

The background of the slide features abstract, overlapping green geometric shapes on the right side, transitioning from a light green to a darker green. A thin, dark diagonal line crosses the white background from the bottom left towards the top right.

Rozdział 2:

ZAPOZNANIE SIĘ ZE SMARTFONEM

2 Zapoznanie się ze smartfonem

2.1 Rodzaje systemów operacyjnych

System operacyjny (ang. operating system, skrót OS) to oprogramowanie zarządzające całym smartfonem. Tworzy on środowisko do uruchamiania, sterowania całym urządzeniem oraz kontroli zadań użytkownika. Obecnie najbardziej powszechnymi systemami operacyjnymi sterującym urządzeniem są: Android, iOS, Windows Phone, BlackBerry OS, Symbian, Firefox OS. Najbardziej popularnym na świecie, a także w Polsce jest: Android. To systemem z rodziny Linux (produkujący systemy komputerowe).



Rysunek 2.1 System Android na typowym smartfonie

Znak rozpoznawczy Androida (zielony robot), stał się ponad kulturowym symbolem produktu znanego obecnie praktycznie na całym świecie i wszedł w poczet najbardziej rozpoznawalnych marek. Większość producentów smartfonów, produkuje swoje urządzenia w oparciu właśnie o ten system operacyjny. Dlatego, ta książka skupia się na wyjaśnianiu oraz przedstawianiu korzystania z tego systemu.



Rysunek 2.2 - Logo Android

Drugim co do popularności systemem operacyjnym na współczesnych smartfonach jest iOS. To system wyprodukowany przez firmę Apple Inc, dedykowany jest tylko dla urządzeń mobilnych owej firmy. Środowisko systemu przedstawia poniższy rysunek.



Rysunek 2.3 System iOS na typowym smartfonie

Na poniższym rysunku przedstawiamy logotypy produktu. Systemu tego można używać tylko i wyłącznie na smartfonach typu iPhone. Wizualnie jest on bardzo podobny do androida, jednak funkcjonalność oraz ilość aplikacji często się od niego zdecydowanie różni.



Rysunek 2.4 - Logo Apple iOS

Trzecim z kolei systemem operacyjnym, który można znaleźć na współczesnych smartfonach to Windows Phone. Na chwilę obecną tego typu system operacyjny zainstalowany jest w telefonach o nazwie NOKIA oraz współczesnych MICROSOFT. Jak sama nazwa mówi jest to system opracowany przez firmę Microsoft (produkujący systemy operacyjne dedykowane na komputery osobiste PC). Jest on następcą systemu Windows Mobile, który był przeznaczony do urządzeń pierwszego typu biurowego. Typowy wygląd systemu operacyjnego, opartego na tzw. „kafelkach” przedstawia poniższy rysunek.



Rysunek 2.5. Środowisko graficzne Windows phone

Jeśli chodzi o wydajność systemu, użytkownicy bardzo sobie chwalą zarówno smartfony jak i oprogramowanie dedykowane na nie, jednak jeśli chodzi o dostępność aplikacji znanych z androida, można tylko obejść się ze smakiem. Należy dodać, że większość podstawowych aplikacji jak najbardziej spełnia oczekiwania przeciętnego użytkownika, jednak brak aplikacji o predefiniowanych oczekiwaniach wymagającego użytkownika czasami dyskwalifikuje tego typu urządzenia z powszechnego użytku. Logo systemu

Zapoznanie się ze smartfonem

operacyjnego Windows phone przedstawia poniższy rysunek, a na jego podstawie, można rozpoznać producenta oprogramowania.



Rysunek 2.6 - logo Windows Phone

Czwartym pod względem popularności systemem operacyjnym, a w zasadzie smartfonem jest BlackBerry – smartfon wprowadzony w roku 1999, obsługujący wiadomości e-mail, rozmowy głosowe, wiadomości tekstowe (SMS), faksowanie przez globalną sieć Internet, przeglądanie stron WWW oraz inne usługi informacyjne.

BlackBerry jest produktem kanadyjskiej firmy Research In Motion. BlackBerry przyczyniło się do postępu na rynku urządzeń mobilnych i jako jedno z pierwszych skoncentrowało się na przesyłaniu wiadomości e-mail. Zastosowano tu po raz pierwszy metodę push e-mail pozwalającą na stałe połączenie terminala z serwerem BlackBerry i odbieranie poczty w czasie rzeczywistym. Wygląd środowiska graficznego przedstawia poniższy rysunek:



Rysunek 2.7 Środowisko graficzne BlackBerry

Tym co wyróżnia BlackBerry, jest system operacyjny BlackBerry OS [1] niestosowany przez innych producentów i nieco spartański, jeśli chodzi o rozrywkę, ale przede

wszystkim BIS (BlackBerry Internet Service) lub - dla klientów biznesowych - BES (BlackBerry Enterprise Server) - płatne usługi pozwalające korzystać z e-maila oraz (u niektórych operatorów za większą opłatą) dające nielimitowany dostęp do Internetu. Logotypy firmy przedstawia poniższy rysunek.



Rysunek 2.8 - logo BlackBerry

2.2 Podział wizualny smartfonów

W dzisiejszych czasach producenci smartfonów prześcigają się w robieniu jak najbardziej ciekawych urządzeń dla użytkownika. W tym podziale zostanie przedstawiona atrakcyjność wizualna smartfonów.

Tradycyjny smartfon cechują się dotykowym ekranem o przekątnych od 3 do 6,5 cala przekątnej ekranu. Posiada aparat z tyłu urządzenia oraz nie we wszystkich modelach aparat z przodu.

Smartfony prócz rozmiarem mogą różnić się dodatkowymi funkcjami. Przykładem takiej różnicy może być wodoodporność urządzenia lub czytnik linii papilarnych umożliwiające odblokowanie ekranu. Na rynku urządzeń telefonicznych można znaleźć, także telefony biznesowe. Są to smartfony z dużym ekranem wyposażone na przykład w rysik, który jest wygodnym udogodnieniem w codziennej pracy.



Rysunek 2.9 - Smartfon z rysikiem

Kolejny rodzaj urządzeń to smartfony z manualną klawiaturą QWERTY. Nazwa ta jest symboliczna. Pochodzi ona od ciągu kolejnych liter na tradycyjnej klawiaturze komputerowej. Może być umieszczona na frontowym panelu telefonu pod wyświetlaczem lub wysuwana od dołu lub z boku. Ekran dotykowy może być tutaj pożytecznym dodatkiem, dzięki któremu nawigacja telefonu będzie jeszcze łatwiejsza.



Rysunek 2.10 - smartfon z klawiaturą QWERTY

2.3 Podział na parametry

Kupując smartfon, użytkownik powinien dostosować go do własnych potrzeb. Wybierając urządzenie powinien zadać sobie pytanie: Do jakich celów będzie on używany? Ciężko jest dokonać jednoznacznego podziału smartfonów. Pewne jest natomiast, że jedne są lepsze dla biznesmena, inne – dla pochłoniętych elektronicznymi grami, a jeszcze inne dla przeciętnych użytkowników. Wybór powinien zatem zależeć przede wszystkim od potrzeb. W ogromnej mierze odpowiedzią na nie jest design telefonu. Zatem pod kątem przeznaczenia, można wyróżnić zbudowane w różny sposób smartfony:

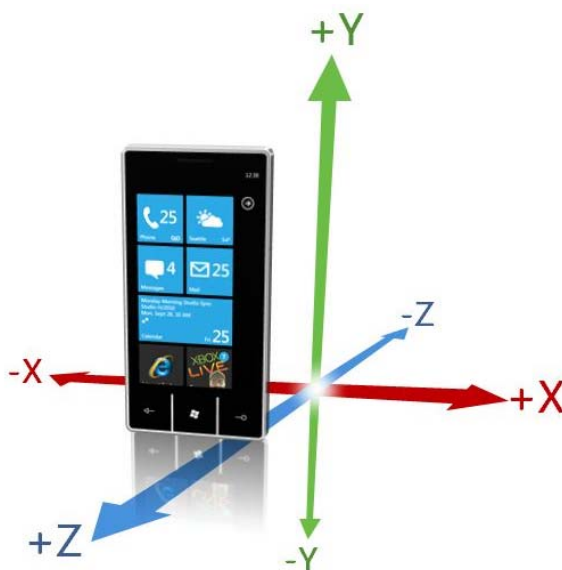
- biznesowe
- rozrywkowe
- uniwersalne

Dla biznesmena najbardziej istotną cechą będzie możliwość szybkiego tworzenia dokumentów tekstowych, odbierania i pisania e-maili oraz dostęp do Internetu w każdym momencie. Dlatego też, kierowane do tej grupy odbiorców urządzenia powinny być wyposażone w rozbudowany pakiet transmisji danych (o możliwościach transmisji danych w dalszej części książki). Dobrym rozwiązaniem jest także pełna klawiatura QWERTY. W sumie coraz rzadziej stosowana, nawet przez firmę Blackberry, której znakiem rozpoznawczym była właśnie pełna klawiatura.

Poza tym sprzęt biznesowy powinien charakteryzować się wysoką jakością wykonania, trwałością, zastosowaniem podzespołów o wysokich parametrach oraz mocną baterią, która na jednym ładowaniu pozwoli przynajmniej na jeden dzień intensywnego użytkowania smartfona. Ważne jest również, aby miał zainstalowany pakiet aplikacji szczególnie przydatnych dla menadżera, takich jak np. kalkulator, przelicznik walut, terminarz z możliwością ustawiania alarmu, dyktafon i połączenia konferencyjne czy też narzędzia umożliwiające otwieranie i prostą edycję dokumentów biurowych.

Smartfony, o parametrach zadowalających graczy, z punktu widzenia biznesmena bywają bezużyteczne, jednak dla osób szukających rozrywki są bardzo ważne. Jeżeli zatem szukamy smartfona, który będzie służył głównie zabawie, zwracamy uwagę na wyświetlacz, im większy, tym lepiej.

Rozmiar oraz czasami rozdzielczość ekranu będzie decydować o komforcie oglądania filmów, przeglądania stron WWW oraz zdjęć. Świetnym rozwiązaniem dla tej grupy odbiorców jest akcelerometr, który m.in. pozwala na sterowanie grami poprzez wykonywanie ruchów telefonem.



Rysunek 2.11 Zasada działania akcelerometru (źródło: codeguru.geekclub.pl)

Rozrywka to także muzyka. Sprawdzamy zatem, czy urządzenie ma standardowe wejście słuchawkowe jack 3,5 mm, a tak że jakie brzmienie wydają wbudowane w smartfon głośniki. Słuchanie muzyki na dobrych słuchawkach zapewni lepszy odbiór aniżeli zastosowanie tych dodawanych do smartfonu przez producenta. Gdy jednak to nie wystarcza, można zastosować głośniki zewnętrzne, które zamieniają nasze urządzenie w potężne centrum dźwiękowe.



Rysunek 2.12. Głośnik bezprzewodowy do smartfonu (źródło: agdrtv24.pl)

W terminie "rozrywka" można również zmieścić robienie zdjęć i nagrywanie filmów oraz łatwa wymiana plików pomiędzy różnymi urządzeniami. Potrzebna jest zatem kamera z matrycą o wysokiej rozdzielczości pozwalająca nagrywać obraz w formacie FullHD. Są już na rynku modele, które pozwalają nagrywać obraz w trójwymiarze. Gdy jednak parametry wbudowanego w smartfon aparatu bądź kamery nie wystarczają, można zastosować urządzenie dodatkowe.



Rysunek 2.13 Dodatkowa kamera dedykowana dla smartfonów (źródło: glowny-mechanik.pl)

Całość dopełniają aplikacje pozwalające na łatwe korzystanie z serwisów społecznościowych oraz komunikatorów. Konieczna jest zatem możliwość bezprzewodowego łączenia się z Internetem czy to za pośrednictwem odbiornika WiFi czy sieci 3G. Specjalnie dla miłośników gier komputerowych firma Sony Ericsson wypuściła na rynek model *Xperia Play*, który 4-calowy ekran i wysuwany gamepad.



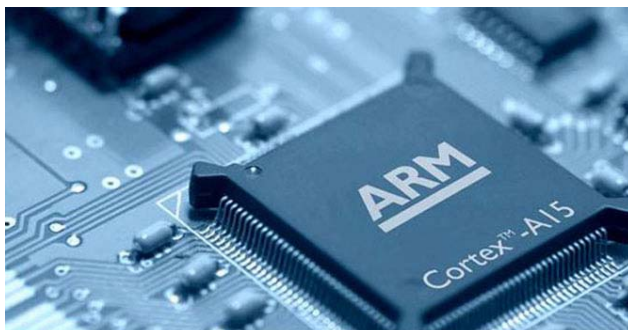
Rysunek 2.14 - smartfon dla miłośników gier (źródło: plusblog.pl)

Uniwersalny smartfon powinien spełniać zatem wymagania klientów biznesowych i tych nastawionych na rozrywkę. Musi więc posiadać wysokie parametry. Powinien obsługiwać zarówno aplikacje biurowe, jak również odtwarzać różnorodne formaty muzyczne i wideo. Jest on przeznaczony zarówno dla standardowego użytkownika smartfonu jak i dla mało wymagającego użytkownika biznesowego oraz gamingowego

Oto najważniejsze parametry smartfonów:

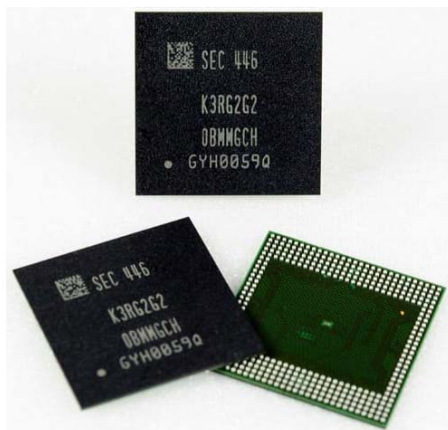
- procesor
- pamięć RAM
- pojemność dyskowa
- przekątna i rozdzielczość ekranu
- pojemność baterii
- waga i rozmiary

Procesor w smartfonach ma podobne znaczenie jak w komputerach. Im wyższa częstotliwość taktowania, tym lepiej, ponieważ wszystkie procesy w telefonie będą działać szybciej. Ma to znaczenie zarówno przy obsłudze multimediiów jak również podczas przeglądania stron internetowych. Obecnie częstotliwość taktowania procesorów w smartfonach to co najmniej 1 GHz. Nowsze modele są już wyposażane w procesory cztero, a nawet ośmiordzeniowe, czyli układy zarezerwowane dotychczas dla komputerów stacjonarnych i laptopów.



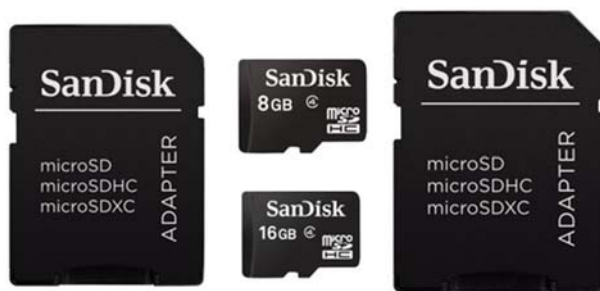
Rysunek 2.15. Typowy procesor w smartfonach (źródło: www.komputerswiat.pl)

Minimum pamięci RAM w tej chwili to 512MB. Zdecydowanie lepiej zainwestować jednak w smartfon z pamięcią 1GB, a o wiele rozsądniejszym podejściem jest urządzenie oferujące co najmniej 2GB pamięci. Sytuacja jest analogiczna, jak w przypadku procesora – im wartość wyższa, tym lepiej, ponieważ smartfon łatwiej poradzi sobie z pracą i płynnym przejściem z jednej aplikacji w drugą.



Rysunek 2.16 Pamięci Ram współczesnych smartfonów (źródło: galaxy-droid.ru)

O tym ile danych zapiszemy w smartfonie zależy będzie od ilości pamięci jaką on posiada. W porównaniu do komputera można to porównać z pojemnością dysku twardego. Oprócz numerów telefonów, smsów, obecnie w smartfonach przechowujemy zdjęcia, klipy wideo, pliki dźwiękowe, a także aplikacje. Dlatego w współczesnym smartfonie minimalna pamięć to minimum 512 MB. Topowe modele dysponują znacznie większą powierzchnią do zapisu danych – od 2 GB do nawet 128 GB. Większość dostępnych na rynku modeli daje możliwość znacznej rozbudowy pamięci wewnętrznej – wyposażone są one w sloty na karty microSD gwarantując jej zwiększenie nawet o 128 GB.



Rysunek 2.17 Karty SD rozszerzające możliwości smartfonów (źródło: smartfony.play.pl)

Większość producentów stosuje dotykowe ekrany AMOLED, nie wymagają one podświetlenia i gwarantują lepsze kąty widzenia i bardziej rzeczywiste odwzorowanie kolorów aniżeli tradycyjne ekrany LCD. Wśród producentów trwa rywalizacja o to, kto wypuści urządzenie z większym wyświetlaczem. Jeżeli chcesz wygodnie przeglądać Internet, planujesz oglądanie plików wideo oraz od czasu do czasu zamierzasz pograć, wybierz smartfona z większym wyświetlaczem – od 5 do 6 cali. Przekątna ekranu niektórych aparatów przekracza już nawet 6 cali.

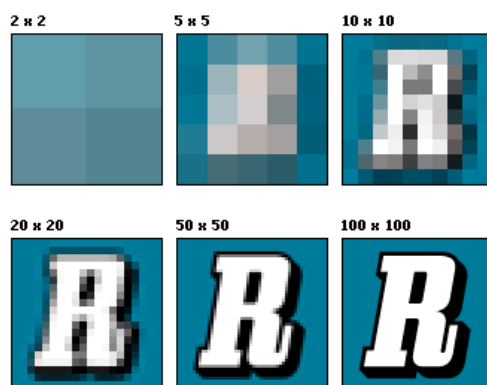


Rysunek 2.18. Rozmiar współczesnych ekranów smartfonów (źródło: super-sim.pl)

Za jakość obrazu odpowiada nie tylko wartość przekątnej ekranu, lecz również liczba zastosowanych na matrycy aktywnych punktów ułożonych w liniach poziomych i pionowych, czyli też pikseli. Obecnie urządzenia wyznaczające standardy mają rozdzielczość ekranu 640 x 960 px, lub wyższą, np. 1280 x 800 px. Jednak współczesne trendy ukierunkowały współczesnych klientów smartfonów na posiadanie rozdzielczości w ekranach smartfonów jako Full HD 1920 x 1080, co może w znaczny sposób zwiększyć jakość przeglądanych multimediów. Nowe technologie wyznaczają nowe kierunki

Zapoznanie się ze smartfonem

rozwoju, więc obecnym szczytem ewolucji jest technologia 4k oferująca rozdzielczość na poziomie 3840×2160 px.



Rysunek 2.19. Wpływ rozdzielczości na jakość wyświetlanego obrazu (źródło: patriottruckleasing.com)

Kolejnym ważnym parametrem, wpływającym na jakość funkcjonowania współczesnego smartfonu jest zapewne pojemność baterii (akumulatora) jak i energochłonność samego urządzenia. Pojemność baterii określana jest w miliamperogodzinach (mAh) i najczęściej waha się w granicach 1200 – 4000 mAh. Zwykłemu odbiorcy niewiele to jednak mówi. Szybciej można zasugerować się informacją producentów odnośnie długości czuwania baterii oraz długością rozmów.



Rysunek 2.20. Poziom naładowania baterii (źródło: serwis.tv)

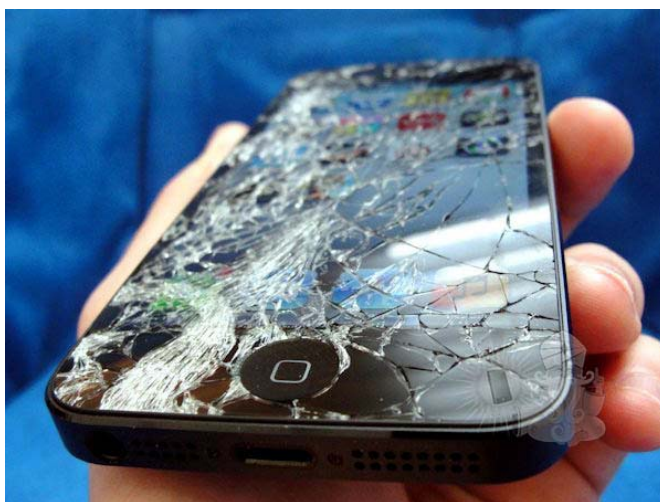
Nie zawsze jednak pojemność baterii ma kluczowy wpływ na długość pracy danego urządzenia pracującego na baterii. Kupując smartfon, trzeba liczyć się z tym, że duży wyświetlacz oraz mnogość zainstalowanych aplikacji potrzebują energii. Optymistycznie, używając urządzenia jedynie do sporadycznych rozmów, można spodziewać się, że będzie działać na jednym ładowaniu ok. 2-4 dni. W takim wypadku nie ma sensu inwestować dużych pieniędzy w urządzenie o specjalistycznych funkcjach. Lepiej kupić zwykły telefon komórkowy lub też smartfon z niższej półki. Jeśli jednak zamierzasz w pełni korzystać z zasobów urządzenia, używać WiFi, modemu 3G/4G, słuchać radia, plików

mp3, robić i przeglądać zdjęcia oraz klipy wideo, musisz pogodzić się z tym, że ładowarka będzie używana co najmniej raz dziennie. Można również wspomóc się w czasie podróży tzw. powerbankiem gdy bateria telefonu okazuje się być rozładowana. Za pomocą tej naładowanej wcześniej, przenośnej baterii możemy naładować jednokrotnie lub nawet kilka razy nasz smartfon, co w zależy od jej pojemności.



Rysunek 2.21 Powerbank (źródło: www.cyfrowe.pl)

Mimo że smartfon służy do zadań zarówno komunikacyjnych jak i multimedialnych, wciąż pozostaje telefonem. Na początku ery smartfonów producenci prześcigali się w produkowaniu jak najmniejszych telefonów, mieszczących się w każdej kieszeni. Dziś jednak, trend ten się jakby odmielił rozmiar smartfonów idzie w przeciwną stronę. Waga najczęściej wynosi ok. 120 – 160 gramów. Niestety wadą coraz to większych i lżejszych smartfonów jest delikatna konstrukcja. Przez co można bardzo łatwo uszkodzić lub w najgorszym przypadku złamać urządzenie. Najczęstszym uszkodzeniem współczesnych urządzeń to stłuczenie ekranu, nie jednokrotnie wraz z elementem dotykowym.



Rysunek 2.22 Stłuczony ekran smartfonu (źródło: teleguru.pl)

Zapoznanie się ze smartfonem

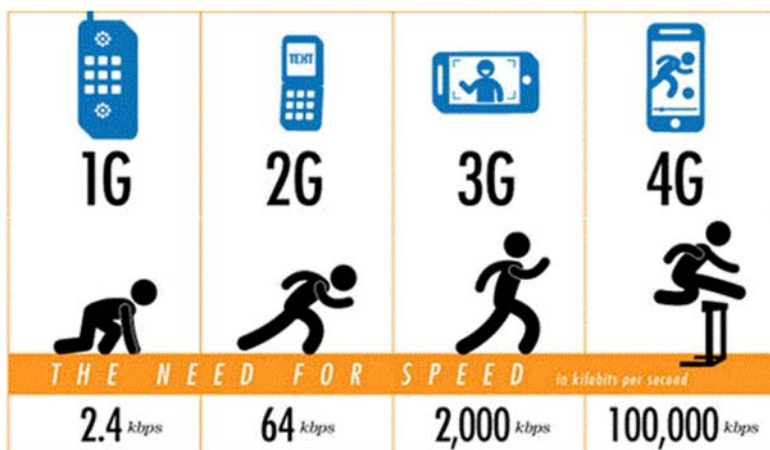
Smartfon to przede wszystkim urządzenie służące do komunikowania się. Zatem im więcej standardów komunikacyjnych wykorzystuje, tym lepiej. Oto te najbardziej popularne:

- GSM - to najpopularniejszy standard przesyłu danych głosowych, tekstowych oraz multimedialnych (MMS) wykorzystywany przez telefonię komórkową. Właśnie technologię GSM wykorzystują zwykłe telefony mobilne.



Rysunek 2.23 logo systemu GSM

- 2G – technologia telefonii bezprzewodowej drugiej generacji. Jest to sieć cyfrowa, w odróżnieniu od wcześniejszej sieci analogowej 1G. Pozwala na przesyłanie dźwięku cyfrowego (rozmowy telefoniczne) oraz wiadomości tekstowe (SMS).
- 3G – jest to skrót określający telefonię cyfrową trzeciej generacji. Technologia 3G gwarantuje bezprzewodowy przesył danych drogą radiową, dostęp do Internetu z prędkością przynajmniej 200 kbit/s. Pozwala na bezproblemowe korzystanie z poczty elektronicznej, przeglądanie stron internetowych, ściąganie niewielkich plików, aplikacji.
- 4G - jest to telefonia cyfrowa czwartej generacji. Standard 4G zapewnia bardzo szybki bezprzewodowy dostęp do Internetu i pozwala na przesył dużej ilości danych. W praktyce przekłada się na płynne korzystanie z zasobów sieci, przeglądanie serwisu YouTube, oglądanie telewizji internetowej itp.



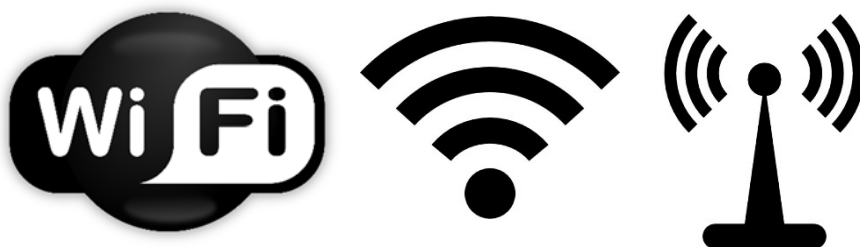
Rysunek 2.24. Porównanie prędkości współczesnych technologii wymiany danych
(źródło: www.taleemworld.com)

- Bluetooth pozwala na komunikację smartfonu drogą radiową z innymi urządzeniami (komputerami, innymi telefonami) i bezprzewodowy przesył danych na niewielkich odległościach.



Rysunek 2.25 Logo standardu Bluetooth

- WIFI - Szczególnym zastosowaniem Wi-Fi jest tworzenie sieci lokalnych (LAN) opartych na komunikacji radiowej, czyli WLAN. Zasięg standardu waha się od kilku metrów do kilku kilometrów i przepustowości sięgającej 300 Mb/s,



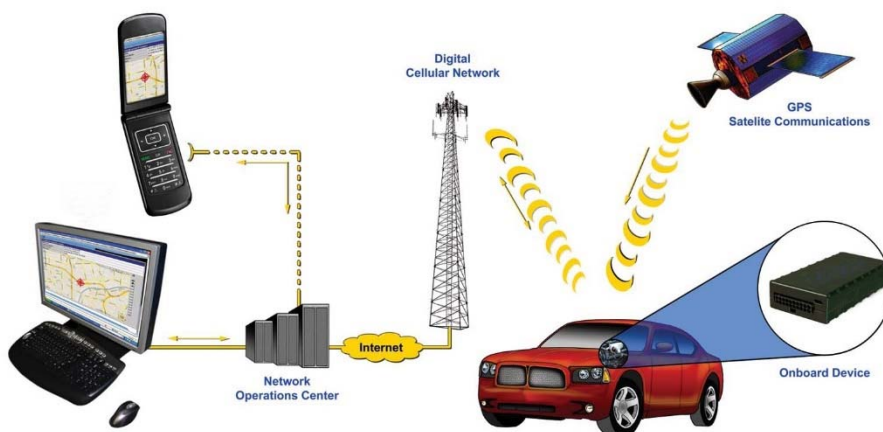
Rysunek 2.26. Ikony symbolizujące standard WIFI

- NFC - krótko zasięgowy, wysokoczęstotliwościowy, radiowy standard komunikacji pozwalający na bezprzewodową wymianę danych na odległość do 20 centymetrów. Stosowany na tzw. zbliżeniowym przesyłaniu danych, jak i zarówno płatnościach elektronicznych wykorzystujących technologie zbliżeniowe.



Rysunek 2.27. Obrazy symbolizujące korzystanie z technologii NFC (źródła: www.sonymobile.com; blog.beaconstac.com)

- GPS - system nawigacji satelitarnej, stworzony przez Departament Obrony Stanów Zjednoczonych, służący do lokalizacji i pozycjonowania urządzeń.



Rysunek 2.28. Zastosowanie współczesnego systemu GPS (źródło: www.vehicletrackingsystem.in)

Smartfony są urządzeniami, które podobnie jak komputery potrzebują do pełnej funkcjonalności wielu złączy i wejść (tzw. interfejsów). Do pełnej funkcjonalności wystarczą te najbardziej użyteczne:

- Micro USB jest jednocześnie gniazdem ładowarki oraz złączem, przez które urządzenie komunikuje się z komputerem PC.



Rysunek 2.29. Gniazdo MicroUsb w typowym smartfonie (źródło: mobtech.interia.pl)

- Jack 3,5 mm to klasyczne złącze słuchawkowe, przez które podłączysz do smartfona swoje ulubione słuchawki. Jest to łącze szczególnie istotne dla osób, które lubią słuchać radia lub muzyki z mp3.



Rysunek 2.30. Gniazdo minijack w typowym smartfonie (źródło: www.telix.pl)

- Złącze HDMI dostępne tylko w niektórych, zaawansowanych smartfonach. Pozwala na podłączenie telefonu do telewizora lub monitora i przeglądanie zapisanych na nim plików graficznych i wideo na dużym ekranie i w wysokiej rozdzielczości.



Rysunek 2.31. Gniazdo HDMI w typowym smartfonie (źródło: komorkomania.pl)