



## Genom człowieka

Pod koniec maja 2000 r. przedstawiciele dwóch konkurujących ze sobą zespołów badawczych, na wspólnej konferencji prasowej, ogłosili zgodnie wielką sensację: „sekwencja genomu człowieka jest [prawie] rozwiązana”. Ogólnie uważa się, że rozwiązanie struktury informacji genetycznej człowieka będzie stanowić przełom w biologii i medycynie.

O palmę pierwszeństwa konkurowały: Human Genome Project, HGP [Rockville, Md, USA] [Projekt Analizy Genomu Człowieka], kierowany przez Francisca Collinsa oraz prywatna firma Celera Genomics założona przez Craiga Ventera [USA]. Firma Celera jest własnością prywatną i pracuje na zasadach komercyjnych. Natomiast Projekt Analizy Genomu Człowieka [HGP] jest najśladniejszym projektem biologicznym finansowanym przez amerykańskiego podatnika w wysokości 3 mld USD, a zatem jest to najdroższy program naukowy w historii biologii. Firma Celera Genomics powstała w maju 1998 r.; jej założyciel zapowiedział, wówczas że pełna sekwencja będzie znana w ciągu trzech lat za ... 1/10 budżetu projektu HGP, którego zakończenie badań zakładano w 2005 r. Oczywiście, postęp technologii miał zasadnicze znaczenie dla przyspieszenia prac. Popularna na świecie „wojna genomów”, czyli po prostu konkurencja miała istotne znaczenie dla tak szybkiego osiągnięcia sukcesu, aczkolwiek uczciwie trzeba powiedzieć, że stosunki pomiędzy liderami obu projektów dopiero w ostatnich miesiącach stały się przyjazne i nacechowane wzajemną życzliwością.

Należy podkreślić jeszcze kilka innych istotnych kwestii: Atz-  
kolwiek ogłoszono sukces, ale obecnie znamy tylko 97% sekwencji genomu człowieka [pozostałe 3% może okazać się nader trud-

ne i kłopotliwe w oznaczeniu]. Znana jest sekwencja, ale ... nie jest znana funkcja większości domniemanych genów. Niewątpliwie jest to ogromny sukces, jednakże z uzyskanych wspaniałych osiągnięć nie tylko nie wynikają odpowiedzi na większość znanych pytań, ale ... powstało znacznie więcej wątpliwości. Przykładowo bardzo niewiele wiemy o różnicach sekwencji genomów pomiędzy osobnikami tego samego gatunku, a także nic nie wiemy na temat zmian w sekwencji genomów w trakcie rozwoju osobniczego, czyli o przemianach w trakcie rozwoju od oseska do starca, a przecież różnice w fizjologii w trakcie naszego życia są ogromne.

Z całą pewnością oznaczenie w 97% sekwencji genomu człowieka to ogromne osiągnięcie. W pełni porównywalne z lotem człowieka na księżyc. To osiągnięcie miało kolosalny wpływ na rozwój wielu dziedzin pokrewnych, przykładowo: komunikację, elektronikę, informatykę, materiałoznawstwo itp. Tak będzie również z genomiką. Największą jednak wartością w odkryciach jest ... otwarcie nowych horyzontów przed nauką i stworzenie nowych możliwości.

Oprac. TT