

WPROWADZENIE

Artykuły opublikowane w tej książce opracowane zostały na podstawie referatów wygłoszonych w czasie sesji naukowej z cyklu Dwugłos Nauki, zatytułowanej „*Inżynieria genetyczna człowieka – możliwości i ograniczenia*”, współorganizowanej przez Oddział Polskiej Akademii Nauk w Poznaniu i Wydział Teologiczny Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza. Sesja odbyła się w siedzibie Oddziału PAN w Poznaniu w dniu 27 listopada 2015 r.

Sesje naukowe z cyklu Dwugłos Nauki organizowane są w Poznaniu od 1995 r. i tradycyjnie podejmują problematykę o znaczeniu fundamentalnym, starając się ukazać poglądy wybitnych przedstawicieli nauk ścisłych i przyrodniczych oraz filozofii i teologii.

W 2015 r. podjęliśmy próbę przedstawienia stanu zaawansowania i perspektyw rozwoju inżynierii genetycznej człowieka oraz refleksję etyczno-moralną nad granicami dopuszczalności manipulacji genetycznych.

Poruszyliśmy ten trudny temat w roku, w którym dwa wiodące periodyki naukowe, „Nature” i „Science”, opublikowały listy kilkunastu światowej sławy genetyków i biochemików, w tym laureatów Nagrody Nobla, apelujące o wstrzymanie wszelkich prób modyfikowania genomu ludzkich zarodków. Wśród sygnatariuszy tych listów są biochemicy, którzy odkryli technikę modyfikacji DNA zwaną CRISPR-Cas9. Polega ona na wycinaniu fragmentu DNA i wprowadzaniu w jego miejsce nowego fragmentu.

Krótko po ukazaniu się tego apelu, inne czasopismo naukowe, „Protein & Cell”, opublikowało pracę grupy chińskich badaczy

z uczelni w Kantonie, opisującą zastosowanie techniki CRISPR-Cas9 do modyfikowania genów w ludzkich komórkach zarodkowych. Chociaż intencją chińskich naukowców była naprawa mutacji w genie HBB, która odpowiada za pewną formę anemii, doświadczenie to pokazało, że wbudowanie nowego fragmentu DNA odbywa się w dużej mierze losowo. Badacze zastosowali tę metodę na 86 embrionach, a tylko w 28 doszło do modyfikacji DNA, z czego niewielka część była modyfikacją pożądaną. Reszta modyfikacji tworzyła genotypy istnień trudnych do przewidzenia. Dzieje się tak dlatego, że chociaż miejsce cięcia nici DNA wybrane jest dość precyzyjnie, to wbudowanie nowego DNA odbywa się losowo.

Wynik ten był przewidywany przez autorów listu apelujących o moratorium, stąd praca chińskich uczonych niczego nie odkrywa – jest jedynie dowodem na to, że mimo oczywistego ryzyka stworzenia istot przypadkowych, w niektórych krajach próby modyfikacji genów w ludzkich komórkach zarodkowych są i będą najprawdopodobniej podejmowane.

Sytuacja ta stawia przed uczonymi poważny dylemat: czy rozwijać bez ograniczeń technologię redagowania genomu ludzkiego, co publicyści nazywają „zabawą w Pana Boga”, czy też postawić granice dopuszczalności zabezpieczające przed projektowaniem ludzi. Wprawdzie dalszy rozwój tej technologii może przyczynić się do leczenia w zarodku chorób genetycznych, jednak może też doprowadzić do dowolnego modyfikowania genomów w celu stwarzania dzieci „à la carte”.

Wywiad pani prof. Ewy Bartnik dla jednego z popularnych tygodników na temat wspomnianego moratorium został zatytułowany „Myślmy zawczasu”. Sądzę, że oddaje on bardzo trafnie apel, by refleksja poprzedzała działanie w tej materii. Sesja, której pokłosem jest niniejsza książka, stworzyła doskonałą okazję do tej refleksji, bowiem materiału do niej dostarczyli z jednej strony wybitni genetycy-biochemicy, a z drugiej wybitni filozofowie-bioetycy.

Wyrażam gorące podziękowanie Prelegentom, którzy wygłosili niezmiernie interesujące referaty, a następnie przetworzyli je do postaci artykułów zamieszczonych w tej książce. Pragnę także podziękować ks. prof. Pawłowi Bortkiewiczowi z Wydziału Teologicznego Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu za współpracę przy organizacji sesji i za poprowadzenie dyskusji.

*Prof. dr hab. inż. Roman Słowiński
Prezes Oddziału Polskiej Akademii Nauk w Poznaniu*