



# Podstawy informatyki cz-01

Technologie informatyczne

# 1. Technologie informatyczne

# Internet

- Nigdy w historii ludzkości nie było takiego narzędzia jak **internet**. Wielkie zbiory danych, informacji były gromadzone jedynie przez wyspecjalizowane instytucje np. biblioteki, urzędy. Sieć to zmieniła. Codziennie umieszcza się tam miliony danych.

# Informacja



- **Informacja** (łac. *informare* – nadawać formę) to każdy czynnik, który zwiększa naszą wiedzę o otaczającej nas rzeczywistości. Można przyjąć, że informacja jest rodzajem zasobów, pozwalającym na zwiększenie naszej wiedzy o nas i o otaczającym nas świecie.

# Dane, a informacja



- **Dane** to wycinek rzeczywistości służący do opisu innego wycinka rzeczywistości, mogą one przyjmować różną postać: znaków literowych i graficznych, mowy, wykresów. Dane to surowe, nie poddane analizie fakty, liczby i zdarzenia, z których można opracować informacje.
- ***Dane w systemie informatycznym*** to reprezentacja informacji zapisana w pewnym obszarze pamięci komputera. Dane mogą reprezentować pojedynczą informację np. imię lub nazwisko albo zespół powiązanych ze sobą informacji.
- **Informacja** to treść komunikatu przekazywanego za pomocą danych.

# Mózg człowieka

**Mózg człowieka** - podstawowe informacje:

- Waga: mężczyźni 1375 g, kobiety 1225 g
- Objętość, średnio: 1350 ml
- Ilość neuronów: ok. 100 mld
- Ilość połączeń w mózgu: ok.  $10^{15}$
- Szybkość pracy  $10^{18}$  operacji na sekundę

Pojemność informacyjna mózgu człowieka:

- Wzrok – 100 Mb/s
- Słuch – 15 kb/s
- Dotyk – 1 Mb/s
- Węch – 1 kb/s
- Smak – 100 b/s

# Informatyka



- **Informatyka** – dyscyplina naukowa i techniczna zajmująca się przetwarzaniem informacji, w tym technologiami przetwarzania informacji oraz technologiami wytwarzania systemów przetwarzających informacje.
- **Technologie informatyczne** to zastosowania informatyki w społeczeństwie.

# Technologie informacyjne TI



**Technologie informacyjne TI** (ang. *information technology, IT*) to całokształt zagadnień, metod, środków i działań związanych z przetwarzaniem informacji:

- zespół środków (czyli urządzeń, takich jak komputery i sieci komputerowe) i narzędzi (w tym oprogramowanie),
- inne technologie, które służą wszechstronnemu posługiwaniu się informacją związane ze zbieraniem, przetwarzaniem, przesyłaniem, przechowywaniem, zabezpieczaniem i prezentowaniem informacji.



## 2. Postęp technologii informacyjnej

# Do czego wykorzystujemy komputery?

- Postęp informatyki znacznie przyspieszył rozwój wszelkich dziedzin nauki, pomaga w życiu codziennym, wspomaga leczenie, edukację, komunikację itp., a z drugiej strony pozwala na budowanie coraz groźniejszej broni, używanie technologii do przestępstw czy fałszywych informacji (ang. *fake news*).
- Komputery i internet przyczyniły się do zmian cywilizacyjnych i rozwoju społeczeństw. Nigdy w historii świata nie było wynalazku, który nie tylko zmienił sposoby produkcji czy komunikacji, lecz także znacząco wpłynął na zmiany zachowań społecznych.

# Wymiana informacji 1

## Komunikacja

- Telefon dawniej stacjonarny dziś mobilny globalnie.
- Wymiana dokumentów natychmiastowa bez względu na miejsce nadania i odbioru.
- Komunikatory wykorzystujące transmisje strumieniowe dźwięku i obrazu, komunikacja bezpośrednia.

## Życie codzienne

- Telefon on-line przez całą dobę, nie trzeba już łączyć komputera PC.
- Szybkie usługi i zakupy przez sieć, a także zakup biletów komunikacji itp.
- Bankowość i płatność on-line, także za pomocą telefonu.

# Wymiana informacji 2

## Komunikacja

- E-mail bez ograniczeń czasowych.
- Wymiana nieograniczonej ilości danych.
- Transmisje strumieniowe na żywo, dawniej dostępne jedynie dla stacji telewizyjnych.

## Życie codzienne

- Informacje dostępne natychmiast po opublikowaniu.
- E-urzędy - obywatel może kontaktować się z instytucjami państwa, administracji i innych instytucji.
- E-learning – nauka na odległość z pomocą środków elektronicznych.

# Nowe technologie VR, AR

Gry, filmy i inne formy rozrywki – z tym najczęściej kojarzymy wirtualną lub rozszerzona rzeczywistość.

- **Wirtualną rzeczywistością** (ang. *virtual reality - VR*) stworzony komputerowo obraz sztucznej rzeczywistości czyli przedmiotów, przestrzenie i zachodzących w niej zdarzeń. Wykorzystywana w medycynie, edukacji itd.
- **Rozszerzoną rzeczywistością** (ang. *augmented reality - AR*) nazywamy system łączący świat rzeczywisty z generowanym komputerowo. Zazwyczaj wykorzystuje się do tego obraz z kamery, na który jest nałożona grafika, np. trójwymiarowa generowana komputerowo w czasie rzeczywistym. Jest wykorzystywana w nawigacji i turystyce, edukacji.

# Zastosowanie VR

1. ***Interaktywny wirtualny spacer 360°*** - największą atrakcją dla widza w czasie wirtualnej wycieczki jest możliwość poruszania się rozglądania pod dowolnym kątem i w każdym kierunku.

- [Interaktywny wirtualny spacer 360°](#)

2. ***Wirtualna wystawa multimedialna 360 °***

- [Muzeum Solidarności Walczącej - wirtualny spacer 3D Matterport](#)

3. ***Narzędzie do e-learningu*** np. wirtualna lekcja 360° quiz.

- [Wirtualna lekcja quiz - wirtualny spacer 360°](#)
- [Wirtualny spacer 360° jako e-learning, szkolenia pracownicze 360°](#)

# Sztuczna inteligencja AI

- **Sztuczna inteligencja** (ang. *artificial intelligence AI*) korzysta z dokonań wielu dziedzin nauki, m. in. robotyki i sieci neuronowych. Rolą sztucznej inteligencji jest wykonywanie stosunkowo trudnych zadań, które uznaje się za wymagające inteligencji, jeśli są podejmowane przez człowieka. Cechą systemów sztucznej inteligencji jest to, że mają zdolność uczenia się.
- Aby efektywnie działać sztuczna inteligencja potrzebuje dostępu do: dużej liczby danych, tzw. *big data*, mocy obliczeniowej potrzebnej do ich analizy, sprzętu i oprogramowania.
- Przykładowe zastosowania: rozpoznawanie obiektów na obrazach, tłumaczenie tekstów, ocena zdolności kredytowej.

# Automatyzacja i robotyka

- Maszyny od zawsze pomagały ludziom w ciężkiej lub nużącej pracy polegającej na wykonywaniu powtarzających się czynności, wspierając rozwój produkcji.
- W codziennym życiu mamy do czynienia z automatami i robotami jak pralki, odkurzacze, automaty do sprzedaży przekąsek itp. Autonomiczne pojazdy np. Autobusy i samochody wyposażone są w systemy, które ułatwiają prowadzenie samochodu i poprawiają jego bezpieczeństwo.
- Roboty znalazły zastosowanie m.in. w badaniach naukowych w przestrzeni kosmicznej, wojsku, przemyśle, rozrywce, edukacji.



# Druk 3D

- **Drukarki 3D** pozwalają drukować modele i prototypy, mogą korzystać z rozmaitych materiałów. Stały się cenne dla inżynierów i projektantów którzy szybko i tanio mogą przetestować swoje projekty.
- Drukarki 3D mają też zastosowanie w medycynie. Już dziś dostępne i sprawdzone są metody druku modelu danego organu, a chirurg może przećwiczyć na nim operacje zanim przeprowadzi ją na pacjencie.

# 3. Zagrożenia związane z technologią informacyjną TI

# Zagrożenia związane z technologią informacyjną TI

- Żyjemy w erze informacji - każda dziedzina w zawrotnym tempie obrasta w nowe informacje. Rozrost sieci Internet i rozwój jej usług poszerza zakres obszarów użycia technologii informacyjnej.
- Stwarza to zagrożenia dla sfery psychologicznej (emocjonalnej), fizycznej, społecznej, poznawczej człowieka – wynikające z przebywania w cyberprzestrzeni.



# Świat wirtualny

Obecnie każdy posiadacz telefonu komórkowego może mieć dostęp do sieci przez całą dobę. Korzystając z komunikatorów i portali społecznościowych może na bieżąco śledzić aktualności, wypowiedzi i opinie artystów, polityków i innych użytkowników.

Z jednej strony pozwala to na większą jego aktywność i świadomość obywatelską. Z drugiej uzależnia od informacji i ciągłego uczestniczenia w życiu wirtualnym.

# Nasze dane, e-usługi.

Należy pamiętać jednak o tym, że kiedy korzystamy z usług w sieci internet - warto wiedzieć czy *nasze dane* nie są wykorzystywane przez inne podmioty w sposób dla nas niekorzystny.

Asystent wirtualny w twoim telefonie to sztuczna inteligencja, która ma dostęp do danych z twoich serwisów społecznościowych. Zna twoje przyzwyczajenia i zachowania, znajomych. Ma dostęp do twoich zdjęć i może rozpoznawać gdzie zostały zrobione, a więc wie kiedy i gdzie robisz zakupy oraz jak spędzasz czas wolny. Potrafi też wnioskować z kim mieszkasz, w końcu wasze telefony mieszkają w jednym domu.

# Wiarygodne źródła informacji

- Kiedy opracowujesz referaty, odrabiasz lekcje korzystasz z danych znalezionych w internecie. Kursy i materiały zamieszczone w sieci stanowią świetne uzupełnienie szkolnych lekcji.
- Pamiętaj jednak, by korzystać ze **sprawdzonych źródeł** – zarówno gdy szukasz danych jak gdy korzystasz z samouczków i szkoleń on-line. Informacje warto sprawdzać w kilku miejscach i za każdym razem oceniać **wiarygodność** źródła danych.
- Każdy podmiot zakładający własną stronę z dostępem do własnej domeny krajowej (.pl) podać musi w formularzu rejestracyjnym swoje dane. Ułatwia to ustalenie właściciela serwisu. Publikuje je Krajowy Rejestr Domen <http://www.dns.pl>

# Rozpowszechnianie fałszywych informacji

Technikami które mogą służyć rozpowszechnianiu fałszywych informacji są:

- **phishing** – podszywanie się pod znane strony internetowe, używane technologii do przestępstw,
- **scam** – oferowanie cennych informacji w zamian za niewielką opłatę,
- **SPAM** – niechciane e-maile które niekiedy zawierają obietnice uzyskanie dostępu do wartościowych informacji,
- **fake news** - fałszywa informacja, treści, które są nieprawdziwe lub nie do końca prawdziwe, ale mimo to są publikowane w serwisach informacyjnych czy na portalach społecznościowych.
- inne przestępstwa np.. handlu ludźmi - rekrutacja młodych wykształconych mężczyzn do karteli przemytniczych itp..

# Problemy ze zdrowiem

- Warto zadbać o przestrzeganie zasad ergonomii korzystania z komputera i urządzeń mobilnych.
- Unikniemy wtedy problemów ze wzrokiem, wad postawy, lub zespołu cieśni nadgarstka.
- Odpowiednio dobrana wysokość biurka, pozycja monitora i jasność ekranu oraz regularne przerwy w pracy przy komputerze pozwolą uniknąć kłopotów zdrowotnych.



# Uzależnienia

- Jak często korzystasz z telefonu, przeglądasz portale społecznościowe lub czytasz wiadomości w towarzystwie innych? Warto się zastanowić czy uciekając w świat wirtualny, nie tracimy szansy na spędzenie czasu z bliskimi tu i teraz.
- Uzależnienie od technologii możemy postrzegać też np. jako bezradność gdy nie możemy z niej skorzystać w określonych sytuacjach.
- Czas poświęcany codziennie rozrywce na komputerze, uniemożliwia wykonanie obowiązków szkolnych lub wyspaniu się? Uwaga to jest poważny sygnał, że jesteś zagrożony uzależnieniem.

# Zagrożenia społeczne

- **Wykluczenie cyfrowe** to jedno z najczęściej wymienianych zagrożeń społecznych związanych z rozwojem nowych technologii, w tym kontekście mówi się często w odniesieniu do starszego pokolenia.
- Pandemia ostatnich lat ujawniła zubożenie kontaktów społecznych z powodu braku bezpośrednich relacji między ludźmi, z także spowodowała nasilenie negatywnych procesów w psychice wielu ludzi, szkody poniosło szczególnie młodsze pokolenie kształcące się w szkołach.

# Pytanie-01



- Jakie znasz zagrożenia dla twojej sfery psychicznej (emocjonalnej), fizycznej, społecznej, poznawczej związane z przebywaniem w internecie?



## 4. Ochrona praw autorskich, licencje e-zasobów

# Utwór



**Utwór** to każdy przejaw działalności twórczej o indywidualnym charakterze, ustalony w jakiejkolwiek postaci, niezależnie od wartości, przeznaczenia i sposobu wyrażenia.

# Prawa autorskie



- Autorskie prawa **osobiste** – dotyczy związku twórcy z utworem, pozwala na oznaczenie (podpisanie) utworu, również pseudonimem, nadzór nad jego wykonywaniem oraz zachowaniem nienaruszalności formy i treści. Prawa te są *niezbywalne autor nie może się ich zrzec ani sprzedać*. Łamanie osobistych praw autorskich osobistych - to *plagiat*.
- Autorskie prawa **majątkowe** - w odróżnieniu od praw osobistych *mogą być przekazane innym osobom, instytucjom*. Autor utworu może sprzedać prawo do wykonywania utworu na określonych w umowie polach eksploatacji. Łamanie osobistych praw autorskich majątkowych - to *kradzież*.

# Domena publiczna



**Domena publiczna** – zawiera utwory, których prawa majątkowe wygasły (70 lat po śmierci autora lub od pierwszego wykonania jeśli autor jest nieznany). Dzieło takie przechodzi do tzw. domeny publicznej. Utwory, które do niej należą można wykorzystywać bez ograniczeń.

# Licencje CC



- Autor ma prawo sam ustalić zasady korzystania z utworu. Pomagają w tym funkcjonujące od lat rodzaje licencji, które określają czy osoba korzystająca z utworu może na nim zarobić, czy może utwór zmieniać i na jakich zasadach może go dalej udostępniać. Oznaczają również sposób oznaczenia autorstwa.
- Jedną z najpopularniejszych darmowych licencji są licencje **Creative Commons – CC**.



# Prawo cytatu



- **Prawo cytatu** umożliwia w wielu sytuacjach np. podczas pisania prac naukowych, zapożyczanie fragmentów cudzych tekstów lub utworów innego rodzaju jak fotografii, obrazów.
- Na mocy prawa cytatu można wykorzystywać niewielkie fragmenty utworów (najczęściej tekstów) bez konieczności pytania o zgodę właściciela autorskich praw majątkowych. Cytat musi być wyraźnie oznaczony w tekście, nie można go modyfikować.
- W przypisie należy podać źródło cytatu: imię i nazwisko autora, tytuł publikacji, wydawca, rok i miejsce wydania oraz stronę.
- W przypadku cytatu z internetu: adres URL oraz data skorzystania z publikacji.

# Dozwolony użytek w szkole



- **Dozwolony użytek w szkole** jest określony w prawie autorskim i umożliwia korzystanie z utworu (z dowolnego źródła) bez zgody autora i bezpłatnie, jeśli odbywa się to w ramach lekcji lub zajęć szkolnych.
- Utwór można legalnie kopiować, modyfikować i rozpowszechniać, ale wyłącznie w grupie nauczycieli i uczniów.

# Ćwiczenie-01



- Napisz w edytorze tekstu jakie znasz darmowe licencje e-zasobów w Internecie i opisz je krótko.
- Podaj odnośniki do stron, z których korzystasz.



# 5. Ochrona wizerunku i danych osobowych

# Prawo ochrony wizerunku.



Pakt Praw Obywatelskich i Politycznych z 19 grudnia 1966 roku, ratyfikowany przez Polskę w 1977 roku stanowi:

„Art. 17

/1 Nikt nie może być narażony na samowolną lub i bezprawną ingerencję w jego życie prywatne, rodzinne, dom czy korespondencje ani tez na bezprawne zamach na jego cześć i imię.

/2. Każdy ma prawo do ochrony prawnej przed tego rodzaju ingerencjami i zamachami.”

# Ochrona praw osobistych w praktyce



- Masz więc prawo do ochrony swojej prywatności i domagania się usunięcia informacji ją naruszających .
- Reguluje to rozporządzenie Parlamentu Europejskiego w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych i w sprawie swobodnego przepływu tych danych z 25 maja 2018 roku we wszystkich krajach członkowskich Unii Europejskiej. Rozporządzenie w skrócie określa się jako RODO.

# Ochrona praw osobistych – dane osobowe

## **Dane osobowe:**

- Imię i nazwisko
- PESEL
- Numer telefonu, prywatny lub służbowy
- Adres poczty elektronicznej
- Dane identyfikujące twój komputer np. adres IP czy MAC oraz inne identyfikatory elektroniczne.

# Ochrona praw osobistych w praktyce

- Bez wiedzy osoby, której dotyczą dane nie wolno ich przetwarzać ani automatycznie, ani przez działalność człowieka.
- Przetwarzanie to każda operacja na danych, np. zbieranie, udostępnianie, porządkowanie, modyfikacja, przeglądanie, usuwanie, używanie do wysyłki towarów i usług.



# Ochrona praw do wizerunku

- Udostępnienie zdjęć lub nagrań bez zgody osób na nich uwiecznionych nie tylko jest niezgodne z prawem RODO i paktem ONZ, lecz także jest sprzeczne z normami moralnymi. To przestępstwo, za które sprawca może odpowiadać przed sądem.
- Twoje prawa do zdjęć i filmów są także chronione przez ustawę o prawie autorskim i prawach pokrewnych:

„Art 81

/1.Rozpowszechnianie wizerunku wymaga zezwolenia osoby na nim przedstawionej. W braku wyraźnego zastrzeżenia zezwolenie nie jest wymagane jeżeli osoba ta otrzymała umówiona zapłatę za pozowanie.”

# Pytanie-02



- a) Kiedy i dlaczego możesz odmówić publikacji fotografii ze swoim wizerunkiem?
- b) Jakie masz prawa w takim wypadku?



# Praca domowa-01



# Legenda

1. Wykład



2. Notatka z wykładu



3. Ćwiczenie  
indywidualne  
w grupie 2-osob.



4. Praca domowa



5. Pytanie



6. Informacje

