

BACKGROUND REPORT

PRAGUEPRAŽSKÝ
STUDENTSTUDENTSKÝ
SUMMIT



UNESCO

Nová Eugenika



1. Úvod

Eugenika je nauka o zušlechťování lidského genofondu, v praktickém ohledu se tedy snaží o vytvoření zdravějšího a inteligentnějšího lidstva jako takového a zkoumá cílené postupy, které k takovému zušlechtění vedou.¹

Eugenika se v různých formách objevuje v průběhu celé historie lidstva a přes negativní reakce, které její kontroverzní praktiky v minulosti vyvolaly, jde stále o živý obor. V současné době probíhá mnoho výzkumů metod, které jsou ze své podstaty eugenické.

V následujícím textu naleznete základní informace o eugenice jako takové, její zařazení do historického kontextu a základní rozdělení. Dále se text věnuje třem eugenickým metodám, jejichž aplikace je značně eticky kontroverzní, a to klonování, preimplantační diagnostice a genové terapii. Tyto metody jsou z větší části stále ještě ve fázi výzkumu, popřípadě jde o experimentální léčbu, je ovšem otázkou několika let, kdy budou moci být plně zavedeny do praxe. Proto je právě nyní vhodný čas ke stanovení základních pravidel pro jejich používání.

2. Historické souvislosti

2.1 Počátky eugeniky

Snahy o zvýšení kvality genetického kódu lidstva se objevovaly už od starověku (např. Platon a jeho Ústava, Tomas Campanella Sluneční stát, atd.²), výrazněji se však projeví po publikování díla Charlese Darwina „O původu druhů“ v roce 1859.³ Někteří angličtí myslitelé totiž začali principy přirozeného výběru uplatňovat i na lidskou společnost a tím vznikl tzv. sociální darwinismus. Zastánci této teorie tvrdili, že stejně jako v přírodě i ve společnosti lidé soutěží o přežití a vítězí ti lépe připravení a lépe adaptovaní.

Průkopníkem eugeniky byl anglický vědec a bratranec Charlese Darwina, sir Francis Galton, který také tento název poprvé v roce 1883 použil.⁴ Eugenika si získala koncem 19. a začátkem 20. století mnoho podporovatelů. Byli jimi například americký prezident T. Roosevelt, spisovatel G.B.Shaw, ekonom J.M.Keynes, vynálezce A. Bell a také první ředitel UNESCO J. Huxley.⁵

2.2 Klasická eugenika

Klasická eugenika je v současné době mezinárodním společenstvím odmítána, a to hned z několika důvodů. Jako jeden z nejvýznamnějších z nich můžeme označit to, že ideje

¹ BAKALÁŘ, Petr. *Tabu v sociálních vědách*. 1. vyd. Praha: Votobia, 2003, 343 s. ISBN 80-722-0135-2.

² LAJKEP, Tomáš. Ohlédnutí za eugenikou. *Zdraví E15* [online]. 16.1.2003 [cit. 2014-07-10]. Dostupné z: <http://zdravi.e15.cz/clanek/priloha-lekarske-listy/ohlédnutí-za-eugenikou-151120>

³ VIDNER, Adam. Charles Darwin a jeho evoluční teorie. *Planetárium* [online]. 18.2.2012 [cit. 2014-07-10]. Dostupné z: http://www.rozhlas.cz/planetarium/priroda/_zprava/charles-darwin-a-jeho-evolucni-teorie-1018713

⁴ Sir Francis Galton. *Biography.com* [online]. 2014 [cit. 2014-07-10]. Dostupné z: <http://www.biography.com/people/francis-galton-9305647#awesm=~olite63pb4CroU>

⁵ Eugenics and progressives. *Intellectualtakeout* [online]. © 2014 [cit. 2014-07-10]. Dostupné z: <http://www.intellectualtakeout.org/library/humanities/philosophy/applied-ethics/eugenics-and-progressives>



klasického eugenismu vyústily v nejhorší zločiny 20. století. Další argument spočívá v tom, že klasický eugenismus vyvyšoval zájmy společnosti nad zájmy každého jednotlivého člověka. A v neposlední řadě je důvodem sama evoluce. Ta totiž říká, že pro přežití každého biologického druhu je důležitá různorodost a právě to klasická eugenika popírala.⁶

Metody, které byly užívány v průběhu 20. století, jsou projevem tzv. **negativní eugeniky**. Ta se snaží zabránit šíření nevhodných genů, a to odrazováním – dobrovolným, či nedobrovolným – nositelů nevhodných genů od reprodukce. V 19. a 20. století bylo eugenice kvůli podpoře vědecké obce nakloněno velké množství států, které zavedly oficiální eugenické programy. Například v **USA** zhruba polovina států přijala zákony, které ukládaly povinnou sterilizaci násilníkům, narkomanům, epileptikům apod. Celkem bylo sterilizováno na 100 000 lidí. Byla také omezena imigrace, aby seznemožnilo příchodu „geneticky nevhodných lidí“. USA tak následovaly mnoho dalších zemí, které uzákonily podobné sterilizační zákony.⁷

Do krajnosti dovedlo eugenické procesy **nacistické Německo** před druhou světovou válkou a během ní. V roce 1933 zde začaly platit sterilizační zákony, které byly zaměřeny na jedince s mentální retardací, psychózou nebo vážným defektem genetické povahy. Sterilizováno bylo až 350 000 lidí.⁸ Vyhlášením Norimberských zákonů v roce 1935 pak začaly být uplatňovány i xenofobní a antisemitské myšlenky. Například byly zakazovány sexuální vztahy nebo sňatky mezi německým a neněmeckým obyvatelstvem.⁹ Tragickou událostí 2. světové války se stala genocida Židů a příslušníků dalších „podřadných“ ras. Toto jednání mělo zajisté více rovin a motivů, kromě ideologického byl však jedním z nich i ten eugenický. V důsledku těchto událostí s sebou pojem eugenika nese dodnes negativní konotace.

Opakem negativní eugeniky je **eugenika pozitivní**, která se vyznačuje tím, že si klade za cíl upevnit takové charakteristiky člověka, které jsou všeobecně pokládány ve společnosti za vhodné a žádoucí jako například zdraví, inteligence apod. Snaží se tedy o zvýšení reprodukce takových nositelů, kteří tyto charakteristiky splňovali.¹⁰

Jednou ze zemí, kde byla v druhé polovině 20. století pozitivní eugenika prováděna, byl například Singapur, jehož vláda je jí stále v určité míře nakloněna. Užívána byla například opatření jako veřejná kampaň „Měj tři nebo víc, pokud si to můžeš dovolit“, která byla zaměřena na potenciální rodiče, kteří mají lepší vzdělání a též vyšší příjmy. Dále se jednalo o větší daňové úlevy pro matky s dobrou kvalifikací nebo o pořádání společenských akcí, jejichž cílem bylo seznámení inteligentních žen a mužů.

3. Nová eugenika

Eugenické postupy v dnešním světě se zcela liší od těch používaných ve 20. století, mezi něž se řadí například již zmíněná nucená sterilizace. Nová eugenika zahrnuje metody, které

⁶Chaptertwo: Eugenics and istshadows. [online]. [cit. 2014-10-16]. Dostupné z: <http://www.nyu.edu/gsas/dept/philo/courses/bioethics/Papers/GeneBook/CH2.html>

⁷Genetika a společnost. *Virtuální svět genetiky 1*. [online]. ©2012 [cit. 2014-07-10]. Dostupné z: http://user.mendelu.cz/urban/vsg1/uvod/uvod_spolecnost.html#

⁸BAKALÁŘ, Petr. *Tabu v sociálních vědách*. 1. vyd. Praha: Votobia, 2003, 343 s. ISBN 80-722-0135-2.

⁹Norimberské zákony (1935). [online]. 2011 [cit. 2014-10-17]. Dostupné z: http://www2.holocaust.cz/cz2/history/events/nuremberg_laws

¹⁰LAJKEP, Tomáš. Ohlédnutí za eugenikou. *Zdraví E15* [online]. 16.1.2003 [cit. 2014-07-10]. Dostupné z: <http://zdravi.e15.cz/clanek/priloha-lekarske-listy/ohljedniti-za-eugenikou-151120>



se realizují pomocí tzv. biotechnologií. Patří mezi ně například **umělé oplodnění, prenatální analýza genetických nemocí a poruch, selekce embryí, klonování, genetické inženýrství** nebo **implantace nových genů**.¹¹ Některé z těchto metod jsou již běžně používány, jiné jsou stále kontroverzní. Obecně se přístup různých zemí k těmto postupům velmi liší a je předmětem diskuzí.

3.1 Klonování

Klonování je vytváření jedince geneticky identického s předlohou. Tito dva jedinci se pak označují jako kloni. V dnešní době je běžné například klonování rostlin a je důležitou součástí metod v zemědělství a biotechnologických oborech. Sporné otázky nastávají u klonování zvířat nebo člověka.

Principy klonování poprvé popsal nositel Nobelovy ceny Hans Spemann v roce 1938. Metoda, která byla použita nejprve na rostlinách, sepoté začala zkoušet i na zvířatech. Nejslavnějším klonem byla ovce Dolly, která se narodila v roce 1997. Po ní následovali další živočichové, jako například tele, myš, koza, prase, kůň nebo moucha.

První pokusy o klonování lidských embryí se objevovaly od konce 90. let minulého století. Žádný z nich však nebyl úspěšný.¹²

3.1.1 Reprodukční klonování

Reprodukční klonování je technika rozmnožování, která má za cíl narození potomka geneticky shodného s dárce DNA. Výhody reprodukčního klonování jsou podle jejich zastánců takové, že můžou poskytnout neplodným párům možnost mít děti nebo mohou pomoci zachránit ohrožené druhy zvířat. U hospodářských zvířat by klonování bylo ideální cestou pro masovou produkci jedinců se specifickými vlastnostmi, např. krav s vysokou dojitostí.¹³ V dnešním světě je však reprodukční klonování v drtivé většině zemí zakázáno. K této problematice se přímo vyjadřuje i UNESCO ve Všeobecné deklaraci lidského genomu a lidských práv z roku 1997. Článek 11 této deklarace říká, že: „*Praktiky, které jsou v rozporu s lidskou důstojností, jako je reprodukční klonování lidských bytostí, by neměly být povoleny.*“¹⁴ Zabývá se jím například i Rada Evropy ve svojí úmluvě č. 64 o biomedicině z roku 1997.¹⁵

3.1.2 Terapeutické klonování

Terapeutické klonování je medicínský postup, kdy se z těla nemocného člověka odebere specializovaná tělní buňka a ta je pak spojena s lidským vajíčkem zbaveným vlastní dědičné informace. Pokud by byl takto vytvořený zárodek přenesen do těla ženy, narodil by se klon

¹¹BAKALÁŘ, Petr. *Tabu v sociálních vědách*. 1. vyd. Praha: Votobia, 2003, 343 s. ISBN 80-722-0135-2.

¹²Klonování. *Deliberating in a Democracy* [online]. 2006 [cit. 2014-07-10]. Dostupné z:

http://www.did.deliberating.org/locales/documents/Lessons_PartnersCzech_Cloning.pdf

¹³Klonování. *Deliberating in a Democracy* [online]. 2006 [cit. 2014-07-10]. Dostupné z:

http://www.did.deliberating.org/locales/documents/Lessons_PartnersCzech_Cloning.pdf

¹⁴Embrya, vědecký výzkum a evropská legislativa. *Evropský parlament* [online]. 2001 [cit. 2014-07-10]. Dostupné z: <http://aplikace.msmt.cz/PDF/KFSEPEmbryaVedvyzkEvroplegislativa.pdf>

¹⁵Úmluva o lidských právech a biomedicině. In: *Evropské úmluvy- č. 164*. Ovideo, 1997. Dostupné z: www.komorazachranaru.cz/download/umluva_o_biomedicine.doc



geneticky totožný s dárcem tělní buňky. K tomu ale v případě terapeutického klonování nedochází. Ze zárodku lékaři vypěstují tzv. embryonální kmenové buňky, které se v laboratorních podmínkách mohou prakticky neomezeně množit.¹⁶

Kmenové buňky jsou zatím nerozlišené základní stavební jednotky organismu, které mají schopnost přeměnit se v jakékoliv jiné, specializované buňky těla, např. svalové, kožní, mozkové aj. To v důsledku znamená, že lékaři v laboratoři mohou vypěstovat buňky jakéhokoli typu a ty pak použít pro léčbu pacientů trpících například Parkinsonovou chorobou nebo cukrovkou.¹⁷ Největší výhoda spočívá v tom, že při této metodě se použijí pacientovy vlastní buňky, čímž se zamezí možnému odmítnutí tkáně pacientovým tělem.

Terapeutické klonování však provází řada sporných aspektů. Problémový je například fakt, že pro účinnou léčbu mnoha pacientů by bylo zapotřebí mnoha vajíček. O jejich dárcovství zatím není velký zájem, navíc tuto proceduru provází zdravotní rizika. Jako řešení se nabízí finanční odměna, což ale většina bioetiků považuje za neetické. Domnívají se, že by k darování mohly být „donuceny“ i ženy v tíživé ekonomické situaci, které původně vůbec vajíčka darovat nechtěly.¹⁸

Další, a snad největší etický rozpor tkví v tom, že lékaři by s využitím pacientovy buňky vytvořili lidský zárodek a použili jej k léčení. Zde se naskytuje mnoho otázek. Je v pořádku, že lékaři nejdříve vytvoří embryo a následně ho vědomě zničí? Má lékař právo na to přerušit jeho vývoj?

Výzkum zatím nedospěl do stádia praktického využití takto získaných kmenových buněk, podle mnoha vědců je to však otázkou několika let¹⁹, a debata o úskalích této metody je tak velmi aktuální.

3.1.3 Přístup mezinárodního společenství

Jak již bylo řečeno výše, přístup k reprodukčnímu klonování je ve světě poměrně negativní. Výjimkou jsou některé asijské země jako například Čína nebo Jižní Korea. Zde se nacházejí laboratoře, ve kterých probíhá klonování zvířat a intenzivní výzkum v této oblasti.²⁰ Přístup k terapeutickému klonování už se však liší. V roce 2005 se k tomu přímo vyjádřila i OSN. Po nezdařeném pokusu přijmout na půdě OSN závazný zákaz jakéhokoli formy klonování lidí byla schválena Deklarace o lidském klonování,²¹ která žádá totéž, ovšem nemá právně závazný charakter. V praxi některé země opravdu jakéhokoli klonování zakazují,

¹⁶ZOUZALÍK, Marek. Terapeutické klonování skutečností?. *21.století* [online]. 2004 [cit. 2014-07-10]. Dostupné z: <http://21stoleti.cz/blog/2004/03/19/terapeuticke-klonovani-skutecnosti/>

¹⁷SYKA, Josef. Bioetika a klonování. *Zápas o duši* [online]. © 2011 [cit. 2014-07-10]. Dostupné z: <http://zod.reformace.cz/bioetika-klonovani-cislo-68>

¹⁸PETR, Jaroslav. Lidské buňky zatím nelze jednoduše terapeuticky klonovat. *Medical tribune CZ* [online]. 2011 [cit. 2014-07-10]. Dostupné z: <http://www.tribune.cz/clanek/24396-lidske-bunky-zatim-nelze-jednoduse-terapeuticky-klonovat>

¹⁹ZOUZALÍK, Marek. Terapeutické klonování skutečností?. *21.století* [online]. 2004 [cit. 2014-07-10]. Dostupné z: <http://21stoleti.cz/blog/2004/03/19/terapeuticke-klonovani-skutecnosti/>

²⁰LÁŽŇOVSKÝ, Matouš. Asijské země klonují zvířata ve velkém. Nemáme se přidat?. [online]. 2014 [cit. 2014-10-16]. Dostupné z: http://technet.idnes.cz/asijske-zeme-klonuji-ve-velkem-biotechnologie-f4t-veda.aspx?c=A140122_164954_veda_mla

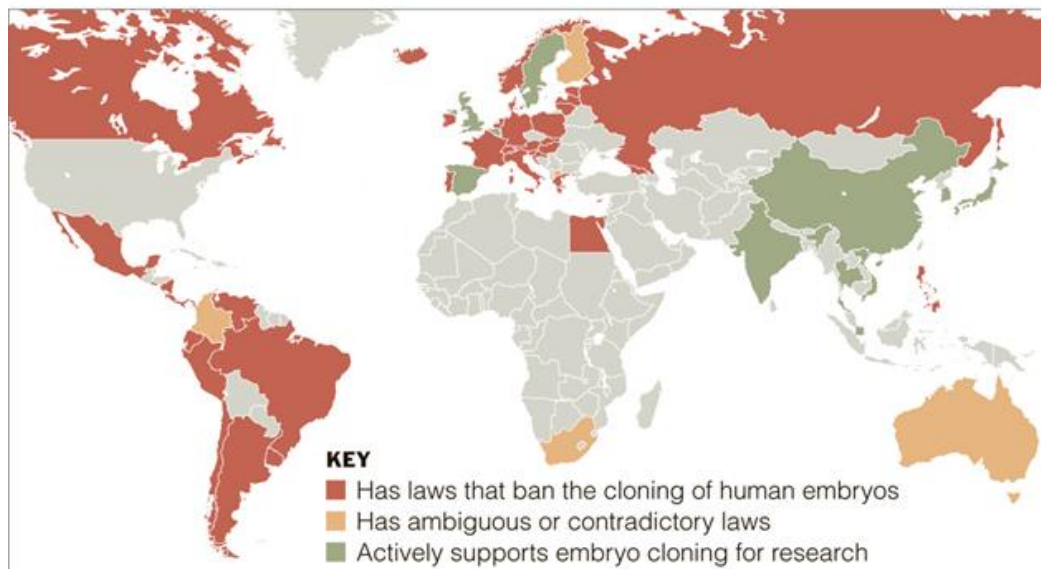
²¹United Nations Declaration on Human Cloning. In: *General Assembly*. 2005. Dostupné z: <http://daccess-dds-ny.un.org/doc/UNDOC/GEN/N04/493/06/PDF/N0449306.pdf?OpenElement>



některé povolují vědecké výzkumy v oblasti terapeutického klonování a v některých zemích tato problematika zatím není legislativně upravena.²²

Laws on Cloning

A molecular biologist at Princeton has mapped biotechnology policies around the world. Many countries with Christian traditions ban the cloning of human embryos for scientific research, while there is less opposition in Asian countries with Hindu or Buddhist traditions.



Source: Lee M. Silver

THE NEW YORK TIMES²³

3.2 Preimplantační genetická diagnostika

O preimplantační genetické diagnostice se mluví v souvislosti s asistovanou reprodukcí metodou IVF²⁴. Jde o zjišťování genetické výbavy lidských embryí kultivovaných mimo tělo ženy v laboratorních podmínkách. Pouze ta embryo, u kterých nebyl zjištěn žádný defekt, jsou pak vrácena ženě do dělohy s reálnou nadějí na vznik těhotenství a narození zdravého dítěte.²⁵ Začátky klinické aplikace preimplantační diagnostiky spadají do konce 80. let minulého století. První dítě, na kterém byla tato metoda aplikována, se narodilo v roce 1992. Je třeba si dát pozor na záměnu preimplantační diagnostiky s dalším podobným pojmem, a to prenatální diagnostikou. Zde se jedná o soubor vyšetření až v průběhu těhotenství, jejichž účelem je detekovat vrozené vývojové vady a v případě jejich odhalení co nejdříve

²²NATIONAL LEGISLATION CONCERNING HUMAN REPRODUCTIVE AND THERAPEUTIC CLONING. UNESCO [online]. Paris, 2004 [cit. 2014-07-10]. Dostupné z: <http://unesdoc.unesco.org/images/0013/001342/134277e.pdf>

²³ *Laws on Cloning*. Dostupné z:

http://www.nytimes.com/imagepages/2007/11/19/science/20071120_TIER_GRAPHIC.htm

²⁴IVF-In vitro fertilizace je proces, při kterém jsou vajíčka oplodněny spermiemi mimo tělo ženy.

²⁵ŠIROKÁ, Barbora. *Etické aspekty prenatální diagnostiky* [online]. České Budějovice, 2011 [cit. 2014-07-10]. Dostupné z: http://theses.cz/id/bn43wy/Bakalsk_prce_B_irok.pdf. Bakalářská práce. Jihočeská univerzita. Vedoucí práce Marina Pavelková.



navrhnout řešení problému.²⁶ V podstatě si tedy obě metody kladou stejný cíl, tento text se ale podrobněji zabývá pouze preimplantační diagnostikou.

Využití preimplantační diagnostiky je značně kontroverzní, protože je přímo zaměřena na selekci lidského života. Zastánci této metody argumentují, že odmítnutím zárodku ještě před jeho implantací do dělohy se zamezuje případnému potratu. To ovšem znamená, že zárodku je v jeho nejranější fázi upírána jakákoliv právní a morální ochrana i důstojnost. Tato problematika souvisí s pojetím embrya v jeho nejranější fázi, kdy pro někoho je to pouze shluk buněk, o kterých máme právo rozhodovat, pro jiné je to již potenciální budoucí jedinec. Výhodou je, že touto selekcí embryí je možno eliminovat přenos dědičných chorob do dalších generací, dochází ke zvýšení šance na úspěšnou implantaci embrya do dělohy a také je ve velkém množství případů zamezeno pozdějšímu umělému přerušení těhotenství.

Mezi nevýhody patří skutečnost, že tato metoda není vždy stoprocentně spolehlivá a je značně finančně náročná.²⁷ Lze také namítnout, že preimplantační diagnostika posiluje ve společnosti představu o možnosti mít „dítě na míru“. Nasnadě jsou otázky, které ještě nebyly zodpovězeny. Je morální posuzovat embryonální buňky člověka a mají na to lékaři vůbec právo? Jakým způsobem zamezit snižování rozmanitosti lidského genofondu v případě, že rodiče budou masově vyžadovat určité pohlaví, případně i charakteristické rysy?

3.2.1 Přístup zemí

Podobně jako u terapeutického klonování je přístup k preimplantační genetické diagnostice ve světě různý. Například ve velké Británii podléhá tato metoda přísným podmínkám ustanoveným v zákoně z roku 2008 (The Human Fertilisation and Embryology Act²⁸). Podle tohoto ustanovení může být preimplantační diagnostika uplatněna v případech vážných genetických onemocnění a nikoliv z důvodů sociálních, jako je třeba preference určitého pohlaví apod. Tato metoda je úplně zakázána např. v Chile, Švýcarsku, Číně, Rakousku nebo na Filipínách. V USA se zákony liší v jednotlivých státech. Evropská unie nevydala k této problematice žádný závazný dokument, což znamená, že členské země si mohou legislativu v této oblasti schvalovat samostatně.

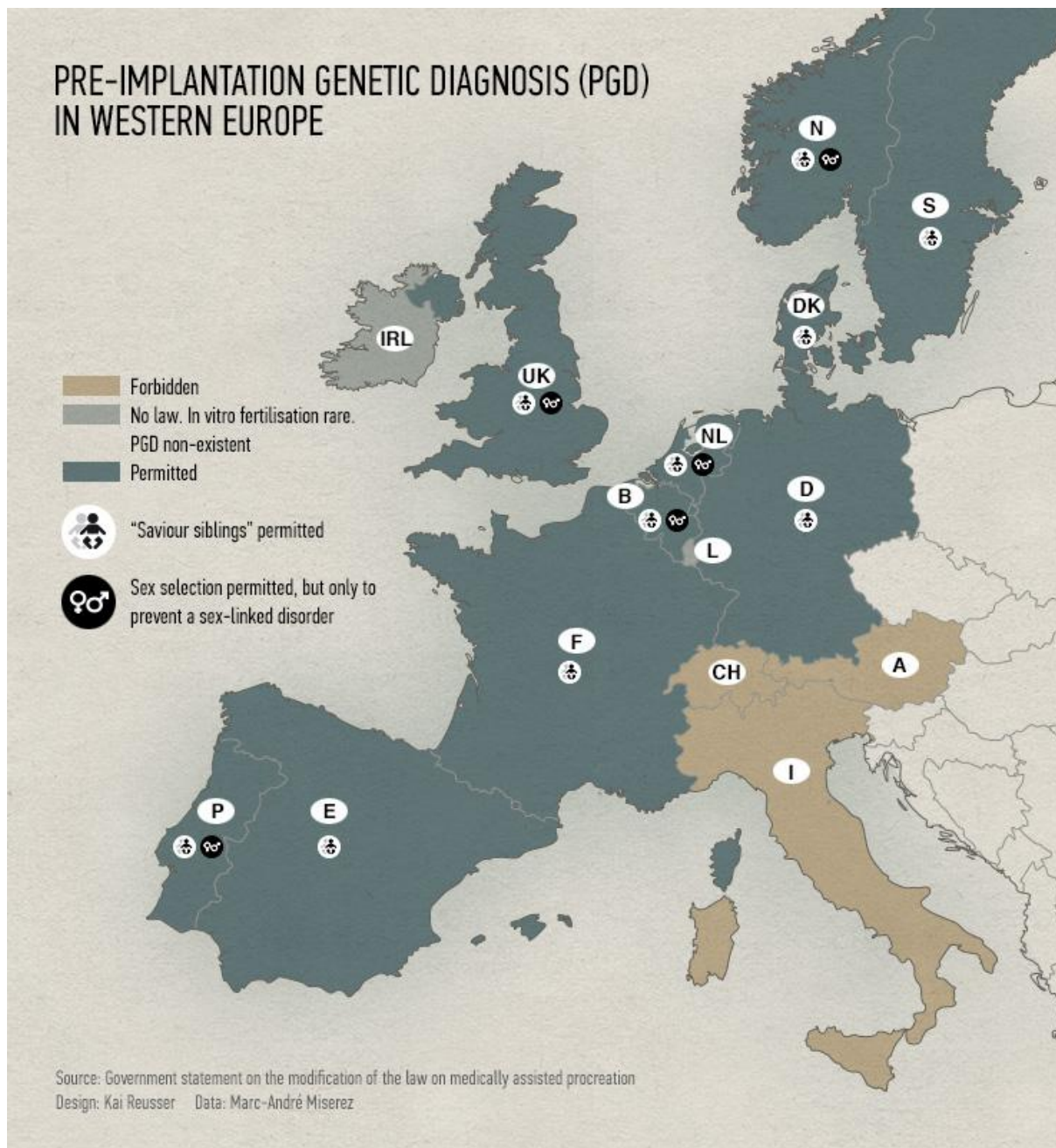
²⁶ŠVOLBOVÁ, Monika. Prenatální diagnostika. *Zdraví E15* [online]. 2010 [cit. 2014-07-10]. Dostupné z: <http://zdravi.e15.cz/clanek/sestra/prenatalni-diagnostika-450457>

²⁷Výhody a nevýhody PGD. *GENNET* [online]. 2013 [cit. 2014-07-10]. Dostupné z: <http://www.gennet.cz/genetika/preimplantacni-diagnostika/vyhody-a-nevyhody-pgd/>

²⁸Human Fertilisation and Embryology Act. In: *legislation.gov.uk*. 2008. Dostupné z: <http://www.legislation.gov.uk/ukpga/2008/22/contents>



Preimplantační genová diagnostika v západní Evropě²⁹



3.3 Genová terapie

Genová terapie je experimentální léčba, při níž jsou do těla člověka vpraveny nové geny za účelem opravy či modifikace nesprávné funkce určité tkáně nebo buněk. Tato metoda je dnes často zmiňována jako potenciální terapie řady lidských chorob jako například rakoviny nebo geneticky podmíněných nemocí. Zatím však nejde o běžně využívanou léčbu. Důvodem

²⁹ *Pre-implantation genetic diagnosis in western europe*. 2013. Dostupné z: http://www.swissinfo.ch/eng/science_technology/Switzerland_among_the_hardliners.html?cid=36712848



je hlavně technická náročnost a fakt, že se stále jedná o relativně málo prozkoumanou metodu.³⁰ Proto se tato technika zatím používá zejména experimentálně, do praxe je zavedena jen v několika málo zemích a v omezeném míře.³¹

Při realizaci genové terapie narážejí odborníci stále na mnohá úskalí. Jedním z nich je nutnost vpravit nové geny do těla člověka tak, aby nebylo způsobeno jeho poškození. Je také třeba, aby vědci dokázali převzít kontrolu nad specifickými typy buněk, do kterých terapeutický gen vstupuje. Je zde totiž nebezpečí, že by mohlo dojít k mutaci těchto buněk a tím ke způsobení dalších onemocnění.

Existují dva základní typy genové terapie:

Somatická genová terapie - je zaměřena na léčbu somatických buněk, tedy všech buněk těla kromě pohlavních buněk. Výsledkem je náprava genetické vady v nepohlavních buňkách jedince. Změna je v tomto případě jednorázová, nepřenáší se na další generace.

Zárodečná genová terapie - tento druh terapie léčí reprodukční tkáň jedince (zárodečné či pohlavní buňky) a to takovým způsobem, že daná porucha je vyloučena i u potomků takto „vyléčeného“ jedince. Tento druh genetické terapie představuje větší rizika a je předmětem větších obav, protože se diskutuje, zda je etické ovlivňovat tímto způsobem i další generace.³²

3.3.1 Etické aspekty

Genetická terapie je poměrně nový a slibný přístup, který otevírá nové cesty k léčbě lidských chorob. Navzdory mnoha úspěšně provedeným pokusům na zvířatech jsou však pokusy na lidech stále předmětem bouřlivých diskuzí. Současný vědecký vývoj nám zatím umožňuje užití této metody v praxi jen omezeně, je však pravděpodobně otázkou několika let, kdy se bude jednat o běžnou léčbu. Obavy panují například z toho, že by mohlo docházet k nechtěným změnám genetického kódu a tím ke vzniku nových nemocí. Problémem je, že případné nové mutace se mohou v lidském genofondu objevit až za několik let, a je tak více než nebezpečné zasahovat tímto způsobem do lidského genofondu. Dále bude potřeba vyřešit, na jaká onemocnění se bude moct genová terapie využívat. Zůstaneme u léčby jen těch nejhorších onkologických a dědičných chorob, nebo budeme takto léčit i život neohrožující onemocnění? Ve výsledku by tato metoda vlastně mohla měnit barvu očí, vlasů, či dokonce zasahovat do inteligence nebo fyzické zdatnosti jedinců. Je zde tedy potenciální nebezpečí jejího zneužití a tvorby „superlidů“.

V budoucnu bude hrát roli i finanční stránka věci protože je zjevné, že tato metoda bude nákladná. Mábýt hrazena ze systému veřejného zdravotního pojištění, či pacientem samotným? Zůstane genetická terapie přístupná pouze pro pár nejbohatších procent populace a zbytku k ní nebude umožněn přístup? A kdo o tom všem bude rozhodovat? Existuje velké množství otázek, které potřebují být zodpovězeny.³³

³⁰Genové manipulace. *Genetika-Biologie* [online]. 2007, 2011 [cit. 2014-07-10]. Dostupné z: <http://www.genetika-biologie.cz/genove-manipulace>

³¹PETR, Jaroslav. Léčivý gen opraví pochroumané buňky. *HNfuture* [online]. 2014 [cit. 2014-07-10]. Dostupné z: <http://tech.ihned.cz/hnfuture/c1-59946900-lecivy-gen-opravi-pochroumane-bunky>

³²Genová terapie. *Dobromysl.cz* [online]. [cit. 2014-07-10]. Dostupné z: <http://www.dobromysl.cz/scripts/detail.php?id=776>

³³CELECHOVSKÁ, Hana. *Současné možnosti genových terapií* [online]. Brno, 2012 [cit. 2014-07-10]. Dostupné z: http://is.muni.cz/th/357848/prif_b/Bakalarska_prace_-_IS.txt?lang=cs. Bakalářská práce. Masarykova univerzita. Vedoucí práce Jan Šmarda.



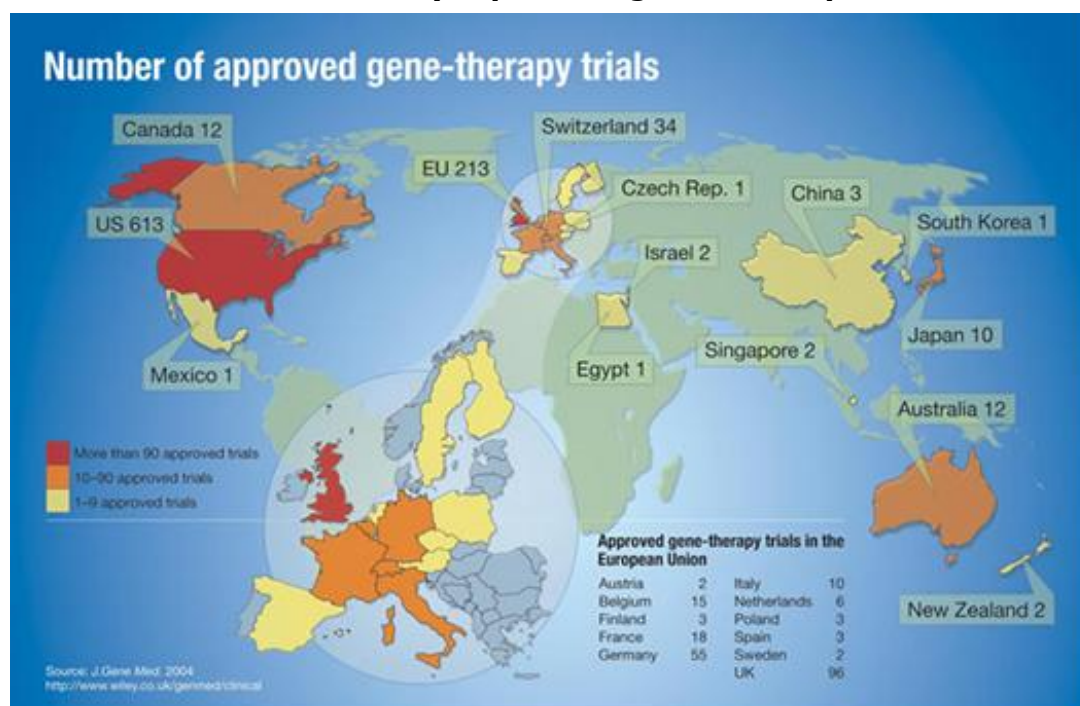
3.3.2 Přístup mezinárodního společenství

Genovou terapií se zabývá několik mezinárodních organizací a pravidla pro experimenty s člověkem jsou vymezeny v několika dokumentech. Jedná se například o Norimberský kodex z roku 1947, který vymezuje, za jakých podmínek lze provádět takové experimenty. Z něho vychází Helsinská deklarace³⁴ z roku 1964, která mimo jiné stanovuje, že k testování na sobě musí pacient dát vždy dobrovolný souhlas a musí být vyrozuměn o všech rizicích.³⁵

Jako první léčbu pomocí genové terapie schválila v roce 2003 Čína, a to u rakoviny. V Rusku se od roku 2011 používá genová terapie k léčbě nedostatečného prokrvení dolních končetin. Gen posilující růst nových cév pomáhá pacientům zachránit nohy před amputací.³⁶ Například v USA zatím experimentální léčba pomocí genové terapie schválena nebyla, ačkoliv stále probíhají pokusy o její legalizaci.³⁷

K tématu se vyjadřuje i EU, která ohledně genové terapie a jejího užití vydala několik směrnic³⁸ a v roce 2012 schválila lék jménem Glybera, který na základě genové terapie léčí pacienty s těžkými záněty slinivky břišní. Schválení tohoto léku otevírá cestu k dalším lékům, které využívají genovou terapii.³⁹

Počet schválených pokusů s genovou terapií⁴⁰



³⁴WORLD MEDICAL ASSOCIATION DECLARATION OF HELSINKI:

EthicalPrinciplesforMedicalResearchInvolvingHumanSubjects. In: *WMA*. Finland, 1964. Dostupné z: <http://www.wma.net/en/30publications/10policies/b3/17c.pdf>

³⁵BERAN, Aleš. Genetika. *Eapraha* [online]. [cit. 2014-07-10]. Dostupné z: <http://www.eapraha.cz/beran/docs/kr4s/genetika.pdf>

³⁶PETR, Jaroslav. Léčivý gen opraví pochroumané buňky. *HNfuture* [online]. 2014 [cit. 2014-07-10]. Dostupné z: <http://tech.ihned.cz/hnfuture/c1-59946900-lecivy-gen-opravi-pochroumane-bunky>

³⁷PETR, Jaroslav. Léčba genem přichází. *Osel: Objective source e-learning* [online]. 2012 [cit. 2014-07-10]. Dostupné z: <http://www.osel.cz/index.php?clanek=6559>

³⁸SMĚRNICE KOMISE 2009/120/ES. In: 2009. Dostupné z: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2009:242:0003:0012:CS:PDF>

³⁹PETR, Jaroslav. Léčba genem přichází. *Osel: Objective source e-learning* [online]. 2012 [cit. 2014-07-10]. Dostupné z: <http://www.osel.cz/index.php?clanek=6559>

⁴⁰<http://biol325group6.wordpress.com/>. 2013. Dostupné z: <http://biol325group6.wordpress.com/>



4. Náboženský kontext

Katolická církev zastává ohledně biotechnologií relativně jednotný názor. Odmítá jakékoliv klonování, a to i pro terapeutické účely. Podle ní je klonování a ničení lidských zárodků za účelem získávání kmenových buněk zabíjení nevinných lidských bytostí.⁴¹ Je i zásadně proti preimplantační diagnostice – srovnává výběr embrya s tichým rasismem. Somatickou genovou terapii považuje za v principu morálně dovolenou, avšak odlišné je hodnocení zárodečné genové terapie. Tu katolická církev považuje za morálně nepřipustnou.⁴² Kongregace pro nauku víry vydala v roce 2008 dokument *Dignitas personae* (Důstojnost osoby)⁴³, jež se zabývá všemi výše zmíněnými metodami.

Co se týče klonování, **protestanti** nejsou v názoru na něj jednotní, reprodukční klonování použité za účelem vytvoření lidského klonu je však pro ně nepřipustné.⁴⁴ Preimplantační diagnostika je pro protestantskou církev na rozdíl od katolické přípustná, jelikož embryo v jeho raném stádiu ještě nepovažuje za lidskou bytost.⁴⁵ Přístup ke genové terapii se uvnitř církve také liší, liberální protestanti ji považují za přípustnou.⁴⁶

Judaismus striktně odmítá reprodukční klonování, výzkum terapeutického klonování je však podle něj akceptovatelný za dodržení přísných podmínek.⁴⁷ Nevystupuje ani proti preimplantační diagnostice, protože podle judaismu duše nevstupuje do těla člověka dříve než 40. den po početí, selekce embryí je tedy také přípustná. Genovou terapii lze užít pouze k léčebným účelům. V případě jejího využití za účelem změny vzhledu nebo charakteristik člověka je tato metoda nepřipustná.⁴⁸

Islám pak, podobně jako judaismus, zakazuje reprodukční klonování, výzkum v oblasti terapeutického klonování a genové terapie může být za určitých podmínek v souvislosti

⁴¹Vatikán žádá zákaz klonování embryí. *Christnet.cz* [online]. 2002 [cit. 2014-07-10]. Dostupné z:

http://www.christnet.cz/clanky/2603/vatikan_zada_zakaz_klonovani_embryi.url

⁴²CONGREGATION FOR THE DOCTRINE OF THE FAITH: INSTRUCTION DIGNITAS PERSONAE.

TheHolySee [online]. 2008 [cit. 2014-07-10]. Dostupné z:

http://www.vatican.va/roman_curia/congregations/cfaith/documents/rc_con_cfaith_doc_20081208_dignitas-personae_en.html

⁴³Viz odkaz 38

⁴⁴DOLLAR, Ellen Painter. WhyEpiscopaliansneed to care aboutreproductiveethics: Whatbelieversbelieve. [online]. 2010 [cit. 2014-10-17]. Dostupné z:

http://www.episcopalcafe.com/daily/ethics/why_episcopalians_need_to_care_1.php

⁴⁵FASOULIOTIS, Sozos a Joseph SCHENKE. *Preimplantationgeneticdiagnosisprinciples and ethics* [online]. 1998 [cit. 2014-10-17]. Dostupné z:

http://www.google.cz/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&frm=1&source=web&cd=1&ved=0CCIQFjAA&url=http%3A%2F%2Fhumrep.oxfordjournals.org%2Fcontent%2F13%2F8%2F2238.full.pdf&ei=5PhAVM7ZNsHlalmLgZAG&usg=AFQjCNHMP_INf0PlcfxSjYawlHUC6mxKsA&bvm=bv.77648437,d.bGQ

⁴⁶TOY, Karina. Theethicsofgeneticengineering. [online]. [cit. 2014-10-17]. Dostupné z:

<http://www.google.cz/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&frm=1&source=web&cd=17&ved=0CEcQFjAGOAo&url=http%3A%2F%2Fsites.middlebury.edu%2Fthekeystodanbrownsinferno%2Ffiles%2F2013%2F11%2FK.ToyEthics.docx&ei=QPVAVJ29BMz5asiPgFAL&usg=AFQjCNGugchMNGYPytnFYojGNs672poXg>

⁴⁷SAMBER, Sharon. Thecloningdebate in Judaism. *My Jewishlearning* [online]. 2001 [cit. 2014-07-10]. Dostupné z:

http://www.myjewishlearning.com/beliefs/Issues/Bioethics/Genetic_Issues/Gene_Therapy_and_Engineering/Cloning_Debate.shtml

⁴⁸KELLY, Evelyn B. *Gene therapy* [online]. Westport, Conn.: GreenwoodPress, 2007, s. 198 [cit. 2014-07-10]. ISBN 0313337608. Dostupné z:

http://books.google.cz/books?id=4AG1vWp6SjOC&dq=buddhism+gene+therapy&hl=cs&source=gbs_navlinks_s



s principem účelu povolen.⁴⁹ Islám přiznává embryu status osoby až od 120. dne od početí, do té doby je tedy možná jakákoliv diagnostika včetně potratu či selekce embryí při preimplantační diagnostice.

Základní zásadou **hinduismu** je neškodit živému. Život ve všech svých formách je hoden ochrany. Neexistuje sice centrální autorita, která by vymezila status embrya, tradiční hindové však věří, že početí je počátkem znovuzrození duše z předchozího života. Plod je osobou ihned a ne postupně. Selekcí embryí v rámci preimplantační diagnostiky a stejně tak terapeutické klonování se tedy považuje za nepřipustné. Jiný pohled má toto náboženství na somatickou genovou terapii. Tu považuje za přípustnou, jelikož pomáhá ulevit trpícím pacientům od jejich nemoci a bolesti.⁵⁰

I v **buddhismu** platí zákaz zranit či ohrozit jiného člověka, přičemž věří, že život člověka začíná početím.⁵¹ Genovou terapii uznává pouze pro léčebné účely. Upozorňuje však zároveň na nebezpečí manipulace s geny za jakýmkoliv účelem. Buddhisté se obávají, že tyto změny, ač by přinesly pozitivní výsledky, by mohly způsobit odcizení daného člověka od jeho prostředí.⁵²

5. Role UNESCO

Protože se biotechnologie vyvíjí relativně rychle a je třeba dojít k mezinárodnímu konsenzu ohledně užívání jednotlivých metod, začalo se UNESCO již koncem 90. let 20. století touto problematikou zabývat. V roce 1993 byla ustanovena Mezinárodní bioetická komise (IBC), která je složena z 36 nezávislých expertů, kteří sledují vývoj ve vědě a uplatňování nových metod za účelem garance respektu k lidským právům. Tato komise představuje celosvětové fórum pro diskuzi v oblasti bioetiky.⁵³ Díky IBC vznikla v roce 1998 i Mezivládní bioetická komise (IGBC), která se skládá ze zástupců 36 států. Tito zástupci se setkávají minimálně jednou za dva roky a mimo jiné informují Mezinárodní bioetickou komisi o názorech své země na tuto problematiku a navrhují budoucí možné kroky.⁵⁴

UNESCO také vydalo tři mezinárodní deklarace klíčového významu, které ovšem nejsou právně závazné. Díky tomu získalo vedoucí roli v oblasti bioetiky v rámci struktury OSN. První z nich, Všeobecná deklarace o lidském genomu a lidských právech⁵⁵ z roku 1997, se stala první mezinárodní deklarací zabývající se oblastí bioetiky. Deklarace byla posléze přijata i Valným shromážděním OSN. Nesporný přínos spočívá ve vyváženosti, kterou nastolila mezi

⁴⁹Islám: život má svatý charakter. *GranoSalis: Christian web portal* [online]. 2002 [cit. 2014-07-10]. Dostupné z: <http://www.granosalis.cz/modules.php?name=News&file=print&sid=394>

⁵⁰CRAWFORD, S. Cromwell. *Hindu bioethicsforthe twenty-first century* [online]. Albany: State University of New York Press, 2003 [cit. 2014-07-10]. ISBN 0791486583. Dostupné z:

http://books.google.cz/books?id=mW62fGp9qfwC&dq=hinduism+gene+therapy&hl=cs&source=gbs_navlinks_s

⁵¹RÁJOVÁ, Jana. *Morální aspekty preimplantační diagnostiky* [online]. Olomouc, 2012 [cit. 2014-07-10]. Dostupné z: <https://theses.cz/id/oj3z6t/00127488-106792225.pdf>. Diplomová práce. Univerzita Palackého v Olomouci

⁵²Religiousviews: Part 1. *Researching gene therapy...* [online]. 2009 [cit. 2014-07-10]. Dostupné z: <http://researchgenetherapy.blogspot.cz/>

⁵³International BioethicsCommittee (IBC). *Unesco.org* [online]. [cit. 2014-07-10]. Dostupné z: <http://www.unesco.org/new/en/social-and-human-sciences/themes/bioethics/international-bioethics-committee/>

⁵⁴IntergovernmentalBioethicsCommittee (IGBC). *Unesco.org* [online]. [cit. 2014-07-10]. Dostupné z: <http://www.unesco.org/new/en/social-and-human-sciences/themes/bioethics/intergovernmental-bioethics-committee/>

⁵⁵*Bioetika v UNESCO: Základní texty* [online]. 2008 [cit. 2014-07-10]. ISBN 978-963-87714-5-2. Dostupné z: http://web.ceu.hu/celab/unesco_cz2.pdf



potřebou chránit lidská práva a svobody a potřebou zabezpečit svobodu vědeckému výzkumu. V důsledku vědeckého pokroku bylo ale třeba stanovit podrobnější pravidla. Druhý dokument, přijatý v roce 2003, nese název Mezinárodní deklarace o lidských genetických datech⁵⁶ a podrobněji se zabývá pravidly pro používání biotechnologií na člověku. Posledním zatím schváleným dokumentem se stala Všeobecná deklarace o bioetice a lidských právech,⁵⁷ která byla přijata na 33. zasedání Generální konference členských států UNESCO v roce 2005. Tento dokument se snaží o ucelenou formulaci bioetických principů.

6. Otázky k zamyšlení

- Je využívání metod nové eugeniky správné? A kam až můžeme s testováním zajít?
- Nehrozí nám návrat ke klasické eugenice? Jak zabránit zneužití jednotlivých metod?
- Jaký má váš stát názor na jednotlivé metody užití biotechnologií?
- Jakého konsensu by podle vás mělo být dosaženo v mezinárodním společenství? A je vůbec mezinárodní konsenzus dosažitelný?

7. Závěrem

Problematika nové eugeniky je v dnešním světě často skloňované téma. Ohledně jejich výzkumu a užití však dosud neexistuje mezi jednotlivými státy shoda a to navzdory vydání několika mezinárodních deklarací.

Situace si tedy žádá další pozornost. Protože jediné nyní, kdy je většina metod stále ve výzkumném stadiu či omezeném užití, lze zamezit případnému zneužití biotechnologií do budoucna.

Světové společenství by mělo poskytnout další prostor k debatě, kde bude možné zvážení všech pro a proti. Měli bychom se zamyslet, zda cesta vylepšování lidského genofondu je ta pravá a pokud ano, tak nastavit jasná pravidla jejího užití.

8. doporučené stránky

Stránky UNESCO, kde se lze podrobněji seznámit s kroky této organizace v oblasti bioetiky:
<http://www.unesco.org/new/en/social-and-human-sciences/themes/bioethics/>

Přístup jednotlivých zemí ke klonování:

<http://cnx.org/content/m14836/latest/>

Zpráva Mezinárodní bioetické komise o preimplantační diagnostice:

http://portal.unesco.org/shs/en/files/2397/10554294261ReportfinalPGD_en.pdf/ReportfinalPGD_en.pdf

Přístup některých zemí ke genové terapii:

<http://www.genetherapynet.com/europe.html>

⁵⁶International Declaration on HumanGenetic Data. In: *UNESCO*. 2003. Dostupné z:

http://portal.unesco.org/en/ev.php-URL_ID=17720&URL_DO=DO_TOPIC&URL_SECTION=201.html

⁵⁷*Bioetika v UNESCO: Základní texty* [online]. 2008 [cit. 2014-07-10]. ISBN 978-963-87714-5-2.

Dostupné z: http://web.ceu.hu/celab/unesco_cz2.pdf



9. Seznam použitých zdrojů

BAKALÁŘ, Petr. *Tabu v sociálních vědách*. 1. vyd. Praha: Votobia, 2003, 343 s. ISBN 80-722-0135-2.

BERAN, Aleš. Genetika. *Eapraha* [online]. [cit. 2014-07-10]. Dostupné z: <http://www.eapraha.cz/beran/docs/kr4s/genetika.pdf>

CELECHOVSKÁ, Hana. *Současné možnosti genových terapií* [online]. Brno, 2012 [cit. 2014-07-10]. Dostupné z: http://is.muni.cz/th/357848/prif_b/Bakalarska_prace_-_IS.txt?lang=cs. Bakalářská práce. Masarykova univerzita. Vedoucí práce Jan Šmarda.

DOLLAR, Ellen Painter. Why Episcopalians need to care about reproductive ethics: What believers believe. [online]. 2010 [cit. 2014-10-17]. Dostupné z: http://www.episcopalcafe.com/daily/ethics/why_episcopalians_need_to_care_1.php

FASOULIOTIS, Sozos a Joseph SCHENKE. *Preimplantation genetic diagnosis principles and ethics* [online]. 1998 [cit. 2014-10-17]. Dostupné z: http://www.google.cz/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&frm=1&source=web&cd=1&ved=0CCIQFjAA&url=http%3A%2F%2Fhumrep.oxfordjournals.org%2Fcontent%2F13%2F8%2F2238.full.pdf&ei=5PhAVM7ZNsHlalmLgZAG&usg=AFQjCNHMP_INf0PlcfxSjYawlHUC6mxKsA&bvm=bv.77648437,d.bGQ

Chaptertwo: Eugenics and its shadows. [online]. [cit. 2014-10-16]. Dostupné z: <http://www.nyu.edu/gsas/dept/philo/courses/bioethics/Papers/GeneBook/CH2.html>

KELLY, Evelyn B. *Gene therapy* [online]. Westport, Conn.: Greenwood Press, 2007, s. 198 [cit. 2014-07-10]. ISBN 0313337608. Dostupné z: http://books.google.cz/books?id=4AG1vWp6SjOC&dq=buddhism+gene+therapy&hl=cs&source=gbs_navlinks_s

LAJKEP, Tomáš. Ohlédnutí za eugenikou. *Zdraví E15* [online]. 16.1.2003 [cit. 2014-07-10]. Dostupné z: <http://zdravi.e15.cz/clanek/priloha-lekarske-listy/ohljedniti-za-eugenikou-151120>

PETR, Jaroslav. Léčba genem přichází. *Osel: Objective source e-learning* [online]. 2012 [cit. 2014-07-10]. Dostupné z: <http://www.osel.cz/index.php?clanek=6559>

PETR, Jaroslav. Léčivý gen opraví pochroumané buňky. *HNfuture* [online]. 2014 [cit. 2014-07-10]. Dostupné z: <http://tech.ihned.cz/hnfuture/c1-59946900-lecivy-gen-opravi-pochroumane-bunky>

PETR, Jaroslav. Lidské buňky zatím nelze jednoduše terapeuticky klonovat. *Medical tribune CZ* [online]. 2011 [cit. 2014-07-10]. Dostupné z: <http://www.tribune.cz/clanek/24396-lidske-bunky-zatim-nelze-jednoduse-terapeuticky-klonovat>

RÁJOVÁ, Jana. *Morální aspekty preimplantační diagnostiky* [online]. Olomouc, 2012 [cit. 2014-07-10]. Dostupné z: <https://theses.cz/id/oj3z6t/00127488-106792225.pdf>. Diplomová práce. Univerzita Palackého v Olomouci



SAMBER, Sharon. Thecloningdebate in Judaism. *My Jewishlearning* [online]. 2001 [cit. 2014-07-10]. Dostupné z: http://www.myjewishlearning.com/beliefs/Issues/Bioethics/Genetic_Issues/Gene_Therapy_and_Engineering/Cloning_Debate.shtml

STWORA, Vladimír. Zamyšlení nad eugenikou. *Zvědavce* [online]. 2004 [cit. 2014-07-10]. Dostupné z: http://www.zvedavec.org/send_print.php?clanek_id=849&status=print

SYKA, Josef. Bioetika a klonování. *Zápas o duši* [online]. © 2011 [cit. 2014-07-10]. Dostupné z: <http://zod.reformace.cz/bioetika-klonovani-cislo-68>

ŠIROKÁ, Barbora. *Etické aspekty prenatalní diagnostiky* [online]. České Budějovice, 2011 [cit. 2014-07-10]. Dostupné z: http://theses.cz/id/bn43wy/Bakalsk_prce_B_irok.pdf. Bakalářská práce. Jihočeská univerzita. Vedoucí práce Marina Pavelková.

ŠVOLBOVÁ, Monika. Prenatální diagnostika. *Zdraví E15* [online]. 2010 [cit. 2014-07-10]. Dostupné z: <http://zdravi.e15.cz/clanek/sestra/prenatalni-diagnostika-450457>

TOY, Karina. Theethicsofgeneticengineering. [online]. [cit. 2014-10-17]. Dostupné z: <http://www.google.cz/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&frm=1&source=web&cd=17&ved=0CEcQFjAGOAo&url=http%3A%2F%2Fsites.middlebury.edu%2Fthekeystodanbrownsinferno%2Ffiles%2F2013%2F11%2FK.ToyEthics.docx&ei=QPVAVJ29BMz5asiPgFAL&usg=AFQjCNGugchMNGYPytnFYojJGNa672poXg>

VIDNER, Adam. Charles Darwin a jeho evoluční teorie. *Planetárium* [online]. 18.2.2012 [cit. 2014-07-10]. Dostupné z: http://www.rozhlas.cz/planetarium/priroda/_zprava/charles-darwin-a-jeho-evolucni-teorie--1018713

ZOUZALÍK, Marek. Terapeutické klonování skutečností?. *21.století* [online]. 2004 [cit. 2014-07-10]. Dostupné z: <http://21stoleti.cz/blog/2004/03/19/terapeuticke-klonovani-skutecnosti/>

Bioetka v UNESCO: Základní texty [online]. 2008 [cit. 2014-07-10]. ISBN 978-963-87714-5-2. Dostupné z: http://web.ceu.hu/celab/unesco_cz2.pdf

CONGREGATION FOR THE DOCTRINE OF THE FAITH: INSTRUCTION DIGNITAS PERSONAE. *TheHolySee* [online]. 2008 [cit. 2014-07-10]. Dostupné z: http://www.vatican.va/roman_curia/congregations/cfaith/documents/rc_con_cfaith_doc_20081208_dignitas-personae_en.html

CRAWFORD, S. Cromwell. *Hindu bioethicsfor thetwenty-firstcentury* [online]. Albany: State University of New York Press, 2003 [cit. 2014-07-10]. ISBN 0791486583. Dostupné z: http://books.google.cz/books?id=mW62fGp9qfwC&dq=hinduism+gene+therapy&hl=cs&source=gbs_navlinks_s

Embrya, vědecký výzkum a evropská legislativa. *Evropský parlament* [online]. 2001 [cit. 2014-07-10]. Dostupné z: <http://aplikace.msmt.cz/PDF/KFSEPEmbryaVedvyzkEvroplegislativa.pdf>

Eugenics and progressives. *Intellectualtakeout* [online]. © 2014 [cit. 2014-07-10]. Dostupné z: <http://www.intellectualtakeout.org/library/humanities/philosophy/applied-ethics/eugenics-and-progressives>

Genetika a společnost. *Virtuální svět genetiky 1.* [online]. ©2012 [cit. 2014-07-10]. Dostupné z: http://user.mendelu.cz/urban/vsg1/uvod/uvod_spolecnost.html#



Genová terapie. *Dobromysl.cz* [online]. [cit. 2014-07-10]. Dostupné z: <http://www.dobromysl.cz/scripts/detail.php?id=776>

Genové manipulace. *Genetika-Biologie* [online]. 2007, 2011 [cit. 2014-07-10]. Dostupné z: <http://www.genetika-biologie.cz/genove-manipulace>

HumanFertilisation and Embryology Act. In: *legislation.gov.uk*. 2008. Dostupné z: <http://www.legislation.gov.uk/ukpga/2008/22/contents>

IntergovernmentalBioethicsCommittee (IGBC). *Unesco.org* [online]. [cit. 2014-07-10]. Dostupné z: <http://www.unesco.org/new/en/social-and-human-sciences/themes/bioethics/intergovernmental-bioethics-committee/>

International BioethicsCommittee (IBC). *Unesco.org* [online]. [cit. 2014-07-10]. Dostupné z: <http://www.unesco.org/new/en/social-and-human-sciences/themes/bioethics/international-bioethics-committee/>

International Declaration on HumanGenetic Data. In: *UNESCO*. 2003. Dostupné z: http://portal.unesco.org/en/ev.php-URL_ID=17720&URL_DO=DO_TOPIC&URL_SECTION=201.html

Islám: život má svatý charakter. *GranoSalis: Christian web portal* [online]. 2002 [cit. 2014-07-10]. Dostupné z: <http://www.granosalis.cz/modules.php?name=News&file=print&sid=394>

Kapitola 64: Stát založený na rase- Třetí říše. *Pochod Titánů* [online]. 2010 [cit. 2014-07-10]. Dostupné z: <http://dejinybilerasy.wordpress.com/category/kapitola-64-stat-zalozeny-na-rase-treti-rise/>

Klonování. *Deliberating in a Democracy* [online]. 2006 [cit. 2014-07-10]. Dostupné z: http://www.did.deliberating.org/locales/documents/Lessons_PartnersCzech_Cloning.pdf

NATIONAL LEGISLATION CONCERNING HUMAN REPRODUCTIVE AND THERAPEUTIC CLONING. *UNESCO* [online]. Paris, 2004 [cit. 2014-07-10]. Dostupné z: <http://unesdoc.unesco.org/images/0013/001342/134277e.pdf>

Norimberksé zákony (1935). [online]. 2011 [cit. 2014-10-17]. Dostupné z: http://www2.holocaust.cz/cz2/history/events/nuremberg_laws

Religiousviews: Part 1. *Researching gene therapy...* [online]. 2009 [cit. 2014-07-10]. Dostupné z: <http://researchgenetherapy.blogspot.cz/>

Sir Francis Galton. *Biography.com* [online]. 2014 [cit. 2014-07-10]. Dostupné z: <http://www.biography.com/people/francis-galton-9305647#awesm=~olite63pb4CroU>

SMĚRNICE KOMISE 2009/120/ES. In: 2009. Dostupné z: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2009:242:0003:0012:CS:PDF>

Úmluva o lidských právech a biomedicině. In: *Evropské úmluvy- č. 164*. Ovideo, 1997. Dostupné z: www.komorazachranaru.cz/download/umluva_o_biomedicine.doc

United NationsDeclaration on HumanCloning. In: *General Assembly*. 2005. Dostupné z: <http://daccess-dds-ny.un.org/doc/UNDOC/GEN/N04/493/06/PDF/N0449306.pdf?OpenElement>



Vatikán žádá zákaz klonování embryí. *Christnet.cz* [online]. 2002 [cit. 2014-07-10]. Dostupné z: http://www.christnet.cz/clanky/2603/vatikan_zada_zakaz_klonovani_embryi.url

Výhody a nevýhody PGD. *GENNET* [online]. 2013 [cit. 2014-07-10]. Dostupné z: <http://www.gennet.cz/genetika/preimplantacni-diagnostics/vyhody-a-nevyhody-pgd/>

WORLD MEDICAL ASSOCIATION DECLARATION OF HELSINKI:
Ethical Principles for Medical Research Involving Human Subjects. In: *WMA*. Finland, 1964.
Dostupné z: <http://www.wma.net/en/30publications/10policies/b3/17c.pdf>



Autor: Anna Gantnerová
Imprimatur: Vojtěch Bahenský, Bára Bečvářová
Jazyková úprava: Jakub Kopřiva, Andrea Lačová
Grafická úprava: Jan Hlaváček, Linda Coufalová

Model OSN

Vydala Asociace pro mezinárodní otázky pro potřeby XX. ročníku Pražského studentského summitu.
© AMO 2012

Asociace pro mezinárodní otázky
Žitná 27, 110 00 Praha 1
Tel./fax: +420 224 813 460, e-mail: summit@amo.cz
IČ: 65 99 95 33

www.amo.cz

www.studentsummit.cz

Top partneři

Generální partner
Modelu OSN



Hlavní partner
Modelu OSN



Hlavní partner Modelu NATO



Ministerstvo zahraničních věcí
České republiky

Model NATO is co-sponsored by
the North Atlantic Treaty Organization



Hlavní partner Modelu EU



Partner konference



Univerzitní
partner



Partner zahájení



Partner jednání



Partneři Modelů



Mediální partneři

Hlavní mediální partner



Hlavní mediální partner



Partner Chronicle





**Asociace
pro mezinárodní
otázky**
Association
for International
Affairs

Pražský studentský summit
projekt Asociace pro mezinárodní otázky