

## **(Blockchain • (for|aid) • (IE|AI|IoT)+)**<sup>2</sup>

Tematem prezentacji jest technologia Blockchain i jej zastosowania. Blockchain jako singletonowa maszyna transakcyjna ze stanem współdzielonym cieszy się dużym uznaniem oraz stwarza liczne możliwości interesujących zastosowań w różnych obszarach. Zostaną omówione podstawowe idee leżące u podstaw technologii, gwarantujące jej skuteczność, bezpieczeństwo, oraz stanowiące o jej innowacyjności. Przedstawione zostaną podstawowe pojęcia, mechanizmy osiągnięcia konsensusu, różne podejścia i metody do haszowania, jako kryptograficznej metody scalania bloków oraz gwarantowania ich spójności. Oprócz podstawowego mechanizmu konsensusu, jakim jest Dowód pracy, krótko omówione są także inne mechanizmy konsensusu. Przedstawiono pokrótce możliwe rodzaje ataków i zagrożeń dla łańcucha bloków. Zarysowano podstawowe problemy informatyki teoretycznej leżące u podstaw całej technologii. Przedstawiono odmienne, w stosunku do podejścia klasycznego, zasady związane z inżynierią oprogramowania jakie mają zastosowanie w projektowaniu i implementacji łańcucha bloków, w tym wchodzące w skład technologii rozproszonego rejestru. Omówienie podstawowych zastosowań łańcucha bloków obejmuje sztuczną inteligencję (AI), inteligentne środowiska (IE) oraz Internet rzeczy (IoT). Istotny obszar zastosowań wynika tu z koncepcji tzw. inteligentnych kontraktów (smart contracts) implementowanych w sieci Ethereum. Ta idea, wraz z tzw. wirtualną maszyną ethereum EVM, zostanie omówiona dokładniej. Na zakończenie zarysowano dalsze możliwości rozwojowe technologii.