



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego.

ECDL

Moduł nr 1

Podstawy technik informatycznych i komunikacyjnych

autor: Tomasz Idzikowski
t.idzikowski@gazeta.pl



Spis treści

1 Sprzęt.....	4
1.1 Podstawowe pojęcia	4
1.1.1 Komputer oraz sprzęt (hardware).....	4
1.1.2 Powszechnie występujące przenośne urządzenia cyfrowe.....	4
1.1.3 Znajomość głównych części komputera.....	5
1.1.4 Powszechnie stosowane porty wejścia/wyjścia:	7
1.2 Wydajność komputera.....	7
1.2.1 Czynniki wpływające na wydajność komputera:	7
1.3 Pamięć i jej wielkość	8
1.3.1 Urządzenia służące do przechowywania danych:	8
1.4 Urządzenia wejścia/wyjścia	11
1.4.1 Identyfikacja niektórych urządzeń wejścia	11
2. Oprogramowanie	11
2.1 Podstawowe pojęcia	11
2.1.1 Software (oprogramowanie).....	11
2.1.2 Identyfikacja i znajomość działania niektórych rodzajów oprogramowania użytkowego	12
2.1.3 Znajomość niektórych rozwiązań zwiększających komfort pracy z komputerem..	12
3. Sieci komputerowe	13
3.1 Typy sieci komputerowych	13
3.1.1 Znajomość pojęć: sieci lokalne (LAN), bezprzewodowe sieci lokalne (WLAN), sieci rozległe (WAN)	13
3.1.2 Rozumienie terminów klient i serwer	13
3.1.3 Rozumienie pojęcia Internet.....	13
3.1.4 Rozumienie pojęć: intranet, extranet.....	13
3.2 Transfer danych.....	14
3.2.1 Rozumienie pojęcia: szybkość transferu.	14
3.2.2 Znajomość różnych usług połączeń z Internetem:	14
3.2.3 Znajomość niektórych cech charakterystycznych łącza szerokopasmowego	14
4. Techniki informatyczne i komunikacyjne w życiu codziennym.....	15
4.1 Świat elektroniki-usługi w sieciach.....	15
4.1.1 Rozumienie pojęcia: Techniki informatyczne i komunikacyjne (ICT).....	15
4.1.2 Znajomość różnych usług internetowych.....	15
4.1.3 Rozumienie pojęcia: e-learning (zdalne nauczanie).....	15
4.1.4 Rozumienie pojęcia: telepraca (praca na odległość)	15
4.2 Komunikacja	16
4.2.1 Rozumienie pojęcia: poczta elektroniczna (e-mail)	16
4.2.1 Rozumienie pojęcia: komunikacja natychmiastowa (IM).....	16
4.2.2 Rozumienie pojęcia: telefonia internetowa (VoIP).....	16
4.2.3 Rozumienie pojęcia: aktualizacja dokumentu RSS,.....	16
4.2.4 Rozumienie pojęcia: pamiętnik internetowy - blog	16
4.2.5 Rozumienie pojęcia: internetowa publikacja dźwiękowa (podcast)	16
4.3 Społeczności wirtualne.....	17
4.3.1 Rozumienie koncepcji wirtualnej społeczności.	17
4.4 Zagadnienia ochrony zdrowia	18
4.4.1 Rozumienie pojęcia ergonomia	18



4.5 Zagadnienia ochrony środowiska naturalnego	18
4.5.1 Znajomość różnych sposobów recyklingu składników komputera.....	18
4.5.2 Znajomość różnych sposobów oszczędzania energii elektrycznej:	18
5. Zagadnienia bezpieczeństwa i ochrony danych	19
5.1 Tożsamość/autoryzacja	19
5.2 Bezpieczeństwo danych	19
5.2.1 Rozumienie celu tworzenia zapasowych kopii plików	19
5.2.2 Rozumienie pojęcia: zaporę ogniową (firewall)	19
5.3 Wirusy komputerowe	19
5.3.1 Znajomość pojęcia: wirus komputerowy	19
5.3.2 Znajomość sposobów, w jakie wirus może dostać się do systemu komputera	19
5.3.3 Znajomość sposobów zabezpieczania przed wirusami	20
6 Zagadnienia prawne	20
6.1 Prawa autorskie	20
6.1.1 Rozumienie pojęcia: prawa autorskie	20
6.1.2 Znajomość sposobów rozpoznawania oprogramowania licencjonowanego.....	20
6.1.3 Rozumienie pojęcia: licencja dla użytkownika końcowego (EULA)	20
6.1.4 Rozumienie pojęć: shareware, freeware oraz open source.....	20
6.2 Ochrona danych.....	21
6.2.1 Identyfikacja głównych celów ustawodawstwa mającego na celu ochronę danych.....	21
6.2.2 Znajomość praw przysługujących w naszym kraju osobie, której dane dotyczą	21
6.2.3. Znajomość obowiązków nałożonych na kontrolera danych w Polsce	21



1 Sprzęt

1.1 Podstawowe pojęcia

1.1.1 Komputer oraz sprzęt (hardware)

Komputer oznacza maszynę obliczającą, od angielskiego słowa **calculate**, czyli obliczać. W zamierzchłych czasach komputerem nazywano maszynę która dla podanych danych wejściowych zwracała wyniki. Każdy komputer stosowano tylko do jednego celu. Jednak okazało się, że lepiej będzie zbudować komputer, który może wykonywać wiele zadań. W ten sposób powstały systemy operacyjne. Od tego czasu wystarczy uruchomić system operacyjny na komputerze i napisać program, a komputer go wykona. Komputery o dużych rozmiarach, które kiedyś dochodziły do wielkości jednego pokoju, stały się bardzo małe. Współczesne komputery wykonują już wiele różnorodnych zadań. Te komputery nazywamy komputerami osobistymi.

Komputer osobisty jest zatem komputerem służącym nam w domu i w biurze, umożliwiającym np.: pisanie tekstu w edytorze lub wykonywanie obliczeń w arkuszu kalkulacyjnym. Na komputerze osobistym można również pograć w gry komputerowe oraz wysłać pocztę.

Rozróżniamy komputery następującego typu:

- a) **desktop**- to komputer biurkowy, wolnostojący. Bardzo często występuje z oddzielnym monitorem.
- b) **laptop**- to komputer przenośny (można go ze sobą zabrać w torbie), mniejszych rozmiarów niż desktop. Komputer tego typu ma wbudowany monitor (nazywany matrycą) i nie trzeba kupować oddzielnego monitora.
- c) **netbook** - to odmiana laptopa, ale zazwyczaj bez napędu. Podstawowe cechy netbooka to: mały rozmiar (mniejszy niż laptop) oraz dużo wolnych portów USB w zamian za brak napędu.
- d) **tablet** - to przenośny komputer większy niż telefon komórkowy ale mniejszy niż notebook. Od pozostałych różni się tym, że posiada ekran dotykowy. Nie jest mu zatem potrzebna ani klawiatura ani myszka.

Z komputerem wiąże się pojęcie **hardware**. Oznacza ono wszystkie części materialne komputera. Do hardware zaliczymy zatem np.: kartę graficzną, procesor czy pamięć RAM.

1.1.2 Powszechnie występujące przenośne urządzenia cyfrowe

Poza komputerami we właściwym tego słowa znaczeniu (desktop, laptop, netbook, tablet) mamy na rynku wiele przenośnych urządzeń cyfrowych. Należą do nich:

a) **osobisty asystent cyfrowy (PDA lub inaczej palmtop)**

Jest to mały komputer mniejszy niż tablet ale o podobnej funkcjonalności. Jednak tutaj aby uruchomić aplikację należy zastosować rysik.

b) **telefon komórkowy**

Telefon komórkowy jest jednym z najbardziej rozpowszechnionych urządzeń komputerowych na świecie. Jest to mały urządzenie, które w "podstawowej wersji" służy do rozmów głosowych oraz wysyłania krótkich wiadomości tekstowych (SMS).

c) **smartphone**

Smartphone to przenośne urządzenie, które łączy w sobie najlepsze cechy palmtopa oraz telefonu komórkowego. W obecnej chwili przy pomocy smartphonów możemy również



odbierać pocztę elektroniczną, robić zdjęcia oraz kręcić filmy. Smartphone zaczyna wpierać z rynku PDA i telefony komórkowe.

1.1.3 Znajomość głównych części komputera

Każdy komputer musi być złożony z kilku podstawowych części:

- a) płyta główna
- b) procesor
- c) pamięć operacyjna
- d) karta graficzna
- e) pamięci masowej

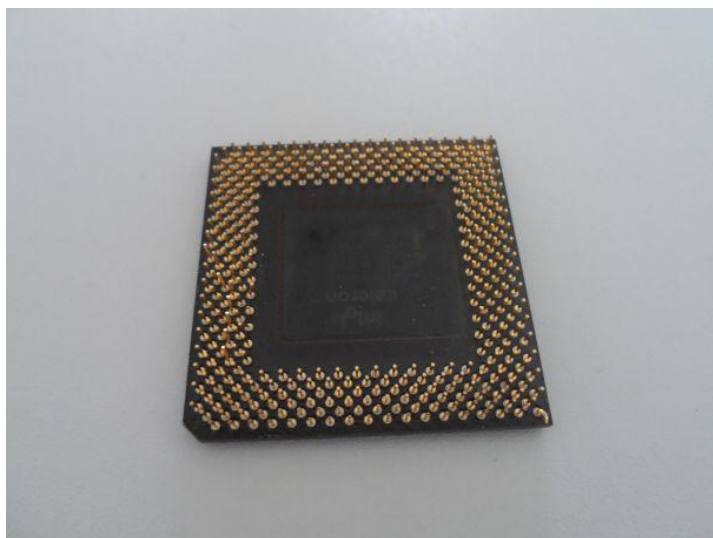
Płyta główna jest to najważniejszy element zestawu komputerowego. To przecież do niej podłącza się i wkłada pozostałe elementy zestawu komputerowego. Jeśli mamy dobrą, nowoczesną, ale i też drogą płytę główną możemy być pewni, że procesory, które będą oferowane na rynku w ciągu kilku najbliższych lat będą pasowały do naszej płyty głównej. Płyta główna, często nazywana, **mainboard**, jest jedynym elementem zestawu komputerowego, na którym nie można oszczędzać.



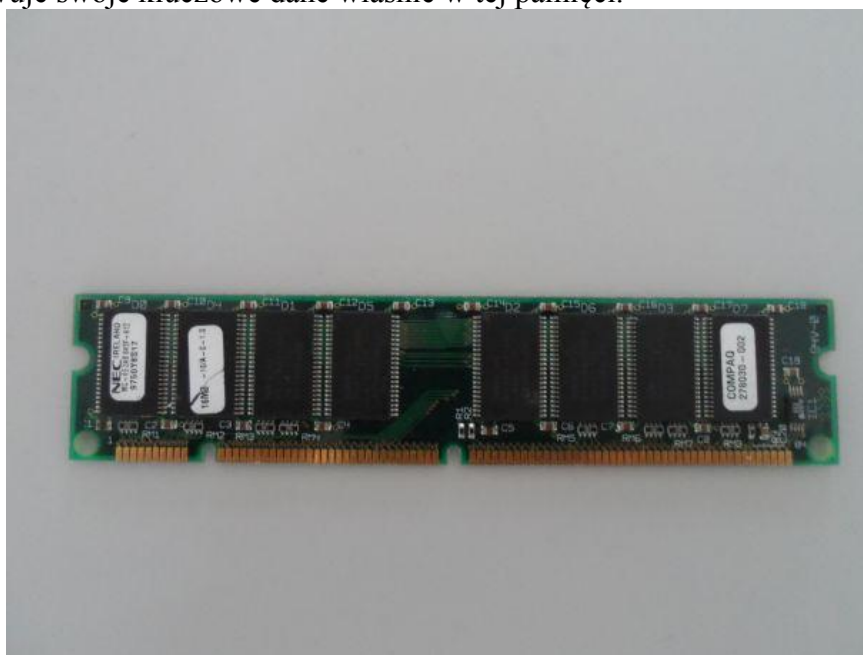
Procesor (CPU) jest "mózgiem" komputera. Jest odpowiedzialny za wykonywanie obliczeń. Składa się przede wszystkim z jednostki arytmetyczno-logicznej oraz rejestrów.



Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego.



Pamięć operacyjna (RAM) to miejsce, gdzie przechowywane są najpotrzebniejsze dane przydatne procesorowi do wykonywania obliczeń. Wszelki uruchomiony program lub gra przechowuje swoje kluczowe dane właśnie w tej pamięci.



Karta graficzna to specjalna karta, która usprawnia operacje związane z wyświetlaniem grafiki komputerowej. Dzięki niej użytkownik komputera może pograć w nowe gry.

Pamięć masowa jest to pamięć, w której umieszcza się dane, które mają być dostępne w razie ponownego uruchomienia komputera. W pamięci masowej zapiszemy więc pliki utworzone przez nas w edytorze tekstu w celu ich późniejszej modyfikacji. W takiej pamięci zapiszemy też stan postępu gry, do której chcemy wrócić za np. tydzień. Pamięć masowa to np. dysk twardy, płyta DVD, pendrive.



1.1.4 Powszechnie stosowane porty wejścia/wyjścia:

Porty wejścia służą do wprowadzania danych do komputera przy pomocy urządzeń wejścia.

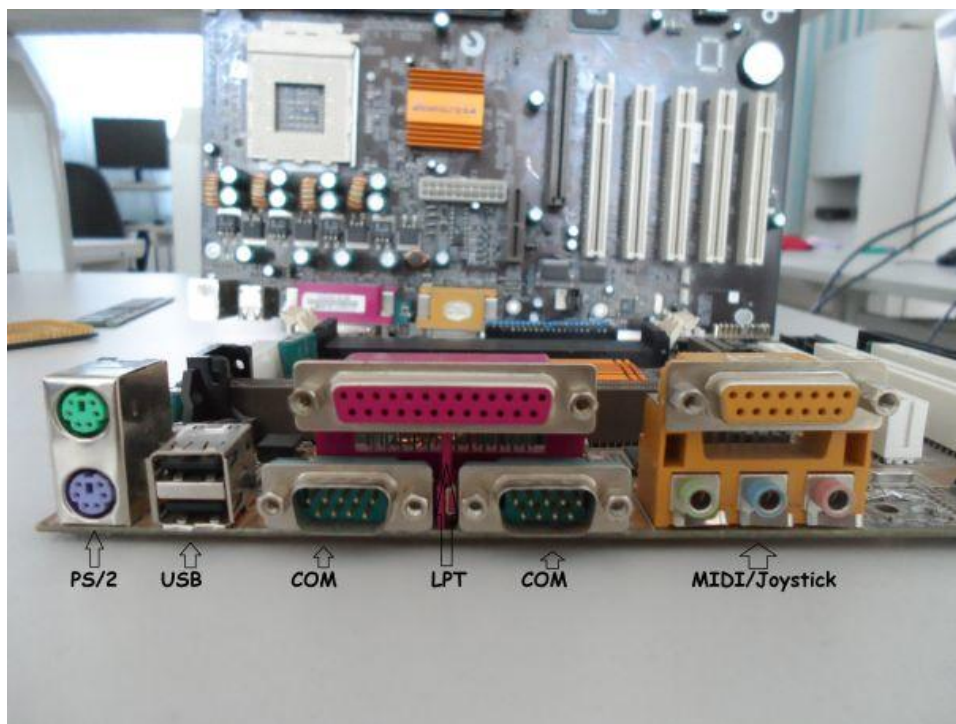
Powszechnie stosowane **porty wejścia**:

- a) **USB** - port szeregowy pozwalający na podłączanie urządzeń zgodnych ze standardem USB
- b) **RJ-45** - port sieciowy - wejście karty sieciowej
- c) **COM** - port szeregowy pozwalający na podłączanie starszych urządzeń do komputera
- d) **FireWire** - port szeregowy, w szczególności wykorzystywany do kopiowania materiałów multimedialnych

Porty wyjścia służą do wyprowadzania danych z komputera na urządzenia wyjścia.

Powszechnie stosowane **porty wyjścia**:

- a) **USB** - port szeregowy pozwalający na podłączanie urządzeń zgodnych ze standardem USB
- b) **RJ-45** - port sieciowy - wyjście karty sieciowej
- c) **LTP** - port równoległy pozwalający na podłączenie drukarek starszego typu do komputera
- d) **FireWire** - port szeregowy, w szczególności wykorzystywany do kopiowania materiałów multimedialnych



1.2 Wydajność komputera

1.2.1 Czynniki wpływające na wydajność komputera:

Szybkość działania komputera zależy od "**szybkości**" procesora oraz **wielkości pamięci operacyjnej**. Nie wystarczy jednak kupić dobry procesor i dużo pamięci RAM. Ważne jest to, do czego będziemy wykorzystywali komputer. Jeśli komputera będziemy używać do pisania tekstów w edytorze oraz do przeglądania Internetu to wystarczy nam



procesor dwurdzeniowy o częstotliwości taktowania 2GHZ, 2GB pamięci operacyjnej RAM oraz standardowy najmniejszy dostępny dysk twardy o pojemności 160 GB. Prawdę mówiąc, to wystarczyłyby nam komputer jednordzeniowy, ale takich już nie znajdziemy w sklepach komputerowych.

Takiego samego komputera nie kupi już osoba, która zajmuje się montażem audio-wideo np. wesela. Wybierze ona komputer z czterema rdzeniami i co najmniej 8GB pamięci operacyjnej. Kupi ona również duży dysk twardy (albo kilka) co najmniej 1TB.

Pamięci RAM musi być dużo, ponieważ **jednocześnie musi działać w pamięci kilka programów**: np. do kopiowania materiału wideo z kamery, do kompresowania pliku wideo i do odczytywania ścieżki audio z nagrania. Do tych operacji nie wystarczy 2GB RAM. Im więcej, bardzo wymagających programów ma działać w pamięci, tym większa musi być pamięć. **W przeciwnym razie wydajność naszego komputera spada.**

Duży dysk twardy będzie potrzebny do składowania dużej ilości filmów. Materiał wideo zgrany z kamery może zajmować nawet kilkaset GB. Taki materiał można później poddać kompresji.

Częstotliwość działania procesora mierzona jest w **Ghz** (gigahertzech). Im więcej GHz tym więcej operacji na sekundę jest w stanie wykonać procesor.

1.3 Pamięć i jej wielkość

Wyróżniamy dwa rodzaje pamięci operacyjnej komputera

- a) pamięć **RAM** (**random access memory**)
- b) pamięć **ROM** (**read only memory**)

Pamięć RAM oznacza **pamięć ulotną**. Pamięć ulotna jest to pamięć, która jest tracona po wyłączeniu zasilania. W tej pamięci przechowywane są tylko te dane, które są potrzebne uruchomionym w danym czasie aplikacjom.

Pamięć ROM jest to **pamięć stała**. Dane zapisane w tej pamięci nie są tracone po wyłączeniu zasilania. Raz wgrane dane do takiej pamięci nie mogą już zostać zmienione. W takiej pamięci przechowywane są podstawowe dane i podstawowe ustawienia sprzętowe komputera.

Do określenia wielkości obu rodzajów pamięci operacyjnej a także wielkości pamięci masowej używamy jednostek: **bit (b), bajt (B), KB, MB, GB, TB**.

Uwaga: Wielkość liter ma kluczowe znaczenie. Mała litera **b** oznacza **bit**, a duża litera **B** oznacza **bajt**.

Zależności między jednostkami:

- 1bajt (B)= 8 bitów (b)
- 1KB=1024 B
- 1MB=1024 KB
- 1GB=1024 MB
- 1TB=1024 GB

1.3.1 Urządzenia służące do przechowywania danych:

Duże ilości danych możemy przechowywać w **pamięci masowej**. Zaliczamy do niej:

- a) **wewnętrzny dysk twardy** o pojemności od 80 GB do 1, TB
- b) **zewnętrzny dysk twardy** o pojemności od 320 GB do 3TB
- c) **folder sieciowy**



Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego.

- d) płyty CD o pojemności do 700 MB
- e) płyty DVD lub BlueRay o pojemności do 50GB
- f) pendrive o pojemności do 256 GB
- g) karty pamięci o pojemności do 128 GB

Pliki można również przechowywać **on-line na serwerze** (odległym komputerze do którego mamy dostęp)

Na zdjęciu poniżej widzimy zewnętrzny dysk twardy



Na zdjęciu poniżej widzimy wewnętrzny dysk twardy





Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego.

Na zdjęciu poniżej znajduje się pendrive



Na zdjęciu poniżej widzimy kartę pamięci





1.4 Urządzenia wejścia/wyjścia

1.4.1 Identyfikacja niektórych urządzeń wejścia

Podział urządzeń wejścia/wyjścia

Urządzenia wejścia	Urządzenie wyjścia
klawiatura	monitor
myszka	drukarka
Dysk twardy	Dysk twardy
Napęd DVD	Nagrywarka DVD
Kamera wideo	Kamera wideo
Aparat cyfrowy	Aparat cyfrowy
mikrofon	głośniki
Skaner	
Rysik	
Joystick	

Urządzeniem, które pełni jednocześnie funkcję urządzenia wejścia i wyjścia jest .: dysk twardy, płyta DVD oraz **ekran dotykowy**.

Ekran dotykowy pozwala nam sterować palcami pracą komputera lub innego urządzenia jednocześnie widząc "efekty" naszej pracy. Jako przykład może tu posłużyć naciśnięcie na ikonie, zaznaczenie jej i przesunięcie. To co się dzieje widzimy na panelu dotykowym w czasie rzeczywistym.

2. Oprogramowanie

2.1 Podstawowe pojęcia

2.1.1 Software (oprogramowanie)

Software czyli popularnie **oprogramowanie** oznacza programy komputerowe uruchamiane pod kontrolą systemu operacyjnego i pomocne nam w pracy lub służące do rozrywki.

System operacyjny jest niezbędny, aby uruchomić każdy program w komputerze.

System operacyjny poza tą najważniejszą funkcją pełni w szczególności inne ważne funkcje: zarządza pamięcią operacyjną i zasobami komputera, organizuje odczyt i zapis danych na pamięciach masowych, sygnalizuje błędy w działaniu aplikacji.

Najpopularniejsze systemy operacyjne to **Microsoft Windows**, **Linux** oraz **Novell Netware**.



2.1.2 Identyfikacja i znajomość działania niektórych rodzajów oprogramowania użytkowego

Oprogramowanie użytkowe jest to takie oprogramowanie, które wspomaga nas w codziennych żmudnych pracach, które są wykonywane na komputerze. Do najpopularniejszych programów użytkowych zaliczamy

- a) **Edytory tekstu** – służące do wprowadzania i edycji tekstu np. Microsoft Word, Open Writer
- b) **Arkusze kalkulacyjne** – służące do wykonywania obliczeń matematycznych, nawet tych bardzo skomplikowanych np.: Microsoft Excel, Open Calc
- c) **Bazy danych** – służące do przechowywania i przetwarzania dużej ilości ściśle uporządkowanej informacji tzn. np. program obsługi studentów w bibliotece
- d) **Programy do prezentacji** – służące do wykonywania prezentacji multimedialnych na dowolnie wybranym temacie np.: Microsoft PowerPoint
- e) **Poczta elektroniczna** – służy do korespondencji elektronicznej z innymi osobami bez konieczności wychodzenia z domu i używania telefonu np.: Microsoft Outlook
- f) **Przeglądarki internetowe** – służące do przeglądania witryn internetowych np. Microsoft Internet Explorer, Mozilla Firefox
- g) **Edytory zdjęć** – służące do przeglądania i edycji zdjęć cyfrowych np.: Infan View
- h) **Gry komputerowe** – służące rozrywce

Należy zapamiętać różnicę między systemem operacyjnym a programem komputerowym (aplikacją). System operacyjny istnieje tylko po to, aby można było na nim uruchomić aplikację. Aplikacje pisane są pod określone systemy operacyjne. Zazwyczaj jest tak, że aplikacja napisana specjalnie dla jednego systemu operacyjnego nie będzie działała na drugim.

2.1.3 Znajomość niektórych rozwiązań zwiększających komfort pracy z komputerem

System operacyjny pozwala nam na uruchamianie oprogramowania, które zwiększa komfort pracy z komputerem. Mamy tutaj:

- a) **oprogramowanie służące do rozpoznawania mowy**

<http://sourceforge.net/projects/skrybotdomowy/>

- b) **oprogramowanie służące do czytania tekstu z ekranu** tzw. systemowy **narrator**

c) **oprogramowanie służące do powiększania napisanego na ekranie tekstu** - tzw. systemowa **lupa**

d) **oprogramowanie służące do bezpiecznego wpisywania tekstu do komputera**, w szczególności haseł tzw. **klawiatura ekranowa**





3. Sieci komputerowe

3.1 Typy sieci komputerowych

Sieci komputerowe to urządzenia oraz czasami kable połączone w pewien sposób zapewniający nam połączenie z innym komputerem znajdującym się daleko poza naszym miejscem zamieszkania.

Rozróżniamy trzy podstawowe **topologie** sieci komputerowych

a) magistrala

W tym przypadku wszystkie komputery połączone są do jednego kabla.

b) pierścień

W tym przypadku komputery połączone są w tzw. pierścień, każdy komputer ma dwóch sąsiadów.

c) gwiazda

W tym przypadku wykorzystywane jest specjalne urządzenie zwane koncentrator, do którego jest podłączony każdy komputer oddzielnym przewodem.

3.1.1 Znajomość pojęć: sieci lokalne (LAN), bezprzewodowe sieci lokalne (WLAN), sieci rozległe (WAN)

Sieci komputerowe można podzielić na typy ze względu na obszar geograficzny, który zajmują:

- a) **sieci lokalne (LAN)** – sieci takie zajmują zazwyczaj jedno pomieszczenie i jest to zwykle w praktyce maksymalnie kilkadziesiąt komputerów.
- b) **sieci miejskie (MAN)** – do takich sieci należą komputery znajdujące się w kilku budynkach w mieście. Można powiedzieć, że łączą wiele sieci lokalnych w jedną.
- c) **sieci rozległe (WAN)** – należą tutaj komputery znajdujące się w wielu państwach na różnych kontynentach.

Ponadto wyróżniamy również sieci **WLAN**, które są wersją **bezprzewodową** (bez użycia kabli) sieci lokalnych.

3.1.2 Rozumienie terminów klient i serwer

Komunikacja w sieci odbywa się zawsze pomiędzy dwoma komputerami. Jeden z nich to **klient** a drugi to **serwer**. W przypadku gdy pobieramy plik z jakiegoś portalu internetowego, to nasz komputer jest klientem a komputer portalu jest serwerem. My jesteśmy klientem ponieważ żądamy przesłania pliku, a komputer portalu nam służy tzn. serwuje plik.

3.1.3 Rozumienie pojęcia Internet

Internet należy rozumieć jako globalną sieć rozległą (WAN). Należy do niego każda sieć rozległa podłączona do jakiejś innej sieci rozległej. Internet jest największą siecią WAN na świecie.

3.1.4 Rozumienie pojęć: intranet, extranet

Intranet to sieć komputerowa ograniczająca się do komputerów w firmie albo określonej organizacji. Do takiej sieci mają dostęp tylko pracownicy firmy. Nie jest ona widoczna na zewnątrz.



Extranet jest to sieć komputerowa, która polega na połączeniu kilku sieci typu Intranet w jedną sieć. W ten sposób organizacje czy firmy mogą udostępniać sobie nawzajem zasoby. Oczywiście taka sieć nie jest widoczna w publicznym Internecie. Nie ma do niej dostępu z zewnątrz.

3.2 Transfer danych

3.2.1 Rozumienie pojęcia: szybkość transferu.

Z przesyłaniem pliku w sieci Internet wiąże się pojęcie **szybkości transferu**. Oczywiście im szybszy transfer tym szybciej plik dotrze do adresata.

Szybkość transferu mierzymy w **bitach na sekundę** (bps), **kilobitach na sekundę** (kbps) oraz **megabitach na sekundę** (mbps)

3.2.2 Znajomość różnych usług połączeń z Internetem:

Aby uzyskać połączenie z Internetem można wykorzystać kilka sposobów

- a) **łącze dzierżawione** – łącze utworzone przez operatora komunikacyjnego dla danego klienta,
- b) **łącze szerokopasmowe** – bardzo popularne połączenie tzw. „stałe”, wykorzystuje szybkie łącza,
- c) **linie telefoniczne** – ten sposób wykorzystuje modem telefoniczny – najwolniejsze połączenie,
- d) **telefony komórkowe** – łącze wykorzystujące modem zainstalowany w telefonie,
- e) **połączenia kablowe** – bardzo popularne połączenie oferowane w „kablówkach” np.: Multimedia czy UPC,
- f) **bezprzewodowe** – połączenie bez użycia kabli,
- g) **satelitarne** – połączenie z wykorzystaniem ziemskich satelitów,

3.2.3 Znajomość niektórych cech charakterystycznych łącza szerokopasmowego

Najbardziej popularne połączenie z Internetem tzw. „łącze stałe” niesie ze sobą **ryzyko nieautoryzowanego dostępu**. W większości przypadków przez cały czas używania takiego łącza mamy stały adres IP. Intruz zna nasz adres IP i może próbować się włamać. Jeśli korzystamy z takiego łącza to należy pamiętać o używaniu firewalla i programu antywirusowego.

Czasami z łączami szerokopasmowymi wiąże się **opłata zależna od czasu** jego używania, tzn. od czasu dostępu do sieci.

Szybkości transferu w łączu oferowanym przez popularne "kablówki" w zależności od umowy dochodzą do 100 Mb/s.



4. Techniki informatyczne i komunikacyjne w życiu codziennym

4.1 Świat elektroniki-usługi w sieciach

4.1.1 Rozumienie pojęcia: Techniki informatyczne i komunikacyjne (ICT)

Techniki informatyczne i komunikacyjne (ICT) są to wszelkie zagadnienia, środki i metody związane z przetwarzaniem i przesyłaniem informacji we współczesnym świecie.

4.1.2 Znajomość różnych usług internetowych

Do popularnych usług internetowym zaliczamy

- a) e-commerce
- b) e-banking
- c) e-government

E-commerce oznacza handel elektroniczny, a więc handel wykorzystujący urządzenia i środki elektroniczne w celu zawarcia umowy kupna/sprzedaży.

E-banking to nowoczesny sposób dostępu do swojego konta bankowego. Wystarczy nam komputer oraz login i hasło otrzymane w placówce banku. Wtedy z domowego komputera można przeglądać swoje konto bankowe i dokonywać przelewów.

E-Government można wytłumaczyć jako stosowanie techniki informatycznej w urzędach administracji publicznej w celu zmniejszenia kolejek i wychodzenia naprzeciw oczekiwaniom klientów. Już dziś w Polsce można załatwić wiele spraw bez wychodzenia z domu. Klasycznym przykładem będzie tutaj wypełnianie zeznania rocznego i przesłanie go do Urzędu Skarbowego drogą elektroniczną.

4.1.3 Rozumienie pojęcia: e-learning (zdalne nauczanie)

Informatyzacja życia wywarła duży wpływ na szkołę. Dopelnieniem lekcji prowadzonych w szkole w standardowy sposób przez nauczyciela stają się lekcje prowadzone przy użyciu komputera. Jest to tzw. **e-learning**. Zaletą e-learningu jest to, że wszyscy uczniowie mogą być w innych miejscach, a nauczyciel nie musi być w szkole, a lekcje się odbywają. Uczniowie oglądają wykład nauczyciela na komputerze korzystając z odtwarzacza multimedialnego oraz wykonują zleczone przez niego prace. Czasem można sobie wykład odtworzyć w późniejszym terminie. Mamy wtedy zaletę: **elastyczne godziny nauki i dostępność materiałów dydaktycznych** w dowolnym momencie dnia i nocy. Wpływa to wszystko **na oszczędność kosztów nauki** (w tym również kosztów dojazdów i sprzątnięcia szkoły)

4.1.4 Rozumienie pojęcia: telepraca (praca na odległość)

Informatyzacja wywarła duży wpływ na społeczeństwa. Powstała przecież telepraca. **Telepraca** czyli **praca na odległość** to wykonywanie pracy bez wychodzenia z domu. Oczywiście nie każdy może wykonywać pracę na odległość. Nie zrobi tego np. strażak albo dentysta. Są jednak zawody gdzie telepraca staje się dobrym rozwiązaniem. Najczęściej



telepracę wykonują zapewne telemarketerzy, osoby ze wsparcia technicznego help-desk lub informatycy. Telepraca nie jest u nas w kraju rozwinięta tak bardzo jak zagranicą.

Zalety telepracy	Wady telepracy
Zredukowane koszty dojazdów do pracy	Brak kontaktu z ludźmi
Większa możliwość skoncentrowania się na jednym zadaniu	Mniejszy nacisk na umiejętność pracy w zespole
Elastyczne godziny pracy	
Zredukowane wymagania w stosunku do pracodawcy, dotyczące zorganizowania miejsca pracy pracownika	

4.2 Komunikacja

4.2.1 Rozumienie pojęcia: poczta elektroniczna (e-mail)

Poczta elektroniczna jest to usługa sieciowa, która pozwala na wymianę korespondencji z drugą osobą przy użyciu komputera i klienta pocztowego. Nadawca pisze list do odbiorcy i czeka, aż odbiorca przeczyta ten list i na niego odpowie.

4.2.1 Rozumienie pojęcia: komunikacja natychmiastowa (IM)

Podobnie do poczty elektronicznej nadawca wysyła wiadomość do odbiorcy. Jednak tutaj wykorzystywane są **komunikatory internetowe**, które oprócz obsługi wiadomości wyświetlają listę osób aktualnie obecnych. Pozwala to na **rozmowę w czasie rzeczywistym**.

4.2.2 Rozumienie pojęcia: telefonia internetowa (VoIP)

Telefonia internetowa (VOIP) to technika, która umożliwia przesyłanie mowy za pomocą łączy internetowych. Możemy poczuć się jakbyśmy prowadzili zwykłą rozmowę z wykorzystaniem telefonu stacjonarnego.

4.2.3 Rozumienie pojęcia: aktualizacja dokumentu RSS,

RSS jest to rodzina formatów sieciowych służących do odczytywania nagłówków wiadomości. Warunkiem koniecznym jest pobranie strony www, która obsługuje system RSS do czytnika RSS. Na komputerze potrzebny jest tzw. **czytnik kanałów**.

4.2.4 Rozumienie pojęcia: pamiętnik internetowy - blog

Blog internetowy jest to strona WWW, na której znajdziemy uporządkowane chronologicznie wpisy. Takie wpisy autora można oczywiście komentować. Kiedyś blogi często było przyrównywane do stron osobistych. Cechą charakterystyczną bloga jest to, że autor prowadzi narrację pierwszoplanową.

4.2.5 Rozumienie pojęcia: internetowa publikacja dźwiękowa (podcast)

Podcast jest to publikacja dźwiękowa lub wideo występująca najczęściej w postaci regularnych odcinków.



4.3 Społeczności wirtualne

4.3.1 Rozumienie koncepcji wirtualnej społeczności.

W sieci Internet występuje wiele społeczności, które mają podobne zainteresowania lub są zajęte podobnymi przedsięwzięciami. Na przykład społeczność posiadaczy samochodów tej samej marki, społeczność ludzi mieszkających na tym samym osiedlu.

Spółdzielnie i administratorzy				
Forum		Tematy	Posty	Ostatni Post
	Ogólnie Dyskusja o spółdzielniach i administratorach Moderatorzy Stanisław Aniol , misiak	3	14	Pon 19:06, 18 Kwi 2011 karamandl
	Administrator KSJ Masz jakąś sprawę, problem informację od zarządcy? Umieść ją tutaj Moderatorzy Stanisław Aniol , misiak	18	126	Nie 18:52, 09 Paź 2011 lak
	Spółdzielnia "Transportowiec" Problemy, pytania, rozmowy o spółdzielni. Zapraszamy Moderatorzy Stanisław Aniol , misiak	2	4	Wto 21:07, 08 Maj 2007 tubaba
	Administrator DOM Masz jakąś sprawę, problem informację od zarządcy? Umieść ją tutaj	4	4	Wto 12:49, 03 Mar 2009 rcm4

Takie **społeczności** posiadają swoje strony internetowe, nazywane **forami dyskusyjnymi**. W sieci Internet istnieją również tzw. **chat-roomy**, czyli miejsca gdzie można porozmawiać i poradkować.

Swoje fora i czaty mają również **fani gier komputerowych**. Jednak częściej fani gier umawiają się na wirtualne pojedynki, gdzie można wygrać całkiem rzeczywiste pieniądze.

Własne zasoby internetowe można więc udostępniać na forach dyskusyjnych, w formie podcastów, fotografii w galeriach, klipów muzyczne i wideoklipów.

Należy jednak pamiętać, że to, co udostępniamy i to, co piszemy na dowolnej stronie internetowej jest widoczne w całym Internecie nawet jeśli później to skasujemy. Zawsze ktoś mógł przecież ściągnąć udostępniony przez nas materiał i zachować go dla siebie albo udostępnić go na innej stronie. Jest takie dobre powiedzenie, że jak już coś raz znalazło się w Internecie, to możemy być pewni, że ktoś to ma i może wykorzystać.

W kontaktach ze społecznością wirtualną należy zachować zasadę szczególnej ostrożności, która polega na **nie udostępnianiu naszych danych osobowych**. Z drugiej strony komputera może przecież siedzieć osoba, której się nawet nie spodziewamy. W szczególności może to być osoba innej płci niż to podała.

Ponadto w Internecie **nie jesteśmy anonimowi**. Wszystko co piszemy jest logowane na serwerach razem z naszym adresem IP i może być później wykorzystane przez inne osoby, w tym w szczególności przez Policję lub inne służby.



4.4 Zagadnienia ochrony zdrowia

4.4.1 Rozumienie pojęcia ergonomia

Ergonomia to nauka zajmująca się dostosowywaniem pracy do możliwości psychofizycznych człowieka. Chodzi o to, aby stworzyć takie warunki pracy, aby praca była wykonywana efektywnie przy jak najmniejszym koszcie biologicznym. Zazwyczaj dochodzi się do tego przez eliminację źródeł chorób zawodowych.

Na ergonomiczną pracę przy komputerze wpływa mają:

- a) **oświetlenie** – najlepiej światło dzienne, rozproszone,
- b) **fotel** –obrotowy z regulacją wysokości siedzenia i kąta oparcia.
- c) **monitor** – w odległości przynajmniej 40 cm, lekko poniżej linii wzroku, oświetlenie sztuczne, 300 luxów. Należy unikać odbić światła od monitora
- d) **klawiatura** – 10 cm od krawędzi biurka. Ręce należy ułożyć na blacie lub specjalnej podpórce pod nadgarstki

W przypadku dłuższej pracy przed komputerem należy stosować techniki, które zmniejszą uciążliwość pracy czyli np.: **regularne wstawanie od komputera i ćwiczenia rozciągające, wykonywanie ćwiczeń mających na celu relaks oczu.**

4.5 Zagadnienia ochrony środowiska naturalnego

Komputera nie można tak po prostu wyrzucić do kosza lub na śmietnik. Jest to niebezpieczne i stanowi olbrzymie zagrożenie dla środowiska a poza tym jest niezgodne z przepisami. Można dostać bardzo wysoki mandat. Komputery zawierają bardzo dużo danych o nas i nie tylko. To jest też ważny czynnik przed pochopnym pozbywaniem się komputera. Ponadto pewne części komputerowe nadają się do powtórnego użycia.

4.5.1 Znajomość różnych sposobów recyklingu składników komputera

Zużyty komputer najlepiej oddać do **punktu zbioru elektrośmieci**. Punkty zbiórki można znaleźć na stronie internetowej **każdej gminy**. Czasami mobilne punkty zbioru elektrośmieci podjeżdżają pod sam dom. Wystarczy wtedy wystawić zużyty sprzęt przed klatkę schodową.

Zużyty kartridż czy toner najlepiej oddać do **punktu napełniania**, gdzie będzie można go powtórnie wykorzystać.

Zużyty papier do drukarki powinno się oddać do punktu **skupu makulatury**.

4.5.2 Znajomość różnych sposobów oszczędzania energii elektrycznej:

Do sposobów oszczędzania energii elektrycznej w przypadku dłuższej przerwy w korzystaniu z komputera służy np. **ustawienie wygaszaczy ekranu, zahibernowanie komputera** (wtedy zawartość pamięci operacyjnej jest zrzucana na dysk twardy), a najlepsze jest jego **całkowite wyłączenie**.



5. Zagadnienia bezpieczeństwa i ochrony danych

5.1 Tożsamość/autoryzacja

Podstawowym czynnikiem ochrony danych jest posiadanie hasła. Po włączeniu komputera i załadowaniu się systemu operacyjnego musimy poprawnie zidentyfikować naszą **tożsamość**. Ten proces nazywa się **autoryzacją**. Aby poprawnie się zautoryzować musimy posiadać nazwę użytkownika – login oraz hasło. Login i hasło to są podstawowe rzeczy, które zapewniają nam bezpieczne korzystanie z komputera. Każda osoba, która pozna nasz **login** i **hasło** będzie przecież mogła wejść na nasze konto i obejrzeć czy skasować nasze pliki. Cała praca pójdzie na marne.

Nie każde hasło przez nas wybrane można uznać za bezpieczne. W hasle nie powinniśmy stosować imion naszych bliskich, cyfr mówiących w którym roku się urodziliśmy czy imion naszych czworonogów. Hasło, aby było bezpieczne, powinno składać się z **małych i dużych liter, cyfr oraz znaków specjalnych**. Powinno mieć długość **co najmniej 12 znaków**. Jeśli już mamy takie hasło, to nie należy go nikomu udostępniać. Należy je **często zmieniać**, co najmniej raz w miesiącu.

5.2 Bezpieczeństwo danych

5.2.1 Rozumienie celu tworzenia zapasowych kopii plików

Aby ustrzec się przed omyłkowym skasowaniem ważnych danych z komputera należy tworzyć kopie zapasowe plików i systemu. W żargonie informatycznym nazywa się to tworzeniem backupu. **Backup** to zapasowa kopia pliku lub plików, która może być odtworzona w dowolnym czasie w razie zaginięcia oryginału. Służą do tego specjalne narzędzia.

5.2.2 Rozumienie pojęcia: zaporę ogniową (firewall)

Zapora ogniowa (firewall) to specjalna ochrona naszego komputera przed atakami pochodzącymi z zewnątrz, tzn. z sieci Internet.

5.3 Wirusy komputerowe

5.3.1 Znajomość pojęcia: wirus komputerowy

Wirus komputerowy to program komputerowy, którego zadaniem jest wyrządzenie pewnych zniszczeń na komputerze użytkownika lub wykradzenie poufnych danych. Wirus jest programem posiadającym zdolność replikacji, tzn. po dłuższym czasie w systemie możemy znaleźć bardzo dużo plików zainfekowanych wirusem.

5.3.2 Znajomość sposobów, w jakie wirus może dostać się do systemu komputera

Wirus może dostać się do komputera na różne sposoby. Może to odbyć się przy pomocy:

- a) **dyskietki**
- b) **pendrive**, który automatycznie uruchamiając się, wypakuje wirusa
- c) specjalnie spreparowanej **strony internetowej**



- d) specjalnie spreparowanej **wiadomości e-mail** nieznanego pochodzenia

5.3.3 Znajomość sposobów zabezpieczania przed wirusami

Najważniejszym sposobem zabezpieczania się przed wirusami jest posiadanie **programu antywirusowego**. Taki program antywirusowy musi być **często uaktualniany**, aby możliwe było pobranie **aktualnych sygnatur wirusów**.

6 Zagadnienia prawne

6.1 Prawa autorskie

6.1.1 Rozumienie pojęcia: prawa autorskie

Prawo autorskie jest to prawo, które przysługuje autorowi dzieła lub utworu do decydowania o jego użytkowaniu i czerpaniu z niego korzyści majątkowych.

6.1.2 Znajomość sposobów rozpoznawania oprogramowania licencjonowanego

W każdym programie komputerowym powinna znaleźć się informacja o tym, kto ten program wydał i jaka obowiązuje do niego licencja. Zazwyczaj te informacje znajdziemy w menu górnym pod nazwą „**O programie**”. Jeśli mamy licencję, to możemy do niej zajrzeć.



6.1.3 Rozumienie pojęcia: licencja dla użytkownika końcowego (EULA)

Licencja jest to umowa w której autor utworu lub ktoś kto ma do niego prawa autorskie, określa warunki na jakich pozwala odbiorcy utworu z niego korzystać.

6.1.4 Rozumienie pojęć: shareware, freeware oraz open source

Licencje obowiązują także w przypadku programów komputerowych. Najpopularniejsze rodzaje licencji to:

- shareware
- freeware
- open source



Licencja typu **shareware** pozwala na bezpłatne używanie programu, który można w ten sposób przetestować przed zakupem. Program na licencji shareware zawiera pewne ograniczenia. Mogą to być ograniczenia czasowe (działa do 5 dni) albo funkcjonalne (nie wszystkie funkcje programu są dostępne).

Licencja typu **freeware** pozwala na bezpłatne korzystanie z programu i to bez żadnych ograniczeń. Autor nadal jednak zachowuje swoje prawa do programu. Taki program należy rozpowszechniać w niezmienionej formie i bez ingerencji w kod źródłowy.

Podstawową zasadą w licencji typu **open source** jest fakt, że program i kod źródłowy jest dostępny dla wszystkich. Kod można zmieniać i rozpowszechniać, jednak pod warunkiem, że dołączy się do takiego programu kod źródłowy pierwotnej aplikacji.

6.2 Ochrona danych

6.2.1 Identyfikacja głównych celów ustawodawstwa mającego na celu ochronę danych

W Polsce od kilkunastu lat obowiązuje ustawa o ochronie danych osobowych. Ma ona na celu przede wszystkim **chronić osoby fizyczne**, których dane osobowe są lub mogą być przetwarzane przez różne podmioty i instytucje. Ustawa opisuje **zasady przetwarzania danych osobowych osób fizycznych, zasady ich zabezpieczania oraz zasady ich przekazywania innym podmiotom i instytucjom.**

Posiadanie danych osobowych nakłada na podmiot, który je posiada szereg obowiązków. Najważniejsze z nich to:

- a) **obowiązek ochrony tych danych**, a więc zabezpieczenia przed dostępem do nich osób trzecich
- b) **obowiązek informowania osób**, na których temat te dane posiadamy
- c) **obowiązek rejestracyjny** – zgłoszenie posiadania tych danych do GIODO.

6.2.2 Znajomość praw przysługujących w naszym kraju osobie, której dane dotyczą

Każda osoba musi być **poinformowana** o celu zbierania danych. Powinna mieć **prawo dostępu do danych** osobowych i prawo ich poprawiania.

6.2.3. Znajomość obowiązków nałożonych na kontrolera danych w Polsce

Kontroler danych sprawdzi :

- a) czy administrator danych **osobowych poinformował wszystkie osoby**, których dane przechowuje, o przysługujących im prawach.
- b) **fakt rejestracji zbioru danych** lub przesłankę zwalniającą z tego obowiązku
- c) czy w przypadku przesyłania danych do państw trzecich, systemy informatyczne **spełniają warunku Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji** oraz przesłanki legalizujące transfer
- d) **umowy zawarte z zewnętrznymi firmami** wiążące się z dostępem do danych osobowych
- e) **dokumentację przetwarzania danych osobowych** (politykę bezpieczeństwa i instrukcję zarządzania systemami informatycznymi)