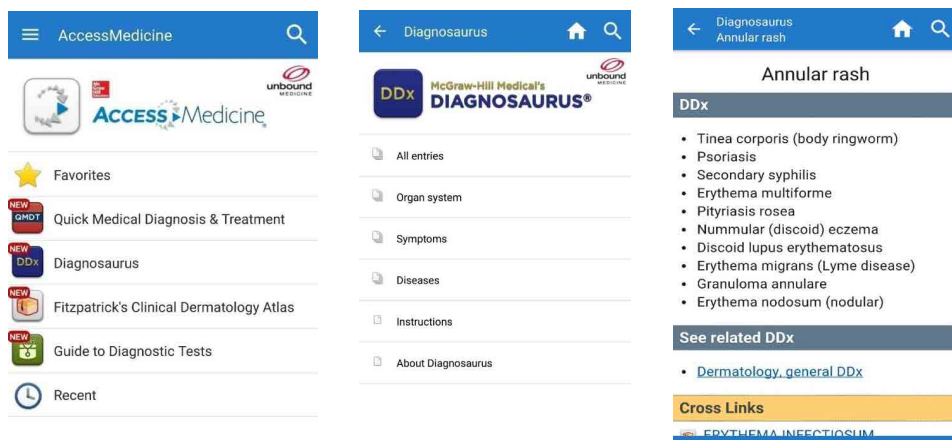
1. DynaMed Plus – baza z zakresu praktyki medycznej przeznaczona dla lekarzy-praktyków oraz innych pracowników służby zdrowia. Stworzona przez lekarzy dla lekarzy jest pomocą przy podejmowaniu decyzji klinicznych. Po pobraniu zawartości aplikacja może pracować w trybie *offline*.



4.3.1 Przykładowe zrzuty ekranu z aplikacji DynaMed Plus

2. Access Medicine App – jest dostępna dla subskrybentów bazy Access Medicine. Po zarejestrowaniu się użytkownik może korzystać z następujących narzędzi:

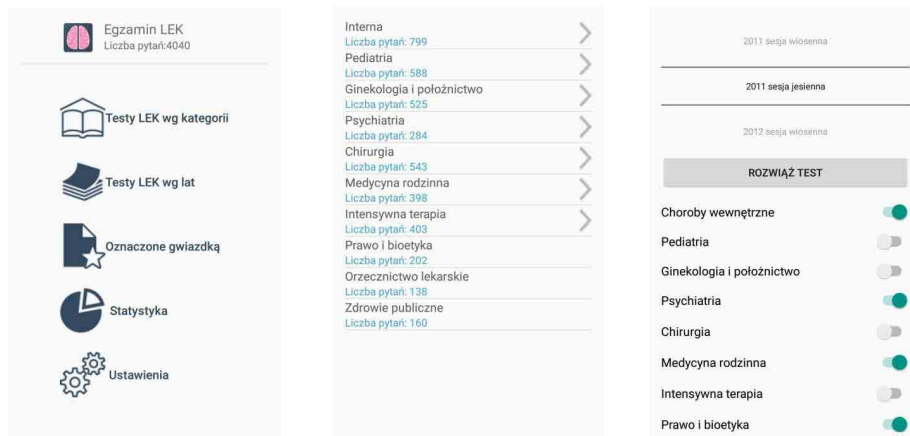
- Quick Medical Diagnosis & Treatment;
- Diagnosaurus – narzędzie do diagnostyki różnicowej;
- Fitzpatrick's Clinical Dermatology Atlas;
- Guide to Diagnostics Test.



4.3.2 Przykładowe zrzuty ekranu z aplikacji Access Medicine

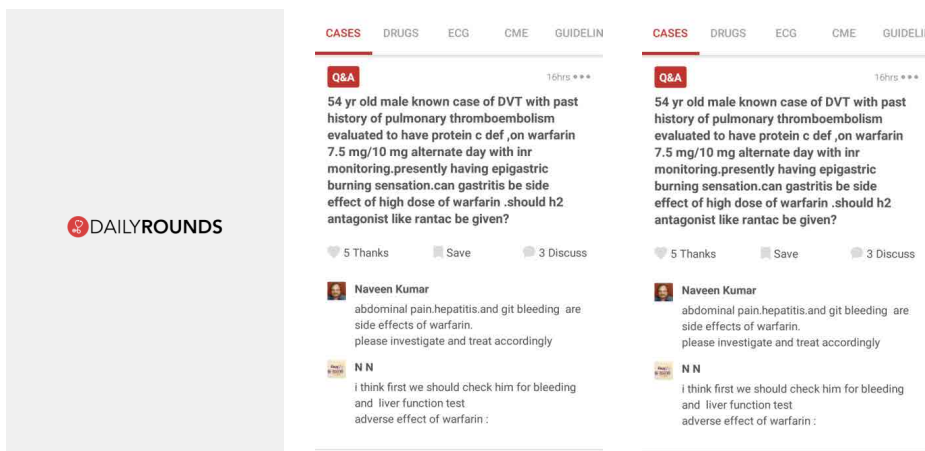
IV. Aplikacje dydaktyczne

1. Egzamin LEK – aplikacja stanowi stale poszerzającą się bazą pytań z egzaminów LEK przeprowadzanych od sesji jesiennej w roku 2008 i tworzącą na ich podstawie testy. Aplikacja jest płatna. Darmową alternatywą jest niewspierana już aplikacja Lek Egzamin Full Free zawierająca bazę pytań z lat 2008-2014.



4.4.1 Przykładowe zrzuty ekranu z aplikacji Egzamin LEK

2. Daily Rounds for Doctors – aplikacja pozwala na udostępnianie opisów trudnych przypadków klinicznych, na temat których mogą wypowiadać się inni jej użytkownicy. Umożliwia ona również korzystanie z bazy leków, tutorialu EKG, modułu Continuing Medical Education, bazy wytycznych, bazy streszczeń artykułów polecanych przez redaktorów oraz szeregu kalkulatorów. Aplikacja jest bezpłatna.



4.4.2 Przykładowe zrzuty ekranu z aplikacji Daily Rounds for Doctors

3. Radiology Rounds – bliźniacza aplikacja Daily Rounds for Doctors – publikowane treści dotyczą jednak interpretacji badań radiologicznych. Aplikacja jest bezpłatna.



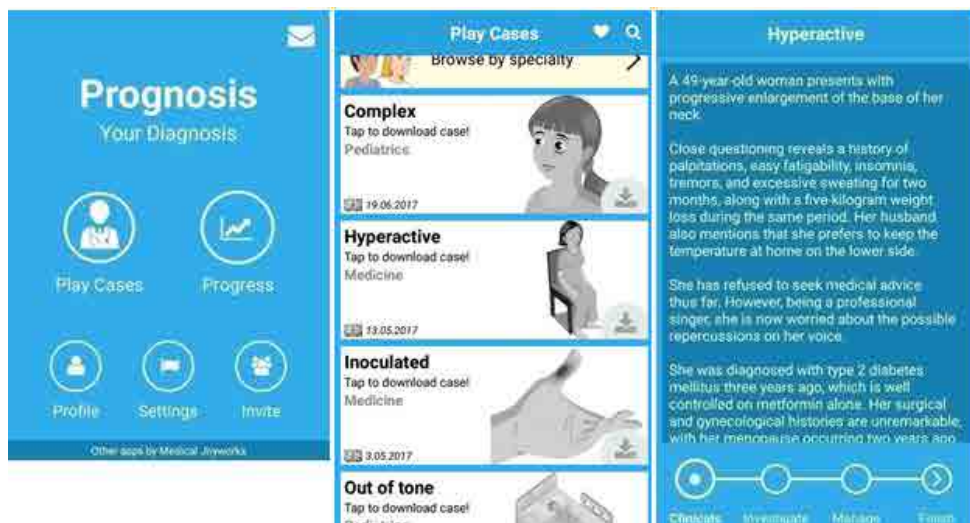
4.4.3 Przykładowe zrzuty ekranu z aplikacji Radiology Rounds

4. MedicLearn – aplikacja jest narzędziem dedykowanym studentom Śląskiego Uniwersytetu Medycznego, ale mogą z niego korzystać również wszyscy inni zainteresowani. Umożliwia ona użytkownikom rozwiązywanie testów z przedmiotów prowadzonych na Śląskim Uniwersytecie Medycznym, udostępnia również statystyki dotyczące rozwiązanych testów. Aplikacja jest bezpłatna.



4.4.4 Przykładowe zrzuty ekranu z aplikacji MedicLearn

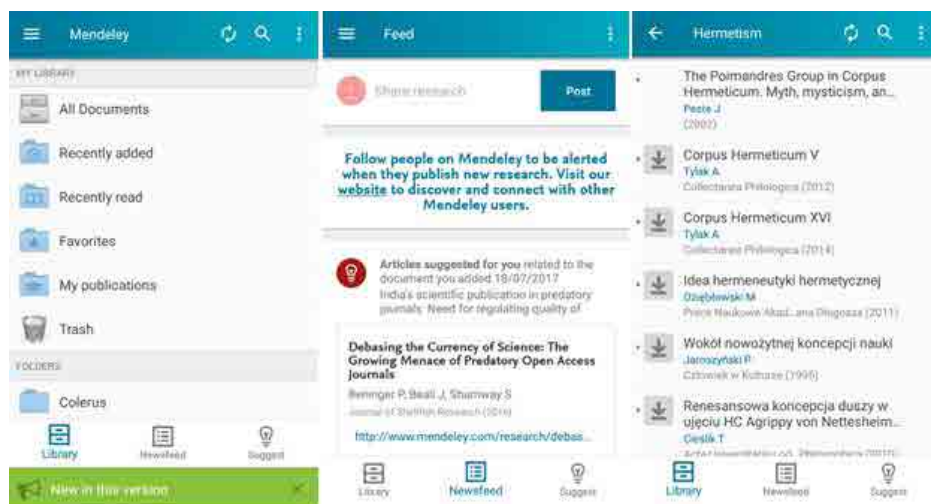
5. Prognosis – aplikacja stanowi bazę scenariuszy medycznych dla ponad 30 specjalizacji, za sprawą których student może przećwiczyć swoje umiejętności podejmowania decyzji klinicznych. Aplikacja jest bezpłatna.



4.4.5 Przykładowe zrzuty ekranu z aplikacji Prognosis

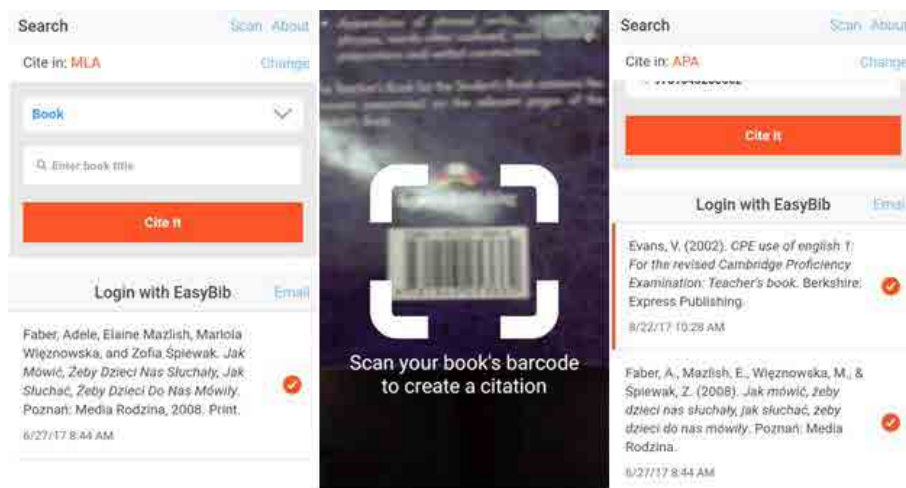
V. Aplikacje do zarządzania bibliografią

1. Mendeley – mobilna wersja znanego menedżera bibliografii. Aplikacja oferuje funkcje identyczne z wersją *online*.



4.5.1 Przykładowe zrzuty ekranu z aplikacji Mendeley

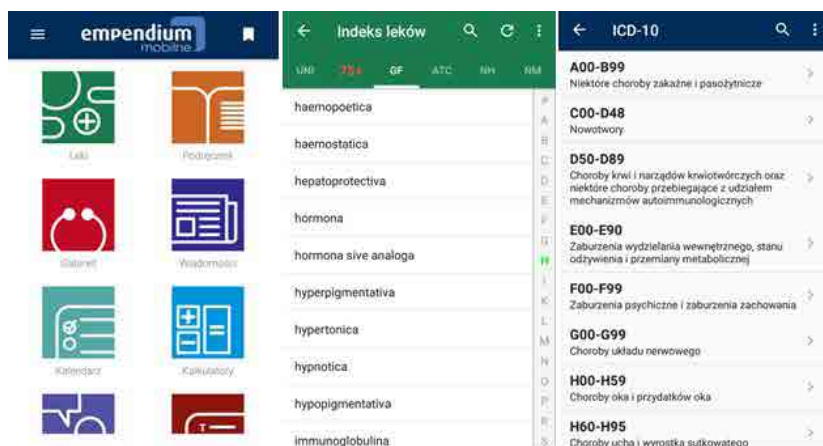
2. EasyBib – generator cytacji umożliwiający tworzenie opisów bibliograficznych poprzez skanowanie kodów kreskowych książek. Zapisywane opisy mogą być wyświetlane w jednym z ponad 3500 stylów bibliograficznych. Aplikacja jest bezpłatna.



4.5.2 Przykładowe zrzuty ekranu z aplikacji EasyBib

VI. Varia

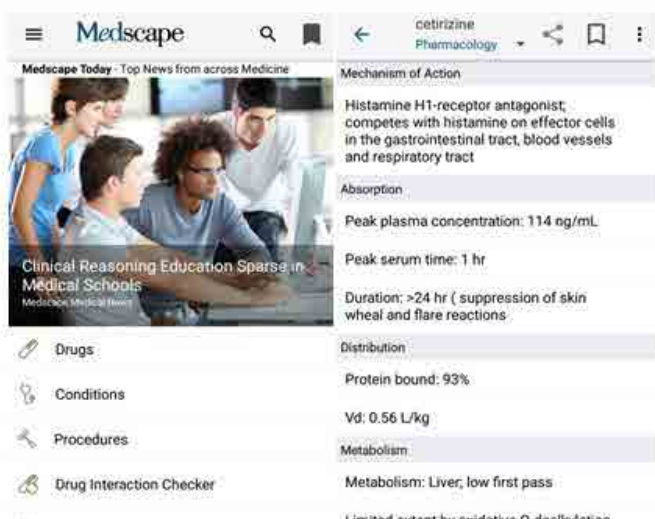
1. eMPendium – redagowana przez redakcję Medycyny Praktycznej aplikacja oferująca szereg narzędzi przydatnych dla lekarzy i studentów. Oprócz bazy leków z polskimi nazwami handlowymi oraz wykazem leków refundowanych możemy skorzystać z bezpłatnej 30 dniowej wersji Chorób Wewnętrznych Andrzeja Szczeklika i Piotra Gajewskiego. Aplikacja jest bezpłatna.



4.6.1 Przykładowe zrzuty ekranu z aplikacji eMPendium

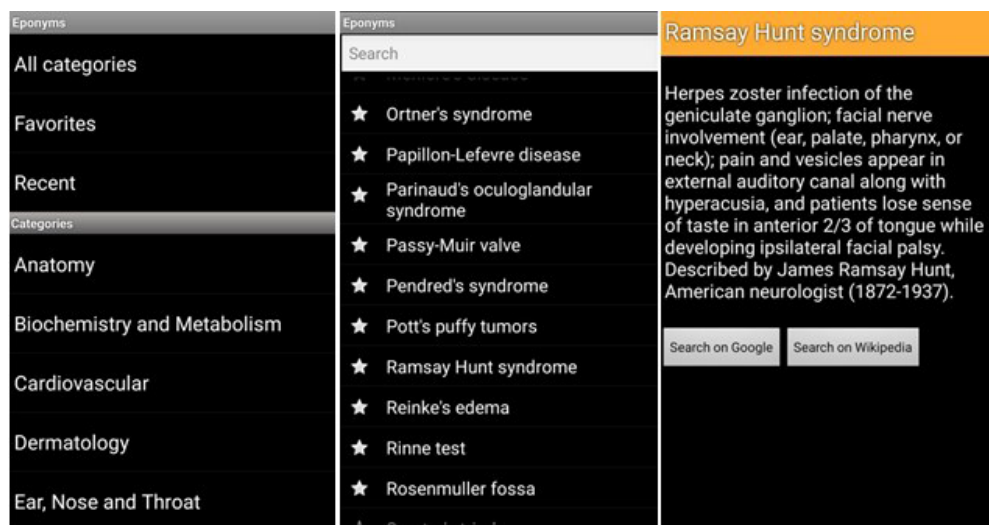
2. Medscape – aplikacja mobilna dla pracowników służby medycznej. Prócz aktualności ze świata medycyny oferuje bazę leków oraz ich interakcji, kalkulatory, formularze oraz obszerny słownik pojęć z zakresu nauk medycznych. Aplikacja jest bezpłatna.

Medscape



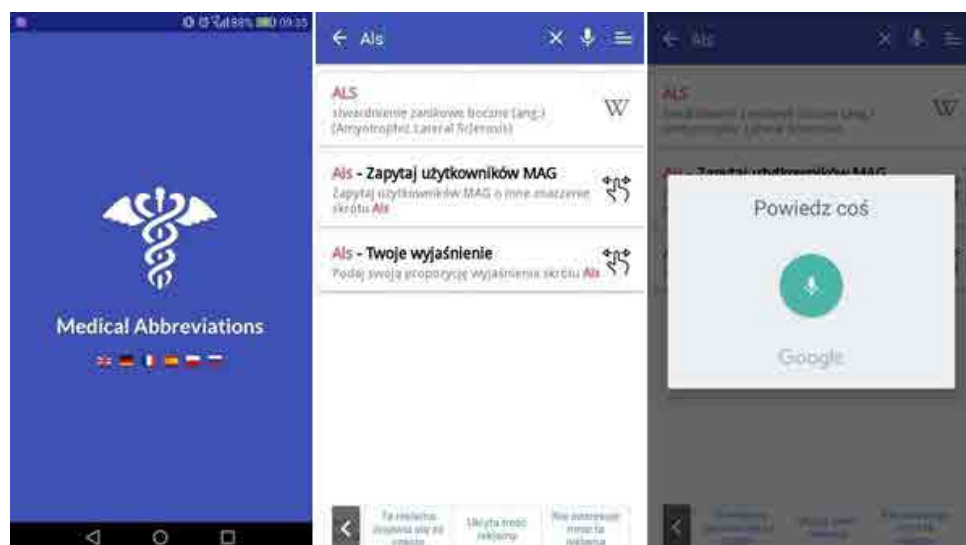
4.6.2 Przykładowe zrzuty ekranu z aplikacji Medscape

3. Eponyms – słownik ponad 1700 medycznych eponimów, który nie wymaga połączenia z internetem. Aplikacja jest bezpłatna.



4.6.3 Przykładowe zrzuty ekranu z aplikacji Eponyms

4. Skróty Medyczne – wielojęzyczna baza skrótów medycznych niewymagająca połączenia z internetem. Aplikacja jest bezpłatna.



4.6.4 Przykładowe zrzuty ekranu z aplikacji Skróty Medyczne

Bibliografia

Gmiterek G., Kotuła S.D.: Aplikacje mobilne nie tylko w bibliotece. Warszawa: Wydawnictwo SBP 2017. ISBN: 978-83-64203-84-8.

Kemp S.: Digital in 2016 [online] [przeglądany 20.10.2017]. Dostępny w: <https://www.slideshare.net/wearesocialsg/digital-in-2016>.

Lau C., Kolli V.: App use in psychiatric education: a medical student survey. *Acad Psychiatry* 2017;41(1):68-70.

Sayedalam Z., Alshuaibi A., Almutairi O., Baghaffar M., Jameel T., Baig M.: Utilization of smart phones related medical applications among medical students at King Abdulaziz University, Jeddah: a cross-sectional study. *J Infect Pub Health* 2016;9(6):691-697.

Statista.com. Number of available applications in Google Play Store from December 2009 to September 2017 [online] [przeglądany: 20.10.2017]. Dostępny w: <https://www.statista.com/statistics/266210/number-of-available-applications-in-the-google-play-store/>.

Valle J., Godby T., Paul D.P., Smith H., Coustasse A.: Use of smartphones for clinical and medical education. *Health Care Manag* 2017;36(3):293-300.

Walsh A.: Using mobile technology to deliver library services: a handbook. London: Facet Publishing 2012. ISBN: 978-1-85604-809-5.

Wikipedia. Wolna encyklopedia [online] [przeglądany: 20.10.2017]. Dostępny w: <https://www.wikipedia.org/>.