

Robert Ambroziak
Wydział Chemii

Niewidzialni pomocnicy

Świat dąży do miniaturyzacji. Jest to nieuniknionym skutkiem kolejnych odkryć naukowych. Drukujemy ścieżki szerokości kilku – kilkunastu nanometrów na płytkach krzemowych, tworzymy nanostruktury 3, 2 oraz 1d, potrafimy nawet zobaczyć pojedyncze atomy oraz nimi manipulować za pomocą odpowiednich mikroskopów (STM, AFM) lub prześwietlać obiekty nanometrowe (TEM) podobnie jak robimy sobie teraz prześwietlenie płuc. Manipulujemy coraz mniejszymi obiektami z coraz większą sprawnością i precyzją. Potrafimy już stworzyć pierwsze nanosilniki czy nawet nanosamochody. Już teraz trwają badania nad nanostrukturami wyszukującymi i niszczącymi komórki rakowe. Myślę, że w przyszłości stworzymy struktury, które będzie można nazwać nanorobotami (nannitami)

Moją wizją nannitów są duże cząsteczki, lub zorganizowane zbiory małych cząsteczek. Pierwsze nanosilniki są właśnie wykonane z cząsteczek organicznych. Z kolei już teraz tworzymy skomplikowane układy substancji nieorganicznych (wielowarstwowe lub zmieniające kształt podczas naświetlania falą elektromagnetyczną nanocząstki)

Myślałem, że ograniczeniem mogą być problemy z kontrolowaniem takich nanorobotów. Z drugiej strony nie muszą one przecież być kontrolowane jak tradycyjne maszyny. Można by je kontrolować nie elektronicznie, ale chemicznie, magnetycznie czy elektromagnetycznie.

Uważam, że w przyszłości będziemy tworzyć roboty, które będą wykonywać dla nas niezwykle zadania. Czemu nie mogłyby ciągle naprawiać naszego ciała abyśmy się nie starzeli? Ciągła naprawa DNA oraz naszych komórek pewnie zlikwidowałaby śmierć ze starości. A choroby? Nie byłoby żadnych chorób odkąd naszego ciała strzegłyby nannity. Każdy wirus czy bakteria byłby niszczone zanim nas zaatakują. Dodatkowo nanoroboty mogłyby unieszkodliwiać w powietrzu niebezpieczne dla człowieka substancje lub organizmy.

Teraz do rozwiązania zostały tylko takie drobne problemy jak głód czy przeludnienie na świecie. W końcu, gdy nikt nie umiera zaczyna nam brakować jedzenia i miejsca. Ale od czego mamy nannity? Mogłybyśmy z ich pomocą znacznie zwiększyć plony eliminując szkodniki i choroby roślin. Mogłyby one wyszukiwać i atakować pasożyty, drobnoustroje, może również owady? Mogłyby one zastąpić pszczoły w zapylaniu roślin, szybko precyzyjnie i tanio. A miejsce dla nas mogłyby przygotować na innych planetach przed naszym przybyciem. Zmieniałyby atmosferę działając jak małe fabryki chemiczne w warunkach w których rośliny jeszcze by nie podołały.

Taki świat byłby prawie idealny. Ale czy na pewno? Kto rozdzielałby prawo do korzystania z nannitów? Czy nie utworzyłyby to nowej uprzywilejowanej klasy ludzi? Nie powstało społeczeństwo, w którym wszyscy byłiby równi. Myślę więc że walka o władzę również w przyszłości będzie nieunikniona. Czy nannity stałyby się wtedy bronią? Każdą nowinkę techniczną człowiek stara się wykorzystać militarnie. Nanozabójcy zwalczani przez nanobrońców. Wojna w takim wypadku zyskałaby nowy wymiar. Już nie tylko walczylibyśmy na lądzie, na wodzie i w powietrzu czy w cyberprzestrzeni ale również w nanoświecie.

Czy taka technologia w rękach człowieka byłaby przekleństwem czy błogosławieństwem? Jak sobie damy radę w świecie w którym natura na co dzień miałaby nie za wiele do powiedzenia? Jakie skutki w takim świecie miałyby awarie? Prawie każda

technologia była wykorzystywana do celów militarnych. Wielu noblistów przyczyniło się do stworzenia nowych broni. Jestem ciekawy czy ludzkość w przyszłości będzie w stanie sobie poradzić z nowymi technologiami równocześnie nie robiąc sobie krzywdy.