B1-1 – Komputery i sprzęt

1.1 ICT

1.1.1 Wyjaśnia pojęcie Technologia Informacyjna i Komunikacyjna (ICT).

Pojęcie ICT obejmuje wszystkie technologie związane z przetwarzaniem i przesyłaniem informacji. Pojęcie to obejmuje media, sprzęt i oprogramowanie związane z elektronicznym przetwarzaniem danych.

1.1.2 Rozróżnia sposoby wykorzystania Technologii Informacyjnej i Komunikacyjnej: usługi internetowe, technologia mobilna, oprogramowanie biurowe.

Usługi internetowe – usługi, z których korzysta się za pośrednictwem sieci Internet:
usługa www (World Wide Web) umożliwiająca przeglądanie dokumentów (stron) połączonych wzajemnie łączami hipertekstowymi;
poczta elektroniczna pozwalająca na przesyłanie wiadomości i dokumentów;
sklepy internetowe;
systemy rezerwacji;
radio i telewizja internetowe;
telefonia internetowa.

Technologia mobilna – techniki i zastosowania oparte o cyfrową łączność radiową, technologię podczerwieni, technologię Bluetooth i sieci komórkowe. Wykorzystywane są do łączności, zdalnego sterowania i zdalnego nadzoru.

Oprogramowanie biurowe – oznacza oprogramowanie wykorzystywane w pracy biurowej. Są to głównie: edytory tekstów, arkusze kalkulacyjne, bazy danych, programy grafiki prezentacyjnej. Programy te łączone są w pakiety, w których nazwie występuje słowo Office. Najpopularniejsze są:
Microsoft Office zawierający programy: Word (edytor), Excel (arkusz kalkulacyjny), Power Point (grafika prezentacyjna), Access (baza danych);
LibreOffice (dawniej OpenOffice) zawierający programy: Writer (edytor), Calc (arkusz kalkulacyjny), Impress (grafika prezentacyjna) i Base (baza danych).

1.2 Sprzęt

1.2.1 Wyjaśnia pojęcie sprzęt komputerowy (hardware). Rozróżnia różne typy komputerów: stacjonarne, laptopy, tablety. Rozróżnia podstawowe rodzaje urządzeń komputerowych: smartfony, odtwarzacze muzyki, fotograficzne aparaty cyfrowe.

Komputery:

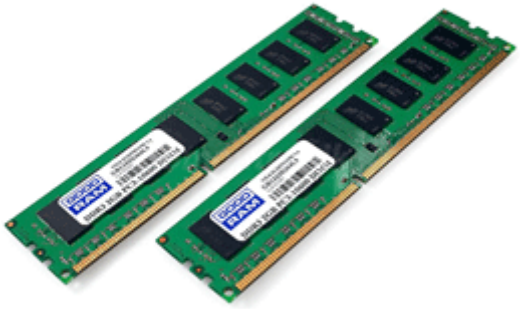
stacjonarne (desktop) – komputery przeznaczone głównie do pracy w jednym miejscu; składające się zwykle z jednostki centralnej, monitora, klawiatury i myszki;
laptopy (notebooki) – komputery przenośne, zawierające wszystkie podstawowe elementy w jednej obudowie;
tablety – komputery przenośne posiadające ekran dotykowy i klawiaturę ekranową.

Urządzenia komputerowe:

smartfony – telefony GSM o cechach tabletu;
odtwarzacze muzyki – urządzenia pozwalające na odtwarzanie i magazynowanie plików muzycznych;

fotograficzne aparaty cyfrowe – aparaty fotograficzne zapisujące zdjęcia w formie obrazów cyfrowych z elementami sterowania cyfrowego.
1.2.2 Wyjaśnia pojęcia: procesor, pamięć RAM, dysk. Wyjaśnia znaczenie tych elementów podczas użytkowania komputera oraz urządzeń komputerowych.

Procesor - urządzenie cyfrowe, które pobiera dane z pamięci, interpretuje je i wykonuje jako rozkazy i w ten sposób zarządza pracą komputera.
Pamięć RAM (Random Access Memory) – pamięć o dostępie swobodnym) - przechowuje programy (instrukcje) skąd procesor może je szybko pobrać i przetworzyć. Zawartość pamięci RAM jest tracona po wyłączeniu zasilania.



Pamięć ROM (Read Only Memory) – pamięć półprzewodnikowa przeznaczona tylko do odczyty. Programowanie (wpisywanie zawartości) odbywa się w procesie produkcji. Niektóre typy pamięci ROM (np. EPROM) można programować w programatorach za pomocą sygnałów elektrycznych. Pamięci ROM służą do przechowywania stałych informacji, potrzebnych do pracy różnych urządzeń. W komputerach w pamięciach tego typu zapisywany jest BIOS (Basic Input/Output System), wykorzystywany przy uruchamianiu komputera.
Dysk twardy (hard disk drive) – pamięć masowa przechowująca duże ilości danych. Zapis nie znika po wyłączeniu zasilania. Nazwa „twardy" wynika z zastosowania sztywnego podłoża dla nośnika magnetycznego.

Dysk SDD (solid-state drive lub solid state disk) - urządzenie pamięci masowej zbudowane w oparciu o pamięć półprzewodnikową flash.

1.2.3 Rozróżnia podstawowe typy zintegrowanych oraz zewnętrznych urządzeń: drukarki, ekrany, monitory, skanery, klawiatury, myszki/touch pady, kamery internetowe, głośniki, mikrofony, stacje dokujące.

Urządzenia (elementy) wchodzące w skład komputera można podzielić na zewnętrzne i wewnętrzne. Urządzenia wewnętrzne montuje się na płycie głównej komputera za pomocą specjalnych złączy. Poza wymienionymi w poprzednim punkcie, urządzeniami wewnętrznymi są karta grafiki, karta sieciowa i karta dźwiękowa. Karty te mogą stanowić części płyty głównej. Mówi się wtedy, że są to karty zintegrowane.

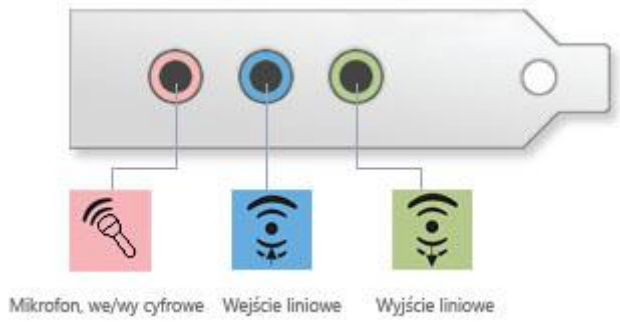
Urządzenia wewnętrzne

Karta grafiki – układ elektroniczny odpowiadający za wyświetlanie obrazu na ekranie np.. monitora;
Karta sieciowa – układ odpowiadający za przesyłanie danych za pośrednictwem sieci komputerowych; Karta dźwiękowa – układ odpowiadający za odtwarzanie i rejestrację dźwięku.

Urządzenia zewnętrzne

Drukarki – urządzenia drukujące na papierze, papierze fotograficznym, kalce, folii i innych nośnikach. Drukują najczęściej w technice laserowej lub atramentowej. Drukarki igłowe, kiedyś popularne, są obecnie rzadko wykorzystywane. Druki podłączane są obecnie do komputera za pomocą kabla USB, lub za pośrednictwem sieci komputerowych (technika Ethernet lub WiFi).
Monitory – urządzenie służące do wyświetlania informacji pochodzącej z komputera. Obecnie używane są monitory LCD. Monitory CRT (kineskopowe) są rzadko spotykane. Co raz więcej spotyka się monitorów dotykowych, które pozwalają, obok wyświetlania informacji, na wydawanie poleceń i wprowadzanie danych do komputera. Istotnymi parametrami monitorów są przekątna ekrany i rozdzielczość podana jako wymiary ekranu w pikselach.
Klawiatury – podstawowe urządzenie do sterowania komputerem i wprowadzania danych. W urządzeniach mobilnych klawiatury mechaniczne zastępowane są dotykowymi klawiaturami ekranowymi.
Mysz – urządzenie umożliwiające sterowanie położeniem kursora w systemie MS Windows i innych. Umożliwia wydawanie poleceń przez umieszczenie kursora w odpowiednim miejscu ekranu. Typowa mysz ma dwa, lub więcej, przyciski do zatwierdzania wyborów i kółko do przewijania ekranów.
Touchpad – urządzenie wskazujące w formie płaskiej tabliczki i dwóch przycisków, montowane w laptopach. Spełnia te same funkcje, co mysz komputerowa.
Skanery – urządzenie służące do wprowadzania obrazów do komputera. Istnieją skanery kodów paskowych, pasków magnetycznych czy fal radiowych. Skaner optyczny, wczytujący obrazy, wyposażony jest w elementy optoelektroniczne pozwalające na odczytanie obrazu umieszczonego pod elementem odczytującym. Skanery podłącza się do komputera za pomocą złącza i kabla USB lub WireFire (IEEE 1394).
Kamery – są najczęściej podłączone do komputera za pomocą USB. Pozwalają na transmisję obrazów statycznych i ciągłych. Wraz z dołączanym oprogramowaniem umożliwiają zapis

zdjęć i filmów.
Głośniki, mikrofony – i inne urządzenia audio (wejście liniowe) podłączane są do specjalnych złącz wejścia i wyjścia. W komputerach stacjonarnych złącza te umieszczone są na tylnej ścianie obudowy i często na przedniej lub górnej. Oznaczenia widoczne są poniżej.



W komputerach przenośnych przeważnie brak wejścia liniowego i kolorowych oznaczeń. Poniżej wejście mikrofonowe i wyjście na słuchawki/głośniki w laptopie Asus

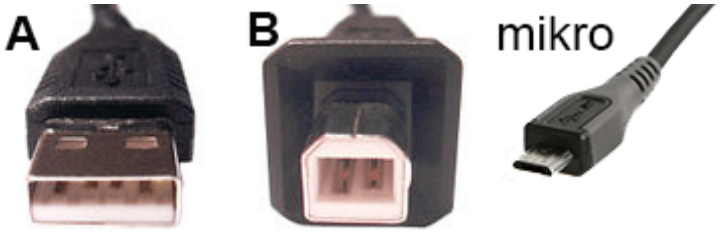
i złącze typu Combo w laptopie Lenovo.

Stacje dokujące – są urządzeniami rozszerzającymi możliwości innych urządzeń. Najczęściej służą do podłączenia laptopa do zestawu urządzeń peryferyjnych właściwych dla komputerów stacjonarnych – dużego monitora, zewnętrznej klawiatury, układów chłodzenia.

1.2.4 Rozróżnia porty wejścia i wyjścia: USB, HDMI.

Porty wejścia służą do wprowadzania danych do komputera, a porty wyjścia do wyprowadzania danych na zewnątrz.

USB (Universal Serial Bus, uniwersalna magistrala szeregowa) – jest portem wejścia i wyjścia. Pozwala na podłączenie do komputera wielu różnych urządzeń. Do komputera wkłada się wtyczkę typu A, a do urządzenia zewnętrznego (drukarka, skaner) wtyczkę typu B. Telefony i tablety mają najczęściej wtyk mikro USB.



HDMI (High Definition Multimedia Interface, multimedialny interfejs wysokiej rozdzielczości) -

to złącze cyfrowe służące do przesyłania cyfrowych sygnałów wideo o wysokiej rozdzielczości oraz sygnałów audio.

1.3 Oprogramowanie i licencjonowanie

1.3.1 Wyjaśnia pojęcie oprogramowanie (software). Rozróżnia podstawowe typy oprogramowania, takie jak: systemy operacyjne, aplikacje. Wyjaśnia, że oprogramowanie może być instalowane lokalnie oraz dostępne online.

Oprogramowanie (software) to całość informacji wykorzystywana w komputerze do przetwarzania dostarczanych danych. Oprogramowanie to zestaw instrukcji mających na celu wykonanie konkretnych zadań. Do określenia oprogramowanie używa się terminów program komputerowy lub aplikacja komputerowa.

Oprogramowanie może być instalowane na komputerze użytkownika lub dostępne za pośrednictwem sieci komputerowych. Obecnie dostępnych jest wiele aplikacji dostępnych za pośrednictwem Internetu.

1.3.2 Wyjaśnia pojęcie system operacyjny i rozróżnia popularne systemy operacyjne, dedykowane dla komputerów oraz urządzeń komputerowych.

System operacyjny jest to oprogramowanie zarządzające pracą systemu komputerowego. Celem systemu jest umożliwienie użytkownikowi korzystania ze sprzętu komputerowego. Użytkownik wydaje zlecenia, a system operacyjny realizuje je zarządzając pracą procesora, pamięci operacyjnej i urządzeń. Użytkownik często wydaje zlecenia za pośrednictwem uruchomionych programów użytkowych. Do zadań systemu operacyjnego należy nadzór na pracą tych programów.

Istnieje bardzo dużo różnych systemów operacyjnych. Najpopularniejsze są Microsoft Windows (różne odmiany), Linux (różne tzw. dystrybucje, wiele darmowych), Android (specjalna wersja Linuxa), Unix (i darmowe odmiany z rodziny BSD), Mac OS, iOS.

Istnieją odmiany poszczególnych systemów do pracy na serwerach. Android i iOS przeznaczone są dla smartfonów i tabletów. Istnieje wiele systemów przeznaczonych dla konkretnych urządzeń, np. radarowych, czy sterujących procesami produkcji.

1.3.3 Rozróżnia podstawowe typy aplikacji: biurowe, komunikacyjne, multimedialne, do obsługi portali społecznościowych, do projektowania oraz dedykowanych dla urządzeń mobilnych.

Aplikacje:
biurowe – edytory tekstów (np. MS Word, Write -z Libre Office), arkusze kalkulacyjne (np. Excel, Calc), Bazy danych (np. Access), programy grafiki prezentacyjne (np. Power Point), programy zarządzania projektami (np. MS Project), programy organizacji czasu;
komunikacyjne – programy pocztowe (np. Outlook), programy komunikacji głosowej i tekstowej (np. Skype);
multimedialne - programy graficzne, do składu publikacji, muzyczne, tworzenia stron www; do obsługi portali społecznościowych – oprogramowanie na serwerach portali i specjalne aplikacje, najczęściej przeznaczone dla urządzeń mobilnych;
dla urządzeń mobilnych – programy wszystkich typów przygotowane specjalnie dla urządzeń mobilnych.

1.3.4 Wyjaśnia pojęcie Umowy Licencyjnej Użytkownika Końcowego (EULA). Uzasadnia potrzebę posiadania legalnego oprogramowania.

EULA (End-user license agreement, umowa licencyjna użytkownika końcowego) – jest to umowa między producentem, a użytkownikiem oprogramowania. Umowę formułuje producent, a użytkownik musi ją zaakceptować, jeśli chce korzystać z oprogramowania. Umowa określa prawa i obowiązki producenta i użytkownika.

Licencjonowanie oprogramowania chroni, z jednej strony prawa własność intelektualną twórców oprogramowania, a z drugiej zapewnia użytkownikowi pomoc techniczną i poprawki do programów.

1.3.5 Rozróżnia typy licencji oprogramowania takie jak: prawnie zastrzeżone/zamknięte (proprietary), testowe (trial version), shareware, freeware, open source.

Oprogramowanie:
prawnie zastrzeżone/zamknięte (proprietary) – oprogramowanie, na które nałożone są ograniczenia dotyczące używania, kopiowania i modyfikacji; oprogramowanie takie rozprowadzane jest przez upoważnionych sprzedawców, zwykle w postaci bez prawa do dekompilacji;
testowe (trial version) – oprogramowanie, które może być używane przez określony czas lub określoną ilość razy; oprogramowanie testowe jest zwykle w pełni funkcjonalne; czasem występują niewielkie ograniczenia funkcjonalne lub ograniczenia wielkości (rozmiar, wielkość pliku) lub możliwości zapisu;
shareware – oprogramowanie podobne do zamkniętego, ale rozpowszechniane nieodpłatnie i z możliwością rozpowszechniania przez użytkowników; czasem możliwości rozpowszechnianego oprogramowania są nieznacznie ograniczone; po określonym czasie użytkownik musi wnieść opłatę, w celu dalszego, pełnego używanie programu;
freeware – oprogramowanie darmowe, bez dostępu do kodu źródłowego programu; czasem dodawany jest warunek, że program jest darmowy do użytku nie komercyjnego;
open source – oprogramowanie udostępniane za darmo i z dostępem do plików źródłowych; możliwa jest modyfikacja kodu programu i dalsza dystrybucja;

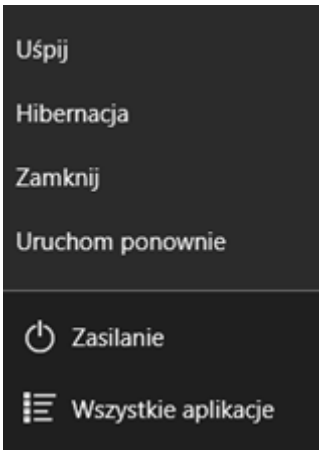
1.4 Uruchamianie, zamykanie

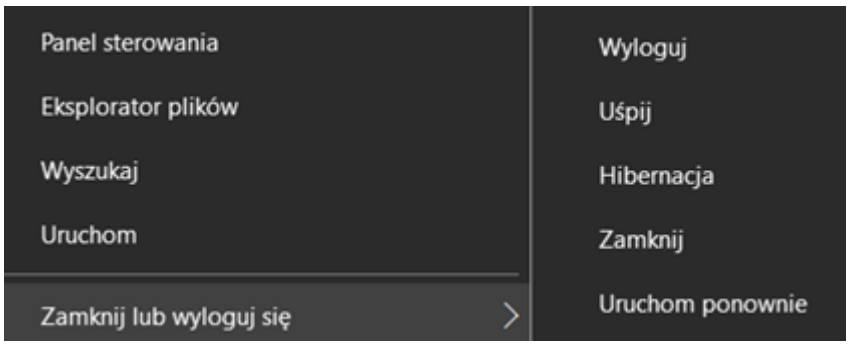
1.4.1 Uruchamia komputer i bezpiecznie loguje się przy użyciu nazwy użytkownika oraz hasła.

W celu uruchomienia komputera, po podłączeniu do zasilania, należy wcisnąć przycisk zasilania , znajdujący się na obudowie komputera. Po załadowaniu się systemu, użytkownik zostaje poproszony o podanie nazwy użytkownika i hasła. W wersji Professional, przed podaniem nazwy może pojawić się komunikat o konieczności wciśnięcia klawisz *Ctrl+Alt+Delete (Del)*. Jest to tzw. bezpieczne logowanie. Według firmy Microsoft silne hasło ma powyżej sześciu znaków i zawiera co najmniej trzy z czterech grup znaków: duże litery, małe litery, cyfry, znaki specjalne. Jeżeli w systemie jest jeden użytkownik i nie ma hasła, to logowanie może być automatyczne.

1.4.2 Wylogowuje się, zamyka system i ponownie uruchamia komputer przy użyciu odpowiednich procedur.

Poprawne kończenie pracy dostępne jest po naciśnięciu przycisku Start - . Dostępne jest kilka opcji kończenia pracy. Poniżej, lewy obraz przedstawia stan po wybraniu Zasilanie z menu Start naciśniętego lewym przyciskiem myszy , a prawy – stan po wybraniu Zamknij lub wyloguj się, po naciśnięciu na przycisku Start prawego przycisku myszy.



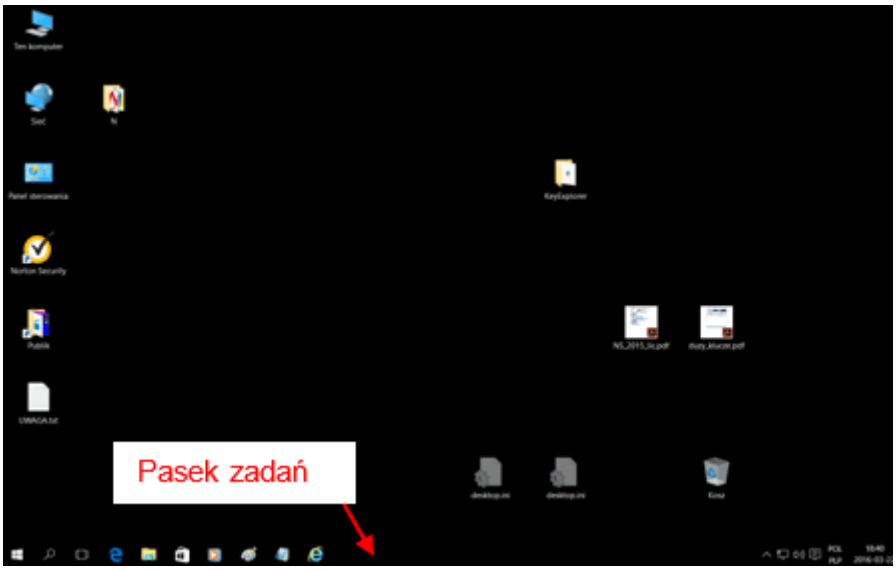


Dostępne opcje kończenia pracy:
Wyloguj – kończy pracę zalogowanego użytkownika, bez zamykania systemu i wyłączania komputera.
Uśpij – wstrzymuje pracę komputera. W każdej chwili można ją wznowić w tym samym stanie, jaki był w chwili uśpienia. Stosuje się przy krótkich przerwach w pracy. Pobór energii jest niewielki. Jeśli bateria laptopa się wyczerpuje – system zapisuje stan pracy na dysku i wyłącza komputer. Uśpienie jest, domyślnie, następstwem zamknięcia klapy i naciśnięcia przycisku zasilania, w urządzeniach przenośnych.
Hibernacja – zapisuje stan pracy na dysku (w pliku hiberfil.sys) i wyłącza komputer. Hibernację, aby była dostępna, należy włączyć w Panelu sterowania lub w linii poleceń. Hibernacja jest stosowana przy dłuższych przerwach w pracy. Umożliwia szybki powrót do stanu przed przerwą. W Panelu sterowania można powiązać hibernację, np. z naciśnięciem przycisku zasilania.
Uruchom ponownie – służy do zamknięcia i ponownego uruchomienia komputera. Często instalacja poprawek lub oprogramowania wymaga ponownego uruchomienia komputera, w celu wykonania pełnej instalacji.

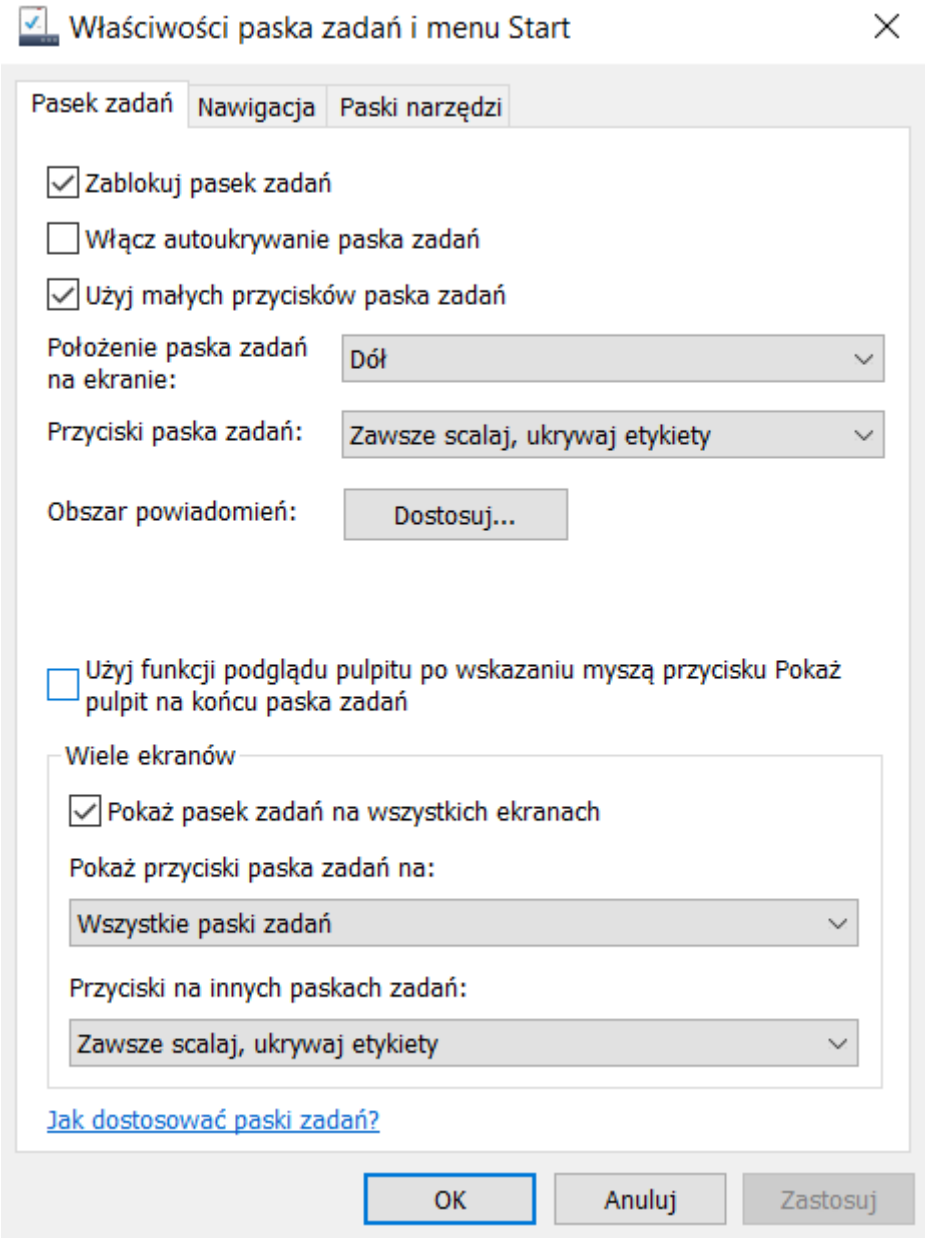
2.1 Pulpit i ikony

2.1.1 Charakteryzuje funkcjonalność pulpitu i paska zadań.

Pulpit jest powierzchnią pracy użytkownika. Jest widoczny po zalogowaniu się do systemu. Do pulpitu zaliczany bywa Pasek zadań, umieszczony najczęściej na dole ekranu.

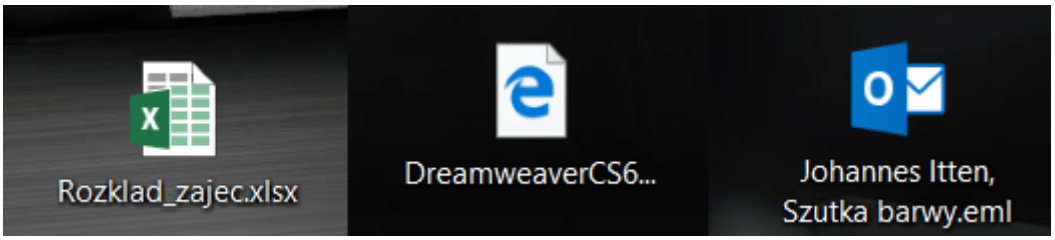


Położenie *Paska zadań* i parę innych parametrów określa się w oknie *Właściwości*, które można otworzyć w menu podręcznym *Paska zadań* (po naciśnięciu prawego klawisza myszy, po najechaniu na *Pasek zadań*).

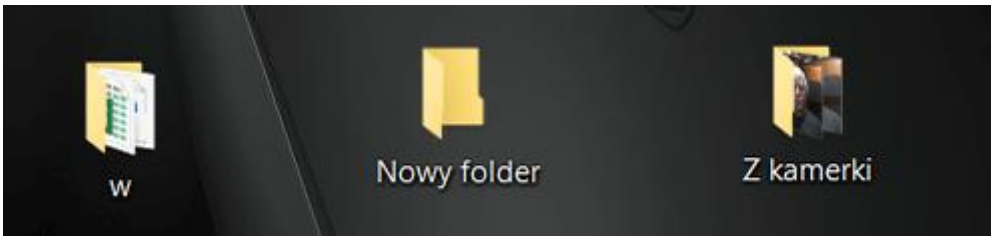


W pasku zadań można umieszczać różne paski narzędzi. Umożliwia to polecenie *Paski narzędzi* z menu podręcznego *Paska zadań*.
Z lewej strony *Paska zadań* znajduje się *Pasek szybkiego uruchamiania*, w którym można umieszczać ikony często używanych programów. Programy w tym pasku uruchamiane są jednokrotnym naciśnięciem lewego klawisza myszy.
Z prawej strony *Paska zadań* system i wiele programów umieszcza swoje ikony, pozwalające na wygodniejszy dostęp do programów i informacji.

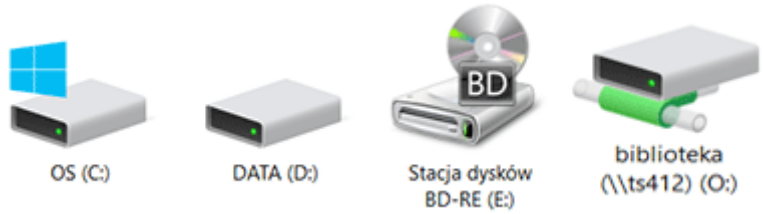
2.1.2 Rozróżnia popularne ikony, takie jak: pliki, foldery, aplikacje, drukarki, dyski, skróty, kosz.



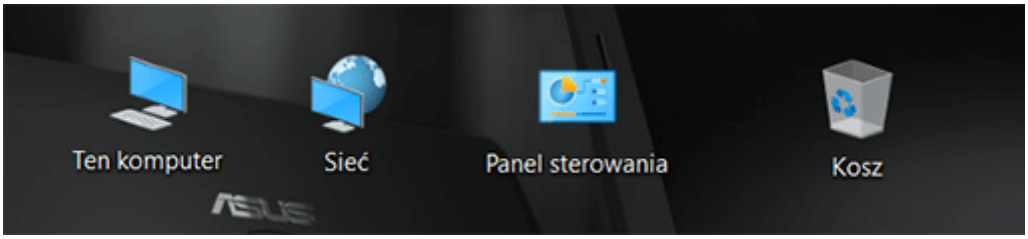
Przykłady ikon plików programów: Excel 2016, przeglądarka Edge, Outlook 2016. Pliki mają ikony symbolizujące programy, w których zostaną otwarte po dwukrotnym naciśnięciu lewego przycisku myszy na ikonie.



Przykłady ikon folderów: folder z różnorodną zawartością, pusty folder, folder ze zdjęciami.



Ikony dysków: dysk lokalny (systemowy), dysk lokalny, stacja dysków optycznych (czytnik i nagrywarka), dysk sieciowy (mapowany).



Ikony pulpitu.

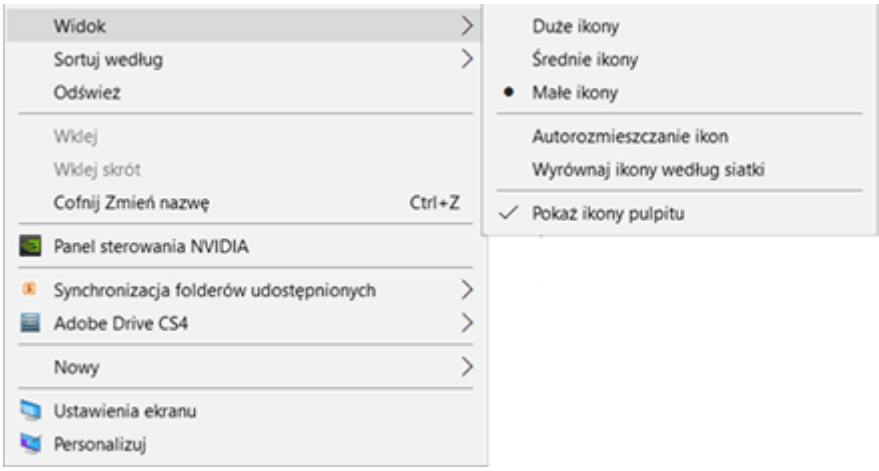
Ikony drukarek. Pierwsza z lewej jest drukarką domyślną.

Ikony skrótów. Od lewej ikony: Worda, Excela, folderu ROB na dysku lokalnym. Ikony skrótów mają, po lewej stronie u dołu, małą, zagiętą strzałkę.

2.1.3 Wybiera ikony i zmienia miejsca ich położenia.

W celu wybrania ikony na Pulpicie, należy najechać na nią kursorem. Ikona zostanie podświetlona. W celu trwałego zaznaczenia ikony należy raz nacisnąć lewy przycisk myszy, gdy kursor jest nad ikoną. Podświetlenie będzie mocniejsze, niż po najechaniu kursorem. Poniżej – ikona Worda jest zaznaczona, a Excel nie.

Aby zmienić miejsce położenia ikony należy, po ustawieniu kursora na ikonie, nacisnąć lewy przycisk myszy i przesunąć do miejsca docelowego. Ikony można ustawiać dowolnie, jeżeli nie jest zaznaczona, w menu podręcznym *Pulpitu*, żadna z opcji: *Autorozmieszczanie ikon* i *Wyrównaj ikony według siatki*.



2.1.4 Tworzy skróty, zmienia ich nazwy, przenosi i usuwa skróty.

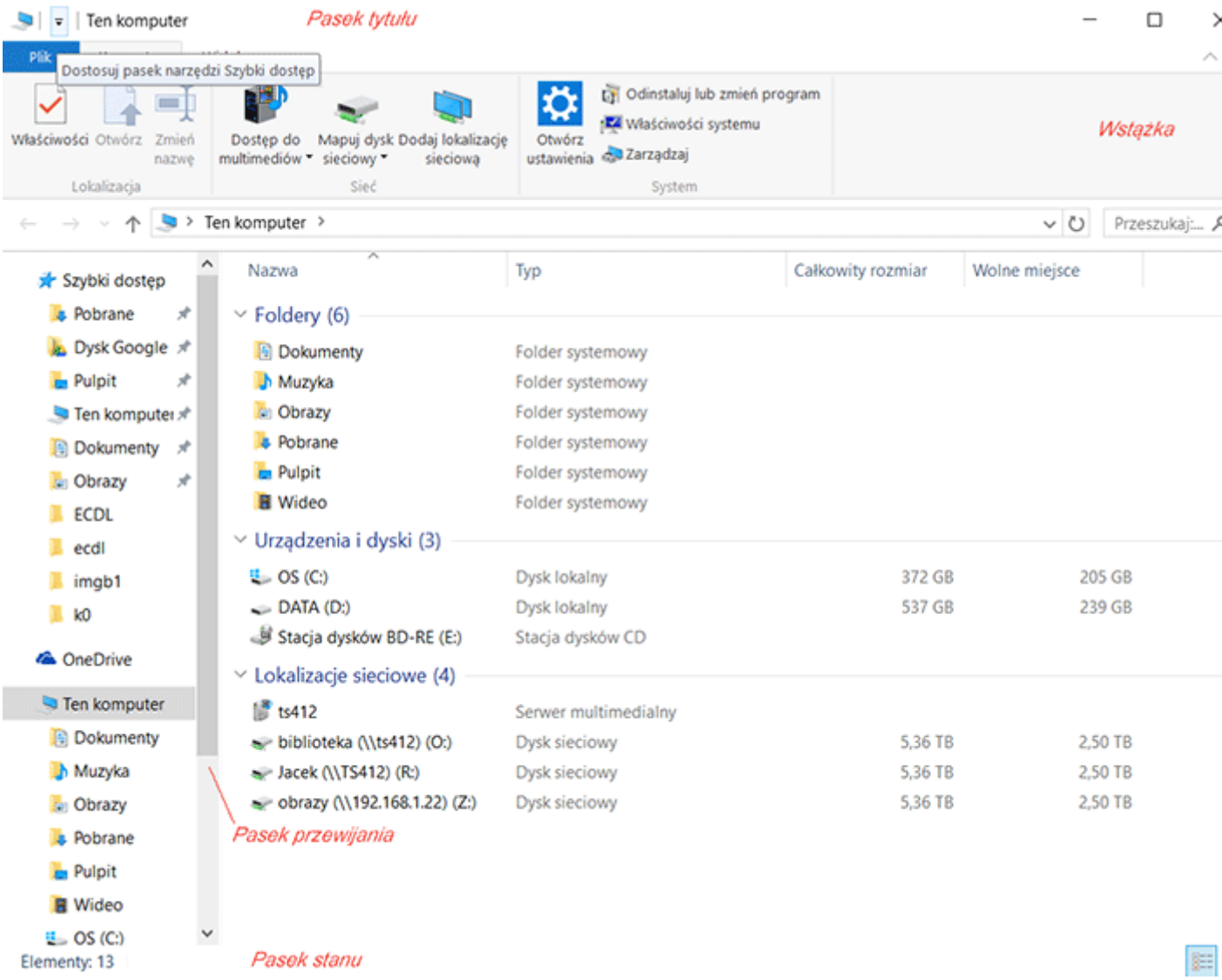
Skróty można utworzyć na kilka sposobów. Poniżej – trzy podstawowe:
- po umieszczeniu kursora na obiekcie, do którego skrót jest tworzony, z menu podręcznego należy wybrać polecenie *Utwórz skrót*; skrót utworzy się w bieżącym folderze;
- po umieszczeniu kursora na obiekcie, do którego skrót jest tworzony, należy nacisnąć prawy klawisz myszy i przesunąć kursor w miejsce, w którym ma być utworzony skrót; po puszczeniu przycisku pojawi się menu, z którego należy wybrać *Utwórz skrót tutaj*;
- w miejscu, w którym ma być utworzony skrót, należy wybrać, z menu podręcznego, *Nowy\Skrót*.

W celu zmiany nazwy skrótu, należy, z menu podręcznego dostępnego po najechaniu

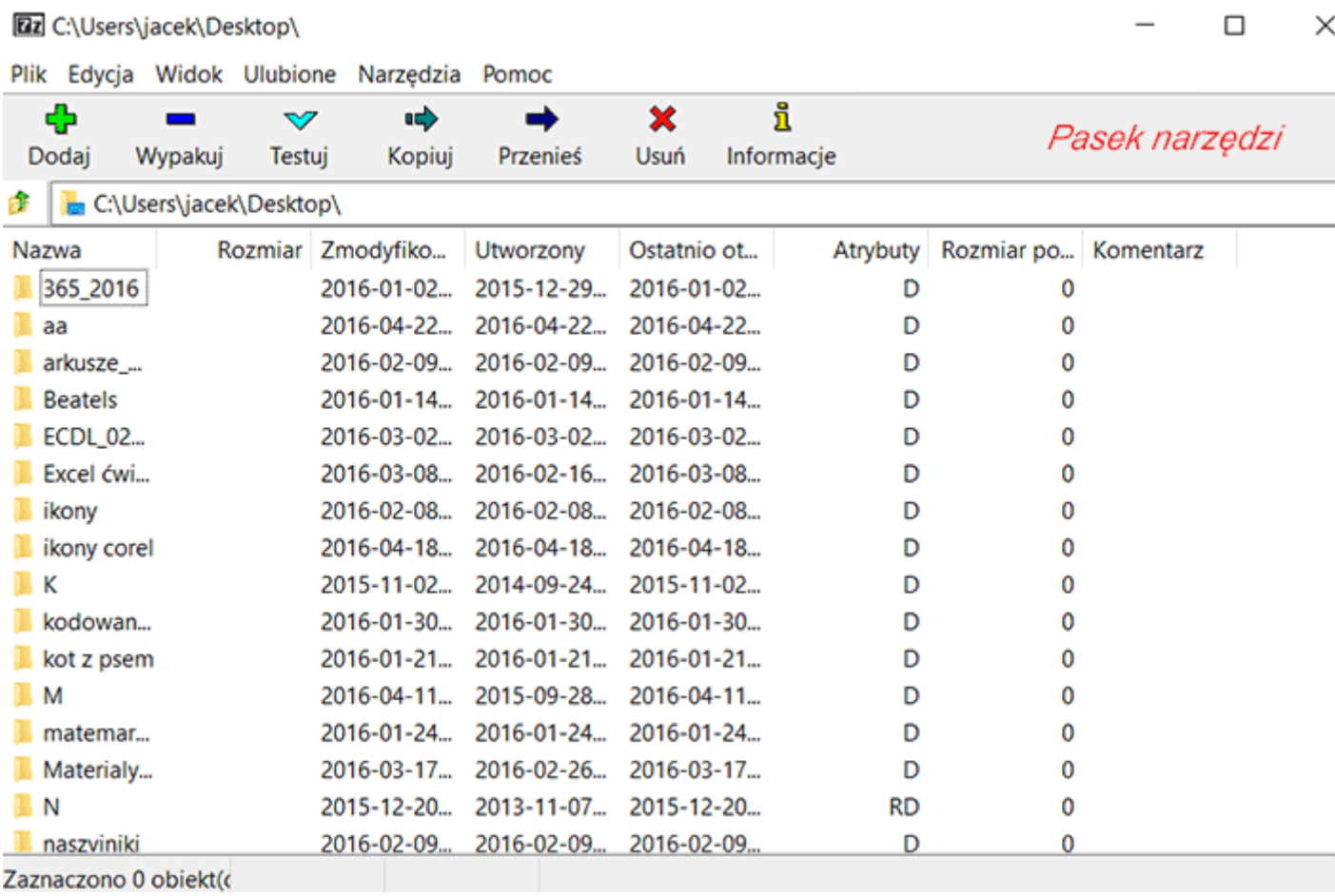
kursorem na skrót, wybrać *Zmień nazwę*, lub nacisnąć klawisz *F2*. Następnie trzeba wpisać nową nazwę i zatwierdzić klawiszem Enter.
Skróty można przenosić przeciągając je myszą, lub korzystając z poleceń *Kopiuj*, *Wklej*.
Aby skrót skasować, należy go zaznaczyć, nacisnąć klawisz D*el(Delete)* i zatwierdzić. Można też wybrać polecenie *Usuń*, z menu podręcznego skrótu.

2.2 Korzystanie z okien

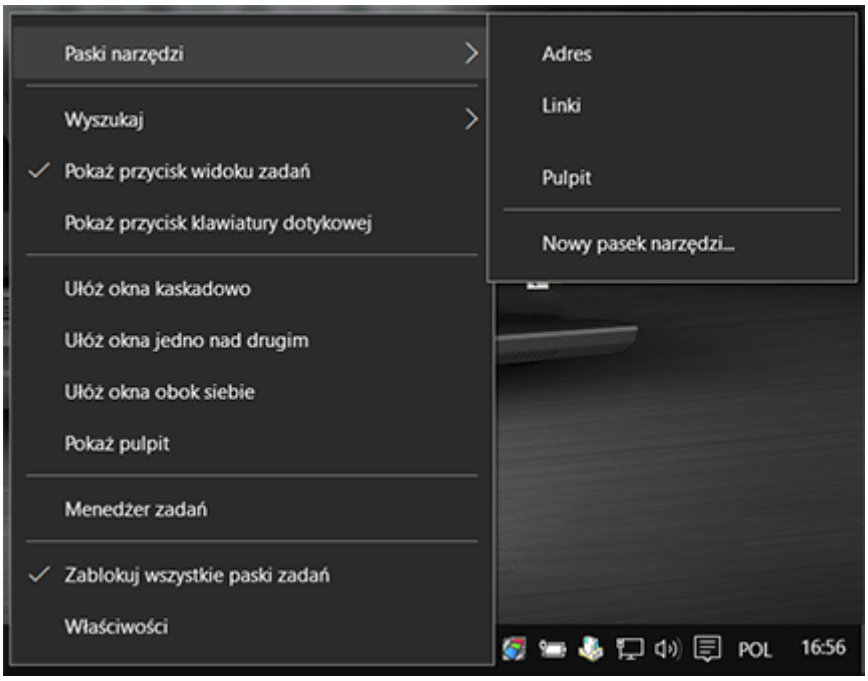
2.2.1 Rozróżnia części okien: pasek tytułu, pasek menu, pasek narzędzi, wstążka, pasek stanu i pasek przewijania.

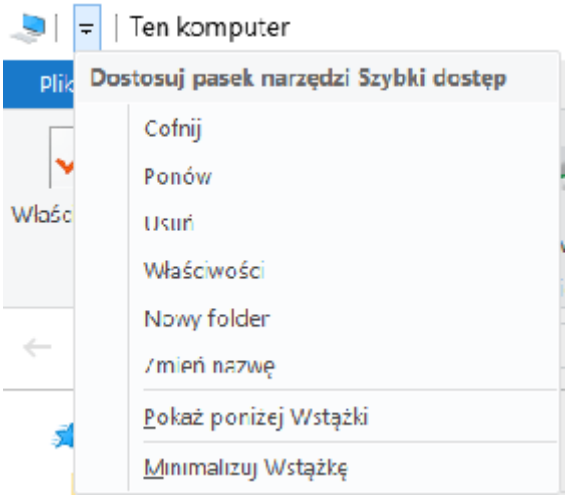


W programach, które nie mają wstążki, występuje pasek narzędzi z ikonami.



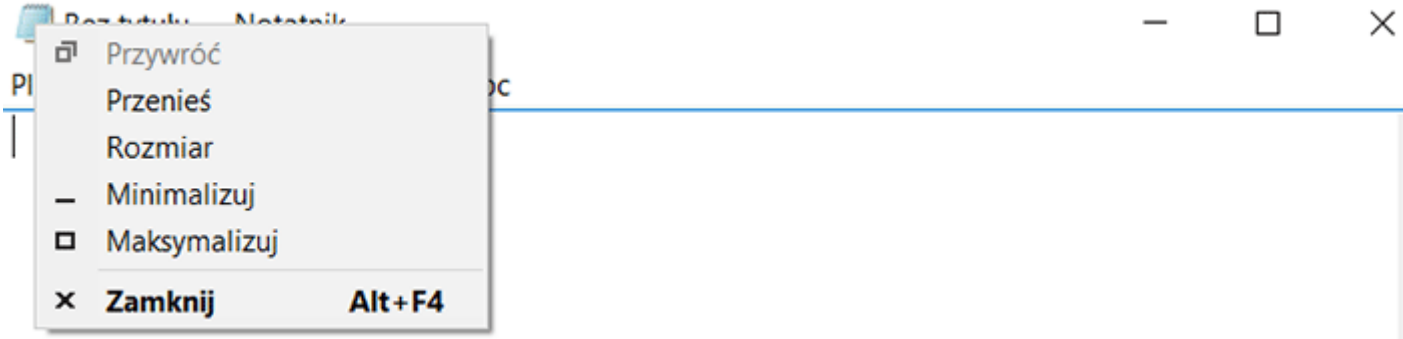
W systemie Windows można tworzyć własny pasek narzędzi, w oparciu o dowolny folder. Paski narzędzi tworzy się za pomocą polecenia Nowy pasek narzędzi…, dostępnego w menu podręcznym Paska stanu. Można modyfikować pasek narzędzi Szybki dostęp, po naciśnięciu strzałki widocznej obok paska.





2.2.2 Otwiera okna, minimalizuje je, maksymalizuje, przywraca, zmienia ich rozmiar, przesuwa i zamyka.

Okno można otworzyć wykonując dwuklik na ikonie, lub nazwie programu, folderu, pliku. Dwuklik można zastąpić zaznaczeniem obiektu i naciśnięciem klawisza *Enter*.
Podstawowe zmiany wymiaru okna można wykonać za pomocą menu (po naciśnięciu prawego przycisku myszy w lewym, górnym narożniku okna) lub za pomocą ikon (prawy, górny narożnik okna).



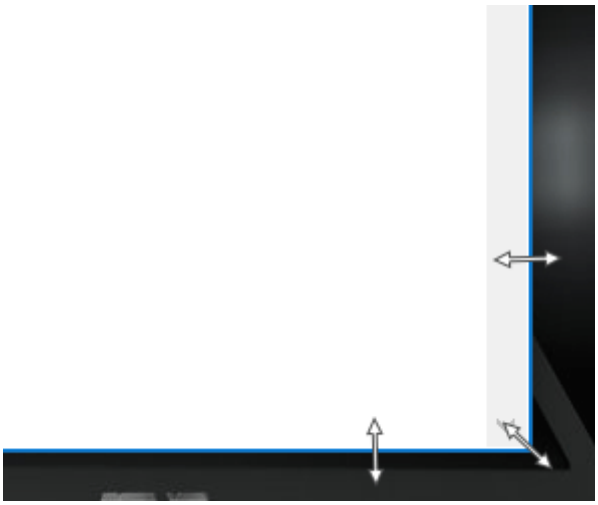
Minimalizuj – okno znika z Pulpitu i widoczne jest jako krótki pasek na Pasku zadań.

Maksymalizuj - powiększa okno na cały ekran.

Przywróć – przywraca zmaksymalizowane okno do poprzedniego rozmiaru.

Zamknij – zamyka okno.

Wymiary okna można zmieniać za pomocą myszki, umieszczając kursor na krawędziach okna lub w narożniku i przeciągając myszkę z wciśniętym lewym przyciskiem. Po ustawieniu myszy na krawędzi kursor ma wygląd widoczny poniżej.



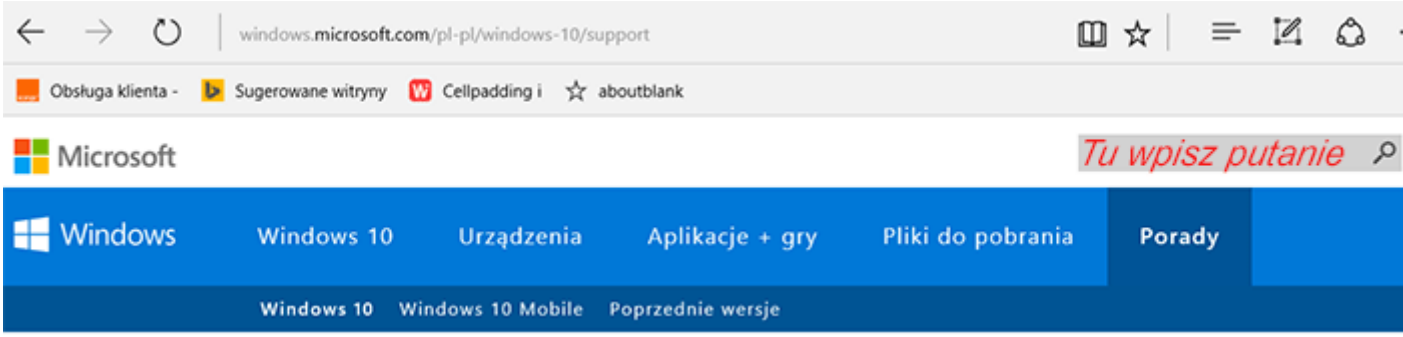
2.2.3 Przełącza się z jednego okna na drugie.

W celu wybrania aktywnego okna należy nacisnąć na dowolny, widoczny fragment tego okna. Gdy otwarte jest wiele okien należy nacisnąć przycisk, na *Pasku zadań*, odpowiadający oknu, które ma być przed innymi (na wierzchu).

2.3 Narzędzia i ustawienia

2.3.1 Korzysta z dostępnych funkcji pomocy.

Pomoc w systemie Windows 10 jest pomocą on-line.



Stronę pomocy można otworzyć naciskając, przy aktywnym *Pulpicie*, klawisz *F1*, lub ikonę , dostępną w oknach aplikacji systemowych.

2.3.2 Odczytuje podstawowe informacje o systemie operacyjnym: nazwa, wersja, ilość zainstalowanej
pamięci RAM.

Wszystkie informacje dostępne są w oknie *System*, które można otworzyć wybierając *Panel sterowania\Systemy i zabezpieczenia\System*, lub wybierając *Właściwości* z menu podręcznego (prawy klawisz myszy) ikony *Ten komputer*.

2.3.3 Zmienia ustawienia konfiguracji: daty i czasu, głośności, tła, rozdzielczości ekranu.

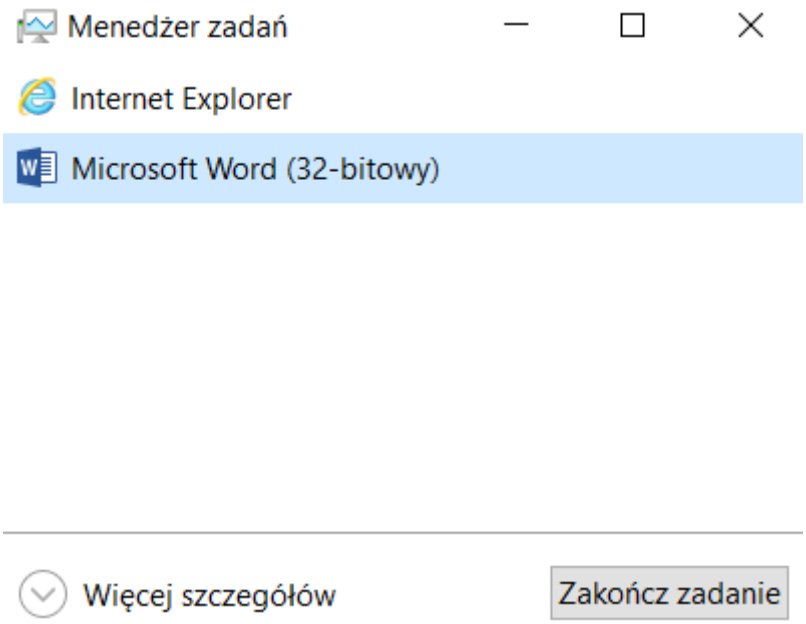
Data i czas – *Panel sterowania\Zegar, język i region\Data i godzina\Ustaw godzinę i datę*.
Głośność – *Panel sterowania\Sprzęt i dźwięk\Dźwięk\Dopasuj głośność systemu*.
Tło – *Start\Ustawienie\Personalizacja\Tło*. *Personalizacja* jest również w menu podręcznym *Pulpitu*.
Rozdzielczość ekranu – *Panel sterowanie\Wygląd i personalizacja\Ekran\Rozdzielczość ekranu*.

2.3.4 Zmienia, dodaje i usuwa język klawiatury. Zmienia domyślny język klawiatury.

Panel sterowania\Zegar, język i region\Język\Dodaj język.

2.3.5 Zamyka nieodpowiadającą (zawieszoną) aplikację.

Do zamknięcia wiszącej aplikacji używany jest *Menedżer zadań*. Można go uruchomić w menu podręcznym *Paska zadań*, lub naciskając *Ctrl+Alt+Del*. Poniżej *Menedżer zadań* w widoku podstawowym – bez szczegółów.

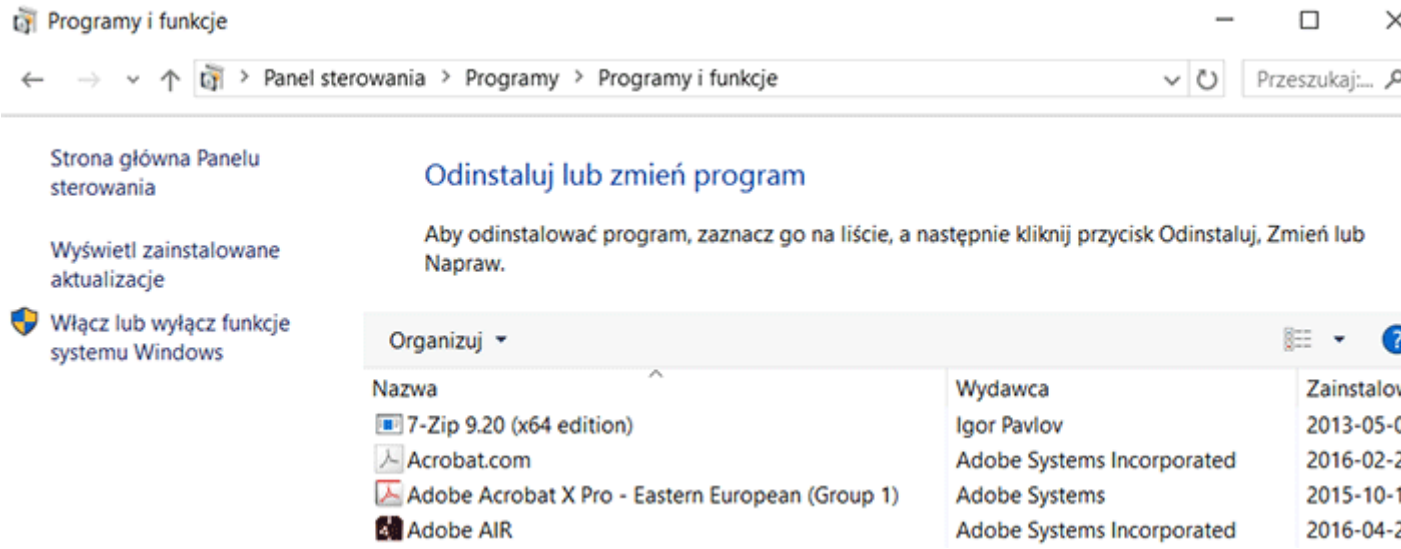


Należy zaznaczyć aplikację przeznaczoną do zamknięcia i nacisnąć *Zakończ zadanie*.

2.3.6 Instaluje i odinstalowuje aplikacje.

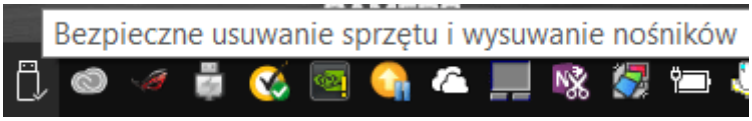
Instalacja aplikacji (programów) odbywa się za pomocą programu instalacyjnego dostarczonego przez producenta. Jest to zwykle program o nazwie setup.exe lub instal.exe. W celu odinstalowania aplikacji należy uruchomić *Panel sterowania\Programy\Odinstaluj program*. Następnie należy zaznaczyć nazwę odinstalowywanego programu i wybrać

Odinstaluj (dostępne jest również po naciśnięciu prawego klawisza myszy na nazwie programu).

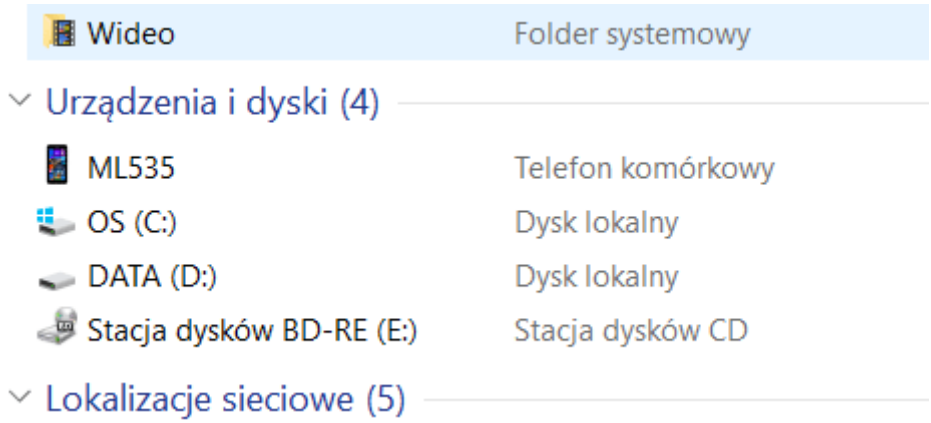


2.3.7 Podłącza do komputera różne urządzenia (pamięć USB, cyfrowy aparat fotograficzny, odtwarzacz muzyki). Odłącza urządzenie z zastosowaniem odpowiedniej procedury.

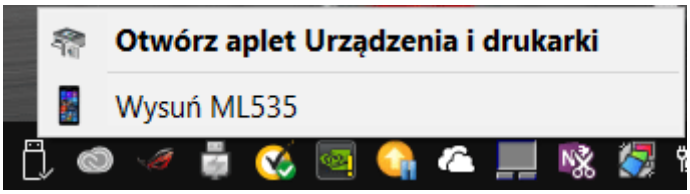
Różne urządzenia można podłączyć do komputera za pomocą odpowiedniego kabla USB. Po podłączeniu urządzenia na pasku zadań pojawia się ikona *Bezpieczne usuwanie sprzętu i wysuwanie nośników* .



Urządzenie jest widoczne w oknie Ten komputer. Poniżej widać ikonę podłączonego smartfonu.



W celu odłączenia urządzenia należy nacisnąć ikonę *Bezpieczne usuwanie* i nacisnąć *Wysuń*.



Po wyświetleniu komunikatu o możliwości odłączenia urządzenia, można odłączyć urządzenie.

2.3.8 Dokonuje zrzutu pełnego ekranu i aktywnego okna.

Do wykonania zrzutu ekranu służy klawisz *PrintScr (prt sc)*. Po naciśnięciu klawisza *PrintScr*, w schowku systemowym znajdzie się obraz całego ekranu. Po naciśnięciu *Alt + PrintScr* – obraz aktywnego okna. Obraz ze schowka można wkleić do dowolnego dokumentu.
Często w laptopach, przy naciskaniu klawisza *PrintScr*, trzeba wcisnąć klawisz *Fn*.

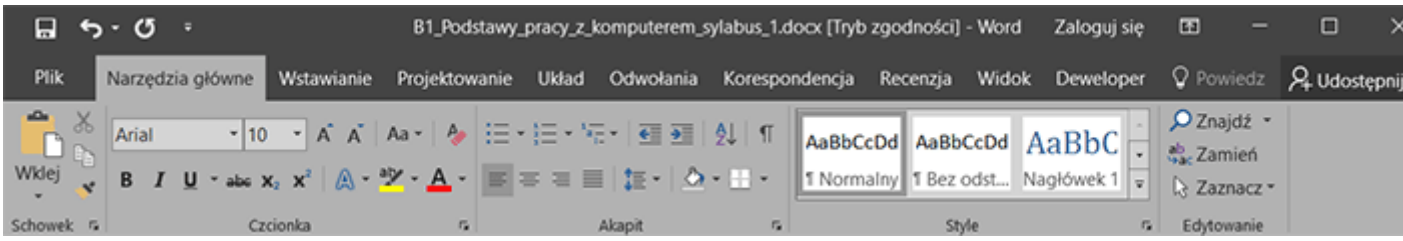
3.1 Praca z tekstem

3.1.1 Otwiera i zamyka aplikację do przetwarzania tekstu. Otwiera i zamyka pliki.

Jako aplikacja do przetwarzania tekstu może być użyta jedna z wersji Worda (wersja 2007 lub nowsza), Writer z pakietu LibreOffice lub WordPad, występujący w akcesoriach Windows. Tu użyty zostanie Word 2016.
W celu uruchomienia Worda 2016 należy kliknąć, jeśli jest dostępna na Pulpicie, ikonę programu, lub wybrać *Start\Wszystkie aplikacje\Word 2016*.
Plik w Wordzie otwiera się wybierając z menu *Plik\Otwórz* i wskazując plik przeznaczony do otwarcia.
Plik w formacie Worda można otworzyć klikając dwukrotnie w ikonę lub nazwę pliku.

3.1.2 Wprowadza tekst do dokumentu.

Podstawowe atrybuty teksu ustawiane są w menu Narzędzia główne. Po ustaleniu atrybutów, należy wprowadzić tekst, posługując się klawiaturą.



Tekst wpisywany jest w miejscu, w którym znajduje się kursor tekstowy (cienka pionowa linia z poprzecznymi kreskami na końcach).
Polskie znaki – przy wprowadzaniu należy wcisnąć i trzymać prawy *Alt* i klawisz odpowiedniej litery. Do wprowadzenia litery *ż (Ż)* należy wcisnąć *Alt+Z*, a do wprowadzenia *ź (Ź) Alt+X*.
Duże litery – przy wprowadzaniu należy wcisnąć klawisz *Shift*. Klawisz *Shift* służy również, do wprowadzania znaków górnego rejestru (wyżej na klawiszu)
Klawisz Enter nie oznacza końca wiersza, a koniec akapitu. Edytory tekstu same przechodzą do nowego wiersza.

3.1.3 Kopiuje, przenosi tekst wewnątrz dokumentu i pomiędzy otwartymi dokumentami. Wkleja zrzut ekranu do dokumentu.

W celu skopiowania lub przeniesienia tekstu, należy go zaznaczyć. Tekst zaznacza się przeciągając kursor, z naciśniętym lewym przyciskiem myszy, nad zaznaczanym tekstem. Użycie myszy można zastąpić przesuwaniem kursora za pomocą klawiszy kursora z wciśniętym klawiszem Shift.

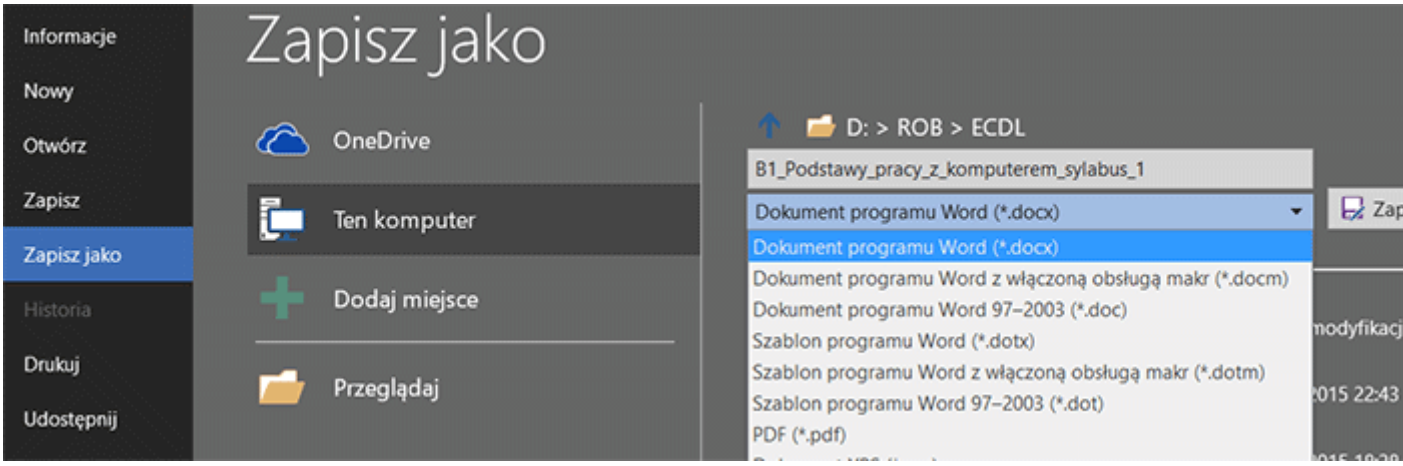
Po zaznaczenie tekstu należy wydać komodę *Kopiuj* (*Wytnij* dla przeniesienia).

Następnie należy ustawić kursor w miejscu docelowym i wydać komendę *Wklej* . Wklejać można w tym samum dokumencie, z którego tekst jest kopiowany lub w innym otwartym, w

Wordzie lub innym w programie.
Komendy można również, wydać korzystając z menu podręcznego, które otwiera się po naciśnięciu prawego klawisza myszy na zaznaczonym miejscu. Moż też skorzystać z klawiszy skrótów – *Kopiuj (Ctrl+C),*
Wytnij (Ctrl+X) i Wklej (Ctrl+V).
Zrzut ekranu wkleja się w ten sam sposób, jak tekst.

3.1.4 Zapisuje dokumenty i nadaje im nazwy.

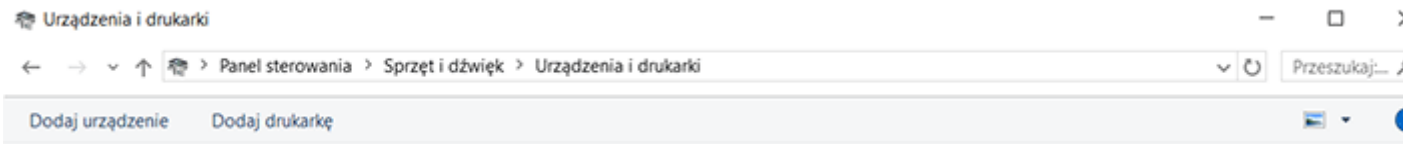
Do zapisywania dokumentów służą dwa polecenia – *Zapisz i Zapisz jako*.
Polecenie *Zapisz* zapisuje dokument pod tą samą nazwą, w tym samum miejscu i w tym samym formacie co zapisywany dokument. Polecenie *Zapisz jako* umożliwia wybór miejsca zapisu, nazwy dokumentu i formatu dokumentu.



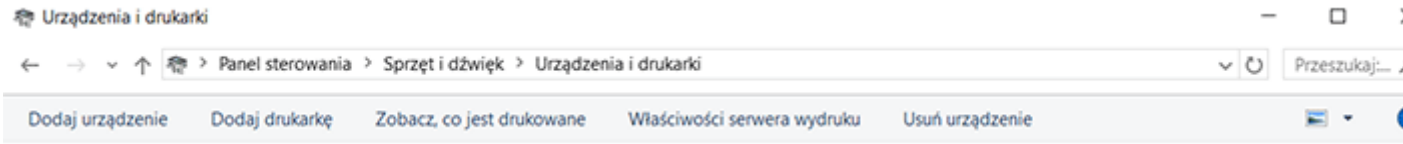
3.2 Drukowanie

3.2.1 Instaluje i odinstalowuje drukarkę. Drukuje stronę testową.

Drukarki można dodać i usunąć z systemu w *Panelu sterowania*. W celu dodania drukarki należy nacisnąć *Dodaj drukarkę*. System rozpocznie wyszukiwanie drukarek, które można podłączyć.



Innym sposobem instalowania drukarki jest uruchomienie programu instalacyjnego dostarczonego przez producenta drukarki. W celu wydrukowania strony testowej, należy wybrać, w menu podręcznym drukarki, *Właściwości* drukarki, a następnie *Drukuj stronę testową*. Aby odinstalować drukarkę, należy zaznaczyć drukarkę w *Panelu sterowania* i wybrać *Usuń urządzenie*.



3.2.2 Ustawia domyślną drukarkę z listy drukarek zainstalowanych w systemie.

W systemie, jedna drukarka jest drukarką domyślną, czyli taką, która jest proponowana przez system, jako urządzenie drukujące. Jeśli użytkownik nie wybierze drukarki , to system drukuje na drukarce domyślnej.
Aby wybrać drukarkę domyślną, należy zaznaczyć drukarkę i z menu podręcznego drukarki wybrać *Ustaw jako drukarkę domyślną*. Drukarka domyślna jest oznaczona, w Panelu sterowania, odpowiednim znakiem (poniżej).

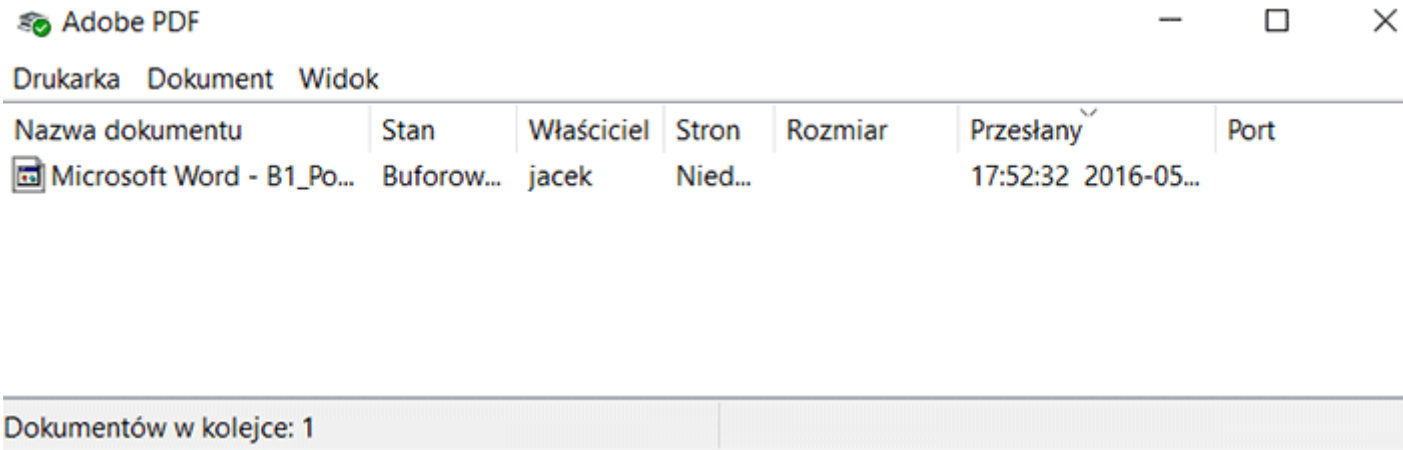
3.2.3 Drukuje dokument z aplikacji do przetwarzania tekstów.

W celu wydrukowania dokumentu należy wybrać *Plik\Drukuj*, a następnie drukarkę i parametry drukowania.

3.2.4 Przegląda, wstrzymuje, wznawia i anuluje zadanie druku.

Wszystkie operacje można wykonać w oknie kolejki wydruku. W menu *Drukarka* i *Dokument* tego okna są dostępne polecenia dotyczące zarządzania drukowanymi dokumentami. Polecenia są aktywne po zaznaczeniu dokumentu i dotyczą tego dokumentu.

Okno kolejki wydruku można otworzyć naciskając ikonę , w *Pasku zadań*. Można również wybrać polecenie *Zobacz, co jest drukowane*, w oknie *Urządzenia i drukarki Panelu sterowania*.

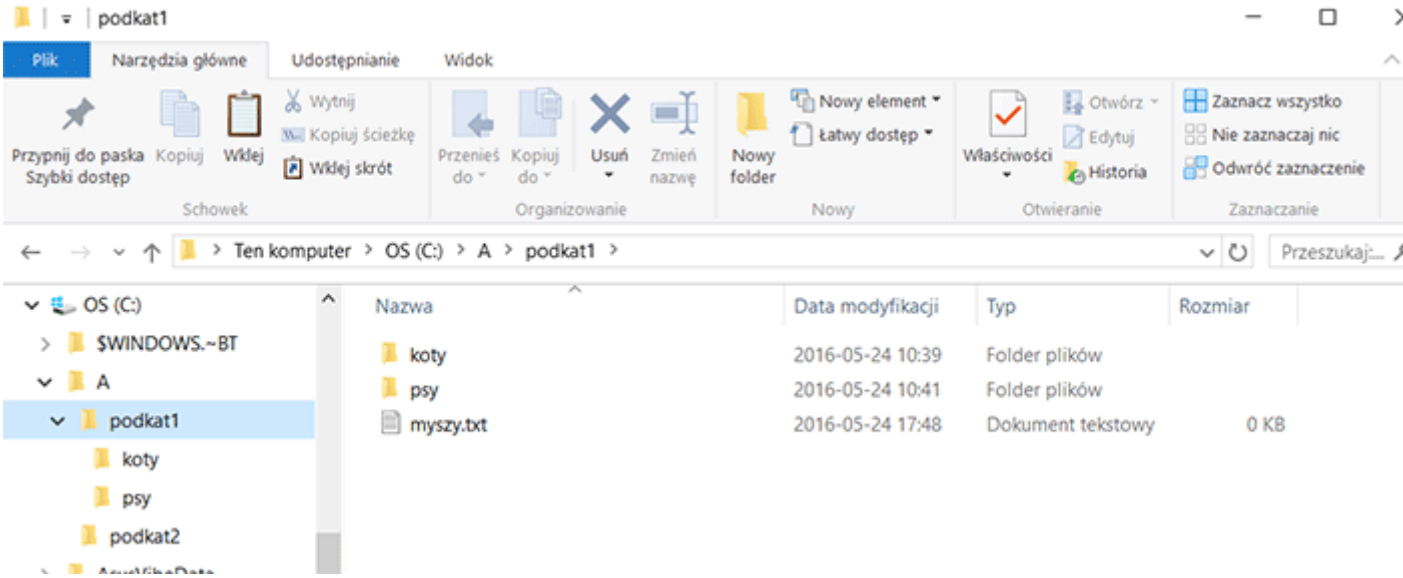


4.1 Pliki i foldery

4.1.1 Wyjaśnia hierarchiczny schemat organizacji dysków, folderów i plików przez system operacyjny. Przełącza się pomiędzy dyskami, folderami, podfolderami i plikami.

Informacje, w komputerze, zapisywane są na dyskach (lub innych nośnikach danych).
Informacje zapisywane są w plikach. Ze względu na bardzo duża liczbę plików pojawiła się potrzeba ich grupowania. Służą do tego katalogi (foldery).
Obecnie montowane dyski (najczęściej twarde) mają duża pojemność. Dzieli się je zwykle na dyski logiczne zwane partycjami.
Na każdy dysku jest katalog główny, który jest dzielony na katalogi. Katalogi mogą być dzielone na kolejne katalogi. Tworzona jest, w ten sposób, hierarchiczna struktura katalogów.

Na ilustracji poniżej, katalog A ma dwa podkatalogi - podkatalog1 i podkatalag2. W katalogu podkatalog1 znajdują się katalogi koty i psy oraz plik myszy.txt.



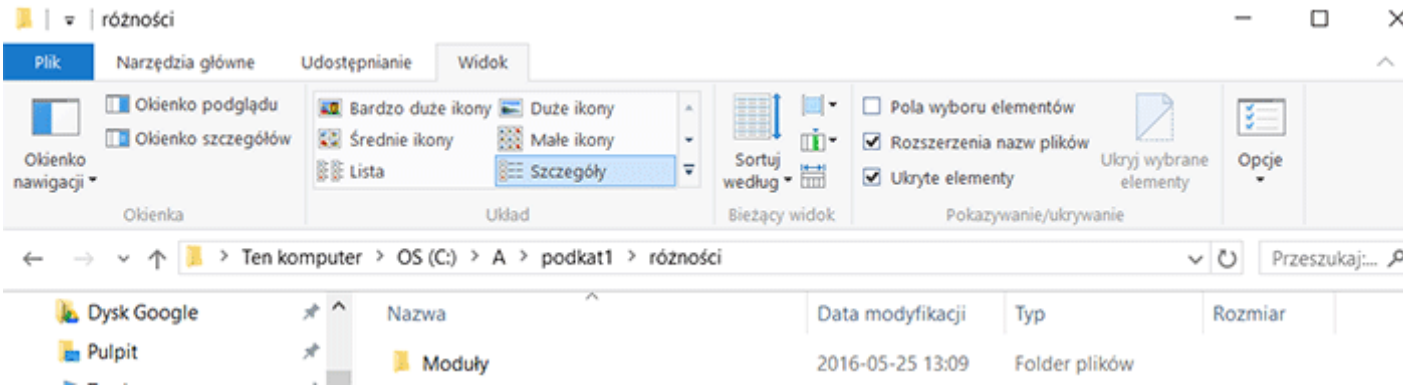
Dostępne dyski widoczne są w oknie *Ten komputer*. Gdy jest potrzeba zobaczenia zawartości, któregoś dydku, należy kliknąć jego ikonę.

4.1.2 Wyświetla właściwości plików i folderów: nazwa, rozmiar i lokalizacja.

Właściwości plików i folderów (katalogów) wyświetlane są w oknie *Właściwości*, które wyświetlane jest po wybraniu polecenia *Właściwości* z menu podręcznego obiektu (po naciśnięciu prawego klawisza myszy na obiekcie).

4.1.3 Zmienia widok wyświetlania plików i folderów: kafelki, ikony, lista, szczegóły.

Opcje wyświetlania dostępne są w sekcji *Układ* menu *Widok* okna *Ten komputer*.



4.1.4 Rozróżnia popularne rodzaje plików: tekstowe, arkusze kalkulacyjne, prezentacje, pdf, obrazy, dźwiękowe, wideo, archiwum, wykonywalne.

Programy zapisując dokumenty w różnych formatach, zapisują je w plikach określonych typów. Plikom różnych typów nadawane są różne rozszerzenia. Rozszerzenie to część nazwy pliku – po ostatniej kropce w nazwie. Należy pamiętać, ze sama zmiana rozszerzenie nie zmienia typu pliku. System Windows kojarzy rozszerzenie z programem otwierającym odpowiedni typ pliku.

Standardowe rozszerzenia plików popularnych typów:

pliki tekstowe: txt, doc, docx, odt, rtf, xml;
pliki związane ze do stronami www: html, htm, css, js, php;
pliki arkuszy kalkulacyjnych: xls, xlsx, xlmx, ods;
pliki prezentacji: ppt, pps, pptx, ppsx, odp;
pliki obrazów (grafiki rastrowej): jpg, tif, psd, gif, png, bmp;
pliki dźwiękowe: wav, midi, mp3;
pliki wideo: awi, avi, mpg;
pliki archiwum: zip, rar, 7z;
pliki wykonywalne: exe, com, dll, bat, cmd.

4.1.5 Otwiera plik, folder, dysk.

Dyski i foldery (katalogi) otwiera się klikając w ich ikonę. W menu podręcznym można wybrać opcję *Otwórz w nowym oknie*.
Pliki otwierane są, najczęściej, w ten sam sposób. Jest to możliwe, gdy w systemie jest skojarzenie rozszerzenia pliku z odpowiednim programem. W menu podręcznym ikony pliku dostępna jest opcja *Otwórz za pomocą*, pozwalająca na otwarcie pliku w różnych programach, obsługujących dany format. Pliki można otworzyć po uruchomieniu odpowiedniego programu i wybraniu *Plik\Otwórz* (najczęściej).

4.1.6 Wyjaśnia podstawowe zasady nazewnictwa plików: używanie nazewnictwa pozwalającego na łatwe wyszukanie i przechowanie pliku lub folderu.

Nazwy plików i folderów powinny kojarzyć się z funkcją jaką pełnią lub treścią, w nich zawartą. Dobrze jeśli do nazwy dodana jest data utworzenia lub aktualizacji obiektu. Ze względu na to, że pliki mogą być obsługiwane przez różne systemy, należy unikać polskich znaków, dużych liter i odstępów (spacji). Nazwy nie powinny być zbyt długie.

4.1.7 Tworzy foldery.

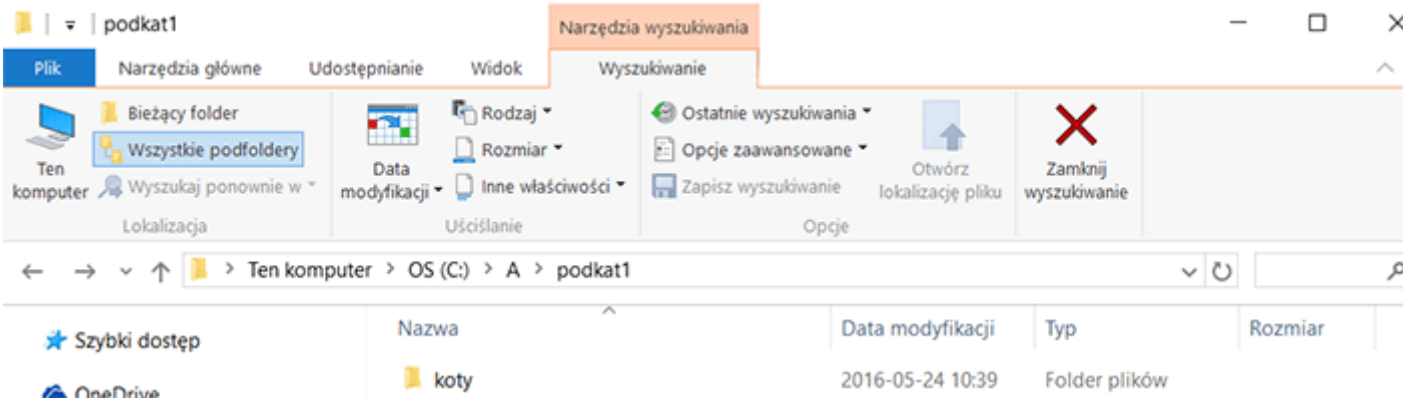
Aby utworzyć folder należy otworzyć folder, w którym nowy folder ma być tworzony. Następnie należy wybrać polecenie Nowy folder. Polecenie to jest dostępne w Narzędziach głównych Wstążki i w menu podręcznym folderu (prawy klawisz myszy w pustym miejscu folderu). Następnie należy wpisać nazwę i zatwierdzić.

4.1.8 Zmienia nazwę pliku i folderu.

W celu zmiany nazwy należy zaznaczyć obiekt i z menu *Narzędzia główne Wstążki* wybrać *Zmień nazwę* lub nacisnąć klawisz *F2*. Polecenie *Zmień nazwę* jest również dostępne w menu podręcznym obiektu. Po wybraniu polecenia *Zmień nazwę* należy wpisać nową nazwę i zatwierdzić.

4.1.9 Wyszukuje pliki według: nazwy (całej lub jej części) z zastosowaniem wieloznaczników, zawartości i daty modyfikacji.

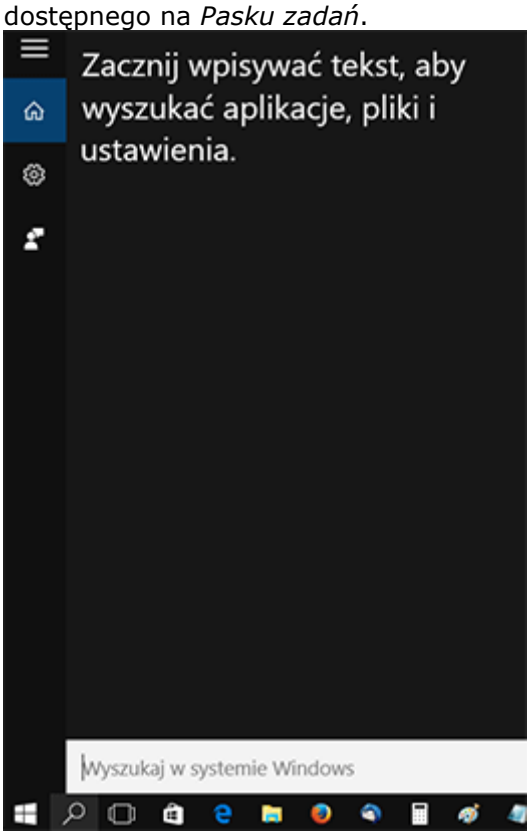
W celu wyszukania plików należy kliknąć w oknie *Przeszukaj*, oznaczonym lupą, znajdującym się w prawej, górnej części okna *Ten komputer*. Na *Wstążce* pojawi się zakładka *Wyszukiwanie* wraz z odpowiednim menu. Do wywołania *Wyszukiwanie* można użyć klawisza *F3*.



W oknie Przeszukaj należy wpisać wyszukiwany tekst (nazwę) i wyszukiwanie rozpocznie się. Opcje wyszukiwania można wybrać na Wstążce Wyszukiwanie. W nazwach można używać nazw wieloznacznych. Symbol (*) oznacza dowolny ciąg znaków, a symbol (?) dowolny, jeden znak.

Przykłady użycia:
a*.txt - nazwy rozpoczynające się od litery a i posiadające rozszerzenie txt;
*.xlsx - wszystkie nazwy o rozszerzeniu xlsx;
. - dowolna nazwa, oznacza wszystkie pliki;
k?t.doc - dowolna druga litera, pierwsza – k, trzecia – t, rozszerzenie – doc.

Wyszukiwanie można, również, rozpocząć używając polecenia *Wyszukaj w systemie Windows*, dostępnego na *Pasku zadań*.



4.1.10 Przegląda listę ostatnio używanych plików.

Lista ostatnio używanych plików i folderów dostępna jest w Eksploratorze plików. Można go uruchomić naciskają, prawym klawiszem myszy, na ikonę w *Pasku zadań*, lub korzystając

ze skrótu

Klawisz Windows + E (+*E*).

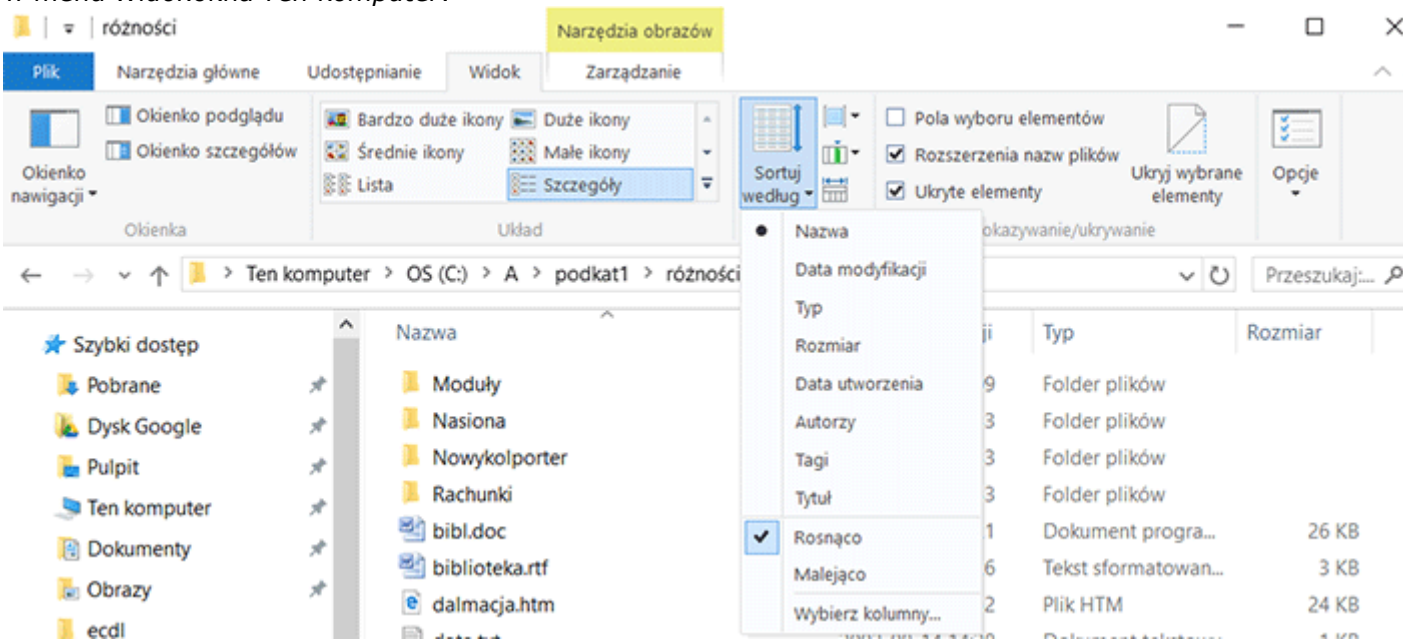
4.2 Organizacja plików i folderów

4.2.1 Zaznacza pliki i foldery pojedynczo oraz grupami.

W celu zaznaczenia jednego pliku lub jednego folderu, należy kliknąć raz w jego nazwę lub ikonę.
W celu zaznaczenia grupy plików lub folderów, występujących obok siebie, należy zaznaczyć pierwszy obiekt, a następnie, z wciśniętym klawiszem *Shift*, ostatni obiekt.
W celu zaznaczenia kilku plików lub obiektów, niesąsiadujących ze sobą, należy zaznaczać je kolejno, trzymając wciśnięty klawisz *Ctrl*.
Jeśli zaznaczane są same ikony, np. na *Pulpicie*, to można je zaznaczyć przeciągając na nią mysz z wciśniętym lewym przyciskiem.

4.2.2 Sortuje pliki w sposób malejący lub rosnący według: nazwy, rozmiaru, typu oraz daty modyfikacji.

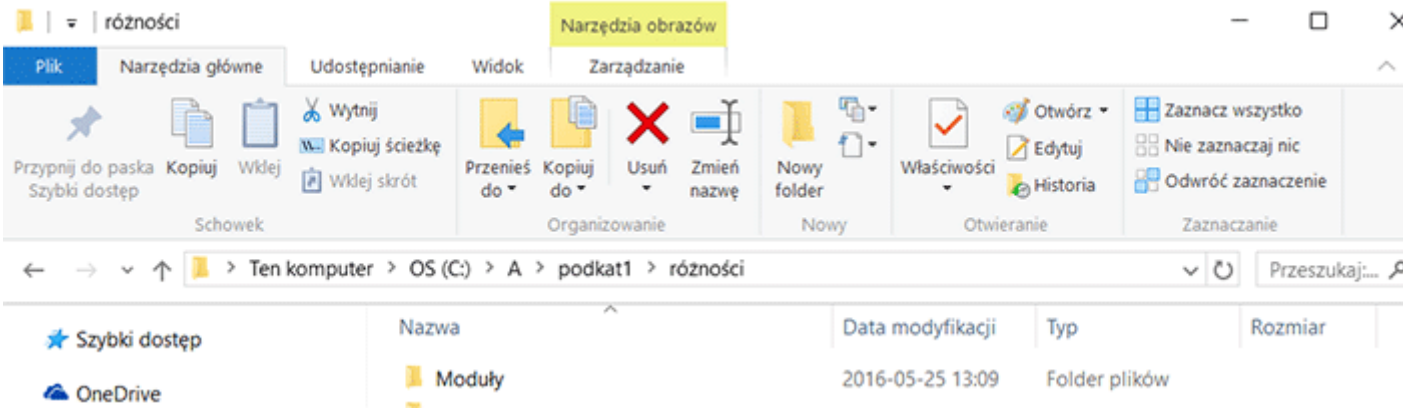
Aby posortować pliki według jednej z kolumn, można kliknąć w nazwę kolumny. Każde kliknięcie zmienia, kolejno, sortowanie z rosnącego na malejące.
Sortowanie można wykonać, również, korzystając z polecenia *Sortuj* według, znajdującego się w menu *Widok*okna *Ten komputer*.



4.2.3 Kopiuje i przenosi pliki oraz foldery pomiędzy folderami i dyskami.

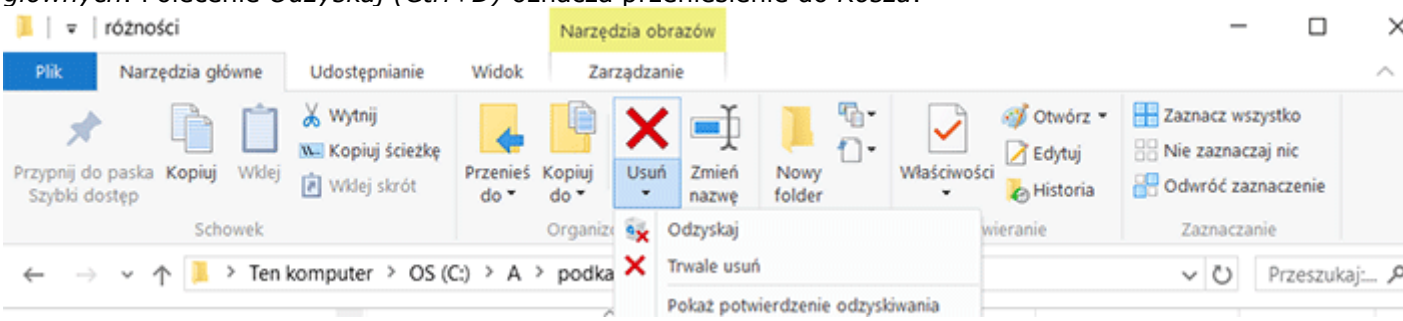
Pliki i foldery przeznaczone do kopiowania lub przeniesienia należy zaznaczyć. Następnie trzeba wydać komendę *Kopiuj (Ctrl+C)* lub *Wytnij (Ctrl+X)*. Kolejnym krokiem jest wybór miejsca docelowego, np. w oknie *Ten komputer*, i wydanie komendy *Wklej (Ctrl+V)*.
Wszystkie komendy można wydać korzystając z przycisków w menu *Narzędzia główne* lub skrótów klawiszowych (w nawiasach). Gdy myszka znajduje się nad zaznaczonymi elementami, polecenia są dostępne w menu podręcznym (prawy klawisz myszy).
Inną możliwość kopiowania i przenoszenia dają polecenia *Przenieś do* i *Kopiuj do*, których ikony są na Wstążce menu *Narzędzia główne*. Po naciśnięciu tych ikon rozwija się menu

dające możliwość wybrania miejsca docelowego.



4.2.4 Usuwa pliki i foldery (przenosi je do kosza) oraz przywraca do poprzedniej lokalizacji.

Pliki i foldery przeznaczone do usunięcia należy zaznaczyć. Następnie należy wydać polecenie *Usuń (Del, Ctrl+D)*. Polecenie można wydać naciskając klawisz *Del*, naciskając *Ctrl+D*, wybierając z menu podręcznego lub naciskając ikonę *Usuń* w *Narzędziach głównych*. Polecenie *Odzyskaj (Ctrl+D)* oznacza przeniesienie do *Kosza*.



Usunięte elementy umieszczane są w *Koszu* (ukryty folder *Recovery*).
Po otwarciu *Kosza* (ikona na *Pulpicie*) można przywrócić elementy do pierwotnej lokalizacji.
Przywracane elementy należy zaznaczyć i wybrać polecenie *Przywróć*.
Gdy jest potrzeba trwałego (bez możliwości przywrócenia) usunięcia plików lub folderów należy, przy wydawaniu polecenia *Usuń*, trzymać naciśnięty klawisz *Shift*. Można też wybrać polecenie *Trwale usuńz* rozwijanego menu ikony *Usuń*.

4.2.5 Opróżnia kosz.

W celu opróżnienia kosza, należy ustawić kursor na ikonie Kosza, nacisnąć prawy klawisz myszy i z menu podręcznego wybrać *Opróżnij Kosz*.

4.3 Przechowywanie i kompresja

4.3.1 Rozróżnia podstawowe typy urządzeń do przechowywania danych: wewnętrzny dysk twardy, zewnętrzy dysk twardy, dysk sieciowy, płyta CD, Płyta DVD, płyta Bluray, pamięć USB, karta pamięci, dysk dostępny przez Internet (online).

Wewnętrzny dysk twardy – dysk magnetyczny umieszczony w obudowie komputera. Obecnie często zastępowany, lub wspierany, przez dyski półprzewodnikowe SDD.
Zewnętrzny dysk twardy – dysk twardy we własnej obudowie. Podłączane są do komputera za pośrednictwem kabla USB.
Dyski optyczne – płyta CD (pojemność - 700MB) , płyta DVD (4,7 GB lub więcej na płytach dwustronnych i dwuwarstwowych), płyta Blu-ray (25GB na płycie jednowarstwowej i więcej na wielowarstwowych).
Pamięci USB – Pamięci półprzewodnikowe ze złączem USB.

Karty pamięci – pamięci półprzewodnikowe różnych typów i z różnymi złączami. Wymagają specjalnych czytników.
Dyski sieciowe – dyski, do których jest dostęp przez sieć lokalną lub Internet.

4.3.2 Określa rozmiar plików i folderów, rozróżnia jednostki miary pojemności: KB, MB, GB , TB.

W celu poznania wielkości pliku lub folderu należy wybrać, w menu podręcznym obiektu, polecenie Właściwości. Rozmiar plików wyświetlany jest w oknie Eksploratora plików i oknie Ten komputer, gdy wybrana jest opcja wyświetlania – *Szczegóły*. Podstawową jednostką miary pojemności jest bit. Praktycznie używana jest jednostka Bajt = 8 bitów i jednostki wielokrotne:
1B (bajt) = 8b (bitów)
1kB (kilobajt) = 1024B
1MB (megabajt) = 1024 kB
1GB (gigabajt) = 1024 Mb
1TB (terabajt) = 1024 GB

4.3.3 Określa ilość wolnego miejsca na nośniku.

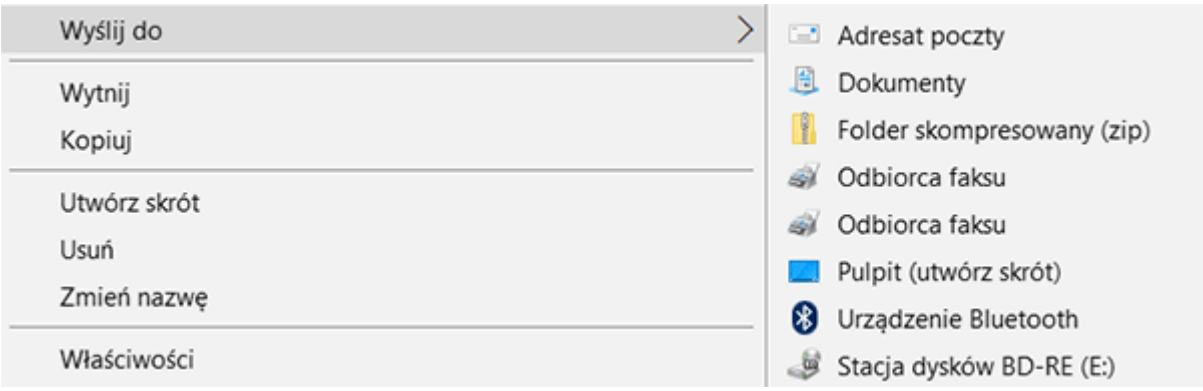
Ilość wolnego miejsca na nośniku można odczytać we właściwościach nośnika (menu podręczne) i w oknie
Ten komputer gdy włączony jest widok *Szczegóły*.

4.3.4 Wyjaśnia cel kompresji plików i folderów.

Celem kompresji jest zmniejszenie rozmiarów plików i folderów. Plik skompresowane zajmują mniej miejsca na dyskach i można je szybciej przesyłać w sieciach teleinformatycznych.

4.3.5 Kompresuje pliki i foldery.

Kompresje można wykonać za pomocą programów zewnętrznych lub za pomocą narzędzi wbudowanych w system Windows. System *Windows* obsługuje archiwa w formacie zip.
W celu skompresowania plików lub folderów przy pomocy narzędzi *Windows*, należy zaznaczyć obiekty przeznaczone do kompresji, a następnie wybrać, z menu podręcznego, *Wyślij do\Folder skompresowany (zip)*.



W bieżącym folderze zostanie utworzony plik i zostanie zaproponowana nazwa archiwum. Nazwę tą można zmienić, pozostawiając rozszerzenie zip bez zmian.

Nazwa	Data modyfikacji	Typ	Rozmiar
koty	2016-05-24 10:39	Folder plików	
psy	2016-05-24 10:41	Folder plików	
różności	2016-05-30 19:04	Folder plików	
myszy.txt	2016-05-24 17:48	Dokument tekstowy	0 KB
różności.zip	2016-05-31 18:54	Folder skompreso...	276 KB

4.3.6 Rozpakowuje skompresowane pliki i foldery do konkretnego miejsca na dysku.

Rozpakowanie archiwum wykonuje się przez wybranie polecenia *Wyodrębnij wszystko*, z menu podręcznego pliku archiwum. Otworzy się okno *Wyodrębnianie folderów skompresowanych (zip)*, w którym można wybrać miejsce docelowe dla wyodrębnianych plików i folderów.

5.1 Pojęcia związane z siecią

5.1.1 Wyjaśnia pojęcie sieci. Wyjaśnia cel tworzenia sieci: współdzielenie zasobów, bezpieczny dostęp do danych i urządzeń.

Sieć komputerowa, to wiele, połączonych ze sobą, komputerów i innych urządzeń (drukarki, skanery, serwery plików). Sieci komputerowe są wykorzystywane do nadzoru i sterowania produkcją.
Celem tworzenia sieci jest współdzielenie danych, programów i sprzętu znajdujących się w odległych(mniej lub bardziej) miejscach.
Ze względu na odległości wyróżnia się sieci LAN i WAN. LAN (Local Area Network, Sieć lokalna) to sieć obejmująca zasięgiem jedno biuro, jeden lokal czy jeden budynek. WAN (Wide Area Network, Sieć rozległa) to sieć obejmująca obszary większe niż miasto, kraj lub kontynent.
Przy korzystaniu ze zdalnych zasobów istnieje możliwość spotkania złośliwego oprogramowania (wirusy, programy szpiegujące, itd.) lub wrogiego działania zdalnych użytkowników (np. kradzież poufnych danych). Użytkownik sieci musi mieć świadomość zagrożeń. Powinien zachować ostrożność i stosować narzędzia ochrony (programy antywirusowe, zapory sieciowe).

5.1.2 Wyjaśnia pojęcie Internet. Rozróżnia podstawowe zastosowania Internetu: WWW, połączenia głosowe (VoIP), poczta elektroniczna (e-mail), komunikacja w czasie rzeczywistym (Instant Messaging).

Internet, nazywany też sieć-sieci, oznacza system połączeń między komputerami (sieciami komputerowymi), obejmujący cały świat.
Podstawowe zastosowania Internetu (usługi):
WWW (World Wide Web) – system powiązanych (hipertekstowych), dokumentów multimedialnych;
połączenia głosowe (VoIP - Voice Over Internet Protocol) – telefon internetowy, wykorzystujący Internet i protokół IP;
poczta elektroniczna (e-mail) – usługa przesyłania, przez Internet, wiadomości tekstowych i multimedialnych;
komunikacja w czasie rzeczywistym (Instant Messaging) – komunikatory internetowe pozwalające na natychmiastowe przesyłanie komunikatów tekstowych;

5.1.3 Wyjaśnia pojęcia: Intranet i VPN oraz możliwości ich zastosowania.

VPN (Virtual Private Network, Wirtualna Sieć Prywatna) – sieć prywatna umożliwiająca przesyłanie wiadomości za pośrednictwem Internetu.

5.1.4 Wyjaśnia pojęcie prędkości transmisji i zasad jej pomiaru: bity na sekundę (bps), kilobity na sekundę (kbps), megabity na sekundę (mbps), gigabity na sekundę (gbps).

Prędkość transmisji podawana jest w bitach na sekundę (b/sek) lub wielokrotności tej jednostki.
Istnieją strony www udostępniające aplikacje d pomiaru prędkości transmisji w Internecie. Pomiar jest wykonywany oddzielnie dla danych wysyłanych i odbieranych. Zwykle te prędkości różnią się znacznie. Wynika to ze sposobu przesyłania danych w Internecie.

5.1.5 Wyjaśnia procesy ściągania z sieci (download) i wysyłania do sieci (upload).

Download oznacza pobieranie danych z sieci. Upload oznacza wysyłanie danych do sieci.

5.2 Dostęp do sieci

5.2.1 Wyjaśnia sposoby podłączenia się do Internetu: linia telefoniczna, telefon komórkowy, kabel, sieć bezprzewodowa (wi-fi), wi-max, łączność satelitarna.

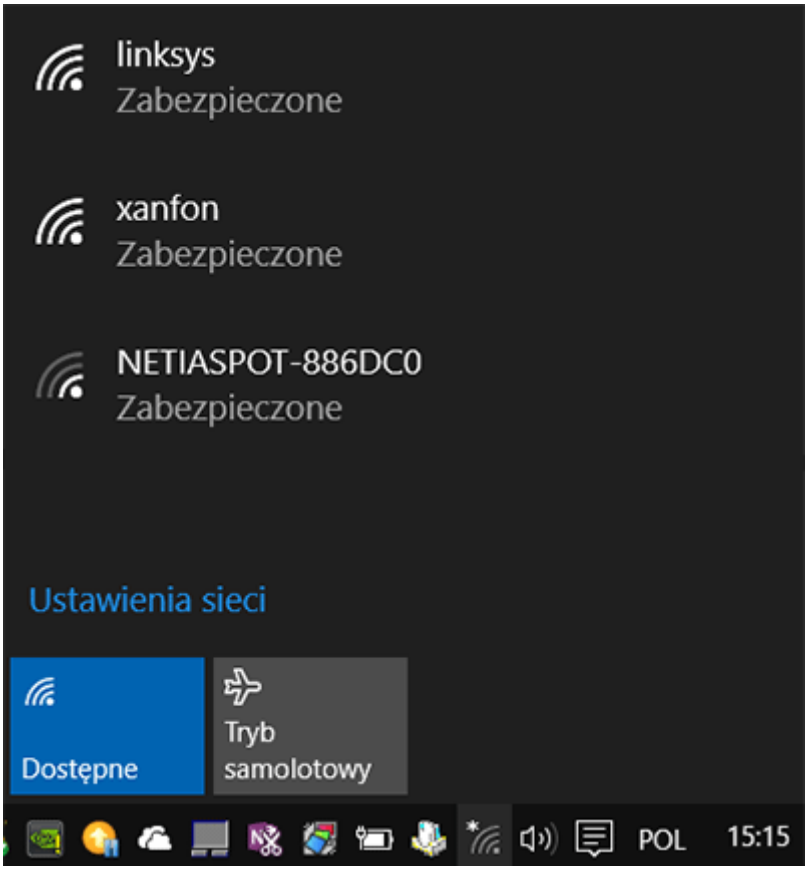
Linia telefoniczna – pozwala na tzw. połączenia wdzwaniane (dawniej) i połączenia szerokopasmowe (obecnie). Do połączenia z Internetem potrzebny jest odpowiedni modem i odpowiednia konfiguracja centrali telefonicznej. **Telefon komórkowy** – pozwala na łączenie z Internetem za pośrednictwem sieci komórkowej (sieci 3G i 4G).
Kabel – łączy z Internetem za pośrednictwem telewizji kablowej. Potrzebny jest odpowiedni modem.
Sieć bezprzewodowa (wi-fi - Wireless Fidelity) – służy do budowy bezprzewodowych sieci komputerowych. Dostęp do Internetu zapewnia modem z routerem, w jednej z technologii, który dołącza komputery za pośrednictwem sieci wi-fi. W większych miastach można spotkać obszary, zwane hotspotami, w których można połączyć się z Internetem za pomocą wi-fi. Komputery i inne urządzenia muszą być wyposażone w karty wi-fi.
WiMAX (Worldwide Interoperability for Microwave Access) – technika ta pozwala na szerokopasmowy radiowy dostęp do Internetu. Przeznaczona jest dla dużych obszarów.
Łączność satelitarna – wykorzystywana jest w miejscach, gdzie inne metody są niedostępne.

5.2.2 Wyjaśnia pojęcie Dostawcy Usług Internetowych (Internet Service Provider - ISP). Wyjaśnia, co trzeba rozważyć podczas wyboru opcji podłączenia się do Internetu: prędkość ściągania, prędkość i limit wysyłania, koszt.

Dostawcy Usług Internetowych, poza dostępem do Internetu, zapewniają zwykle jeszcze inne usługi: miejsce na stronę www (hosting), pocztę elektroniczną, ochronę antywirusową, powierzchnię dyskową. Przy wyborze ISP należy uwzględnić, poza parametrami transmisji danych, zakres potrzebnych usług i koszt.

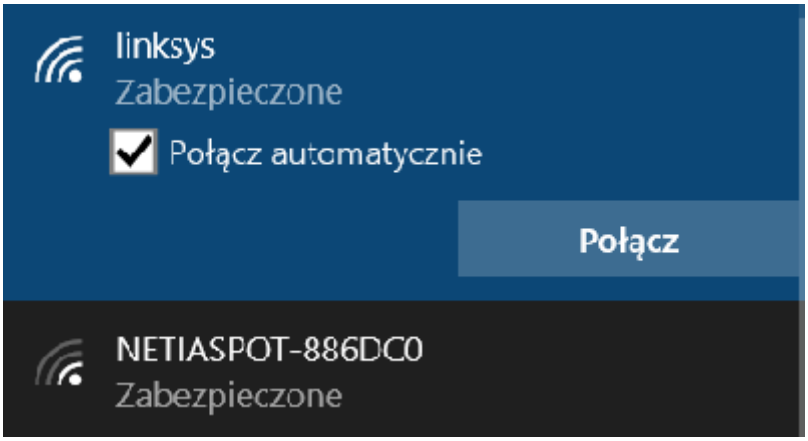
5.2.3 Rozpoznaje status sieci bezprzewodowej: zabezpieczona, otwarta.

Status sieci bezprzewodowych można zobaczyć w oknie *Ustawienia sieci*, po naciśnięciu ikony sieci .

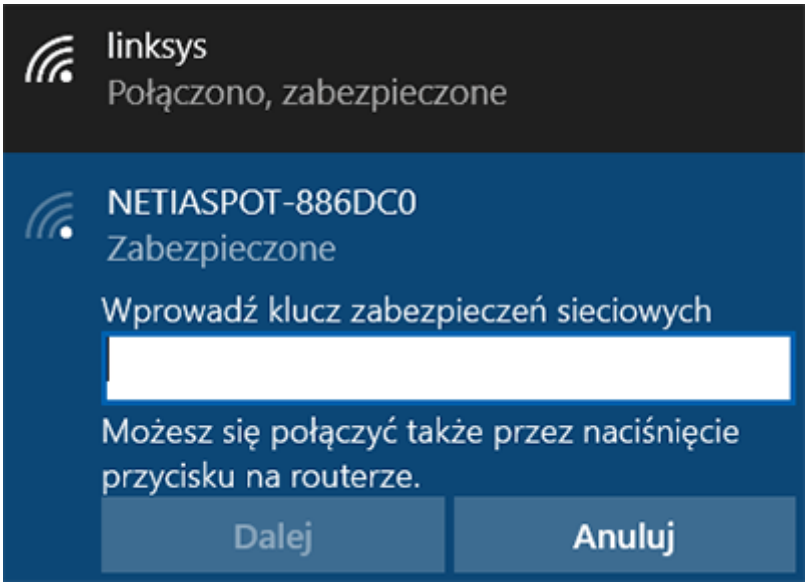


5.2.4 Podłącza się do sieci bezprzewodowej.

W celu połączenia z siecią bezprzewodową, należy, w oknie Ustawienia sieci, zaznaczyć sieć i nacisnąć Połącz. Jeśli hasło do sieci było wcześniej wprowadzane, z opcją Połącz automatycznie, nie będzie pytania o hasło.



Jeśli hasło nie było wcześniej zapamiętane, to trzeba je wprowadzić.



6.1 Ochrona danych i urządzeń

6.1.1 Wyjaśnia zasady ustalania bezpiecznego hasła: odpowiednia długość, użycie odpowiednich znaków, częsta zmiana i nieudostępnienie innym.

Silne (bezpieczne) hasło powinno spełniać warunki:
- ma co najmniej osiem znaków;
- zawiera co najmniej trzy z czterech typów znaków: wielkie litery, małe litery, cyfry, znaki specjalne;
- nie zawiera nazw związanych z użytkownikiem;
- nie zawiera słów słownikowych;
- nie może być zapisane w dostępnym miejscu; jeśli gdzieś zapisane, to najlepiej w zaszyfrowanej postaci;
- powinno być regularnie zmieniane; przeważnie przyjmuje się miesiąc lub sześć tygodni.

6.1.2 Wyjaśnia pojęcie zapory (firewall) i celu stosowania.

Zapora sieciowa służy do zabezpieczenia sieci wewnętrznej lub komputera przed nieuprawnionym dostępem z sieci zewnętrznej (Internet, sieci publiczne). Zapora ma chronić przed nieuprawnionym wypływem danych z komputera. Zapora może mieć formę specjalnego urządzenia komputerowego lub oprogramowania.

6.1.3 Uzasadnia potrzebę archiwizacji danych na zewnętrznych nośnikach.

Celem archiwizacji danych na zewnętrznych nośnikach jest zabezpieczenie się przed ich utratą lub uszkodzeniem. Archiwizuje się dokumenty i całe systemy operacyjne z oprogramowaniem (tzw. obrazy systemu).

6.1.4 Uzasadnia potrzebę regularnego uaktualniania oprogramowania takiego jak: antywirus, aplikacje, system operacyjny.

Wszystkie rodzaje oprogramowania powinny być regularnie uaktualniane ze względu na możliwość wystąpienia usterek, szczególnie takich, które umożliwiają nieuprawniony dostęp do komputera. Oprogramowanie zabezpieczające, np. antywirusy, musi być dostosowywane do pojawiających się ciągle nowych zagrożeń.

6.2 Złośliwe oprogramowanie

6.2.1 Wyjaśnia pojęcie złośliwego oprogramowania. Rozróżnia typy złośliwego oprogramowania: wirus, robak, Trojan, program szpiegujący.

Podstawowe rodzaje złośliwego oprogramowania to:
wirus – program komputerowy posiadający zdolność do powielania się; do działania potrzebuje konkretnego systemu operacyjnego i sprzyjających zdarzeń; potrzebny jest też nosiciel – plik wykonywalny lub plik z makrami;
robak – program podobny do wirusa, ale samodzielny; najczęściej rozprzestrzenia się w sieciach komputerowych wykorzystując luki w systemach;
trojan – program użytkowy, lub część programu użytkowego, który poza swoim działaniem wprowadza zmiany w systemie, umożliwiające, np. włamanie do komputera;
program szpiegujący (spyware) – program wykradający informacje wrażliwe z komputera (hasła, dane).

6.2.2 Wyjaśnia jakie zagrożenia dla komputera lub innych urządzeń komputerowych niesie złośliwe oprogramowanie.

Złośliwe oprogramowanie zmienia oprogramowanie, a przez to działanie komputerów i innych urządzeń programowanych. Zła komenda może spowodować wadliwe, czasem prowadzące do uszkodzeń działanie urządzeń.

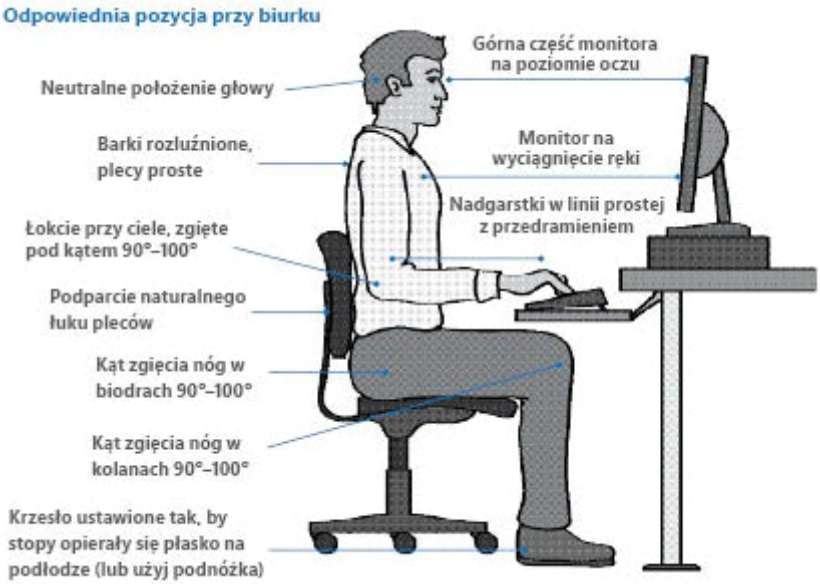
6.2.3 Wykorzystuje oprogramowanie antywirusowe do skanowania komputera.

Oprogramowanie antywirusowe powinno byś zainstalowane na komputerze użytkownika. Powinno być stale aktualizowane. Powinno, na bieżąco, sprawdzać nośniki danych dołączane do komputera (np. pamięci USB) i okresowo sprawdzać cały komputer.

6.3 Zdrowie i ochrona środowiska

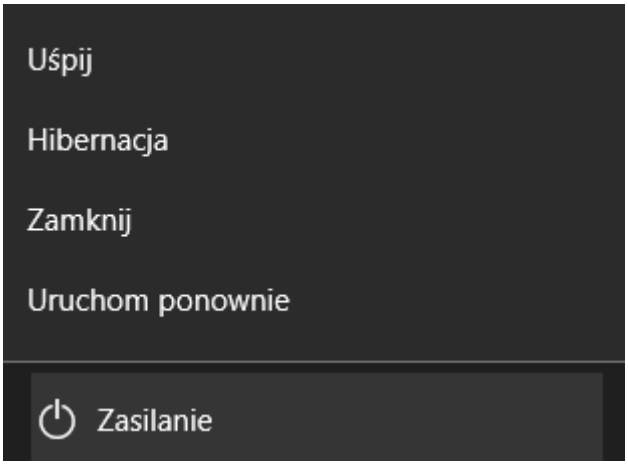
6.3.1 Wyjaśnia zasady prawidłowego użytkowania komputerów i urządzeń komputerowych pod względem zdrowia użytkownika: regularne przerwy, odpowiednie oświetlenie i postawa ciała.

Migotanie ekranu może powodować zmęczenie oczu. Dlatego należy co kilka minut odwrócić wzrok od ekranu. Dobrze też, często mrugać oczami, w celu ich nawilżenia. Czcionka ekranowa nie powinna zbyt mała (od 7 punktów wzwyż), a ekran zbyt mały. Zła pozycja przy stole z komputerem może powodować bóle mięśni, stawów i kości. Dokuczliwe są choroby dłoni i nadgarstków. Dlatego stosowane są różne układy klawiatur i podkładki pod myszki. Poniżej ilustracja ze strony www.microsft.com prezentująca prawidłową postawę przy biurku z komputerem.

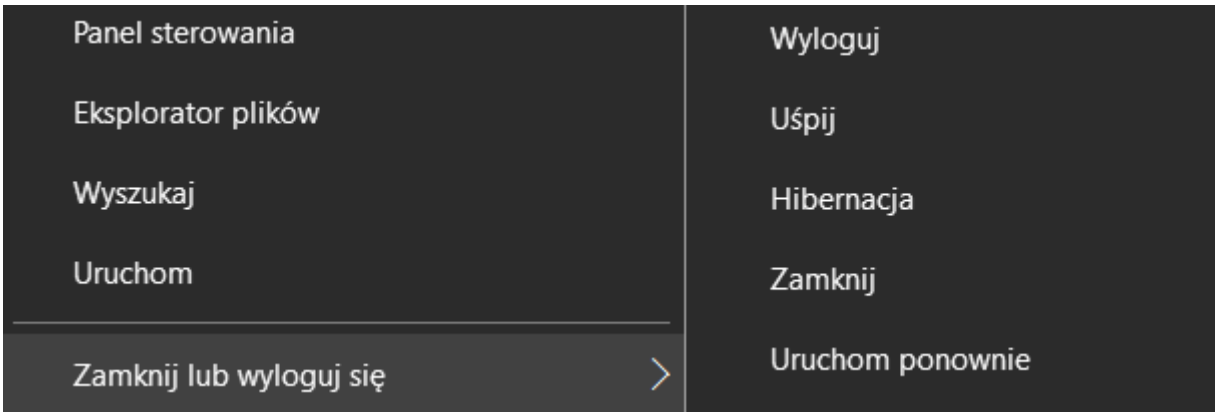


6.3.2 Wyjaśnia zasady oszczędzania energii podczas używania komputera i urządzeń komputerowych: wyłączanie, dostosowanie automatycznego wyłączania, ustawianie odpowiedniego podświetlenia ekranu, dostosowanie ustawień „zasypiania".

Procesory, kart grafiki i duże monitory pobierają znaczną ilość energii w czasie pracy. Z tego powodu dobrze jest ograniczyć pracę komputera w czasie przerw w pracy. Można ustawić czas po jakim, w przypadku bezczynności, system wyłączy monitor lub cały komputer. Istnieją różne tryby przerywania pracy przez użytkownika. Obok pełnego wyłączenia, czyli zamknięcia systemu, jest uśpienie i hibernacja.
Uśpienie to stan oszczędzania energii przez wygaszenie monitora i wstrzymanie pracy dysków. Komputer nie jest wyłączany. Możliwe jest szybkie wznowienie pracy.
Hibernacja to stan, którym stan systemu i otwarte aktualnie dokumenty są zapisywane na dysku, a komputer jest wyłączany. Po ponownym włączeniu stan systemu jest taki jak przed hibernacją. Opcje zamknięcia są dostępne po naciśnięciu lewym przyciskiem myszy ikony *Start*, a następnie *Zasilanie*.



Można też nacisnąć Start prawym przyciskiem myszy i wybrać *Zamknij lub wyloguj się*.



6.3.3 Uzasadnia potrzebę recyklingu w odniesieniu do: baterii, wkładów z tuszami do drukarek oraz papieru.

Elementy sprzętu komputerowego powinny być dostarczane do odpowiednich punktów zbiórki w celu ograniczenia zanieczyszczenia środowiska i odzyskania części elementów do dalszej obróbki i wykorzystania wtórnego.
Druk często jest jednostronny, więc drugie strony można wykorzystać. Całkowicie zużyty papier powinien trafić do recyklingu.

6.3.4 Charakteryzuje ułatwienia dla niepełnosprawnych w użytkowaniu komputera: systemy rozpoznawania głosu, oprogramowanie czytające z ekranu, powiększanie ekranu (lupa), klawiatura ekranowa, zwiększanie kontrastu.

Podstawowe ułatwienia:
uruchom lupę – powiększa część ekranu;
uruchom klawiaturę ekranową – umożliwia wprowadzanie tekstu za pomocą urządzenia wskazującego,
np. myszy, na klawiaturze widocznej na ekranie;
uruchom Narratora – Narrator odczytuje tekst widoczny na ekranie;
konfiguruj duży kontrast – zwiększa kontrast kolorów; opcja może być uruchomiona skrótem
lewy Shift + lewy Alt + Print Screen.

Ułatwienia można ustawić po wybraniu *Panel sterowania\Ułatwienia dostępu\Centrum ułatwień dostępu*
(*+U)*. Okno ustawień przedstawione jest poniżej. W tym oknie jest również pełna lista ustawień.

Centrum ułatwień dostępu

Panel sterowania > Ułatwienia dostępu > Centrum ułatwień dostępu

Szukaj w P...

Strona główna Panelu sterowania

Zmień ustawienia logowania

Ułatw korzystanie z komputera

Szybki dostęp do typowych narzędzi

Narzędzia w tej sekcji ułatwiają rozpoczęcie pracy.

System Windows może automatycznie odczytać i przeskanować tę listę. Aby wybrać wyróżnione narzędzie, naciśnij klawisz spacji.

☑ Zawsze odczytuj tę sekcję na głos ☑ Zawsze skanuj tę sekcję

Uruchom lupę

Uruchom Narratora

Uruchom klawiaturę ekranową

Konfiguruj duży kontrast

Nie wiesz, od czego zacząć? Poznaj zalecenia ułatwiające korzystanie z komputera

Przejrzyj wszystkie ustawienia

Wybrane w tym miejscu ustawienia będą automatycznie uruchamiane przy każdym logowaniu.

Używaj komputera bez ekranu
Optymalizuj dla osób niewidomych

Zwiększ widoczność zawartości ekranu
Optymalizuj wyświetlacz wizualny

Używaj komputera bez myszy lub klawiatury
Skonfiguruj alternatywne urządzenia wejściowe

Ułatw korzystanie z myszy
Dopasuj ustawienia myszy lub innych urządzeń wskazujących

Ułatw korzystanie z klawiatury
Dopasuj ustawienia klawiatury

Użyj tekstu lub wizualnych alternatyw dźwięków
Skonfiguruj alternatywy dla dźwięków

Ułatw koncentrację na zadaniach
Dostosuj ustawienia czytania i wpisywania

Ułatw korzystanie z urządzeń dotykowych i tabletów
Dostosuj ustawienia urządzeń dotykowych i tabletów