



## **Problem diagnostyki preimplantacyjnej**

Alicja Przyłuska-Fischer

### **Wprowadzenie**

Zaproponowana przez posła Gowina regulacja prawna prokreacji wspomaganej w Polsce wzbudza dużo kontrowersji i stanie się przypuszczalnie zarzewiem wielu dyskusji etycznych i prawnych. Biorąc pod uwagę ilość dzieci, które przyszły na świat dzięki metodom prokreacji wspomaganej rzadko kto, bez względu na to, czy akceptuje, czy też nie, wykorzystanie tej procedury medycznej do leczenia niepłodności, neguje potrzebę określenia zasad postępowania z komórkami rozrodczymi oraz tkankami płodowymi i zarodkowymi. Określenie tych zasad wymaga jednak przedyskutowania wielu problemów etycznych, wynikających ze stosowanej obecnie procedury *in vitro*, jak np. kryteriów dostępu do programu, korzystania z dawstwa gamet, wykonywania diagnostyki preimplantacyjnej, ograniczenia ilości przenoszonych zarodków oraz zamrażania tzw. dodatkowych embrionów. Moim celem jest wskazanie na problemy etyczne dotyczące tylko jednego z aspektów prokreacji wspomaganej, a mianowicie diagnostyki preimplantacyjnej.

Zanim jednak przejdę do meritum zagadnienia konieczne są dwa zastrzeżenia. Po pierwsze, literatura etyczna podejmująca zagadnienia moralne współczesnej medycyny w kontekście początków życia człowieka jest ogromna i zawiera bardzo wiele powiązanych ze sobą wątków. Wystarczy wspomnieć, że obszar możliwych zagadnień dotyczy tak fundamentalnych kwestii etycznych, jak np. sposobu interpretowania pojęcia wartości życia człowieka, godności ludzkiej i prawa do życia, statusu moralnego zapłodnionej komórki jajowej i warunków wykonywania eksperymentów medycznych na człowieku. W kontekście prokreacji wspomaganej i uznania niepłodności za chorobą społeczną ważna jest także debata na temat definicji zdrowia oraz uprawnień moralnych

człowieka, zwłaszcza prawa do podejmowania świadomych decyzji prokreacyjnych, wykorzystywania zdobyczy nauki dla ratowania zdrowia, równego dostępu do leczenia oraz do wszelkich informacji na temat stanu zdrowia, które mogłyby mieć wpływ na podejmowane przez pacjenta decyzje. Po drugie, problem diagnostyki preimplantacyjnej trudno jest także wyizolować z szerszych zagadnień etycznych, związanych z możliwością praktycznego zastosowania osiągnięć genetyki medycznej, zwłaszcza w zakresie zapobiegania chorobom uwarunkowanym genetycznie. Mam na myśli kwestię dopuszczalnych moralnie metod zapobiegania przychodzeniu na świat osób z wadliwym wyposażeniem genetycznym, właściwych metod prowadzenia poradnictwa genetycznego, warunków stosowania diagnostyki prenatalnej, testów presymptomatycznych i genetycznych oraz terapii genetycznej. Obecne i przyszłe możliwości genetyki medycznej dają asumpt do dyskusji etycznych na temat eugeniki, dyskryminacji genetycznej, odpowiedzialności moralnej za zdrowie nie tylko istniejących, ale też przyszłych i potencjalnych ludzi oraz prowokują do zadania pytania o to, w jaki sposób powinniśmy wykorzystywać dostępną wiedzę, aby nie zatracić z pola widzenia celu medycyny i istotnych dla naszej kultury wartości.

Nie jest możliwe, ale także ze względu na cel, jaki sobie stawiam, nie jest konieczne, wyczerpujące rozważenie w tym miejscu wszystkich tych zagadnień etycznych. Mam jednak nadzieję, że przedstawione poniżej różne płaszczyzny prowadzenia dyskusji na temat diagnostyki preimplantacyjnej a także wysuwane w tym sporze argumenty etyczne, przybliżą, choć po części wymienione powyżej zagadnienia.

### **Preimplantacyjna diagnostyka genetyczna**

Preimplantacyjna diagnostyka genetyczna ((preimplantation genetic diagnosis - PGD) pozwala na wykrycie wad genetycznych zarodka przed transferem do macicy. Początkowo badania dotyczyły chorób genetycznych sprzężonych z płcią i ograniczały się do określenia płci zarodka. W 1991 roku w Wielkiej Brytanii przeprowadzono pierwsze preimplantacyjne badanie diagnostyczne w celu wykluczenia mukowiscydozy, choroby uwarunkowanej defektem pojedynczego genu. W 1992 roku na świat przyszła

zdrowa dziewczynka. Obecnie PGD pozwala zdiagnozować wiele chorób genetycznych, wliczając w to choroby jednogenowe, aneuploidie chromosomalne, translokacje chromosomowe w bardzo wczesnym etapie, bo jeszcze przed ciążą. Stosowana jest rutynowo m.in. w USA, Szwecji, Danii, Francji, Włoszech, Szwajcarii, Hiszpanii, Czechach i Turcji i uznawana za standardową technikę medyczną. PGD zwiększa szanse powodzenia zabiegów in vitro wśród par leczących się z powodu niepłodności i daje szanse posiadania zdrowego dziecka parom obciążonym zwiększonym ryzykiem przekazania potomstwu wady genetycznej. W Polsce diagnostyka preimplantacyjna stosowana jest od 2005 roku tylko w klinice leczenia niepłodności INVICTA w Gdańsku. Pozwala wykryć m.in. mukowiscydozę, stwardnienie guzowate, chorobę Huntingtona, zespół Werdniga-Hoffmana, Smitha-Lemlego-Opitza, Downa, Edwarda, Patau, Klinefeltera, Tunera oraz translokacje zrównoważone lub robertsonowskie. Diagnostyka preimplantacyjna może być przeprowadzona przy pomocy dwóch metod: badania materiału genetycznego matki (pobranie tzw. ciała kierunkowego, fragmentu cytoplazmy komórki jajowej) lub badania materiału genetycznego zarodka (pobranie 1 lub 2 komórek, blastomerów). Żadna z tych metod nie wpływa na rozwój zarodka i nie niesie za sobą ryzyka jego uszkodzenia. Wskazaniem do wykonania PGD jest wywiad genetyczny, zdiagnozowane nosicielstwo chorób genetycznych, wiek matki powyżej 37 lat, poronienia samoistne i nieudane próby zapłodnienia pozaustrojowego<sup>1</sup>.

Problem uregulowania zasad stosowania diagnostyki preimplantacyjnej może być odmiennie rozważany w zależności od tego, czy podchodzimy do tego zagadnienia od strony praktycznej (bioetyki regulacyjnej) czy też od strony filozoficznej (bioetyki teoretycznej). Bioetyka regulacyjna dąży do wypracowania takiego rozwiązania prawnego, które harmonizuje z istniejącym prawem medycznym, zwłaszcza dotyczącym diagnostyki prenatalnej i zapisami kodeksu etyki lekarskiej, a także z dokumentami przyjętymi przez międzynarodowe komitety biomedyczne, oraz bierze pod uwagę skuteczność procedury medycznej in vitro i wypracowane już standardy medyczne. Bioetyka teoretyczna nie czuje się natomiast związana przyjętymi już rozwiązaniami prawnymi dotyczącymi diagnostyki prenatalnej, ani tym bardziej praktyką medyczną i prowadzi dyskurs filozoficzny i etyczny poszukując odpowiedzi, która znalazłaby

---

<sup>1</sup> <http://www.invicta.pl>

oparcie w określonej wizji człowieka, określonym systemie wartości i byłaby poparta stosowną argumentacją etyczną. Zamiast pytania, które stawia „bioetyk regulacyjny”: jakie przyjąć zasady regulujące stosowanie *in vitro*, aby zwiększyć szanse urodzenia zdrowego dziecka przez niepłodne pary i ograniczyć nadużywanie tej metody do nieakceptowanych celów, pozostając w zgodzie z obowiązującymi zasadami etyki medycznej i prawami człowieka, „bioetyk teoretyczny” pyta: czy metoda *in vitro* jest dopuszczalnym moralnie sposobem leczeniem niepłodności, czy wolno akceptować selekcję preimplantacyjną i prenatalną, czy da się to pogodzić z ideą szacunku dla życia każdego człowieka, solidarności międzyludzkiej, sprawiedliwości, zakazem dyskryminacji i godnością człowieka. Pierwszy punkt widzenia określa się niekiedy, nie bez złośliwości, mianem „proceduralnego”, choć wynika on także z przyjęcia określonych założeń filozoficznych i aksjologicznych, drugi oskarżany jest zazwyczaj o „konfesyjność”, choć dostrzeganie istotnych moralnie i filozoficznie problemów związanych ze stosowaniem PGD, jako metody zapobiegania przychodzeniu na świat nieuleczalnie chorych dzieci, nie musi być związane z przyjęciem określonych założeń religijnych. Ze względu na to, że tekst ten pisany jest w okresie debaty nad kształtem ustawy regulującej zagadnienia prokreacji *in vitro* skupię swoją uwagę na kwestiach proceduralnych, nie oznacza to jednak, że uda mi się uniknąć podejmowania kontrowersyjnych problemów etycznych.

### **Badania preimplantacyjne w projekcie ustawy**

W projekcie *Ustawy o ochronie genomu ludzkiego i embrionu ludzkiego oraz Polskiej Radzie Bioetycznej i zmianie innych ustaw*<sup>2</sup> z dnia 10 grudnia 2008 r. zakłada się, co prawda, że procedura prokreacji wspomaganiej obejmuje „czynności diagnostyczne i terapeutyczne związane z zapewnieniem prawidłowego rozwoju implantowanego embrionu ludzkiego” (art. 14. ust. 3), ale badania genetyczne zarodka „dopuszczalne są wyłącznie w celach terapeutycznych mających na względzie dobro dziecka” (art. 11), tworzyć można tylko jeden lub dwa zarodki „pod warunkiem ich jednoczesnej

---

<sup>2</sup> Projekt *Ustawy o ochronie genomu ludzkiego i embrionu ludzkiego oraz Polskiej Radzie Bioetycznej i zmianie innych ustaw*, <http://www.polskaxxi.pl/Czytelnia/Warto-przeczytac/Projekt-ustawy-bioetycznej>

implantacji do organizmu kobiety” (art. 21. ust. 1) oraz „zakazane jest niszczenie embrionu ludzkiego” (art. 6). Z preambuły do projektu ustawy oraz dołączonego do niego uzasadnienia wynika, że przez dbanie o „dobro dziecka” należy rozumieć ochronę przyrodzonej, niezbywalnej i nienaruszalnej godności człowieka, a koniecznym warunkiem ochrony godności człowieka jest ochrona życia ludzkiego na każdym etapie jego rozwoju. Nie ulega zatem wątpliwości, że projekt ustawy zabrania wykorzystywania PGD do selekcji zarodków. Nie oznacza to jednak, jak sądzę, całkowitego zakazu diagnostyki preimplantacyjnej, jeśli wyniki tych badań mogłyby być wykorzystane dla celów zdrowotnych (np. do terapii genowej, która nie prowadzi do zmian dziedzicznych). Żadne informacje na temat stanu genetycznego zarodka nie usprawiedliwiają jednak rezygnacji z transferu. Można zatem wnioskować, że zaprezentowany projekt ustawy nakłada na lekarzy nie tylko obowiązek ochrony życia zarodka, ale także obowiązek jego implantacji bez względu na to, czy ma on jakiegokolwiek szanse przeżycia i bez względu na to, czy jest on obciążony poważnymi i nieuleczalnymi wadami genetycznymi, które mogą być przyczyną poronienia lub śmierci. Nie jest jasne, czy kobieta ma prawo odmówić poddania się procedurze prokreacji wspomagannej ze względu na wady genetyczne zarodka. Z jednej strony czytamy w projekcie, że procedury prokreacji wspomagannej nie prowadzi się wtedy (można domniemywać, że tylko wtedy), jeśli wchodzi w grę „przeciwwskazania medyczne do transferu embrionów” (art. 18, ust. 2). Z drugiej strony projekt ustawy zezwala na zamrożenie zarodka w trzech przypadkach: gdy „zachodzą przeciwwskazania medyczne do transferu embrionów lub gdy kobieta wycofa zgodę albo gdy z innych przyczyn nie ma możliwości transferu embrionów” (art. 22, ust. 1). Zarodek poddany kriokonserwacji może być wykorzystany w kolejnej procedurze medycznej przez matkę genetyczną lub oddany do adopcji prenatalnej. Sąd może wyrazić zgodę na transfer zarodka innej kobiecie, jeśli matka wycofała zgodę na zabieg, lub po upływie 2 lat od jego utworzenia, „chyba, że matka genetyczna, która nie wycofała zgody na transfer, zastrzegła w Centralnym Rejestrze Biomedycznym przedłużenie tego okresu do 3 lat” (art. 24, ust. 1).

Autorzy projektu ustawy zdawali sobie sprawę z tego, że zakaz stosowania PGD w procedurze in vitro (w powiązaniu z innymi przedstawionymi powyżej zasadami) doprowadzić może nie tylko do zwiększenia częstości poronień i zmniejszenia

efektywności tej metody leczenia niepłodności, ale także do wzrostu częstotliwości rodzenia dzieci z poważnymi wadami genetycznymi. Pierwsza z wymienionych powyżej konsekwencji jest powodem oskarżania projektu ustawy o to, że pod pretekstem uregulowania prawnego procedury in vitro uniemożliwia w praktyce jej skuteczne stosowanie. Patrząc jednak na tytuł projektu ustawy oraz analizując dołączone do niej uzasadnienie widać wyraźnie, że podstawowym celem tego projektu jest przede wszystkim objęcie ochroną prawną embrionu ludzkiego. W pełni uzasadniony jest zatem wniosek, że akceptacja rozwiązań przyjętych w tej ustawie pozwoli na zaostrezenie obowiązującej obecnie *Ustawy o planowaniu rodziny, ochronie płodu ludzkiego i warunkach dopuszczalności przerywania ciąży*. Świadomość drugiej z wymienionych powyżej konsekwencji znalazła bezpośrednie odzwierciedlenie w projekcie ustawy i zaowocowała przyjęciem trzech szczegółowych rozwiązań prawnych. Po pierwsze, zakazem dopuszczania do procedury prokreacji wspomaganiej osób obciążonych chorobami lub upośledzeniami genetycznymi, które mogłyby z dużym prawdopodobieństwem zostać przeniesione na ich potomstwo (art. 16, ust. 2, pkt 1). Po drugie, stwierdzeniem, że cechy genetyczne embrionu „nie mogą uzasadniać powstania odpowiedzialności odszkodowawczej” (art. 30, ust. 3). Po trzecie, stopniowym zwiększeniem wysokości zasiłków dla dziecka niepełnosprawnego do 500 zł w 2010 roku, 750 zł w 2011, po 1000 zł w 2012 roku (art. 66 zmieniający zapisy *Ustawy o świadczeniach rodzinnych*). Projekt ustawy nie precyzuje okresu przechowywania zamrożonych embrionów i nie daje też odpowiedzi na pytanie, jaki może być los zamrożonych, obarczonych wadami genetycznymi zarodków, które nie doczekały się adopcji prenatalnej.

### **Argumentacja przeciw zakazowi diagnostyki preimplantacyjnej**

Przedstawione powyżej główne założenia projektu ustawy, dotyczące problemu diagnostyki preimplantacyjnej, wzbudzają spore zastrzeżenia natury etycznej i prawnej, wysuwane w szczególności przez zwolenników liberalnego unormowania procedury prokreacji wspomaganiej. Zgodnie z tym stanowiskiem niepłodność jest chorobą społeczną i powinna być leczona, pacjenci mają prawo do korzystania z osiągnięć wiedzy

medycznej, a zatem także z metod prokreacji wspomagananej, prawo do poznania wszelkich dostępnych informacji na temat stanu zdrowia przyszłego dziecka, a zatem także do PGD, oraz swobodę podejmowania decyzji dotyczącej implantacji. I tak np. pięciu członków powołanego przez Gowina Zespołu ds. Konwencji Bioetycznej w dołączonym do Raportu załączniku nr 20 stwierdza, że „prowadzenie uzasadnionej medycznie genetycznej diagnostyki pre-implantacyjnej zarodków powinno być dozwolone i może prowadzić do rezygnacji z implantacji niektórych zarodków”<sup>3</sup>. Uzasadnienie aksjologiczne dla tego stanowiska znaleźć można w załączniku nr 22. Opiera się ono na przekonaniu, że życie ludzkie jest wartością, ale nie jest wartością najwyższą i jedyną, a w sytuacji konfliktu pomiędzy większym a mniejszym złem należy wybierać mniejsze zło. Różnica pomiędzy opisowym pojęciem „człowiek” a normatywnym pojęciem „osoba” daje podstawę do uznania, że „unicestwienie życia zarodka/płodu we wczesnej fazie jego rozwoju jest mniejszym złem niż unicestwienie życia tego samego płodu tuż przed lub tuż po narodzeniu”<sup>4</sup>.

Podstawowe zastrzeżenia wobec zakazu diagnostyki preimplantacyjnej można, jak sądzę, sprowadzić do trzech kwestii. Po pierwsze, zakaz stosowania PGD wpłynął na wprowadzenie zakazu korzystania z procedury *in vitro* parom, które z dużym prawdopodobieństwem mogą przekazać potomstwu choroby genetyczne. Zapis ten narusza przysługujące każdej indywidualnej osobie prawo do korzystania z procedury medycznej, dyskryminuje i stygmatyzuje osoby obciążone wadami genetycznymi oraz nosiciele recesywnych, potencjalnie szkodliwych genów. Szczególny paradoks polega na tym, że uzasadnieniem dla ograniczania ich prawa do korzystania z prokreacji wspomagananej oraz stosowania PGD, dającej im szansę na posiadanie zdrowego dziecka, jest zakaz dyskryminacji o charakterze genetycznym. Daje to podstawę do wyciągnięcia wniosku, że dyskryminowanie zarodków upośledzonych genetycznie jest większym moralnie złem, niż dyskryminowanie osób dorosłych.

Po drugie, zakaz stosowania PGD zmniejsza szanse kobiety na zajście w ciążę, naraża ją na ryzyko poronienia, rozpacz po utracie dziecka z powodu wad genetycznych

---

<sup>3</sup> Załącznik nr 20, *Założenia regulacji prawnej dotyczącej wspomagananej medycznie prokreacji*, Raport Zespołu do spraw Konwencji Bioetycznej, s.71.

<sup>4</sup> Załącznik nr 22, *Stanowisko w sprawie ratyfikowania Konwencji Bioetycznej*, Raport Zespołu do spraw Konwencji Bioetycznej, s.80.

plodu i powoduje konieczność poddania się kolejnej procedurze prokreacji wspomaganej, której można by było uniknąć. Wpływa zatem na zmniejszenie efektywności leczenia, przyczynia się do zwiększenia psychicznych i fizycznych cierpień pacjentki oraz zwiększa koszty i wydłuża proces leczenia.

Po trzecie, zakaz wykonywania diagnostyki preimplantacyjnej i selekcji zarodków, przy jednoczesnym zezwoleniu prawnym na diagnostykę prenatalną, prowadzi do paradoksalnej konkluzji, że unicestwienie zarodka *in vitro* jest większym złem, niż przerwanie ciąży. Obowiązujące w Polsce rozwiązania dotyczące diagnostyki prenatalnej dają kobietom, obarczonym podwyższonym ryzykiem urodzenia dziecka obciążonego poważnymi, nieuleczalnymi wadami genetycznymi, prawo do poddania się badaniom prenatalnym i podjęcie decyzji o utrzymaniu bądź przerwaniu ciąży. Takie badania wykonują także kobiety, które zaszły w ciążę w wyniku zastosowania procedury wspomaganej medycznie prokreacji. Prawna dopuszczalność przerwania już rozwijającej się w łonie kobiety ciąży ze względu na nieuleczalne wady genetyczne płodu, a zatem unicestwienia życia embrionu, może być także interpretowana jako uzasadnienie prawne na rezygnację z dokonania zabiegu transferu zarodka, obciążonego takimi samymi wadami, który poza organizmem kobiety nie ma żadnych szans na przeżycie. Można przy tym wskazywać na istotną moralnie różnicę pomiędzy tymi dwoma działaniami: unicestwieniem życia embrionu, który ma wszelkie szanse na przyjscie na świat (świadome pozbawienie życia), a niedopuszczeniem do transferu zarodka, co można interpretować jako powstrzymanie się od działania (przyzwolenie na śmierć). Warto także dodać, że jednym z argumentów na rzecz PGD jest uznanie, że selekcja zarodków pozwala uniknąć kobiecie psychicznych, fizycznych i moralnych problemów związanych z przerywaniem ciąży po diagnozie prenatalnej.

### **Wnioski**

Zgodnie z przedstawionym powyżej stanowiskiem należy zezwolić na prowadzenie genetycznej diagnostyki preimplantacyjnej zarodków, jeśli jest ona uzasadniona ze względów medycznych. Pozostaje zatem do wyjaśnienia, jak należy ustalić warunki kwalifikujące do PGD i co należy rozumieć przez „względy medyczne”.



Zarówno w Raporcie Komisji Gowina, jak w dołączonych do niego załącznikach brak jakiegokolwiek rzeczowej dyskusji na ten temat.

W toczonej obecnie w Polsce debacie na ten temat bierze się pod uwagę tylko jeden z rodzajów PGD, tzw. *screening out*, który polega na wykorzystaniu diagnostyki preimplantacyjnej do wyłonienia zarodków nie obarczonych badaną wadą genetyczną i implantowaniu tylko tych zdrowych. Pomija się natomiast milczeniem drugą możliwość wykorzystania PGD, tzw. *screening in*, w celu wyboru zarodka, który spełniałby pewne warunki, np. zgodności tkankowej. Mniejsze zainteresowanie tym problemem wynika przypuszczalnie z dwóch przyczyn. Po pierwsze, tego typu badania nie są (jeszcze) w Polsce przeprowadzane. Po drugie, przykłady wykorzystania PGD do wyboru zarodka, który będzie odpowiednim dawcą szpiku dla chorej na białaczkę siostry lub dawcą komórek z pępowiny dla cierpiącego na talassemię brata, wzbudzają bardzo dużo kontrowersji i wymagają podjęcia dyskusji etycznej wykraczającej poza akceptowany w świecie medycznym cel prokreacji wspomaganej – tzn. wykorzystanie dostępnych technik medycznych do leczenia niepłodności. Jeśli jednak regulacja prawna zasad postępowania z komórkami rozrodczymi oraz tkankami płodowymi i zarodkowymi zezwalałaby na prowadzenie diagnostyki preimplantacyjnej, musi oddzielnie uregulować oba rodzaje PGD. Zaproponowane przez niektórych członków Komisji rozwiązanie liberalne zakłada dopuszczalność diagnostyki preimplantacyjnej bez wskazania, czy chodzi tylko o badania *screening out* czy też *screening in*, jest zatem zbyt ogólne. Można jednak założyć, że tworzenie zarodka za zamówienie, w celu ratowania życia już istniejących dzieci, nie spełnia kryteriów uzasadnienia medycznego i powinno być regulowane odrębnie.

Wedle opinii Komitetu Kierowniczego ds. Bioetyki (CDBI) Rady Europy zasady kwalifikujące do PGD można ustalić w różny sposób, np. poprzez stworzenie konkretnej listy chorób, zastosowanie kryterium „poważnych nieuleczalnych chorób genetycznych” bez ich szczegółowego wymieniania (jak w przypadku obowiązujących w Polsce kryteriów prowadzenia badań prenatalnych), oraz rozpatrywanie każdego przypadku oddzielnie<sup>5</sup>. Pierwsza propozycja, z uwagi na postęp wiedzy medycznej, wymaga stałej

---

<sup>5</sup> Steering Committee on Bioethics, *The protection of the human embryo in vitro*, prepared by the Working party on the protection of the human embryo and fetus (CDBI-CO-GT3) and declassified by the CDBI on 19 June 2003, s.31.

aktualizacji, druga domaga się sprecyzowania sposobu rozumienia użytych pojęć, trzecia, najmniej precyzyjna, prowadzić może do bardzo subiektywnych interpretacji.

Procedura PGD traktowana jest jako niezbędny element poradnictwa genetycznego, uznawanego za najważniejszy filar zapobiegania przychodzeniu na świat dzieci obarczonych poważnymi wadami i chorobami genetycznymi. Nie zmienia to jednak faktu, że eliminowanie chorób genetycznych poprzez selekcję zarodków lub przerywanie ciąży po badaniach prenatalnych wzbudza kontrowersje etyczne wynikające nie tylko z pytania o status moralny zarodków i embrionów. Do najważniejszych problemów należy pytanie o to, czy diagnostyka preimplantacyjna i prenatalna nie przyczyni się do dyskryminacji osób niepełnosprawnych oraz jaki może mieć wpływ na kształtowanie odpowiedzialności moralnej za jakość wyposażenia genetycznego przyszłych ludzi.