

**Poza treściami z podręcznika proszę zapoznać się z zagadnieniami bankowości elektronicznej i zastosowaniami komputerów w medycynie.**

## **KOMPUTERY W BANKOWOŚCI ELEKTRONICZNEJ**



Bank dziś to nie tylko pieniądze ale bardzo rozwinięta sieć, gdzie programy bankowe usprawniają pracę ludzi. Dzisiejszy świat wymaga od banków szerokiego dostępu do sieci. Praca bankowca to w dużej mierze praca z komputerem i programem bankowym. Większość operacji wykonywana jest bezgotówkowo, czyli przelewy krążą po świecie za pomocą Internetu. Dziś bank to nie tylko umiejętności związane z pieniędzmi i ich obrotem ale też grupa informatyków zajmujących się sprawnym funkcjonowaniem wszystkich elementów systemów bankowych. Komputery pod ich opieką, nie mają prawa szwankować. W miarę rozwoju technologii komputerowej rozwija się również bankowość komputerowa. Dziś coraz więcej rzeczy klient banku może sam wykonać bez wychodzenia z domu wystarczy dobry komputer i znajomość podstawowych zasad informatyki i oczywiście dostęp do Internetu. Coraz więcej banków wprowadza automatyczne stanowiska obsługi kasowej, gdzie klient sam przy pomocy komputera dokonuje zapłaty za swoje rachunki. Tak jak szybko rozwija się informatyka tak szybko rozwija się bankowość internetowa. Udział czynnika ludzkiego jest coraz mniejszy.

[https://pl.wikipedia.org/wiki/Bankowo%C5%9B%C4%87\\_elektroniczna](https://pl.wikipedia.org/wiki/Bankowo%C5%9B%C4%87_elektroniczna)

## Komputery i medycyna



Komputer - zestaw urządzeń do przetwarzania danych - z biegiem lat stał się nieodzownym elementem wielu zawodów, w tym także medycznych. Obecnie w medycynie komputery znalazły zastosowanie praktycznie w każdej specjalności. Dziś znaleźć można je nie tylko w administracji, gabinetach lekarskich czy rejestracji, gdzie wypełniają dość typowe zadania; służą do tworzenia baz danych, pomagają w obliczeniach kosztów, opracowaniach statystycznych i służą do drukowania formularzy i dokumentów. Dziś komputery wszechobecne są też w pracowniach diagnostycznych i pomagają w obsłudze takich urządzeń jak ultrasonografy, elektrokardiografy, czy aparatura rentgenowska. Bez komputerów niemożliwe byłoby działanie takich urządzeń jak tomograf komputerowy czy magnetyczny rezonans jądrowy.

Bez komputerowej syntezy obrazu i analizy sygnałów niemożliwe jest zbudowanie tych urządzeń. Tomografia komputerowa (TK) i magnetyczny rezonans jądrowy (MRJ) służą do uwidaczniania warstw ciała ludzkiego. Dzięki nim możemy otrzymywać poprzeczne obrazy ciała ludzkiego bez jego otwierania.

Również praca w laboratoriach staje się coraz bardziej „z informatyzowana” przez specjalnie opracowane systemy, które przyczyniają się do wzrostu precyzji i niezawodności badań. W ostatnich latach komputery znalazły zastosowanie również w chirurgii. Powstały programy, które pozwalają na naukę technik operacyjnych w wirtualnej rzeczywistości, a nie jak do tej pory - na zwierzętach, ludziach czy manekinach. Wprawiający się w chirurgii lekarz porusza manipulatorami, widząc na monitorze komputera obraz identyczny z tym, jaki byłby w rzeczywistej jamie brzusznej podczas prawdziwej operacji. Te same techniki pozwalają również na przeprowadzanie zabiegów chirurgicznych na odległość. Doniesienia o tym pochodzą sprzed niemal 10 lat!

Kilkuletnią historię ma już też robot stworzony do przeprowadzania operacji na bijącym sercu. Sterowany przez komputer, ma trzy ramiona - dwa operujące i jedno wyposażone w kamerę dającą trójwymiarowy obraz pola operacyjnego, która przekazuje obraz wnętrza klatki piersiowej do monitora. Chirurg obserwuje przebieg operacji na monitorze, natomiast ruchy jego dłoni ze specjalnej konsoli przenoszone są na ramiona robota. Komputer automatycznie przetwarza te ruchy,

eliminując naturalne drżenie rąk i zwiększając precyzję zabiegu. Wirtualna rzeczywistość okazuje się być pomocna także w terapii, szczególnie schorzeń z kręgu psychiatrii, takich jak lęk wysokości, klaustrofobia i tym podobne.

Zdumiewające jest, że w postaci tzw. „mikrochipów”, komputery przenikają nawet do wnętrza ludzkiego organizmu, chociażby za sprawą komputerowo sterowanych protez kończyn, protez narządów zmysłów, czy rozruszników serca.

Komputery i związany z nimi dostęp do Internetu pozwala też na łatwy dostęp do baz medycznych, szybkie przesyłanie danych, czy nawet konsultacje z ekspertami w danej dziedzinie medycyny, co również może mieć duże znaczenie przy podejmowaniu decyzji terapeutycznych. Jest to także istotne dla edukacji medycznej i nauki. Już dziś wiele prób modelowania struktur i procesów biologicznych opiera się o symulacje komputerowe., a multimedialne programy pomagają studentom w nauce anatomii czy fizjologii.