

DOKTORI ÉRTEKEZÉS

LAKI BEÁTA

**PÉCS
2018**

**Pécsi Tudományegyetem
Bölcsészettudományi Kar
Filozófia Doktori Iskola**

Doktori Értekezés

**Az emberi (képesség)fokozás és a transzhumanizmus etikai
vonatkozásai**

Laki Beáta

**Konzulens:
Dr. Szolcsányi Tibor
(Pécsi Tudományegyetem, Pécs)**

2018

Tartalomjegyzék

I.	Bevezetés	4
II.	A keret megteremtése	8
	1. A bioetika fogalma, helye és kapcsolata a transzhumanizmussal	8
	2. <i>Enhancement</i> , avagy egy kulcs-terminológia fordításának, illetve alkalmazásának nehézségei és lehetőségei	10
III.	A tézis	23
IV.	A transzhumanizmustól...	25
	1. A transzhumán, mint az emberi faj fejlesztésének, fokozásának eredménye	25
	2. „Fokozott emberek” versus „normál emberek”	28
	3. A meghatározás túl meghatározhatatlan	35
	4. A morális embernemesítés koncepciója és két lehetséges megvalósíthatósági útja	43
	4.1. Tennison: Morális transzhumanizmus (<i>Moral Transhumanism</i>)	44
	4.2. Dvorsky és a transzhumanizmus egy lehetséges alternatívája.....	60
V.	A genetikai beavatkozások és bioetikai kérdéseinek összefoglalása	71
	1. A genetikai beavatkozások bioetikai kérdéseinek összefoglalása:	71
	1.1. A genetikai beavatkozások osztályozása	77
	1.2. Érvék a humán terápiás csírasejtes genetikai beavatkozások alkalmazása mellett	78
	1.3. Érvék a humán terápiás csírasejtes géntranszfer technika ellen	80
	1.4. A humán fokozó csírasejtes géntranszfer technika melletti érvék.....	83
	1.5. A humán fokozó csírasejtes géntranszfer technika elleni érvék	84
	2. A genetikai beavatkozások, mint a Restitutio ad Integrum és mint a Transformatio ad Optimum lehetőségei	86
VI.	Az érintettek	97
	1. A faji tagság kérdése.....	97
	2. Az emberi természet	106
	3. Mit akarunk és egyben mit szükséges megőrizni emberi mivoltunkból a transzhumanizmus adta lehetőségek alkalmazása során ahhoz, hogy továbbra is emberek maradhassunk?	108
	4. A transzhumanizmus megközelítése – továbbgondolva – egy másik irányból ...	116
	5. A szingularitás küszöbén, avagy az evolúció korszakai és a transzhumanizmus	120
VII.	Konklúzió	133
	Irodalomjegyzék	137

I. Bevezetés

Dolgozatomat az embernemesítés, vagy pontosabban a humán (képesség)fokozás, és így a transzhumanizmus, valamint a bioetika, ezen belül pedig a genetikai beavatkozásokat érintő etikai kérdések vizsgálata köré építem. Ahogy látható lesz, ezek a témakörök szervesen kapcsolódnak egymáshoz, és így ezek metszetének egy olyan szisztematikus vizsgálatára törekszem, amely lehetővé teszi, hogy a tudomány és a technológia rohamos fejlődéséből következő új technológiák alkalmazásának morális kérdéseit tárgyaljam.

Doktori értekezésemben korunk egyre nagyobb kihívását jelentő bioetikai kérdéskörét teszem vizsgálatom tárgyává, s így a transzhumanista mozgalom ideológiáján keresztül a humán képességfokozásra fókuszálva vizsgálom a genetikai beavatkozások etikai kérdéseit.

A technológia tapasztalható dinamikus fejlődése szükségessé teszi, hogy válaszokat, vagy ha nem is konkrét válaszokat, legalább megközelítési lehetőségeket, ajánlásokat, értelmezéseket adjon a filozófia – segítséget nyújtva a tudományos közösség, valamint a társadalom egyéb szereplői részére.

Nem csupán, a sajnálatos módon csekély számú magyar nyelvű szakirodalmat kívánom új szempontokkal kiegészíteni – mivel aligha lehet egy disszertáció keretén belül a teljességre törekedni akár csak a forrásirodalmi pótlás tekintetében –, hanem az e tárgyban klasszikus értelemben vett információn és elméleteken egy kicsit túlmutatva a humán – transzhumán létformák fejlődésének bizonyos lehetséges fokozatait, állapotait is vizsgálni kívánom.

A dolgozatomban olvasható gondolat kísérletekből levonható következtetések olykor kissé futurisztikusnak tűnhetnek, mégis úgy gondolom, helye van az irodalomban, mivel akár már a nem annyira távoli jövőben is egyes részeivel szemben találkozhatjuk magunkat.

Az egyik talán legmeghatározóbb gondolat, amely megfelelően szemlélteti nem csak a genetikai beavatkozások etikai kérdéseit tárgyaló bioetikai kontextus lényegét, hanem minden egyéb területét is, nem más, mint: "... nem minden etikus, ami technikailag lehetséges"¹. Attól függetlenül, hogy a fenti idézetre egy katolikus munkában lelhetünk rá, még nem jelenti azt, hogy csakis a keresztény szemléletet tükrözi, ugyanis egy általános érvényű gondolat fogalmazódik meg benne.

¹ *Az élet kultúrájáért*, A Magyar Katolikus Püspöki Konferencia Körlevele a Bioetika Néhány Kérdéséről, Budapest, Szent István Társulat, 2003., 97-102.o

Eszerint attól még hogy a tudomány lehetővé teszi, tenné adott beavatkozások kivitelezését, nem szabad azt feltétlenül meg is valósítani. Amennyiben az orvosi technológiai újításokról van szó ennek az orvostika jelöli ki a legalapvetőbb normatív kereteit az orvosi etikai alapelveken keresztül. Mindemellett az előző gondolattal és idézettel némiképp szembeállítva, nem hagyható el az az ellentétes megközelítés sem, amely a jelenlegi és jövőben alkalmazhatónak ígérkező technikai lehetőségek felhasználását támogatja. Evolúciós szempontból úgy tekinthetnénk az egyes előrelépési lehetőségekre, mint a természet adta lehetőségekre, amelyet – ha már képességünk és lehetőségünk megadta, megteremtette a feltételeit – ki kell használni. Ezt pedig nem az emberiség ellenességét, természetellenességet képviselő magatartásmódnak kellene tulajdonítani, hanem éppen a tudásunk megfelelő felhasználásának.

Jelen értekezés keretein belül az a célom, annak bemutatása, hogy a transzhumanista mozgalom milyen célokat tűz ki maga elé és ezeket milyen eszközök segítségével kívánja elérni. Természetesen felelőtlenység lenne azt állítani, hogy a teljesség igényére törekszem, hiszen ahogy a későbbiekben is látni fogjuk, ez a terület is megannyi, szinte végeláthatatlan mennyiségű lehetőséget hordoz magában. Tehát mivel elsődleges kutatási területem az orvosi etika, így a disszertáció során ennek egy ágához szeretnék eljutni, megmutatva azt, hogy miként ítéltetőek meg és fogadhatóak el mind a transzhumanista törekvések, mind pedig konkrétan a genetikai beavatkozások, ezáltal egyfajta transzhumanista etikai megközelítésből vizsgálódva.

Kissé előre tekintve ugyan, de röviden már itt is szükséges megemlíteni, hogy a transzhumanizmus legalapvetőbb céljai etikailag első látásra helyeselhetők, úgy mint a béke, az emberi jólét, boldogulás és a jóllét. A transzhumanizmus a fenti célok elérésén túl az ember értéknövelését az egyénileg úm. javított, fejlesztett, hagyományos értelemben vett normál állapotához képest kiterjesztett, kibővített, hozzáadott értékkel való rendelkezést, az alapon túlmutatóval való felruházását jelenti. Céljai között szerepel az egészségesebb és hosszabb élet biztosítása az emberek számára. Mindezt pedig a tudomány és a technológia alkalmazásán keresztül látja megvalósíthatónak.

Nick Bostrom szerint az alkalmazott technológiák és más racionális módszerek használatával fejleszthető a jelenlegi emberi természet, ami lehetővé teszi az egészség növelését, az

intellektuális és fizikai kapacitásunk kiterjesztését, valamint kezünkbe adja az irányítást a saját mentális állapot és hangulat felett. Mindezt pedig etikailag elfogadható módon.²

Esetemben a transzhumanizmus egyik központi kérdését vizsgálom majd részletesebben, amely egyben a bioetika méltán hangsúlyosan tárgyalt témaköre is, az pedig a genetikai beavatkozások értékteremtő és értéknövelő módszerének, ugyan még kísérleti fázisú, de a közeljövőben a gyakorlatban is biztonsággal alkalmazható eszköztárának és a benne rejlő lehetőségeknek etikai szempontú elemzése. A genetikai beavatkozások javító, illetve fejlesztő szándékával világosan kapcsolódnak a transzhumanizmus céljaihoz, ami pedig a későbbi, ide vonatkozó fejezetben láthatóvá is válik.

A téma tárgyalása a kifejtési kívánt gondolatmenetek komplex vizsgálatát igényli, többek között azért, mert nem elég, hogy a genetikai beavatkozások etikai kérdéseit boncolgatom, azt el is kell helyezni, jelen esetben a transzhumanizmuson belül. Mindemellett magának az embernek, s így az emberi fajnak és természetnek, mint érintettnek az értelmezésére is szükség van ahhoz, hogy legyen egy olyan alap, amihez vissza lehet térni, illetve amihez képest mérlegelni kellene az új felfedezések adta lehetőségek alkalmazását.

Ahhoz, hogy magát a transzhumanizmust és egyes területeit, különös figyelmet fordítva az említett genetikai beavatkozásokra, a vizsgálódás középpontjába helyezhessük legelőször meg kell teremteni a megfelelő ismereti keretrendszert a téma releváns tárgyalásához. A tárgy kibontásához a dolgozatot a következő szerkezeti elemek mentén építem fel.

Egyrészt a következő rész az említett keret megalkotására irányul a téma bevezetése és a ráhangolódás lehetőségének megteremtésével, nagy vonalakban keretek közé szorítva a későbbiekben levezetett gondolatok hatókörét. A dolgozat előrehaladtával a felülről építkezés jegyében fokozatosan szűkítem majd a tárgy értelmezési tartományát.

Látható lesz, hogy a következő fejezetben a bioetika és az *enhancement* fogalmak gyakorlatilag egymás mellett helyezkednek el, ami a tényleges fogalmi apparátusok megalapozásához szükségesek. Megfigyelhető lesz, hogy a többi fejezetben ezek szervesen össze is kapcsolódnak majd.

A harmadik fejezetben fogalmazom meg a dolgozat központi téziseit. Ezt követően a negyedik fejezet a transzhumanizmust vizsgálja részletekbe menően, meghatározva azt, annak céljait és többek között eszközeit. Az ötödik fejezetben a genetikai beavatkozások etikai kérdéseinek vizsgálatával találkozunk, majd még ezen a szakaszon belül maradva a terápiás és

² BOSTROM, Nick: Transhumanist Values (2005), <https://nickbostrom.com/ethics/values.html>, az oldal utolsó látogatásának időpontja: 2018.08.06.

embernemesítő szándékú beavatkozások mellett és ellen felsorakoztatható érveket veszem sorra. Majd ugyancsak a genetikai beavatkozásokra fordítva a figyelmet egy másfajta megközelítésből elemzem a beavatkozásokat, amely egy újfajta, vagy inkább mondhatni kiterjesztett értelmezési lehetőségét mutatja be a terápia és fokozás értelmezésének. A hatodik fejezet, amely már „Az érintettek”-et, vagyis magát az embert, az emberi fajt és ennek mentén az emberi természetet, a faji tagság kérdését és nem elhanyagolhatóan azt a kérdést tárgyalja, hogy mit is akarunk, illetve mit is kellene megőriznünk jelenlegi emberinek nevezett mivoltunkból az embernemesítő szándékú beavatkozások alkalmazása során, és után. Ebben a szakaszban ennek a három kardinális pontnak a kibontása lesz a fő feladatom, amelyet az embernek tulajdonított teljes morális státusz értelmezése tesz még teljesebbé. Ugyancsak itt kap helyet a transzhumanista beavatkozásoknak kissé futurisztikusnak ható továbbgondolása.

Munkám végére – a hetedik fejezetben – a konklúzióban összefoglalom a dolgozat hangsúlyosabb következtetéseit, valamint levonom a téziséhez tartozó belátásokat és bizonyos mértékig választ kívánok adni arra, hogy mi alapján lehetne megítélni az egyes genetikai beavatkozások alkalmazását, elfogadhatóságát, amelyek egyidejűleg az embert, emberi fajt és a transzhumanizmust is szolgálják anélkül, hogy bármelyik is jelentős mértékben sérülne. Minderre azért van szükség, mert az ember fejlesztésére, jobbra tételére – fizikai és mentális értelemben is – mindig is törekedett az emberiség, ugyanakkor nagy valószínűséggel korunk tudásbeli és technológiai fejlettsége szükségessé teszi azt, hogy ennek a veszélyeit, kockázatait és határait megvizsgáljuk, persze ez utóbbit csak abban az esetben, ha a célunk az emberi faj, jellem, természet megőrzése a lehető legtöbb javító lehetőség kihasználásával, nem pedig a lehetőségek teljes mértékű felhasználása az emberre, mint fajra gyakorolt következmények figyelembevétele nélkül.

A disszertációban olvasható és végigkövethető gondolatok nem egy szabályrendszerrel kívánnak az olvasó kezébe adni, sokkal inkább egyfajta bemutatást – illetve ehhez kapcsolódó ajánlást – , amely az emberiséget érintő kérdések átgondolásához segítséget nyújthat a téma iránt érdeklődőknek. Munkámban olvashatók az egyes végletes pontok lehetséges következményei, amelyek rávilágítanak arra, hogy mi lenne, ha átlépnénk egy bizonyos határt, hogy miként változhatnánk meg mi és a minket körülvevő környezetünk. Ezt a humán – transzhumán – poszthumán fogalmi hármasság jelentésének értelmezésén keresztül kívánom bemutatni.

II. A keret megteremtése

Ebben a fejezetben a bioetikáról, és annak transzhumanizmushoz való kapcsolatáról, valamint az *enhancement* fogalmak tárgyalásáról lesz szó. Ezzel bevezetve azokat a terminológiákat és a mögöttük húzódó jelentéseket, amelyekre épül a dolgozat további része.

1. A bioetika fogalma, helye és kapcsolata a transzhumanizmussal

Az orvosi etika, vagyis pontosabban a modern orvosi etika a bioetikán belül helyezkedik el, és ha el kellene helyeznünk a tudományok között, akkor egy egészen kicsiny területnek látszana a tudományok rendszerében. Ugyanakkor önmagában fellelhető szerteágazósága egyszerre a „nagyok” közé is emeli, hiszen olyan tudomány megtestesítője, amely alkalmazott etikaként számos szakmában jelen van, és segíti működését.

A normatív etika részeként az etikailag kívánatos viselkedés szabályainak keresése és megtalálása a feladata. Az adott társadalomban a viselkedések, magatartásformák meghatározásával, erkölcsileg helyes normák előírásával foglalkozik. Továbbhaladva az alkalmazott etika kisebb szintjére lépve elmondható, hogy „egy adott szakma gyakorlása közben felvetődő konkrét erkölcsi kérdésekkel foglalkozik, vagyis az általános etika elveit próbálja alkalmazni konkrét problémákra.”³ Ennek az alkalmazott etikának az egyik ága a bioetika. További két részterületét szokás megkülönböztetni, ezek pedig a modern orvosi etika (és ennek elődje a tradicionális orvosi etika, ami szigorúan az orvosi tevékenységre fókuszált, míg a modern orvosi etika komplex, filozófiai jellegű vizsgálatokat szolgáltat az orvoslással kapcsolatos etikai dilemmákra), illetve a környezeti etika.

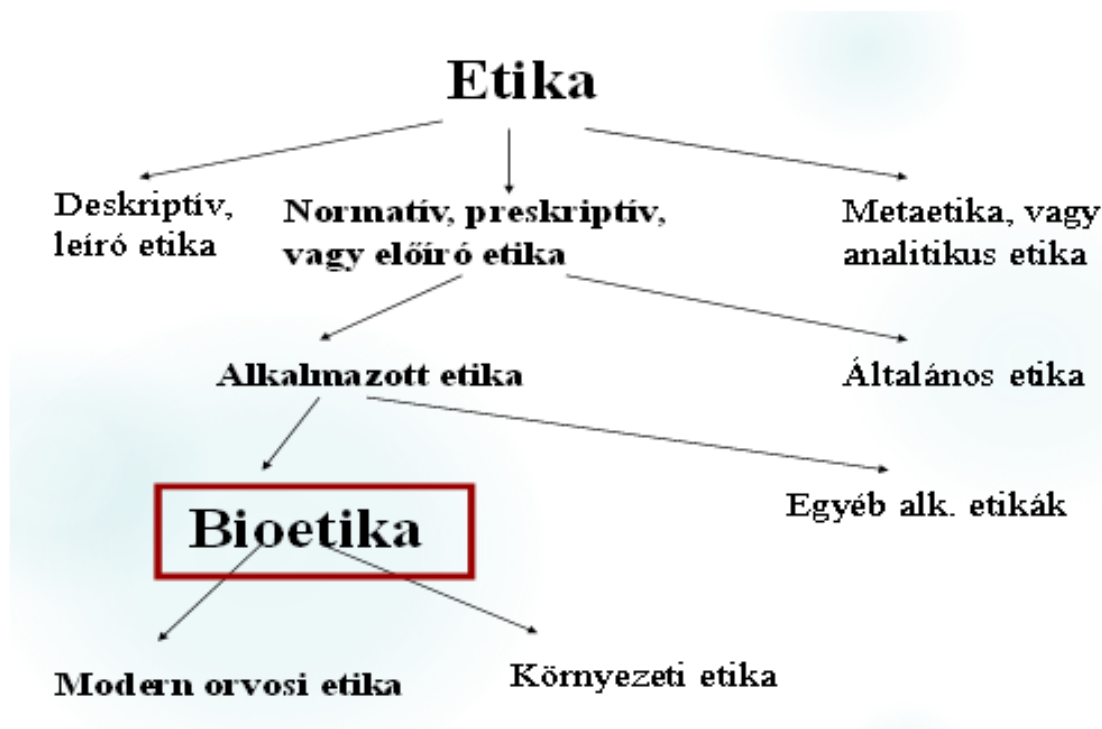
A bioetika, mint tudomány nehezen fogható meg, mivel nem egyetlen tudományágból, hanem egyszerre többől épül fel. Ezek többek között a biológia (ezen belül az orvostudomány is), és a filozófia, pontosabban az etika, a jogtudomány, a szociológia, az ökológia is a meghatározó alapja. Ez a többeleműség multidiszciplinaritását eredményezi, amelynek értelmében a

³ Dr. KOVÁCS József: *A modern orvosi etika alapjai*, Budapest, Medicina Könyvkiadó Rt., 1999, 29.o.

területek szükségszerűen összefonódnak. Olyan kérdésekre és problémákra segít megtalálni a választ, amelyekre az adott tudomány egymaga nem lenne képes.

Röviden és viszonylag leegyszerűsítve úgy ragadhatnánk meg a bioetikát a legjobban, mint az élővilág etikai kérdéseivel foglalkozó tudományt. „A modern biológia és orvostudomány által felvetett erkölcsi kérdéseket szisztematikus filozófiai vizsgálatoként ragadható meg.”⁴

A bioetika szükségszerűen folyamatosan bővülő tudomány – mivel alapja az egyes tudományok állandó fejlődése –, így egy adott, újabb módszer, beavatkozás megengedhetőségének vizsgálata és esetleges felhasználásai, alkalmazási kereteinek felvázolása is feladata, s így időszakos újbóli tárgyalásuk is szükséges naprakészen tartásához.



A modern orvosi etika részletekbe menő tárgyalására alapelveinek bemutatásával együtt a későbbiekben lesz szó, itt elsősorban a bioetika tudományterületének nagyvonalú ismertetése és relevanciájának feltárása volt a cél a dolgozatban fontos terminológia megalapozásához.

A fejezet másik, előzetes kifejtésre szoruló fogalma az említett *enhancement*, vagy embernemesítés, (képesség)fokozás, aminek tárgyalása két okból is fontos. Egyfelől azért, mert dolgozatomban elsősorban nem a terápiás genetikai beavatkozásokat érintem, hanem éppen a

⁴ Dr. KOVÁCS József: *A modern orvosi etika alapjai*, Budapest, Medicina Könyvkiadó Rt., 1999, 29.o.

humán, csírasedes embernemesítő szándékúakat, így fogalmának rekonstruálása elkerülhetetlen. Másfelől pedig azért, mert ezzel szoros összefüggésben a transzhumanista ideológia keretén belül vizsgálom a genetikát, valamint mivel az a transzhumanista cél, amely a jelenlegi állapot meghaladása szorosan kapcsolódik a fokozáshoz.

2. *Enhancement*, avagy egy kulcsterminológia fordításának, illetve alkalmazásának nehézségei és lehetőségei

A dolgozatban olvasható egyik kulcsfogalom az *enhancement*, amelynek megszokott tradicionális megfelelője a jelenlegi hazai szakirodalomban az embernemesítés, az *embernemesítő* szándékú beavatkozások fordítással azonos. Ez a magyar tudományos életben közismert meghatározás, amelyet többek között Szevik Imre is használ (az általa adott pontos definíciót lásd később), és amely megfelelően fed le az eljárások célját, szándékát.

Azonban ahhoz, hogy jobban ráláthassunk az embernemesítés fogalmára kezdetnek érdemes Ruth Chadwick többek között erre vonatkozó cikkével foglalkozni.

Mielőtt bemutatnám a tanulmány releváns részeit, kísérletet teszek a terápia és az embernemesítés fogalmainak előzetes elkülönítésére.

A terápia röviden egy betegség, sérülés megszüntetésére irányuló beavatkozás, cselekedet. Ilyen például egy törött végtag rögzítése gipsszel azzal a szándékkal, hogy az ismét egészségessé váljon és eredeti funkcióját be tudja tölteni. Vagy ilyennek tekinthető egy vakbélműtét is, ami a kezelés elmulasztásával nemhogy a beteg rossz állapotának fennmaradását, sőt súlyosbodását is jelentené, hanem még az életét is veszélyeztetné.

Ezzel szemben az embernemesítést, ha szemantikailag elemezzük és kettébontjuk a szóösszetételt emberre és nemesítésre, már a szegmensek jelentésének értelmezésekor láthatóan nem egy sérülést, betegséget kíván gyógyítani, megszüntetni, hanem az ember meglévő, adott tulajdonságait kívánja fokozni, fejleszteni, magasabb szintre emelni. Ilyen lehet a szemszín megváltoztatása, vagy akár egy egészséges testalkat atlétikussá tétele azért, hogy ezáltal ideálisabb feltételeket teremtsen a versenyzőnek a megmérettetéseken. Ezek a beavatkozások már érezhetően túlmutatnak a hagyományos értelemben vett terápiás beavatkozások céljain.

A két fogalom a fent említett esetekben határozottan elkülöníthető és besorolható egyik, vagy másik beavatkozás – típus alá. Vannak azonban olyan határesetek, amikor élesen nem különíthetők el a beavatkozások, vagyis a két fogalom extenziója átfedi egymást. (Lásd később a prevenció kérdésének tárgyalásakor.)

Az *enhancement*-et a dolgozatban több, egymásnak az én értelmezésemben megfelelő szinonimával fogom említeni és ennek megfelelően használni. Így az *embernemesítés* mellett a *fejlesztést* és a *(képesség)fokozást* is egy-egy megfelelőjeként alkalmazom. Ahol szükségét érzem, ott magyarázom annak adott értelmezési keretét, indokoltságát, ugyanis gyakran a *fejlesztés* terminusát az *improvement* fordításaként is szokás használni.

CHADWICK *Therapy, Enhancement and Improvement*⁵

Ruth Chadwick *Therapy, Enhancement and Improvement* (Terápia, (képesség)fokozás, fejlesztés) című tanulmányában a címszereplő fogalmak közül elsősorban a (képesség)fokozás (*enhancement*) koncepcióját kívánja jobban megvizsgálni és elkülöníteni a terápiától, ezen kívül továbbá a *fokozás* és a *fejlesztés* közötti különbségtételre helyezi a hangsúlyt, ugyanakkor ezen célok eléréséhez elengedhetetlennek tartja a terápia fogalmának tisztázását. A terápia fogalmának beemelése segít a kontrasztok felállításában, amelynek segítségével jobban kirajzolódik a z olykor részben szembeállított fogalompár jelentése.

A munkában a szerző a fokozáskonceptió (*enhancement*) következő négy kategóriáját különbözteti meg. Az első az ún. terápián túli nézet (*beyond the therapy view*), amely bizonyos tekintetben a terápián túlmenő kezeléseket foglalja magában. A második az ún. kvantitatív nézet, amely szerint a fokozás mennyiségileg erősödést vagy hozzáadást jelent egy bizonyos jellemvonáshoz. A cikkben többek között, mint *additional view*, vagyis mint kiegészítő nézet van megnevezve. A következő nézet kvalitatívan, vagyis minőségi értelemben, amely mindőségi értelemben jelenti különböző módon a dolgok jobbá fokozását (*the improvement view*). (Ez bizonyos szinten kapcsolódik a fejlesztéshez is, amit a kvantitatív nézet képvisel.) Végül pedig az ún. *umbrella* nézet (*the umbrella view*), amely szerint a fokozás egy esernyő terminus, ami különféle lehetséges beavatkozásokat jelöl anélkül, hogy az ide sorolhatóknak

⁵ CHADWICK, R.: *Therapy, Enhancement and Improvement*, In: *Medical Enhancement and Posthumanity*, Ed.: GORDIJN, Bert; CHADWICK, Ruth, The International Library of Ethics, Law and Technology, Springer, 2008., 25-38.p.

lenne bármilyen közös, jól megragadható tulajdonságuk. Ez a nézet tehát nem tartja definícióval megadhatónak azt, hogy mit is kell értenünk embernemesítésen, fokozáson, hanem inkább egyfajta wittgenstein-i értelemben vett „családi hasonlóságot” tételez fel a hétköznapi, vagy az orvosi-szakmai nyelvhasználatban fokozásnak nevezett, és így valamilyen szempontból értéknövelőnek tekintett beavatkozások között.

A fentiek közül az első hármat tárgyalom részletesebben, amelyek szervesen hozzájárulnak a tényleges fogalmi különbségtételhez és dolgozatom témájának kifejtéséhez.

A terápián túli nézet, vagyis a *Beyond Therapy view*

Szebik az embernemesítést, mint terápián túlit (*beyond therapy-t*) értelmezi, s ennek értelmezési keretén belül a következőképpen definiálja ezt:

„Embernemesítés céljából végzett génterápia (*enhancement*): A szó szoros értelmében nem terápia: olyan genetikai beavatkozás, melynek célja egészséges személy valamely egészséges tulajdonságának megváltoztatása, megválasztása, avagy fokozása: például hajszín kiválasztása vagy az emberi izomzat erejének fokozása.”⁶

Szebik tehát egyértelműen a terápiával szembeállítva értelmezi az embernemesítést, vagyis minden olyan genetikai beavatkozást, amely nem szolgál terápiás célokat, embernemesítésnek tekint, és ezen felül másfajta közös tulajdonságot nem tételez fel a különféle embernemesítő beavatkozások között. Szebik *Az emberi génterápia etikai kérdései*⁷ című tanulmányában természetesen maga is felhívja a figyelmet az *enhancement* fogalom értelmezésére, annak értelmezési és fordítási nehézségeire. Magyar nyelvre fordítva nem tudunk egyetlen, arra tökéletesen megfelelő fordítást találni, s így a talán legjobb kifejezések rá az egyszerű fokozásnak való megfeleltetés helyett a képességfokozó terminológia. Fontos azonban megemlíteni, hogy nem csak képességek fokozását kell ezalatt érteni, hanem tulajdonságok megváltoztatását és fokozását is.

Ezen a ponton fontos azt is kiemelni – ahogy korábban már említettem –, hogy én nem az embernemesítés fogalmát használom, mivel a szebiki értelmezésben ez alapvetően genetikai beavatkozásokra értendő, azonban mivel dolgozatomban a transzhumanizmuson belül vizsgálódom, amelynek ugyan szerves részét képezi a genetikai embernemesítés is, ezen kívül még számos más területet érint, ezért én a fejlesztést és a fokozást az *enhancement* egy tágabb

⁶ DR. SZEBIK Imre: *A génterápiás technikák klinikai alkalmazásának etikai kérdései*, doktori disszertáció, 2004. július, SOTE, 95.o.

⁷ DR. SZEBIK Imre: *Az emberi génterápia etikai kérdései*, Budapest, Világosság, 2005./1., 25-38.o.

értelmezéseként alkalmazom. Az *enhancement*-ből indulok ki, majd szűkítve vizsgálódásom terét a transzhumanizmus keretén belül foglalkozom többek között a genetikai beavatkozásokkal.

Az *enhancement* szebiki meghatározása az értelmezés nehézségei ellenére⁸ lényegileg érthető, ezáltal jól megragadja az embernemesítés fogalmának lényegét, amennyiben azt teljes mértékben annak a terápiához való viszonyában értelmezzük. Chadwick mentén folytatva ugyanakkor azt kell látnunk, hogy a (képesség)fokozást nehéz úgy magyarázni, mint egy terápiát meghaladó beavatkozást, nemcsak azért, mert számos beavatkozás, amelyet fokozásnak tartunk részben terápia is, hanem azért is, mert maga az, hogy mi számít terápiának, vita tárgyát képezi.

Mindemellett a terápia és a fokozás megkülönböztetését az egyén és a faj tekintetében is szükséges értelmezni. Nem elhanyagolható annak a körülménynek a vizsgálata sem, hogy kinek a szempontjából hasznos a fokozás, illetve kit érint, az egyént vagy az egész emberi fajt. Szükséges kérdésként merül fel természetesen, hogy mi számít változtatásnak faji szinten és mi inkább egyéni szinten, és ezek mennyiben mondhatók fokozásnak. Például egy hátrafelé néző harmadik szem beültetése egyéni beavatkozásnak, fokozásnak számít. Ugyanakkor ezt az egy embert érintő beavatkozást vajon a fajt érintő fokozásnak is kell-e tekinteni? A kérdés azért merül fel, mert ez a beavatkozás egy minden emberre jellemző, biológiai – faji tulajdonságot változtat meg. Ha nem tekinthető faji szintűnek, akkor hány embert érintő ilyen fokozás szükséges ahhoz, hogy ezt ilyen mértékűnek kelljen tekinteni? Chadwick válasza erre az utóbbi kérdésre, hogy mivel a faj fogalma és határai erősen vitatottak – bár nem lenne helyénvaló minden fokozásokról csakis genetikai értelemben beszélni –, egy fokozás akkor tartható faji fokozásnak, ha az a csírvonalon keresztül tovább vihető. Más szóval kifejezve, a faji fokozás szükségessé teszi a génállományban való változás előidézését, amely tovább öröklődik.

Fontos már itt felhívni a figyelmet arra is, hogy legalább kétféleképpen beszélhetünk a fokozás és a társadalom viszonyáról. Egyrészt a fokozás társadalmi hatásairól, másrészt pedig a társadalmi fokozásról tehetünk említést. Az egyéni fokozás társadalmi vonatkozása, vagyis a fokozás társadalmi hatásai a fokozott egyének társadalomban elfoglalt helyének, társadalomban betöltött szerepének, illetve hátrányos, vagy „egyszerűen” csak diszkriminatív megkülönböztetésének tényéből fakadhat. A másik megközelítés pedig a társadalmi vonatkozású fokozás, mely esetben a társadalom egészének fokozásáról kell beszélni, és ennek értelmében nem az egyes egyén társadalomhoz való viszonyát kell vizsgálni, hanem a

⁸ „Az <<enhancement>> fordítása nehézkes, a képességfokozás sem tökéletes, hiszen például a szem színének genetikai megváltoztatása nem nevezhető képességfokozásnak.” – DR. SZEBIK Imre: *Az emberi génterápia etikai kérdései*, Budapest, Világosság, 2005./1., 26. o.

társadalom egészségének változását a fokozó, fejlesztő beavatkozások hatására.

A terápián túli megközelítés esetében nem kerülhető el a prevenció tárgyalása.

Mi is a prevenció? Egy, a betegségek megelőzésére szolgáló tevékenységek összességét jelölő fogalom. Ennek három szintje ismeretes a szakirodalomban, a primer, a szekunder és a terciér. Ezek közül a primer és a szekunder, amelyek jelen témához szervesen kapcsolódnak.

Amíg a primer prevenció az egészség megőrzésének céljával végzett tevékenység, a betegség kialakulásának kockázati tényezőit kívánja csökkenteni, amely sok esetben a testi vagy élettani jellemzők felerősítésén, fokozásán keresztül valósul meg anélkül, hogy a betegség akár csak közvetve is jelen lenne az érintett szervezetben, addig a szekunder a betegség minél korábbi stádiumában való felismerését és kezelését, így pedig szövődményeinek csökkentését jelenti egy már jelenlevő, rendellenes állapot esetén. Ez utóbbi inkább a terápia, míg a primer teljes mértékkel beleilleszkedik a terápiát meghaladó nézetbe. Vegyük például az immunrendszer olyan szintű felerősítését, fokozását, amelynek a következtében az immunrendszer a fertőzések elleni védelemben sokkal hatékonyabban tölti be a funkcióját. Ez egy megelőző szándékú fokozás lenne. Ennek értelmében az immunválasz fokát növelni fokozásnak számít(ana).

Ha az előzőeket végiggondoljuk, akkor láthatjuk, hogy a terápián túli nézet mozgástere éppen azon a határon van, ahol a terápia és a fokozás találkozik. Azonban ennek a határnak az éles meghúzása nehéz, hiszen megannyi határesettel találkozhatunk. Sőt mi több, inkább határesetekkel, mintsem tisztán fokozásokkal. Határeset, mivel részben terápia, ugyanakkor azt meg is haladó, értéknövelő szándékú beavatkozás.

Ilyen lehet például a megelőző emlőeltávolítás (*preventive mastectomy*)⁹, amelyet olyan nőknél végezhetnek/végeznének el, akik esetében nagy az esély a rosszindulatú mell-daganat kialakulására. Ezzel az eljárással egyrésztől megcsonkítják a páciens, másrésztől hosszabb élettartamot kívánnak biztosítani neki. Minőségi szempontból ad, mennyiségileg ad is és el is vesz, hiszen élettartamot meghosszabbít, ugyanakkor sérti a testi integritást, hiszen meg is csonkít. Egy betegség megjelenését előzi meg, illetve a megjelenésének a kockázatát csökkenti – nem pedig a betegség megmaradását –, ezzel együtt sértve a testi integritást. Ez esetben egy testrész elmozdítását, a test megcsonkítását jelenti, amelynek hatására a mellrák kialakulásának valószínűsége csökken. Ennek értelmében azonban minden kockázatsökkentés egyidejűleg

⁹ A későbbiekben lásd, mint preventív emlőeltávolítás. Azért kerül be a terápián túli nézethez is a megelőző emlőeltávolítás, holott nyilvánvalóan inkább a következőkben tárgyalt kvantitatív megközelítéshez áll közelebb, ugyanakkor a terápiát meghaladó tevékenységek között is részben megtalálható a helye. Ahogy olvasható, már itt is jelzem ennek a beavatkozásnak a nem éles elkülöníthetőségét, s így több kategóriába való besorolhatóságát.

egy növelése is a betegségtől való mentesség valószínűségének – a betegség nem fog megjelenni nagyobb kockázattal, mint a társadalom többi tagjának esetében¹⁰.

Függetlenül attól, hogy a preventív emlőeltávolítás terápiának vagy fokozásnak számít, még ha kvantitatív megközelítésű is, úm. – szakirodalmi kifejezéssel élve – jellemző – specifikus (*characteristic – specific*) lesz. Ez pedig lényeges lesz minden erkölcsi értékelésben.

A fentiek értelmében megvizsgálva a preventív emlőeltávolítást fokozásnak számít, ha a prevenció primer esetét nézzük, akkor azzal, hogy segítségével elkerülhető egy betegség kialakulása, mely beavatkozásnak ez is az elsődleges és alapvető célja, ezzel egyidejűleg fokozást is jelent önmagában, ugyanis meghosszabbítja az életet. Ez egy olyan fokozás, amely egyben egy betegség elkerülésére irányul.

Ezzel szemben pedig a szekunder típusú preventív emlőeltávolítás határozottan terápiának tekintendő, hiszen ebben az esetben – ahogy már a korábbiakban is tárgyaltam – egy, már kialakult, vagy legalábbis kialakulóban levő betegség korai felismerését és kezelését kell érteni alatta. Ekkor a cél nem a betegség megelőzése, hanem megfékezése, súlyosbodásának megakadályozása (– egy már meglévő betegség súlyosbodásának a megakadályozása), amelynek pedig végső soron ugyanúgy az élet meghosszabbítása is az eredménye, mégsem tekinthető ebben az értelemben fokozásként kategorizálható beavatkozásnak, hiszen nem a faji szinten átlagosnak tekinthető élethossz növeléséről szól, hanem éppen az ahhoz hozzásegítéshez, hogy a beteg életkilátásai ne változzanak, vagy lehetőleg a legcsekélyebb mértékben.

Faj – tipikus normál funkcionalitás (*Species-Normal Functioning*)

A faj – tipikus normál működésre fókuszáló megközelítés látszólag egyszerűen megoldja a terápia és fokozás distinkciójának kérdését. Azonban, ha meg akarjuk határozni, mit is foglalhat magában a faj – tipikus normál funkcionalitás, akkor további definíciók meghatározására van szükség. Ugyanis ahhoz, hogy le lehessen írni, melyek egy adott faj – jelen esetben az emberi faj – tipikus jellemzői, ahhoz ismerni kell az alapvető, normál működését a vizsgált szervezetnek. Ez pedig akkor lehetséges, ha ismerjük az emberi faj alapvetően nem megfelelő működését is, vagyis a betegséget és annak fogalmát.

¹⁰ Lásd később – faj-tipikus normál funkcionalitás

Norman Daniels vezeti be a faj – tipikus normál funkcionalitás (*species – typical normal functioning*) meghatározást, amellyel véleménye szerint meg lehet határozni, hogy mi számít terápiának és mi fokozásnak társadalmi szinten. Ez az a pont, ahol a terápia és fokozás megkülönböztetése a társadalmi szintű értelmezés útján halad tovább, ugyanis az individuális érdekeket ez a fajta megközelítés már nem tudja képviselni.

Tehát azt kellene érteni a faj – tipikus normál funkcionalitás terminológia alatt, hogy ha egy beavatkozás célja és eredménye a normál faji jellemzőknek megfelelően a szervezet, illetve egyes funkcióinak az erre az (normál) állapotra való visszaállítása, akkor terápiáról beszélünk, ennek értelmében a preventív emlőeltávolítás is terápiás beavatkozás, mivel a társadalom többi tagjához hasonló mértékűvé teszi (ennek a példának az esetében) a rosszindulatú emlődaganat kialakulásának kockázatát az egyénben, nem pedig egyfajta fokozást ér el vele. Ehhez képest pedig fokozásnak kellene tekinteni minden olyan beavatkozást, amely a fajra jellemző, normál működést meghaladó képességek, tulajdonságok megjelenését eredményezi. Így a példából jól láthatóan az immunrendszer fertőzések elleni felvértezése is ezt a kategóriát képviselné.

Ez a Norman-féle megközelítés szoros rokonságba állítható az ún. *Restitutio ad integrum* és *Transformatio ad Optimum* fogalmi meghatározásokkal. Urban Wiesing *The History of Medical Enhancement: From Restitutio ad Integrum to Transformatio ad Optimum*¹¹ című munkájában erről bővebben lehet olvasni, melyet a későbbiekben én is részletesebben fogok tárgyalni, így itt csak minimálisan, a szükséges mértékben értelmezem, illetve térek rá ki.

A *Restitutio ad Integrum*, mint jogi fogalom jelenik meg, jelentését tekintve pedig az előbbi állapotba való visszaállítást, az eredeti helyzet visszaállítását, jelen szöveggörnyezetben pedig a teljes gyógyulást, illetve annak elérési szándékát jelenti. A második, *Transformatio ad Optimum* pedig az ún. legjobb értékre való változtatás szándékát foglalja magában, vagyis az ún. normál állapoton túli, fejlesztő célú beavatkozásokat is.

Az orvostudomány alapvető célja a *Restitutio ad Integrum* volt, azonban ennek a mai orvoslásban osztozni kell a *Transformatio ad Optimum* elvével, olyan emberek újraformálásával, akik jó fizikai állapotban vannak és további bizonyos személyes jegyek fokozásával egy magasabb szintre szeretnének jutni a természetes állapothoz képest. Ezt a jelenséget szokták együttesen *enhancement*-nek, vagyis fejlesztésnek, (képesség)fokozásnak nevezni.

¹¹ WIESING, Urban: *A History of Medical Enhancement : From Restitutio ad Integrum to Transformatio ad Optimum*, In: *Medical Enhancement and Posthumanity*, Ed.:GORDIJN, Bert; CHADWICK, Ruth, The International Library of Ethics, Law and Technology, Springer, 2008., 9-24.p.

Ez, az előzőekben röviden bemutatott, két, egymáshoz nagyban hasonlító megkülönböztetési terminológia alkalmas arra, hogy talán a lehető legjobban megrajzolja a határvonalat a terápia és fokozás között.

Ahhoz, hogy ezt, illetve az egy állapot betegségként való megítélését és annak nehézségeit árnyaltabban láthassuk, itt szeretnék egy kis – ugyanakkor nem elhanyagolható – kitekintést tenni a betegség lehetséges definíciójának meghatározási szándékára irányítva a figyelmet.

A betegség fogalmának meghatározási kísérlete

A *The Journal of Medicine & Philosophy* 2017. augusztusi számát a betegség fogalmának definiálási kísérlete köré építette fel, amelyben számos, kiváló tanulmány olvasható a *The Boundaries of Disease*, vagyis a betegség határainak témakörében.¹² Ebből a tematikus számból többek között az a következtetés is levonható, hogy ugyan az orvostudomány, az orvoslás és így a betegség is évezredek óta aktív részét képezik a társadalomnak, ugyanakkor még mindig nem sikerült egy egységes meghatározását adni az egészség és betegség fogalmainak. Ez pedig több okra vezethető vissza. Gondolhatunk itt arra, hogy a tudásunk növekedésével folyamatosan szélesedik a látókörünk, s ennek megfelelően alakult az egyes állapotok betegségként vagy éppen egészséges állapotként való megítélése is. Az ismeretek bővülése mellett azonban figyelmet kell fordítani az esetleges társadalmi különbségekre is, mégpedig abban az értelemben, hogy egy-egy közösség kulturális hagyományából következően egy adott állapot nem feltétlenül számít nem megfelelőnek, nem elfogadhatónak és így, ebben a szűkös értelmezésben véve betegségnek, ugyanakkor egy másik kulturális közösség számára pedig igen. Ezekén kívül számtalan egyéb, a betegség és egészség meghatározását befolyásoló tényezővel találkozhatunk, melyek jelentős részét az említett folyóirat tanulmányai is sorra veszik.

Ezen tudományos munkák segítségével én is a betegség meghatározási kísérlete felől szeretném megközelíteni a problémakört. Ugyanis, ha nincs egy alapjaiban egységes betegség fogalmunk, akkor nehéz egyetemes következtetéseket levonni és egyetemes kritériumokat felállítani az egészséges és az attól eltérő állapotokra vonatkozóan, illetve minden olyanra, amely ezekre a

¹² WALKER, Mary Jean; ROGERS, Wendy A. (Issue editors): *The Journal of Medicine & Philosophy, The Boundaries of Disease*, Oxford University Press, Volume 42, Issue 4, August 2017.

megkülönböztetésekre épül. A kollektív meghatározásra törekvés ellenére ugyanakkor látni fogjuk, hogy az egyetemes definíciók megtalálása még mindig gyakorlatilag lehetetlen feladat. A *The Line – drawing Problem in Disease Definition*¹³ című tanulmányban is találkozhatunk ezzel az egyetemességre való törekvéssel. Azonban, ahogy már a cím is sejteti, az egységes definíció megtalálása már a határvonalak meghúzásánál akadályokba ütközik. Egy kezdeti, kiinduló meghatározás szükséges, de nem feltétlenül elégséges a betegség körülírásához, amely azt egyfajta biológiai diszfunkcióként, működési zavarként írhatná körül. Amennyiben ezt a biológiailag megfelelő működést vizsgáljuk és vesszük alapul a meghatározáshoz, be kell látnunk, hogy ez egy rendkívül széles spektrumon mozog, hiszen a jól működő funkciótól egészen az éppen még működőig terjedhetnek a fokozatok.

Christopher Boorse a betegséget az egészség és betegség egymást kizáró (*mutually exclusive*¹⁴) megközelítés lehetőségével próbálja meg értelmezni. Aki beteg, az nem egészséges, és aki egészséges, annak nincsen semmilyen betegsége. Ennek értelmében Boorse-nál az egészség a betegségtől való mentességet, a betegség hiányának állapotát jelenti, a betegség pedig a nem egészséges, a nem egészségesen működő szervezetét.

Míg a boorse-i biostatistikai elmélet egy – ahogy a nevében is benne van (BST: *biostatistic theory*)– statisztikai megközelítésből vizsgálná a diszfunkciót, addig Jerome Wakefield a diszfunkció ártalmasságának analízisére építi fel a nem megfelelő működés körülírását és ebből következően a betegség és az egészség közötti különbségtételt is ennek függvényében értékeli. A biostatistikai elmélet alapján a betegség „egy olyan típusú belső állapot, amely károsítja az egészséget, lecsökkenti egy vagy több funkció képességét az általános hatékonysága alá”¹⁵

A funkció alatt egy olyan működést kell érteni, amely egy biológiai célnak való megfeleléshez járul hozzá faj – tipikus megközelítésből. A normál működés a szervezet minden egyes belső részének a statisztikailag tipikus működését jelenti legalább a statisztikailag tipikus hatékonyságú szinten, egy adott népességeloszlás néhány kiválasztott központi regionális szintjein belül, vagy azok felett. Ez alapján például, egy 30-as éveiben járó nő esetében a normálisan működő szív az ő referenciaosztályának megfelelőt, vagy afölötti átlagos hatékonyságnak megfelelően működött jelent, s ebben az esetben diszfunkcióként akkor értelmezett annak funkcionálása, ha az adott népesség működési hatékonysága alatt operál. Boorse elmélete mellett érdemes néhány szó erejéig Wakefieldével is foglalkozni, aki az már

¹³ ROGERS, Wendy A.; WALKER, Mary Jean: *The Line – drawing Problem in Disease Definition*, In: *The Journal of Medicine & Philosophy*, Oxford University Press, August 2017, Volume 42, Issue 4, 405-423. p.

¹⁴ I.m. 406.o.

¹⁵ I.m.: 407.o. saját fordítás

említett ún. HDA (*harmful dysfunction analysis*), vagyis az 'ártalmas működési zavar elemzés' megközelítést állítja fel. Eszerint „egy rész elváltozása/működési zavara csak akkor rendellenesség, ha a funkcióbeli eltérés részben ártalmasan befolyásolja a jóllétet az egész szervezetet tekintve.”¹⁶

A BST és a HDA úgy tűnik megköveteli a diszfunkció tényleges meghatározását ahhoz, hogy meg tudja különböztetni (egymástól) az egészséget és a betegséget.

Míg Boorse megközelítése statisztikai alapú, addig Wakefield a természetes szelekciót állítja a középpontba.

A két elmélet mellett viszont megjelenik Schwartz egy alternatív modellje, az ún. FNC (2007 – *function and negative consequences view*), vagyis a *funkció és negatív következmények nézete*. Boorse biostatistikai megközelítését annyival egészíti ki, hogy a diszfunkció csakis abban az esetben minősül betegségnek, ha negatív következményei vannak.

A cikkben nem sikerült a diszfunkció definiálása, amivel a betegség határait meg lehetne húzni. Mégpedig azért nem volt lehetséges ennek markáns körülhatárolása, mivel – mint láttuk – a diszfunkció is egy homályos fogalom, amely ugyan segítséget nyújthat a betegség definiálásában, de a folyamatos biológiai változóknak köszönhetően nem határozható meg állandó jellemzőkkel.

Ez, a betegség definíció problematikussága a továbbiakban is segítségünkre lesz, noha a konkrét határok meghúzását ez sem segíti elő, önmagában egy érvet szolgáltat arra, hogy nem lesz elégséges a terápia és a fokozás elkülönítésére, és hogy ehelyett más eszközökhöz kell nyúlnunk. Egyidejűleg szükséges a biológiai és társadalmi dimenzióban való vizsgálódás is.

Visszakanyarodva az embernemesítés, fokozás koncepcióhoz, még két kategória maradt, amelyeket tárgyalni kell.

A kvantitatív, mennyiségi megközelítés, avagy a kiegészítő nézet (*The additional view*)

A fokozás kvantitatív értelmezése alapján fokozni x-et annyit jelent, hogy hozzáadni, nagyítani vagy növelni azt bizonyos szempontból.

Ha a preventív melleltávolítás esetét vizsgálva akarunk közelebb kerülni a mennyiségi megközelítéshez, akkor mennyiségileg, és ebben az esetben fizikailag is csökkenést idéz elő,

¹⁶ I.m. 408.o. saját fordítás

hiszen a csonkító eljárás révén materiálisan elvesz, ugyanakkor a páciens életét mennyiségileg meghosszabbítja.

Fokozás, a minőségi megközelítés szerint, vagyis a fokozás, mint fejlesztés (*Enhancement as improvement*)

Bár a fokozás szigorú szótári meghatározása szerint kvantitatív, mégis sokan használják kvalitatív értelemben. Nyelvészeti szempontból a fokozás és a fejlesztés fogalmilag megkülönböztethetők. Amíg a fokozás hozzáad, a fejlesztés jobba tesz. Ha x-et fokozzuk y jellemzők tekintetében, y nem szükségszerűen teszi x-et még teljesebbé. Lehetséges a mellnagyobbításnál például, hogy éppen torzítja a test tagoltságát.

A kérdés tehát itt láthatóan abba fordul át, hogy mi a fejlesztés kritériuma. Azonban ezt nem tudjuk a „nagyobb jobb” terminológiával magyarázni, mert ez eltünteti minden különbséget a kvantitatív és kvalitatív megítélés között.

Chadwick a cikk során az embernemesítésnek, mint terápián túliként való meghatározási nehézségeivel is szemben találjuk magunkat. Ezt a problémát pedig a szerző gyakorlatilag megoldottnak tekinti a fokozás bizonyos szintű definíciójának meghatározásával, amelyet azonban gyökeresen nem képes a fejlesztésről leválasztani – és talán nem is szükséges –, lehetséges megoldásként mégis elgondolhatónak tart.

A szerző úgy gondolja, hogy a fejlesztést nem kellene a fokozás definíciójába beleértünk, ugyanis egy fejlesztés abban az esetben tekinthető fejlesztésnek, amennyiben elérte az előzetesen meghatározott célját. Fejlesztés esetén fontos, hogy milyen célok generálták a beavatkozásokat. Mivel mindig egy értékelés is áll mögötte, így nem pusztán minőségi változást jelent. Habár van olyan fokozás, ami fejlesztés is, mégsem minden fokozás egyben fejlesztés is. Ezek értelmében a fejlesztés nem azonosítható a fokozással, kvantitatív jellegéből és a mögötte álló értékelésből adódóan mindig van egy bizonyos, meghatározott iránya, amely mindig a jobb felé mutat.

Amikor Chadwick fokozásról beszél, akkor lényegében két értelemben vizsgálja azt.

A fokozás egy technikaibb, semlegesebb fogalom, mint a fejlesztés, hiszen szükségszerűen nem von maga után értékelést. A fokozásra vonatkoztatható a jellemző – specifikus értelmezés, viszont a fejlesztésről ugyanez nem mondható el, mivel mindig azt kell nézni, hogy kinek a számára fontos a fejlesztés, tehát az egész embert kell vizsgálni, akinek az érdekében történik

a javító szándékú beavatkozás, vagyis a jellemzőn túlmutat. A fejlesztés ugyanakkor éppúgy értelmezhető egyéniként, mint társadalmiként.

A szerző javaslata, hogy a fokozást technikai fogalomként értelmezzük, és így az értékítéletet ne vonjuk be annak meghatározásába.

Összegezve és értelmezve a szerző a következő jellemzőkkel határozza meg a fokozás és a fejlesztés fogalmát.

Fokozás, egy mennyiségi, vagyis kvantitatív fogalom, amely valaminek, valamilyen plusznak a hozzáadásával teszi többé az adott létezőt.

A fejlesztés egy minőségi, vagyis kvalitatív változást magában foglaló fogalom, amely mindig előfeltételez értékelés szempontokat is. Ez a fogalom szolgálhatna a humán és a poszthumán megkülönböztetésére a nem mennyiségi, hanem éppen minőségi változások értelmében. Abban az esetben, ha egy adott x elér egy bizonyos szintű minőségi változást, előfordulhat, hogy számolni kell egy identitásbeli változással is – amennyiben a fejlesztés előre meghatározott, majd teljesített célja is ez –, aminek révén egy más létezővé válik az x , helyette ugyanis y lesz. Érdekesnek találom a szerző szerinti különbségtétel fontosságát, mivel az e cikk feldolgozásáig számon tartható olvasói tapasztalataim alapján a szakirodalom lényegében a terápiát és a fokozást különítette el egymástól. Azonban Chadwick jogosan tesz még árnyaltabb különbséget a fokozás és a fejlesztés között is. Ha jobban belegondolunk, nem hiába. A szerző ezáltal egy kedvezőbb lehetőséget kínál akár a genetikai beavatkozások, akár a transzhumanizmust jellemző egyéb NBIC¹⁷ technológiák alkalmazását illetően a megengedhetőség szempontjából – ez azonban nagyban túlmutat a jelenlegi megengedett és nem megengedett beavatkozások keretein.

Úgy gondolom ez egy hangsúlyos pontja, illetve egy hangsúlyos pontjának kell majd tekinteni a transzhumán és a poszthumán célok megvalósításának szempontjából, és ezáltal – reményeim szerint – meg lehetne húzni a képzeletbeli határt az emberi fajon belüli módosítások és az azon túlmutatató beavatkozások között, így ezáltal egy pontosabb elfogadhatósági mércét állítva az ilyen jellegű és szándékú törekvéseknek. Továbbá a cikkben található ún. “elkerülhetetlenség tézisének” (*The Inevitability Thesis*) is bizonyos szinten helyt tudunk adni, amelynek révén az új technológiák kivitelezésével és alkalmazásával kapcsolatban egy markánsabb érvelési rendszert tudunk felmutatni a ‘miért’ és a ‘miért nem’ kérdések alátámasztására.

Chadwick etikai koncepciója szerint azon fokozások fogadhatók el morálisan, melyek

¹⁷ NBIC – *Nanotechnology, Biotechnology, Informational technology, Cognitive science* = nanotechnológia, biotechnológia, információs technológia, kognitív tudomány; a későbbiekben ezekről is lesz szó, mint a transzhumanista célokat megvalósító technológiai háttér elemei

fejlesztések az egyén szempontjából, és amelyek a társadalmi egyenlőtlenséget nem növelik. Ezzel gyakorlatilag azt mondja ki, hogy nem elég többé tennünk az egyént, hanem a jobbá tételére kell helyezni a hangsúlyt.

Ahhoz, hogy a humán létező személy, illetve maga a társadalom egy magasabb létforma felé közelítsen mind a fokozás, mind pedig a fejlesztés szükségese, mivel nem lehet elégséges csak a mennyiségi fokozás, ha minőségi fejlesztés nem társul hozzá, ekképpen ugyanis nem hozhat létre a több jobbat is, ezt pedig Chadwick is kimondja.

Az embernemesítés, pontosabban a genetiakai embernemesítés terminológia chadwicki kifejtésen túl, három különböző fajtáját jegyezhetjük Sarah Mayes nyomán a *Genetic Enhancement: Definitions, Methodologies, and the Effect of Parental Attitudes*¹⁸ című tanulmányt megismerve.

Az első a rossz, vagy káros megszüntetése, ez egyfajta szűrést jelent. A második a jó kiválasztása, a harmadik pedig a javítás, az újratervezés a jobb szándékával. Ezek a formák, már nem csak a betegség javítását, hanem a genetikai vonal javítását is magukban hordozzák, amellyel kapcsolatban pedig meglehetősen sok etikai kérdés merül fel, melyeket a genetikai beavatkozások pro és kontra érveinél részletesebben is tárgyalok.

Az előzőekben bemutatott terminológiai megkülönböztetéseknek értelmében a szebiki embernemesítés összefoglaló megnevezése – ahogy korábban is mondtam –, megfelel a kifejezni kívánt célok megnevezésére¹⁹. Ennek alapján és a fentiekre hivatkozva előre bocsájtom, hogy dolgozatomban az embernemesítés, a fejlesztés és a fokozás kifejezéseket nagy vonalakban egymás szinonimáiként fogom használni. Az előzőek tekintetében azonban tudjuk, hogy némely szempontból jelentős különbségek vannak közöttük. Ezek konkrétan elkülönített használatának azonban jelenleg még nincs nagy relevanciájuk, ahol mégis lenne, ott kitérek rá.

¹⁸ MAYES, Sarah: *Genetic Enhancement: Definitions, Methodologies, and the Effect of Parental Attitudes*, Philadelphia, PA, University of Pennsylvania, Penn Bioethics Journal; 2012, Vol. 8 Issue 2, 25 p.

¹⁹ Amennyiben leválasztjuk róla a pusztán genetikai beavatkozásokra alkalmazható jelleget, jellemzőket. Lásd korábban: A terápián túli nézet, vagyis a 'Beyond Therapy view' című rész, 11. oldal

III. A tézis

Mielőtt tovább haladnék, úgy gondolom a továbbiakban alátámasztani és kibontani kívánt téziseimnek ezen a ponton helyet kell adnom.

Dolgozatomban amellet fogok érvelni, hogy a (képesség)fokozás (*enhancement*) elfogadható, amennyiben az embernek tulajdonítható morális státusz fenntartható. Ehhez pedig szükséges az emberi természethez sorolható, morálisan releváns tulajdonságok, valamint az emberi fajhoz tartozás megőrzése.

A tézis szorosán kapcsolódik Francis Fukuyama javaslatához, amely ki szeretné jelölni a fokozó beavatkozások erkölcsi határait, és ennek alapjául az embernek tulajdonítható morális státusz megőrzését tűzi ki célul. E javaslat háttérében egy olyan gondolatmenet áll, amelyet a következő négy pont foglal össze:

1. Az emberek magasabb morális státusszal rendelkeznek, mint más élőlények.
2. Az emberek morálisan azonosak egymással.
3. A morális értékek, beleértve a jogokat objektívek.
4. Tehát minden embernek rendelkeznie kell olyan tulajdonságokkal, amelyek erkölcsi jelentőséget biztosítanak számukra (magasabbat, mint más élőlényeknek, de egymáshoz képest egyenlőt). Ezt a jellemzőt Fukuyama *X tényező*-nek nevezi.²⁰

Vagyis a fukuyamai *X tényező* elvéből kiindulva kimondható, hogy amennyiben meg kívánjuk őrizni az embernek tulajdonítható teljes, vagy specifikus morális státuszt az ember technológiai (képesség)fokozása során, akkor az *X tényező*nek megfeleltethető emberi jellemzőket is meg kell őrizni. Más szóval, a jövőbeli fokozott egyéneknek olyanoknak kell lenniük, hogy számukra az emberre jellemző teljes morális státusz tulajdonítható legyen. Amennyiben ez nem teljesül, a fokozott egyének ebben az értelemben már morálisan mondhatni alacsonyabb rendűek lesznek, így minőségi értelemben nem értelmezhetők úgy ezek a beavatkozások, mint emberi tökéletesítésre, jobbításra törekvők, hiszen az ember lényegileg sérül.

²⁰ Lásd bővebben: FUKUYAMA, Francis: *Poszthumán jövődönk*, Európa Könyvkiadó, Budapest, 2003., 145-240.o., és McCONNELL, Terrance: *Genetic Enhancement, Human Nature, and Rights*, *Journal of Medicine and Philosophy*, 2010, 35; 415-428. p.

Ahhoz, hogy a tézisemet majd a későbbiekben alá tudjam támasztani, most röviden sorra veszem annak néhány további elemét. Nagyon egyszerűen összefoglalva az embernek lenni állapotot kellene kifejtteni. Ugyanis, ha tudjuk, hogy mit jelent embernek lenni, akkor ismerjük a határait is, amelyet átlépve ez az állapot megszűnne, vagy átalakulna, így ennek ismeretében meghatározhatók azok a kritériumok, amelyeknek teljesülni kell ahhoz, hogy az ember ember maradjon. A levezetésben látható lesz, hogy a transzhumanizmusból kiindulva, azon belül több területet is érinteni fogok, és a genetikai beavatkozások etikai kérdéseinek tárgyalásán keresztül szűkítem tovább az értelmezési keretet. Ez többek között a további fejezetek előkészítéseként jelentős szerepet tölt be, például az ember faji tagságának kérdését genetikai megközelítésen keresztül segíti megragadni. A faji tagság és az emberi természet mibenlétének vizsgálata pedig már a transzhumanista, fokozó eljárások mérlegelésében játszanak fontos szerepet. Ahogy látni fogjuk, vannak szükséges teljesülendő feltételei annak, hogy az ember ember maradjon egy fokozó beavatkozás érintettjeként és hogy ennek következtében is még embernek lehessen még adott egyedet nevezni. Amennyiben ezt egyetlen emberi úm. jellemzőből szeretnénk levezetni, akkor az egész gondolatmenetet fel lehetne építeni az embernek tulajdonítható morális státusz köré, amelyet nem veszíthet el az egyes fokozó beavatkozások révén, ugyanis ez egy olyan alapvető jellemzője az embernek, amely az összes többi – a későbbiekben kifejtett – tulajdonságát is szükségszerűvé teszi. Ezeket pedig az adott fejezetekben ki is fejtem. Látható lesz, hogy a fukuyamai alapgondolatokat és így alapkritériumokat tovább árnyalom munkám során.

IV. A transzhumanizmustól...

Az első nagyobb lélegzetvételi szakasza munkámnak a transzhumanizust kibontó fejezet, melyet több aspektusból mutatok be. Egyrészt mint szerves részét az embernemesítésnek, így a felülről építkezés jegyében kezdem a téma kibontását, majd előre haladva annak szűkebb részét vizsgálom.

A fejezetben helyet kap a mozgalom általános értelmezése, valamint egyes területeinek és azok eszközeinek, néhol következményeinek bemutatása.

1. A transzhumán, mint az emberi faj fejlesztésének, fokozásának eredménye

Avagy a transzhumanizmus, mint az emberi képességek és tulajdonságok fokozásának, fejlesztésének célmozgalma

Ebben az alfejezetben a transzhumanizmusról, annak fogalmáról és lehetséges eredményeiről lesz szó, melyet fogalmi elemzések, értelmezések segítségével szeretnék disszertációm szerves részévé tenni.

Dolgozatom központi témájának szempontjából nem lehet elkerülni és egyben kihagyni ezt a fontos, támogató, inspiráló és bizonyos értelemben alkalmazó csoportjának az összekapcsolását, amely segítségünkre lesz egy ún. rendszerszemlélet kialakításában. Ezáltal a genetikai beavatkozásokat és annak etikai kérdéseit is egy nagyobb rendszer részeként fedezhetjük fel, tárgyalhatjuk.

A transzhumán, és így egyben a transzhumanizmus terminus értelmezését érdemes a humán – transzhumán – poszthumán fogalmi hármasság keretén belül megvizsgálni, ugyanis az

egymáshoz való viszonyítás által lehetőségünk nyílik egy egyszerűbb, mégis átláthatóbb, tartalmasabb, szemléletesebb elkülönítésre.

Elsőként a humán fogalmából indulok ki, amelynek a megfelelő használatához segítségünkre lehet az ellentéteivel való szembeállítás. Egyrészt ilyen a *nem emberi*, vagyis *nonhuman*, másrészt pedig az *embertelen*, vagyis az *inhuman* kifejezések. Ezek értelmében az *emberi*, vagyis a *humán* megnevezés magában hordozhatja az említett kettősséget (vagy akár hármasságot, ha a szótövet is ide soroljuk). Ezek alapján a humán kategóriába sorolandó minden olyan létező egyed, amely az emberivel tulajdonságában, mind biológiai jellemzőjében azonos, vagy legalábbis jelentős mértékben hasonló. (Természetesen ezek a kritériumok csak rendkívül nagy vonalakban elegendők a humán jellemzéséhez.)

A következő tényezőnk, vizsgálatunk tárgyát képező hármassunk középső tagja a transzhumán, jelentése a *transitory human* kifejezésből vagyis az *átmeneti ember-t* jelölő megnevezésből vezethető le. Ezzel az átmenetinek nevezhető emberek csoportjával szemben is találunk két kategóriát, nevezetesen a *biokonzervatívok*, valamint a *bioludditák* csoportjait. Egyikük – nevéből adódóan is – tagjai a konzervatív szemléletet, és így tagjai a megszokotthoz való ragaszkodást képviselik; másikkuk pedig az ún. *géprombolókat* sorakoztatja fel maguk mögött, akik az iparosodó világ emberi munkaerejét gépekkel való helyettesítése elleni, 19. századi mozgalomként voltak jelen a fejlődő társadalmakban.

Ezek mellett, úgy gondolom, szükséges egy hosszabb kivonatot beiktatnom disszertációmba, hiszen ennél jobban, körületekintőben és teljesebben magam sem tudnám összefoglalni a transzhumanizmus lényegét, mint ahogy az a *humanity*⁺²¹ weboldalán megtalálható.

A transzhumanizmus az emberi fajt nem az evolúció legmagasabb és egyben legvégső fokának tartja, hanem éppen az evolúció – mondhatni – valódi kezdetének. Láthatóan egy radikálisan jövőorientált megközelítést képvisel. Fő irányultsága az alapvető emberi korlátok átlépését célozza, amely a tudomány, a technológia, a kreativitás és egyéb területeken megmutatkozó lehetőségek és a bennük rejlő veszélyek, kockázatok feltérképezésében foglalható össze. Másrészt egy olyan szellemi és kulturális mozgalom, amely az emberi életet oly módon kívánja befolyásolni, hogy az élettartamában jelentősen növekedjen, az öregedés megszűnjön, valamint szellemi, fizikai és lelki képességekben gazdagodjon. A bennünk rejlő potenciál kiaknázását támogató mozgalom. A transzhumanizmust a világot jobba tevő szándékok vezéreltik, amelyet az emberi állapot és a külső világ fejlesztésében valósulhatnak meg elsősorban, többek között

²¹ <http://humanityplus.org/philosophy/transhumanist-faq>, webhely látogatásának ideje: 2018.08.02.

a racionalitás, a szabadság és a tolerancia hirdetése révén. Mindemellett pedig az egyén szintjén is kivitelezhetőnek lát. Emellett a globális nézőpont mellett a figyelem az egyes egyén, és így egyben az emberi szervezet fejleszthetőségére irányul. Ebben az értelemben nem csupán az ún. külső hatásokra lehet építeni a fejlesztést, hanem az emberi szervezetbe ténylegesen beleavatkozó, módosító eszközök használatára. Ezekkel az eszközökkel az általános értelemben vett emberin való túllépés folyamata kezdődhet el, s így nem csak a szellemi növekedés, hanem a fizikai is bekapcsolódhat az evolúciós folyamat támogatásába.

A transzhumanisták szerint a tudomány és a technológia folyamatos, és egyben gyorsuló fejlődése révén az emberiségnek faji szinten új szakaszába lépünk. Olyan újabb felfedezéseket alkalmazva, mint például a mesterséges intelligencia, a molekuláris nanotechnológia, amelynek révén a testi és a lelki betegségek egyaránt kiküszöbölhetővé válhatnak, sőt mi több, gyógyszeres kezelés hatására még színesebbé tehető érzelmeink átélése.

Mint minden pozitív lehetőségben, így a transzhumanista célokat megvalósító eszközök felhasználási módjait vizsgálva, kiaknázva a negatív oldal is természetesen felmerül, mint kockázati tényező. Ilyen lehet például akár a faji fennmaradás kétsége is. Itt meg kell jegyezni, hogy ennek elkerülésére már évtizedek óta vannak törekvések, amelyek a tudományos társadalom önszabályozó és egyben korlátozó cselekedetei által már bizonyítottak és újfent bizonyítanak is. (Gondoljunk csak az 1. Asilomar Konferenciára, vagy a 2015-ös washingtoni konferenciára. Ld. később.)

A mozgalom népszerűségének és terjedésének bizonyítékai az egyre nagyobb mennyiségű folyóiratok, vitafórumok, csoportok, intézetek léte, politikai támogatottsága.²²

A transzhumanizmust és céljait röviden összegző tárgyalása után át kell térnünk a harmadik ún. létállapot értelmezésére, a poszthumanizmus, *poszthumán*, vagyis *ember utáni* létállapotra.

Látható, hogy a dolgozat szempontjából központi fogalmunkat a két véglet között kell elhelyeznünk, hiszen az egyikhez már nem, a másikhoz még nem tartozik a transzhumán egyed.

A viszonyok tekintetében megállapíthatjuk, hogy elsősorban a humán a kiinduló alap, melyből az embernemesítés szándékával és eszközeinek alkalmazásával fejlődhet ki a H⁺ (a transzhumánt így is szokták jelölni, mint a humánhoz adott pluszt szemléltetve), illetve annak közreműködésével a poszthumán létező. Ugyanakkor az a tény sem elhanyagolható, hogy a transzhumán fejlődési folyamat lehet természetes és mesterséges egyaránt.²³

²² <http://humanityplus.org/philosophy/transhumanist-faq>

²³ A transzhumán természetes módon és eszközökkel történő megvalósításának néhány lehetséges módját a későbbiekben be is mutatom Dvorsky tanulmányán keresztül.

Egyes szakirodalmak rendkívül egyszerűen, ugyanakkor megfelelő kereteket szabnak a transzhumán lény esetére, ezek pedig az *egyszerű személy* és a *post-person*²⁴, vagyis *személy után* megnevezésekkel való körülhatárolás.

Amennyiben a transz- és poszthumán létezők közötti elkülönítésére keresnénk a legalkalmasabb elhatárolási lehetőséget, talán a szingularitás lenne arra a legmegfelelőbb megközelítésmód. Ugyanis amíg a transzhumánnak úgymond még részét képezi a humán, ezzel ellentétben ez a poszthumánról nem mondható el teljes mértékben, s így akár a szingularitással is magyarázható, amely olyan szintű információs és technológiai fejlődés, gyorsulás, robbanás, amelyet az adott esemény idejekor élő társadalom képtelen felfogni, feldolgozni, befogadni, mindemellett pedig képtelen megbízható jövőbeli jóslásokat tenni. A poszthumán létezők számára a szingularitás nem jelentene semmiféle törést, mivel ők nem érzékelnének ebből szinte semmit, hiszen ők lennének azok a lények, akik képesek ezt az addig a humán és transzhumán egyedek által is könnyen befogadhatót kezelni. Ez az az állapota az emberi létnek, amelyet már nem tud, nem képes adottságainak végességéből fakadóan kezelni és követni.

A fentiekből továbbá az is kiolvasható, hogy a poszthumán létforma, illetve annak elérése nem teljesen egyeztethető össze a humánnal, illetve a transzhumánnal, ugyanakkor szükség lesz rá továbbra is a jelen transhumanista etika tárgyalásánál, így többször fel fog tűnni a továbbiakban.

2. „Fokozott emberek” versus „normál emberek”

A folytatásban a transzhumán, transzhumanizmus terminológiát Michael Bess²⁵ tanulmányán keresztül árnyalom tovább.

„Nem muszáj úgy tekintenünk magunkra, mint az elkerülhetetlen technikai fejlődés szolgáira, ha ez a fejlődés nem emberi célokat szolgál. Az igazi szabadság azt jelenti, hogy a politikai

²⁴ Ld. bőebben: PERSSON, Ingmar; SAVULESCU, Julian: *Moral Transhumanism*, In: *The Journal of Medicine and Philosophy*, 2010, 35, 656-669.o.

²⁵ BESS, Michael: *Enhanced Humans versus „Normal People”: Elusive Definitions*. *The Journal of Medicine and Philosophy*, 2010, 35: 641-655.

közösség szabadon megvédeheti az általa legfontosabbnak tartott értékeket, és ez az a szabadság, amellyel élnünk kell a jelenleg zajló biotechnológiai forradalmat illetően.”²⁶

Fukuyama a fenti idézetben kihangsúlyozza, hogy nem kell feltétlenül a dehumanizációhoz vezető út kísérleti nyulainak lennünk, amennyiben ez a folyamat valóban az embert nem számba vevő változtatások szándékával történik.

Michael Bess szerint a transzhumán gondolat kulcsaspektusa magában foglalja az ember fizikai és mentális képességeinek módosításait és bővítéseit. Ezen beavatkozások egy fajtáját gyakran az embernemesítés/-fokozás terminológiája alá sorolják be.²⁷

A transzhumanizmus az emberi természet megváltoztathatóságán alapuló fogalom, az *átmeneti embert* jelöli, vagyis egy már valamilyen szempontból *másabb, több, jobb* embert jelent, nem pedig a hagyományos értelemben vett, hétköznapi embert. Valamilyen szinten fokozott egyedet takar a transzhumán állapot, amely elsődleges célja szerint az adott személy jóllétének visszaadására szolgál(na). Azonban gyakran ezt túllépve embernemesítési szándékok is kirajzolódnak, hiszen a transzhumán állapotot e tudományterület képviselői egyben a poszthumán ember felé vezető útként is értelmezik. A pusztán emberin való túllépés a poszthumánban testesül meg, amit jelentése is tükröz, mint *ember utáni*.

A bessi értelmezésben is – ahogy a fenti előzményekben – a transzhumán szóösszetétel *átmeneti embert* jelent, amely a hagyományos értelemben vett embert meghaladó folyamatra utal. Folyamatnak nevezem, mert egy másik állapot elérésének lehetősége felé tart, ez pedig történetesen a poszthumán, vagyis *ember utáni* állapotban való – talán mondhatni – átalakulása lenne az emberi fajnak. Fukuyamai terminológiával élve a dehumanizációhoz vezető út.

Jelen szakaszban ezt az átalakulásbeli folyamatot szeretném jobban szemügyre venni, és vizsgálni abból a szempontból, hogy miként is alakulhat ember – a már saját maga által irányított, generált evolúció során – ember utáni lényé, és hogy miként kell tekinteni az új – nevezzük egyelőre – képződményre vagy életformára? Milyen helyet foglalhat el a mai társadalmi rendnek megfelelően felépített világban. Vagy esetleg másik oldalról kellene megközelíteni a kérdést és arra kellene összpontosítani a következtetések levonásában, hogy milyen helyet tud megtartani magának az emberi faj, ha egyáltalán fennmaradhat? Milyen viszony, kapcsolat lehet a két létforma között?

²⁶ FUKUYAMA, Francis: *Poszthumán jövődönk*, Európa Könyvkiadó, Budapest, 2003.

²⁷ BESS i.m.

Még mielőtt belekezdének e rész gondolatmenetének levezetésébe, teszek egy kis kitérőt, amely segítségemre lesz a továbbiakban.²⁸

Bess munkájában hat „fokozás – koncepciót” mutat be a terminus kényes és vitás használata szempontjából kiemelve azokat. Ezek a fokozás versus normál vagy faj – tipikus funkcionálás; fokozás vs. terápia vagy gyógyítás; fokozás vs. természetes funkcionális; fokozás vs. emberi természet; fokozás vs. autenticitás; illetve félreérthetőség a „több” és „jobb” között. A felsoroltak közül a fokozás versus autenticitást állítom itt következő, rövid vizsgálatom középpontjába.

Bess az embernemesítés tiszta definícióját a következőképpen adja meg: „A beavatkozás célja a személy tulajdonságainak, vonásainak megváltoztatása/módosítása, olyan adottságok és képességek hozzáadásával, melyek addig nem voltak jellemzőek a személyre.”²⁹

Fokozás versus autenticitás rész kifejtésében Bess felteszi a kérdést, milyen ember vagyok én? A normál, vagy a fokozott?

A szerző a személyes autenticitás négy különböző jelentését mutatja be. Elsőként a személyes / érintetlen / régi *én*, vagyis a *Pristine Me*-t, másodízben a lehetséges *én* még meg nem valósított voltát, vagyis a *Potential Me*-t, harmadikként a keserves munkával szerzett *én*-t, a lehetséges *én* megvalósulását szorgalmas munkán keresztül, nevezetesen a *Hard-earned Me*-t. Végül a farmakológiai / gyógyszeres *én*-t, a lehetséges *én* gyógyszereken keresztül való megvalósulását, vagyis a *Pharmacological Me*-t.

Az első három formája, illetve jelentése a személyes autenticitásnak viszonylag egyszerűen értelmezhető és fogadható el, hiszen csakis az adott, hozott „anyagból” dolgozva változik és építkezik az egyén. Ugyanakkor az utolsó kategória már egy kicsit problematikusabb. Egészen más jellegű, mint az első, mivel itt már konkrét külső anyaghoz, segítséghez nyúl. Felmerülhet az a kérdés, vajon az ember, amennyiben gyógyszerekhez nyúl, mennyiben marad meg önmaga az autenticitás jegyében. Ez a *farmakológiai én* jelentést hordozó negyedik állapota a transzhumanista jellegű célokat részben képviselő segítőknek is tekinthető. Ebből következően további kérdés fogalmazódhat meg, miszerint vajon minden beavatkozás úgy tekinthető-e, mint egy út a transzhumánon keresztül a poszthumán állapot felé?³⁰

²⁸ BESS, 650-652. o.

²⁹ BESS, 643.o.(saját fordítás)

³⁰ Itt elsődleges célom a problematika szerteágazóságára való rávilágítás volt, mintsem a teljes levezetés, amely részben eltérne szűk értelemben vett jelenlegi témámtól.

In medias res

Visszatérve a bessi koncepcióhoz, csak hogy tisztán látható legyen, az emberi evolúciót a transzhumanisták szerint a következőképpen lehet csak elképzelni: a természetes evolúció lépéseit (irányítását) mai ismeretünk mennyiségéből, a fokozódó információmennyiségéből és technológiai tudásunkból adódóan szükségszerűen át kell vennünk, s nem szabad a természetre bízni ezután, hiszen adottak a képességeink és ismereteink, hogy saját belátásunk szerint javítsuk az emberi fajt. Még akkor is, ha ennek az eredménye végső soron az ember (bizonyos aspektusból) lényegi, emberi mivoltának, természetének elvesztése. Gyakorlatilag a humán (folyamatszerű) állapotból magasabb szintre emelkedve eljutunk egy ún. transzhumán, átmeneti (szintén folyamatszerű) „állapotba”, amelynek célja a poszthumán dehumanizált állapotban való végső ki- vagy beteljesedés. Összefoglalva elmondható, hogy az ember fokozatosan elveszíti az ún. emberi természetet azért, hogy jobb, okosabb, hosszabb és egészségesebb életű legyen. Mondhatnánk úgy is, hogy bizonyos értelemben eladjuk a lelkünket az ördögnek, hiszen valami fontosról mondunk le azért, hogy valami kellemesebbet és hosszabb távút birtokoljunk. A szándék a pusztán emberin való túllépés, amely a poszthumán dehumanizált állapotában fejeződik be teljes mértékben, amely akár mesterséges intelligencián is alapulhatna, akkor pedig már nem beszélhetünk a jelenlegi értelemben emberről, hanem legfeljebb ember-származékról. Ebből is következik, hogy a poszthumán állapot a mai, illetve akár a transzhumán ember számára oly módon átérezhetetlen, akárcsak a halál pillanata és az utána következő állapot. Nem tapasztalhatja meg az emberi tudat, mivel akkor már gyakorlatilag nem létezik, hanem – ebben az esetben – egy másik életforma képében bontakozik ki az új evolúciós lépcsőfok. (De amennyiben a megváltozott körülményekhez való alkalmazkodásra képes élőlényekre gondolunk, akkor pedig a szingularitáshoz is hasonlíthatnánk ezt az új állapotot, ahogy korábban tettem is.)

A fentiekből intuitíve kiolvasható, hogy az átalakulás elméletileg és technikailag szinte minden nagyobb nehézség nélkül bekövetkezhet, így megvalósítható (a megfelelő technológiai feltételek biztosítása, a kockázatok minimalizálása, valamint egyéb szükséges ismeretek megszerzése révén), ez elgondolható. Azonban az, hogy miként kellene tekinteni az új létformára, az – legalább és nagyon leegyszerűsítve – két lehetséges forgatókönyvet tartogat. Egyik szerint az ember, vagy talán még az *átmeneti* emberi lény, illetve társadalom úgy viszonyulhatna a poszthumán egyedekhez, mint teremtő a teremtetthez, vagyis bizonyos szinten alárendelt függőségi viszonyt feltételezve és megvalósítva. De ha jobban szemügyre vesszük ezt a lehetőséget, láthatjuk, hogy ennek igencsak minimális az esélye, ugyanis egy minden

szempontból felsőbbrendű lény „kifejlesztése”, kifejeződése a cél, amely eleve túlmutat a hagyományos emberi mivolton. Tehát ez az ösvény mindössze egy igencsak naiv állításokat magában foglaló idealista elképzelés lehetne.

A másik lehetséges út inkább elgondolható, miszerint a humán – transzhumán – poszthumán folyamatsor az ember (mint a *humán* tag a kifejezések elemeiben, és nem mint maga az első helyen álló humán) felértékelődésének fázisait mutatja be, amely a képességek fokozásával, a tökéletes létforma kialakításának állomásait, ugyanakkor az emberi természet mint olyan fokozatos lecsökken(t)ését eredményezi. Ebben az esetben a függőségi viszony éppen az ellentéte lesz az előző gondolatkísérlethez képest, mivel „teremtő” helyett inkább „alapanyag”-ként (például, mint az emberi nemzésben az ivarsejtekkel öröklődő genetikai állomány) kellene a humánra tekinteni, s a poszthumánra pedig úgy, mint „késztermék”-re (például a felnőtt emberre), aki ugyan függ(het egy ideig) az alaptól, mégis több annál. Analógiával élve hasonló folyamat játszódna le, mint az emberi reprodukcióban, vagyis az ivarsejtek által a két szülő örökítőanyaga (bennük a genetikai állománnyal) nemzi az új egyedet (egy teljesen új genetikai állománnyal rendelkező egyed fejlődik ki belőle), amely a születése után a felnőtté válással nyeri el végleges és teljes formáját. Nagyjából ez lenne a helyzet a humán – poszthumán viszonyban is. Vagyis a humán szolgáltatja azt az örökítőanyagot, amelyből a későbbi poszthumán teljesen új genetikai anyaggal felnőttként kifejeződik. A transzhumán állapot pedig a nemzés pillanatától a felnőtté válás előtti utolsó pillanatig tart. Ez alapján az analógia alapján értelmezhetnék úgy a dehumanizáció folyamatát, mint a *humán* felnőtté válását. Egy triviális folyamatnak lehetne tekinteni ezt az irányított, szabályozott és ellenőrzött evolúciós továbbfejlődést. Ugyanakkor pedig az emberi természettel való (teljes) szakításként is, hiszen a poszthumánná válással megszakadna a szerves kapcsolat a korábbi létformák között.

Ha ezt a levezetést elfogadjuk, akkor a további kérdésekre – Milyen helyet foglal(hat) el a társadalomban a poszthumán ember? Illetve a humán, vagyis a hagyományos értelemben vett ember milyen pozíciót foglalhat el? – a válaszok is triviálisan következnek. Vagyis a poszthumán nézőpontból, mire kialakul ez az állapot, addigra a poszthumán egyedeknek már szerves, elfogadott részét kellene képezniük a társadalomnak, s inkább a kiinduló alap, vagyis a „csak” ember képezné a kisebbséggel felruházott csoportot. Itt talán nem helytelen a Huxley-féle rezervátum esetét felidézni. A disztópiában³¹ a hagyományos értelemben vett emberek, akik nem „lefejtéssel” jönnek a világra – és nem az adott igényeknek megfelelően lettek

³¹ HUXLEY, Aldous: *Szép új világ*, Kozmosz Könyvek, Budapest, 1982.

hozzárendelve a társadalom egy kijelölt csoportjához – egy elszigetelt rezervátumban élnek, ahol az antiutópia jelenében már ők képezik a kisebbséget, a többé már nem támogatott és nem követendő csoportot. Az anno természetes állapotokat képviselő közösség az új világrend beköszöntével egyszerre alsóbbrendűvé válik, és visszaszorított, elnyomott, elidegenedett társadalmi réteget (ha lehet még így nevezni) alkot. Nos, ez a negatív kép szinte teljes mértékben alkalmazhatóvá válhatna jelen esetben is. Hiszen a poszthumán „ember” kinövi az eredeti emberi állapotot, s mellette a humánus maga szükségszerűen és fokozatosan értéktelenedik, és fogy el.

Vajon fennmaradhat-e egyáltalán az emberi létforma?

Ugyancsak többek között a Huxley – féle teória mintázatából kikövetkeztetve, egy idő után valószínűleg az emberiség mint olyan fennmaradás is megkérdőjeleződne. Attól függően, hogy a poszthumán társadalomnak érdeke-e a hagyományos értelemben vett emberi faj megtartása. Nyilvánvalóan amennyiben önmaga létének biztosításához elengedhetetlen, úgy szükségszerűen bizonyos mértékig megőrzi az „ősöket”, de ha ki lehet iktatni a függőségi viszonyt, akkor nagy valószínűséggel önerőből, alkalmazkodóképességgel és megfelelő lehetőségek birtokában maradhatnának fenn az ún. régi társadalom egyedei. (Természetesen feltételezhetünk egy olyan poszthumán társadalmat is, amely morálisan is annyira fejlett, hogy a korábbi létformát nem akarja megszüntetni és képes vele együtt élni, ugyanakkor olyat is elképzelhetünk, amelyben az új létforma a bioszféra fenntartását előbbre valónak tartja az azt jelentősen terhelő és kihasználó közösséggel szemben, így a várható nagyobb haszon szempontjából éppen a korábbi emberi közösség ellen tesz lépéseket. Ez mindössze két lehetséges vízió, amelyek sora még könnyűszerrel bővíthető lenne.)

Ha mármost ilyen kockázatoknak van kitéve a humán, fel kell tenni egy újabb kérdést: morálisan megengedhető a poszthumán „lét” elérése, illetve akár annak csak a szándéka is? Vajon, ha lehetőségünk lenne a poszthumán embert elérni, morálisan szabadna-e élni ezzel a lehetőséggel annak tudatában, hogy az ember embersége tűnhet el ezáltal? Ha tudjuk, hogy többé már nem lesz az emberi természet, mint addigi meghatározó? Dönthet-e a ma embere a jövőbeli társadalom esetleges nem létezéséről azért cserébe, hogy a poszthumán „ember” tovább, jobban, boldogabban, okosabban és mérhetetlenül megnövekedett képességeinek birtokában biológiailag egy egészségesebb, tökéletesebb egyedét hozza létre?

Ennek alkalmazási lehetősége a rohamosan fejlődő tudománynak köszönhetően napról napra közelebb kerül jelenünkhöz, és ha ezeket a többek között biotechnológiai eljárásokat alkalmazzuk is, tudni fogjuk-e hol a határ?

Az elfogadható mértékű beavatkozások határvonalát intuitív alapon tekintve legfeljebb a transzhumán „állapotok” elérésénél kellene meghúzni, ugyanis ez is egy, már – szándék szerint – pozitív hatást érne el az emberiség lehetőségeinek és adottságainak kimerítésében, mégsem eliminálná magát, a lényegi emberi természetet, mindössze valamilyen szinten változtatná. A hangsúly itt az emberi természet nem teljes mértékű kiiktatásán van. Ugyan ezt is hívhatnánk egy alkunak, hiszen valami jobb és több lehetőségért cserébe elfogadjuk, hogy néhány tipikusan emberi jellemzőnk, tulajdonságunk változáson megy át. Ezeket a változásokat vélhetően maga a természetes evolúció is elvégezné bizonyos szinten, az emberiség azonban a tudomány és technológia adta lehetőségek használatával képes felgyorsítani azt. Ez a fajta, az evolúció fokozására való képesség is tekinthető akár egy újabb evolúciós lépcsőfoknak.

Bess a tanulmányában elsősorban arra szeretne volna felhívni a figyelmet, hogy miért kell használnunk az *enhancement*, (*képesség*)*fokozás* kifejezést, ugyanakkor arra is, hogy ezt kellő körültekintéssel szükséges. Ugyanis annak két egymástól eltérő jelentése használatos. Egyrészt a *enhancement*, mint mennyiségi változtatás, bővítés, nagyobbítás értelmezhető, másrészt pedig mint minőségi javítás, javulás, ahogy ezt a korábbi Chadwick – féle tanulmányban is olvashattuk. Bess a probléma forrásának azt látja, hogy a két, a fogalomnak tulajdonított jelentést gyakran felcserélhetőnek tartják és ez értelmezési nehézségekhez, illetve félreértelmezésekhez vezet. Arra a következtetésre jut, hogy a több nem mindig jelent jobbat is. A bessi fogalomhasználati problémán kívül a tanulmány egyéb következtetésekre is lehetőséget ad, így például arra, hogy végeredményben a poszthumán elérésének elutasítására juthatunk. Egyrészt, amennyiben a humán megőrzése a célunk, jelenlegi tulajdonságával és faji jellemzőivel együtt legfeljebb egy annak fokozott változatában, akkor dehumanizációja nem engedhető meg, ugyanis éppen ebből kifolyólag számos, az emberiség önmagában való értékességét, a feltétel nélküli értéket törölné el. Az elgépiesedés veszélye, a mesterséges intelligencia fenyegető felülkerekedése nem egészen az ember saját természetét erősítő, illetve arra vonatkozó érdekeit juttatja érvényre. Másrészt viszont a tudományok és technológiák állandó fejlődésének elvére hivatkozva a poszthumán „állapotot” sohasem érhetjük el, mivel az állandó fejlődési folyamat mindig újabb és újabb lehetőségeket kínál a tudomány számára. Egyiket alkalmazva már megjelenik egy következő és ez így megy tovább a végtelenségig. Poszthumán állapotról talán csak akkor beszélhetünk/beszélhetnénk, ha – ahogy jelentésében

is benne van – egy ember utáni létállapotot érünk el³². Ez pedig az emberi természetén alapuló rendszer következményeként aligha érhető el. Valamiféle embertől függetlennek kellene lennie, de akkor már szintén nem nevezhetjük poszthumánnak. A *post-* előtag bizonyos szintű függetlenséget jelöl, de ez az adott nemben irreleváns fogalom. Ezért a poszthumanista fogalmat és létállapotot az emberi fajjal szerves összefüggésben álló kontextusban eliminálni kell, és mindössze a transzhumanista állapot végtelenségig tartó fokozása lehet a helyes megközelítés. Ugyanis, ha mégis véges lenne, lehetne ez a fajta fokozás, akkor már valamilyen más, magasabb és egyben másabb létformáról kell(ene) beszélnünk.

A bessi meglátások és intuitív kiegészítéseim mellett érdemes még Dieter Birnbacher koncepciójával is megismerkedni, ami tovább bővíti és egyben árnyalja az eddig beemelt megközelítési módokat.

3. A meghatározás túl meghatározhatatlan

Poszthumanitás, transzhumanizmus és emberi természet³³, avagy poszthumanitás és a transzhumanizmus kifejezések összetettebb magyarázata

Birnbacher tanulmányában írja, hogy a poszthumanitás az emberi lét radikálisan átalakult formájaként határozza meg magát, amely a legfejlettebb orvosi technológiák és a neuro-, nano-, bio- illetve más emberfejlesztő technológiák révén érhető el. A poszthumán egy értéksemleges kifejezés, ennek ellenére ugyanakkor a koncepció szorosan kapcsolódik az értékekről folytatott alapvető vitákhoz. Transzhumanisták, mint Nick Bostrom úgy definiálják önmagukat, mint egy határozottan pozitív támogatóit a poszthumán jövő lehetőségének, míg az ún. biokonzervatívok, mint Leon Kass sokkal szkeptikusabbak ezekkel a lehetőségekkel kapcsolatban, és arra figyelmeztetnek, hogy ne fektessünk bele túl sokat mentálisan és

³² A többes szám első személy használata helytelen ugyan ebben a kontextusban, mivel azt a bizonyos létállapotot nem mi emberek érjük el, hanem éppen egy másik, tőlünk független, új faj egyedei az emberi faj eliminálása révén.

³³ BIRNBACHER, Dieter: *Posthumanity, Transhumanism and Human Nature*, In: *Medical Enhancement and Posthumanity*, Ed.: GORDIJN, B.; CHADWICK, R., The International Library of Ethics, Law and Technology, Springer, 2008., 95-106.p.

gazdaságilag sem abba, amiben inkább fenyegetést látnak, mintsem eszményített, paradicsomi lehetőségeket.

Birnbacher szerint szemantikailag a transzhumanizmus és a poszthumanitás terminusok szoros kapcsolatban vannak. A transzhumanizmus egy mozgalomként definiálható, amely a poszthumanitás útjára terel bennünket az emberiség jelenlegi formáján való túllépéssel. A transzhumanisták azt akarják, hogy lépjünk be abba a folyamatba, amely végső soron a poszthumanitásba vezet minket, hogy felülemelkedjünk az emberi állapotban rejlő bizonyos határainkon.

Meg kell jegyezni, hogy a transzhumanista és a biokonzervativista kifejezések ideáltípusokat írnak körül a konkrét valóság helyett. A biokonzervatívok az emberi állapot javítására irányuló beavatkozás ellen vannak, függetlenül attól, hogy ezek orvosi vagy éppen nem orvosi eszközökkel történének, a transzhumanisták viszont velük ellentétben minden ilyen beavatkozást támogatnak.

Birnbacher szerint érdemes számolni a poszt- és transzhumanizmus fogalmi puzzle-jével. A cikk szerzője a címszereplő poszthumanitás és transzhumán fogalmakat nem tisztán, jól meghatározott fogalmakként értelmezi, ennek pedig két okát látja. Egyfelől azért, mert mindegyik fogalom ellentmondásos, amennyiben szó szerint értjük, a másfelől pedig, hogy mindkét kifejezés részben félrevezető is. Félreérthető lehet, ha azt sugallja, hogy megváltoztatja az ember természetes „felszerelését”, „felszereltségét” a tudomány és a technológia révén megváltoztatva az emberi természetet. A poszthumanitás és a transzhumanizmus szorosan véve eleve ellentmondásosak. Poszthumanitás egyenlő azzal a létállapottal, amelyben az emberi faj már jóval túllépett a biológiai határain, amely már önmagában egy teljesen új fajt jelent. Vagy ontológiailag magasabb szintre emelkedve Samuel Alexander szerinti „véges istenek” állapotú lesz, egy emberfeletti kategóriába sorolva, aki úgy kapcsolódik az emberhez, mint ahogyan az ember az állathoz most. Néhány lehetséges kivételt hoz Birnbacher. Ezek szerint azok, akik tudják használni ezeket a fogalmakat, meghatározásokat nem igazán hiszik, hogy a poszthumánok nem emberként léteznek, hanem csupán egy részben másik biológiai fajként vannak kategorizálva.

Julian Huxley először 1957-es esszéjében használja a transzhumanizmus fogalmát, amelyben kifejezetten tagadta a fajok megváltozását. J. Huxley szerint a transzhumanizmus az örök önmeghaladás folyamata. Ő elsősorban a javításokat, fejlesztéseket az ember szociális és fizikai környezeti javításaként képzei el, nem pedig az ember saját maga vagy emberi természete javításaként. Új lehetőségek az egyénnek és az ő emberi természetének, amelyet meg kell

valósítani, de mindeközben az embernek annak kell(ene) maradnia aki volt. Bár sokkal radikálisabb az emberiség jövője J. Huxley vízióiban, a mai transzhumanisták úgy tűnik osztják azon meggyőződését, hogy az a fajta önmeghaladás, amely az emberi versenyt javítja várhatóan nem lépi túl a biológiai értelemben vett faji határokat. Ugyan az út végén a „létezők” birtokolnak majd bizonyos képességeket, ebből a jelenbeli előnyös pontjából mégsem hívhatják másnak azokat, mint emberfeletteknek és ekkor is ez a lét még mindig, mint emberi lét lesz értelmezve. Ugyanolyan emberek lesznek, mint ahogyan a nietzschei Übermensch-ek. (tökéletes autonómia + szabad művészi kreativitás) Nem a faji változás az elsődleges cél. Ugyanakkor egy esetleges faji változás mégis lehetséges bizonyos értelemben. A biokonzervatívok viszont az ember eltörléseként értelmezik ezt.

C. S. Lewis szerint az ember javítása a cél, de ekkor az ember esszenciálisan lenne veszélyeztetve. Az emberi esszencialitás pedig a szerző szerint emberi érték, pontosabban mint a hagyománytisztelet, spiritualitás, képesség néhány életet átfogó érték megtalálására stb.

Leon Kass a klónozást alapvetően dehumanizálónak tartja, függetlenül attól, hogy mennyire jó az ún. produktum.

Az itt fellelhető kontextusban a *non-human* nem ellentéte a humánnak biológiai értelemben, hanem a *truly human*-nek, vagyis az ún. igazán embernek, vagy a *full human*-nek, így a teljesen emberinek normatív értelemben. Egy esetlegesen kulturális, nem pedig esetlegesen biológiai változásról van szó. Ezzel a nézettel párhuzamosan vannak azonban, akik egy radikálisan biológiai változást képzelnek el. Köztük van Lee Silver biológus, aki támogatóival egyetemben olyan változásról spekulál, amelyben a jövő egy technológiailag fejlettebb emberiséget hozhat(na) létre a biológiailag analóg emberi lényben, annak genomjában. Ennek következtében kialakulna egy ún. *GenRich*³⁴ társadalmi réteg. Ezt a réteget pedig jogosan tekinthetnénk Pandóra szelencéjének modernkori megtestesítőjeként.

Birnbacher a továbbiakban egy számos alkalommal visszatérő problémára hívja fel a figyelmet, ugyanis mivel még biológiailag sincs megállapodás a fajok tagságát³⁵ illetően, ezért problematikus magának a fogalomnak a meghatározása, körülírása is. Fajok tagságának definíciója több esetben a hasonló fenotípusú, néha az interfertilitás képességét hordozó állatokra érthető, azonban egyes növényeknél például a nagyon kicsi fenotípusbeli különbségeket is más fajhoz való tartozásnak tulajdonítják, amely akár csak a levelek más formájából is adódhat. Nincs konszenzus a faji tagság meghatározásában. Emberek esetében ez

³⁴ *GenRich* egyed értelmezhető, mint egy genetikailag előnyösen javított, s így méltán genetikailag gazdagnak nevezhető egyed.

³⁵ A faji tagság problematikájának kifejtésére egy későbbi fejezetben térek ki.

a kritériuma még kevésbé tisztázott. Ha csak azzal a ténnyel számolunk, hogy a csimpánz és az ember genomja 98,5%-ban megegyező, nem mellesleg pedig a fertilitás a két faj között biológiailag nem lehetetlen, látható, hogy ennél sokkal szerteágazóbb kritériumokat kell felsorakoztatni. Ennek ellenére senki sem gondolja úgy, hogy a szó szoros értelmében a csimpánz és az ember egy fajhoz tartozna, mert elvileg interfertilisek³⁶.

Ahhoz, hogy alátámasszuk, az ember egy saját fajt alkot egyéb kritériumok szükségesek. Azonban ez nem világos, hogyan kell(ene) megközelíteni, hozzáférni a bizonyítékokhoz, és ezzel egy időben, hogy mi számít egyáltalán bizonyító erejűnek.

Birnbacher sorra vesz elégséges és szükséges feltételeket a fogalom tisztázásának segítéséhez. Szükséges feltételekként határozza meg azt, hogy az ember testének jelentős részét biotikus, organikus szövetek alkossák. Nem elegendő szerves és szervetlen elemek mértékének meghatározása az „embernek lenniséghez”. Azonban itt egy újabb kérdés merülhet fel, hogy a lényegit milyen kvalitatív módon kell értelmezni?

Locke-ból kiindulva 3 hagyományos, nem diszjunktív kritériumot tartottak számon az emberi faji tagság megkülönböztetésére, amelyek egyrészt az esszencialista kritérium, másrészt a genealógiai kritérium, harmadrészt pedig a genom kritérium. Ezek közül egyik sem elegendő ahhoz, hogy külön – külön alkalmazzák azokat, csakis együttes megfelelés esetén teljesítheti feladatát a faji határok felállításában, lehatárolásban.

Az esszencialista kritérium szerint közös lényegen osztoznak az emberek. Problémát jelentenek ugyanakkor a hibridek, mint például az ember és ape (emberszabású majom) hibridjei. Felmerül a kérdés, hogy ebben az esetben melyik faj tagja a hibrid?

A genealógiai kritérium kimondja, hogy *S* faj minden természetes utódja ugyanolyan *S* fajhoz tartozó lesz. Ez azonban hiányos, ugyanis az első faj meghatározása nélkül nem lehet alkalmazni.

A harmadik pedig a genom kritérium, amely a legplauzibilisebbnek tűnhet első látásra, de úgy tűnik, lehetetlen meghatározni a genetikai variációk határait, mivel az emberek genomja 99,9%-ban abszolút értelemben azonos egymáséival, nem pedig relatíve, mivel nem fix géncsoportok közösek az összes genomban. Ráadásul nem tudjuk, hol van az emberi faj vége és hol kezdődik egy másik. A szerző írja, hogy a jövőbeli genetikai másság nem jelenti azt feltétlenül, hogy szükségszerűen egy másik faj is lesz belőle. Megjegyzésként továbbá annyit fűz hozzá, kétséges, hogy létezik-e határ az emberi és az emberin túllépett között. Ezekhez javasolja a transzhumanizmus és a poszthumanitás terminusok használatát. Továbbá az is nehézség, hogy

³⁶ Interfertilitás = két egyed egymással képes egészséges és nemzőképes utódot nemzeni.

az emberi természet kétértelmű. Meg lehet és meg kell különböztetni a tisztán természetes, valamint a kulturális és szociális aspektusokat. Míg az előző elszigetelt, addig az utóbbi épp ellenkezőleg. A tisztán természetes a rousseau-i „nemes vadember” kifejezéssel is lehet illetni. Az emberi természet kifejezést gyakrabban nem a tisztán biológiai szempontra értik, hanem összességében az emberre jellemző (pszichológiai) tulajdonságokra, beleértve a kultúrát is.

A „természet” kifejezés formális értelemben használandó, mint amilyenben a mesterséges tárgyakról beszélünk. Ebben az értelmezésben a „természet” kifejezés utal a dolog esszenciális, szükségszerű vagy konstitutív jellemzőire. Tehát az „emberi természet” magában foglal számos nem biológiai faktort, mint az eszközök használatának képességét, a nyelvek használatát, komplex társadalmi struktúrák építését és a viselkedés szabályozását az internalizált normák rendszerében. Megkülönböztetni az „emberi természet” két jelentését nem jelenti azt, hogy egy éles vonalat lehet húzni a „természet” és a „gondozás/gondoskodás” között, vagy hogy ezek komplex kölcsönhatásainak termékei közül akár csak az egyiket is ki lehet jelölni.

Birnbacher a transzhumanizmus és a poszthumanizmus fogalmainak meghatározási kísérlete után logikusan az emberi természet definíciójának megvilágítása felé fordul, amelyet biológiailag tényszerűbb fogalomnak gondol. Széles körű értelmezésében azonban kulturális kérdés, így nem objektív, nem egyértelmű.

Ezek ismeretében a következő kérdések fogalmazódnak meg: mi minősül esszenciálisnak, mik a kulcs összetevői az emberi természetnek? Arra a következtetésre jut, hogy a meghatározás túl meghatározhatatlan. Nem lehet kielégítő emberi természet definíciót adni sem egyetemes, sem pedig speciális tulajdonságok révén. Attól, hogy a poszthumán létezők élettartama jelentősen meghaladja a mai emberiség idejét, vagy egészségi és biztonsági állapotuk messze meghaladja a miénket attól még a poszthumán megtestesült, testet öltött, halandó és sebezhető lesz. Továbbá úgy érvel, hogy az emberi természet magja az emberi jellemzők által határozható meg. A poszt- és transzhumanizmus csak részei a humanizmusnak.

A birnbacheri konklúzió röviden a következőképpen foglalható össze.

A szerző által felvetett vita a poszthumanitás és a transzhumanizmus kifejezések között elsősorban az értékekről szóló vita. A transzhumanizmusnak a poszthumanitás egy pozitív jövőképe, amelyben bizonyos emberi korlátokat le tudunk küzdeni, a tudományok, a technológia és az orvostudomány további előmozdulásának segítségével. A biokonzervatívoknak ez a fajta látásmód inkább veszélyt, nem pedig ígéretet tartogat, mivel azt gondolják, hogy az emberiség szubsztanciája, annak magja elvész, vagy legalábbis nagy veszélybe kerül ennek a folyamatnak a során.

Az esszében a szerző a poszthumanitást és a transzhumanizmust inkább, mint jelmondatokat értelmez, mintsem jól meghatározott fogalmakat, ahogy azt már a cikk elején is leszögezi, mivel mindkét fogalom ellentmondásos a szó szerinti értelmezésben. Emberi – nem emberi elhatárolás révén, a dinamikus és nem statikus emberiség koncepció tényével, az emberi faji határok kitolásával (ember – gép – hibrid). Végző megállapításként kimondja, hogy a transzhumanizmusban jelen levő öntökéletesedés végig jelen volt az emberiség kezdete óta.³⁷

Birnbacher az én olvasatomban nem csak a konklúzióban található összefoglalt és beteljesített célkitűzéseinek tesz jelentős mértékben eleget, mivel a poszthumanitás és a transzhumanizmus – többek között – fogalmi meghatározásai mellett becsempészi a biokonzervatív szemléletet is, amely a transzhumanizmus mellett, annak gyakorlatilag ellentétéként ölt formát. Ha jobban belegondolunk teljesen logikus és mindemellett szükségszerű is ezen oldalnak a felmutatása is abban az esetben, ha külön akarjuk választani a transzhumanista lehetőségeket és egy új terminológiával akarjuk ellátni. Így tisztázva a fogalmi meghatározásokat azt mondhatjuk, hogy míg a transzhumanizmus a poszthumanitásban testet öltő pozitív jövőkép képviselő és támogató mozgalma, amely az emberi fejlesztést nem csupán a gyógyászati célú genetikai beavatkozásokban látják, addig a biokonzervatív szemlélet képviselői az ember, mint faj eltörlését, annak a veszélyét, illetve következményét vetítik előre, s ezáltal mindössze az esetleges ténylegesen gyógyászati célú beavatkozásokat nem ítéli faji tekintetben annyira kockázatosnak, mint az ezeken túlmutatókat. Egy közös pontot azonban lehet találni a két ún. irányzatban, ez pedig a faji megtartás szándéka. Azonban ez is értelmezés kérdése, mivel ha a transzhumanizmus szándéka szerint az előzőeknek megfelelően az, hogy fejlessze az embert, ugyanakkor az emberitől nem faji elhatárolódást generálva, akkor itt egy ellentétet találjuk szemben magunkat a poszthumanista törekvések tükrében. Ugyanis a transzhumanizmus – ahogy a cikk is írja – a poszthumanitás felé tereli az emberiséget, a poszthumanitás pedig az emberi fajon biológiai értelemben túllépett létállapotot jelent, amely az önmagában vett új faj „megszületésével” jár. Ha nem biológiailag, akkor ontológiailag, de mégis szakít a jelen értelemben vett emberi fajjal. Ez a fajta ellentmondásosság mégsem definiálható megfelelően az itt tárgyalt faji tagság, faji hovatartozás meghatározásokkal.

³⁷ Ezt a felismerést a későbbiekben tárgyalt további tanulmány is megerősíti.

Ezt mondhatnánk talán a végső problémának, azonban ha jobban megfigyeljük végigvezethető ez – az emberi természet fogalmát is érintő – fogalmi meghatározásbeli meghatározhatatlanság. Kezdjük az elején, az emberi természet definíciójánál. Itt is látható, olvasható és kikövetkeztethető, hogy ketté lehet osztani, tisztán természetesre, ahogy korábban is látható a biológiai értelmezés tükrében egyértelműbb megközelítésben, valamint kulturálisnak és szociálisnak, amely éppen az előző ellentéte, nem egyértelmű és nem is objektív. Belátható, hogy az objektivitás csakis az egyént nagyobb mértékben kizáró értelemben gondolható el, ez azonban éppen egy kultúra és társadalom építéséhez aligha elégséges, mivel a közösség építi fel, amelynek elemei, tagjai ez egyes egyének. Így nem zárható ki az emberi természet eme aspektusából, sőt talán a két aspektus sem határolható el élesen egymástól, csakis az elemzés és szemléletmódok felvázolásához szükségeltetnek. Szerves részét képezi egyik a másiknak.

Hasonló a helyzet az emberi természet alapját képező fogalomnak és értelmezésének is, vagyis az emberinek, így a terminológia megfelelőbb használata érdekében a *humánnak*, amelynek azonban nem ellentéte a non-human, vagyis nem ember(i), hanem a *truly human*, vagy még pontosabban a *full human*, vagyis a tisztán ember(i), illetve a teljes ember(i) – mondja ezt Birnbacher, azonban látnunk kellene, hogy ez az ellentétes megkülönböztetésre tett javaslata a szerzőnek nem teljesítette be célját, éppen ellenkezőleg helyette egy továbbfokozását és annak lehetőségét nevezte meg a *humánnak* a tökéletesedő, önmeghaladó lényegének. Ez pedig a transzhumanizmusban valósulhat meg.

A tanulmányban a következő állomás az összehasonlításokban a faji hovatartozás, illetve a faji tagság kérdése, pontosabban tiszta fogalmi meghatározhatatlansága. Miért is? Mert, ahogy a szerző is írta a faji tagság meghatározásához legelőször magának a fajnak a kereteit kellene lefedni, lehatárolni, hogy meddig is tart egy faj.

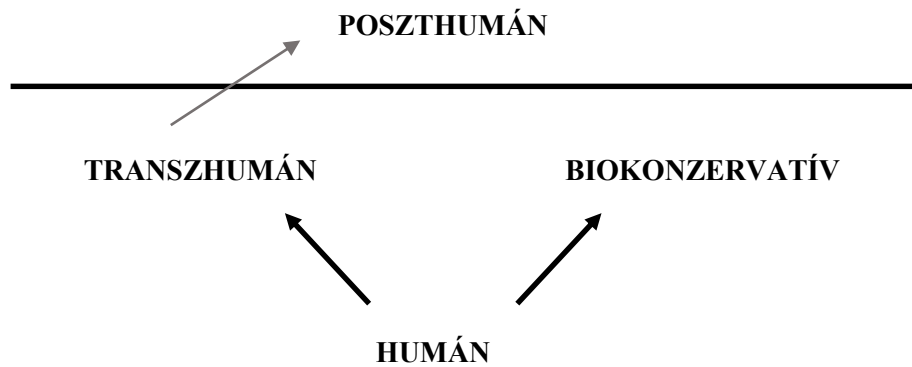
Ha már elérkeztünk eddig a pontig, akkor logikusan következtetve eljuthatunk annak a gondolatmenetnek a belátásáig, miszerint az egész humán – transzhumán – poszthumán fogalmi háromszög, illetve a hozzá kapcsolódó egyéb megalapozó terminológia párok egyrészt itt nem az ellentmondásosság kihangsúlyozásával nyerik el tényleges értelmüket, hanem a részben szerves összetartozásuk által. Másrészt pedig mégiscsak jelen van az ellentmondásosság, hiszen ha a transzhumán és a poszthumán céljait vizsgáljuk látható, hogy míg az előzőé egyebek mellett a faji megtartás, addig az utóbbié az új fajban megtestesülő emberen való túllépés. De ugyanakkor mégiscsak ott van az a bizonyos „megtestesülés”, amely – ahogy a szerző is látja – éppen a sérülékenységet hivatott megmutatni, és ez éppen az emberi mivoltot szándékozott erősíteni. Tehát a poszthumán cél nem tekinthető tisztán faji elszakadásnak, hanem valamilyen más tartalmat és értelmet hordozónak. Mint olvasható számos ellentétesség fedezhető fel akár

csak egyik-egyik fogalmat vizsgáljuk is meg, mégis a leghomályosabb talán az ún. végső állapotot megnevező terminológia, a poszthumán állapot, ami ugyanakkor nem is furcsa, hiszen ebben már az előző összes nem teljesen tiszta alapok és lépések épültek egymásra.

A címben szereplő „A meghatározás túl meghatározhatatlan” gondolat méltán teret enged ennek demonstrálására az előző levezetésen keresztül.

Egy másik, a korábbiakban már részben említett problémát, vagy talán éppen lehetőséget Birnbacher akként látja és láttatja, hogy a humánnak a transzhumán és a poszthumán csak részét képezi, nem pedig elhatárolódik tőle. Márpedig ha ez így van, akkor nem beszélhetünk még a távoli jövőben sem ún. faji túllépésről. Belátható, hogy ebben az esetben csakis – a szintén korábbiakban említett – az örök önmeghaladásról lehetne szó, ez pedig mindössze a transzhumánt fedné le, s érzékelve ennek relevanciáját a poszthumán értelmét veszítené. Sem a szószerinti értelmében – mint az emberen túli –, sem pedig a ténylegesen megtestesülő értelemben nem lehetne róla beszélni. Ez pedig nem másnak a következménye, mint a faji megtartás szándékának.

Intuitíve arra a következtetésre jutok, hogy ezek a relációk nem egészen így épülnek fel, vagy legalábbis nem így kellene, ha a poszthumánt nem szeretnénk (elméletileg sem) eliminálni. Ugyanis, ha ragaszkodunk az emberi létet folyamatosan fejlesztő és önmagát meghaladó úton való maradáshoz, akkor szükségszerűen el kellene jönnie egy pontnak, amikor már nem lehetséges azt az adott faji keretek között megtenni, továbbfejleszteni, javítani, és ekkor kellene bekövetkeznie a poszthumánvá válásnak. Így ennek értelmében nem egy a humánon belül helyet foglaló fogalmi sorként kellene elfogadni a humán – transzhumán – poszthumán terminológiákat, hanem egymás fokozataként, de csak az első két elem tekintetében, ugyanis a poszthumánba való átlépés már nem fokozatként, hanem egy új kezdetként értelmezendő. Ha ábrázolni szeretnénk ezt a viszonyrendszert, akkor a következőképpen nézhetne ki:



4. A morális embernemesítés koncepciója és két lehetséges megvalósíthatósági útja

Ebben a fejezetben a morális embernemesítés két formáját mutatom be két cikk alapján. Látható lesz, az embernek egyrészt egy ténylegesen külső anyag használatával történő morális fokozása, másrészt pedig egy nem gyakran tárgyalt, ugyanakkor bizonyítottan működő módszere, amely ráadásul semmilyen külső, mesterséges anyag bevitelét sem teszi szükségessé a kívánt hatás eléréséhez, és ezzel egy időben a morális fokozáson bizonyos mértékben túl is mutat. Ezek jó példák arra, hogy miként valósíthatók meg, avagy érhetők el a morális fokozás bizonyos formái különféle utakon, ahol is fontos tény, hogy ezek ráadásul a genom módosítása nélkül történhetnek meg egyfelől *kémiai* úton, másfelől pedig egy ún. *elme technológiai* megközelítésen keresztül, ez utóbbi pedig a morális fokozástól függetlenül is egy releváns és szokatlan módját veti fel a fokozásnak, amellyel ritkábban hangsúlyoznak a transzhumanisták.

4.1. Tennison: Morális transzhumanizmus (*Moral Transhumanism*³⁸)

Ez a cikk egy kémiai anyag tudatmódosító hatásán keresztül mutatja be a morális embernemesítést, vagyis *enhancement*-et, ami azért is fontos, mert ez is egy transzhumanista eszköz, amely ugyanakkor nem módosítja az emberi genomot, így nem idéz elő továbbörökíthető változ(tat)ásokat.

Michael N. Tennison *Moral Transhumanism*³⁹ című tanulmányában a pszilocibin nevű pszichoaktív anyagot transzhumanista célok megvalósítására alkalmas eszközként mutatja be, melynek keretén belül a transzhumanizmus néhány problémáját is megvilágítja az olvasó előtt. A viszonylag friss cikkben (2012) nem csupán a problémák felvetésére találhatunk rá, hanem a szakirodalmi háttér álláspontjaira is, így pedig többek között a transzhumán célokkal kapcsolatos közvetett és valós, belső aggodalmak is helyet kapnak. A cikk utolsó nagyobb lélegzetvételű szakaszában Tennison tesz egy ajánlást, amelyet a konklúzióban meg is erősít, miszerint a pszilocibin nevű anyag használatának nagyobb mértékű legalizálásával talán egy lépéssel közelebb kerülünk a transzhumanizmushoz, amelyet nem csak a képességek fokozásában, illetve fokozhatóságában lát a szerző, hanem a morális tulajdonságok fejlesztésében is.

A pszilocibin által kínált lehetőséget Tennison úgy mutatja be, mint egy életképes, működő lehetőséget a morális emberfejlesztéshez, fokozáshoz, amely a morálpszichológiai fejlődés szempontjából jelentheti a következő lépést a morális transzhumanizmus fejlődésében.

A kérdés azonban megmarad, szabad-e beavatkoznunk ilyen mértékben az emberi természetbe, valamint, hogy ez egyáltalán beavatkozásnak minősülne-e az emberi természetbe?

A transzhumanizmus magában foglalja az emberiség jövőbeli evolúciójának széleskörű módosításait. Bemutatja különféle lehetőségeit, s ezek által azt, hogy a transzhumanizmus hogyan intéz kihívást az önmagunkról alkotott kép mindennapi értelmezését érintően. Ennek részeként pedig kiterjeszti az énképet megtestesítve magasabb szellemi és fizikai képességeken keresztül.

³⁸ TENNISON, Michael N.: *Moral Transhumanism: The Next Step*, Journal of Medicine and Philosophy, 2012, 37:405-416.p.

³⁹ TENNISON, Michael N. i.m.

Korábbi szerzők alapján a morális fokozás kettős ígérőtű. A tanulmányban Tennison részben ezt a kettősséget tárgyalja. Ezek egyrészt a morális megfontolás és cselekvési kapacitások fokozására, másrészt az emberiség morális fokozására vonatkoznak.

A szerző a cikk folytatásában először a közvetett etikai aggályokat foglalja össze az Amerikai Elnöki Bioetikai Tanács⁴⁰ jelentése alapján. Ez ugyan nem a legfrissebb szakirodalom alapján rekonstruálja azokat, Tennison mégis úgy gondolja, megfelelően magában foglalja a ma is aktuális pontokat.⁴¹ Az elsődleges kérdések a fokozó beavatkozások biztonságosságára vonatkozóan fogalmazódnak meg, akár csak bármely más egészségorientált újítás esetében. A bizottsági jelentés szerint, akik kipróbálnak agyuk és testük tökéletesítésére szteroidokat, Ritalint, vagy hangulatjavítókat, azok a hatóanyag mellékhatásainak és az anyaghasználat nem várt hatásainak megtapasztalását kockáztatják.

A hangulatjavító és képességfokozó kémiai anyagok használatának másik potenciális következménye szociális síkon figyelhető meg, amely pedig az ember fokozásában a méltánytalanság súlyosbodásának esetleges bekövetkezését foglalja magába. Ahogy a szteroidok igazságtalan előnyhöz juttatják az atlétát a sportban, úgy a fokozási technológiák egy része is a használója számára másokkal szemben helyzeti előnyöket teremt. Ezek a kémiai fokozók lehetnek extrinzikusak vagy intrinzikusak attól függően, hogy milyen hatást lehet velük elérni. Extrinzikusak abban az esetben, ha a használatának szociális helyzetekben lesz jelentősége, mint például versenyeken – a szteroidok erre alkalmasak. Intrinzikus pedig akkor, ha az egyénre irányulnak ezek a hatások, például fokozzák az egyéni hangulatot, vagy éppen az elégedettség érzését – többek között a hangulatjavítók sorolhatók ide.

A méltánytalanság problémája többnyire az egyenlőség kérdésével kapcsolatos aggodalmakon nyugszik. A szülők kötelességüknek érezhetik embriójuk vagy gyermekük, utódjuk fokozását a hanyag szülői magatartás elkerülésének szándékával és az esélyegyenlőségek elkerülése, illetve az előnyös helyzet megteremtésének szándéka miatt. Ez a szülői autonómiát csökkenti, hiszen érzelmileg kényszerítve érezhetik magukat arra, hogy – amennyiben ezek a fokozást segítő anyagok nem veszélyesek a gyermekekre, könnyen és olcsón hozzáférhetőek – ezáltal a legjobb lehetőségeket megteremtsék utódjaik számára. Ez az érzelmi kényszer alapú szülői felelősség befolyásolása. Abban az esetben pedig, ha költségei miatt nem mindenki számára elérhetőek ezek az anyagok, akkor ez még társadalmi egyenlőtlenséget is eredményez.

⁴⁰ Amerikai Elnöki Bioetikai Tanács = The President's Council on Bioethics

⁴¹ The President's Council on Bioethics (PCB). 2003. *Beyond Therapy: Biotechnology and the Pursuit of Happiness*. Washington, DC: U.S. Government Printing Office.

A szerző a valós aggodalmakat tárgyaló szakaszban kifejti, a technológiai fejlődés gyakran felhívja a figyelmet arra, hogy az emberiség megfelelő hatás- és működési köre a tehetség tiszteletben tartásán nyugszik anélkül, hogy Istent játszanánk. Ugyan az emberiség alázatát szorgalmazni nemes cél, ennek ellenére nem létezik konszenzus, hogy ténylegesen mit jelent az alázatos megközelítés a tudományos haladásban. Így nem meglepő, ha egyes beavatkozásokat többféleképpen mérlegelhetnek és minősíthetnek a természetes állapotokba, folyamatokba való belenyúlás megítélésének tükrében.

Tennison összefoglalva azt a kérdést teszi fel, hogy amikor elképzeljük, mit akarunk a jövőben magunknak, gyerekeinknek és úgy kollektíve is, valójában akkor a kérdés az, hogy a transzhumán fokozások valóban afelé mozdítanak-e el minket? Milyen jövőt akarunk magunknak, utódainknak, és milyen társadalmi szempontból. Ugyanakkor meg kell jegyezni, hogy ezek az aggodalmak közvetlenül az intrinzikus anyagokra, vagyis a hangulatjavítókra nem vonatkoztathatók, hanem csak az extrinzikus kémiai képességfokozókra.

Morális transzhumanizmus?

A fokozás morális jogosságáról szóló viták – amelyekben, ahogy a korábbiakban láttuk mind valós, mind pedig közvetett aggodalmak jelen vannak – gyakran kapcsolódnak a jelenlegi intézményekhez és használt technológiákhoz fűződő kapcsolataikhoz, amelyekben vélhetően erkölcsileg viszonylag konszenzus van. Bizonyos értelemben már fokoztuk önmagunkat az olyan különböző tevékenységeken keresztül, mint az oktatás, diéta és hatóanyag alapú készítmények használata által, tehát az a kérdés, mi különbözteti meg a transzhumán fokozást ezektől? Az érvek, amelyek a biotechnológiai fokozás kiterjesztését képviselik, az emberi fejlődés megnyilvánulásának morálisan elfogadható mértéke szerint általánosságban azt állítják, hogy az új elég hasonló a korábbihoz, ezért nem igényel jelentősen felülvizsgálatot, erkölcsi kritikát. Mások úgy tartják, hogy a transzhumán fokozás természeténél fogva eltérő és erkölcsi értékelését el kell különíteni a hagyományos fokozásokétól, mint ahogy „a könyv olvasását, a zöldségfélék fogyasztását, a házi feladat megírását és a gyakorlást.”⁴²

Erik Malmqvist feltételezi, hogy az olyan technológiák, mint az in vitro fertilizáció, a prenatális genetikai diagnosztika, a csírasejtes genetikai módosítás és a klónozás természetükben különböznek az olyantól, mint az oktatás, ezért úgy gondolja, hogy a reprogenetika külön

⁴² ALLHOFF, F., LIN, P. MOOR, J., and WECKERT, J.: *Ethics of human enhancement; 25 questions & answers*, ver. 1.0.1. US National Science Foundation, 2009., 8.o. (saját fordítás)

erkölcsi értékelést igényel. Úgy érvel, hogy az oktatás nagy mértékben folyamatorientált, ellentétben a reprogenetikával, aminek célja a kívánatos végső állapot elérése kiválasztáson, vagy mérnöki beavatkozáson keresztül. A probléma abban látható, hogy a tudomány haladása magára nézve nem rossz, azonban annak üteme, amennyiben radikálisan megnövekedett a transzhumán fokozásban, előrevetíti az intellektuális fejlődés kockázatát, azt morálisan nagymértékben túlszárnyalva.

Persson és Savulescu⁴³ szerint nem kellene megelégednünk például a bioterrorista támadás alacsony valószínűségével, mert annak nagy jelentősége potenciálisan meghaladhatja a változó jelentőségét, viszont nagy valószínűséggel a tudományos fejlődés előnyös hatásaival. Habár a tudományos fejlődés önmagában nem rossz, annak üteme, ha radikálisan megnövekszik a transzhumán fokozás által, előrevetíti annak a kockázatát, hogy a szellemi fejlődés nagyságrendekkel túlszárnyalja a morálisat. A szerzőpáros szerint egy lehetséges megoldás erre a felmerülő problémára, hogy a kognitív fokozásokat és a tudományos haladást ellensúlyozhatják a morális fokozásra irányuló kutatással, fejlesztéssel és végrehajtással. Hasonlóan a küzdősportokhoz, nem csak a harc képességére tanítják meg a tanulókat, hanem arra is, hogyan használják megfelelő módon, és ez vonatkozhat a fokozásra is, „a morális fokozással együtt kellene járnia a kognitív fokozásnak is”⁴⁴ ez utóbbi pedig azért, hogy a fokozásnak a jó és a rossz felhasználását is megmutassa.

Tennison szerint, Thomas Douglasre hivatkozva⁴⁵ és egyetértve vele, a morális fokozás elfogadhatatlanságának szokásos érvei érvénytelenné válnak, amikor magának az erkölcsnek a képességét fokozzuk. Habár a morális fokozás az eleve adott tulajdonságok, a meglévő élet tehetség értékelésének hiányát mutathatja, ebből nem következik, hogy ez a fokozás erkölcstelen, sőt tovább haladva ennek a gondolatnak a mentén Douglas azt mondja, hogy a valóságnak azon adott aspektusai, amelyek akadályozzák a morális viselkedést módosítónak kellene tekinteni.

Az előzőekben olvasható morális fokozást egy kivételes, nagyon specifikus területnek tekinthetjük a fokozások körében, amely ellen mindössze néhány ellenérv hozható fel.

Ugyanakkor vannak ellenvetések arra vonatkozóan is, hogy a morális fokozás természetellenes, mely ismét attól függ, hogy hogyan értelmezzük a „természetet”. Ha a természetellenes

⁴³ PERSSON, I.; SAVULESCU, J.: *The perils of cognitive enhancement and the urgent imperative to enhance the moral character of humanity*. Journal of Applied Philosophy, 2008., 25:162-77.

⁴⁴ TENNISON, Michael N.: *Moral Transhumanism: The Next Step*, Journal of Medicine and Philosophy, 2012, 37: 410 o. (saját fordítás)

⁴⁵ DOUGLAS Thomas: *Moral enhancement*, In: The Journal of Applied Philosophy., 2008., 25:228-45.

szokatlant jelent, és a feltörekvő technológiák szokatlanok vagy újszerűek, ez a tény keveset mond arról, hogy használnunk kellene-e ezeket, vagy sem. Ha azonban a természetellenes mesterségeset jelent, akkor még mindig szükségünk van érvekre ahhoz, hogy bizonyítsuk miért kerülendők a mesterséges tevékenységek.

Másik ellenvetésként Thomas Douglas azt állítja, hogy a morális identitások állandóan változásban vannak, néha drámai mértékben válaszul különös tapasztalatokra, tehát a fokozásnak nem kellene a normális lehetőségektől való megszakítást képviselnie, jelentenie. Az erkölcstelen impulzusok jelenléte tulajdonképpen korlátozza a morális én (*moral self*) önálló gyakorlásának szabadságát, így a fokozás ennek révén pedig növeli a szabadságot és így a morális szabadságot is. Belső immorális impulzusok hatására belső kísértéseink vannak, a morális fokozás hatására ezek háttérbe kerülnek.

Az ún. Genetikai Erény Projekt (*Genetic Virtue Project*) filozófusokat, pszichológusokat és genetikusokat bevonva az előzőeknél egy kicsit tovább megy a géntechnikai erény etikai és megvalósíthatósági kutatásában. Még ha a genetikai manipuláció erkölcsileg nem is egészen tiszta, a tény, hogy a nem erkölcsi fokozásokra irányuló kutatások már folyamatban vannak, azt sugallja, hogy annak támogatása erkölcsi fokozással együtt lehet kívánatos.

Ha a genetikai markerek sikeresen összefüggésbe hozhatók az erénnyel, másik lehetőségek is felmerülnek a fokozás etikai kérdéseinek tekintetében. A prenatális genetikai diagnosztika során a szülők az öröklött betegségekről kaphatnak egy képet, azonban a jövőben talán lehetőség lesz az (erkölcsi) értékeket hordozó gének helyének megállapítása és kiválasztása a vizsgált potenciális utód esetében. Ez a módszer vitathatatlanul nem változtatná meg senkinek a szabadságát, vagy identitását, mivel nem végeznének genetikai változtatásokat az embriókon, hanem inkább a szülőknek lehetőségük lenne azokat kiválasztani, amelyek már eleve tartalmazzák ezeket a géneket. Ebben az esetben is maradnak még kérdések, például, hogy az ilyen jellegű fokozás erkölcsileg kötelező e, vagy indokolatlanul befolyásolható? Abban az esetben, ha igen, akkor a népesség homogenizálásának kockázata továbbra is fennáll.

Az állatokon végzett veleszületett erkölcsi döntések vizsgálatainak eredményei azt sugallják, hogy a morális döntéseink háttérben álló neurobiológiai folyamatok fokozhatók. (Singer and Sagan⁴⁶). Az emberrel kapcsolatos kutatásában a szerotonin újrafelvételének gátlásával összefüggő kutatások bizonyítják, hogy a szerotonin szerepet játszik az erkölcsi ítéletek meghozatalában és a viselkedésben, összefüggésben van az empátiával és az észlelt sérülésekre

⁴⁶ SINGER, P.;SAGAN, A.: *Are we ready for a 'morality pill'*? The New York Times, January 28 2012.; <https://opinionator.blogs.nytimes.com/2012/01/28/are-we-ready-for-a-morality-pill/>

adott elkerülő magatartást megalapozó érzelmi reakciókkal. (Crockett⁴⁷). Hasonlóan az oxytocin irányítása is összefüggésben van a proszocialitás előmozdításával, az empátikus viselkedésben, beleértve jellemvonásokat és erényeket, értékeket, mint a bizalom, a szavahihetőség, nagylelkűség, áldozatosság (Zak⁴⁸). Ezek a tanulmányok előzetes bizonyítékot adnak arra, hogy az agyban a bizonyos kémiai anyagok jelenlétével számos szituációban fokozzák a morális döntések meghozatalát. Ezen anyagok megfelelő alkalmazása elősegítheti a morális döntések meghozatalát.

Tennison ajánlata

Újabb tanulmányok javasolják a pszilocibint, egy pszichoaktív komponensű anyagot, amely több gombafajtában megtalálható, és ez egy másik lehetőségét nyitja meg a morális fokozásnak és fejlesztésnek. 2006-ban kettős vak próbával összehasonlították az akut és hosszútávú hatásait a pszilocibinnek és a Ritalin hatóanyagának, a metilfenidátnak. A pszilocibinről kimutatták, hogy megkönnyíti, elősegíti a klasszikus misztikus tapasztalatokat, változásokat idéz elő az érzékelésben, a hangulatban és a felfogásban, amelyet a használóknak a 2/3-a a mérések szerint két hónappal később az életükben tapasztalt öt legjobb, jelentőséggel bíró, vagy az életükben legjelentősegteljesebbnek ítélt eseményként határozták meg az átélt tapasztalatokat és hatásokat. A jelentések szerint a pszilocibin hatásának eredménye, hogy tartós pozitív változással van a kilátásra, reményre és a viselkedésre, beleértve az „altruisztikus(önzetlen) szociális hatást” (Griffith⁴⁹).

A viselkedésváltozások utánkövetéses módszerrel végzett megfigyelése szerint változások voltak megfigyelhetők az ítélkező attitűd csökkenésében, nőtt az empátia, nőtt az éberségi gyakorlatok pozitív eredményessége és nőtt a nyitottság, valamint az elfogadás.

⁴⁷ CROCKETT M. J., CLARK L., HAUSER M. D., ROBBINS T. W.: *Serotonin selectively influences moral judgment and behavior through effects on harm aversion*, In: Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America, 2010., 107:17433–8.

⁴⁸ ZAK, P. J.: The physiology of moral sentiments. *Journal of Economic Behavior and Organization*, 2011. 77:53–6.

⁴⁹ GRIFFITH, R. R., RICHARDS, W. A., RICHARDS, B. D., McCANN, U. D., and JESSE, R.: *Psilocybin can occasion mystical-type experiences having substantial and sustained personal meaning and spiritual significance*, In: *Psychopharmacology* 2006., 187:268-83.

Ezekből a tanulmányokból azok a következtetések vonhatók le, hogy a pszilocibin használatából következő tapasztalatok tartós pozitív fejlődést eredményeztek a személyes jellemvonások esetében és nyitottságban egyaránt.^{50 51 52}

Újabbán a pszilocibin lehetséges terápiás használatát, illetve neurális hátterét is vizsgálták. Ez utóbbit fMRI-vel és azt találták, hogy ez a gyógyszer potenciális kezelés (lehet) a depresszióra és ezzel egy időben pszichoterápiás támogató szer is. Továbbá biztató kezelése lehet az egzisztenciális szorongással szembesült előrehaladott rákbetegekre.^{53 54}

Tudományos, jogi, filozófiai és biotechnológiai kérdései még maradnak a pszilocibin morális fokozóként való használatának. Bár a pszilocibin használatának kockázatai csekélyek, mégis magában hordozza egy esetleges mondhatni „rossz utazás” lehetőségét, amelynek következtében akár paranoia, félelem, pánik és aggodás is megtapasztalható lehet.

Mindezen tények figyelembe vételével a tanulmány konklúziójában a szerző összefoglalja, hogy a technológiai haladás eddig is számtalan módon javította az emberiség jólétét: a növénytermesztési-, orvosi-, szállítási- és számítástechnikai stb. technológiákon keresztül, szerves részét képezve az emberi életnek. A transzhumanizmus pedig úgy jelenik meg, mint ami a jelenleg is adott képességeink kiterjesztésére alkalmas mozgalom. Kétségtelen, hogy a tudomány és a technológia fejlődésével és eredményeinek egyre szélesebb körű használatával az eddig alkalmazott módszerekhez képest új kockázatok is megjelennek, amely a haladás és egyben az ismeretlenek növekedésének nem eliminálható következménye.

Ha a transzhumanizmust elfogadjuk, mint a tudomány és a technológia szabályainak kívánatos, vagy elkerülhetetlen kiterjesztését az életünkben, akkor figyelembe kellene vennünk, hogy a fokozás több mint csupán a mások feletti hatalmi pozíció megszerzése. Talán még fontosabb, hogy meg kellene fontolnunk a proszocialitást, a morális fejlődés és a tulajdonságok képességeinek tudatos fokozását. Tennison pedig ebben a tanulmányban éppen ezek előtt a

⁵⁰ GRIFFITH, R. R., JOHNSON, M. W., RICHARDS, W. A., RICHARDS, B. D., McCANN, U. D., and JESSE, R.: *Psilocybin occasioned mystical-type experiences: Immediate and persisting dose-related effects*, In: *Psychopharmacology* 2011., 218:649-65.

⁵¹ GRIFFITH, R. R., JOHNSON, M. W., RICHARDS, W. A., RICHARDS, B. D., McCANN, U. D., and JESSE, R.: *Mystical-type experiences occasioned by psilocybin mediate the attribution of personal meaning and spiritual significance 14 months later*, In: *Journal of Psychopharmacology*, 2008., 22:621-32.

⁵² GRIFFITH, R. R., RICHARDS, W. A., RICHARDS, B. D., McCANN, U. D., and JESSE, R.: *Psilocybin can occasion mystical-type experiences having substantial and sustained personal meaning and spiritual significance*, In: *Psychopharmacology* 2006., 187:268-83.

⁵³ CARHART-HARRIS, R. L., LEECH, R., WILLIAMS, T., ERRITZOE, D., ABBASI, N., BARGIOTAS, T., HOBDEN, P.: *Implications for psychedelic-assisted psychotherapy: Functional magnetic resonance imaging study with psilocybin*, In: *The British Journal of Psychiatry*, 2012. 200:238-44.

⁵⁴ CARHART-HARRIS, R. L., ERRITZOE, D., WILLIAMS, T., STONE, J. M., REED, L. J., COLASANTI, A., TYACKE, R. J.: *Neural correlates of the psychedelic state as determined by fMRI studies with psilocybin*, In: *Proceedings of the National Academy of Science of the United States of America*, 2012. 109:2138-43.

morális embernemesítés lehetőségei előtt nyitja meg az utat a pszilocibin, mint morális fokozásra alkalmas szernek a vizsgálatával, annak kockázatelemzésével, gyakorlati és morális elemzésével, alkalmazási lehetőségeinek körüljárásával.

Lehetséges kérdések, lehetséges válaszok Tennison tanulmánya kapcsán

A fenti tanulmány ilyen mélységű és mértékű ismertetését azért tartottam fontosnak, mert ezáltal jobban rá lehet látni a mai transzhumanista törekvések morális irányultságára, valamint annak körültekintő vizsgálatára is, azonban több markáns kérdéssel is szemben találkozhatja magát az olvasó, amelyek egy részének kifejtését az alábbiakban szeretném bemutatni.

Ahogy a transzhumanista gondolatmenetekben is oly gyakran, ebben a tanulmányban is fontos szerepet tölt be a természet, a természetesség fogalma. E szövegkörnyezetben a természeteset, a természetellenes és a szokatlan ellentétekhez viszonyítva vizsgálja Tennison, így a fokozó beavatkozásokat is a természetellenesség mércéjével értékelve. A szerző úgy gondolja, attól, hogy valami bizonyos értelemben nem természetes még nem feltétlenül ok arra, hogy ne alkalmazzuk. Ha megvizsgáljuk az emberi evolúciót, akkor láthatjuk, hogy gyakorlatilag az egész emberi civilizáció jelentős részben a természetellenes magatartás eredménye (amennyiben az emberi tudatos beavatkozást természetellenesnek tekintjük), akkor ez már másként hat az egész természetellenességre reagáló lehetséges ellenvetésekre. Az emberi evolúciót maga a természetellenesség alakította és alakítja mind a mai napig, hiszen, ha csak a medikalizációra gondolunk, akkor is látható, hogy nem tartana itt az emberiség, ha az orvostudomány fejlődési lehetőségeit figyelmen kívül hagytuk volna az évezredek során, és nem tettük volna meg azokat a lépéseket, amelyek a jelenlegi formára alakították az emberi fajt és társadalmat. Itt nem csak a megfigyelés alapú ismeretszerzésre kell gondoljunk, hanem annak következményére, amely életre hívta a gyógyítás tudományát, amely az idő haladtával egyre erőteljesebben érvényesült. Például gondoljunk csak a különböző járványok megfékezésére felkutatott ellenszerekre, vagy a védőoltásokra. Ezek ugyan mind az emberiség túlélését, továbbélését voltak hivatottak elérni, ugyanakkor nem a természet diktálta módon, hanem módosítva azt, beleavatkozva abba. Látható, hogy az emberi civilizációnak a természetellenes beavatkozások szerves részét képezik, s így a természetbe történő újszerű beavatkozásokat is

természetesnek kellene tekinteni. Ha ezt elfogadjuk, akkor láthatóan a természetellenességre vonatkozó érvek nem lesznek elég erősek a transzhumanizmus ellen.

A fentiek figyelembevételével tegyük fel a kérdést: mi nevezhető természetesnek az emberi evolúcióban olyan szinten, hogy az elméletileg negálná a transzhumanista törekvések megvalósításának jogosságát?

Mit jelent a természetes fogalma? Mit nevezünk természetesnek?

Mivel láthatóan az emberi civilizáció szerves részét képezi mind a természetes, mind pedig a természetellenes, ebből következően nem jelenhet meg, mint elfogadhatatlan, s ennek hatására veszítheti el a természetellenesség az ellenérvként való érvényességét. Ha meg kellene határozni a különbséget a két terminológia között, akkor talán nem tévednénk nagyot, ha a természeteset, mint megszokottat és alkalmazottat, ismert kockázatokat hordozót definiálnánk. Ehhez képest pedig a természetelleneset, mint a természetesen túlmutató, szokatlant, újszerűt, amely az addigi ismereteink szerint nem volt része az életünknek, de bizonyos kockázatok mellett beintegrálható. A természetellenes fogalma és aktuális tartalma állandó változásban van, ha jobban tetszik, folytonos átalakulásban van, a természetellenesből a természetessé való átalakulásban. Ez a folyamat a tudomány és a technológia segítségével integrálja be a kezdetben természetellenesnek, mesterségesnek, illetve újszerűnek tartottakat. Az újszerűből, szokatlanból megszokottá, ismertté alakít, akár csak a mesterségesből. Ha jobban belegondolunk a mesterséges természetes alapok, alapanyagok ismeretlen kombinációjából lesz, ennek értelmében pedig csak a kombináció és így az ismert és alkalmazott alapok kölcsönhatásainak újszerűsége adja a természetellenesség és így a mesterségesesség látszatát. Ennek hatására mondhatnánk, hogy a természetes és a természetellenes, mint mesterséges, illetve mint újszerű és szokatlan nem állíthatók egymással ellentétbe. Az emberi civilizáció esetében pedig azért sem, mivel az önfejlesztés természetünk részeként van jelen, és ez tökéletesen beleilleszkedik az előzőekben összefoglaltakba, igazolva a természetellenes természetesbe való átfordulásának gondolatát.

Ezek alapján a transzhumanizmus Tennison szerinti értelmezése, amely a jelenlegi állapotunk kiterjesztésében látja és láttatja a célját, elfogadhatónak tekinthető. Így az, hogy a természetellenesség jelzőjével látunk el transzhumanista fokozó beavatkozásokat nem elegendők annak alátámasztására, hogy miért is nem engedhető meg azok legalizálása. Mivel gyakorlatilag eddig is ezt a gyakorlatot követte az emberiség, mi okunk lenne ennek éppen most másként megítélni azokat?

Ebből a nézőpontból úgy tűnik, hogy a transzhumanizmus mindig is jelen volt, és mindig is jelen lesz az emberiség evolúciójában, csupán annyi a különbség, hogy eddig nem így neveztük, és nem soroltuk be mindezt a transzhumanista terminológia alá. Nagy valószínűséggel ez mind azért nem történt meg idáig, mert nem volt konkrét cél, nem volt konkrét szándék, hanem csak a természet által az emberiség elé állított akadályokra keresték a megoldást, amelyet ebben az emberi – ha szeretnénk, itt is nevezhetjük már – fokozásban, fejlesztésben volt megtalálható eddig is. Viszont mostanra a tudomány, a technológia és az igény is eljutott arra a szintre, hogy kitűzzön maga elé olyan célokat, amelyek – ha a transzhumanizmus fogalmának jelentését és a transzhumanizmus célját vesszük alapul – az emberi faj teljeskörű tökéletesítésére irányulnak. Ennek pedig részét képezik természetesen a morális transzhumanizmusra való törekvések is. Láthatóan ez ugyancsak a kezdetektől fogva az emberiség része volt. Elég csak az oktatásra, mint annak egy eszközére gondolni. Ez tökéletesen alkalmas volt a proszociális attitűdök átadására, amely által az erkölcsi fokozás eddig is megvalósult.

A tanulmányban is felvetődik a biztonságosság kérdése, sőt ez az egyik első megoldandónak látszó probléma. Ha ugyanis a fejlesztési eljárás minden kockázat nélkül végbe mehetne – itt elsősorban az említett psilocibin nevű pszichoaktív anyagra utalva –, ennyiből alkalmazásának nem lenne semmi akadálya, a cikk is lényegileg ezt állítja. Elgondolható az ajánlat, azonban ha annak a határait feszegetjük, hogy mik azok a kockázatok, amelyek elfogadhatók és összeegyeztethetők céljaink elérésével, rá kell jönnünk, hogy a transzhumanista célú fokozás nem igazán tűrne meg bárminemű veszélyt, hiszen a tökéletességre törekvés nem a túlélésünket szolgálja, így sokkal kisebb kockázatok fogadhatók el. Ugyanakkor ezekre a kockázatokra is lehetne úgy tekinteni, akárcsak egy következő lépésre a tökéletesedés felé, amely nem azonnal, átmenet nélkül történik meg, alakul ki. Ebben az értelemben pedig éppen, hogy nagyon is indokolt lehet eme veszélyek vállalása. Ez láthatóan ellentmondásnak tűnik, azonban ha az emberi természetet a kockázatvállalás szempontjából vizsgáljuk meg⁵⁵, láthatjuk, hogy ez az emberi természettel gyakorlatilag összhangban van, és számos érv támasztja alá a kockázat elfogadását még akkor is, ha nem egy baj, hiba orvoslására keressük a megoldást.

⁵⁵ Az emberi természet fogalmának szélesebb körű vizsgálatát lásd többek között A meghatározás túl meghatározhatatlan című fejezetben, valamint a későbbiekben az emberi természetet konkrétan vizsgálóban.

Az egyik ilyen érv a kockázatvállalás mellett a kár:haszon arány racionális mérlegeléséből vezethető le. Ha előre láthatóan adott beavatkozás nagyobb haszonnal járhat, mint esetleges kárral, akkor annak elfogadása indokolható.

Egy következő érv pedig magának a kockázatnak a definíciójából következik. „a kockázat fennállásának előfeltétele a bizonytalanság, hogy a jövő nem determinált, függ a jelenben zajló emberi tevékenységektől. Bernstein (1998) szerint nem létezik teljes bizonyosság, hiszen <<biztosak soha semmiben sem lehetünk>>, ugyanis a rendelkezésre álló információtömeg vagy nem pontos, vagy nem teljes. Így a bizonytalanság az élet szükséges és állandó velejárója (...) a kockázat felvállalása együtt jár a szabadsággal (Beck, 1998).”⁵⁶ Ezekből a sorokból is jól kiolvasható az emberi természet két alapvető meghatározó jellemzője, egyrészt a tudományos és technológiai fejlődés iránti kíváncsiságunkból, lehetőségünkől és az ahhoz szükséges tudásunkból eleve megteremtí a kockázat vállalásának szükségszerűségét, másrészt pedig a szabadság iránti vágyunk és annak gyakorlása is a kockázat vállalásának emberi természetben gyökerező voltát mutatja.

Tennison tanulmányában részben a pszilocibin éppen e csekély függőségi lehetőségét emeli ki – ez pedig az esetlegesen vállalt kockázat minimalizálását is jelenti egyben –, valamint a ténylegesen embernemesítő – a szó „nemes” értelmében – hatását, amelyet az úm. kísérleti alanyok tapasztalataira alapozott kutatásokkal – valamint fMRI vizsgálatokkal – támasztottak alá. Ez összességében az alacsony kockázat és magas haszon arány úm. elvének is megfelel.

A morális transzhumanista eszközök alkalmazása révén empatikusabbá válhatnánk, és ezzel egy időben a saját szabadságunk csökkenését figyelhetnénk meg. Társadalmi szempontból egy szándékolt és arra pozitív hatást gyakorló törekvésről van szó, azonban az egyén szempontjából korlátozásról, szabadság csökkenésről, amely ugyanakkor nem elhanyagolható.

Tegyük fel, hogy a biztonság kérdését megoldottnak tekintjük azzal, hogy nem okozna a pszilocibin hosszútávú, a kábítószerre hasonló függőségi viszonyt, ebben az esetben is felmerül egy alapvető etikai kérdés: milyen használati szabályozást kellene, lehetne, vagy inkább szabadna meghozni egy morálisan fejlett társadalom elérésének érdekében? Lehet-e mindenkit kötelezni a fejlesztő szer használatára, vagy lehetne-e éppen abban szabadságot adni az egyéneknek, hogy mindenki maga dönthesse el, él-e vele, vagy sem? Abban az esetben, ha kötelezve lenne minden ember a használatra, akkor ezáltal elveszne az

⁵⁶ VASVÁRI Tamás: *Kockázat, kockázatezéselés, kockázatkezelés – szakirodalmi áttekintés*, In: Pénzügyi Szemle, 2015/1, 29-48.o.

egyéni döntések lehetősége, így sérülne az egyéni szabadság és így az autonómia is. Milyen morális fokozás az, amelyik kötelező?

Alapvető nézet a filozófiában, hogy egy döntés, választás akkor morális, ha szabad. Így ha kötelező lenne választani, akkor a következménye sem lehetne morális. A morális jó feltételezi a szabad választás lehetőségét. Azonban, ha az egyén szabad döntésére lenne bízva a transzhumánhoz való „kapcsolódás”, avagy annak elkerülése, láthatóan az sem eredményezne egyenlőséget, kényszertől való mentességet, hiszen egy olyan társadalomban élve, ahol az egyéni előnyök szabadon növelhetők azáltal, hogy valaki részben feladja szabadságát, és egy külső, módosító anyag használatával juttatja érvényre érdekeit és rejtett képességeit, az már eleve egy méltánytalanságot, egyenlőtlenséget generálna a társadalom tagjai között, akik gyakorlatilag mégis kényszerítve érezhetnék magukat a fokozásra, lépést kívánva tartani a feltörekvő, tökéletesedő személy kiteljesedésének lehetőségével. A morális fokozók szabad használata több nem feltétlenül kívánt következménnyel járna. Ezek pedig leginkább az egyenlőtlenség, méltánytalanság és az autonómia terén mutatkoznának meg a leghangsúlyosabban.

Az egyenlőtlenségnél maradva, a pszilocibin használata által használója szociálisabbá válhat, ebből következően sikeresebbek is lehetnek ezen tulajdonság segítségével, és így könnyebben érvényesülhetnek a társadalomban. Ez pedig – ahogy láthatjuk is, annak ellenére, hogy még ha másfajta is – újabb egyenlőtlenséget eredményez. A fokozott proszociális viselkedés pedig így, a szociális kapcsolatok könnyebb építésén, a közösségi szempontból kívánatos viselkedés révén előnyösebb feltételek megteremtésével és lehetőségeinek kihasználásával úm. jutalmazza a fokozó szer alkalmazóját, ezáltal – mint egy hasznos melléktermékként – előnyös körülményeket teremtve saját maga számára és a nevezett társadalmi egyenlőtlenségeket más szintéren növelve. Ez alatt ugyanakkor nem a versenyhelyzetben szükséges képességek fokozását kell érteni, hanem a kooperativitás erősítését, amely ugyancsak jelentős mértékben képes különbségeket előidézni.

A pszilocibin, mint morális fokozó és egyben az egyenlőtlenséget generáló fokozó nem csak az előző tekintetben eredményezhet különbségeket a társadalom tagjai között. Ha a szer használói tudatosítanak, hogy ők a jobb társadalomért mindent megtesznek, ez ösztönösen is a nem használóktól való elhatárolódáshoz vezetne. Ez a ki nem mondott, mégis megjelenő diszkrimináció szükségszerűen megjelenne, ezzel is erősítve az egyenlőtlenséget. Kissé ironikusnak tűnhet, hogy éppen egy morális fokozó alkalmazása idéz elő egy felsőbbrendűség okozta egyenlőtlenséget. Azok alkotnák ennek a felsőbbrendű csoportnak a tagjait, akik a

társadalom jobbra tételére törekednek és többek között az e fajta diszkrimináció ellen is fellépnek. De ez a morális gög elkerülhetetlen, ha az önkéntességen alapuló alkalmazási elvet valljuk. Amennyiben a kötelezőt, abban az esetben pedig a szabadság, az autonómia, így az önrendelkezés szabadsága és az ahhoz való természet adta jog sérülne. Ebből gyakorlatilag az következne, hogy fokozatosan szükségszerűen redukálnia kellene az egyéni autonómia, a szabadság, a döntés képességének és lehetőségének, hiszen vagy úm. kihálnak az elavult – jelen esetben a hagyományos, hétköznapi értékek képviselte magatartás, és a természetesnek mondható fokozásmentes – létállapot tagjai, vagy pedig társadalmi kényszerrel érezve önmaguk adnák fel a „magasabb rendű” jó érdekében a feltételezhető alsóbbrendűséget.

Ezen a ponton szükséges a szabadság fogalmának két alapvető felfogását megemlíteni.^{57 58} Egyik alapján a szabadság egyenlő a választás képességével, amely képessé tesz a lehetőségek közötti kényszermentes választásra. A másik pedig az önmeghatározás képességével nevezhető meg. Ez utóbbi meghatározása azonosságot mutat az autonómiával, ugyanis az önmagam életének és viselkedésének meghatározását foglalja magában. Az autonómia ezen túl a cselekvéseink meghatározásának képességét is magában hordozza. Nem a tényleges választás képessége az, ami autonóm személlyé tesz minket, hanem az önmeghatározás képessége tudatos, racionális megfontolások alapján. Vagyis az autonómia háttérében a szabadság, mint önmeghatározás áll.

A pszilocibin alkalmazása éppen ez utóbbi szabadságfelfogással megy szembe, hiszen még ha az egyén maga dönt is arról szabadon, a lehetőségek közötti választási képességével, akkor is egy olyan külső anyag használatát választja önként, ami tulajdonságait, szociális attitűdjeinek tulajdonságfokozójaként csorbítja önmeghatározó képességét. Úgy fokozza magát, hogy részben feladja szabadságát. Ez által sérül a szabadsága és autonómiája egyaránt. Mindemellet pedig ennek a szernek a használata, mint az előzőekben kiderült, nem okozva sem mentális, sem pedig fizikai függőséget, amely még inkább korlátozna szabadságunkban, mégis a függőség egy fajtáját okozná. Használója az elért kooperatív hatással kerül függési viszonyba extrinzikus hatása révén.

Példaként az e témában is gyakran említett Huxley⁵⁹-féle disztópikus társadalmi lét egy részének rövid összefoglalásával élnék az analógia szemléltetésére. A *Szép új világ*-ban is jelen

⁵⁷ BERLIN, Isaiah: *Two concepts of liberty*, In: Four Essays On Liberty, Oxford, England: Oxford University Press, 1969, p. 118-172.

⁵⁸ MÁRKUS György: *A szabadságról*, In: Beszélő, 1997. 2. évfolyam, 8-9. szám, 18-29. o.

⁵⁹ HUXLEY, A.: *Szép új világ*

van egy anyag, az ún. szóma, amely a társadalom minden tagja részére elérhető, bár itt bizonyos szinten korlátozott mennyiségben. A szóma végső soron egy kábítószer hatású vegyület, amelyet használva az adott személy eufórikus élményeket átélve kapcsolódhat ki. No mármost, ha – aktuális cikkünket tekintve – a pszilocibinnel helyettesítve a gondolatkísérletet hasonló lenne a használók köre, valamint a 'segédanyag' alkalmazása, mint valamilyen kábítószeres befolyásoltságú létállapot az emberi társadalomban, mindössze azzal a különbséggel, hogy nem a kikapcsolódást, hanem a mindennapi életet lenne hivatott befolyásolni a proszocialitásban, a képességek módosításában, kiaknázásában, azonban kicsit sem hagyományosnak mondható eszközzel, akkor feltehetnénk a kérdést: mi is a különbség az ilyen módszerrel elért transzhumanista fejlesztés és az egyes szteroidok, hangulatfokozók és egyéb anyagok adta fokozások között?

Belátható, hogy lényegében meglehetősen csekély, mivel mind a kétfajta fokozásnak a célja egy másabb, magasabb fokú emberi kifejeződés elérése. Csupán a tényleges kémiai anyagtól való függőségben lehetne némi eltérést felfedezni, amely azonban az elért hatás élményének érzésétől ugyancsak egy függőségi viszonyt feltételezhetne.

Nem azt mondom, hogy ennek szükségszerűen be kell következnie, illetve így fog történni, ha mégis, mindössze azt, hogy az ilyen jellegű módosítása, fejlesztése az emberi fajnak nem feltétlenül fogadható el az egész társadalomra nézve, vagy legalábbis erősen megfontolandó. Bizonyos esetekben talán indokolt lehetne, azonban az egész emberiséget tekintve – ebben a formában azonban – nem lenne etikus a megvalósítása.

Mindemellett az analógia arra is jól rámutat hogy míg a Huxley-féle szóma egy intrinzikus tulajdonságokat befolyásol és az egyes egyén jóllétére, állapotára van hatással, addig ilyen formán a pszilocibin extrinzikus jellegű, ugyanis nem az egyes egyén boldogsága, tulajdonságainak változtatása mint cél áll a középpontban, hanem mint a társadalmi érdekek beteljesítéséhez szükséges eszköz jelenik meg. Itt az egyéni elégedettség és a proszociális viselkedés állnak szemben egymással.

A technológiai fejlődés gyakran figyelmeztet: Ne játsszunk Istent! – Vallási szempontból ez a korábbiak fényében is indokolható. Eszerint inkább az eredeti adottságokat, tehetséget kellene tiszteletben tartani, mintsem azokat különböző eszközökkel fokozni, amelyek a természetellenességet még jobban támogatják, s fokozatosan az emberi lényegi mivolttól nagymértékben eltávolítanának.

Még ha a természetellenesség melletti érvek éppenséggel nem ezt a magatartásformát támogatják, mégis talán meg kellene húzni egy határt a természetellenesség skáláján. Javaslatom szerint – ahogy ezt dolgozatomban tézisében is megfogalmazom – az emberi természet markáns jellemvonásainak megtartásától nem szabadna eltekinteni, ezeknek pedig mind fizikai, mint pedig mentális szinten meg kellene maradniuk. A morális transzhumanizmus eléréséhez, vagy helyesebben fogalmazva a folyamatba lépéshez, vagy tovább haladáshoz le kellene fektetni bizonyos szabályokat, amelyeket a „mit szeretnénk megőrizni”, „mit lehet elengedni, módosítani, fokozni” kérdések megválaszolásával tehetnénk meg. Etikailag elfogadhatók a transzhumanizmus bizonyos fokozó, fejlesztő eszközei, hiszen egy részük már napjaink gyakorlatát is képezik (akár az oktatásban, akár az orvostudományban, stb.), mindössze egy egészséges elővigyázatosságra hívom fel a figyelmet, ugyanis nem szabadna elfeledkeznünk a célról, a – többek között – morális célról, amely a morális értelemben (is) vett emberi fejlesztést kellene, hogy jelentse.

Ha feltételeznénk a morális fokozás egy másik lehetőségét, akkor eljátszhatunk a következő gondolattal: az emberiségnek önmagától, önmaga természetéből adódóan kellene fájának magasabb erkölcsű csoportjává válnia, nem pedig a külső, biotechnológiai beavatkozások hatására, amely, akárhogy is nézzük, vagy nevezzük, saját testi – lelki integritását érintené, s ennek értelmében az önmeghatározás elvét, mint a szabadság egyik alapvető elvét sértené meg. Ahogy láthatjuk, bármennyire is ígéretesek a beavatkozások, akkor is vannak velük kapcsolatos etikai kételyek.

Ha a fentiekben tárgyalt morális fokozást nem az egyes egyén szintjén, hanem társadalmi berendezkedés segítségével gondoljuk el, abban az esetben is az egyéni szabadság korlátozásával találjuk szemben magunkat. Noha nem önmagunknak kell tulajdonságainkat egy külső anyag használatával fejleszteni, ettől függetlenül szabadságom ugyanúgy sérülni fog a társadalmi, külső nyomás hatására.

Amennyiben társadalmilag kívánatos viselkedés, magatartás sugallásával kívánjuk közösségünket transzhumanista céloknak megfelelően egy magasabb szintre juttatni, többek között az önzetlenség, mint cél jelenne meg, amelynek elérése kétségkívül nagy vállalkozás, és az egyéni szabadságot ugyancsak nagymértékben befolyásolja, így etikai elfogadhatósága is nagymértékben megkérdőjelezhető ezeknek a beavatkozásoknak, avagy kívánatos magatartásformáknak is.

A társadalmi, egyéni, emberi, morális javulásra, fokozásra egy új társadalmi berendezkedés segítségével lehet építeni, amely nagy tömegű embercsoportok akaratával állna szembe, vagyis

ez is egy, az autonómiát, a szabadságot korlátozó gyakorlattal jöhetne csak létre. Tehát akár egy utópisztikus, akár egy transzhumán elgondolásra alapozva mindenképpen az egyén érdekei a transzhumanista célokat megvalósító társadalmilag kívánatos érdekekkel találják szemben magukat. Már csak az a kérdés maradna meg, hogy melyik a kisebb rossz, melyik az erkölcsileg elfogadhatóbb és kivitelezhetőbb? Van-e egyáltalán választási lehetőségünk, kötelezettségünk erre a kérdésre vonatkozóan? A szabadság szempontjából egyik sem jobb a másiknál, hiszen mindegyik esetben valamilyen szinten sérül. Etikailag viszont a társadalmi fokozás kevésbé elfogadható, hiszen a manipuláció is erősen szerepet játszik.

A pszilocibin használata kétségkívül egyfajta függést eredményezne a társadalom számára, annak ellenére, hogy mentális és fizikai függőséget nem okoz, hiszen a kívánatos viselkedés, magatartásforma eléréséhez nyújt segítséget ez a hatóanyag és ezáltal kívánatossá válhat annak használata. Így mondhatnánk, hogy a függés egy más formájával hat ránk. Talán morális befolyásolás általi függésnek nevezhetnénk ezt a fajtáját.

Ha visszatekintünk a történelmi tapasztalatainkra, láthatjuk, hogy a kirajzolódott társadalmi utópiák ugyan nem keletkezésének idejében, hanem később, de megvalósultak. Így gondolhatunk például azokra, amelyek a 19. században nem valósultak meg, ugyanakkor a 20. századra már beleintegrálódtak a mindennapokba. S így megfigyelve végső soron megvalósulását valószínűleg a most születő transzhumanista utópiák is be fognak épülni a következő századok társadalmának életébe, életvezetésébe. Ahogy eddig is láttuk, ez részben szembe fog menni az egyéni akarattal, hiszen ha ez a tényező nem állna fenn, akkor már megvalósultak volna, nem lett volna, nem lenne úm. ellenállás, etikailag sem. Természetesen ahhoz, hogy ezek ténylegesen megvalósuljanak szükség van egy, az új magatartásformát támogató csoportra, akik képviselik.

E mellett a kémiai jellegű morális fokozó szer használatának ajánlása és vizsgálata után tovább haladva a morális fokozás egy másik alternatíváját szeretném bemutatni, amely egy teljesen más, talán a lehető legkevésbé invazív lehetőséget és módszert bont ki.

4.2. Dvorsky és a transzhumanizmus megvalósulásának egy lehetséges alternatívája

Egy másik, a morális embernemesítés megvalósításának lehetőségére is alkalmas példa a *Better Living through Transhumanism*⁶⁰ című tanulmányban követhető nyomon. George Dvorsky ebben a cikkben a transzhumanista magatartásmódot és eszközöket egy kicsit másként közelíti meg, mint a témával foglalkozó szerzők túlnyomó része. Az ő felfogása és javaslata a poszthumánba való haladásra egészen egyedi módon válik részéről elgondolhatóvá, amelyet a következőkben röviden be szeretnék mutatni. Ez a tanulmány a morális embernemesítés egy másik olyan fajtája, amely nem technológiai jellegű és közvetlenül nincs hatással az ember genetikai állományára, ugyanakkor a kémiai jellegű módosítások sorát sem erősíti, hanem olyan önfejlődést és önfejlesztési módszert hív életre, amely tanulás és gyakorlás révén elsajátítható.

Ahogy már többször megfogalmazódott, a transzhumanizmus célja az ember fokozása, fejlesztése a tudományon és technológián keresztül. A transzhumán fokozás céljával pedig együtt jár az, hogy a poszthumán elérésére kellene törekednünk.

„They maintain that this is a good thing, and that we should encourage and work towards the attainment of a posthuman condition.”⁶¹

Tovább árnyalva, Dvorsky szerint a transzhumanizmus feltétele az előrelátás, aktivitás és az ún. promóciós tevékenységek, mivel nem lehet passzívan várni megvalósulását. Emellett a transzhumanizmus sok tekintetben egy kibontakozó életmód lehetősége és kulturális jelenség is. Több mint csupán egy filozófiai és társadalmi mozgalom, sokak számára inkább egy életforma. Néhány szakértő úgy gondolja, hogy a tudomány intenzív fejlődésének eredményeképpen 2030-ra az összes genetikai alapú betegség eltűnik. Mindemellett a széles körben alkalmazott genetikai és egyéb technológiák pedig az emberi intelligencia, memória, fizikai egészség és erő jelentős mértékű növekedését eredményezhetik.

Többen már ebben a században várják a határozatlan élettartamot, és hisznek abban, hogy járnak már közöttünk halhatatlanok.

Az egyéb tudományos és technológiai folyamatok, valamint azok gyors fejlődése azt engedi feltételezni, hogy a számítástechnika előrehaladásának köszönhetően a Mesterséges

⁶⁰ DVORSKY, George: *Better Living through Transhumanism*, Journal of Evolution and Technology, Vol 19. Issue 1 – September, 2008, 62-66.p.

⁶¹ i.m. 62.o.

Intelligencia (a továbbiakban *MI – Artificial Intelligence*) 2040-re elérhető lesz, ha nem előbb. Ezt követően – MI – az intelligens gépek majd újrateremtik és rekurzíve javítják magukat, ennek révén valószínűleg szuperintelligenssé fejlődnek, az emberhez viszonyított kognitív képességek nagyságrendekkel nagyobb mértékű birtoklásával. Senki sem tudja, hogy vajon mit jelent ez az emberiség számára, a futuristák a „technológiai szingularitást”, vagy egyszerűen a szingularitást feltételezik. (Singularitás fogalmát lásd később.)

Sokak szerint ezek az előrejelzések a legkevésbé sem triviálisak, és ezek soha nem következnek be, vagy legalábbis az ő életük során nem, tehát nem látják olyan gyorsan megvalósíthatónak, mint ahogy azt az ún. idealista elképzelések támogatói hiszik.

A futuristák – mint Dvorsky is – kevésbé szkeptikusak, felismerve a technológiai kutatás és fejlesztés gyorsuló fejlődését, elkerülhetetlen a drasztikus változások bekövetkezése.

Az előrejelzések figyelembevételével egyre több ember a transzhumanizmushoz fordul, amelynek célja – ahogy már a korábbiakban is láttuk – támogatni és ösztönözni az emberi fokozást a tudomány és technológia alkalmazásán keresztül.

Dvorsky radikális transzhumanista, így ekként ő és társai is úgy tekintenek a tudományra és a technológiára, mint egyfelől Nirvana – szerű jövő lehetséges módjára, mely az egyéni megvilágosodás intrinzikus eszközére. Másfelől, mint kvázi utópisztikus jövő lehetséges módjára, vagy legalábbis mint a folytonos fejlődés egy eszközére, amely a társadalmi változásokban játszik nagy szerepet.

A szerző erősítve transzhumán tudatosságát és elkötelezettségét bemutatja és megmagyarázza saját életfelfogását. Vegetáriánus lett, amelyet nála buddhista hatás inspirált, mivel tiszteletben tartja az érző életet, s így ennek okán állati húst fogyasztani szerinte nem elfogadható. Azonban a vegetarianizmusa nem csak a buddhizmus befolyására történt, hanem mint olvasható, egy más értelemben is tudatos döntés eredménye, amely az egészséges és hosszú élet célját is magában foglalja, s ezáltal a transzhumanizmushoz kapcsolódva a hosszú és egészséges életet célozza meg.

Dvorsky szerint becsaphatjuk a szervezetünket természetes folyamatok révén, például a kalóriabevitel csökkentésével, vagy éppen a vegetáriánus életmóddal, ún. „biohekkelhetjük” azt. A transzhumanisták többnyire úgy tartják, hogy a testünk egyfajta gép, amelyiket lehet tanulmányozni, megérteni és így alá is lehet vetni hekkelésnek. Például az Atkins diéta ún. általános algoritmusának segítségével ilyen hatást érhetünk el a saját szervezetünk újra-, illetve átprogramozásával.

Dvorsky két, többnyire nem technológiai tartott, de mondhatni „szoftverfejlesztő” módszer alkalmazását mutatja be, és javasolja, amelyek egyaránt erősítik a testet és az elmét is, s így a szerző szerint ezek tudatos használata besorolható a transzhumanista fejlesztő technológiák közé. Egyike ezeknek a módszereknek a jóga, amely egyszerre élvezetes, ugyanakkor sok élettani és pszichológiai előnyt nyújt gyakorlója számára. Növeli az erőt, a kitartást, az egyensúlyt, a szomatikus és a kinetikus tudatosságot. A Hatha jóga javítja a hangulatot, csökkenti az ellenségesség érzését, a depressziót és a szorongást, növeli az önértékelést és az önmegvalósítást. A másik kihangsúlyozó eszköz a meditáció, amely megnyugtatja a testet és az elmét, javítja a hangulatot és a fejleszti a tiszta gondolkodást. Hozzájárul a nagyobb kognitív tudatossághoz és a boldogsághoz, segíti, hogy jobban megértsünk bizonyos eszméket, érzéseket, motivációkat és jobban fel tudjuk dolgozni az információkat.

A szerző a cikk további részében rávilágít arra, hogy a televízió és a videojátékok korunk kábítószerének széles skáláját bővítik, sőt a transzhumanista elgondolás szerint függőségi szempontból ezek „a” kábítószer. Dvorsky mindemellett ebben látja a transzhumanizmus lényegét, hogy a transzhumanisták használják azokat. Ugyanakkor támogatja azon technológia adta lehetőségek használatát is, amelyek segítik életünket, amelyek a transzhumanista célok eszközeiként is szolgálhatnak. A transzhumanisták egy alkalmazott filozófiai mozgalom tagjai, akik nem csak elméleti síkon mozognak, hanem sokkal jobban tudatában vannak ezeknek a folyamatoknak és változásoknak. Ugyanis világképük és életvitelük alakítására használják, alkalmazzák a folyamatosan megjelenő újabb és újabb technológiákat, így nem pusztán követik a technológiai fejlődést, hanem tudatosan értékelik a menet közbeni változásokat és fejlődést. Éppen ezért jobban is felkészültek mindarra, amit ezek a változások elhozhatnak, ami többek között a rohamos fejlődésből következő információmennyiség feldolgozásából adódó sokkhatás, illetve annak elkerülése.

Ebből következik, hogy a transzhumanisták igyekeznek minél több embert bevonni ezekbe a vitákba, hiszen ezzel remélik elkerülni ezt a sokkhatást, ami a technológiai és tudományos fejlődés drasztikus gyorsulása, fejlődése következtében létrejöhet a lemaradókban. A transzhumanisták azt remélik, hogy ez a fajta változás az emberiség javára fog válni.

Ahhoz, hogy miként is értelmezzük a cikket, érdemes nagyon röviden felidézni a transzhumanizmus célját, amely az ember(i nem) fejlesztése a tudományon és technológián keresztül, amelynek támogatnia és ösztönöznie kell a poszthumánt, vagyis az abban való ki-, vagy mondhatnánk éppen beteljesedést.

Dvorsky nagy vonalakban az említett módszereket fejt ki és sorolja a transzhumanista eszközök közé, amelyeket a transzhumanista gondolkodásban valamilyen szinten elmélyült érdeklődő nem mondhat éppen hétköznapi meglátásnak. Hiszen többnyire az ilyen jellegű fokozást a kutatók és gondolkodók elsősorban valamilyen külső segítség alkalmazásával kívánják elérni, bizonyos kémiai anyagok használatával, nanotechnológiával, vagy éppen genetikai beavatkozások révén szeretnék az emberi fajt egy magasabb rendű és értékű állapotba emelni. Ezeknek az eszközöknek a használata és használhatósága igencsak vitatott erkölcsileg és jogilag is sok egyéb akadályozó és megkérdőjelezhető elem mellett. Dvorsky ezekkel a gondolkodókkal – ugyan nem mondja ki, de – bizonyos szinten szembe megy, hiszen ő egy – vagyis inkább több – olyan lehetőséget javasol, amely (morális szempontból) általánosságban véve jóval kevésbé problematikus, mivel noha a lehetősége fennáll, mégis kisebb a mellékhatások kockázata például a meditáció esetében. Ebből a szempontból elfogadhatóbbnak bizonyul, mint a technikai eszközök általi beavatkozások, ráadásul morálisan szempontból is előnyben részesítendő, mivel semmilyen külső beavatkozást nem igényel az egyéntől, hanem épp ellenkezőleg a befelé fordulást helyezi a középpontba és kihasználja a természet adta tulajdonságait az emberi szervezetnek, testnek, szellemnek, elmének. Ebben az esetben feltehetnénk a kérdést, hogy vajon a csupán ilyen jellegű fokozásban az embernek nem ugyanolyan végesek-e a lehetőségei, akárcsak az egyéb, nem a befelé fordulást megcélzó beavatkozásoknak? Ez alatt azt értem, hogy ha adott egy felnőtt, egészséges szervezet, amelyet az említett kicsit sem drasztikus módon „tréningezünk”, akkor akarva, akaratlanul is, de előbb vagy utóbb a maximális lehetőségeit merítjük ki. A következő lépés – amennyiben arra még igényt tartana a társadalom, bár a tudományos gondolkodók és egyéb futuristák minden bizonnyal a további haladást szorgalmazzák, vagy jósolnák meg – viszont már ténylegesen a külső beavatkozásokban valósulhatnának meg, így mindössze elkerülve a korai kémiai és egyéb módosítók alkalmazását. Viszont ebben az esetben is van még (bizonyos szinten) támogató magyarázata ennek a humánusabbnak mondható előkészítő módszeregyüttes használatára, ez pedig az emberi test és lét természet adta lehetőségeinek maximális kiaknázásával a természetében már tökéletesre fejlődött ember további fokozása. Ennek eléréséig gyakorlatilag nem is beszélhetnénk a hagyományos értelemben vett transzhumán fokozásról, hanem egy, a természetes adottságainkra fókuszáló fejlesztésről, amely az ember természetes módszerekkel és eszközökkel elérhető maximalizálást jelenti. Belátható, hogy ezekkel az eszközökkel a poszthumán állapotba való lépés nem lehetséges. Ez az ún. Dvorsky-féle fokozás a belső teljes kihasználását célozza meg, míg az említett egyéb külső fokozók az emberi természethez, testhez, szellemhez mesterséges úton történő többlettudást feltételeznek. A közös a kettőben,

hogyan az egyén, az ember szintjén mindkettő kimeríthető, azonban míg a természetes hasonlóan természetes úton nem, addig a mesterséges fokozást, fejlesztést lehet tovább vinni és egy újabb állapotot előidézni vele az emberiben, ha még lehetne ezt emberinek nevezni, ez pedig a poszthumán állapot lenne. Dvorsky ugye éppen ennek az állapotnak az elérését célozza meg, mint transzhumanista (a poszthumánét), ugyanakkor ha végiggondoljuk, rájöhetünk, hogy az általa javasolt módszerrel ennek megvalósítása maximálisan nem teljesíthető be, mert nem tud túllépni a biológiai értelemben vett emberin. Nem képes az ember utáni állapotba való eljutást elérni, hanem csak egy kezdeti részét megalapozni, amelyhez mindenképpen szükség lenne a külső, emberen (vagy talán az emberin is) való túllépés eszközeinek alkalmazására.

Tehát ez a Dvorsky-féle fokozási módszer ugyan ad egyfajta fejlesztési lehetőséget, de mégsem képes beteljesíteni a transzhumanisták által kitűzött poszthumánba való (át)alakulás célját.

Intuitíve az elgondolás logikusan követhető és beláthatóak a folyamatok, lépcsőfokok, azonban észrevehetően végeességet, korlátokat hordoz magában. Bár a kémiai úton történő fejlesztés is az emberi szervezet tűrőképességének határait tolja ki, illetve terheli folyamatosan, ami egyszer eléri maximumát, s akkor már nem emberről, hanem szükségszerűen poszthumánról fogunk beszélni, amennyiben sikerül valamilyen eszköz révén az ún. transzformáció. De szigorúan véve ez már egy másik, embertől nagyjából független lét és kérdés.

A transzhumanizmus céljaként és eszközeként az életmódbeli váltást, a természetes módon való fizikai és mentális képességek maximalizálását tekinti Dvorsky. A cikket olvasva több, számára és a transzhumanizmus számára is fontos pontot emel ki, ilyen a „sokáig élni és boldogulni”, a biohekkelés, vagy éppen a szingularitás veszélye, mint közeledő sokkhatás és az arra való esetleges felkészülés.

Talán az egyetlen, amelyet még jobban ki lehetne fejteni az a szingularitás átvészelésére való felkészítés, itt azonban érdemes a fogalomnak definíció jellegű meghatározást is adni ahhoz, hogy megkönnyítsük az értelmezést. Tehát a (technológiai) szingularitás egy olyan szintű információs és technológiai robbanás (fejlődési gyorsulás), amelyet az adott esemény idején élő társadalom tagjai képtelenek felfogni, feldolgozni, befogadni, valamint képtelenek megbízható jövőbeli jóslatokat tenni. (Lehetséges jövőbeli eseményre vonatkozó előrejelzések értelmében.) Egy olyan mértékű információrobbánás, amely az exponenciális növekedésnek köszönhetően az ember számára már nem követhető, nem fogható fel. Dvorsky erre a sokkra a jelen társadalom egyedeit a *high tech* technológia mind újabb találmányainak folyamatos

használatával kívánja edzeni, amellyel szerinte elkerülhető lenne a szingularitás, s ezt részben akár értelmezhetnénk úgy is, mint a poszthumanizmus elérésére való felkészülést, felkészítést. Azonban ahogy korábbi írásomban taglaltam is, nem tartom valószínűnek, hogy ezt az állapotot át lehet élni, mert az eleve az emberen túli, így független a jelenlegitől, illetve közvetlenül a poszt állapot előtti egyedtől, fajtól. Ez természetesen abban az esetben lehet érvényes kijelentés, ha a materiális átalakulás útján történő poszthumán állapot elérését értjük az emberen túli meghatározásaként. Azonban, ha a poszthumánt az önélmény még meg nem tapasztalt Nirvánájaként értelmezzük, akkor újra definiálandó a poszthumán fogalma is. Ebben az esetben az eddigiektől eltérően nincs szükség külső beavatkozásra és nem is az emberi fajjal, természettel való szakításként kell értelmezni azt. Jelen dolgozatban nem ezt az utat szeretném teljességgel kifejteni, viszont nem elhanyagolható ennek a lehetőségnek a számbavétele sem.

Visszatérve a szerző által ábrázolt jövőképhez, e tanulmányában is olvashatóan a tudomány és technológia nagy mértékű fejlődése eljuthat arra a szintre, hogy akár a genetikai betegségek kiiktathatóvá válnak, s akár a mesterséges intelligencia (szuperintelligens, önmagukat fejlesztő gépek; továbbiakban: MI) is megvalósulhat. Pontosan ez az a momentum, amely a szakítást jelentheti a humánnal, s a poszthumánba való átlépést eredményezi.

A biohekkelés gondolatmenetét érdemes még röviden újra felidézni. A szerző, s ennek a módszernek a hívei tipikusan funkcionalista megközelítést hirdetve a testet úgy képzelik el, mint egy programozható gépet, s ennek az adottságnak a kihasználásával akár hosszabb élettartam, vagy épebb, egészségesebb fizikai és mentális állapotú élet megvalósíthatóságát is elképzelhetőnek tartják. Ha itt egyfajta tulajdonság dualizmust feltételezünk, akkor azonban a test biohekkelés útján történő programozásának lehetséges végessége nem bizonyítható, akár csak végtelensége sem, ugyanis nem tudjuk milyen határai vannak az önkorlátozásnak.

A Dvosky-féle értelmezésében mindvégig jelen van a poszthumán elérésének igénye, ami az élet időtartamának maximalizálására, valamint az életminőség legjobb megvalósulására törekszik a halhatatlanság elérése, a betegségek ún. kiirtása, a mentális és fizikai képességek tökéletesítése révén. De itt is látnunk kell azt a meglévő távolságot, amely a transzhumanista biohekkelés és a poszthumán között húzódhat, ez pedig a jelenleg egymástól még oly távoli természetes és a mesterséges oldal közöttit jelenti.

Ennek értelmében tehát különbséget kell tennünk a természetes és a mesterséges hekkelés között. Bio, vagy nem bio. Biohekkelésnek az tekinthető, ami nem mesterséges, külső beavatkozást alkalmazó úton történik, az ún. mesterséges pedig éppen az ellentéte. Vagyis úgy gondolom, a szerző megközelítése önmagában nem elég a transzhumanista célok eléréséhez

még akkor sem, ha az ún. mind – body által kínált lehetőségeket is integráljuk az értelmezésbe, ugyanakkor mindenképpen részét kell, hogy képezze.

Ebben a tanulmányban a szerző fontosnak tartja, hogy bemutassa, vagy inkább alátámassza folytatott életmódjának okait és céljait. A vegetarianizmussal több nézőpontot és érdeket is képvisel. Egyrészt saját magán mutatja be azt, hogy az ilyen fajta (természetes) transzhumanizmus a benne részt venni szándékozótól aktív magatartásformát vár el. Nem lehet tétlenül várni a csodát és a változást. Másrészt pedig buddhista hatásra, de állatvédelmi nézőpontokat is képvisel, hiszen tiszteletben tartja az érző életet, ezért a hús fogyasztásától is tartózkodik, ezáltal kettős értéket tulajdonítva ennek a magatartásformának.

Utópia

Fejlesztés módja – jóga, meditáció – test, szellem, elme erősítői

A szerző által élt és javasolt életforma – ahogy a fentiekben is kifejtettem – véleménye szerint alapját, pontosabban inkább részét kell, hogy képezze a transzhumán magatartásmódnak és létnek, azonban nem elégséges a poszthumán célok beteljesítéséhez. Ezt tudomásul véve mégis fejlesztheti az emberi fajt, hiszen ahogy a példák is mutatták a meditáció és a jóga a test, a szellem, az elme erősítői, vagyis egyfajta magasabb szintű, kiegyensúlyozottabb fizikai és mentális, ezek révén pedig jó egészségi állapotot eredményezhet, könnyebb és kellemesebb együttélést és fejlődést. Az ún. biohekkelés pedig akár az élettartamot is meghosszabbíthatja bizonyos mértékig az esetleges „szervezetbeli” át-, avagy újraprogramozással. Vagyis ezek hatására egy – ideális esetben – boldogabb, jobb, hosszabb és kellemesebb élet részesei lehetnének az emberek. Több publikált vizsgálati eredmény az ilyen jellegű jótékony hatást tárgyalja mind a meditáció, mind pedig a jóga esetében. Egyik tanulmány a *mindfulness* meditáció, vagyis a tudatos jelenlétre, a jelen pillanat tudatosságára összpontosító meditáció hatásait vizsgálja. Megfigyelték, hogy ennek gyakorlása révén pozitív hatások és változások figyelhetők meg például szorongás, depresszió, hiperaktív viselkedés esetén is, mely hatás

megfigyelhető változást eredményez az agytörzsi szürkeállomány koncentrációjának növekedésével.⁶²

Egy ugyancsak a tudatos jelenlét meditációs technika jótékony hatásait vizsgáló tanulmány szerint ennek pszichológiai és idegtudományi vizsgálata iránti érdeklődés és így az abban elért eredmények leginkább az utóbbi két évtizedre tehető. Annak ellenére, hogy egy, tudománytörténeti szempontból meglehetősen új tudományágat képvisel ez a fajta megfigyelés, az alacsonynak mondható módszertani minőség és a jelenlegi spekulatív post-hoc értelmezések ellenére is jelentős tudást szolgáltat a mechanizmusról.⁶³

A jóga esetében pedig bizonyított tény, hogy egyes jógikus gyakorlatok gyors hatással vannak molekuláris szinten a keringő immunsejtekre. A cikk szerzői ennek is a pozitív hatását vélik felfedezni.⁶⁴

Az előzőek ismeretében felmerülhet az a kérdés, hogy ha ezek a gyakorlatok bizonyítottan jótékony hatással vannak a szervezetre, hogyan lehetne ezeket a módszereket teljesen a köztudatba építeni, hogy mindenki életének a részét képezze anélkül, hogy azt a személyes szabadágtól való megfosztásként élné meg ez egyén? Itt ismét megjelenik a korábbiakban többször is említett szabadság és autonómia problémaköre, mégpedig elsősorban az önmeghatározás képessége és az autonómia kerül a középpontba.

Amennyiben elfogadjuk ezek hasznosságát és egyben kényszermentes szükségességét, talán a tudatos társadalmi nevelés révén valamennyire a mindennapi gyakorlatba iktathatók ezek az életmódi lépések, természetesen ebben az esetben sem kell arra gondolni, hogy ez egy-két éven belül életvezetésünk szerves része lehet. Ehhez türelem, együtt gondolkodás, elfogadás, megegyezés – mondhatni kollektív megállapodás – kellene, amelyet aligha várnak ki az ún. „mesterséges” transzhumanista támogatók, hiszen a tudomány rohamos fejlődésével ezek a módszerek egyre közelebb kerülnek mind gyakorlati, mind pedig morális alkalmazásuk lehetőségéhez. Így azt gondolom, hogy a lassan, fontolva haladás nem győzedelmeskedhet a

⁶² SINGLETON, O.; HÖLZEL, B.K.; VANGEL, M.; BRACH, N.; CARMODY, J.; LAZAR, S.W.: *Change in Brainstem Gray Matter Concentration Following a Mindfulness-Based Intervention is Correlated with Improvement in Psychological Well-Being*. In: *Frontiers in Human, Neuroscience*, February 2014, Volume 8(1):33

⁶³ TANG, Yi-Yuan; HÖLZEL, B.K.; POSNER, M.: *The neuroscience of mindfulness meditation*, In: *Nature Reviews Neuroscience*, March 2015, Volume 16(4), 213-225. p.

⁶⁴ QU, Su; OLAFSURD, Solveig Mjelstad; MEZA-ZAPADE, Leonardo A.; SAATCIOGLU, Fahri: *Rapid Gene Expression Changes in Peripheral Blood Lymphocytes upon Practice of a Comprehensive Yoga Program*, Published: April 17, 2013, <http://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0061910#s4>, 2018.05.26.

gyorsabb és egyszerűbb úttal szemben, hanem legfeljebb vele párhuzamosan, mellette nyerhet magának teret.

A tanulmányok szerzői érdekes gondolatot, lehetőséget vetettek fel, azonban az önmagát, ráadásul önszántából korlátozó humán gondolata meglehetősen utópisztikusan hat, nem mellesleg pedig az eredeti célkitűzés még a természetes transzhumanizmus „gyakorlatainak” a mindennapi életbe iktatásával sem érhető el, főleg akkor nem, ha létezik egy ún. könnyebb út lehetősége is egyéb beavatkozások révén.

Ennek, a részben *mind – body*, vagyis *test – elme* megközelítésű morális önfejlesztésnek, illetve inkább a test feletti kontrollnak számos példájával ma is találkozhatunk az egyes kutatások alapján, sőt olykor saját tapasztalat révén is (lásd például a placebo hatás közismert jelenségét). De mit is kell érteni a test – elme (*mind – body*) kapcsolat alatt? Többféle megközelítésmód létezik a test – elme kapcsolatának vizsgálatát illetően, ilyenek a dualista és a monista elméletek, vagy éppen a fizikalizmust képviselő behaviorizmus, azonosságelméletek, funkcionalizmus, stb. Lényegében, a központi kérdése a *mind – body* problémakörnek az, hogy a mentális állapotok, folyamatok, események mennyiben azonosak neurokémiai eseményekkel, folyamatokkal. Hogyan hat a test az elmére és fordítva?

A Dvorsky-nál látott megközelítés tipikusan funkcionalista, az ember programozhatóságát feltételező nézetével. A funkcionalizmus, ahogy az elnevezésében is benne van, mentális állapotaink betöltött funkció szerinti meghatározását hordozza magában, vagy pontosabban, a mentális állapotokat azokkal a funkciókkal azonosítja, amelyeket a fizikai, neurokémiai folyamatok betöltenek az organizmusok és környezetük interakciójában. Ebben a felfogásban a mentális állapotok olyanok, mint a számítógép programok, amelyek különböző funkciók kivitelezésére teszik alkalmassá az a gépet, amin futnak, de amelyek csak általa léteznek, hogy valamilyen fizikai hordozó realizálja, „implementálja” őket. Az azonosságelméletek esetében érdemes megemlíteni az ún. teljes azonosságelméletet, amelynek egyik fajtáját típusazonosság – elmélet (*type identity theory*) néven is szoktak emlegetni. Ennek lényege, hogy minden egyes mentális eseményt és tulajdonságot egy – egy neurokémiai eseménnyel, illetve a neurokémiai folyamatok egy-egy tulajdonságával azonosítanak. Így ezek a lehető legszorosabb összefüggésben vannak egymással. A részleges azonosság elmélet, vagy más néven a típus dualista elmélet (*type dualism theory*) egy köztes felfogást képvisel a végletek között. Eszerint minden mentális esemény azonos valamilyen neurokémiai eseménnyel, de a mentális események tulajdonságai nem vezethetők vissza neurokémiai tulajdonságokra. A mentális úgy

viszonyul a biológiaihoz, ahogy a biológiai viszonyul a fizikaihoz. Az emergentista, vagyis tulajdonságdualista megközelítés szerint, a lefelé ható okozás gondolatát követve, van olyan, hogy fizikai eseményeket mentális események befolyásolni képesek, vagyis visszahatnak a fizikaira, és ezáltal megjelenik a mentális okozás⁶⁵.

Ha a test – elme kapcsolat viszonyában a monista azonosság elméletét valljuk, akkor a biológiai, biofizikai korlátainkat nem léphetjük túl, pontosabban ekkor vannak korlátaink. Ha nem az azonosság elméletét valljuk, s így dualista szempontból közelítjük meg a test – elme kapcsolatot, abban az esetben viszont nem világos, hogy túl lehet-e lépni, és milyen mértékben lehet túllépni a biológiai, biofizikai korlátainkon. Ugyanez igaz a Dvorsky-féle funkcionalizmus esetében is, amennyiben a funkciók valamilyen hierarchiáját feltételezzük. Ekkor ugyanis elgondolható, hogy magasabb rendű életcélok, vagy társadalmi célok képesek „felülírni”, módosítani az alapvetőbb funkciókat realizáló neurokémiai folyamatokat, illetve azok bizonyos tulajdonságait. Érdekes itt megemlíteni, hogy bár korábban lehetetlennek tűnt, hogy elme-test módszerekkel módosítsuk a genetikai felépítésünket, az utóbbi évek orvostudományi kutatásai alapján már ezt sem lehet teljesen kizárni. Kiderült ugyanis, hogy nagy arányban mutálódik a testi sejtek génállománya az emberi élet során, és hogy e mutációk egy része egyáltalán nem véletlenszerűen zajlik⁶⁶. Sőt, már arra is van adat, hogy olyan környezeti tényezők, mint a gyermekkorban tapasztalt anyai törődés minősége, befolyásolni képesek bizonyos mutációk megjelenésének gyakoriságát az idegsejtekben⁶⁷.

Ezek ismeretében is további kérdésként merülhet fel, hogy mi a célja a transzhumanizmusnak? A biológiai, faktuális korlátaink átlépése, vagy a szubjektív élmények jobbítása, feljavítása? Ennek tükrében mit akarunk a poszthumántól? Ha – tegyük fel – a tudatunk fel-/letöltése egy másik kvázi adathordozóra a célunk, abban az esetben kérdés, hogy lesznek-e élményi a számítógép programmá alakított agyi funkcióknak? Miként valósulhat meg ez az élményszerűség? Meg tud-e egyáltalán valósulni?⁶⁸

Az előzőekben tárgyalt kémiai és test – elme típusú fokozásokon kívül még két típust érdemes megemlíteni a transzhumanizmusnak. Az egyik ilyen a nanotechnológia, amely lehet kémia,

⁶⁵ Test – elme kapcsolat tárgyalásához forrásként a következő munkát használtam: TÖZSÉR János: *Általános bevezetés: a test – lélek probléma*, In: AMBRUS Gergely, DEMETER Tamás, FORRAI Gábor, TÖZSÉR János (szerk.) *Elmefilozófia*, Budapest, L'Harmattan Kiadó, 2008.

⁶⁶ SAMUELS, D. C., LI, C., LI, B., SONG, Z., TORSTEBSON, E., CLAY, H. B., ... & HOFFMAN, R. D.: *Recurrent tissue-specific mtDNA mutations are common in humans*. PLoS genetics, 2013, 9(11), e1003929.

⁶⁷ BEDROSIAN, T. A., QUAYLE, C., NOVARESI, N., & GAGE, F. H.: *Early life experience drives structural variation of neural genomes in mice*. Science, 2018 359(6382), 1395-1399.

⁶⁸ A fel-/letöltött tudatok kérdését a későbbiekben részletesebben tárgyalom. Lásd VI./3., 4., 5. fejezetek.

biológiai és fizikai jellegű is. Ennek lényege a nano- előtag mutatta 10^{-9} m nagyságban rejlik, ugyanis az ilyen „törpe” (nano) anyagi rendszereket vizsgál, létrehoz, újabb rendszerekbe épít be. Az anyagi szerkezetek befolyásolásáról szól rendkívül miniatűr szinten. Ez a módszer is szerves részterületként van jelen a transzhumanizmusnak, s így a fokozásnak is. A nanotechnológia alkalmazásánál az egyik legnagyobb kockázatot a laboratóriumi és így ellenőrzött körülményeken kívüli viselkedése jelenti. A nanobotok kontrollálatlan körülmények közötti biztonságos replikációja még nem megoldott.

A másik típusa a fokozásnak pedig a most tárgyalni kívánt genetikai beavatkozásokat érinti.

V. A genetikai beavatkozások és bioetikai kérdéseinek összefoglalása

A genetikai beavatkozások etikája nem csak a transzhumanizmussal kapcsolatban jelenik meg, hanem ez egy ennél alapvetőbb kérdés a bioetikában, különösképpen az esetleges súlyos betegségek gyógyítása, vagy elkerülése érdekében végzett genetikai beavatkozások esetében. Jelenleg csak a terápiás beavatkozásoknál merül fel ezzel kapcsolatosan éles kérdés. 2017-ben például az Amerikai Tudományos Akadémia a jelenleg is tiltott csírasejtes genetikai beavatkozásokat újfent megvizsgálva arra jutott, hogy olyan, súlyos monogenikus betegségek esetében, amelyekre jelenleg nem létezik semmilyen egyéb gyógymód, meg kellene fontolni adott genetikai rendellenesség gyógyítására alkalmas csírasejtes terápiás genetikai beavatkozás engedélyezését.⁶⁹

1. A genetikai beavatkozások bioetikai kérdéseinek összefoglalása

A humán genetikai beavatkozások tárgyalására - beleértve az ide vonatkozó kutatásokat és kísérleteket – a bioetika tudományágán belül kerül sor.

Felismerve ezeknek jelentőségét és kockázatait a kutatói közösségek képviselői felelősségvállalásuk bizonyítékaként több alkalommal rendeztek és rendeznek nemzetközi találkozókat.

Ezeknek kockázatait és jelentőségét a kutatói közösség felismerve felelősségvállalásuk bizonyítékaként számos alkalommal világméretű eseményeket rendeznek.

Az első, ilyen példaértékű konferenciát 1975-ben a rekombináns DNS technológia felfedezése hívta életre azzal a céllal, hogy lehetséges veszélyeit feltárva a lehető legbiztonságosabbá tegyék

⁶⁹ RERDON, S.: *US science advisers outline path to genetically modified babies*. Nature News., 2017.

azt. Ezt, az asilomari tudományos tanácskozást 1. Asolimar konferenciaként is szokták emlegetni.^{70,71}

A konferencia megrendezésének oka méltán jelentős volt, ugyanis szigorúan véve a biotechnológia és a biotechnológiai kutatások hivatalosan ezzel a találkozóval kezdődtek el, amelyet az említett rekombináns DNS technológia 1972-73-as felfedezése generált.

A kutatók és a tudományos világ képviselői felismerve a veszélyeket, a konferencia keretén belül lehetőséget teremtettek az új technológia alkalmazásának mérlegelésére, milyen előnyöket és egyidejűleg milyen veszélyeket rejthet magában a rekombináns DNS molekulák létrehozásának technikája, ezzel pedig határokat szabva a kutatásoknak. Rendkívül fontos, eseménye volt ez a tudomány és technológia fejlődéstörténetében. Az emberiség történetében ez volt a legelső alkalom, hogy sikeresen alkalmaztak génszerkesztést úgy, hogy a genetikailag módosított organizmusok szaporodóképesek maradtak, és tovább tudták örökíteni a megváltoztatott DNS molekuláikat.

Az ilyen jellegű megmozdulás azért is nevezhető ritkaságnak, mert nem egy már esetlegesen bekövetkezett nem várt és nem kívánt esemény volt az indikátora a találkozóknak, hanem a megelőzés. Ez a proaktív megközelítés ugyan bizonyos ideig moratóriummal (tilatással) járt a rekombináns DNS technikára nézve, és csak kijelölt tudósok, meghatározott helyen és meghatározott biztonsági intézkedések mellett végezhetek feltáró kutatásokat és kísérleteket, hogy egy addig be nem látható következményekkel járó technológia alkalmazásának biztonságos használatát, tényleges lehetőségeit és veszélyeit sikeresen feltérképezték, majd néhány év elteltével feloldották a tilalmat.

Ezt a konferenciát is, ahogy a későbbiekben említendő (2015. washingtoni konferencia, ld. később) is egy – még ha nem pusztán a transzhumanizmushoz kapcsolódó –, a világot megváltoztató találkozók közé sorolják. Nem alaptalanul, ugyanis proaktívan, új perspektívából tárgyal olyan új technológiákat, amelyek az egész emberiséget, annak egészségi állapotát nagy mértékben befolyásolhat, így ezek megismerését, vizsgálatát állítja a középpontba, ahol szükséges a globális szintű szabályozások egyezményességre törekvő bevezetésével.

A technológiai újítások megbízhatóvá, olcsóvá és egyszerűvé tették a genetikai beavatkozásokat laboratóriumi körülmények között. Ennek egy igencsak ígéretes lehetőségét

⁷⁰ Asilomar Conference on Recombinant DNA – 1975.

⁷¹ KRIMSKY, S.: *From Asilomar to industrial biotechnology: risks, reductionism and regulation*. Science as Culture, 2005, 14(4), 309-323.

kínálja az ún. *CRISPR-Cas9* eljárás. Ez egy olyan két tényezős genetikai beavatkozás a DNS-be, amely által lehetővé válik egy-egy hibás DNS-szakasz kivágása és kicserélése egészségesre, ezzel genetikai szinten kezelve az adott rendellenességet. Ez a technológia elérte azt a szintet, hogy a mesterséges reprodukciós folyamatokba megbízhatóan be tudunk avatkozni, viszont a természetes reprodukcióban még ezzel a módszerrel sem tudunk így eljárni.

Fontos ismételten kihangsúlyozni, hogy a genetikai beavatkozások többsége még csak kísérleti, kutatási fázisban van, így terápiás vagy éppen embernemesítő alkalmazása jelenleg nem bevett és nem engedélyezett gyakorlat. Ugyanakkor, mivel egyre közelebb kerülünk bizonyos genetikai beavatkozások alkalmazásához, ezért ennek tárgyalására 2015-ben világkongresszust hívtak össze. 2015 december 1-3. között Washington adott helyet az *International Summit on Human Gene Editing: A Global Discussion*⁷², az emberi gén szerkesztését témául kitűző találkozóznak, amelyen több mint ötszáz kutató, bioetikus, jogi szakértő vett részt azzal a szándékkal, hogy az emberi gén szerkesztésének etikai, jogi és társadalmi vonatkozásainak vizsgálatával a háromnapos találkozó zárásaként nemzetközi és egyben globális szintű megegyezés jöhessen létre annak alkalmazhatóságával kapcsolatban.

Itt is természetesen a tudomány és a technológia rohamos fejlődésének köszönhetően az emberiséget, sőt mi több, magát az emberi fajt befolyásoló eljárások alkalmazásának lehetőségei kerültek középpontba. A tanácskozás eredményeként végül egy közös állásfoglalást fogalmaztak meg, amely többek között a *The National Academies Press* oldalán is megtalálható⁷³. Magának a találkozóznak az anyagai részletesen pedig a *The National Academies of Science, Engineering, Medicine* honlapján kereshetők vissza⁷⁴.

Akárcsak az első Asilomar konferenciát, így e legutóbbi találkozót is egy laboratóriumi körülmények között, kísérleti jelleggel alkalmazott és működő eljárás diskurzusának igénye váltotta ki. 2015-ben Kínában az emberiség történetében először hoztak létre genetikailag módosított humán embriókat (az említett *CRISPR-Cas9* eljárás segítségével)⁷⁵. Ennek a beavatkozásnak az eredményessége a tudósokban felelősségérzetet keltve az emberi faj iránt, s

⁷² <http://www.nap.edu/read/21913/chapter/1>: International Summit on Human Gene Editing: A Global Discussion (2016), Chapter: International Summit on Human Gene Editing A Global Discussion

⁷³ <http://www.nap.edu/read/21913/chapter/1#7>, az oldal utolsó látogatásának időpontja: 2018.08.01.

⁷⁴ <http://www.nationalacademies.org/gene-editing/Gene-Edit-Summit/index.htm>, az oldal utolsó látogatásának időpontja: 2018.08.01.

⁷⁵ LIANG, P., XU, Y., ZHANG, X., DING, C., HUANG, R., ZHANG, Z., ... & SUN, Y.: *CRISPR/Cas9-mediated gene editing in human trippronuclear zygotes*. *Protein & cell*, 2015. 6(5), 363-372.

így megelőzve a megjósolhatatlant, elejét kívánták venni az esetleges önkényes és egyelőre még korlátozottan belátható következményű kísérletezéseknek.

A Amerikai Tudományos Akadémia (*National Academy of Science*) szervezésével és további tudományos világ széles körben érdekelt közösségek részvételével, mint a Kínai Tudományos Akadémia (*Chinese Academy of Science*) és a Brit Királyi Társaság (*U.K.'s Royal Society*), folyt a tudományos tanácskozás, amely nagy hangsúlyt fektetett a téma tudományos, etikai és jogi kérdéseinek megvitatására. A központi kérdés a genetikai módosítások különböző fajtáját járja körül, amelyek egyrészt az egyes egyént érintő módosítások, másrészt a következő generációkat érintő genombeli változások. Mivel képesek vagyunk már olyan szintű beavatkozásokra, amelyek az emberi öröklődésben is megjelennek, ezért fel kell tenni a kérdést, vajon akarunk-e ezekkel a képességekkel élni és használni ezeket arra, hogy más genetikai szerkezetű utódok jöjjenek létre? Ez a megközelítés is a klasszikusnak mondható két módszert reprezentálja, a szomatikus és a csírasejtes genetikai beavatkozások képében.

Az irányelvek, amelyek a genetikai beavatkozások elfogadhatóságának kritériumaiként tűnnek fel minden egyes esetben az egyéni és a társadalmi szinteket is ötvözik. Így elfogadhatók, ha mind az egyén, mind pedig a társadalom javát is szolgálják, és így kollektíve előnye származik belőle az emberiségnek, ugyanakkor meghaladja a kockázatok mértékét. Az emberi természetet javítása lehet a képességeink fokozásának egy eszköze.

A genetikai beavatkozások célja a mindenki számára, társadalmi szinten a jobb élet előmozdítása, a szabad és méltóságteljes élet lehetőségének biztosítása kellene, hogy legyen.

A 2015-ös találkozó állásfoglalása négy pontban foglalja össze a feltételeket, szándékokat és követelményeket.

Egyfelől az alapvető és preklinikai kutatások szintjén. Ebben az esetben megfelelő jogi és etikai megközelítéseket kell alkalmazni a genetikai szekvenciák szerkesztésének technológiájára vonatkozóan az emberi sejtekben, mérlegelni kell a potenciális klinikai hasznát és kockázatát a beavatkozásnak és nem melleleg meg kell érteni a humán embrió és csírasejt biológiai működését. Abban az esetben, ha a csírasejt, vagy a korai embrió genetikai módosításon esne át, nem szabadna és így nem kellene terhesség létrehozására alkalmazni. Ennek újfent megfogalmazása továbbra is erősíti az eddigi elvet és gyakorlatot, miszerint szigorúan tilos a humán csírasejtes genetikai beavatkozás.

A második pont a klinikai használatban a szomatikus sejtek érintettségével áll kapcsolatban. Ezek az általános testi sejtekben végbemenő genetikai beavatkozásokat jelenti, amely módosítás nem öröklődik tovább. Itt is fontos a kockázatok megértése.

A harmadik, szintén klinikai szinten értelmezett állásfoglalás a csírvonalban végbemenő módosításokra vonatkozik. Ezek azok a beavatkozások, amelyek természetükből adódóan tovább örökítődnek. Felmerülnek a beavatkozás kockázatainak, az ártalmas következmények, eredmények bekövetkezésének lehetősége, mindemellett meg kell vizsgálni mind az egyénre, mind pedig a jövő generációra gyakorolt hatásának alternatíváit. Számolni kell továbbá azzal a ténnyel, hogyha egyszer bekerül az emberi genomba a változtatás, azt nehéz lesz eltávolítani, az esetleges kiinduló, vagy eredeti állapotra visszaállítani. Nem elhanyagolható a társadalmi egyenlőtlenség kérdése sem, amely az ebben a technológiában részesített emberek előnyeit jelentenék, valamint azt sem, hogy az erkölcsi és etikai megfontolások által szándékosan változtatnánk meg az emberi evolúciót.

Mint látjuk, ez a harmadik pont a legproblematisabb, hiszen ez lehet a legnagyobb befolyással az egész emberi fajra nézve. Ezek tükrében arra jutottak a kutatók, hogy felelőtlenség lenne ezt a fajta beavatkozást addig alkalmazni, amíg a biztonsági és hatékonysági kérdések meg nem lesznek válaszolva mérlegelve a kockázatokat és az előnyöket tekintve, valamint amíg nincs erre vonatkozóan széleskörű társadalmi konszenzus. Jelenleg ezek az ún. feltételek nem teljesülnek, hiszen a biztonsági kérdések sincsenek még kellőképpen feltárva. A másik probléma, hogy a legtöbb országban moratórium van a csírasejtes genetikai beavatkozásokra, azonban ezeknek a tudomány és a technológia fejlődésével párhuzamosan felül kell vizsgálni, hogy még valóban van-e jogosultsága az adott szigorúságú szabályozásnak, vagy sem.

Véleményem szerint ez a leghangsúlyosabb pontja a washingtoni összefoglalónak, amelyet az eddig ismert álláspontok alapján nem mondhatunk meglehetősen újnak, ugyanakkor a felülvizsgálati irányelv már egyfajta nyitottságot, jövőbe mutató, a fejlődést és az esetleges alkalmazást előre vetítő utat mutat.

Az utolsó pontja ennek a kvázi egyezménynek ugyanúgy nem hanyagolandó el, ahogy az előző három sem, ugyanis kimondja, hogy folyamatosan fórumokat kell tartani, amelyre legközelebb 2018 novemberében kerül sor, amelyet a technológia rendkívül gyors fejlődése tesz szükségessé. Emellett másik megjegyzésük, hogy mivel nemzetek szintjén történő szabályozások vannak, mégis ésszerűen kell tartani, hogy a humán genomon mindenki osztozik.

Ezek a konferenciák (1. Asilomar és a washingtoni) annak tanúságai, hogy ténylegesen egyre jobban tágítjuk határainkat, ezzel egy időben pedig felelősséget érezve és gyakorolva a

természet és az emberiség iránt. Érezhető a megfontoltság, a tudatosság és a veszélyérzet, amelyek az újabb és újabb lehetőségek felfedezése kapcsán merülnek fel, s amelyeket az öncélúság kizárásával próbál meg kezelni a tudományos társadalom.

Határaink mindig voltak és mindig is lesznek, ugyanakkor a fenti példa mentén remélhető, hogy állandóan jelen lesz egy olyan támogató és felülvizsgáló közösség, amelyik a megengedhető és a még nem megengedhető tudományos ismeretek alkalmazási lehetőségének megvitatására fórumot teremt, s mérlegelve a kockázatokat és az előre jóslott hasznos eredményeket befolyással lesz az emberiség jelenjére és jövőjére.

Jürgen Habermas *A posztnevezeti állapot* című munkájában találóan írja le többek között a genetika etikai nehézségeit:

„... a géntechnika és az orvosi reprodukció erkölcsi és jogi kérdéseire még nem találtuk meg a megfelelő feleletet. Azonban maga a biológia ezt nem adhatja meg számunkra.”⁷⁶

Az előző példák is jól mutatják, amit Habermas is megfogalmaz.

Egyik nehézsége a kutatásnak – ahogy a fenti idézetből is kiolvasható –, hogy nem csupán biológiai nézőpontot követel meg, hanem emellett az interdiszciplinaritás jegyében jogi és filozófiai/etikai nézőpontok összefonódását is szükségessé teszi a témában releváns eredmények elérésének érdekében. Tehát komplex tudással, széles látókörrel rendelkező szakembereket hív életre ez a kutatási terület is. (Erre is példa a két, számos tudományterület képviselőit megszólító említett konferencia.)

A másik állandó nehézség a genetikai kutatások etikai kérdéseiben (is) az, hogy folyamatosan újabb és újabb eredmények, kutatási eljárások látnak napvilágot, s ezek is újabb etikai kérdéseket és dilemmákat sorakoztatnak fel, amelyekre feleleteket vár a társadalom, így folyton úm. „mozgásban” kell lennie a bioetikusnak együtt haladva a tudományos fejlődéssel.

A genetikai beavatkozások etikai kérdéseinek tárgyalásához szükséges egyrészt azok osztályozását megismerni, majd ez után az azokat támogató és ellenző érvek vizsgálata.

⁷⁶ HABERMAS, Jürgen: *A posztnevezeti állapot*, L'Harmattan Kiadó, 2006., 152.o.

1.1. A genetikai beavatkozások osztályozása

Mielőtt az osztályozásokat részletesebben kibontanám érdemes egy rövid magyarázatát adni a géntranszfer technika megnevezésnek, amely a legsemlegesebben körülírása a genetikai beavatkozásoknak. Gyakran találkozni lehet a genetikai manipuláció, vagy a génterápia megnevezésekkel is, azonban ezek félrevezetőek lehetnek, ha nem vagyunk tisztában jelentéseikkel. A *genetikai manipuláció* névvel az a probléma, hogy negatív konnotációja is lehet, holott ez a technikai eljárás előzetes értékítéletet jelent, ezt pedig érdemes elkerülni. A *gén terápia* megnevezésben pedig az a félrevezető, hogy már meglévő és alkalmazott kezelések gyakorlását sugallja, pedig erről még nem beszélhetünk. Lényegileg mind a három megnevezés ugyanazt jelöli, mindössze ismerni kell a tényleges, és egyben semleges jelentését.⁷⁷

Visszatérve a fejezet témájához, a szakirodalom többféle osztályozási lehetőséget említ különböző megközelítéssel: egyrészt a beavatkozások célja szerintit, másrészt a szerint, hogy mely sejtekben megy végbe a beavatkozás, harmadrészt pedig a szerint, hogy a sejteken belül mely részeket érinti a genetikai beavatkozás. Ezek pedig a következőképpen néznek ki.

A beavatkozás célja szerint beszélhetünk terápiás célú, illetve embernemesítő, (képesség)fokozó szándékú beavatkozásokról. Míg az előbbi cél jóval kevesebb társadalmi ellenállásba ütközik, addig az utóbbi sokkal súlyosabb problémákat vet fel.⁷⁸

A szerint, hogy mely sejtekben megy végbe a beavatkozás szomatikus és csírasejtes sejtekben történő módosítást különböztetünk meg. A szomatikus, a(z általános) testi sejtekben megy végbe, amelyek közvetlenül nem játszanak szerepet a reprodukciós folyamatokban. A csírasejtes, vagy ivarsejtes beavatkozások a közvetlenül a reprodukcióban részt vevő sejtekbe történő beavatkozásokat jelentik, ebből következően míg a szomatikus – a tudomány mai állása szerint – nem örökölhető változásokat idéz elő, addig a csírasejtes örökölhető, a jövő generációit közvetlenül érintő változásokat, változtatásokat okoz(na).

A genetikai beavatkozások harmadik osztályozási módjaként pedig meg lehet különböztetni a humán genetikai beavatkozásokat a szerint, hogy a sejteken belül mely részeket érintik. Ilyenre példa lehet a mtDNS-be (mitokondriális DNS) való beavatkozás.

⁷⁷ Lásd bővebben: SZEBIK Imre: *A génterápiás technikák klinikai alkalmazásának etikai kérdései*, doktori disszertáció, 2004. július, SOTE, 10-11.o.

⁷⁸ Bővebben lásd korábban: II./2. fejezet.

A humán csírasejtes genetikai beavatkozásokra általános moratórium van⁷⁹. A tilalom a terápiás célú csírasejtes beavatkozásokra vonatkozik, ugyanakkor bizonyos esetben nem érvényes – néhány országban – konkrétan a mitokondriális DNS-re irányuló módosításokra abban az esetben, ha a beavatkozás a sejt magját nem érinti. Amennyiben a nemrég (csakis) Nagy Britanniában engedélyezett⁸⁰ ún. három szülőjű gyermekek nemzésének lehetősége, és a körülötte zajló kutatások bizonyítékait figyelemmel kísérvük abból is kiderül, hogy az ún. donált mtDNS tartalmazhat továbbörökíthető DNS molekulákat, amely által ténylegesen három genetikai szülőjű fenó- és genotípusú utódok születhetnek. Ezen eljárások engedélyeztetési törekvései azzal a céllal fogalmazódtak meg, hogy a genetikai eredetű betegségeket eltüntethessék az emberi génállományból⁸¹. A moratórium ellenére és így a kivételeknek köszönhetően már születtek genetikailag módosított emberek, természetesen nem fokozó, hanem terápiás szándékú beavatkozások céljával.

A következőkben a humán terápiás és fokozó csírasejtes géntranszfer technika mellett és ellen szóló érvek vizsgálatára irányítom a figyelmet, ezeket pedig ahol szükséges és lehetséges értelmezve a transzhumanista célokat tekintetében.

1.2. Érvek a humán terápiás csírasejtes genetikai beavatkozások alkalmazása mellett

Az egyik, talán leghangsúlyosabb érv ezen beavatkozások mellett, amely egyben nevezhető hatékonysági érvnek is, hogy a beavatkozás csírasejtes jellegéből adódóan klinikai haszon tekintetében rendkívül kedvező. Ugyanis ha az adott genetikai rendellenesség csírasejtes géntranszfer technika alkalmazásával kiiktatásra kerül, akkor ez a következő generációkat is megóvjja ettől, közvetlenül gyógyítva azokat, vagyis ezzel a technológiával nem megszokott, generációkon átívelő eredményeket ér el. Ellentétben a szomatikus technikával, ami csak az érintett emberre hat, az ő adott betegségét kezeli, ezen túl pedig nem iktatja ki annak a rendellenességnek a tovább örökítését. A csírasejtes géntranszfer technika előnyös

⁷⁹ Ha nem is törvénnyel, állami szinten tiltott, a tudományos közösségek nem fogadják el.

⁸⁰ The Human Fertilisation and Embriology (Mitochondrial Donation) Regulations 2015, N. 572 (2015), <http://www.legislation.gov.uk/ukdsi/2015/9780111125816/contents>

⁸¹ Ez a terápiás csírasejtes genetikai beavatkozások egyik alapvető támogató érve is egyben. A mtDNS-sel kapcsolatos beavatkozás a megfelelő biztonságossági vizsgálatok minimális kockázatot mutató eredményeinek köszönhetően került elsőként az alkalmazható kategóriába.

tulajdonságai miatt további szomatikusak szükségtelenné válnak, hiszen egy beavatkozással nem csak egy személyt gyógyít, hanem generációkon átívelő eredményeket lehet vele elérni.

Előnye ennek a technikának, hogy általa lehetővé válik már a csírvonal vizsgálata során felfedezett esetleges betegségének kezelése, gyógyítása, így egészséges utód jöhet világra.

Ugyancsak a humán terápiás csírasejtes genetikai beavatkozásokat támogató érveként használható az a jogokra hivatkozó megközelítés, amely a megszületendő gyermek érdekeit hivatott képviselni, miszerint mindenkinek joga van az élethez és az egészséghez, és így egészségesen a világra jönni. Ha ezeknek a megteremtéséhez rendelkezésre áll a technológia is, akkor kötelességünk ehhez hozzásegítő beavatkozásban részesíteni a születendő utódot, ami lehetővé teszi számára a lehető legideálisabb állapotú születést. Az individuális érdekek és jogok alapján használható érveket lásd még később ehhez a jótékony elvét.

A születendő gyermek jogait szülői oldalról is meg lehet és meg is szokták közelíteni ezt a kérdéskört. a trágyalt kérdést illetően. Többek között az Emberi Jogok Egyetemes Nyilatkozatának 25. Cikkelye is értelmezhető úgy, mint amely egyértelműen támogatja a humán terápiás genetikai beavatkozások gyakorlatát, beleértve a csírasejteset is. A nyilatkozat erre vonatkozó része a következőképpen szól: „Minden személynek joga van saját maga és családja egészségének és jólétének biztosítására alkalmas életszínvonalhoz(...), orvosi gondozáshoz, valamint a szükséges szociális szolgáltatásokhoz, joga van a munkanélküliség, betegség, rokkantság, özvegység, öregség esetére szóló, valamint mindazon más esetekre szóló biztosításhoz, amikor létfenntartási eszközeit akaratától független körülmények miatt elveszíti.,”⁸²⁸³

Ugyancsak ide sorolandó a jótékony elve, amely szerint az egészségügyi hivatást képviselők jóindulat elvéből kiindulva kötelességünk a betegségek gyógyítása, a beteg, szenvedő ember megsegítése, és ebből következően amennyiben rendelkezünk egy erre alkalmas, biztonságos és hatékony eszközzel, akkor azt morálisan kötelező használni. Az orvostudomány és így az azt gyakorlók kötelesek mindent megtenni a betegségek gyógyítása, megelőzése érdekében.

Ebből kiindulva az elrendelt moratóriumot is érdemes újfent megvizsgálni. Ha már rendelkezünk egy betegség gyógyítására alkalmas technikával, a jótékony elve alapján etikátlanság azt a terápiás beavatkozást nem használni. Ebből következik, hogy ameddig fennáll a csírasejtes genetikai beavatkozás teljes tilalma, addig egy folyamatos mulasztás áll fenn a

⁸² https://www.ohchr.org/EN/UDHR/Documents/UDHR_Translations/hng.pdf - letöltés ideje: 2018.06.21.

⁸³ A jogokra hivatkozó megközelítések relevanciája a jogok forrásának vizsgálatával világosan alátámaszthatók, hiszen a jogok az emberi méltóságból és annak elveszítettségéből eredeztethetők, s így szoros kapcsolatba hozhatók az egészséges élethez való alapvető joggal.

jótekonyság elvének tekintetében. A meglévő tudás nem felhasználása jótékony cselekedetre mulasztással egyenlő, ami pedig az orvosi kötelességek tanával nem egyeztethető össze. Hozzá kell tenni, hogy csakis terápiás esetekben ítéltető meg így a moratórium.

Végül pedig nem hanyagolható el legalább még egy, a kutatói szabadságra vonatkozó érv a technika terápiás szándékú alkalmazása mellett. Mivel elsősorban kutatásokra lenne szükség a terápiás genetikai beavatkozások esetében is, így ez akár mint egy, a moratórium elleni részleges érvként is megállja a helyét. A tudományos élet és a kutatói szabadság is indokolhatja, hogy bizonyos területeken felfüggeszék a tiltást, ahogy ezt az érvet Szebik cikkében is megfogalmazza: „A tudományos kutatóknak joguk van megválasztani, mit kutatnak, illetve joguk van bármit kutatni, amit jónak látnak”⁸⁴

1.3. Érvek a humán terápiás csírasejtes géntranszfer technika ellen

Az ellenérvek között az előzőekhez hasonlóan szintén találkozunk kötelességetikai és következményetikai érvekkel.

Az emberi jogok figyelembevételével legalább kettő erős érv hozható fel. Az egyik ilyen a születendő gyermekek természetes génállományú születésének jogát hangsúlyozza ki. Ezt az elvet az Európai Tanács is megfogalmazta.⁸⁵ A másik pedig, mivel az emberiség genetikai állománya közös tulajdon, így nem szabad önkényes módon, szándékosan megváltoztatni azt. Ennek a döntésnek a joga nem tulajdonítható csak a szülőknek, ugyanis az egész emberi közösséget érinti. Ebben az esetben az a lényeg, hogy az orvos-beteg kapcsolat szokványos kontextusa nem alkalmas annak eldöntésére, hogy a beavatkozás megtörténhessen-e. Széles körű konszenzus kell. Ellentétben a testi tulajdonságainkkal a génjeink társadalmi tulajdon részét képezik, így génjeink az emberiség közös tulajdona, ez pedig az UNESCO 1997-es *Az emberi génállomány és az emberi méltóság egyetemes nyilatkozat*⁸⁶-ában is olvasható.

⁸⁴ SZEBIK Imre: *A génterápiás technikák klinikai alkalmazásának etikai kérdései*, doktori disszertáció, 2004. július, SOTE, 16.o.

⁸⁵ SZEBIK i.m. 17.o.

⁸⁶ SÁNDOR J.(szerk.): *Bioetika az UNESCO-ban*. Szöveggyűjtemény. Center for Ethics Law in Biomedicine, Budapest, 2008.

A következményetikus megközelítésből származó ellenérvek között az egyik legfontosabb ezeknek a beavatkozásoknak a túl nagy kockázatot magában hordozó volta. Egy csírarsejtes genetikai módosítás generációkra kiterjedő eredményeket ér el, és éppen ezért merül fel az esetleges rossz kimenetelű módosítás lehetősége, illetve annak hatványozottabban súlyos következményei, így ennek kockázatát is hangsúlyosabban kell vizsgálni, mint egy egyszerűbb szomatikus sejtes beavatkozás esetében.⁸⁷ Mindemellett pedig még egy további kockázati tényezővel is szükséges számolni, ez pedig a jelenlegi korlátozott tudásunkból ered és ez teszi elkerülhetetlenné a lehetséges veszélyek még hangsúlyosabb mérlegelését. Ebből az ellenérből tovább lehet folytatni a sort, a bizonytalan haszon vizsgálatával. Ugyancsak felmerül a jelenlegi korlátozott ismereteinkből következő veszélyeztető volta és ennek eredményeképpen pedig annak a kockázata, hogy ha egy betegséget kódoló gént kiiktatunk a megfelelő technológia segítségével, később nem derül-e ki róla, hogy más szempontból előnyös volt annak jelenléte. Jó példa lehet erre a sarlósejtes anémiáért felelős gén, amely káros hatása mellett védelmet biztosít a malária ellen.

Ezen túlmenően, egyetlen hibás gén kiiktatása csak monogenikus betegségeket érint, ami ráadásul a genetikai rendellenességek esetében nagyon csekély arányú. Mivel ebből következően komplex beavatkozásokat kell elvégezni, ezzel a következmények is nehezebben láthatók be és így a kockázatok ismételten jelentős mértékben növekednek. Mai ismereteink szerint a kutatók még nem rendelkeznek megfelelő tudással a következményekre vonatkozóan – a túl bonyolult folyamatokból adódóan –, amelyeknek nem csak rövid-, hanem hosszú távú eredményeivel is számolni kellene.

Fontos megemlíteni azt az elvet, amely szerint az embernek nem szabad az evolúció természetes folyamataiba beavatkoznia. Ha ezt az elvet vizsgáljuk, fel kell tenni a kérdést, hogy a tudomány eddigi fejlődése során nem avatkoztunk-e bele az evolúció természetes folyamataiba? Lévén, hogy folyamatosan ezt tettük és tesszük, miért éppen a genetikai beavatkozásokat kellene másként megítélni, mint az eddigieket? Mondhatnánk, hogy azért, mert most ez a legújabb, ugyanakkor ismeretlen, és egyelőre a következményeket tekintve irreverzibilis technológia? Ez a mesterséges beavatkozás – támogathatóan – „legalább” tudatos, nem úgy, mint az eddigi, véletlenszerű baleseteknek köszönhető mesterséges evolúciós változások.

Egyik utolsóként, de nem utolsó sorban az ún. „csúszós lejtő” érvét ismertetem. Ennek egyik értelmezése az emberi gyarlóság ismeretéből fakad, abból a tapasztalatból, miszerint az

⁸⁷ Irreverzibilis adott egyed génállományát illetően, viszont az ő leszármazottjának genetikai állományába való újabb beavatkozással ez az állapot megváltoztatható.

elfogadható célokra alkalmazott (új) tudományos ismereteket előbb, vagy utóbb elfogadhatatlan, gonosz célokra is fogják használni. A másik értelmezése abból következik, hogy „egy gyakorlat megengedéséből logikailag szükségszerűen következik egy másik gyakorlat megengedése, holott ezt az utóbbit már etikailag elfogadhatatlannak tartjuk.”⁸⁸ Ez a megfogalmazás a csúszós lejtő jellegét tökéletesen körülírja.

Az igazságosság elve szerint a jelenleg is fennálló társadalmi igazságtalanságok és egyenlőtlenségek tükrében nagy valószínűséggel az eljárás rendkívül költséges voltából adódóan csak a megfelelő anyagi háttérrel rendelkező egyének engedhetnék meg maguknak a genetikai beavatkozások adta lehetőségek kihasználását, amely az egyes társadalmi rétegek közötti szakadékot még áthidalhatatlanabbá tenné.

A modern orvosi etikai alapelvek közül az igazságosság elve még a javak igazságos elosztásában is megfigyelhető. Ez ugyanakkor etikailag megkérdőjelezhető, hiszen, ha arra törekszünk, hogy a legújabb technológiákat fejlesszük és kutassuk tovább, amelyeknek alkalmazhatósága és egyáltalán felhasználhatósága, valamint gyakorlatba iktathatósága igencsak kérdéses, nem szorulnak-e háttérbe a már alkalmazott, bizonyítottan hatékony kezelések és beavatkozások továbbfejlesztésének lehetőségei, amelyekből talán több, hatékonyabb módszert lehetne kihozni, több beteget lehetne gyógyítani.⁸⁹ Az új kutatási területek támogatása mellett érvként szól a már korábban említett kutatói szabadság.

Az érvek sora ezzel még természetesen nem merült ki, viszont a következő problémákat úm. kettős érvényűsége miatt – kétoldalú érveknek nevezném – nem kívántam kizárólagosan sem a pro sem pedig a kontra érvek mellett felsorakoztatni, hiszen mint látható lesz, olykor nem is lehet azokat gyökeresen egymástól függetleníteni, mivel van egy másik oldaluk is.

Az egyik ilyen szerint fennáll a korábban részben már említett, a sikeres és a sikertelen beavatkozás lehetősége is, vagyis rendkívül kockázatos a kimenetele a tudomány mai állása szerint, ugyanakkor a legfőbb probléma a sikertelen beavatkozással az, hogy mindenképpen irreverzibilis, vagyis visszafordíthatatlan.

Egy eddig nem tárgyalt, viszont kétoldalú érvként jelenik meg az *Istent játszani* érv, amely önkényes elemeket hordoz. Fel kell tenni a kérdést, hogy nem játszunk-e akkor is Istent, amikor egy dobogó szívet egyik testből egy másikba helyezünk át?⁹⁰ Ezzel szemben pedig felhozható

⁸⁸ SZEBIK, 25.o.

⁸⁹ Dr. KOVÁCS József: *A modern orvosi etika alapjai*, Budapest, Medicina Könyvkiadó Rt., 1999.

⁹⁰ A korábbiakra építve itt is elmondható, hogy a csírasejtes genetikai beavatkozás nem egyetlen személyt érint, hanem generációkat, addig a példában szereplő szívátültetés esetén mindössze két érintettel kell csak számolni. Így a kockázatok rövid- és hosszú távú következményeivel számolva mindegyik esetben.

az a bibliai útmutatás, amely szerint Mózes könyvében a hajtsátok uralmatok alá a Földet⁹¹ formában jelenik meg – ennek értelmezésében pedig gondolhatunk akár arra is, hogy az ember genetikai állományára is vonatkozhat ez a felszólítás.

Érthető úgy a tudományos haladásunk és annak alkalmazásának képessége, hogy Isten az embert a genetikai beavatkozások által kínált lehetőségek révén egyfajta társteremtővé tette.

1.4. A humán fokozó csírasedes géntranszfer technika melletti érvek

A fokozó, vagy embernemesítő humán csírasedes géntranszfer technika melletti a terápiásokat támogatók többsége felsorakoztatható, így röviden megismételném és ezekre kiterjesztve röviden értelmezem. (Lásd bővebben: *1.2. Érvek a humán terápia csírasedes genetikai beavatkozások alkalmazása melletti rész*). Ha a születendő gyermek jogait vizsgáljuk, akkor elmondható ebben a kontextusban is, hogy joguk van minél jobb feltételekkel a világra jönni, akkor is, ha ez egy fokozott állapotot jelent. A rendelkezésre álló technológia birtokában joguk van annak igénybevételéhez. A szülők joga ugyancsak azt erősíti, hogy a születendő gyermek minél előnyösebb tulajdonságokkal és kondícióval jöjjön a világra, így az embernemesítő beavatkozásokat ez a jog is indokolja. Amennyiben a jólét és az egészség fogalmát tágabban értelmezzük, akkor a két, jogokra hivatkozó érvek megállják a helyüket a fokozó beavatkozások mellett. Valamint mindenkinek joga van olyan génállománnyal születni, amely a lehető legjobb élet lehetőségét biztosítja.

Az embernemesítő és tulajdonságfokozó beavatkozások alkalmazásának hatására több társadalmi előnyre is szert tehetünk. Ilyen például az, hogy az ember az élet minden területén sokkal hatékonyabbá és sikeresebbé válhatna. A jelenleg is fennálló társadalmi igazságtalanságok kiegyenlíthetnének. Valamint akár a morális tulajdonságok fejlesztése révén a közösségi élet is egyre harmonikusabbá válhatna.

Ha tovább szeretnénk gondolni az egyéb lehetséges támogató érveket, akkor nem csak a társadalmi, hanem a szubjektív aspektust is meg lehet vizsgálni és ezzel erősíteni a beavatkozások melletti érveket. Mivel minden esetben legalább egy egyén az érintett személy,

⁹¹ Biblia, Ószövetség, Ter. 1,28, teljes idézet: „28. És megáldá Isten őket, és monda nekik Isten: Szaporodjatok, és sokasodjatok, és töltsétek be a földet, és hajtsátok birodalmatok alá; és uralkodjatok a tenger halain, az ég madarain és a földön csúszómászó mindenféle állatokon.” <http://szeretet.hupont.hu/173/1biblia-oszovetseg-mozes-i-konyve-a#ixzz2njaf4YV>

akinek a jövőbeli jóllétéről, egészségi állapotáról és előnyös, nem melleleg fokozható tulajdonságairól beszélünk, ebből a szempontból egyéni a megközelítés, ugyanakkor ez a módosítás is hat egyrészt a jelenlegi társadalomra, másrészt pedig a jövő generációira egyaránt. A társadalmi képességfokozást vizsgálva, ennek előnyei hangsúlyosabban tudnának érvényesülni, hiszen eleve egy nagyobb embercsoportot érint, ugyanakkor ennek a genetikai megvalósíthatósága egyelőre hipotetikus, ugyanis a csírsejtes génállomány természetes szaporodás útján történő befolyásolása egyelőre nem megoldható. Viszont az teljesen világos, hogy nagy számú ember esetében kerül alkalmazásra a csírsejtes genetikai fokozások, abban az esetben lehetnek hangsúlyosabbak annak társadalmi következményei.

A jótékonyág elvének értelmezése a fokozóknál problematikusabb, hiszen az, hogy az orvostársadalom mulasztásának tekintendő e a fokozó beavatkozások alkalmazásának elkerülése szűk értelemben véve nem része a segítségnyújtás elvének. Természetesen kitágítható, de szigorúan véve nem ez az elsődleges értelmezése a princípiumnak.

A hatékonyság elve is hasonlóan kérdéses ezeknél a beavatkozásoknál, hiszen a fokozó eljárások klinikai haszna csak abban az értelemben érvényes, hogy a szomatikus helyett a csírsejtekbe történik a beavatkozás, és így a továbbörökíthetőség miatt (ideális esetben) egyszeri módosítást jelent, viszont mivel eleve nem terápiás kezeléstről van szó, ezért a klinikai haszon is másként értelmezendő, mivel itt eleve nem klinikai és terápiás célok indukálták a kezeléseket.

1.5. A humán fokozó csírsejtes géntranszfer technika elleni érvek

A terápiás elleni érvek nagy része – akárcsak korábban a támogatók – itt is alkalmazható. Az akkor szintén bemutatott bizonytalan haszon veszélyeit érintő ellenérv értelmezésén a fokozás esetében kissé túlhaladhatunk, ugyanis noha itt is a jövőbeli születendő gyermek és így a következő generációk érdekeit tartják szem előtt, mégis ez a fajta gondoskodó, jó szándékú döntése a szülőknek, amely által a gyermek később majd elvileg előnyös tulajdonságokat birtokolhat kétséges, hogy valóban a majdani utód szempontjából is előnyösnek tekintett fokozás lesz-e. Ugyanis amíg a terápiás esetében nyilvánvalóan egy betegség gyógyítása, elkerülése a cél, amely az esetek többségében nem ad okot előnyösségének kétségbe vonására

a majdani utód szempontjából, addig a fokozó beavatkozás alkalmazása révén a szülő egy olyan majdani ember érdekeit képviseli, akinek a jövőbeli preferenciáiról, elképzeléseiről, igényeiről a jelenben mit sem sejthet. Ezek a döntések mindössze feltételesen képviselhetik a születendő gyermek, majd felnőtt érdekeit, amelyeket a szülők, saját, aktuális értékrendjük és preferenciáik révén, valamint az aktuális társadalom normáinak és igényeinek hatására vélnek objektíven, mégis a legjobb szándékokat feltételezve meghozni. A bizonytalan haszon esetleges érdekellentétes kockázata az egyre távolabbi generációk esetében válik még bizonytalanabbá, hiszen a jövőbeli társadalmi és egyéni értékrendekről, prioritásokról a jelen kor embere ténylegesen nem rendelkezhet még csak benyomásokkal sem.

További ellenérv a társadalmi igazságtalanság esete. Amennyiben ezek a beavatkozások nem mindenki számára szabadon és ingyenesen hozzáférhetőek, akkor azok alkalmazása a társadalmi igazságtalanság egy újabb színterét adja. Hiszen addig, amíg az egzisztenciálisan jobb helyzetben levők könnyedén igénybe tudják venni a kívánt beavatkozásokat, addig a szerényebb anyagi körülmények között élők ennek lehetőségét csak korlátozottan, vagy egyáltalán nem tudják kihasználni, ezzel is növelve a társadalmi különbségeket. Ez a megközelítés nem csak a képességfokozó beavatkozások igénybevételére értendő, hanem a terápiásakra is. Ha nem ingyenesek ezek a beavatkozások, akkor alkalmazásuk szintén etikátlannak tartható.

Menjünk tovább egy kicsit ezen a vonalon. Ha a beavatkozások ingyenességéből, vagy kedvező árából következően bárki számára elérhetőek, akkor ismét megjelenik egy kettősség. Ebben az esetben sérülhet a szülői önrendelkezés, ugyanis a hozzáférhetőség az egzisztenciális különbségeket már megoldotta, viszont a szülőkre közvetetten nyomást gyakorolhat. Mivel a szülők szándékuk szerint a születendő gyermeküknek genetikailag is a lehető legjobb körülményeket szeretnék biztosítani, ez alapján szinte kötelezve éreznék magukat arra, hogy az elérhető képességfokozó beavatkozásokat igénybe vegyék gyermekük esetében, ezzel is megteremtve számára a genetikailag ideális körülményeket egy megfelelő és a társadalom többi születendő tagjaihoz képest egyenlő élethez. Ugyanakkor ezzel a kvázi kötelezettséggel a szülők szabad döntése, önrendelkezése megszűnik a jótékony és egyenlőség biztosításának szándéka miatt. Amennyiben viszont a szülők nem élnek a tudomány adta fokozó lehetőségekkel, önrendelkezésük ugyan nem sérülne, viszont születendő gyermekük eleve hátrányos genetikai tulajdonságokkal jönne a világra. Ennek az ellenérvnek az összegzéseként a következőket lehet elmondani. A humán fokozó géntranszfer technika esetében vagy igazságtalanságról, vagy pedig kényszerről beszélünk, és éppen ebből kifolyólag

kérdőjelezhető meg ennek alkalmazása, mivel sem az igazságtalanság, sem pedig a kényszer etikailag nem támogatható.⁹²

A korábbiakban felsorolt és kifejtett pro és kontra érvek erősségeire és gyengeségeire is láthatunk példát, ugyanakkor egyik számításba vétele sem elhanyagolandó a géntranszfer technika alkalmazásának mérlegelésekor, még akkor sem, ha ezek egyelőre csak kísérleti stádiumban vannak.

Ahogy végighaladtunk az érveken, összességében elmondható, hogy a fokozó, a transzhumanista célokat is lehetővé tevő géntranszfer technika kínálta lehetőségek ellen a legmegragadhatóbb és legerősebb ellenérv gyakorlatilag annak társadalmi vetületében keresendő. A társadalmi igazságtalanság az, ami etikailag leginkább gátat szabhat az embernemesítő beavatkozások gyakorlásának (természetesen, ha már rendelkezésünkre áll majd a technológia, és nem csak kutatási fázis szintjén állunk).

2. A genetikai beavatkozások, mint a Restitutio ad Integrum és mint a Transformatio ad Optimum lehetőségei

A következő, kissé sematikus történeti áttekintés segít felvázolni egy átfogó képet arról, hogyan jelent meg és alakult a fokozás gondolata a történelem során. Ennek ismertetése révén egyben lehetőségünk is nyílik a címszereplő két terminológia mélyebb értelmezésére. Ehhez Urban Wiesing *The History of Medical Enhancement: From Restitutio ad Integrum to Transformatio ad Optimum* című tanulmányát veszem alapul.⁹³

Az orvosi fejlesztés témakörét érintő történeti tartalmú cikkben a címszereplő két terminus jelenlétét, fejlődéstörténetét kísérhetjük végig különböző történeti állomásokon keresztül.

Mielőtt hozzáfognék a tanulmány ismertetéséhez, a címszereplő két latin kifejezés jelentésével

⁹² Lásd még: DR. SZEBIK Imre: *Az emberi génterápia etikai kérdései*, Budapest, Világosság, 2005./1., 25-38.o., illetve FUKUYAMA, Francis: *Poszthumán jövődönk*, Európa Könyvkiadó, Budapest, 2003.

⁹³ WIESING, Urban: *A History of Medical Enhancement : From Restitutio ad Integrum to Transformatio ad Optimum*, In: *Medical Enhancement and Posthumanity*, Ed.: GORDIJN, Bert; CHADWICK, Ruth, The International Library of Ethics, Law and Technology, Springer, 2008., 9-24.p.

érdemes tisztába lennünk.

A *restitutio ad integrum* (későbbiekben ld.: RI) egy jogi fogalom, jelentését tekintve pedig az előbbi állapotba való visszaállítást, az eredeti helyzet visszaállítását, egy korábbi érintetlen állapotba való visszaállítás, jelen szövegkörnyezetben pedig a teljes gyógyulást, az eredeti egészséges állapot visszaszerzését jelenti. A második, *transformatio ad optimum* (későbbiekben ld.: TO) pedig az ún. legjobb értékre való változtatás szándékát hordozza magában, vagyis az ún. normál állapoton túli, fejlesztő célú beavatkozásokat. Ezzel egyidejűleg pedig ahogy a transzhumanizmus céljainál láttuk, annak elméletét is visszatükrözi, ha csak az értéknövelést vesszük figyelembe, de emellett még megannyi jellemzőjével együtt támogatja, képviseli azt.

(Az *in integrum*, mint 'eredeti állapotba' jelentéssel bíró latin kifejezés értelmezhető úgy az egészség – betegség tárgyalásánál, mint egy eredeti, érintetlen állapotot, amely a betegség által sérült. Ennek ismételt elérési szándékát pedig az *integrum* jól tükrözi.)

A címszereplő kifejezések értelmezése után rátérek a Wiesing által összefoglalt történeti áttekintésre. A szerzőt cikke megírására az a szándék vezérelte, hogy megcáfolja azon téves gondolatokat, melyek szerint az orvosi képességfokozás egy teljesen új keletű dolog, amelyet pedig annak jelenlegi hirtelennek tűnő térnyerése sugallja félrevezetően. A történeti állomásokon keresztül Wiesing bemutatja, hogyan alakult a RI és a TO közötti viszony.

Az orvostudomány a betegségek gyógyítása mellett mindig is érdekelt volt az ember jobbá tételében. Alapvető célja az RI, aminek azonban a mai orvoslásban is osztoznia kell a TO elvével, olyan emberek újraformálásával, akik jó fizikai állapotban vannak és további bizonyos személyes jegyek fokozásával egy magasabb szintre tudnak jutni a természetes állapothoz képest. Ezt a jelenséget szokta a szakirodalom *enhancement*-nek, vagyis fejlesztésnek, képességfokozásnak nevezni.

Talán egyik legelső képviselői, akiknél ez a fajta fejlesztés fogalma és gondolata megfogalmazódik – annak ellenére, hogy a gyakorlatban már bizonyos szinten régóta megvalósult – F. Bacon; R. Descartes és M. de Condorcet.

A fejlesztés célja az emberi élet maximális meghosszabbításában, fizikai és mentális tulajdonságainak fejlesztésében (fokozásában) ragadható meg a legtömörebben.

Az orvosi fejlesztés és a poszthumanitás kérdéseit tárgyalva ide vonatkozó specifikus területekkel találkozhatunk, mint például a kozmetikai sebészet, biogerontológia (vagyis az öregedés tudománya), csírasejtes genetikai módosítás, bioelektronika és az NBIC-t összesítő technológiák. (*Nanotechnology, Biotechnology, Information Technology, Cognitive Science*)

Visszatérve a szerző gondolataihoz, az ember orvosi fejlesztése a biomedicina és a technológiai lehetőségek fejlődésével vált uralkodóvá az utóbbi években.

A történelem során állandó érdeklődéssel fordultunk saját jobbításunk, javításunk, alakításunk felé, ennek egyik első állomása és egyben jó példája az antikvitásban található meg. Ekkor az emberi szervezetre, mint egy jól rendezett mikrokozmoszra tekintettek. Vallási és morális értelemben embernek lenni az antikvitás idején csak az önfejlődés útján való küzdelem lehetett, az előre beállított ún. szerkezeten belül, ami maga az emberi test. Ebben a világfelfogásban az orvos feladata a fizikai jóllét visszaállítása, a betegségek gyógyítása a RI koncepciójának mentén, ami valójában egy inkább *restitutio ad optimum* volt, mintsem *restitutio ad integrum*. Kicsit túlmutatott az eredeti állapotba való visszaállítás elvén azzal, hogy egy ideális állapot visszaállítására törekedtek. Ez a mondhatni „kevert” szándék (RI és TO tekintetében) annak tulajdonítható, hogy az antikvitásban az orvoslás, mint egyfajta művészet volt jelen, az arisztotelészi *techné* értelmében. Ebben a jelentésben az orvoslás az az emberi tevékenység, amely egy speciális úton utánozza a természetet, s így mint művészet nem csak egy eredeti állapot visszaállítására törekszik, hanem azon valamennyire túllépve a művésztől és művészettől elvárható kiválóságra is. A természet mint modell állt előtte.

Platón gondolatait követve embernek lenni annyi, mint hasonlóvá válni Istenhez. A szerző szerint Platón elképzelése az emberi tökéletesítésről ekképpen egy morális tényezőt is tartalmazott. Így a filozófia, nem pedig a biológia szolgált módszerül, amivel az emberek aztán saját maguk tökéletesítésére képesek lehettek. A képességfokozásnak egyfajta példája volt az ókorban ismert intézkedés, a gyermekgyilkosság, amivel a minőségi utódok számát lehetett kontrollálni. Ezt mai fogalmainkkal nevezhetjük eugenikának⁹⁴, ami ugyanakkor korlátozza az emberi szabadságot is. Platón *Államában* pedig meg is találjuk ennek koncepcióját a nemzetre vonatkoztatva. Itt ezt a fokozást társadalmi szinten kell értelmezni, ebben a kontextusban az intézkedésnek csupán társadalmi vetülete van, egyéni nincs.

A középkori világfelfogás szerint Isten teremtette a világot és minden benne levő lényt, így minden az isteni művészet eredménye. Az Isten által teremtett embert tökéletesnek tekintették, de nem isteni tökéletesség értelemben, hanem a teremtett ember tökéletességének jelentésében. A középkor embere számára a betegség eltérést jelentett az ilyenformán embernek tulajdonított teremtett tökéletességtől. A betegség az alapvetően tökéletes emberrel az eredendő bűn és annak visszaverődése miatt fordulhat elő. Ennek feloldása pedig a végítélet napja, amikor az ember a

⁹⁴ A fogalom részletesebb definícióját lásd később.

feltámadással kigyógyulhat a szenvedésből.⁹⁵ Az RI elmélete a középkorban sem ebben a formában jelent meg, hanem itt is még a „kevert” RO nézet volt megfigyelhető. Ez az RO pedig Isten terve szerinti, ami csak a halál után következhet be és csakis az isteni kegyelem által érhető el. Az ember Isten terveit nem tudja meghaladni, mivel az emberi lét egy optimális és ugyanakkor kötött állapot is. A középkori ember önfejlesztését, ami a TO felé terelhetné az egyén fokozását, inkább intellektuálisként és spirituálisként, mintsem biológiaiaként kell elképzelni. A lelki egészség kerül a középpontba, így kevesebb idő és figyelem jut a testi egészségre. A RI fogalma ebből adódóan nem csak orvosi lesz a középkorban, hanem vallási jelentőséggel is bír.

Meglátásaim szerint a kiindulónak nevezhető RI, ami mindezidáig csak korlátozottan jelent meg a cikk és az orvoslás, valamint társadalom története során jelentése szerint is egy, az eredeti állapot visszaállítását célzó kezelések megnevezése, ugyanakkor az itt megjelent RO, egy optimálisra való vissza-, vagy helyreállítást jelez. Ez pedig az orvostudomány misztikum jellegű felfogásából következhet, hiszen részben hol művészetként, hol pedig isteni tevékenységként, stb. tekintettek rá.

A modern korban a tudományos fejlődés hatására az emberekkel kapcsolatos elgondolások megváltoztak. Az éppen zajló tudományos forradalom következtében pedig az addigi RI koncepciót felváltotta a TO nézete. A modernitás kezdetén még a természet értelmezésén alapult a változás. Központi feladat volt a természet megértése, illetve az emberi beavatkozások lehetőségének feltérképezése. Az ún. kreatív önbizalom, amire a továbbiakban épített a tudomány csak lassan bontakozott ki. A kreatív emberi lény felfedezésének hatására az arisztotelészi mimézis vesztett erejéből, s így bizonyos szintű szakítást jelentett a korábban követett *techné*-vel. A technikai fejlődés mentén egy történelmi összekapcsolódás figyelhető meg a teljesítmény és az önbizalom fejlődésében. Az antikvitás embere úgy nézett magára, mint egy jól rendezett mikrokozmoszra, a középkoré mint az isteni teremtés csúcsára; a modernkori ember pedig már alapvetően másként látta önmagát. Az előző korokhoz képest többféleképpen tekintett magára, többnek gondolta magát, mint technikai értelemben pusztán egy gép, és úgy vélekedett magáról, mint a véletlen evolúciós folyamatok hibás eredményére. Az anatómiával és a fiziológiával az ember fogalma és a beavatkozások lehetősége változott meg. Új módszerek jelentek meg a megfigyelésen és a tudományos kísérleteken keresztül, ennek eredményeképpen

⁹⁵ A középkor embere úgy is tartotta, hogy a földi élet maga a siralomvölgy, ahol szenvedésre van ítélve az ember. A szenvedésnek pedig a halállal, végül pedig a feltámadással lesz vége. (Saját megjegyzés korábbi olvasmányok alapján.)

pedig változott a természet megközelítése. A természetre már nem mint jól rendezett mikrokozmoszra tekintettek, hanem mint egy javarészt jól működő gépezetre. A természet befolyásolhatóságának gondolata érvényesült. A modernkori tudományos felfedezések és kísérletek megváltoztatták a természet addigi megközelítését, és a természet meghaladhatóságának, legyőzhetőségének gondolata került a középpontba.

A modern időszak különböző elméletein (a természetről és annak az emberi általi tudatos befolyásolásán) felülkerekedett a darwini evolúcióelmélet. Ennek az elméletnek a következtében az ember az evolúció lehetőségének úm. *terméke* lett. Ez a *termék* nem tökéletes, hanem kissé hiányos és hajlamos a további evolúciós kihívásokkal kapcsolatos hiányosságokra. Az emberi faj kihalása gyakran tárgyalt téma volt, különösen a 19. század vége felé. Az emberek hitték, hogy kihalással vannak veszélyeztetve. Ugyanakkor az evolúcióelmélet távlatokat nyitott a továbbfejlesztés lehetőségének, legfőképpen a jövő tudományosan megfogalmazott jelentésével kapcsolatban. A jellemző, amely az emberi lényt különleges nemzetségbe helyezte többé már nem fix és így alapvetően flexibilissé vált.

Mindezen történelmi állomások előkészítették a terepet az eugenika mozgalmának kibontakozásához.

„A jelenlegi forradalom a molekuláris biológiában nem az első nagymértékű próbálkozás az emberi öröklődés mintájának javítására/jobbitására. Az eugenikai mozgalmak először 1870-1950 között jelentek meg.”⁹⁶

Francis Galton, Charles Darwin unokatestvére volt az eugenika alapítója. A galtoni eugenikai mozgalom alapja pedig a darwini evolúcióelmélet volt.

Mielőtt továbbhaladnék, az eugenika meghatározását nem hagyhatom figyelmen kívül. Az ún. tudományágának megjelenése Galton nevéhez köthető és a 19. század végére tehető. Alapja az örökléstan. Fajegészségtani kutatásokat jelent a genetikai úton öröklődő tulajdonságok pozitív befolyásolásának céljával. Negatív és pozitív eugenikáról is beszélhetünk, amelyek a párválasztás és gyermekvállalás terén mutatkoztak meg. A pozitív jegyében a jó genetikai tulajdonságokkal rendelkező párok minél több utód vállalásának ösztönzése a cél, a rossz, vagy betegséget hordozók esetében pedig épp ellenkezőleg, felvilágosítás hatására a gyermekvállalás gondolatának megfontoltatása, mondhatni megakadályozása a cél, ezzel a negatív eugenikát támogatva. A tudományterület és annak gyakorlása a náci Németország idején a tudomány és a felsőbbrendű faj nevében elkövetett emberiség elleni tettek miatt (pl. kényszer sterilizációk)

⁹⁶I.m. 16.o. - saját fordítás

háttérbe szorult erős, negatív, önkényes és ártalmas alkalmazása miatt. A 20. század végén azonban újra felfedezték, ismét alkalmazni kezdték, természetesen megfelelő körültekintéssel. Manapság kissé változott, módosult a jelentése, mivel jelenleg bizonyos kívánatos, vágyott emberek létrehozását, társadalmi szinten való elszaporodását is jelöli.

Wiesing is felhívja arra a figyelmet, hogy az eugenika negatív értelmet kapott, mégpedig legfőképpen a II. világháború alatti náci eugenikai politika miatt. Az eugenika története a németországi nemzeti szocializmus alatt érte el politikailag magas, morálisan pedig legmélyebb pontját.

Az eugenika 1945 utáni, vagyis a nyugati világban a nemzeti szocializmus utáni időszakban az ember genetikai állományának javítási szándékát tabuként kezelték annak korábbi súlyos, szélsőséges felhasználása miatt. Mindezek ellenére ezzel egy időben azonban néhány eugenikai bevándorlási törvény mégsem változott azonnal 1945 után, ugyanis bizonyos elemeit az eugenikai törekvéseknek fenntartották.

A CIBA 1962-es londoni szimpóziuma⁹⁷ az eugenika gondolatának és tudományos oldalának bemutatására és vizsgálatára szervezett konferencia volt.

A tudományon, különösen az evolúcióelméleten keresztül, az ember egy különös szituációban találja magát, ugyanis úgy gondolják, hogy egyedül az ember ismeri az univerzum igaz(i) történetét és az ember az, aki egyedül ismeri az igaz útvonalat is.

A tudomány felismeri egyrészt, hogy az emberi létforma alkalmas a változásra, másrészt pedig hogy az emberi faj érzékeli a válságot. Ezért szükséges az emberi faj változása és változtatása. Ez a következtetés pedig nem zárhatja ki az eugenikai lépéseket: a résztvevő tudósok többsége a CIBA szimpóziumon támogatóan beszélt az eugenikáról. Különösen a praktikus nehézségeiről beszéltek, melyek a liberális és demokratikus társadalmakat érintik.

Kérdésként merült fel, hogy az emberi szabadság milyen korlátozása tekinthető elfogadhatónak. Illetve, hogy megvalósíthatóak-e az eugenikai célok az oktatáson keresztül.

Néhány résztvevő támogatta a szelektív megtermékenyítést spermadonáción keresztül, mint direkt beavatkozás a genetikai anyagba a jövő utódainak fejlesztési szándékával.

A tudomány a végső meghatározó erő, ami egyedül felelős nemcsak az okokért, hanem a problémák felszámolásáért is. Az ember javítása a biológia eszközein keresztül itt tudományos szükségességgé vált és célorientált módon a tudomány eszközeivel lehet ebben előre haladni. Tekintettel a problémák nehézségeire az egyének jogaiba való beavatkozás a legkevésbé rossz

⁹⁷ CIBA Symposium in London of 1962.

intézkedés. A konferencia központi, szembenálló érvei arra is rámutattak, hogy fel kell tennünk a kérdést: vajon bármilyen módon bebizonyosodott, hogy a civilizált társadalom genetikai degenerációja létezik?

Habár ez a CIBA szimpózium magas rangú tudósok egy kis találkozója volt, a jelennek egy megrendítő példája volt a tudomány saját maga általi immunizálására.

A 21. századra az orvostudomány fejlődése exponenciálissá vált, előrehaladása gyorsabb volt, mint azelőtt valaha, eredménye pedig növekedésének szinte követetetlen gyorsulása lett. A technikai fejlődés ezzel az egyre növekvő és látszólag korlátlan, a lehetőségek folyamatosan növekvő halmazával átfordult egy, a közösségi eufória elérését ösztönző irányba. Ez előre láthatólag a közeljövőben megjelenő, az emberi lét változtatására alkalmas orvosi eszközökön keresztül válik megvalósíthatóvá, amelyek nem csak a következő generációk idejében megvalósuló lehetőségek, hanem már a jelen embere számára is elérhetővé válnak.

A 20. századig az orvostudomány és lehetőségei még szigorúan korlátozottak voltak, többek között az emberi lét módosítására vonatkozó elképzeléseket illetően, ezek azonban többé már nem egyszerű illúziók, hanem megvalósíthatóvá és egyben alkalmazhatóvá is váló elméletekké váltak és így egyben gyakorlatokká is a technika folyamatos fejlődésének köszönhetően. Ugyanakkor erre az euforikusnak nevezett idilli képre sem gondolhatunk az ún. árnyékos oldal nélkül. A jövő optimista víziója mellett természetesen a negatív következmények lehetőségével is számolni kell. A 20. századi negatív utópiákban manifesztálódtak a totalitárius társadalmak ábrázolásai, melyek közül néhányban a klónozás technológiája vált a reprodukció teljes kontrolláló eszközévé. Aldous Huxley *Szép új világ*⁹⁸ című disztópikus regénye is ennek egy jelentős és egyben a negatívumokat is jól szemléltető példája.

Az ismert eljárások mentén, úton az orvosi fejlesztés felé a gyógyszerészetben és az ellenőrzött reprodukción keresztül is több technológiai megközelítés létezik. Mindenek felett ilyen a beavatkozások új dimenziójának megteremtési lehetősége, mint például a genetikai anyagba való közvetlen beavatkozás, illetve az emberi lét esetleges közvetlen kapcsolatba állítása – vagy ha úgy tetszik összekapcsolása – egy géppel. Ha már itt tartunk, akkor érdemes a szálát – ahogy a szerző teszi – a modern genetikán keresztül továbbvinni. A beavatkozás különféle lehetőségei a genetikában a technológiai fejlődésen keresztül drámaian kiszélesedtek, amikor a klasszikus eugenikával hasonlították össze. Az ellenőrzött reprodukció lehetőségeit – amelyet korábban már Platónnál is tárgyaltunk – jóval felülmúlták. Ezek a beavatkozások leginkább a genetikai anyagba történő közvetlen célzott beavatkozáson keresztül mennek végbe – amelyet már

⁹⁸ HUXLEY, Aldous: *Szép új világ*

állatokon sikeresen gyakorolnak. Az emberi faj javulása nem csak generációkon, az öröklés folyamatán keresztül történhet, hanem már a jelenben létező ember idejében, élettartamában, feltéve ha a génterápia emberekre nézve megfelelő biztonsággal lehetségessé válik. Ha közvetlen beavatkozáson keresztül manipuláljuk az emberi lét struktúráját, találkozhatunk (legalábbis elméletileg) valami történelmileg nagyon újjal.⁹⁹

A genetika a 20. század végére vezető tudománnyá vált, amelyhez egyéb technológiák, mint a szövettenyésztés vagy az őssejttechnológia szorosan kapcsolódnak.

A szerző szerint a jelenlegi vitákat, diszkussziókat a genetika, valamint más orvosi technológiák használatának szempontjából legfőképpen az egyénnel kapcsolatos etikai perspektívák számbavétele, elemzése jellemzi. Nem az számít, miként vonatkozik az emberek egy csoportjára a genetikai állomány tökéletesítése, hanem hogy az egyénre hogyan hat. A középpontban az egyén áll, ugyanis a kívánt biológiai módosítások az egyén szervezetén belül mennek végbe.

A tanulmány következő állomása az ún. gép – ember kapcsolat kérdését vizsgálja.

A régi orvosi kultúrából tudjuk, hogy az ember folyamatosan használt protéziseket elvesztett testrészek pótlására, helyettesítésére, mint például végtagokat vagy fogakat. Ezek azonban csak bizonyos százalékban tudták pótolni a funkciójukat az elvesztett (test)részeknek, csak nagyon ritkán tökéletes mértékben. Ez a korlátozottság jelenleg legyőzhetőnek tűnik, szintén a technológiai fejlődés által, az ember tökéletesítésének képessége a protéziseken keresztül és az ember – gép kapcsolaton keresztül technikailag előtérbe kerül. Ezekkel többnyire a klinikai gyakorlatban találkozhatunk, mindazonáltal nem olyan messzemenően, hogy javítani tudja az emberi képességeket, inkább az eredeti helyzet, állapot visszaállítását lehet velük elérni. (RI) Ez a helyettesítő protézis bevált gyakorlata pedig technikailag közel áll a többé válni lehetőséggel. Ezzel pedig nem csak helyettesítve az adott funkciót, hanem egyben meghaladni is azt, a helyettesítést az eredetihez, természeteshez képest jobbá fejlesztve a *transformatio ad optimum* (TO) értelemben. Ha a mesterséges szervek képesek lesznek közvetlen kapcsolatot létrehozni a testtel és különösen az aggyal, akkor ezzel átléphetünk egyfajta küszöböt az ember-gép kooperációban.

Mint ismeretes, a 20. századi orvoslás drámai változásokon ment keresztül. A bioetika intézményesült formájában etikai tanácsok, etikai bizottságok, egyéb szervezetek és

⁹⁹ Ez az elméleti feltevés azon alapul, hogy módosítva az eddig módosíthatlant és egyben módosíthatatlant mindenképpen új eredményekkel jár, mindemellett pedig egy újfajta – ismert „alapanyagokból”, de eddig nem ismert kombinációkból álló, új, készített ember megjelenésének lehetőségével. Ez a gondolat sok lehetőséget és megannyi kockázatot is magában hordoz.

csoportosulások jöttek létre. Az új technológiák tárgyalása, még ha csak részben is, de helyet kapott a korábbiakban már alkalmazott technológiák mellett, s ezzel elindult ezeknek az új eljárásoknak egyfajta mérlegelése, számításba vétele. A génterápia erkölcsi legitimációjának tekintetében nyilvános vita tárgyát képezte annak humánon történő klinikai alkalmazása előtt. A tudósok nem döntenek arról, hogy a lehetőségek mely területe engedhető meg legálisan, igazság szerint ugyanakkor a tudósok egy közvetett hatása mégis állandóan fennáll, ugyanis általában az etikai bizottságokban a tagok között arányaiban túlsúlyban vannak a többi bizottsági tag képviselte területkehez képest. Ezeket az ugyan kutatók által túlsúlyosan képviseltetett bizottsági meglátásokat, javaslatokat még akkor is fontos figyelembe venni, ha ezek csak tanácsadói testületként vannak jelen. A demokratikus társadalmakban a felelősség a törvényhozók kezében marad, akik a társadalom véleményét is kikérheti, így a bizottsági tanácsok nem megvétózhatatlan döntésekként, javaslatokként fogalmazódnak meg. Nemzetközi szabványokat, normákat illetően nem szabad figyelmen kívül hagyni, hogy a morális kérdések tárgyalása reflektív és közvetlen úton folytatódnak, hivatkozva az emberi méltóság és emberi jogok konszenzusára.

A Wiesing – féle történeti áttekintés utolsó szakaszában a *Historia Magistra Vitae* mentén tárgyalja az orvosi képességfokozást. A latin kifejezés jelentése szerint a történelem az élet tanítómestere, amely segítő kezet nyújthat. Ugyanakkor a szerző felhívja a figyelmet arra, hogy nem hozhatunk meg döntéseket a történelemből, viszont segítségül hívhatjuk a korábbi hasonló kísérletek, próbálkozások eredményeit, összehasonlítási alapot teremtve a modern, emberi fejlesztés tekintetében is, hasonlóságokat és különbségeket egyaránt felvázolva. Vagyis ebből arra is következtethetünk, hogy egy morális döntést nem hozhatunk meg a történelemből, amely egyben az ember fejlesztésének lehetőségére is vonatkozik. Nincs történelmi legitimitása ahhoz, hogy megkönnyítse a morális döntéshozatalunkat. A múlt eseményei mindössze ráirányíthatják a figyelmünket, felhívhatják a figyelmünket a nagy különbségekre, amelyek fejlődtek az emberi létet illetően a feltételezésekben, a természetkoncepciókban és a megfelelően elterjedt erkölcsökben. A történelmi bizonyítékok óvatossá, érzékennyé, realiztikussá tesznek bennünket, ennél fogva pedig még körültekintőbbé, ezzel segítve minket és döntéseinket.

Ez a tanulmány meglehetősen részletesen tárgyalja az orvosi fejlesztés történeti állomásait, amelynek segítségével, és amelynek ismeretében két szempontot szeretnék kifejteni. Egyfelől a RI és a TO fogalmi elkülönülését, illetve ezek bizonyos szempontú párhuzamba állíthatóságát

a terápia és fokozás fogalmaival. Valamint a fokozó beavatkozások alkalmazásának etikai értékelését az egyéni és társadalmi érdekek felől vizsgálva.

A fogalmi elkülönítéssel, amellyel már a fejezet elején is találkozhatunk, és amelyek végighaladva az egyes korokon még tartalmasabbá váltak, lényegük tekintetében a következőket jelentik.

Restitutio ad integrum, vagyis az eredeti helyzet visszaállítását, a teljes gyógyulást eredményként meghatározó folyamat.

Transformatio ad optimum, vagyis az ún. legjobb értékre való változtatása az embernek.

Régen és most is ez a kettősség – illetve ha a RO átmenetet nem vesszük, és jelen esetben ne is vegyük számításba – kísérte végig az emberi fajt, úgy pusztán tudományos, mint ennek egy részét képező orvostudományi részről. Ha figyelembe vesszük a két kifejezés jelentését, és hogy mit is hivatottak képviselni láthatjuk, hogy az éles határ a kettő között nem feltétlenül húzható meg, azok jelentése alapján, részben azért sem, mert számos tisztázatlan fogalom van, melyeknek egyetemes értelmezése adhatná csak meg a pontos és az elkülönítést talán jobban hangsúlyozó választóvonalat, részben pedig az egyes esetek nehezen megítélhetősége miatt, ugyanis olykor nem egyértelmű, hogy mi az ami még RI, de még nem TO. Az említett fogalmi elkülönítés és annak nehézségei rokoníthatók, vagy legalábbis bizonyos szempontból párhuzamba állíthatók a dolgozat során tárgyalt terápia és (képesség)fokozás megkülönböztetéssel. Itt is, bár a fogalmi elkülönítés világos, ezt az egyes esetekre alkalmazva nem egyértelmű és nem elválasztható bizonyos genetikai beavatkozások esetében.

A másik tovább tárgyalni kívánt kérdés abban fogalmazódik meg, hogy a különböző, fokozó genetikai beavatkozásokat etikailag hogyan ítéljük meg. Társadalmi szinten, vagy egyénileg adunk elsőbbséget és ennek viszonyában hogy jelenik meg a másik. A szerző szerint a különböző, fokozó genetikai beavatkozások esetében az egyéni, nem pedig a társadalmi hatás a lényeg. Amennyiben azonban az eugenika felől közelítjük a kérdést, látható, hogy ez a mozgalom az egyéni érdekekkel szembement, és faji, társadalmi érdekeket képviselve értékelte a társadalmilag kívánatos, vagy előnyös beavatkozásokat. A csírasejtes fokozó genetikai beavatkozások esetében a legerősebb ellenérvek legmarkánsabban a társadalmi érdekek szempontjából hozhatók, ugyanakkor nagyon erős érvek hozhatók mellettük is (pl.: társadalmi igazságosság). A fokozó beavatkozásokat érintő kérdésekben a társadalmi érdekek figyelembevétele sokkal erőteljesebben megjelenik az erre vonatkozó etikai diszkussziókban,

lásd például a transzhumanizmust, ami kifejezetten hangsúlyozza a társadalmilag pozitív hatásait ezeknek a beavatkozásoknak. Mondhatnánk, hogy mivel az ember társas, társadalmi és közösségi lény, így szabadsága mindenképpen korlátozott a közösségi érdekek szempontjából, és így ez a megközelítés triviális. Azonban a genetikai beavatkozások esetében ez az elképzelés etikailag nem tartható. Ugyanis ezekben az esetekben a társadalmi érdekek nem élvezhetnek elsőbbséget, mivel a genetikai beavatkozások az egyes egyént közvetlenül érintik, és nem mellesleg az egyéni érdekeknek megfelelően kellene cselekedni. Amíg az eugenika a társadalmi szempontokat helyezi előtérbe, addig a genetikai beavatkozások embernemesítő szándékú alkalmazása elsősorban az egyes egyén érdekeit kívánja képviselni egyidejűleg a társadalmi érdekekkel való összeegyeztetéssel együtt, ahol is ez utóbbi másodlagosan van jelen. A genetikai beavatkozások esetében ugyan a társadalmi szempontok nem élvezhetnek elsőbbséget, ennek ellenére viszont a társadalmi és faji érdekeket is folyamatosan figyelembe kell venni, mivel ha azok sérülnek a TO beavatkozás révén, akkor az etikailag már nem elfogadható. Ha elfogadjuk, hogy az egyéni érdekeket kellene szem előtt tartani a társadalmiakhoz képest, akkor már csak egy igazán hangsúlyos ellenérv hozható fel, ez pedig a már korábban is említett és kifejtett bizonytalan haszon érve. Ugyanis ebben az esetben még mindig áll az a tény hogy a jövő generációinak érdekeit pusztán feltételezéseink alapján képviselve avatkozunk be a csírvonalba. Noha javító, fokozó szándékkal, mégis annak a majd a jövőben élő, érintett esetében értékes voltára való bizonyosság nélkül. A bizonytalan haszon vizsgálatának fényében az eugenika története is arra világít rá, hogy a fokozó beavatkozások esetében a társadalmi beavatkozások könnyen elsőbbséget élveznek, mivel sokkal egyértelműbben láthatók az ilyen beavatkozások pozitív és negatív következményei is.

Az előző levezetéssel ugyan nem kerültünk közelebb a *restitutio ad integrum* és a *transformatio ad optimum* közötti határvonalak meghúzásához, viszont talán tettünk egy lépést a közöttük levő viszony felvázolásához, amelynek üzenete talán éppen az éles határok létjogosultságának esetenkénti megkérdőjelezése lehetne. Mégpedig azért, mert bármennyire is szeretnénk, szigorú vonalat nem tudunk húzni a kettő között, akár csak az ezzel bizonyos szempontból párhuzamba állítható terápia és (képesség)fokozás között sem. Továbbá rávilágítottunk a fokozó genetikai beavatkozások egyéni és társadalmi értelemben vett morális különbségeire is.

VI. Az érintettek

A bevezetésben leírtaknak megfelelően ebben a fejezetben több, a téma szempontjából kardinális pontot tárgyalok, amelyek részben fogalmi körülírásokat jelentenek, részben pedig olyan gondolatmenetek kifejtését és levezetéseket, amelyek nélkülözhetetlenek a dolgozat központi tézisének alátámasztásához.

1. A faji tagság kérdése

A faji tagság kérdésének elemzése nem kerülhető el, mivel ezáltal vizsgálhatjuk meg és mérlegelhetjük a transzhumanista beavatkozásokat, valamint mivel ez tézisem egyik kifejtésre szoruló alapeleme. A tézisem így hangzik: a (képesség)fokozás (*enhancement*) elfogadható, amennyiben az embernek tulajdonítható morális státusz fenntartható. Ehhez pedig szükséges az emberi természethez sorolható, morálisan releváns tulajdonságok, valamint az emberi fajhoz tartozás megőrzése. Ennek a levezetését és értékelését az emberi faj meghatározási kísérletével és annak vizsgálatával szeretném véghezvinni.

Abban az értelemben, hogy az ember hogyan határozható meg, mint egy faj tagja, illetve milyen nehézségekkel találkozhatunk szembe magunkat a faji hovatartozás kérdésének vizsgálatakor, segítségünkre lesz Ingmar Persson és Julian Savulescu *Morális transzhumanizmus*¹⁰⁰ című munkája. A szerzőpáros a tanulmány elején az *ember* fogalmának boncolgatásával engedi közelebb az olvasót a morális transzhumanizmus problémaköréhez. Ezek szerint az *ember* fogalma egy biológiai terminus, miszerint egy egyed csakis abban az esetben ember, amennyiben tagja a *homo sapiens* fajnak. A még konkrétabb meghatározás végett az ember ellentétének megnevezésével pontosítható a besorolás, ez pedig a *nonhuman*, vagyis a *nem emberit*, hanem az állatit, illetve a más fajhoz tartozót magába foglaló (ellen)terminus. Egy másik lehetséges ellentéte az *embernek* az *inhuman*, vagyis *embertelen*, kegyetlen és szívtelen, ennek értelmében pedig az *ember* erkölcsileg jó tulajdonságokkal rendelkezőt jelent. A *human*

¹⁰⁰ PERSSON, Ingmar; SAVULESCU, Julian: *Moral Transhumanism*, In: The Journal of Medicine and Philosophy, 2010, 35, 656-669.p.

– *inhuman* elkülönítés rávilágít arra, hogy az *ember* fogalom jelentésének legalább két rétege van: egy biológiai és egy morális.

A tanulmányban a szerzők amellet érvelnek, hogy a fokozó beavatkozásoknak és az azokhoz kapcsolódó kutatásoknak a biológiai értelemben vett embert morálisan kell még emberibbé tenniük, még akár annak árán is, hogy a beavatkozások érintettjei biológiailag megszűnének embernek lenni. A szerzők szerint ugyanis nem az emberi fajhoz tartozást megalapozó biológiai tulajdonságok megőrzése, hanem az emberi moralitást megalapozó pszichológiai tulajdonságok és képességek fejlesztése teheti csak erkölcsileg elfogadhatóvá a transzhumanista célok kivitelezését. Az egyik legfőbb érvet téziséük mellett Persson-ék a biológiai fajfogalom kritikai vizsgálatából merítik, ezért mielőtt a szerzők által tárgyaltakat ismertetném, úgy vélem, szükséges egy kitérőt tenni a fajfelfogásokra vonatkozóan. Ezt segítségül hívva pedig a továbbiakban világosabban láthatjuk, hogy a cikkben mely megközelítések kapnak szerepet.

Sivadó Ákos *A megértés mestersége*¹⁰¹ című könyvében találkozhatunk a biológiai fajfogalom alapvető megközelítéseinek egy összefoglalójával. Ebből kiderül, hogy a faji meghatározás egyik legfőbb nehézségét az adja, hogy még a biológusok körében sincs a *faj* fogalmának egy mindenki által elfogadott definíciója, kerete. A Sivadónál tárgyalt fajfogalmak közül jelen kontextusban a legfontosabbak az úgynevezett esszencialista megközelítések (lásd ehhez még: Thomas Reydon és David Hull idevonatkozó munkáit^{102; 103}). Az esszencialista fajfelfogásnak a nevében is benne van, hogy valamilyen esszencia, lényegi tulajdonság meglétét feltételezi egy adott faj minden egyedében, ami alapján egy adott fajba sorolhatónak tekintendők az egyedek. Ez az esszencia pedig mint szükséges és elégséges feltétel jelenik meg ebben a felfogásban, amiből az esszencialista módon megállapított fajhoz tartozás tranzitivitása is következik: ha egy organizmus ugyanabba a fajba sorolható, mint két másik organizmus, akkor a két, másik két organizmus is ugyanahhoz az egyetlen fajhoz tartozik. A probléma ezzel a megközelítéssel az, hogy nem alkalmazható a biológiában, mivel gyakorlatilag nem lehet biológiailag csakis egyetlen fajra jellemző tulajdonságot találni, amely egy faj egyedeinek mindegyikében jelen lenne, míg más, hasonló fajokéban pedig nem.

¹⁰¹ SIVADÓ Ákos: *A megértés mestersége*, Budapest: MTA BTK Filozófia Intézet, 2018.

¹⁰² REYDON, Thomas A. C.: *Generalizations and Kinds in Natural Science: The Case of Species*. *Studies in History and Philosophy of Biological and Biomedical Sciences* 2006., 37, 230–255.

¹⁰³ HULL, David L.: *The Effect of Essentialism on Taxonomy – Two Thousand Years of Stasis (I)*. In: *The British Journal for the Philosophy of Science*, 1965., 15, 314–326.

Az esszencialista felfogásnak négy típusát különböztethetjük meg.¹⁰⁴ Egyrészt ilyen a genetikai, amely az egyedek DNS – e alapján kívánja a fajhoz tartozást meghatározni. Az élőlények genomjának feltérképezése azonban éppen nem ezt segítette elő, hiszen rávilágított arra, hogy egy adott faj egyedeinek a genomjai jelentős eltérést mutatnak egymáshoz képest, így ez alapján nehéz meghatározni egy *valódi fajhoz*¹⁰⁵ tartozást. Ez a tény már önmagában is meglehetősen megkérdőjelezhetővé teszi az esszencialista felfogást, ugyanakkor számolnunk kell még az evolúcióval is, ami a biológiai fajfogalmat ugyancsak befolyásolja, és ami nélkül Darwin óta nem beszélhetünk a fajok vizsgálatáról¹⁰⁶. A Hull által tárgyalt monista fajfelfogások – amelyek arra az elvre épülnek, miszerint a biológiai fajok csakis egy lehetséges módon határolhatók el egymástól, szintén esszencialista megközelítést képviselve – további három álláspontot különböztetnek meg. Egyrészt beszélhetünk magáról a biológiai fajfogalomról, amelynek feltétele az egészséges leszármazottak nemzésére való képesség - ezt reprodukív izoláció néven szoktat jelölni. Ennek alapja az interfertilitás¹⁰⁷. Egy másik monista elmélet a filogenetikus fajfogalommal operál, mint genealógiai (leszármazási) viszonyban álló, vagyis közös ősrre visszavezethető egyedek csoportjaival. A harmadik, Hull által említett fajfogalmi megközelítés pedig az ökológiai fajfogalmat takarja, ennek értelmében az ökológiai körülményekhez való alkalmazkodás módja különíti el az egyes fajokat egymástól. Ez utóbbi esetében kissé homályos, hogy miként lehetne ezt objektív mérésekkel vizsgálni. .

A fajfogalom fenti tisztázására tett kitérő után visszatérve a cikkhez, a szerzők mellett fognak érvelni, hogy bár a faji tagság egy fontos tulajdonsága egy organizmusnak, ez nem tekinthető a morális státusz alapjának, mivel ahhoz egy esszencialista fajfelfogásra lenne szükség. A morális státusszal való rendelkezésről bővebben néhány bekezdéssel később lesz szó. Előljáróban csak annyit említenék meg, hogy az ember rendelkezik a legmagasabb morális státusszal, amit a teljes morális státusszal való rendelkezésként is szoktak megnevezni.. Ez annyit jelent, hogy csak az embert tekintjük olyan lénynek, amely morális döntésekre képes, és amelynek a cselekedetei ezért erkölcsileg megítélhetők, amiből kifolyólag az embereknek alapvető kötelességeket és jogokat tulajdoníthatunk. Ezeket a megfontolásokat később Fukuyama gondolataival fejtem ki bővebben.

¹⁰⁴ Noha ennél jóval többet is lehetne, holott az esszencializmus lényegéből adódóan éppen nem ez lenne az elvárható.

¹⁰⁵ Valódi faj alatt az esszencialista kritériumoknak megfelelő faj értendő. Többek között tisztán és szigorúan elhatárolható tulajdonságokkal rendelkezőt.

¹⁰⁶ Itt Charels Darwin *A fajok eredete* című munkájára utalok, amellyel megteremtette a modern evolúcióelmélet alapjait.

¹⁰⁷ Interfertilitás = Mint egyedek egymás közötti szaporodási képessége, egészséges és nemzőképes utódok úm. létrehozásával.

Tehát ahogy a szerzők írják, a fajhoz tartozás egyrészt azért nem tekinthető a morális státusz alapjának, mert átmenet van az egyes fajok között, másrészt pedig azért, mert nem lehet minden faj egyetlen azonos fajhoz tartozó, hiszen akkor azonos morális státuszt kellene tulajdonsítani minden fajnak, illetve azok egyedeinek. Az azonos fajhoz tartozás a darwini evolúcióelmélet alapján elgondolható lenne, hiszen a darwini elmélet szerint nincs olyan faj, amely ne a természetben fejlődött volna ki más fajokból, és a fajok közötti átmenet elve arra engedne következtetni, hogy minden létező élőlény ugyanannak a fajnak a tagja. Ha azonban ezt a sok szempontból szélsőséges nézetet elfogadnánk, akkor ebből azt a következtetést kell levonnunk, hogy a morális státusz tulajdonítása nem faji alapon történik, hiszen az embereknek másfajta morális státuszt tulajdonítunk, mint más élőlényeknek. Ha viszont ragaszkodunk ahhoz, hogy az embereknek a faji tagságuk miatt tulajdonítható különleges morális státusz, akkor a biológiai fajhoz tartozásnak egy olyan felfogását kell alapul venni, amely pontosan és jól el tudja különíteni az emberi faj egyedeit a más fajokhoz tartozó élőlényektől. Ez viszont csakis akkor lehetséges, ha egy esszencialista fajmeghatározást használunk. A cikk szerzői azzal a céllal, hogy kimutassák ennek a megoldásnak az alkalmazhatatlanságát, éppen ezért az esszencialista fajfelfogás paradoxonjait vizsgálják. Közelebbről, a szerzők által kiemelt interfertilitás, vagyis az egymás közötti termékenység kritériumáról mutatják ki, hogy az miért nem lehet sem elégséges, sem pedig szükséges feltétele annak, hogy élőlények faji tagságát meghatározzuk, és ez alapján rendeljük morális státuszt az egyes élőlényekhez.

Persson-ék egy gondolat kísérlethez vett példával élnek arra vonatkozóan, hogy alátámasszák nézetüket, miszerint az interfertilitás nem tekinthető az azonos fajhoz tartozás elégséges követelményének. A gondolatmenetük háttérét az a megfontolás adja, hogy két egyed közötti véletlenszerű interfertilitás még nem elegendő ahhoz, hogy két élőlényt azonos fajba tartozónak gondoljunk. Képzeljünk el, hogy egy másik galaxis valamely bolygóján az emberhez genetikailag hasonló szervezetek alakultak ki, amelyek ráadásul az emberrel interfertilisek. Ettől a teljesülő feltételtől azonban még nem indokolt azt állítani, hogy az emberek és a másik bolygó lakói azonos faj tagjai. Egy ilyen megállapításhoz ugyanis még legalább arra lenne szükség, hogy evolúciós okokra visszavezethetően ugyanabból a fajból fejlődjön ki a két élőlény populáció, vagyis hogy azok rendelkezzenek közös ősszel. A másik galaxis példában ennek a közös ősnak a lehetősége nem áll fenn, ami jól rávilágít arra, hogy az interfertilitás követelményének teljesülése nem elégséges annak kimondásához, hogy két egyed vagy populáció azonos fajba tartozik.

Ha az interfertilitás kritériumot csak egy szükséges feltételnek tekintjük az azonos fajhoz tartozás megállapításához, akkor érdemes itt az ún. gyűrűfajok¹⁰⁸ esetével megismerkedni, mert ennek a biológiai jelenségnek a segítségével kimutatható, hogy miért nem szolgálhat az interfertilitás egy esszencialista fajfelfogás részeként, illetve a morális státusz tulajdonításának alapjaként. A tanulmányban olvashatóan a ténylegesen létező gyűrűfajokat úgy kell elképzelni, mint – a legegyszerűbb esetet vázolva – három térben egymáshoz közel élő és egymáshoz hasonló fajt. Jelöljük ezeket A; B; és C fajoknak. Gyűrűfajok esetében azok egyedei egy sajátos interfertilitási viszonyban állnak egymással. A példánkat alapul véve, tételezzük fel, hogy A faj egyedei képesek szaporodásra alkalmas, egészséges utódokat nemzeni B faj egyedeivel. Ugyanakkor tételezzük fel azt is, hogy erre B faj egyedei szintén képesek C faj egyedeivel, viszont A és C faj között ez az interfertilitási reláció nem áll fenn. B faj tehát egy átmeneti, átvezető fajnak tekinthető, amely a két „végfaj” (A és C) közötti kapcsolatot biztosítja, ezzel jelentős evolúciós szerepet betöltve egy átmeneti időszakban.

A gyűrűfajok esete is jól rávilágít arra, hogy míg az interfertilitás egyes (A-B; B-C) fajok között fennáll, addig a tranzitivitás nem, ahogy a példa szerinti A-C esetében sem. Így kimondható, hogy az interfertilitás nem tranzitív biológiai reláció. Ha viszont ennek ellenére egy esszencialista fajmeghatározás részeként, mégis az azonos fajhoz tartozás szükséges feltételének tekintjük az interfertilitást, akkor ez paradoxonokhoz vezet. Ennek az oka az, hogy ekkor nincs kizárva, hogy e szükséges feltétel teljesülése mellett minden egyéb feltétel teljesüljön A-B és B-C fajok vonatkozásában ahhoz, hogy azokat páronként azonos fajoknak kelljen tartanunk. Mivel azonban A és C faj egyedei egymással nem képesek egészséges utódokat nemzeni, ezért A és C faj egyedeit biztos, hogy két különböző fajhoz kell besorolunk. Ez viszont ellentmond az esszencialista fajmeghatározással szükségszerűen együtt járó tranzitivitásnak, ráadásul ekkor a B faj egyedeit egyszerre két fajhoz tartozónak kellene tekintenünk.

A gyűrűfajok jelenségének bemutatásával Persson és Savulescu a tanulmányukban nem csak az esszencialista fajmeghatározás tarthatatlansága mellett érvelnek, hanem a mellett is, hogy egy nem esszencialista fajfelfogás elfogadásával viszont az ember különleges morális státuszát már nem vezethetjük vissza az emberi fajhoz tartozás biológiai tényére. Mielőtt kitérnék a szerzőpáros gondolatmenetére, érdemes néhány szóval bővebben kifejteni, hogy mit is kell érteni az ember teljes, vagy különleges morális státuszán. Mint már említettem, jelenleg az

¹⁰⁸ Gyűrűfajok: idegennyelvű szakirodalmi megfelelője „ring species”, lásd, PERSSON, Ingmar; SAVULESCU, Julian: *Moral Transhumanism*, In: *The Journal of Medicine and Philosophy*, 2010, 35, 658.o.

embert tartjuk az egyetlen olyan lénynek, amely erkölcsi döntésekre képes, és amelynek a cselekedetei morálisan megítélhetők. Ehhez szorosan kapcsolódik az a tény, hogy a jelenkori társadalmak általános jellemzője, hogy azokban az emberi szülőktől származó egyénekre vonatkozóan olyan normatív megfontolások vannak érvényben, amelyek mind tartalmukban, mind összetettségükben jelentősen eltérnek azoktól a normáktól, amelyek a nem humán reprodukcióból származó lényekre vonatkoznak. Egyszerűbben megfogalmazva, csak az embereknek tulajdonítunk méltóságot, illetve alapvető kötelességeket és jogokat. Ahogy azonban Fukuyama kiemeli, bizonyos tényeknek fenn kell állniuk ahhoz, hogy indokoltnak tartsuk ezt a gyakorlatot, amely csak az embereknek tulajdonítja a fentebbi értelemben vett teljes morális státuszt. Vagyis minden embernek, rendelkeznie kell olyan jellemzőkkel, amelyekkel a jelenlegi tudásunk szerint csak emberek rendelkeznek, és amelyek alapot adnak a különleges morális státusz tulajdonításához. Fukuyama ezeknek a specifikusan emberi jellemzőknek az összességént hívja X tényezőnek. Ahogy írja:

„Az X tényező az emberi lényeg, a legalapvetőbb dolog, ami az embert emberré teszi.”¹⁰⁹

Kant gondolatait is beemelve Fukuyama a következőket mondja még az embert jellemző teljes morális státusszal kapcsolatban: „Az embereknek azért van méltóságuk, mert van szabad akaratuk. (...) az embereket mindig célként és nem eszközként kell kezelni.”¹¹⁰

Visszatérve az ismertetett tanulmányhoz, a szerzők szerint ha egy nem esszencialista fajmeghatározást használunk, akkor a morális státusz hozzárendelése az emberi fajhoz tartozás biológiai tényéhez megoldhatatlan problémákhoz vezet. Fogadjuk el például az interfertilitást az azonos fajhoz sorolás nem esszencialista kritériumaként. Ekkor a már elemzett gyűrűfaj példát alapul véve, a következő helyzet előfordulhat:

Jelölje *A* a *homo sapiens* faj tagjait, és *C* egy nem emberi, *nonhuman* faj egyedeit.

A interfertilis *B* interfertilis *C*

De: *A* nem interfertilis *C*-vel.

Ha elfogadjuk a szpecieszizmust, vagyis azt a nézetet, hogy lényeknek kizárólag az emberi fajhoz tartozásuk alapján különleges morális státusz tulajdonítható, akkor *B* faj egyedeinek morális státusza problémás. Ha ugyanis feltételezzük, hogy *A* faj egyedei képviselik a *homo*

¹⁰⁹ FUKUYAMA: Poszthumén jövőnk 204.o.

¹¹⁰ I.m. 204.o.

sapienst, akkor *A* faj tagjai rendelkeznek a már említett teljes morális státusszal. Továbbá, ha *B* faj egyedei interfertilisek *A* tagjaival, akkor ebből következően *B* egyedei is szükségszerűen teljes morális státusszal kell, hogy rendelkezzenek. Ha azonban a gyűrűfajokra jellemző fenti sémát követve feltételezzük, hogy *B* tagjai interfertilisek *C* faj *nonhuman* egyedeivel, akik a nem emberi mivoltuknak köszönhetően nem rendelkezhetnek az *A*-nak tulajdonított teljes morális státusszal, akkor ebből arra kellene következtetni, hogy *B* tagjait sem illeti meg a teljes morális státusz. Ez a paradoxon nem lenne feloldható akkor sem, ha azt feltételeznénk, hogy *B*-nek legfeljebb egy köztes, *A* egyedeinél alacsonyabb szintű morális státusz tulajdonítható. Az igaz, hogy a morális státuszra vonatkozóan is beszélhetünk fokozatokról, hiszen például bizonyos alapvető emberi jogoktól való megfosztást tekinthetünk úgy, mint az ember megillető teljes morális státusz csorbítását, lefokozását. Ugyanakkor ez sem képes megszüntetni a fenti példa ellentmondásos jellegét, hiszen ha *B* faj egyedei az emberi fajhoz sorolhatók, mert interfertilisek az emberekkel, akkor nem világos, hogy mi alapján és milyen módon kellene számukra egy lefokozott morális státuszt tulajdonsítani. A cikk szerzői több érvet is bemutatnak ennek alátámasztására, de most elegendő csak abba belegondolni, hogy az a tény, hogy *B* faj tagjai *C* fajba is besorolhatók, önmagában semmilyen alapot nem nyújt annak eldöntéséhez, hogy pontosan milyen alapvető kötelességek teljesítése nem várható el *B* faj tagjaitól, vagy hogy milyen alapvető jogoktól indokolt megfosztani őket.

A tanulmányukban Persson és Savulescu ezekből a gondolatmenetekből azt a következtetést vonják le, hogy az ember értékessége, morális jelentősége nem kapcsolható plauzibilisen ahhoz a tényhez, hogy az emberi faj tagjai vagyunk. Úgy gondolják, hogy egy faji tagság elvesztése nem jelenti bármilyen érték elvesztését. Továbbá azt mondják, hogy a faji tagság nem lényegi tulajdonságunk, ezért elveszíthetjük azt anélkül, hogy megszűnnénk morális értelemben emberként létezni.

Ugyanakkor cikkük nagyobb részében a szerzők a mellett érvelnek, hogy az emberi moralitás alapját képező pszichológiai tulajdonságaink és képességeink fejlesztése nélkülözhetetlen a transzhumanizmus erkölcsi elfogadhatóságához, vagyis hogy az emberi természet morális javulása elengedhetetlen az emberfeletti¹¹¹ létállapotban való továbbfejlődéshez. Az ember jelenlegi morálpszichológiája ugyanis meglehetősen fejletlen, sőt primitívnek is mondható, legalábbis ha azt összevetjük azzal a tudományos-technikai fejlődéssel, amelyen az emberiség már átment, és amelynek a további lehetőségei jól láthatóan előttünk állnak. A szerzők szerint

¹¹¹ Az „emberfeletti” fogalma (transzhumán, vagy poszthumán) a megváltozás mértékétől függvényében értendő.

a fokozó beavatkozások szélesebb körű alkalmazásának a legsúlyosabb következményekkel járó kockázatai éppen abból erednek, hogy morális képességeink jelenlegi állapota nem tudja biztosítani az ilyen jellegű technológiák megfelelő használatát. A fejlődő tudomány és technológia azonban maga képes megadni ennek a problémának a megoldását, amelynek az oka a primitív morálpszichológiánk és a jelenlegi technológiai teljesítményünk közötti eltérés. A technológiai úton történő morális fokozásnak ezért alapvető célként kell megjelennie a transzhumanizmus céljai között. Fontos megemlíteni, hogy a szerzők javaslata nem az ember morális státuszának fokozását kívánva elérni, hanem a meglévő morális képességeink feljavítását, ami nem feltétlenül vonja maga után azt, hogy teljesen új, alapvető kötelességeket és jogokat kell majd ezáltal tulajdonítani a jövőbeli, magasabb erkölcsiséget képviselő, transzhumán egyéneknek (bár ez a lehetőség sem zárható ki).

A bemutatott cikk egyik legfontosabb gondolata a tézisem szempontjából az, hogy a faji tagságunk elvesztése önmagában nem jelenti ember mivoltunk elvesztését. Fel kell azonban tenni a kérdést, hogy a transzhumán módosítás, fokozás, javítás jegyében mi az, amit nem akarunk elveszíteni, illetve mi az, amit meg akarunk tartani ahhoz, hogy mégiscsak embereknek mondhassuk magunkat? A válasz részben lehet az emberi természet megőrzésére vonatkozó szándék, hiszen amit *emberi természetnek* nevezünk, az foglalja össze mindazt, ami meghatározó eleme, jellemzője a humán szpéciesznek. De mit jelent az emberi természet? A kérdésre nem könnyű válaszolni, de az elemzett cikk viszont mintha azt a nézőpontot erősítené, hogy az emberi természet lényegét olyan pszichológiai jellemzők alkotják, mint az észlelés, érzés, empátia, gondolkodás, racionalitás, tudat stb.

Mindebből azt a következtetést is levonhatjuk, hogy az embernek azért tulajdonítható különleges morális státusz, mert csak az ember rendelkezik bizonyos pszichológiai tulajdonságok összességével, más általunk ismert lények nem. Ha elfogadjuk ezt a felvetést, vagyis azt, hogy a fukuyamai X tényező valójában pszichológiai jellemzők együttese, akkor világossá válik a szerzők álláspontja, miszerint nincsen szükség olyan biológiai tulajdonságok, mint a faj jellemzők megőrzésére ahhoz, hogy a fokozó beavatkozások alkalmazása során megőrizhessük az ember teljes morális státuszát. A kérdése azonban az, hogy valóban elégséges-e csak bizonyos pszichológiai tulajdonságok megtartása akkor, amikor el kívánjuk kerülni a fokozó beavatkozások érintettjeinek morális lefokozását, dehumanizációját? A következő alfejezetekben alaposabban megvizsgálom ezt a kérdést, és a mellett érvelek majd, hogy az emberi fajhoz tartozást megalapozó biológiai tulajdonságaink megőrzése nélkül nem biztosítható az ember morális jelentőségének fenntartása. .

Végül ebben az alfejezetben a *transzhumán*, *poszthumán* fogalmakat egy nem esszencialista fajfelfogás mentén szeretném tisztázni, és ezáltal újradefiniálni. Teszem ezt azért, mert nem minden esetben a leggyakrabban használt meghatározások szerint alkalmazom és értelmezem ezeket. A következő absztrakt dinamikai modellen keresztül teszek arra kísérletet, hogy ezek értelmezési keretét, valamint egymáshoz való viszonyát az általam a dolgozat során is fontosnak és alapvetőnek tartott módon bemutassam és vizsgáljam. A kettős fogalmi tisztázást a három (humán, transzhumán, poszthumán) fogalom relációjában elemzem. A poszthumánt úgy értelmezem, mint egy olyan állapotot¹¹², amely a transzhumánból nem érhető el, és amely már nem *az emberi* értelemben használandó.

A bemutatni kívánt modellhez jelöljük a humánt *A*-val, a poszthumán pedig legyen *C*. Van egy tisztán látható kiinduló- és egy tiszta végpontunk. A reláció értelmezése pedig a következő lehetne: *A* nem azonosítható *C*-vel, vagyis a *humánból* sohasem lesz *poszthumán* az emberre jellemző lényegi tulajdonságok megőrzése mellett. Ebből következően továbbgondolva a sémát: ugyancsak *A* jelölje a *humán* kiindulópontot, amely a transzhumanista fokozásokon keresztül egyre bővülő *A*-t jelent, amelyből a *poszthumánba*, *C*-be való alakulás nem érhető el.

$$A \rightarrow Aa \rightarrow Ab \rightarrow Ac \rightarrow Ad_n \rightarrow Ad_{n+1} \quad \text{DE: } Ad_{n+1} \neq C$$

E modellben felvázolt esetekben a transzhumánt tehát úgy kell elképzelni, mint amely azt az „állapotot” jelöli, amely a humán pusztán kiteljesülését jelenti, megőrizve az alapot, de különböző tulajdonságokkal bővítve azt. A gyűrűfajok példáján szemléltetve, ez feleltethető meg egy köztes fajnak, amelynek egyedei még besorolhatók az emberi fajba, de már más fajok tagjainak is tekinthetők. Ebben az értelemben a humánra jellemző összes lényegi tulajdonságot megőrzi, amellyel egyidejűleg újak is megjelenhetnek. A transzhumán ember tehát egy olyan folyamat eredménye, amelyben úgy fokozzuk a humánt, hogy közben az emberre jellemző lényegi tulajdonságokat is megőrizzük. Ebben a relációban pedig a poszthumánt úgy kellene értelmezni, mint nem, vagy csak részben emberi. Vagyis mint olyan létezőt, amely nem hordozza az emberre jellemző összes lényegi tulajdonságot, ezért pedig már nem nevezhető humánnak, sem pedig transzhumánnak. A poszthumánba lépés azt az állapotot jelenti, amikor már nem leszünk emberek, hanem valami teljesen új létezők a humánhoz képest újjá alakulva

¹¹² Ez az állapot igazság szerint ugyanúgy folyamat, mint a transzhumán, amely mindössze a transzhumánból poszthumánná válás pillanatában értelmezhető kvázi pillanatnyi állapotként a poszthumán megközelítéséből, viszont a transzhumánéból akár tekinthetnénk állapotnak is, hiszen az ún. szakítást követően mindig egy másfajta állapotot fog jelenteni az előzőhöz képest.

Javaslatom szerint, amely lényegi tézisemből is kiolvasható, maradjunk a transzhumanizmusban, abban az értelemben, hogy őrizzük meg az emberi természetre jellemző lényegi tulajdonságokat, ebben az esetben azokat, amelyek az emberre jellemző teljes, vagy specifikus morális státusz megőrzéséhez szükségesek. Ezt a célt pedig egyrészt a *morálisan releváns pszichológiai tulajdonságok*, másrészt pedig bizonyos *biológiai tulajdonságok* megőrzésében látom megvalósíthatónak és így etikailag elfogadhatónak.

2. Az emberi természet

Mielőtt dolgozatomban konklúziójához elérnék, még néhány alapvető gondolatot nem hagyhatunk figyelmen kívül, így az emberi természet meghatározásának kísérletét sem.

Ha konkrét definíciót szeretnénk meghatározni nehezen véghezvihető vállalkozásba fognánk, viszont számtalan gondolkodó mindig hozzá-hozzáadott egy kicsit a korábbiakhoz, bővítve, kiegészítve, és olykor éppen korlátozva az annak megfelelő kontextus kívánalmainak megfelelően. Jelen munkában én is egy részben hasonló, szemezgető fogalmi körülírást szeretnék alkalmazni, amellyel a későbbiekben is érdemben tudunk dolgozni, ugyanakkor nem az igényeknek megfelelően, önkényesen formálva azt.

Csordás Attila körülírása szerint: „Az emberi természet az emberi fajra jellemző inkább genetikai, mint környezeti tényezőkre vezethető viselkedések, tulajdonságok összessége.”¹¹³

Dieter Birnbacher hagyománytiszteletet, spiritualitást, képességek összességét tartja az emberi esszencialitás lényegének.¹¹⁴ Tisztán természettudományos megközelítésből pedig a Humán Genom Projekt által feltérképezett gének együttese jelentheti az emberi természet lényegi meghatározóját.

Ha ezeket mind összevetjük, egymással kiegészítjük láthatóan egy sokkal szerteágazóbb jellemzők sorát kapjuk, amelyek a fogalom árnyaltságában lehetnek segítségünkre. Így nem hanyagolható el a következő, emberi természetet jellemzők felsorolása.

¹¹³ CSORDÁS Attila: *Transzhumanisták*, Beszélő, 2004. február-március, 9. évfolyam, 2. szám, <http://beszelo.c3.hu/cikkek/transzhumanistak>

¹¹⁴ Lásd korábban: A meghatározás túl meghatározhatatlan

Az emberi természettel rendelkezésnek tehát feltétele a tudattal és öntudattal rendelkezés, a racionalitás, az érzőképeség, az érzelemkifejező képeség, a kommunikációra való képeség, a nem csak reflexes cselekedetek végrehajtásának potenciálja. Továbbá jellemzője az erkölcsi, kreatív, teremtő és alkotó lény mivolt is, valamint alapvető feltételként kell tekinteni a társas interakció meglétét is.

Ha mindezeket összegezni szeretnénk, akkor elmondható, hogy az emberi természet szokásos meghatározásai olyan jellemzőket és hajlamokat sorolnak fel, amelyek pszichológiai, viselkedéses és biológiai fogalmakkal ragadhatók meg. A biológiailag legfontosabb tulajdonságok pedig azok, amelyek egyben lehetővé teszik az ember faji besorolását is, még ha egy nem esszencialista fajfelfogást használunk is. Persson és Savulescu nézőpontja, miszerint az emberi különleges morális státusz tulajdonításához elegendő bizonyos pszichológiai tulajdonságok és képességek megléte, bár meggyőzőnek tűnik, az emberi természet vizsgált definíciói is azt támasztják alá, hogy ha az emberi természet megőrzése a célunk, akkor ehhez a leglényegesebb biológiai tulajdonságok megőrzése is szükséges. A következő alfejezetben egy gondolat kísérlet segítségével demonstrálom, hogy miért nem elégséges pusztán pszichológiai tulajdonságok, hajlamok és képességek megőrzése ahhoz, hogy az emberre jellemző morális státuszt fenntarthassuk a fokozó beavatkozások alkalmazása során, azok érintettjeire vonatkozóan.

3. Mit akarunk és egyben mit szükséges megőrizni emberi mivoltunkból a transzhumanizmus adta lehetőségek alkalmazása során ahhoz, hogy továbbra is emberek maradhassunk?

Figyelembe véve az eddigiekben tárgyalt transzhumanista módszereket, amelyekkel halandó, korlátozott életünket minőségileg és mennyiségileg is kiterjeszthetjük, meg kell vizsgálni annak lehetséges hatását magára az emberi fajra, emberi természetre és egyáltalán az egyénre vonatkozóan.

Számolni kell a változások és változtatások módosító hatásával, amelyek befolyással lehetnek mind az emberi fajra, mind pedig az egyes individuumra.

Ha a korábbiakban tárgyalt egyes módszerek közül felidézünk néhányat, akkor különböző következtetéseket vonhatunk le. Vegyük például a pszilocibin gyakorlatilag tudatmódosító hatását. Ugyan egyfajta morális fokozást idéz elő (ismét megjegyezném, hogy ez nem genetikai szintű), ugyanakkor megváltoztatja az egyén énjét, amely már a szó szoros értelmében nem az eredeti állapotát, jellemét tükrözi, hanem egy, valamilyen külső és egyben mesterséges hatásnak köszönhetően módosított, fokozott ún. változatát. Abban az esetben ezzel nem is lenne gond, ha az egyén maga szeretné ezt a változást, fejlődést elérni a saját, egyéni szintjén, viszont ha ez egyfajta kényszerből történik, akkor már a szabad akarat, az autonómia sérüléséről kell beszélni, ugyanis nem szándékolt hatások következnek be. Ezek pedig nem összeegyeztethetők az önmeghatározás szabadságával és így morálisan kifogásolhatók.

Egy másikat vizsgálva, amikor például egy szerv vagy testrész helyettesítése történik meg (transzhumanista megközelítésből kifolyólag mesterséges szervekkel, nem pedig ún. allotranszplantációval, vagyis másik ember szervével, és nem is xenotranszplantációval, vagyis más faj egyedeinek valamilyen, az emberi szervezettel kompatibilis szervének, szövetének stb. beültetésével), az egyén szintjén elfogadható, mivel ezek cseréje a hosszabb és minőségibb életet hivatottak szolgálni. Azonban, ha ezek a helyettesített testrészek és szervek mennyiségileg már olyan mértékűek, hogy a kiinduló alap, az egyén teste már mindössze kis hányadában tartalmazza az eredetit, érdemes elgondolkodni azon, hogy mitől ember az ember, mi az, ami meghatározza esszenciáját, és mennyiben, milyen mértékig fogadható el súrolni annak határát. Meg kellene határozni, hogy mi az, amit meg szeretnénk őrizni az egyéni, emberi egységünkől, ami által még önmagunk vagyunk és nem egy más jellegű entitás, vagy másik „személyiséggel” rendelkező lények.

A dolgozat során többször felmerült már a 'Mitől ember az ember?' jellegű kérdés, és ez idáig nem fogalmazódott meg teljesnek mondható válasz, inkább annak mindössze fokozatos kibontakozása volt megfigyelhető. Ennek további vizsgálatára itt szeretnék kitérni, s tovább árnyalni, ahol következtetéseimet többek között az előzetes forrásokból nyert információk és értelmezések alapján, valamint egyéb tanulmányok elgondolásai alapján vonom le.

Amennyiben a fő tézisemben megfogalmazottakat elfogadjuk, úgy a transzhumanista célokat szolgáló eszközök akkor alkalmazhatók, ha azok az embernek tulajdonított teljes morális státuszt nem sértik. A morális státusz tulajdonításának jelenlegi gyakorlata a fajhoz tartozás genealógiai meghatározásán alapul, hiszen a jelenkori társadalmak általános jellemzője, hogy azokban az emberi szülőktől származó egyénekre vonatkozóan olyan normatív megfontolások vannak érvényben, amelyek mind tartalmukban, mind összetettségükben jelentősen eltérnek azoktól a normáktól, amelyek a nem humán reprodukcióból származó létezőkre vonatkoznak. Amennyiben a jövőben a humán reprodukciós folyamatokba is beleavatkozunk, akkor ennek a genealógiai megközelítését, mint elégséges kritériumot felül kell vizsgálni. Ennek értelmében pedig megfogalmazódhat a kérdés, hogy a jelenleg az embernek tulajdonított specifikus morális státusz a jövőben is csupán az embernek tulajdonítható, vagy valamilyen egyéb kritérium teljesülése mellett más fajhoz tartozó egyedeknek is.

Az emberi „esszencia” megőrzése és annak vizsgálata az *Agyak a tartályban*¹¹⁵ esetében

Az eddigiekben a humán emberi létezőt, mint valós személyt, és mint egy faj egyedét vizsgáltam, aki az általunk ismert és tapasztalt világban létezik és él. Ezt azért szükséges kihangsúlyozni, mert így elkerülhető, hogy egyes teóriák, illetve azok egy-egy gondolatmenete módosítsa a végeredményt, a konklúzió alapjául szolgáló megfontolásokat, ugyanakkor viszonyítási pontnak, kiindulási alapnak elégséges.

A következőkben két, meglehetősen ígéretes, vagy inkább vonzó ajánlatát elemzem az ember tökéletesítését hirdető irányzatnak, amelyek kitolva, vagy éppen eliminálva a halál gondolatát

¹¹⁵ PUTNAM, Hilary: *Agyak a tartályban*, Magyar Filozófiai Szemle, Áron Kiadó, Budapest, 2001, 1-2., 1-22.o.

a test nélküli tudat mondhatni öröklétének lehetőségét helyezik kilátásba. A javaslatok jellegéből adódóan éppen ezért, mivel többek között a halhatatlanságot tűzik ki céljukul, amelyeknek megfelelően pedig – funkcionalista ihletésű elmélet alapján – az emberi testet mindössze egy átmeneti eszköznek, tudat – hordozónak tekintik, ha szemléletes analógiával élve, úgy értelmezendő, akárcsak egy szoftver a számítógépben, amelyet „mozgatni” lehet. Ennek megfelelően pedig elképzelhetőnek, sőt mi több, megvalósíthatónak látják a biológiai test nélküli, más hordozókhoz köthető, tovább élő, tovább létező tudatot, amelyet valamilyen, a testtől eltérő fizikai hordozó tartalmaz. A testetlen, és kvázi halhatatlan létezés lehetőségét egyfelől az ebben a fejezetben hamarosan olvasható putnami *tartály agy* bemutatásával, másfelől pedig a *feltöltött tudatok* halhatatlanságának képzetén keresztül a következő fejezetekben szemléltetnek, Ray Kurzweil művének értelmezésével.

Először tehát Hilary Putnam *Agyak a tartályban* című munkáját szeretném példaként és munkám szempontjából egy markáns pontjaként elemezni, amelyben a szerző egy, az eddig tárgyaltaktól különböző, ember jellegű entitás jelenlegitől eltérő létezését mutatja be. Ez a mű esetünkben arra is jó, hogy segítségével összegyűjtsünk néhány sarkalatos pontot az *emberként létezés szükséges és elégséges* kritériumainak meghatározásához, ezzel mintegy hozzájárulva a fejezetcímbe megfogalmazódó kérdés megválaszolásához.

Az *agyak a tartályban* gondolat kísérlet bemutat egy másfajta, az emberi testtől biológiailag szinte teljesen független létlehetőséget. A tanulmányban többek között az is olvasható, hogy Turing szerint nem feltétlenül szükséges az érzék-, vagy mozgásszervek megléte a tudatosság vagy értelmesség meglétéhez. Ennek részletesebb gondolat kísérlete az *agyak a tartályban* tárgyaló részben olvasható, ahol – leírva az alapszituációt – arról van szó, képzeljük el, hogy mi agyak vagyunk egy tartályban és ezek az agyak egy szuperszámítógépen keresztül a jelenlegi ember által is élt ún. teljesnek mondható életet élnek (fontos részlet: agyunkat egy gonosz tudós helyezte ebbe az állapotba). Ezek a létezők rendelkeznek minden, a jelenleg megszokott emberi élethez szükséges tapasztalati világ elemével, testtudattal, szabad akarattal, ugyanakkor a *tartály létből* következően ezeknek mindössze illúziójával, egy számítógép fenntartotta virtuális világban létezve. Agyunk annak ellenére, hogy ténylegesen nem rendelkezik érzékszervekkel fel van készítve azok használatára. Putnam *tartály világ lakóiról* azt feltételezi, hogy ezek az agyak, amelyek ebben a formában léteznek és rendelkeznek „emberi – jellegű” étellel nem képesek elgondolni, hogy agyak a tartályban, mert nem tudnak önmagukra referálni.

Azért nem, mert a szerző szerint „Tartály világ lakói semmi külső dologra nem tudnak referálni.”¹¹⁶ Nem tudnának referálni külső agyakra, szemantikai aspektusból.¹¹⁷

Abszurd helyzet állna fenn elgondolva a putnami elképzelést, hiszen a gondolatkísérletben a testetlen létezés egy specifikus megvalósulása történik. Ugyanis ahhoz, hogy a tudatunk, akár csak elméletileg is, de jelenlegi hordozójától (emberi test) elválva, önmaga „éljen”, abban az esetben is szükség van valamilyen, legalább részben fizikai – és az ember-szerűség esetében jelenleg biológiai – hordozóra. A putnami esetben az agyra támaszkodik, mint tudathordozóra, és amely ugyanakkor önmaga, egyéb „erőforrás” nélkül nem életképes (amennyiben ezt ténylegesen valamilyenfajta életnek lehetne nevezni). Ez a tárolt tudat pedig hozzá van kapcsolva az említett szuperszámítógéphez, amelyen keresztül csatlakozik a tudat által tapasztalható nézőpontból fizikainak nevezhető világ számára megtapasztalható illúziójához, ebben létezik úgy, akár csak a mai, általános értelemben vett ember. Rendelkezik egy test illúziójával, illetve a környezetben fellelhető minden elemmel. Így ennek értelmében nem mondhatnánk, hogy bármiben is hiányt szenved, vagy más tapasztalatokkal rendelkezhet, illetve más tapasztalatokat szerezhet, mint a „valós térben és időben létező ember”. Ugyanúgy képes érzelmek megélésére, rendelkezik öntudattal, képes a racionális gondolkodásra, nyelvi kommunikációra, stb., és ezek által rendelkezik a ténylegesen az emberre jellemző, morálisan releváns pszichológiai tulajdonságokkal és képességekkel. Mármost, amennyiben ezekkel a jellemzőkkel *tartály agyak* rendelkeznek, fel kell tenni a kérdést, hogy ezeknek a tulajdonságoknak a megléte *szükséges és egyben elégséges feltételei-e* annak, hogy az embernek tulajdonítható teljes morális státuszt is tételezni lehessen nekik?

Több erős érv szerint is, a jelenleg csak embernek tulajdonított teljes, vagy specifikus morális státusz alapja bizonyos, morálisan releváns pszichológiai tulajdonságok megléte. Ezt a jelenlegi gyakorlat egyfajta értelmezhetősége is mutatja, miszerint ezeknek a tulajdonságoknak a manifeszt vagy látens megléte miatt tulajdonítható morális státusz az embernek és utódainak. Ebben az értelemben indokolt a faji tagság szükséges feltételként való meghatározására, ugyanis mostanáig csak az ember esetében figyelték meg ezeknek a morálisan releváns pszichológiai tulajdonságoknak a manifeszt együttesét. Ebből következően csak emberi utódok, újszülöttek esetén lehetséges látens módon az emberre jellemző specifikus morális státuszt

¹¹⁶ PUTNAM 11.o.

¹¹⁷ Ha el akarnánk játszani a gondolattal, mi is feltehetnénk a kérdést, mivel nem tudjuk elgondolni, hogy agyak vagyunk egy tartályban, nem vagyunk-e agyak egy tartályban? De ennek a kérdésnek a tárgyalása jelenleg meglehetősen messzire vinne a dolgozat témájától, így ettől most eltekintek.

tételezni. Amennyiben más fajoknak is tulajdoníthatók lesznek ezek a morálisan releváns pszichológiai tulajdonságok, abban az esetben a faji kitétel már nem lesz szükséges a jelenlegi specifikus morális státusz tulajdonításához. Ennek a lehetőségnek az elgondolásával pedig elkerülhető a szpéciesizmus.

Ez a levezetés arra enged következtetni, hogy a fokozó beavatkozások során a tárgyalt specifikus morális státusz megőrzéséhez morálisan releváns pszichológiai tulajdonságok megőrzése *szükséges és elégséges feltétel*ként jelenik meg. Azonban ennek az elégséges voltát a putnami gondolat kísérlet transzhumanista továbbgondolásán keresztül szeretném megcáfolni, amelynek végére arra a következtetésre jutok, hogy ugyan bizonyos szempontból tartható javaslat lenne a pusztán morálisan releváns pszichológiai tulajdonságok megléte, mint szükséges és elégséges feltétel a transzhumanista etikában, *de* emellett *szükség* van bizonyos biológiai tulajdonságok megtartására is.

Elemelve a gondolat kísérletet, a putnami *tartály világ* eleve egy becsapásra épül, hiszen az alapszituáció szerint egy gonosz tudós csatlakoztatta az agyakat egy szuperszámítógéphez, és ennek tényével, valamint hogy tartály világ lakói nem tudják elképzelni, hogy agyak egy tartályban eleve egy illúzióra és egyben megtévesztésre van felépítve a gondolat kísérlet. Ennek ismeretében a putnami világban való létezés immorális lenne.

Amennyiben ezt az *agyak a tartályban* gondolat kísérletet, mint egy transzhumanista fokozást megvalósító lehetőséget gondoljuk el, akkor az alapszituáció bizonyos követelményeinek kiegészítéseivel, módosításaival értelmezhetjük azt. Ha nem fogadnánk el a szemantikai externalizmust, akkor nem rossz emberek csinálják – nem gonosz tudósok hozzák létre *tartály agy világot* –, nem immorális – már a transzhumanista célokból következően – a jószándékú fokozásból kiindulva azt is feltételezni kellene, hogy *tartály világ lakói* tudatában vannak, és el tudják képzelni tartálybeli létüket, így nincs becsapás sem. Tegyük fel továbbá, hogy ez a mesterséges „lakhely” tényleg egy, a mai értelemben vett biológiai testtől függetlenül biztosítható a tudat számára, ilyen formán pedig fel kell tenni a kérdést, hogy mennyiben nevezhető ez az újfajta létállapot még emberinek a korábbi fogalom meghatározások alapján? Továbbá annak mérlegelése is szükséges, hogy még ha ember is ez a létező, mennyiben tekinthető annak. Amennyiben sorra vesszük az emberi faj, személyes lét három formájának (humán, transzhumán, poszthumán) kritériumait, úgy tézisemnek megfelelően arra a következtetésre juthatunk, hogy a transzhumanizmus adta lehetőségeket olyan mértékben való kihasználásával maradhatnánk az emberként létezés ún. keretén belül, amennyiben megőrződne az emberre jellemző specifikus morális státusz.

Felidézve az emberi természet alapjául szolgáló definíció-jellegű meghatározást egy korábbi fejezet alapján: „Az emberi természettel rendelkezésnek tehát feltétele a tudattal és öntudattal rendelkezés, a racionalitás, az érzőképeség, az érzelemkifejező képesség, a kommunikációra való képesség, a nem csak reflexes cselekedetek végrehajtásának potenciálja. Továbbá jellemzője az erkölcsi, kreatív, teremtő és alkotó lény mivolt is, valamint alapvető feltételként kell tekinteni a társas interakció meglétét is.”¹¹⁸. Tehát az emberi természet meglétének feltétele a bizonyos pszichológiai tulajdonságokkal való rendelkezés. Ezekkel a tulajdonságokkal rendelkezés az embernek tulajdonítható specifikus, vagy teljes morális státusz alapja, viszont mint látni fogjuk, nem elégséges feltétel, ugyanis bizonyos biológiai tulajdonságok megléte is szükséges ahhoz, hogy ezt a jelenleg pusztán az emberre jellemző morális státuszt tételezhessük.

A biológiai fajhoz tartozás kérdését, ahogy láttuk, több szempontból is lehet tárgyalni. Az esszencialista fajfelfogás azért nem szolgáltat elégséges kritériumot az embernek tulajdonítható specifikus morális státusz tulajdoníthatóságához, mivel egy olyan, lényegi tulajdonság meglétét feltételezi, amely alapján egy egyed adott fajba sorolható. Viszont ez biológiai értelemben nem alkalmazható, mivel nem lehet biológiailag csakis egyetlen fajra jellemző tulajdonságot találni. Amennyiben a szpécieszista megközelítést vizsgáljuk láthatjuk, hogy e szemlélet a specifikus morális státusszal való rendelkezést mindössze az emberi fajhoz tartozás feltételéhez köti. Hiszen a szpécieszizmus szerint az emberek nagyobb, mondhatni teljes morális státusszal rendelkeznek, mint a más, nem emberi fajba tartozó egyedek, ezt pedig pusztán biológiai fajhoz tartozás alapján értelmezve. Ez a szemlélet még a bizonyos pszichológiai tulajdonságok meglétét sem teszi szükségessé.

Tézisem szerint a (képesség)fokozás (*enhacement*) elfogadható, amennyiben az embernek tulajdonítható morális státusz fenntartható. Ehhez pedig szükséges az emberi természethez sorolható morálisan releváns tulajdonságok, valamint az emberi fajhoz tartozás megőrzése.

A putnami gondolatkísérlet transzhumanista kiegészítésekkel a következőképpen értelmezhető a fentiek ismeretében és az emberi esszencia megőrzésének szempontjából.

Az *agyak a tartályban* esetében feltételezhetjük, hogy *tartálylakók* rendelkeznek minden, emberre jellemző pszichológiai tulajdonsággal, amely az emberi természet meglétéhez szükséges. Ennek ellenére még nem elégtik ki a specifikus morális státusz tételezésének feltételeit. Bár nagyon meggyőző a pusztán pszichológiai tulajdonságok meglétéhez kötni ezt,

¹¹⁸ Ld. korábban: 2. *Az emberi természet* című fejezetben

de mint látni fogjuk, ez a gondolkísérletben sem elégséges. Annak ellenére, hogy pszichológiailag jól megérvelhető, nem elégséges, ugyanis hiányzik az a biológiai alap, amelyen keresztül a pszichológiai tulajdonságokra szert teszünk. Ugyanakkor az esszencialista fajfelfogás, és a szpécieszizmus sem alkalmasak ezen kritériumok beteljesítésére, akárcsak a putnami gondolkísérlet és annak továbbgondolt transzhumanista verziója sem.

A legerősebb érv amellet, hogy miért nem elégséges csakis pszichológiai tulajdonságok megléte az emberre jellemző teljes morális státusz megőrzéséhez egyszerűen belátható. Gondoljunk az embernek tulajdonítható alapvető kötelességekre és jogokra, amelyek akár a testi önrendelkezéssel, akár a testi épség védelmével kapcsolatosak, ezek *tartály agyak* esetében nem lennének olyan tartalommal tulajdoníthatók, mint emberekében. Ugyanis amíg az ember mások testi épségében irreverzibilis kárt tud okozni, illetve akár mások halálához vezető sérülést is el tud követni, addig *tartály agy lakója* erre nem lesz képes. Ezért tehát azok az alapvető erkölcsi és jogi megfontolások, törvények és tiltások, amelyek mások testi épségének és életének védelmében fogalmazódtak meg nem lennének teljes mértékben alkalmazhatók *tartály agyakra*, hiszen virtuális testtel rendelkezve ilyen sérüléseket tettelegességgel nem képesek okozni. Ezekből kifolyólag további, a testi önrendelkezésre vonatkozó megfontolások sem alkalmazhatók *tartály agyak* esetében az emberhez képest, mint például a cselekvési autonómia, vagy a testi önrendelkezés, ugyanis egy virtuális világban, virtuális testekre vonatkoztatva más jelentéssel bírnak, mint a ténylegesen, biológiai testtel rendelkező ember esetében.

Tovább vizsgálva a *tartály létet*, azért sem lehet teljesen emberi létezésnek tekinteni, mivel bizonyos, a hagyományos értelemben vett emberre jellemző további jogok, kötelességek és esetenként ún. tevékenységek sem tulajdoníthatók ezeknek az entitásoknak. Jól mutatja ezt például a *Habeas Corpus*, amely a személyes szabadság biztosítékául szolgáló jogi terminológia elvét jelöli, például nem értelmezhető, hiszen ha arra gondolunk, hogy ezek a létezők fizikai értelemben már szabadságuktól bizonyos tekintetben eleve megfosztva, korlátozva élnek, ez velük szemben értelmezhetetlenné teszi ezt az elvet. Hasonló a helyzet a *vis maior* szintén jogi fogalommal (fordíthatnánk úgy, mint elkerülhetetlen eset, baleset, rajtunk kívül álló okok miatt nem teljesített, vállalt tevékenység) is, ami ebben a szimulált valóságban ugyancsak értelmezhetetlen. Ha *tartály világ lakói* mindössze egy szimulált valóságban léteznek, ebből következően az említett, mások testi épségét veszélyeztető cselekedet elkövetése nem lehetséges, hiszen ténylegesen, fizikai és biológiai értelemben nem rendelkeznek testtel, hanem mindössze testtudattal. Biológiai szinten csak agyak, viszont ezek egymás állapotát nem képesek tettelegességgel befolyásolni. Csak külső tényezők, például a

*tartály világ*ot fenntartó emberek tudják fizikai értelemben befolyásolni, azok tudnának ártani nekik, akik eleve megteremtették ezt a környezetet. Így *tartály agyak* esetében az emberre jellemző képesség mindössze virtuálisan tételezhető, tényleges megvalósulása nem elgondolható.

Mint a fentiekből is látható, sok jogi és morális eset és törvény nem, vagy korlátozottan, más értelemben alkalmazható *tartály agyakra*, ebből következően pedig mondhatjuk, hogy *tartály világ lakói*, még ha rendelkeznek is morális státusszal, az legfeljebb egyfajta, az ember teljes morális státuszához képest csökkent morális státusz lehet.

A putnami gondolat kísérlet egyedei ugyan megőrzik az emberre jellemző legfőbb pszichológiai tulajdonságokat, s így az emberi természetet, de ennek ellenére a legkésőbb a születéskor megszerzett specifikus morális státuszt nem őrzik meg. Viszont mivel az embernek tulajdonított morális státusz tételezéséhez szükséges morálisan releváns pszichológiai tulajdonságok meglétét eddig csak emberek esetében figyelhettük meg manifeszt vagy látens módon, ebből következően, mivel faji értelemben *tartály világ lakói* – noha pszichológiailag azonos tulajdonságokkal és képességekkel rendelkezőknek tekinthetők – nem emberek, ezért az a fajta specifikus morális státusz sem tulajdonítható nekik. Pszichológiai értelemben nevezhetők transzhumánnak, viszont morálisan egy poszthumán életforma képviselőiként kellene rájuk tekinteni, mivel a meghatározó morális státusszal nem rendelkezhetnek. Ugyan a faji tagság kérdése másodlagosan vetődik fel ebben a gondolat kísérletben, mégis szükséges feltételként mindaddig, amíg más faj egyedei nem jutnak el ezeknek a szükséges pszichológiai tulajdonságok birtoklásának a szintjére, amitől kezdve nekik is tulajdonítható lesz a jelenleg csak emberre jellemző mértékű, specifikus morális státusz. Viszont a *tartály világ* virtuális világa ezeknek a feltételeknek a biztosítására jellegéből kifolyólag nem lesz képes.

A fenti levezetés értelmében morálisan azért nem elfogadható ezt a fajta *tartály létet* „megteremteni”, még abban az esetben sem, amennyiben ténylegesen transzhumanista céllal történne, és még az emberi természetet is megőrizné, mivel a leírtak alapján a – jelenleg – csak az embernek tulajdonítható specifikus morális státusz nem lesz tulajdonítható nekik.

Mint láttuk, ez a gondolat kísérlet bizonyos aspektusból fokozás, hiszen számos szempontból jobbra teszi ennek a mesterségesen létrehozott *virtuális világnak a lakóit*, ugyanakkor a fenti érvek miatt mégsem fokozásnak, hiszen az emberi lényeg sérül általa, és így bizonyos értelemben dehumanizálódik.

Annak ellenére, hogy a putnami gondolat kísérlet továbbgondolt változata a transzhumanista célokat megvalósítani szándékozó lehető legideálisabb feltételeket kívánja biztosítani az abban létezőknek, elkerülve a betegségeket (leszámítva például a központi idegrendszert érintő

betegségek lehetőségét), meghosszabbítva az élettartamot és nem utolsó sorban javítva az életminőséget és az életkörülményeket, a fent érveltek miatt nem tekinthető ezeket a célokat az emberi lényegi tulajdonságok megőrzésének szempontjából megvalósítónak, s így ennek erre való alkalmassága is megkérdőjelezhető. Annak ellenére is, amennyiben láthatóan a célok az egyén és a társadalom szempontjából is kedvezőek és tisztán láthatóak, mégsem tud megfelelni a szükséges kritériumoknak. A teljes értékűnek mondható emberi létezés nem tudja biztosítani. Az emberi fajhoz tartozást megalapozó biológiai tulajdonságainak megőrzése nélkül nem biztosítható a nevezett specifikus, vagy teljes morális státusz.

4. A transzhumanizmus megközelítése – továbbgondolva – egy másik irányból

Az értekezésben ugyan előre vetítettem, hogy a poszthuman állapotról különösebben nem teszek említést a minimálison túl, azonban úgy vélem mégiscsak be kell iktatni egy, azzal szorosan összefüggésbe hozható gondolatmenetet és így fejezetet. Ez lesz ráadásul a másik, az ember tökéletesítését a tudat feltöltésén keresztül bemutató fejezet, amely a legutóbbi elemzett gondolat kísérlet elemzése után már nem meglepően a másik végletet fogja képviselni a fokozó beavatkozások esetében, az imént említett poszthumánt képviselve.

A dolgozat során a transzhumanista célokat az emberi faj, természet megtartására irányuló, ugyanakkor azt a lehetőségekhez mérten maximálisan kiteljesítő, fejlesztő, vagy éppen korlátozó folyamatokat mutattam be, amelyet számos szakirodalom is jelentős mértékben alátámaszt. Mindemellett az ismeret mellett azonban nem lehet elhanyagolni az ezen túlmutató szándékok lehetőségét sem. Néhány esetben a tudományos közösség is a transzhumanista célok közé sorolja a – többek között – munkám alapján azon túlmutató beavatkozásokat, illetve azok megvalósítását, amelyek pedig a korábbi definícióknak megfelelően inkább a poszthumán elérésére való törekvések közé sorolandók.

Ebben a szakaszban azt szeretném egy kicsit közelebbről megvizsgálni, hogy milyen jellegű, a korábbiakban meghatározottaknak megfelelően elfogadhatónak tekinthető transzhumanista célokon túl, a poszthuman felé terelő további lehetőség került a figyelem középpontjába az

elmúlt évek során, és hogy ez milyen hatással lehet az emberiségre általánosságban. Továbbá, hogy ez milyen módon befolyásolja, avagy implikálja az emberi fajjal, természettel való szakítást, valamint hogy mennyiben ítélendő el, vagy inkább kerülendő el és miért.

A kifejtési kívánt törekvés a tudat mondhatni tudatos feltöltésének¹¹⁹ gondolatát takarja, amelynek eredménye, hogy elve egy más jellegű entitás képében létezik tovább a korábbi egyén.

A tudat feltöltését képzeljük el, mint ténylegesen, jelenlegi létező tudatunk algoritmusokká átalakított úm. verziójának egy szuperszámítógép interfészével kompatibilis formátumúvá átkonvertált és feltöltött másolatát, amely a feltöltés pillanatától kezdve ott (is) él tovább.

Itt is, sőt igazán itt merülhet fel a test nélküli tudat esetén a halhatatlanság lehetősége is (a putnamihez képest), hiszen amennyiben feltöltött tudatok vagyunk, akkor már nem rendelkezünk a biológiai létünk sérülékenységből és végességéből adódó szükségszerűen halandó tulajdonságainkkal, beleértve biológiai agyunk sejtjeit is. Viszont, ha egy központi rendszerbe feltöltött tudatként létezőnk, fel kell tennünk ismét a kérdést, ez a létforma vajon emberinek számít-e? A válasz a mi emberi vonatkozásunkban az, hogy nem. Ugyanis bizonyos fizikai, biológiai jellemzőkkel is bírnia kell az embernek, nem csak morálisan releváns pszichológiai tulajdonságokkal és képességekkel ahhoz, hogy a jelenlegi értelemben embernek tekintsük azt. Ennek értelmében a faji hovatartozás is, mint kritérium van jelen az egyéb szükségesnek vélt jellemzők megléte mellett a fokozható és egyben tovább létező, élő ember esetén. Ebben az esetben a testetlen létező tudja, el tudja képzelni, hogy tudata egy feltöltött tudat és tud is rá referálni, hiszen eleve megvan a tapasztalata, hogy milyen létezni, emberi testtel és tudattal egyaránt. Vannak korábbi emlékei, ez pedig azért lehetséges, mert mindig megelőzi egy normál biológiai létezéshez kötött tudatosság, tapasztalat. Ebben különbözik a puntami gondolatkísérlettől, hiszen ténylegesen van mire referálni, s ebből a szempontból inkább lehetne emberi – jellegűnek tekinteni, a tartálygyakhoz képest. Ugyanakkor természetesen a fentiek mellett, a testetlen létezésnek egyéb előnyei is lehetnek. Ilyen például a tényleges halhatatlanság, vagy legalábbis annak potenciálisan nagy esélye. Ez egy olyan kiterjesztett lét – lehetőséget kínál az érintettnek, amivel a normál testi létezés nem érhet fel. Mindemellett a teljes testtől való függetlenséggel a betegségek és a fájdalom fogalma is vagy egyszerűen megszűnne létezni az értelmét vesztettsége miatt, vagy pedig felváltaná azt valamilyen más, az új fajra specifikusan jellemző, releváns jelenség.

¹¹⁹ A feltöltött tudatnak még további kifejtése a következő fejezetben, Ray Kurzweil munkájának tárgyalásánál olvasható.

A tudat feltöltése – ha a putnami gondolat kísérletben is ekként határoztuk meg, akkor itt még hangsúlyosabban érvényes – szükségszerűen morális deprivációhoz vezet. Ugyanúgy a többi *tartály* emberiként való értelmezése elleni érvek is érvényesek, hiszen ez a fajta létezés még az agy biológiai, materiális anyagát is teljességgel kizárja. Attól, hogy a feltöltött tudatok a virtuális térben tovább élnek, ezzel egy időben – normál esetben – a tudat tulajdonosa, mint ember is tovább él a megszokott valóságában, fizikailag mégsem lesz többé közülük egymáshoz. A leképezett minták alapján a feltöltött tudat élhetne hasonló életet, de ugyanazt biztosan nem tudná, mert míg a kiinduló emberi tudat egy ténylegesen, biológiailag is létező személyként él tovább világunkban, a környezeti hatások állandó befolyása alatt, addig a „csupán” tudati létezőt ezek a tapasztalatok nem tudják befolyásolni. Már ez a fajta létezés is markáns távolodást jelent az embertől, mint fajtól és mint emberi természettől, de a totális szakítást az ebben a virtuális térben születő új tudatok jelentenék igazán. Ugyanis ezeknek egyáltalán nem lenne kapcsolatuk a mai értelemben vett világgal, mivel ezek eleve ebben a zárt és jellegéből adódóan más, virtuális térben és formában kezdenék meg létezésüket, bármilyen szintű létezést is értsünk ez alatt.

Ez a fajta poszthumán állapot, véleményem szerint, könnyen kapcsolatba hozható a mesterséges intelligenciával¹²⁰. Az MI megjelenése és annak térhódítása karöltve a tudomány és technológia rohamos fejlődésével a szingularitásba torkollhat, ami pedig a fogalom jelentéséből következően rendkívül röviden gyakorlatilag az információrobbanás és annak klasszikus értelemben vett emberileg korlátozott feldolgozhatóságának tényével foglalható össze. A szingularitás egy olyan pillanata a tudománynak, és a tudomány haladásának, fejlődésének, amikor már az emberi agy számára feldolgozhatatlan, befogadhatatlan mennyiségű információ jut a birtokába köszönhetően a fejlődés robbanásszerű növekedésének. Ez az a pont, ahol a mérhető változók az általános értelemben vett emberi tudat számára végtelenné válnak, és ezt nem képes nyomon követni, felfogni képességeinek korlátozottsága miatt. A szingularitás egy kritikus ponton kezdődik el, amikor a változások mértéke exponenciálissá válik, s ennek kezelésére csakis az azzal a céllal létrehozott – vagy ha jobban tetszik megteremtett, megalkotott – szuperszámítógép alapú entitás képes. Ennek pedig belátható következménye jelen fajunk kétségtelen alul maradása. Ezt a versenyt az ember, saját faji értelmében nem nyerheti meg.

A szingularitást és az MI-t egy kicsit tovább gondolva beláthatjuk, hogy mi magunk idézzük elő ezeket, hiszen a kíváncsiságunk és a világ minél alaposabb megismerésének szándéka,

¹²⁰ A továbbiakban szintén lásd. MI, mint a mesterséges intelligencia, az *artificial intelligence* (AI) kifejezés rövidítéseként.

lehetőségeinek kitágítása és kihasználása nem tud megálljt parancsolni nekünk, ugyanakkor talán még hangsúlyosabban abból következik, hogy képesek vagyunk ennek a technológiának az előállítására eddigi ismereteinkből következően. Ez bizonyos szempontból előnyös, más szempontból inkább hátrányát eredményezheti az emberiségnek.

Ennél még tovább haladva a poszthuman akár eljuthat odáig is, hogy egyetlen szuperszámítógép által vezérelve feltöltve a tudatokat csakis azokat tárolná még az agyi létezés biológiai, materiális formáját is kiiktatva, megszüntetve és egyfajta mesterséges, ténylegesen illuzórikus és idilli környezetet teremtve az „emberiségnek” lecsökkentve annak fizikai létét és egyben a környezetet terhelő és befolyásoló jelenlétét. Ez a fajta továbbfejlődés jelentős mértékben tehermentesíthetné a bolygót a szó szerint „megtettesült” emberiség kártékony tevékenysége alól. Ez pedig abban is megmutatkozhatna, hogy ez a fajta MI a természet és a technológia egyensúlyba tartása érdekében – feltételezhetően – csakis a saját – mint egyetlen, vagy több biomechanikus létező – fenntartásához szükséges mértékben használná ki a bolygót, annak biológiai, kémiai, fizikai és az ilyenfajta, a MI létezéséhez szükséges erőforrásainak igénybevételéhez. De ezeken az elgondolható utakon kívül még számos egyéb utakat is magában foglal ez az irány a poszthuman végletes megközelítésnek.

A fenti gondolatokat a következő fejezetben, Ray Kurzweil művének részbeni ismertetése után folytatok a szerző szemszögéből, közvetítve az ő meglátásait. Viszont előtte az olvasó is bejárhatja azt az utat, amely révén a szerző is eljutott a mesterséges intelligencia mondhatni szükségszerű megjelenésének szükségszerű következtetéséig.

5. A szingularitás küszöbén, avagy az evolúció korszakai és a transzhumanizmus ¹²¹

Ez után a kissé pesszimista és jelen fajunkat teljesen elimináló megközelítés után, hasonlóan a transzhumanizmus határán táncoló, olykor azon túlmutató vizsgálódást szeretnék kritikus szemmel bemutatni, amelyet Ray Kurzweil, *A szingularitás küszöbén* című, nagyobb lélegzetvételű munkáján keresztül teszek.

Kurzweil könyvében azt a folyamatot mutatja be, vetíti előre, amely mentén a technológia szert tesz az összes emberi ismeretre, elsajátítva az agy mintafelismerő tulajdonságát, mindennemű eszköztárával együtt és mindazt, ami az embert jellemzi értelmi és érzelmi intelligenciájával együtt. A mű során egy olyan mértékben komplex képet kapunk az emberről, amely megismerése után már majdhogynem nem is mondhatnánk azt, hogy lehetetlen az ember teljes leképezése. Viszont az is világossá válik, hogy a teljesség igényét aligha lehetne maradéktalanul kielégíteni, ugyanis, ha nem is megyünk tovább, mint a tudat kérdéséig, akkor beláthatjuk, hogy ennek kérdése rendkívül kényes, hiszen eleve létezésének bizonyíthatósága is az. De erre térjünk vissza egy kicsit később.

A kurzweili megközelítés bemutatása véleményem szerint nagyban segít gyakorlatilag disszertációm összefoglalásában, hiszen, mint látni fogjuk számos olyan pontot érint, amelyet korábban én is tettem, mindezt azonban egy kicsit másfajta szűrőn keresztül. Ez hol megerősíti a korábbiakban leírtakat, néhol pedig magyarázatot kíván dolgozatom koherenciája miatt is.

Kurzweil már viszonylag munkájának elején kijelenti, hogy: „A szingularitás lehetővé fogja tenni, hogy meghaladjuk testünk és agyunk korlátait.”¹²² Ahhoz, hogy megérthessük, mit is akar ezzel mondani a szerző érdemes elsőként a szingularitás fogalmának – noha korábban már több alkalommal is kísérletet tettem ennek lényegi összefoglalására – általa alkotott magyarázatával kezdeni. Látni fogjuk, hogy akárcsak dolgozatomban az ember és az emberi faj fogalma, úgy Kurzweil-nél a szingularitás esetében figyelhetünk meg egy fogalmi fejlődési vonalat, s egyre pontosabban, szűkítve annak kezdetben meglehetősen tág értelmezési keretét eljut annak egy

¹²¹ KURZWIEL, Ray: *A szingularitás küszöbén*, Ad Astra Kiadó, Budapest, 2013.

¹²² KURZWIEL 17.o.

olyan körülhatárolásáig, amely még alkalmasabbá válik céljának beteljesítésére, kritériumainak meghatározásához.

A kezdeti meghatározás röviden úgy foglalható össze, hogy a szingularitás az a folyamat, amely az ember és a gép, s így a biológiai és technológiai összeolvadása, amely feltételezi, hogy az ember emberi marad, ugyanakkor jelentős mértékben meghaladja azt. Erre pedig azért lesz szükség, mert a technológia fejlődésével, annak eredményeinek feldolgozására a mai értelemben vett ember biológiai korlátai miatt nem alkalmas, hiszen biológiailag és fizikailag is csak korlátozott mennyiségű adat, újdonság és így technológia befogadására képes, s ez elkerülhetetlenül szükségessé tesz a korlátok felülírását, határainak kitágítását, amelyet pedig a szerző egy másik típusú entitás megjelenésével látja megvalósulónak. Ez a más típusú létező természetesen már viszonylag hosszú ideje a köztudatban van, mindössze annyiról van szó, hogy a tökéletesen alkalmas szubsztrátum létrehozásához, vagy ha jobban tetszik megteremtéséhez jelenlegi tudásunk egyelőre még nem elegendő. Ez a szubsztrátum pedig gyakorlatilag a mesterséges intelligenciát (MI) jelenti. Ezt a gondolatot támasztják alá Neumann János meglátásai is:

„<<a technológia egyre gyorsuló fejlődése... azt a látszatot kelti, mintha fajunk történetének valamiféle lényegi szingularitásához közelednénk, amelyet elérve nem folytatódhat az emberi élet az általunk ismert formájában.>>”¹²³

Miért is merül fel ez a fajunk szempontjából jelentős változást hozó gondolat? Nem másért, mint a korábbiakban elmondottak ismerete és beláthatósága miatt. Vagyis mivel a technológia növekedése exponenciális mértékű, ezzel egy időben viszont a mi adottságaink ehhez megfelelően jelentős mértékben nem képesek a változásra annak biológiai keretein belül, ezért látható, hogy hosszú távon összeegyeztethetetlen a fejlődés sebességével, folyamatával és mértékével a klasszikus értelemben vett emberi faj és annak információ – feldolgozó és -teremtő, alkalmazkodó képességei.

Nem is kell, hogy jobban megvizsgáljuk ennek a ténynek a relevanciáját, hiszen ha csak arra gondolunk, hogy saját tudásunknak és tapasztalatunknak a mértéke meddig bővíthető, akkor világossá válik, hogy nemcsak életünk végességének időbeli korlátai akadályoznak minket a mindent tudás elérésében, hanem agyunk tényleges, korlátozott kapacitása. Eme kapacitásbeli limitre már ráésméltunk, s ezt segédeszközök feltalálásával – vagy ha jobban tetszik, megteremtésével – próbáltuk csökkenteni az ebből adódó frusztrációt, így többek között a számítógép megjelenésével megoldani látszódtott ez a probléma. Ám ez korántsem könnyelhető

¹²³ KURZWEIL 19.o.

olyan megoldásnak, ami a továbbiakban teljes mértékben tehermentesítené az emberiséget. Sőt, ennek a technológiai vívmánynak is köszönhetően indultunk el a szingularitás útján. De mondhatnánk, hogy nem is, hiszen a szingularitáshoz vezető útra már jóval korábban rátértünk. Attól kezdve ugyanis, amikortól mi emberek a gyakran hangoztatott „Istent játszani” magatartásunknak köszönhetően valamilyen új, az addigitól eltérő felfedezést tettünk, vagy beavatkoztunk a természetbe, a természetes evolúcióba, saját, emberi állapotunkba, már akkor erre az ösvényre keveredtünk. Ha nem így tettünk volna, akkor valószínűleg még mindig a halászó, vadászó, gyűjtögető életmódot folytatjuk az erdőkben, mezőkön, barlangokban élünk ahelyett, hogy a képességeink adta lehetőségeket kihasználnánk. Mivel azonban ez nem így történt, ezért állhatunk most itt, ilyen markáns kérdéseket és folyamatokat tárgyalva, mint a szingularitás és az emberi fajjal való szakítás, vagy ha nem is a teljes szakítás, de a biológiai és a technológiai összeolvadásán keresztül újfajta világrend és életforma alakulása.

Kurzweil könyvében rávilágít arra, hogy miért is van sokkal közelebb a szingularitás, mint azt egyes tudósok gondolnák. Erre a technológiai fejlődés gyorsaságát megítélő két különböző nézetten keresztül lehet megtalálni a választ. Vannak olyan tudósok, akik a fejlődést lineárisan képzelik el, ezt pedig a visszatekintő megfigyeléseikre alapozzák. Monitorozva a korábbi időszakok tudományos és technológiai alakulását és azt rávetítve a jelenlegire úgy vélik, hogy hasonló sebességű lesz a továbbiakban is. Így nem várható, a szingularitással megjósolt információrobbanás, és így a hihetetlen mértékű és léptékű fejlődés. Következtetéseiket többek között azzal támasztják alá, hogy eleve nem lenne elegendő forrásunk a szingularitáshoz, annak fenntartásához, mivel az ezekhez szükséges – mondhatni – nyersanyagok végesek, és éppen ezért egyszer csak kimerülnek, ezzel is akadályt állítva és egyben lehetetlenné téve a folyamat folytatását. Kurzweil ugyanakkor ezzel ellentétben éppen a másikat, az exponenciális fejlődés a nézetét vallja. Nem visszatekintés alapú következtetéseket von le, hanem a jelen változások sebességét és a benne rejlő lehetőségeket megfigyelve tartja elképzelhetőnek a robbanásszerű növekedést. Ugyanis úgy gondolja, hogy a technológia ilyen mértékű, hatványozott fejlődésével nem csak a forrásigények fokozódnak, hanem annak kielégítését lehetővé tevő technológiák is szükségszerűen módosulnak. Konkrétabban többek között itt kerül képbe a nanotechnológia és a MI is, mint az új környezet fenntartásához elengedhetetlen feltételek megteremtésére alkalmas technológiai háttér.

Ha jobban belegondolunk, akkor világossá válhat, hogy maga a szingularitás, és így a dolgozatom központi témája, a transzhumanizmus is (mivel gyakorlatilag ennek szerves része, ha jobban tetszik, egy átmeneti „folyamata”) végső soron az evolúció következménye.

„Az evolúció az egyre rendezettebb mintázatok létrehozásának folyamata. {...} Meggyőződésem, hogy a mintázatok evolúciója alkotja világunk végső történetét.”¹²⁴

Kurzweil az evolúció folyamatát hat korszakra osztja fel – Fizikai és kémiai; Biológiai és DNS; Agy; Technológia; Az emberi technológia és az emberi intelligencia egybeolvadása; A világegyetem ébredése –, amely a kezdetektől egészen a mindenségig terjed.

Az első korszakot, a *Fizikai és kémiai* az ősrobbanás utántól számítja, amikor is az információ az anyag- és energiamintákban ragadható meg, s innét fejlődött tovább. A fizikai törvényszerűségek és a kémiai reakciók kialakulása megteremtette a feltételt egy biológiai alapú életforma megjelenésének. Ez a korszak is, mint ahogy a többi is fokozta a rendezettséget és az összetettséget.

A második korszak a *Biológia és a DNS korszaka*. Viszonylag ez is beszédes, hiszen az előző által megteremtett környezetet használva szénalapú vegyületek megjelenésének hatására lehetővé vált a biológiai élet kialakulása. S ebből következett a biológiailag összetettebb, tovább fejlődött, nagyságrendekkel nagyobb mennyiségű információ tárolására, hordozására és replikációjára alkalmas DNS.

A harmadikat a szerző az *Agy korszakának* nevezte el, amely az természetesen az előzőekből nőtte ki magát. A gondolkodás, a környezetünkre való figyelés és reflektálás korszaka.

„Rendelkezünk a képességgel, hogy áttervezzük a világot az elménkkel, majd tetteink révén valóra váltsuk elképzeléseinket.”¹²⁵

Ez a gondolkodás kezdetének, az intelligencia kialakulásának stádiuma.

A soron következő evolúciós állomás a *Technológia*. Képességeinket, tudásunkat és intelligenciánkat használva jelentős, sőt egyáltalán technológiai fejlődést idéztünk elő. Ez a korszak gyakorlatilag a biológiai és a technológiai evolúció közös útjának kezdőpontja. Jelenleg ebben élünk, és ezt visszük mind magasabb szintre a tudomány és a technológia hihetetlenül gyors fejlődése révén.

A következő átvezető állomás az evolúciónak *Az emberi technológia és az emberi intelligencia egybeolvadása* lesz, amely gyakorlatilag a szingularitásnak feleltethető meg. Jellemző lesz rá az emberi kreativitás és intelligencia felerősítése, mígnem annak teljes, más szubsztrátumba

¹²⁴ KURZWEIL 25.o.

¹²⁵ KURZWEIL 29.o.

való átmozgatása, átfejlesztése. Megjelennek a kapacitás- és sebességnövelő folyamatok, s általa a biológiai és a technológiai egybeolvad, az evolúció haladásával egyre kevésbé tartalmazva a biológiaiakat.

A végső állomás – ha lehet egyáltalán állomásnak mondani egy folyamatot, amely úgy tűnik, mintha ténylegesen beteljesítené célját¹²⁶ – pedig *A világegyetem ébredése* lesz.

„A szingularitás után a biológiai (emberi agy) és technológiai (emberi zsenialitás) gyökerekből származó intelligencia elkezd majd teljesen átítatni az anyagot és az energiát.”¹²⁷

Ez lesz az a szakasza a mondhatni evolúciós terjeszkedésnek, amikor már mindent elér a technológiai és biológiai kettősséggel felruházott intelligencia kiterjeszti önmagát.

Ezekben az evolúció állomásait bemutató korszakokban jól megfigyelhető, hogy mindegyik korszak az előtte levőkre épül, abból fejlődnek tovább, amelyekre bátran mondhatjuk, hogy ezek is ún. paradigmaváltások. Amikor már az adott korszakot jellemző folyamatok önmagukat teljes mértékben kiteljesítik, nem tudván tovább hova fejlődni, akkor mindig megjelenik egy, a folytatást és így a fejlődést segítő újabb tényező, amely a megteremtett alapból bontakozik ki, hiszen az megalapozta a feltételeket ennek meggyökerezéséhez. S így egy újabb, modernebb, előre mutató szakasz következik.¹²⁸ Ezek a folyamatok pedig egyre gyorsulva valósulnak majd meg, felhasználva az előző korszak adta információt, tudást, mintázatot és rendezettséget. Mindemmel a rendezettség és a komplexitás exponenciális növekedése pedig jól figyelemmel kísérhető a folyamatban.

Az evolúció szakaszainak bemutatása mentén megint csak eljutottunk a szingularitáshoz, de már egy kicsit többet tudhatunk róla, mint az evolúció kért vagy kéretlen következményéről.

Ahogy olvasható, a szingularitás „egy egyedi eseményt jelöl, amelynek egyedülálló következményei vannak.”¹²⁹ S mint ilyen fel kell tennünk a kérdést, hogy:

„Képes-e a technológiai fejlődés korlátlanul felgyorsulni? Van-e olyan pont, amin túl az emberek nem képesek elég gyorsan gondolkodni ahhoz, hogy lépést tartsanak?”¹³⁰

A megfigyeléseinkből, és így az exponenciális növekedés és gyorsulás tényét elfogadva mondhatjuk, hogy van az a pont, amin túl már nem leszünk képesek a mai értelemben vett

¹²⁶ Valószínűleg itt annyiról van szó, hogy vagy ez a folyamat tekinthető végeláthatatlannak, vagy pedig ezután is következik majd egy újabb korszak és aztán még egy és így tovább, csupán eddig látunk előre, így hosszabb távú, jövőre vonatkozó jóslatokat nem tudunk tenni.

¹²⁷ KURZWEIL 38.o.

¹²⁸ Valaha elérhetjük a teljességet, a tökéletességet és a maximális kihasználtságát a környezetünknek? Akár a világegyetemet is ideértve? (Erre a kérdésre nem jelen dolgozat keretein belül szeretnék kitérni.)

¹²⁹ KURZWEIL 41.o.

¹³⁰ KURZWEIL 44-45.o.

emberként lépést tartani a fejlődéssel, a technológiával. Ez alapján pedig akár ki is egészíthetjük az eddigi szingularitás fogalmunkat azzal, hogy az a meghatározó pillanat a transzhumanizmusban, amikor a mérhető változók végtelenné válnak, amikor is a kritikus pont az eseményhorizont átlépése. Ha magát a fogalmat le szeretnénk fordítani – amit nem szokás, de az értelmezésének nyomatékosítása szándékával mégis hasznos lehet –, akkor annyit tesz, mint az egyedülállóság, egyediség, különösség a transzhumanizmusban. Ha elérjük ezt a kritikus pontot, akkor már a poszthumanra helyeződik a hangsúly, hiszen mi magunk (akár transzhumánként) nem leszünk már képesek arra, hogy a rendelkezésre álló információmennyiséget kezelni tudjuk. Ebben az értelemben a mérhető változók végtelenné válnak, a mi szempontunkból. Viszont, ha a tovább fejlődő intelligenciát tekintjük, akkor annak szemszögéből csak meglehetősen megnövekszik azok mennyisége, és ebben az esetben közel sem a végtelen fogalmával kellene jellemezni a növekedést. Ebből a folyamatból pedig jól láthatók a következmények, amelyet Irving John Good is már 1965-ben lát:

„Definiáljuk az ultraintelligens gépet úgy, mint olyan gép, amely a legokosabb ember szellemi tevékenységét is képes messze meghaladni! Mivel a gépek tervezése is ezek közé a szellemi tevékenységek közé tartozik, az ultraintelligens gép még jobb gépeket tud tervezni; azaz kétségkívül bekövetkezik az <<intelligenciarobbanás>>, és az ember intelligenciája lemarad. Így az első ultraintelligens gép lesz az ember utolsó találmánya.”¹³¹

Ezekben a sorokban is benne van szinte minden, amire az emberiség számíthat a szingularitás következtében, azaz hogy végül a MI veszi át a hatalmat mindenben és mindenki felett. Viszont ehhez meglehetősen hosszú út vezet.

A kurzweili tematika mentén folytatva az utat, találkozunk a szerző azon gondolatával, miszerint „A jövő gépei is emberek lesznek, még ha nem biológiai emberek.”¹³² Így mondhatjuk, hogy ez nem jelenti a biológiai intelligenciának a végét. „Még a nem biológiai formák is biológiai mintákból fognak származni.”¹³³

Ha itt megállunk egy pillanatra, akkor némi hasonlóságot fedezhetünk fel a kurzweili gondolatmenet és az általam korábban levezetett gondolatmenet között. Nevezetesen itt arra gondolok, amikor a faji tagság kérdését tárgyalom. Meglátásom szerint a poszthumanba való

¹³¹KURZWEIL 41.o., Irving John GOOD: *Speculations Concerning the First Ultraintelligent Machine [Elmélkedések az első ultraintelligens gépről]*, Trinity College, Oxford, England and Atlas Computer Laboratory, Chilton, Berkshire, England, 1965.

¹³² KURTWEIL 52.o.

¹³³ KURZWEIL 52.o.

átlépéssel biológiai értelemben szakítunk emberi, faji mivoltunkkal, s így már egy másik „faj-szerűség”¹³⁴ tagjaiként jelennek meg az új entitások.

Az ebben a műben tárgyalt értelemben Kurzweil sem mondja ki konkrétan a biológiai szakítást, de a nem szakítás tényét sem, hanem csak a mintákból való származtatást tartja meg. Itt érzek némi kettősséget a kurzweili következetességben. Szó sincs arról, hogy nem követhető, vagy logikailag nem megfelelő, csupán az az érzésem, hogy a „biológiai mintákból fognak származni” kijelentés éppen azt mutatja, hogy már nem lesz biológiai, hanem annak mintájára képezi le saját mintáit, így mégsem lesz biológiai – vagy ha szemléletesebbek akarunk lenni –, szénalapú vegyületeket ötvöző, hanem például szilícium alapú entitások.

S ha ehhez a kisebb levezetéshez hozzávesszük, hogy „A biológiai evolúció általános problémája mindig is a túlélés volt”¹³⁵, akkor ez előbbi is más fényt vet az egészre. Nevezetesen, hogy akárhogy is próbálkozunk, meg fog történni az, hogy csak biológiai mintáink élnek túl, nem pedig maga a biológiai „összetételünk”.

Egy másik, pontosabban nem is másik, hanem a szingularitás tárgyalásánál meglehetősen hangsúlyos témája a könyvnek az agy és az agy feltöltésének gondolata. A szerző azért is tartja elengedhetetlenül fontosnak, mivel az agy az, ami mintafelismerő képességgel rendelkezik, s így az egyik, ha nem az egyetlen kulcsfontosságú elem az emberi tudat megértésében.

„Az emberi agy nagymértékű párhuzamossága a kulcs a mintázatfelismerő képességéhez, ami fajunk gondolkodásának egyik oszlopa.”¹³⁶

„Az agy nem tökéletes”¹³⁷

Az agy feltérképezését is a lineáris megközelítésnek köszönhetően meglehetősen hosszú folyamatnak, több évszázadra becsülték, holott az ezt is segítő technológiák exponenciális sebességgel fejlődnek. Ugyanakkor az agy vizsgálatokor fel kell tennünk a kérdést, hogy milyen célból akarjuk feltérképezni? Ha csakis a működésének megértése a célunk, akkor is másként kell közeledni a vizsgálat tárgyához, illetve abban az esetben is, ha az elsődleges cél az agy majdani feltöltéséhez szükséges információ megszerzése, és így feltérképezése, leképezése. Ez utóbbi esetben komplexebb, más jellegű elemzésre van szükség, mindemellett pedig megannyi

¹³⁴ Faj-szerűség = mivel nem biológiai entitás, ezért nem a faj megnevezéssel illetve.

¹³⁵ KURZWEIL 64.o.

¹³⁶ KURZWEIL 219.o.

¹³⁷ KURZWEIL 223.o.

feltételnek meg kell felelni, és még több kérdést meg kell válaszolni. Például, mivel az ember állandó változáson megy keresztül, sejtjei pusztulnak, megújulnak, kicserélődnek, akkor ezt a szükségszerű és törvényszerű folyamatot is figyelembe kell venni az agy feltöltésre szánt vizsgálatakor. Hiszen nem mindegy, hogy leképezése mennyi ideig tart, és ha már leképeztük, akkor feltöltve egy szubsztrátumba miként fog tovább viselkedni a feltöltött tudat. Mivel eleve egy teljesen más entitás – szerűség lesz az ún. hordozója, ezért nem is biztos, hogy ugyanúgy fog a továbbiakban is viselkedni, operálni, ahogy azt biológiai forrása teszi, noha ugyanazoknak a tapasztalatoknak, információnak, emlékeknek a birtokában van is, mint a kiinduló tudat. Ennek a különbségnek a tényéből is következhet annak a megkérdőjelezése, hogy a feltöltött tudat ugyanaz a személy e? Egyáltalán személynek nevezhető?

Intuitív elgondolásaimból és ismereteimből kiindulva az a következtetésem, hogy az ilyen feltöltött tudat legfeljebb a feltöltés pillanatáig lehet azonos a forrásszeméllyel, utána viszont kettéválk a két „élet”. Ezt a fajta kettéválást legjobban talán a klónozás példája tudná szemléltetni. Attól, hogy egy csírvonalat klónozzunk, vagyis másolunk, attól még nem lesz ugyanaz az ember a klón, mint a forrás személy. Ugyan genetikai anyaguk maximálisan megegyezik, de ezt leszámítva nem ugyanazok a hatások érik, a génexpresszió is eltérhet a két egyed esetében, stb.. Ebből kiindulva ugyan az alapfeltételek adottak ahhoz, hogy ténylegesen ugyanolyan személy éljen tovább, ugyanakkor, hogy ez megvalósuljon ennek lehetősége rendkívül csekély. Annak a lehetőségét pedig, hogy ugyanaz a személy, azt teljességgel kizárt, mind a klónozás esetében, mind pedig a feltöltött tudat és a biológiai ember tovább élt élete esetében is.

Ha a feltöltött tudat előnyeit szeretnénk jobban szemügyre venni, akkor arra számos példát találhatunk. Ilyen a halhatatlanság, vagy legalább a rendkívül meghosszabbított ilyen jellegű élet lehetősége, illetve a tudat tapasztalatainak továbbélése, megosztási lehetősége, vagy akár integrálása egy közös tudatba, alapvetően is, vagy akár annak végső soron biológiailag bekövetkező halála után. Hozzáférhető marad ez a feltöltött tudat, s így ennek ún. személye is és azon a rendszeren belül – itt ugyebár a MI rendszeréről beszélünk – „bárki” számára forrásként szolgálhat, nem veszik el a materiális test megsemmisülésével egy időben, sőt még utána sem. Az más kérdés, hogy a tudat által raktározott személy és így információ milyen értékű lesz, mivel az információ csak addig értékes, amíg aktuális, releváns, ameddig ún. nem járt le az ideje. Drasztikusnak tűnik, de erre a feltöltött tudatra tekinthetünk majd úgy is, akár egy fájlra, amelyet mindig az aktuális verzióra, formátumra kell frissíteni, hogy hozzáférhető is maradjon. További haszna a feltöltött tudatnak, hogy a feltöltés pillanatától kezdve is részben beszélhetünk az „én”-ről, ugyanakkor annak már egy kibővített, továbbfejlesztett „én”-jéről,

vagyis több képességgel rendelkezőről. Ennek egy újabb pozitív hozadéka pedig az, hogy nem lesz korlátja például az ilyen értelemben vett agyi kapacitás növelésének, fejlesztésének, így nem kell attól tartani, hogy már nem lehet hova bővíteni, (elméleti) tapasztalatokkal gazdagítani az ismeretek bázisát (feltételezve, hogy ennek a MI vezérelte virtuális világnak folyamatosan bővülő és így gyakorlatilag kimeríthetetlen a kapacitása).

A tudomány és a technológia fejlődésének köszönhetően el fog érkezni a tervezett csecsemők kora, ami annyira talán nem is újkeletű dolog, viszont ha a tervezett felnőttek korát is kilátásba helyezzük, akkor már egy kicsit máshogy tekintünk a természet adta biológiai anyagba való beavatkozásra. A biotechnológia hamarosan lehetővé fogja tenni, hogy biztonságos genetikai beavatkozások révén módosíthassuk utódaink genetikai állományát, amely beavatkozás elsősorban természetesen a genetikai rendellenességek kiiktatására irányulnak, de akarva-akaratlanul előbb, vagy utóbb ezen a szinten túl fogunk lépni és a dizájner bábik korába lépve megtervezhetjük születendő gyermekeink általunk kívánatosnak vélt tulajdonságait. Hasonló a helyzet a tervezett felnőttek esetében is. Ez a szomatikus genetikai beavatkozásokat érinti természetesen, amikor is felnőtt esetében a szervezete és így génjei is emlékezni fognak a beavatkozás előtti állapotokra, nem *tabula rasa*-ként jelent új kezdetet, hanem inkább egyfajta újratervezését a korábbinak. Míg a felnőtt esetében van mire emlékeznie a genetikai anyagnak, addig a csecsemő esetében gyakorlatilag nem releváns ez a feltevés. Ebben látható a két genetikai módosítás, tervezés közötti markáns különbség.

A szerző arra, hogy miként őrizhetjük meg testi épségünket, a ház metaforáját hozza fel, amelyen keresztül szemlélteti, hogy az ember is addig és oly módon tartható megfelelő állapotban, kondícióban, ha gondozva van, akár csak a ház. Időnként szükség van egyes részeinek a felújítására, máskor modernebbel, funkcióját tekintve alkalmasabb elemre kicserélni az egyes építőelemeit, de ha nem hanyagoljuk el, akkor szinte korlátlan ideig állni fog a ház, s így az ember is. A kérdés ismét felmerült bennem, ha időnként kicseréljük az egyes részeket, újítgatjuk, akkor is teljes mértékben embernek nevezhető a feljavított egyed? Pontosabban meddig, a feljavítások, módosítások milyen mértékéig tekinthető az ember még önmagának?

Ezzel a gondolat kísérlettel Kurzweil a biológiai létezésünk idejének kitolását, hosszabbítását kívánja bemutatni, de el kell gondolkoznunk, hogy milyen árat fizetünk érte, illetve, hogy meddig tudunk önmagunk lenni a képességfokozások során, után. Ettől függően támogathatók, vagy vethetők el eme transzhumanista törekvések.

Ha a hat korszak szerinti besorolást nézzük, akkor jelenleg a negyedik és az ötödik határán vagyunk, s a jövőkutató Kurzweil többek között az egyik korszakból a másikba való átlépést három tényező forradalmán keresztül képzei el és mutatja be. Ez a forradalom az általa betűszavakból összerakott GNR-forradalom, vagyis a genetika, a nanotechnológia és a robotika forradalma. Ezeket is gyakorlatilag a korábbi hat korszak sémájára építi fel, csak éppen több korszakon átívelően. Ez nevezetesen a negyedik, vagyis a jelenünkből, a technológia korszakából kiindulva az ötödikben, az emberi technológia és az emberi intelligencia szakaszán áthaladva a világegyetem ébredésében teljeseedik ki. Ebből a hasonló felépítésből is kikövetkeztethető, hogy amikor az egyik forradalom új. véget ér, akkor jön a következő, és végül a harmadik, a robotika, vagyis a MI térhódításának, sőt mi több, térnyerésének ideje.

Vegyük sorra a három forradalmat. Elsőként a genetika forradalmát, amelyik már napjainkban kezdetét vette. Gondoljunk csak gyakorlatilag a dolgozatban már tárgyalt genetikai beavatkozásokra. Bizonyos részük már ma is alkalmazott, azonban elsősorban, sőt egyelőre csakis a terápiás célú, illetve kísérleti beavatkozások tekintetében nem ütközik az etikai irányelvekkel¹³⁸. A genetika forradalma természetesen ennél jóval tovább megy, és a csírasejtes beavatkozásoknak sem állítana akadályt. Itt a szomatikus génterápia mellett a génexpressziót befolyásoló beavatkozásokra, a sejttérápiákra, valamint a géncipekre is lehetne gondolni. Mint látjuk, ez a forradalom még pusztán a biológiai anyaggal, az élő szervezettel van kapcsolatban és az általa hordozott információval.

A következő, a nanotechnológia, amely az információ és a fizikai világ keresztmetszete.

„A nanotechnológia olyan eszköztárat ígér, amivel molekuláris darabról molekuláris darabra újjáépíthetjük a fizikai világot, beleértve a testünket és az agyunkat is.”¹³⁹

Ez a technológia már túllép a biológiai, és csupán fizikai elemekből építkezik. Viszont azonkívül, hogy kihagyja a biológiai, még az önreplikáció veszélyét is magában hordozza, amit – ha már ismerjük ezt a valós kockázatot – eleve ki is kellene iktatni, vagyis a korlátolatlan, főleg laboratóriumi körülményeken kívül kellene ezt a fajta sokszorozódását megakadályozni, technológiai szinten szabályozni.

Végül pedig a harmadik, a robotika forradalma, amely konkrétan a MI-t jelenti. Amikor is a szuperintelligens számítógép öntudattal is fel van ruházva, rendelkezve mindennemű tudással és tapasztalattal az emberről ténylegesen meghaladva azt. Ez pedig már abszolút mértékben a poszthumánnak felel meg. A biológiai anyagot, mint egy zavaró, és hibalehetőséget hordozó elemet fokozatosan leépítve és kiiktatva egy új. új világrend alapjait teremti meg a MI.

¹³⁸A korábbiakban tárgyaltak figyelembevételével.

¹³⁹KURZWEIL 326.o.

A hármass forradalom mind egy-egy paradigmaváltást is jelent, hiszen ha megnézzük, akár csak az evolúció korszakai, úgy ezek is az előző eredményeiből építkeznek tovább, de markánsan átalakítva azt, vagy éppen annak alapjaira építve, de más irányban folytatják tovább útjukat. A gyengébb és a kockázatot hordozó láncszemeket kiiktatva, vagy éppen kezelve a következő mindig egy veszélyt csökkentő megoldással áll elő. Majd ez az új is fokozatosan eljut a veszélytelentől a létezés veszélybe sodró állapotig, s ekkor jön a következő, és jelen esetben – és jelenlegi képzeletünk képességeinek maximumából következően – a végső is, a MI. Viszont ennek a térhódítását, elhatalmasodását már nem lesz, ami megakadályozza – nem mintha ezzel még tudnánk tartani a lépést, hiszen ez már a szingularitás bekövetkezése utáni folyamat.

Ebben a munkában is, mint oly sok hasonló jellegű technológiai és tudományos fejlődést tárgyaló tanulmányban megjelenik az ún. Istent játszani szemlélet. Ugyebár meglehetősen ironikus maga a gondolat, és nem véletlenül kap helyet az újabb technológiák bevezetését tárgyaló vitákban, hiszen szinte minden új jellegű, az embert közvetlenül érintő találmányt, vagy éppen eljárást gyakran az isteni erővel és hatalommal való – nem veszélytelen – játszadozásnak tekintenek. Így – nem is kell korábbra visszamennünk –, ha például az első szívtranszplantációt (1967) nézzük, természetesen akkor is felmerült ennek a kérdése, hogy nem játszunk-e Istent, amikor a biológiai szervezetünket, a keringési rendszerünket működtető szervet, a szívet helyettesítünk egy ugyancsak emberi szívvel? Vagy, ha általánosságban csak az emberi élet meghosszabbítására irányuló cselekedeteinket, magát a gyógyító tevékenységet vizsgáljuk meg, akkor is csupa „természetellenes” cselekedettel találjuk szemben magunkat. Attól kezdve, hogy a civilizáció elkezdődött, attól kezdve állandóan olyan tetteket viszünk véghez, amelyek mind mesterségesen hosszabbítják meg életünket.

Gyakran olvasni az Istent játszani szemlélet elfogadó magyarázatát, miszerint az, hogy képesek vagyunk fejlődni, és önmagunkat és környezetünket is a tudomány és a technológia általunk felfedezett lehetőségeivel fejleszteni mind Isten¹⁴⁰ műve, mivel ő teremtett minket ilyenné, s így ha a kezünkbe adta ennek a lehetőségét, tudta, hogy képesek leszünk rá és élni is fogunk vele, tehát gyakorlatilag Isten akaratát teljesítjük. Ha ezt a levezetést elfogadjuk, akkor ennek értelmében az Istent játszani (gyakran) ellenérv nem állja meg a helyét a tudomány korlátjaként.

Az említett forradalmak, és a korszakok is mind a tudomány és a technológia fejlődésének gyermekei. Attól függően, hogy miként használjuk fel ezeket az eredményeket, a tudomány

¹⁴⁰ Az Isten-érv esetében feltételezünk egy felsőbbrendű lényt, aki megteremtette a Földet és benne minden élőlényt, többek között az embert is.

lehet akár kétélű kard is, ugyanis nem biztos, hogy csakis jó célokra használják ezeket az új eredményeket, mivel lehetőség van annak rossz, romboló, kártékony alkalmazására is. Ha például arra gondolunk, hogy a genetikai beavatkozások segítségével megszüntetjük a betegségeket, és csakis a kívánatos tulajdonságokat juttatjuk kifejezésre az egyes emberek biológiai szervezetében, akkor ez a technológiának határozottan a pozitív felhasználása. Viszont, ha ugyanígy a genetika adta lehetőségeket alkalmazva az emberiséget vagy a környezetet pusztító vírusokat állítunk elő, vagy szuper képességekkel rendelkező katonákat, akkor ez annak abszolút negatív, rosszra irányuló, ártó felhasználása. Ezeknek az eseteknek az elkerülésére viszont csak a szigorú szabályozások, az ellenőrzések és a kutatók önszabályozó, etikus magatartása jelenthet némi korlátozást.

A technológia újításai ténylegesen valós veszélyeket hordoznak. A forradalmakon végighaladva pedig valamilyen ehhez hasonló forgatókönyv lehet: a genetikával megjelenik a genetikailag módosított vírusok, amelyet a nanotechnológia eszközeivel, a nanobotokkal meg lehet majd állítani. A nanobotok önreplikációja – amely amúgy korlátozott lenne ideális esetben – veszélybe sodorják az életet. Ezt pedig az erős MI fogja kezelni. Viszont amikor már az erős MI jelent veszélyt a környezetre, arra még nincs forgatókönyvünk, hogy mi lesz az a technológia, ami meggátolja pusztító tevékenységét. Ez viszont már határozottan a poszthumánt érintő kérdés, hacsak abban az értelemben nem érinti a saját fajunkat, hogy az ellen fog tevékenykedni, mert abban az esetben minket is kellene, hogy foglalkoztasson, még ha a képességeink nem is alkalmasak azok kezelésére. Ekkor már az egzisztenciális veszélyeztetettségről beszélünk.

A kurzweili munka ilyen mértékű bemutatása végső soron dolgozatom levezetéseként értelmezhető, ugyanis részben a poszthumánt tárgyalva munkám elején megjelenő hármasság utolsó tagjaként zárja a sort. Eleve, lényegéből kifolyólag sem lehetett volna olyan további releváns következtetéseket levonni belőle, amelyek a poszthumánnak az elérését, illetve annak lehetőségét a korábbiaktól eltérően láttatta volna.

A feltöltött tudatok gondolat kísérlete azt a következtetést engedi tovább erősíteni, hogy a lényegi tézisének értelmében, ha már a putanmi *tartály világ* sem tekinthető úgy, mint az elfogadható transzhumán fokozó állapot, vagyis inkább folyamat, akkor a nyíltan kimondott poszthumán célokat megtestesítő és beteljesítő tudat feltöltése még úgy sem tekinthető az ember és az embernek tulajdonítható specifikus morális státusz szempontjából annak. A legszembeütőbb a poszthumán célok ilyen beteljesülésével kapcsolatban, hogy még csak fel

sem merül az ember lényegi jellemzőinek megőrzési szándéka, ugyanis ekkor már nincs relevanciája ezek tárgyalásának, mégis ennek tárgyalása egyfajta keretet teremt.

VII. Konklúzió

Dolgozatom során az emberi (képesség)fokozás és a transzhumanizmus – illetve etikai vonatkozásainak – egy meglehetősen hosszú, ugyanakkor specifikus útját kíséreltem meg bejárni. Ahogy olvasható volt különös hangsúlyt fektettem a genetikai beavatkozások adta lehetőségekre és azok kockázatainak elemzésére, etikai értékelésére. A bioetikából, a terápia és (képesség)fokozás fogalmainak elkülönítéséből, a transzhumanizmus gondolatvilágának bemutatásából eljutottam egy olyan alapvető elképzelés felvázolásáig, amelyet Francis Fukuyama is részben már megfogalmazott. Ez pedig tézisemben¹⁴¹ és annak érvelési folyamatában végigkövethető. A dolgozat végére megfogalmazódó kérdések kibontása, illetve megválaszolása segített közelebb kerülnünk ahhoz, hogy melyek azok az alapvetőnek mondható pszichológiai és biológiai tulajdonságok, amelyek az embernek tulajdonítható specifikus morális státuszát megőrzéséhez szükségesek az emberi (képesség)fokozó beavatkozások során. Ezeknek a jellemzőknek az ún. meghatározása pedig láthatóan egy részben konzervatív szemléletmódnak köszönhetően nem csak az emberi természetet meghatározó morálisan releváns pszichológiai tulajdonságok megőrzésének szükségességében láthatunk etikailag is elfogadhatónak, hanem az ehhez szükséges, bizonyos biológiai jellemzők megőrzésével együttesen. Egyelőre csak ezek megtartása esetén tarthatók a transzhumansita beavatkozások alkalmazhatónak, mindaddig – ahogy korábban ki is fejtettem – amíg más fajok nem lesznek képesek az emberre jellemző e, morálisan releváns pszichológiai tulajdonságokat ugyancsak birtokolni, amely alapvetően szükséges a jelenleg csak az emberre jellemző teljes, specifikus morális státusz tételezéséhez. Ugyanakkor, ahogy látható, ehhez szükséges a valamilyen biológiai alaphoz való hozzárendelhetőség meglétét, mint egyfajta szükséges kritériumot feltételezni.

Ahogy az dolgozat során látható volt, mindent egybevetve arra a következtetésre juthatunk, hogy a transzhumanista eszközök, eljárások alkalmazását orvosetikai és filozófiai megítélését

¹⁴¹ Az emberi (képesség)fokozás (*enhancement*) elfogadható, amennyiben az embernek tulajdonítható morális státusz fenntartható. Ehhez pedig szükséges az emberi természethez sorolható, morálisan releváns tulajdonságok, valamint az emberi fajhoz tartozás megőrzése.

gyakran az befolyásolja, hogy milyen mértékű és jellegű beavatkozásokat jelentenek az egyes eljárások az embert, és általában az emberi fajt tekintve.

Lényegében tézisem vizsgálatához és relevanciájának alátámasztásához rendkívül leegyszerűsítve az emberi természet és az emberi faji tagság meghatározása vált szükségessé. Kezdve a faji tagság kritériumainak elemzésével különböző faji meghatározást bemutató megközelítéseken át vezetett az út. Az emberi természet vizsgálatával egy lényegében teljesen más, ugyanakkor az *embernek lenni*-séghez szükséges jellemzőket vizsgáltam. Ezt megelőzően a csírasejtes genetikai beavatkozások vizsgálatában kibontott morálisan is elgondolkodtató érveket láthattunk, erősítve az embernemesítés alkalmazásának erkölcsileg támogatható és mindemellett megkérdőjelezhető voltát.

Végeredményben elmondható, hogy az embernemesítést célzó beavatkozások, amelyek túlmutatnak adott egyed jóllétének, egészségi állapotának visszaállításán elfogadhatók és alkalmazhatók, amennyiben ezek nem növelik a társadalmi egyenlőtlenséget, mindemellett kényszermentesen, mindenki számára szabadon elérhetőek és az egyes egyén érdekeit szabadon szolgálják, megtartva az emberre jellemző specifikus morális státuszt.

A genetikai beavatkozások ilyen jellegű vizsgálatát központi témám szempontjából azért tartottam relevánsnak, mivel nem csak szubjektív meglátásaim, hanem a tudományos tények is azt bizonyítják, hogy ez olyan lehetőségeket ad az emberiség kezébe, amely etikailag meglehetősen hangsúlyos kérdéseket vet fel. Ugyan elsősorban a betegségeket (szomatikusként) egyéni, valamint (csírasejtesként) generációkon átívelő kezelését, gyógyítását teszi elérhetővé, azonban ha már az emberiség a gyógyító tevékenységet el is kezdi „művelni”, tudásunk gyarapodásával a lehetőségek olyan mérhetetlen tárháza nyílik meg előttünk, amely idővel nem csak a diszfunkciók helyreállítását képes elérni, hanem azon túlmenően az emberi képességek és tulajdonságok tudatos fokozását is. Ez annyiban lesz, vagy lenne más, mint az emberiség történelme során tapasztaltak és alkalmazottak, hogy itt már lévén a genetikai anyagba való közvetlen belenyúlással szándékosan tudjuk majd befolyásolni az emberiség evolúcióját, amely láthatóan számos etikailag is megfontolandó kérdést fogalmaz meg. Viszont, ahogy tézisemben is megfogalmaztam, amennyiben az a célunk, hogy az ember ember maradjon, ennek tudatában kell a beavatkozásokat alkalmazni, így pedig az ezzel való faji és természetbeli szakítás elkerülve.

Ahogy az értekezés során több szerző által is ki lett mondva, elsősorban az egyéni érdekeket kell figyelembe venni, majd utánuk, vagy inkább mellettük, de másodlagosan a társadalmi

érdekeket, ami belátható is, hiszen minden egyes beavatkozás – legfőképpen amennyiben genetikaiakról beszélünk – az egyes embert érinti, nem pedig az egész emberi közösséget. Szélsőséges példával élve, ha egy viharban valakibe belecsap a villám, azt a körülötte levők csak látják és hallják, viszont nem tapasztalják meg azt, amit az érintett érez. Ugyanígy egy-egy genetikai beavatkozásnak az eredményét láthatja, érzékelheti a környezete, de nem lesz az ő genetikai állományukra hatással, legfeljebb az igény merül fel az ilyen lehetőségből való részesülésre. Ezt pedig ideális esetben lehetővé is kellene tenni. Chadwick nyomán kimondhatjuk, hogy morálisan azon beavatkozások fogadhatók el, amelyek végső soron fejlesztések és a társadalmi egyenlőtlenséget nem növelik. Ennek értelmében, ha az ún. meghatározott ember kritériumnak megfelel egy beavatkozás és az mindenki számára, kényszermentesen, szabadon elérhető, akkor morálisan elfogadható annak alkalmazása.

A korábbiakban is felmerült a kényszermentesség a transzhumanista eszközök alkalmazása és ez a genetikai beavatkozások esetén is fennmarad. Ha valaki részesülni szeretne az embernemesítő genetikai beavatkozásokból, és az elfogadott, így szabadon kérheti, ami szabad döntése az egyénnek. Azonban felmerül egy etikai aggály: ha a beavatkozások szabadon választhatók, akkor akarva akaratlanul vagy a társadalmi egyenlőség, vagy pedig a szabad akarat és a kényszermentesség sérül, ha az emberi faj és természet nem is. Ugyanis, mint láttuk, egy – egy ilyen fejlesztő beavatkozás célja a javítás, jobbítás, viszont, ha szabadon dönthet az egyén annak használatáról, az vagy növeli a társadalmi egyenlőtlenséget, vagy pedig alkalmazásának kényszeréhez vezet. Így ha az egyén nem szeretett volna a fokozó beavatkozások adta lehetőségekkel élni, sérülni fog. Egy mindenkire vonatkozó döntést csakis társadalmi szinten lehet meghozni, ami az egyén érdekeket háttérbe szorítva a közösség szempontjából leginkább hasznos nézőpontok érvényesítését foglalja magában. Figyelembe kell venni, hogy mit kellene inkább szem előtt tartanunk. Az emberiség, a társadalom érdekeit, vagy az egyéni érdekeket? Amennyiben élünk a tudomány és technológia fejlődésének köszönhetően a transzhumanizmus adta lehetőségekkel, és így alkalmazzuk az embernemesítő szándékú genetikai beavatkozásokat is, az nagy valószínűséggel társadalmi frusztrációt generál majd, vagy ennek elkerülési szándékával nem alkalmazzuk ezeket a beavatkozásokat, és így lemondunk olyan eljárásokról, amelyek az emberi létet önmaga ismeretének és lehetőségeinek birtokában kiteljesíthetne? Ezeket a kérdéseket társadalomfilozófiai szempontból is tovább lehet vizsgálni.

Az értekezésben a transzhumanista célokat megvalósító különböző állomásokon végighaladva a genetikai beavatkozásokat találtam etikailag a leghangsúlyosabbnak. Ugyanis amíg a kémiai

(lásd pszilocibin), a fizikainak mondható (mint a nanotechnológia adta lehetőségek), vagy az elme képességeit célzó „beavatkozások” (*mind-body*) az emberi lényeket alapjaiban nem, vagy csak bizonyos mértékben, avagy ideiglenesen befolyásolja, illetve változtatja meg, addig a genetikai anyag módosítása, különösen a csírasjetezés már egy új szintre emeli a módosításokat és azok lehetséges eredményét. Mivel ezek jellegükből adódóan – és ideális esetben – egyszeri alkalmazást jelentenek, ugyanakkor generációkon átívelő következményekkel járnak. Ezért sem hagyható figyelmen kívül előnyeinek és veszélyeinek vizsgálata, értékelése.

Munkám során, úgy érzem számos, a képességfokozást, és így a transzhumanizmust támogató és ellenző nézőpontot mutattam be, amelyeken keresztül, többek között, az embernemesítés fogalmi fejlődése is megfigyelhető volt.

A dolgozatom bevezetésében a “... *nem minden etikus, ami technikailag lehetséges*”¹⁴² olvasható gondolatsor ellenére be kell látnunk, hogy az előző korok tapasztalatai alapján, amit technikailag meg tudunk valósítani, azt minden bizonnyal meg is fogjuk, akkor is, ha vannak, vagy lesznek is ellenzői. „<<*Olyan ez, mintha az ekéről vitatkoznánk. Tudjuk, hogy lesznek, akik ellene fognak érvelni, de azt is tudjuk, hogy akkor is lesz eke.>>*”¹⁴³ Azt, hogy milyen hatással lesz ez jelen társadalmunkra, nem lehet megjósolni, de egy biztos, az új technológiák bevezetését, alkalmazását tárgyaló fórumok mindig nagy hatással vannak azok gyakorlatba iktatására, illetve annak mikéntjére, mert mégiscsak alapjában véve morális, az egyéni és a közösségi érdekeket és következményeket is figyelembe vevő lények vagyunk.

¹⁴² *Az élet kultúrájéért*, A Magyar Katolikus Püspöki Konferencia Körlevele a Bioetika Néhány Kérdéséről, Budapest, Szent István Társulat, 2003., 97-102.o

¹⁴³ KURZWEIL 556.o.; James Hughes, a Transzhumanista Szövetség titkára, a Trinity College szociológusa a *Váljanak-e poszthumáná az emberek?* című vitában

Irodalomjegyzék

Magyar nyelvű szakirodalom

BARCSI Tamás: *Az emberi méltóság filozófiája*, Pécs, Doktori értekezés, 2011.

BERAN Ferenc: *Etika, Az érték tisztelete*, Budapest, Gondolat Kiadó, 2007

BOROS János: *Időszerű etika*, Iskolakultúra, 2013.

CSORDÁS Attila: *Transzhumanisták*, Beszélő, 2004. február-március, 9. évfolyam, 2. szám, <http://beszelo.c3.hu/cikkek/transzhumanistak>

DARWIN, Charles: *A fajok eredet*, Typotex Kiadó, 2015.

FUKUYAMA, Francis: *Poszthumán jövődönk*, Európa Könyvkiadó, Budapest, 2003.

HABERMAS, Jürgen: *A posztnemzeti állapot*, L'Harmattan Kiadó, 2006.

HUXLEY, Aldous: *Szép új világ*, Kozmosz Könyvek, Budapest, 1982.

KOVÁCS János: *Putnam és a szemantikai externalizmus*, In: *Különbség*, X.évf. (2010) 1. szám, 8.o. (7-12.o.)

Dr. KOVÁCS József: *A modern orvosi etika alapjai*, Budapest, Medicina Könyvkiadó Rt., 1999.

Dr. KOVÁCS József: *A személy fogalmának szerepe a bioetikában*, In: *A személy bioetikai kontextusa*, Debreceni Egyetemi Kiadó, Debrecen, 2013, 75-98.o.

Dr. KOVÁCS József: *Bioetikai kérdések a pszichiátriában és a pszichoterápiában*, Budapest, Medicina Könyvkiadó Rt., 2007.

Dr. KOVÁCS József: *Környezeti etika*, Világosság, 2008-09/1.

KURZWEIL, Ray: *A szingularitás küszöbén*, Ad Astra Kiadó, Budapest, 2013.

dr. LANTOS Melinda: *Rólunk szól, avagy miért érdemes a genetikai diszkrimináció*, Budapest, 2007., http://elib.kkf.hu/edip/D_13357.pdf

MÁRKUS György: *A szabadságról*, In: *Beszélő*, 1997. 2. évfolyam, 8-9. szám, 18-29. o.

NEMES László: *Egy tudománykutatáson alapuló bioetika körvonalai*, Debreceni Egyetem, Doktori értekezés, 2009.

- NYÍRI Tamás: *Alapvető etika*, Szent István Társulat, 1994.
- PUTNAM, Hilary: *Agyak a tartályban*, Magyar Filozófiai Szemle, Áron Kiadó, Budapest, 2001, 1-2., 1-22.o.
- QUANTE, Michael, ford.: KÖMÜVES Sándor: *Az emberi méltóság és az életminőség vizsgálatok*, German-Hungarian Dialogue on Bioethical Issues 4-5. November 2011., <http://www.mediator.unideb.hu/rendezvenyek/program.php>
- SÁNDOR Judit – VARJU Márton: *Az embrionális őssejteken végezhető kutatások és az ezeken alapuló találmányok etikai aspektusai*, In: A személy bioetikai kontextusa, Debreceni Egyetemi Kiadó, Debrecen, 2013, 98-134.o.
- SÁNDOR Judit: *Genomika és jog*, Magyar Tudomány, A Magyar Tudományos Akadémia Folyóirata, Budapest, 2002/5. szám, 615-625.o.
- SINGER, Peter, ford.: HAMAI Gábor: *Hogyan éljünk etikusán?* Fundamentum, 2001/1. szám, 191-193.o.
- SIVADÓ Ákos: *A megértés mestersége*, Budapest: MTA BTK Filozófia Intézet, 2018.
- DR. SZEBIK Imre: *Az emberi génterápia etikai kérdései*, Budapest, Világosság, 2005./1., 25-38.o.
- DR. SZEBIK Imre: *A génterápiás technikák klinikai alkalmazásának etikai kérdései*, doktori disszertáció, 2004. július, SOTE
- TÓTH I. János – HÉRÁNY Ferenc: *A személy környezetetikai vonatkozásai*, In: A személy bioetikai kontextusa, Debreceni Egyetemi Kiadó, Debrecen, 2013, 239-258.o.
- Szerk.: TÓTH Sára – HEGYESI Hargita: *Bevezetés a humángenetikába*, Semmelweis Kiadó, Budapest, 2007.
- TŐZSÉR János: *Általános bevezetés: a test – lélek probléma*, In: AMBRUS Gergely, DEMETER Tamás, FORRAI Gábor, TŐZSÉR János (szerk.) *Elmefilozófia*, Budapest, L'Harmattan Kiadó, 2008.
- VASVÁRI Tamás: *Kockázat, kockázateszlelés, kockázatkezelés – szakirodalmi áttekintés*, In: Pénzügyi Szemle, 2015/1, 29-48.o.
- VENETIANER Pál: *A DNS szép új világa*, Kulturtrade, Budapest, 1998.

Az élet kultúrájáért, A Magyar Katolikus Püspöki Konferencia Körlevele a Bioetika Néhány Kérdéséről, Budapest, Szent István Társulat, 2003., 97-102.o

Idegennyelvű szakirodalom:

ALLHOFF, F., LIN, P. MOOR, J., and WECKERTt, J.: *Ethics of human enhancement; 25 questions & answers*, ver. 1.0.1.US National Science Foundation, 2009.

ARMSTRONG, S.: *Smarter Than Us. The Rise of Machine Intelligence*, Machine Intelligence Research Institute (MIRI), Berkeley, 2014.

BADMINGTON, Neil: *Theorizing Posthumanism*, In: Cultural Critique, University of Minnesota Press, No 53., Winter 2003., 10-27.p.

BARON, Jonathan: *Against Bioethics*, The MIT Press Cambridge, 2006, 51-82. p.

BEDROSIAN, T. A., QUAYLE, C., NOVARESI, N., & GAGE, F. H.: *Early life experience drives structural variation of neural genomes in mice*. Science, 2018 359(6382), 1395-1399.

BERLIN, Isiah: *Two concepts of liberty*, In: Four Essays On Liberty, Oxford, England: Oxford University Press, 1969, p. 118-172.

BESS, Michael: *Enhanced Humans versus „Normal People”: Elusive Definitions*. The Journal of Medicine and Philosophy, 2010, 35: 641-655.

BIRNBACHER, Dieter: *Posthumanity, Transhumanism and Human Nature*, In: Medical Enhancement and Posthumanity, Ed.: GORDIJN, B.; CHADWICK, R., The International Library of Ethics, Law and Technology, Springer, 2008., 95-106.p.

BOSTROM, Nick: *A History of Transhumanist Thought*. Journal of Evolution and Technology, Vol. 14. Issue 1., April 2005.

BOSTROM, Nick: *Transhumanist Values* (2005), <https://nickbostrom.com/ethics/values.html> , az oldal utolsó látogatásának időpontja: 2018.08.06.

BRADSHAW, Heather G.; MEULEN, Ruud Ter: *A Transhumanist Fault Around Disability: Morphologica Freedom and the Obligation to Enhance*, Journal of Medicine and Philosophy, 2010, 35; 670-684. p.

BRODY, Howard: *The Future of Bioethics*, Oxford University Press, 2009.

BUCHANAN, Allen: *Moral Status and Human Enhancement*, *Philosophy & Public Affairs*, 2009, Volume 37 Issue 4, 346-381. p.

CARHART-HARRIS, R. L., LEECH, R., WILLIAMS, T., ERRITZOE, D., ABBASI, N., BARGIOTAS, T., HOBDEN, P.: *Implications for psychedelic-assisted psychotherapy: Functional magnetic resonance imaging study with psilocybin*, In: *The British Journal of Psychiatry*, 2012. 200:238-44.

CARHART-HARRIS, R. L., ERRITZOE, D., WILLIAMS, T., STONE, J. M., REED, L. J., COLASANTI, A., TYACKE, R. J.: *Neural correlates of the psychedelic state as determined by fMRI studies with psilocybin*, In: *Proceedings of the National Academy of Science of the United States of America*, 2012. 109:2138-43.

CHADWICK, Ruth: *Therapy, Enhancement and Improvement*, In: *Medical Enhancement and Posthumanity*, Ed.: Bert GORDIEN, Ruth CHADWICK, *The International Library of Ethics, Law and Technology*, Springer, 2008., 25-38.p.

COGHLAN, Simon: *Recognizing Nonhuman Morality*, *Between the Species*, 2014., Vol. 17. Issue 1.

CROCKETT M. J., CLARK L., HAUSER M. D., ROBBINS T. W.: *Serotonin selectively influences moral judgment and behavior through effects on harm aversion*, In: *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 2010., 107:17433–8.

DIDUR, Jill: *Re-Embodying Technoscientific Fantasies: Genetically Modified Foods, and the Colonization of Life*, In: *Cultural Critique*, University of Minnesota Press, No 53., Winter 2003., 98-115 . p.

DOUGLAS, Thomas: *Moral enhancement*, In: *The Journal of Applied Philosophy*., 2008., 25:228-45.

DVORSKY, George: *Better Living through Transhumanism*, *Journal of Evolution and Technology*, Vol 19. Issue 1 – September, 2008, 62-66.p.

DWYER, James G.: *Moral Status and Human Life*, Cambridge University Press, 2011.

GRIFFITH, R. R., JOHNSON, M. W., RICHARDS, W. A., RICHARDS, B. D., McCANN, U. D., and JESSE, R.: *Mystical-type experiences occasioned by psilocybin mediate the attribution of personal meaning and spiritual significance 14 months later*, In: *Journal of Psychopharmacology*, 2008., 22:621-32.

GRIFFITH, R. R., JOHNSON, M. W., RICHARDS, W. A., RICHARDS, B. D., McCANN, U. D., and JESSE, R.: *Psilocybin occasioned mystical-type experiences: Immediate and persisting dose-related effects*, In: *Psychopharmacology* 2011., 218:649-65.

GRIFFITH, R. R., RICHARDS, W. A., RICHARDS, B. D., McCANN, U. D., and JESSE, R.: *Psilocybin can occasion mystical-type experiences having substantial and sustained personal meaning and spiritual significance*, In: *Psychopharmacology* 2006., 187:268-83.

GOOD, Irving John: *Speculations Concerning the First Ultra-intelligent Machine [Elmékedések az első ultraintelligens gépről]*, Trinity College, Oxford, England and Atlas Computer Laboratory, Chilton, Berkshire, England 1965.

HABERMAS, Jürgen: *The Future of Human Nature*, Polity Press, Cambridge, 2003.

HAYES, N. Katherina: *Afterword: The Human in the Posthuman*, In: *Cultural Critique*, University of Minnesota Press, No 53., Winter 2003., 134-137. p.

HILLENKAMP, Thomas: *Medizinrechtliche Probleme der Humangenetik*, Springer, Heidelberg, 2002.

HULL, David L.: *The Effect of Essentialism on Taxonomy – Two Thousand Years of Stasis (I)*. In: *The British Journal for the Philosophy of Science*, 1965., 15, 314–326.

KELLY, Evelyn B.: *Gene Therapy*, Greenwood Press, London, 2007.

KOCH, Tom: *Enhancing Who? Enhancing What? Ethics, Bioethics, and Transhumanism*, *Journal of Medicine and Philosophy*, 2010, 35; 689-699. p.

KOOPS, Bert-Jaap: *Concerning 'Humans' and 'Human' Rights. Human Enhancement from the Perspective of Fundamental Rights*, In: *Engineering the Human. Human Enhancement Between Fiction and Fascination*, Edited: KOOPS, Bert-Jaap ; LÜTHY, Christoph H. ; NEILS, Annemiek ; SIEBURGH, Carla; JANSEN, J. P. M., SCHMIDT, Monika S., Springer, Heidelberg 2013.

KOOPS, Bert-Jaap: *Conclusion: The Debate About Human Enhancement*, In: *Engineering the Human. Human Enhancement Between Fiction and Fascination*, Edited: KOOPS, Bert-Jaap ; LÜTHY, Christoph H. ; NEILS, Annemiek ; SIEBURGH, Carla; JANSEN, J. P. M., SCHMIDT, Monika S., Springer, Heidelberg 2013.

KRIMSKY, S.: *From Asilomar to industrial biotechnology: risks, reductionism and regulation*. *Science as Culture*, 2005, 14(4), 309-323.

LIANG, P., XU, Y., ZHANG, X., DING, C., HUANG, R., ZHANG, Z., ... & SUN, Y.: *CRISPR/Cas9-mediated gene editing in human triploid zygotes*. *Protein & Cell*, 2015. 6(5), 363-372.

LÜTHY, Christoph H.: *Historical and Philosophical Reflections on Natural, Enhanced and Artificial Men and Women*, In: *Engineering the Human. Human Enhancement Between Fiction and Fascination*, Edited: KOOPS, Bert-Jaap ; LÜTHY, Christoph H. ; NEILS, Annemiek ;

SIEBURGH, Carla; JANSEN, J. P. M., SCHMIDT, Monika S., Springer, Heidelberg 2013., 11-28. p.

MAYES, Sarah: *Genetic Enhancement: Definitions, Methodologies, and the Effect of Parental Attitudes*, Philadelphia, PA, University of Pennsylvania, Penn Bioethics Journal; 2012, Vol. 8 Issue 2, p25

McCONNELL, Terrance: *Genetic Enhancement, Human Nature, and Rights*, Journal of Medicine and Philosophy, 2010, 35; 415-428. p.

NEILS, Annemiek; POSTHUMA, Danielle: *Genetic Enhancement of Human Beings: Reality or Fiction?*, In: *Engineering the Human. Human Enhancement Between Fiction and Fascination*, Edited: KOOPS, Bert-Jaap ; LÜTHY, Christoph H. ; NEILS, Annemiek ; SIEBURGH, Carla; JANSEN, J. P. M., SCHMIDT, Monika S., Springer, Heidelberg 2013., 63-70. p.

NEILS, Annemiek; DETMAR, Symone; AKKER, Elske van den: *Opting for Prevention: Human Enhancement and Genetic Testing*, In: *Engineering the Human. Human Enhancement Between Fiction and Fascination*, Edited KOOPS, Bert-Jaap ; LÜTHY, Christoph H. ; NEILS, Annemiek ; SIEBURGH, Carla; JANSEN, J. P. M., SCHMIDT, Monika S., Springer, Heidelberg 2013.

PERSSON, Ingmar; SAVULESCU, Julian: *Moral Transhumanism*, In: *The Journal of Medicine and Philosophy*, 2010, 35, 656-669.p.

PERSSON, I.; SAVULESCU, J.: *The perils of cognitive enhancement and the urgent imperative to enhancement the moral character of humanity*. *Journal of Applied Philosophy* 2008., 25:162-77.

QU, Su; OLAFSURD, Solveig Mjelstad; MEZA-ZAPADE, Leonardo A.; SAATCIOGLU, Fahri: *Rapid Gene Expression Changes in Peripheral Blood Lymphocytes upon Practice of a Comprehensive Yoga Program*, Published: April 17, 2013, <http://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0061910#s4>, 2018.05.26.

Ed.:RAPPERT, Brian; SELGELID, Michael J.: *On the Dual Uses of Science and Ethics*, ANU E Press The Australian National University, Canberra 2013.

RERDON, S.: *US science advisers outline path to genetically modified babies*. *Nature News.*, 2017.

REYDON, Thomas A. C.: *Generalizations and Kinds in Natural Science: The Case of Species*. *Studies in History and Philosophy of Biological and Biomedical Sciences* 2006., 37, 230–255.

RESNIK, David B.; STEINKRAUS, Holly B.; LANGER, Pamela J.: *Human Germline Gene Therapy: Scientific, Moral and Political Issues*, R.G. Landes Company, Texas, 1999.

ROGERS, Wendy A.; WALKER, Mary Jean: *The Line – drawing Problem in Disease Definition*, In: The Journal of Medicine & Philosophy, Oxford University Press, August 2017, Volume 42, Issue 4, 405-423. p.

ROGERS, Wendy; MACKENZIE, Catriona; DODDS, Susan: *Why bioethics needs a concept of vulnerability?*, International Journal of Feminist Approaches to Bioethics, Vol. 5, No. 2, Special Issue on Vulnerability, 2012, 11-38.p.

SAMUELS, D. C., LI, C., LI, B., SONG, Z., TORSTEBSON, E., CLAY, H. B., ... & HOFFMAN, R. D.: *Recurrent tissue-specific mtDNA mutations are common in humans*. PLoS genetics, 2013, 9(11), e1003929.

SAVULESCU, Julian; SANDBERG, Anders; KAHANE, Guy: *Well-Being and Enhancement*, In: *Enhancing Human Capabilities*, edited by SAVULESCU, Julian; MEULEN, Ruu ter; KAHANE, Guy, Blackwell Publishing, 2011., 3-19.p.

SINGER, Peter: *Practical Ethics*, Third edition, Cambridge University Press, 2011.

SINGER, Peter: *Moral Experts*, Analysis, Vol. 32, No. 4. (Mar., 1972) 115-117. p.

SINGER, P.;SAGAN, A.: *Are we ready for a 'morality pill'?* The New York Times, January 28 2012.; <https://opinionator.blogs.nytimes.com/2012/01/28/are-we-ready-for-a-morality-pill/>

SINGLETON, O.; HÖLZEL, B.K.; VANGEL, M.; BRACH, N.; CARMODY, J.; LAZAR, S.W.: *Change in Brainstem Gray Matter Concentration Following a Mindfulness-Based Intervention is Correlated with Improvement in Psychological Well-Being*. In: *Frontiers in Human, Neuroscience*, February 2014, Volume 8(1):33

STEINBOCK, Bonnie: *Life Before Birth. The Moral and Legal Status of Embryos and Fetuses*, Oxford University Press, 2011.

TENNISON, Michael N.: *Moral Transhumanism: The Next Step*, Journal of Medicine and Philosophy, 2012, 37:405-416.p.

TANG, Yi-Yuan; HÖLZEL, B.K.; POSNER, M.: *The neuroscience of mindfulness meditation*, In: *Nature Reviews Neuroscience*, March 2015, Volume 16(4), 213-225. p.

VERHULST, Simon: *Human Enhancement, Evolution and Lifespan: Evolving Towards Immortality?*, In: *Engineering the Human. Human Enhancement Between Fiction and Fascination*, Edited: Bert-Jaap KOOPS, Bert-Jaap ; LÜTHY, Christoph H. ; NEILS, Annemiek ; SIEBURGH, Carla; JANSEN, J. P. M., SCHMIDT, Monika S., Springer, Heidelberg 2013., 101-112. p.

WALKER, Mary Jean; ROGERS, Wendy A.(Issue editors): *The Journal of Medicine & Philosophy, The Boundaries of Disease*, Oxford University Press, Volume 42, Issue 4, August 2017.

WIESING, Urban: *A History of Medical Enhancement : From Restitutio ad Integrum to Transformatio ad Optimum*, In: *Medical Enhancement and Posthumanity*, Ed.: GORDIJN, Bert; CHADWICK, Ruth, The International Library of Ethics, Law and Technology, Springer, 2008., 9-24.p.

WILKINSON, Stephen: *Choosing Tomorrow's Children. The Ethics of Selective Reproduction*, Clarendon Press, Oxford, 2010.

WOLFE, Cary: *What is Posthumanism?*, University of Minnesota Press, Minneapolis, 2010

ZAK, P. J.: The physiology of moral sentiments. *Journal of Economic Behavior and Organization*, 2011. 77:53–6.

A Companion to Genethics, Edited: BURLEY, Justine; HARRIS, John B., lackwell Publishing, 2004.

Beyond Therapy. Biotechnology and the Pursuit of Happiness. A Report of The President's Council on Bioethics, Washington D.C., 2003., https://repository.library.georgetown.edu/bitstream/handle/10822/559341/beyond_therapy_final_webcorrected.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Bioethics for Scientists, Edited: BRYANT, John; BAGGOTT la VELLE, Linda; SEARLE, John, John Wiley & Sons, LTD, Manchester, 2002.

Medical Ethics Today. The BMA's handbook of ethics and law, BMJ Books, London, Second edition 2004.

The President's Council on Bioethics (PCB). 2003. *Beyond Therapy: Biotechnology and the Pursuit of Happiness*. Washington, DC: U.S. Government Printing Office.

Internetes források

<http://humanityplus.org/> webhely látogatásának ideje: 2018.08.02.

<http://www.menszt.hu/layout/set/print/content/view/full/201> Emberi Jogok Egyetemes Nyilatkozata

<http://www.nap.edu/read/21913/chapter/1>: International Summit on Human Gene Editing: A Global Discussion (2016), Chapter: International Summit on Human Gene Editing A Global Discussion

<http://www.nationalacademies.org/gene-editing/Gene-Edit-Summit/index.htm> - *The National Academies of Science, Engineering, Medicine*, 2016.08.17. 20:38

<https://net.jogtar.hu/jogszabaly?docid=a0200023.eum> 23/2002. (V.9.) EüM rendelet

<https://net.jogtar.hu/jogszabaly?docid=A0800021.TV> 2008. évi XXI. törvény, *2008. évi XXI. törvény a humángenetikai adatok védelméről, a humángenetikai vizsgálatok és kutatások, valamint a biobankok működésének szabályairól*

https://www.ohchr.org/EN/UDHR/Documents/UDHR_Translations/hng.pdf

<http://plato.stanford.edu/entries/grounds-moral-status/> Stanford Encyclopedia of Philosophy

<http://szeretet.hupont.hu/173/1biblia-oszovetseg-mozes-i-konyve-a#ixzz2njaf4YV> Biblia, Teremtés könyve 1,28

<http://www.legislation.gov.uk/ukdsi/2015/9780111125816/contents> The Human Fertilisation and Embriology (Mitochondrial Donation) Regulations 2015, N. 572

<http://www.transhumanism.org/index.php/WTA/more/181/>, letöltve: 2015.02.03-án

<https://www.wma.net/wp-content/uploads/2016/11/Hungarian-DoH-2013.pdf> Helsinki Nyilatkozat - Az Orvos-Világszövetség (World Medical Association Declaration of Helsinki) – Az embereken végzett orvosi kutatások etikai alapelveiről