

Theoretical Article

Човек/личност, антропоцен, антропоценно моделиране на човешката природа

Man/personality, Anthropocene, Anthropocene modeling of human nature

Boris Filipov Manov^{*a}

[a] Department of Philosophy and political sciences, South-West University "Neofit Rilski", Blagoevgrad, Bulgaria.

Абстракт

В статията се обосновава възгледът, че в условията на преход към нова геологична епоха – ноосфера/антропоцен, се осъществява преход/сблъсък от/на „традиционното“ формиране на човешката личност чрез социализацията и образованието към/ и антропоценното моделиране на човека чрез съвременните научни технологии, при което се прави опит да се посочат някои от най-важните тенденции в развитието на света, които поставят под въпрос естествената/божествената „човешка природа“ от началото на XXI-то столетие насам.

Ключови думи: човешка природа; антропоцен; моделиране; подобряване; надграждане; киборгизиране на „природата“ на човека.

Abstract

The article substantiates the view that in the conditions of transition to a new geological era - noosphere/anthropocene, there is a transition/clash from/to the "traditional" formation of the human personality through socialization and education to/and the anthropocene modeling of man through modern scientific technologies, in which an attempt is made to point out some of the most important trends in the development of the world that question the natural/divine "human nature" since the beginning of the 21st century.

Keywords: human nature; anthropocene; modeling; enhancing; upgrading; cyborgizing human nature

Table of Contents

Антропоценът. Концепцията

Практическите проекции

Въпросът за „природата“ на човека

Природата на човека в епохата на антропоцена

Подобряването

Надграждането

Генното инженерство

Нанотехнологиите

Създаване на нова антропоценна онтологична/битийна реалност – биомашинен човек-киборг

Системата човек/човешки организъм (тяло и мозък)-интерфейс

Мозъчно-компютърните интерфейси

Чипирането

Системата човек – изкуствен интелект

„Интелигентното“ моделиране на човека

Антропоценното моделиране – резултати и решения

Възможни решения (за Бъдещето)

Заключение

References

Psychological Thought, 2024, Vol. 17(2), 319-358, <https://doi.org/10.37708/psyc.v17i2.853>

Received: 2023-06-05. Accepted: 2024-09-30. Published (VoR): 2024-10-31.

Handling Editor: Natasha Angelova, South-West University "Neofit Rilski", Blagoevgrad, Bulgaria.

Corresponding author at: South-West University "Neofit Rilski", Blagoevgrad, Bulgaria.

E-mail: bmanov@swu.bg



This is an open access article distributed under the terms of the Creative Common Attribution License (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0>), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

Антропоценът. Концепцията

Обща характеристика на съвременното научно пространство, а и на цялостната информационна среда е тезата за това, че в началото на XXI век се осъществява качествен преход, като същността на този преход преобладаващо се определя в рамките на неговото „цивилизационно“ разглеждане. Този факт показва, че като цяло съвременните знание и практика все още не си дават ясна сметка за дълбочината на

процесите в „постмодерния“ свят, за техния обхват и значение за бъдещето на обществото и заобикалящата го – земна и космическа – природа.

Най-значимото изключение от очертаната обща „картина“ е обстоятелството, че от средата на двадесети век се оформя излизаща извън рамките на „цивилизационния“ подход концепция, която формулира качествено нова, изразяваща действителната същност на трансформационните процеси в съвременния свят идея - идеята за това, че планетата Земя навлиза в нова геологична епоха. Тази епоха първоначално е наименована „ноосфера“ ([Pierre Teilhard de Chardin, 2003](#); [Vernadsky, 2009](#)), по-късно – „антропоцен“ ([Crutzen & Stoermer, 2000](#); [Manov 2014](#); [Manov & Balabanov, 2018](#)).

Макар че се основават на различни „емпирични“ и природонаучни предпоставки, основните им тези са сродни, формиращи обща концепция. Главното в нея е, че ноосферата/антропоценът, е върхов етап на един обективен, естествен процес на биогееволюцията на планетата. Този процес продължава милиони години, проява е на еволюционния процес на „живите вещества“, като в последните 10-12 хиляди години (епохата на „холоцена“), се наблюдава „интензивно нарастване на влиянието на едно видово живо вещество – цивилизованото човечество – върху изменението на биосферата“, чието „най-ярко навлизане в геологичната история на планетата“ се наблюдава през XX век. Определящата характеристика на този „естествен“ и неизбежен процес е фактът, че човекът като разумно същество със своята мисъл и действие „за първи път в био-геогенезата се проявява като „огромна геологическа сила“, създаваща „ново геологическо явление“ на планетата Земя – ноосферата/антропоцена ([Vernadsky, 2009](#)).

Преходът към новата геологична епоха се осъществява чрез развитието на науката и неразривно свързаните с нея техника и технологии. Те проникват във всички сфери на живота на човека и обществото, променят ги качествено и всеобхватно, а по този начин се превръщат в основа на „социалния труд на човечеството“. Още със своето зараждане научното знание си поставя задачата не само да „обясни“ света, но и да го „промени“, да осигури независимостта на човека от „обкръжаващата го жива природа“. С нарастването на възможностите за прилагане на научното знание възникват нови приложни науки, развиват се нови направления на техниката и технологиите, което ускорява и задълбочава приложното значение на науката.

Особено важни са два аспекта на приложението на науката. Първият се проявява в това, че науката създава „нов облик“ на заобикалящия човека свят. Като прилага постиженията на научното знание в своята дейност човек създава съвършено нови явления в природната действителност – нови растителни и животински видове, нов ландшафт, променя посоките на течението на реките, влия върху климата, открива нови източници на енергия и т.н. и по този начин „създава и нова история не само на човечеството, но и на Земята“. Вторият аспект, произтичащ от първия, се изразява в навлизането на науката в ежедневието на хората, научните постижения се превръщат в елемент на „обикновените реални явления“ и във фактор „мотивиращ поведението на личността“. Така научнообоснованата „разумност“ се свежда до всяка една дейност в живота на отделната личност и обществото като цяло, пронизва всички прояви на социалната действителност (Vernadsky, 2009).

Практическите проекции

Историческият преглед показва, че почти паралелно с формирането на концепцията за прехода към антропоцен се осъществяват и конкретизации и в научно-изследователски, и в политико-практически план като най-влиятелни са разработките на представителите на т.нар. „Римски клуб“ – А. Печеи и Е. Пестел, концепцията за „устойчивото развитие“, а в първите десетилетия на XXI век и на Папа Франциск. Главното в тях, подобно на теорията за антропоцена е разкриване на влиянието на човешката „разумна“ дейност върху планетата, като акцентът се поставя върху отрицателните резултати и тенденции от това влияние – в най-общ план: заплахата от екологична катастрофа, което намира израз и в конкретни политически действия – на планетарно ниво – конференциите на ООН в Рио де Жанейро, Киото, планът на ООН „Глобални цели“, на регионално – т.нар. Зелена сделка за Европа и др.. Папа Франциск също извежда на преден план екологичните проблеми „свързани с климатичните промени, изчерпването на природните ресурси, разумната им употреба и справедливото им разпределение, замърсяването на околната среда и пр.“, като изходът се търси в предлаганата от него „интегрална екология“, която обосновава „необходимостта да се подпомага хармонията на лично, социално и екологично ниво, за която е нужно да се осъществи обръщане – лично, социално и екологично“, и „само когато осъзнаем как стилът ни на живот и начинът ни да произвеждаме, търгуваме, консумираме и изхвърляме влияят на живота на околната среда и обществата ни, ще можем да предприемем интегрална смяна на курса“, така като се обединят науката и

религията, могат да дадат сила на човечеството да бъде „единно“, не само със себе си, но и със заобикалящата природа (Manova, 2020; Manova, 2021).

Изводът, който може да се направи е, че в практически план засега като цяло извън ползрението остава човекът, „хомо сапиенс“, носителят на разума – на „ноо-то“, „антропо-то“, който сътворява новата геологична епоха с нейните прояви и предизвикателства. А всъщност той – човекът е изправен пред не по-малки презвикателства, което налага поставянето на този въпрос като първостепенен за съвременното познание и практика и е и цел на настоящото изследване.

Въпросът за „природата“ на човека

Изясняването на въпроса за природата на човека в новата не просто цивилизационна, а геологична епоха ще бъде търсено през призмата на едно съществено теоретично (и емпирично) ограничение, а именно - през призмата на философската (и психологическата) антропология.

„Традиционното“ за философското (теоретично и теологично) осмисляне на природата на човека е неговото осъществяване през отношението „тяло (soma) и душа (psyche)“. В теоретичен план относително цялостно и системно основните идеи първоначално са изложени в няколко „естествено-научни“ и „морални“ произведения на Аристотел, и преди всичко, в „On the Soul“ (Aristotel, 2018), а в теологичен – в Библията (Bibliya, 1995), в нейните коментари на някои от светите отци на Християнската Църква и теолози през Средновековието. Като обща, определяща характеристика на разрешаването на въпроса за отношението „тяло-душа“ е тяхното разглеждане като относително самостоятелни, имащи своя „природа“, но намиращи се в единство „съставни“ на човека. При теологично–религиозното изясняване на природата на човека, макар и в специфичен вид отново се формулират (почти) същите идеи: за единството на тяло и душа, за присъствие на душата във всички живи същества, за спецификата на човека и човешката душа – „образ“ и „знание“ за доброто и злото, „господстващ“ над, по-висш от, по-нисшите твари и т.н..

Тук като смислообразуващи могат да се посочат следните идеи: за „материалността/телесността“ на тялото, за свързаността на живота с душата (при Аристотел тялото е „възможност“, а душата е „действителност/форма“ на тялото), за единството на тялото и душата, за „душевността“ на живите „твари“ и за „господството“

на човека (тяло и душа) над тях, за „естествеността“ на пола на човека – мъж и жена и за продължаването от тях на „човешкия род“, за естествеността/божествеността на „природата“ на човека, включително – за неговото „личноствяване“.

Като извод може да се посочи, че представеното, макар и в най-общ план „решение“ на въпроса за „природата“ на човека – философско-психологическото („научното“) и философско-теологичното („религиозното“) – определят (с „флуктуации“ в различните конкретно-исторически периоди) състоянието и движението на европейската/западната мисъл, включително до наши дни. Като пример могат да се посочат не само идеите на „обновителя“ (Kolev, 2013), на философската антропология Макс Шелер (Scheler, 1991) или на неговия съвременник Карл Ясперс (Jaspers, 1994), но и произведенията на някои от представителите съвременната българска философска (философско-психологическа) антропология, (Dinev, 1993; Dinev, 1996, Dinev, 1998; Kolev, 2013; Kolev, 2019) които остават, въпреки по-голямото или по-малкото „адаптиране/осъвременяване“ към актуалното състояние на знанието и практиката, в границите, очертани от това решение.

Природата на човека в епохата на антропоцена

Така формулираният извод дава основание да се приеме, че през призмата на философската (и психологическата) антропология, човекът навлиза в антропоцена като същество с „естествено/божествено“ пред/определена „природа“ - единство на тяло (soma) и (разумна)душа/психика (psyche), което води към поставянето на въпроса: Какво става в антропоцена с природата на човека?!

Изходна теза за следващия анализ е твърдението, че както в „глобалните“ прояви, за които вече стана дума, така и по отношение на човека, антропоценът е свързан с осъществяването (от човека/от човешката дейност) на качествени промени в „естеството“ на човешката природа, с все по-обхватно преодоляване на нейната „естествена/божествена“ предопределеност и формирането на нова „изкуствена“ - наукофицирана и техницизирана същност и в двата аспекта на нейното единство – и като тяло, и като душа, включително до създаването на изцяло изкуствено „човешко“ същество. Перспектива, която не е „в сферата на фантастика“, а е реалност, която не само „чука на вратата“, но вече е „в дома“ на човечеството.

Практическата реализация на тази перспектива се осъществява от съвременните науки и технологии чрез поетапни дълбинни промени на „естествеността“ на човешката природа, на нейното психосоматично единство, проявяващи се в няколко надграждащи се, разширяващи обхвата си и взимопроникващи се процеса насочени: 1) не само към „поправяне“, а към „подобряване“ на човековостта на холоценния човек; 2) към „надграждане“ на вече подобрения човек; 3) към създаване на нова антропоценна онтологична/битийна реалност – биомашинен човек-киборг, а на философско/идеологическо ниво чрез обосноваване на правомерността на тази визия – концепциите на постхуманизма и преди всичко на трансхуманизма.

Подобряването

Исторически първият процес, който може да се разглежда и като „преходен“, има корените си в епохата на „холоцена“, тъй като продължава „хуманния“ и социално „ангажиран“ стремеж на човека да се преодолеят чрез лечителство/медицина, образование, наука и технологии слабости, несъвършенства, присъщи на неговата („греховна“) природа – ограничени биологични и ментални възможности, болести, генеративни деструкции на организма и психиката, включително неизбежността на смъртта, се проявява в усилията не просто да се „поправи“ тази природа, а да се „подобри“ тя. Поради това на настоящия етап тази „преходност“ е предпоставка и за научно-технологичната, и за философско-идеологическата аргументация не само за неговата необходимост, но и за неговата неизбежност, тъй като „несъвършенството“ на естествената човешка природа задължително води към и налага тя да бъде „усъвършенствана“. Заедно с това тази преходност е и основа за трудното, ако не и невъзможното оспорване на правомерността на усилията за „компенсация“ на биологичната „недостатъчност“ на човека, тъй като е сложно да се установи граница между това къде свършва „холоценното“ „поправяне“ и къде започва антропоценното „подобряване“. А то (подобряването), даже в своя настоящ начален етап се проявява в редица същностни интервенции проникващи в психосоматичната цялостност на човека. Като начално, изразяващо „преходността“ на процеса, и поради това вече наложило се и приемащо се като цяло за „нормално“ направление може да се определи влиянието на достиженията на биохимията, фармакологията и фармацевтиката - по-стари, и по-нови - лекарства, стимуланти, алкохол, дрога, и т.н.. Влияние, което вече надхвърля традиционното „лекуване“, а „модифицира“ както тялото, така и психиката/душата на човека, превръща го в друга „Личност“ – прави

слабият - силен, колебливият-решетелен, страхливият – смел, не достатъчно умният – талант/гений, нещастният – щастлив и т.н..

Следващо, по-високо „стъпало“ на преходния процес на подобряване, създаващо основата за достигането до „същинската“ антропоценна намеса в човешката природа, са протичащите, макар и с относително закъснение, но почти успоредно с вече разгледаното фармакотропно подобряване, евгенични медицински намеси в човешката психосоматика. Тук се очертават две основни групи дейности:

а) чрез различни видове трансплантации осъществяване на по същество „подмяна“ на „автентичната“ телесност и следващата от това психичност/душевност на личността и вероятностна промяна на нейната индивидуална и социална (само)идентификация. При трансплантациите - органи, тъканни, клетъчни - се извършва хирургическа интервенция при „невъзможни за лечение от медицинска гледна точка болести“ или съществени увреждания на организма на човека, при което, както е в случая с органните трансплантации, „увредените органи на реципиента се заменят със здрави органи“, а общият резултат е осъществяване на животоспасяващо лечение или промяна на качеството на живот и подобряване на естетичното и психичното състояние на личността. Особено актуални в най-ново време стават трансплантациите на стволови клетки. Това е така по множество причини, сред които определящи са следните: първо, „ограничеността“ на трансплантирането на органи както по отношение на тяхното „доставяне“, така и във връзка с процеса на следоперационното възстановяване, което не винаги има положителен изход; второ, и непосредствено свързано с предходното, трансплантирането на стволови клетки се извършва чрез инжектиране (т.е. чрез избягване на „традиционната“ хирургическа интервенция) в организма като впоследствие те биват направлявани в нужната посока за постигане на очаквания резултат; трето, поради природата на стволовите клетки лечението чрез тяхно трансплантиране в перспектива би могло да покрие (почти) целия спектър от възможни заболявания на човека, включително най-тежки (и нелечими за съвременната медицина); четвърто, че технологията за трансплантиране на стволови клетки е практически възможна и достъпна за всеки нуждаещ се. Може би най-важните характеристики на стволовите клетки от гл.т. на прехода от „подобряване“ към „надграждане“ на човешката природа са: 1) стволовите клетки са незрели клетки, поради което могат да се превърнат в клетки за всеки орган; 2) съдържат в себе си генетична информация както и схемата на развитие на организма и неговата последователност. Ето защо те „могат да станат идеален източник на

„резервни части“ за човека“, защото „могат да се превършат и развиват във всякакви клетки: чернодробни, нервни, клетки на гладката мускулатура... Това стимулиране на организма води до факта, че той започва активно да регенерира своите тъкани и органи“. База за практическата реализация на тази възможност са технологиите на създаване на банки за съхранение на замразени стволови клетки, включително на стволови клетки взети от кръвта от пъпна връв в случай, че те трябва да се използват за бъдещо лечение на новороденото или на близки роднини – майка и дете, братя и сестри (Future Health Technologies, 2016). Поради тези характеристики трансплантацията на стволови клетки по своята същност е не само подобряване, но и надграждане на човека, защото не само модифицира вече „наличния“, но е в състояние да създаде „нов“ живот, какъвто е случаят с ин витро оплождането на донорска яйцеклетка, което е клетъчна трансплантация.

б) друга група евгенични медицинско-технологични интервенции в човешката психосоматика, които могат да се разглеждат и като последен етап на прехода от „подобряване“ към „надграждане“ на човешката природа, и като начало на етапа на надграждането, е свързана с развитието на репродуктивната медицина - постиженията на клетъчната и молекулярната биология и репродуктивните биотехнологии и целенасоченото управление (планиране, „редактиране“ и контролиране) на репродуктивния процес. Централна ос на съвременния етап е селектирането на ембриони, чрез което се цели не просто „продължаване на рода“, както е при естественото човешко възпроизводство или при ин-витро оплождането, за което вече стана дума, а осигуряването на качествено и модифицирано според желанието на родителите/донорите на ин-витро, което е предхождащата репродуктивна интервенция, поколение. От края на миналия век непрекъснато разширяващото се приложение на асистираната репродукция все повече създава възможности родителите да избират кога, от кого, да създадат според своите разбирания „по-“ или „най-“ добър наследник, включително да изберат неговия пол.

Подчертано интензивен и „продуктивен“ става селекционният евгеничен процес след навлизането в медицинската практика на предимплантационната генетична диагностика (ПГД), при която се извличат клетки от ембриони в начален стадий на развитие и се преглежда техният генетичен фонд, включително с цел установяване на генни мутации и наследствени/генетични заболявания. Така се създава реална възможност при използването на ин-витро да се селектират само ембриони, които не носят в себе си зловердни генни мутации и заболявания, което дава основания вече да

се говори за преход към „персонална медицина“, при която „все повече родители ще изберат да прибегнат до помощта на технологията при зачеването на своите деца“, а „генетични заболявания ще започнат да бъдат възприемани не като лош късмет, а като избор на родителя“. Този факт, както ускоряващото се развитие на технологията предполага все по-масовото използване на ПГД не само за предотвратяване на генетични заболявания, но и за получаване на информация за всички генетично повлияни черти (вкл. интелигентност!), създаване на генетични модели представящи вероятността за различни крайни резултати на ембрионите в начален стадий на развитие и като резултат – избиране на ембрион, който има най-голям потенциал (Metzl, 2016). И макар че този процес не изисква „прецизно манипулиране на правилните гени“, за което ще стане дума в следващото изложение, и все още е далече от създаване на „дизайнерско бебе“ (Webcafe.bg, 2013), той, както изтъква Metzl (2016), показва, че „човешкият вид е поел в нова посока в своя еволюционен процес“ и неговото „генетично изменено бъдеще вече е започнало“, което поставя с все по-голяма настоятелност въпроса „Какво означава да бъдеш човек?“

Надграждането

Без да се търси еднозначно, цялостно определение на „надграждането“, може да се приеме, че то се основава на подобрението, но вече може да се разглежда като собствено антропогенен процес – насочено е към вътрешна промяна на естествената човешка природа и нейното психосоматично единство. Надграждането се реализира като многоаспектен процес, но могат да се изведат две негови главни направления: генно инженерство и нанотехнологии.

Генното инженерство

Процесът на надграждане на човешката природа започва с налагането на практиката на „генното инженерство“ в съвременната биология и медицина. То се основава на и задълбочава евгеничните технологични намеси в естествения организъм/ тяло и психика на човека като чрез манипулиране на генома на клетката се цели неговото предварително планирано модифициране, насочено към промяна на генетично предопределените или създаване на нови генетични характеристики на нероденото бъдещо човешко същество. Чрез различни репродуктивни биотехнологични интервенции в лабораторни условия се осъществява надграждане на естествено предопределените психосоматични възможности на хората, водещо към изкуствено създадени поколения с черти „проектирани“ в зависимост от предпочитанията на

техните „дизайнери“ – лекари, генетици, родители, включително създаване на деца с генетичен материал от трима родители или на тризнаци от една оплодена клетка. Смята се (Denkova, 2018; Popova, 2023), че най-успешна на съвременния етап е технологията *CRISPR/Cas9*. Тя се основава на постигнатото секвениране на човешкия геном – „намирането на точната последователност от нуклеотиди, които отговарят за кодирането на определен ген“ и е „най-модерният, евтин и бърз начин за генна модификации *in vivo*“ (Denkova, 2018). Същественото при тази технология е, че тя ще се използва „не само за соматична генна терапия, но за генно редактиране на ембриони“, при което са възможни резултати като: „развиване на свръхсетивност или свръхспособности; създаване на индивиди, приспособени към трудно поносими за човека условия вследствие например на климатичните промени или при полет в Космоса“, а в перспектива и „промени, които изобщо не са свързани със здравето“ - височина, интелигентност и др. (Popova, 2023).

Нанотехнологиите

Следващ етап на евгеничното антропогенно надграждане е още по-дълбокото и технологизирано интервениране в естествената човешка природа, свързано с приложението на нанотехнологиите в медицината, при което се осъществяват следващите значими стъпки на преход към създаване на „био-машинен“ човек.

Навлизането на нанотехнологиите в технологичния прогрес започва през 90-те години на миналия век като следва експоненциално нарастване в почти всички сфери на науката, техниката, технологиите, включително в биологията, медицината, био, невро и медицинските технологии, при което наномедицината има за цел „всеобхватно наблюдение, контрол, защита и подобряване на биологичните системи на молекулярно ниво, използвайки инженерни нанометоди и наноструктури“, които да „дадат възможност за справяне с нерешими до момента проблеми“ (Koev, 2013).

Могат да се очертаят две основни надграждащи и преплитачи се направления на реализиране на влиянието на нанотехнологиите в био-медицинската практика – осъществяващо се: а) на „био“ ниво – медикаментозни, генетични и др. интервенции чрез нанотехнологии; б) чрез „вкарване/инсталиране“ на механични/машинни „части“ в човешкия организъм.

При първото ниво се прилагат иновативни подходи за диагностика, създаване и производство на лекарства и тяхното приложение в лечението на организма и



психиката на пациентите и т.н.. Специално внимание тук се отделя на генната терапия, която се основа на интервенции на субклетъчно ниво, където е възможно „боравенето с клетъчни компоненти, вируси или части от ДНК“, при което се осъществява манипулиране на ДНК, на „отделни гени или молекулярни пътища, които влияят на тяхната експресия“, като все по-силно търсена цел в тази област е „способността за адаптиране на лечениа според генетичния профил на отделните пациенти“ (Dimitrov, 2023).

Второто ниво е „същинското“ нанотехнологизиране на медицинската практика. То (ще) се осъществява чрез внедряването на различни наноинструменти и механизми, включително т.нар. „наноботи“, които не само ще диагностицират и ще „лекуват“ по съвършено нов, неинвазивен начин (за което вече стана дума), но, като начало, и ще предотвратяват заболяване на човешкия организъм – наноботите като „пътуват вътре в организма на молекулярно ниво“, ще защитават „биологичните системи, и ще осигуряват на човек пълноценен и дълъг живот“, а в перспектива те биха били и „ключовете към вечния живот“ (Dimitrov, 2023), с всички непредвидими сега физиологични, психични, психологични и социални последствия за човека и за естествеността на неговата природа и същност.

Създаване на нова антропоценна онтологична/битийна реалност – биомашинен човек-киборг

Терминът „киборг“ става популярен от (научно-) фантастичните литература и филми, поради което няма строго научно определение и разбиране за него. Всеобщо възприето е схващането на киборга, предложено от Haraway и формулирано в нейния „A Cyborg Manifesto“ (Haraway, 2016), според което „Киборгът е кибернетичен организъм, хибрид от машина и организъм, създаване на социалната реалност, но също и създаване на фикцията“ (Haraway, 2016). По подобен начин се определя киборгът и в „Cambridge Dictionary“, според който „CYBORG“ is: “in science fiction stories, a creature that is part human and part machine” (Cambridge Dictionary, n.d.) както и в статията „Киборг“ в Wikipedia (Wikipedia, n.d.), в която се посочва, че „Киборг (съкращение от на английски: *cybernetic organism* – в превод: кибернетически организъм)“ е „биологически организъм, съдържащ механични компоненти, а също така робот, съдържащ биологически компоненти“, поради което „киборгът“ е „пример за био-механична симбиоза“, а самото понятие се въвежда в употреба в началото на 60-те години на XX век във връзка с усвояването на космоса.

„Киборгизацията“ е процес, същността на който е преднамерената доминация на научно-технологичното моделиране на човека, постигнато чрез „интелигентен дизайн“ (Harari, 2018), „биотехнологично конструиране“ (Hubancheva-Tsvetkova, 2018) и др. п. „технологични“ действия. Макар че има прояви във вече разгледаните етапи на антропоценно модифициране (подобряването и надграждането) на човешката природа, тя е качествено нов етап, при който „размиващата се граница между терапията и подобрението“ (Popova, 2023; Harari, 2018) се заличава напълно, „естественият“ човек се преодолява и той става единство на биологично и техническо. Днес, глобализиращият се общественно-политически процес е пряко свързан с технологичната революция от последните десетилетия (Popov & Popova, 2020), а технологичните постижения, като изкуствения интелект, все повече се интегрират както в обществото, така и в индивидуалните подобрения на човека. Въпреки това, както отбелязват Popova & Karadzov (2023), етичните последици от предоставянето на ИИ по-голяма автономност без достатъчен контрол надхвърлят държавното управление и засягат фундаментални въпроси за възможността за изменение на човешката природа и обществени ценности.

Може да се приеме, че създаването на „киборги“ се осъществява на две (взаимосвързани, взаимопредполагащи се, трудно разграничими и надграждащи се, но все пак относително самостоятелни) нива: първо – чрез изграждане на системата човек/човешки организъм (тяло и мозък)-интерфейс; второ – чрез системата човек – изкуствен интелект.

Системата човек/човешки организъм (тяло и мозък)-интерфейс

Терминът интерфейс е придобил интернационално приложение и се използва в различни области и смисли. Съвременното и научно, и популярно разбиране за интерфейс се отнася до компютърните науки и свързаните с тях технологии, при което може интерфейсът да се разбира като „инструмент“, който позволява взаимодействие с компютър - хардуерен интерфейс, като софтуер - софтуерен интерфейс (Interface, Wikipedia, n.d.). През призмата на това разбиране на интерфейса като главно направление на антропоценно манипулиране на човешката природа се очертава киборгизирането на човека чрез изграждането на система „човек/човешки мозък“ – „интерфейс/периферно устройство“, осъществявано чрез „чипиране/компютъризиране“ на мозъка (имплантиране – външно или инвазивно) и монтиране на механично устройство/интерфейс към един или друг човешки (двигателен) орган за подпомагане

(на сегашния етап преди всичко) на хора с невромускулни разстройства при възстановяването на рутинни ежедневни функции като мобилност и комуникация.

Разработването и внедряването на мозъчно-компютърните интерфейси (Интерфейси мозък-компютър – ИМК; Brain-computer interfaces - BCI) в последните години нараства интензивно, като все повече усилията се насочват към системи, които могат да бъдат приложени на практика засега основно във връзка с възстановяването на независимостта на хора с тежки двигателни увреждания. Това е така, защото постигнатите резултати, показват, че мозъчно-компютърните интерфейси дават възможност на „своите потребители да комуникират с външни устройства и да ги контролират, използвайки мозъчни сигнали, а не нормалните изходни пътища на мозъка към периферните нерви и мускули“ (Gaydarov, 2022).

Интерфейсите мозък-компютър са невротехнологии, които „декодират и предават мозъчни сигнали към външно устройство за извършване на желано действие“, при което е необходимо потребителят „да помисли какво иска да направи и компютърът ще го направи вместо него“ (Mileva, 2022).

Съществен аспект на най-съвременните тенденции е все по настоятелното и обхватно разработване на немедицински приложения за интерфейс мозък-компютър в много области, включително „игри, виртуална реалност, артистично изпълнение, война и контрол на въздушното движение“. Съ-основаната от Илон Мъск компания „Neuralink“ е започнала разработване на „мозъчен имплант за здрави хора, за да комуникират потенциално безжично с всеки с подобен имплант и компютърна настройка“, а през 2018 г. Агенцията за напреднали изследователски проекти в областта на отбраната на американската армия е стартирала програма за създаване на „безопасна, преносима невронна интерфейсна система, способна да чете от и да пише в множество точки в мозъка наведнъж“. Целта е до 2050 г. да се създаде „нехирургичен BCI за здрави военнослужещи за приложения в националната сигурност“, който би дал възможност на „войник в звено със специални сили да може да използва BCI, за да изпраща и получава мисли от колега войник и командир на звено, форма на директна трипосочна комуникация, която би позволила актуализации в реално време и по-бърз отговор на заплахи“ (Mileva, 2022).

Чипирането

А. Чипът

Без да се подценява значението на „механичната“ съставка, най-„атрактивната“ проява на изграждането на система „човек/човешки мозък“ – „интерфейс/периферно устройство“, както и на приложението на нанотехнологиите при антропоценното надграждане на човешката природа е „чипирането“, а терминът „чип“ е един от най-често употребяваните в нашето съвремие.

Смята се, че изобретяването на чипа (първоначално като компютърен чип) е едно от най-важните събития не само в най-новия технологичен прогрес, но и в цялата човешка история. Компютърните чипове са създадени в средата на двадесети век като, както се твърди в т. нар. „закон на Мур“, чрез непрекъснато ускоряващото се усъвършенстване на технологиите се осъществява експоненциално увеличаване на количеството транзистори, прикрепвани към чиповете, което води до появата на интеграционни компютърни чипове и компютърни микропроцесори ([Dongguan Zhiding Electronics Technology Co., 2018](#)). С навлизането на нанотехнологиите се постига изключително висока плътност на чиповете (например – чип с размер на пощенска марка може да съдържа милиони транзистори ([Tehopedia, 2024](#)), което ги прави по-бързи и по-ефективни. В последните години се произвеждат чипове с размери по-малки от 5 nm като вече се осъществява преминаване към 3-нанометров процес и се предвижда производство по 2-нанометров процес ([Popova, 2021](#)).

Специфично и по-високо стъпало, свързано с приложението на нанотехнологиите е създаването и използването в медицинската практика на ДНК-микро/чипове. В статия в *BG Nauka* се посочва, че ДНК микрочипът (известен също като ДНК чип или биочип) „е набор от малки едноверижни микроскопични ДНК молекули, прикрепени към твърда основа“, като на повърхността си всеки чип съдържа хиляди къси, синтетични, едноверижни ДНК последователности ([BG Nauka Journal, n.d.](#)). За първи път набор от различни ДНК, комбинирани в чип, е използван през 1987 г., а пълният еукариотен геном (*Saccharomyces cerevisiae*) е поставен върху микрочип през 1997 г..

Б. Имплантирането на чипа

Най-разпространената засега проява на интервенирането в човешката природа чрез използване на чипове е имплантирането в човешкото тяло на „традиционни“ електронни чипове. Това чипиране по правило се прави с „потребителски импланти“ и има утилитарно-комерсиален характер. Както масово от най-различни източници постъпва информация, става дума обикновено за имплантируеми RFID чипове (RFID -

радиочестотна идентификация), които съдържат криптирана информация и уникалните им идентификационни номера могат да се използват за отваряне на врати, за отключване на смартфони, за заместване на билетите в обществения транспорт, за извършване на плащания в магазини и ресторанти, а в бъдеще и за множество други „битови“ дейности (Mihaylova, 2018).

По-висша форма на физиологичното чипиране е не само поставяне на „потребителски импланти“, а чипиране при което се цели намеса с цел промяна на физиологията и психиката на „потребителя“ – на съвременния „масов“ човек. Очакваният и вече постигнат резултат е не „простото поправяне на това, което е (Mihaylova, 2018). Своеобразен „връх“ в този процес е „мозъчното чипиране“ – изобретяването и монтирането на мозъчни импланти. С основаването на тезата, че с помощта на мозъчно чипиране ще може да се възстановяват двигателните функции на парализирани хора и ще се лекуват увреждания на зрението и слепота, както и тежки мозъчни заболявания като Паркинсон, деменция и Алцхаймер, в последните години се наблюдава своеобразен „бум“ на научните, технологичните и медицинските действия за разработване и приложение на мозъчни импланти.

Мозъчното чипиране се развива съвместно и се допълва с ДНК-чипирането, на което се възлагат все по-големи надежди в медицинската практика. Смята се, че то може да има широко приложение като едно от направленията е „идентифициране на структурни вариации и измерване на нивата на генна експресия на голям брой гени едновременно или за генотипиране на множество региони на генома“ (BG Nauka Journal, n.d.).

Важен аспект на ДНК чипирането е създаването на хибридни чипове - DishBrain чипове, при което този тип подобрен чип, трябва да надмине силиконовия хардуер в бъдеще. DishBrain чипът като съчетава биологични изчисления с изкуствен интелект (AI) ще може да усеща и влияе на света около себе си като в резултат на това такъв „изкуствен мозък“ ще способства „драматично на роботиката, усъвършенстваната автоматизация и интерфейсите мозък-машина“ (E-Zdrave I Kultura, 2023).

Системата човек – изкуствен интелект

В настоящото изследване системата човек-изкуствен интелект се разглежда през призмата на нейното схващане като система основана на приложението на ИИ като интерфейс в системата човек/машина. Въпреки, че вероятно е невъзможно да се

предложи еднозначно определение на изкуствения интелект може да се приеме, че в съществуващото многообразие от възгледи преобладаващото схващане за същността на изкуствения интелект, в по-голяма или по-малка степен, е сходно на разбиране, изразено на страницата на Парламента на Европейския съюз, според което „Изкуственият интелект може да бъде дефиниран като способността на една машина да демонстрира способности, присъщи за хората - да разсъждава, да се учи, да планира или да твори“. Системите с изкуствен интелект са способни да адаптират поведението си до известна степен, като анализират резултатите от предишни действия, и работят автономно ([EU Parliament, 2023](#)).

По-разгърнато, но сходно е и схващането на изкуствения интелект, възприето на основата на друг документ на ЕС, в Стратегията за развитието на изкуствения интелект в България до 2030 г. „Изкуствен интелект за интелигентен растеж“, разработена от екип на БАН, в която се посочва, че според „доклада „Научно, научноизследователско и иновационно представяне на ЕС 2020: справедлива, зелена и цифрова Европа“ ([EU Commission, 2020](#)).

„Системите с изкуствен интелект (ИИ) са софтуерни (и евентуално хардуерни) системи, проектирани от хората, които, при зададена сложна цел, действат във физическото или цифровото измерение, възприемайки средата си чрез събиране на данни, интерпретиране на събраните структурирани или неструктурирани данни, разсъждавайки върху знанието или обработвайки информацията, извлечена от тези данни, в резултат на което вземат решения за най-добрите действия, които водят до постигане на поставената цел“. ИИ е набор от технологии, които съчетават данни, алгоритми и изчислителна мощ, и има потенциал да трансформира основни сектори на индустрията, услугите и обществото като цяло“ ([Angelova. et al., 2020](#)).

„Интелигентното“ моделиране на човека

А. Настоящето

На настоящия етап въпреки някои различия, общо взето се говори за тесен/слаб, общ/силен и супер/свръх ИИ ([Kordon, 2023](#); [Spiridonov, 2023](#); [Todorova, 2020](#)). Първият вид (тесният) вече е „сред нас“ – негови форми се реализират повече от половин век, като масовото му разработване и навлизане в живота на обществото се осъществява в последните едно-две десетилетия. Той засега е най-важен, защото вече се реализира,

но и защото за/дава основата и перспективите за „интелигентното“ моделиране на човека. В най-общ план този вид изкуствен интелект се проявява като софтуер, който, макар и да е възможно да надминава (и по правило надминава) човешкия интелект в контретния обхват на своето съдържание, е ограничен до изпълнението на строго дефинирани задачи като разпознаване на реч, „събиране на данни“, машинно обучение, разпознаване на модели и обработване на естествени езици“ и други добре познати вече прояви, например да прави метеорологични прогнози или да играе на шах, включително да служи като диагностичен инструмент, който помага за положително лечение на болни с различни заболявания (Dimitrov, et al., 2024), при което извършва прости решения в рамките, предварително заложи в него. Приема се, че този интелект „няма съзнание, самоосъзнаване като същност (не може да мисли сам за себе си-саморефлексивно) и автентична интелигентност, която да съответства на човешката“ (Todorova, 2019). Същност „тесният“, определян и като „слаб“, изкуствен интелект, никак не е „слаб“, а е много „силен“, защото представлява високо-функционални технологични системи, които не просто „преповтарят“, а и „надминават човешките способности по отношение на възложените задачи“ (Todorova, 2019), той е всепроникващ и всеобхващащ „удължител“ на когнитивните способности на „естествения“ човек, дава му възможност да постига за много по-кратко време значително повече резултати и води към все по-антропоценното негово модифициране – изкуственият интелект става неразривен и неотстраним елемент от интелекта/интелигентността на антропоцениращия се съвременен човек, който е „невъзможен“ в тази своя „битност“ без него (човекът без ИИ).

Генеративният изкуствен интелект е вид ИИ, който в зависимост от поставанена задача създава ново текстово, аудио, изобразително/видео съдържание. Той става подчертано (актуален и) популярен в края на 2-то десетилетие на 21-век, когато във виртуалното „публично“ пространство се появяват множество негови модели и техни модификации. Действието на генеративния изкуствен интелект се основава на поэтапно машинно само/обучение, включващо все по-голямо количество данни в зависимост от целите, които се поставят пред даден конкретен модел и задачите, които той трябва да изпълни/изпълнява. Така различните модели ГИИ създават съдържание, отговарящо на тяхната специфика и методите и механизмът на работа са в съответствие с това, дали моделът е текстови или генериращ видео и т.н. продукти. Обединяващото генеративните модели е, че те имат сходна работна „матрица“: „учат се от голямо количество данни, фиксират моделите и стиловете в данните и след това

използват тези вече установени модели, за да възпроизведат модели, подобни на тези, които са усвоили от обучаващите ги данни“, и, че притежават „способността да генерират съдържание, което наистина отговаря на вашата заявка“ (Despodov, 2023). Въпреки различията в основата на само/обучението на генеративния ИИ са техниките на „дълбокото машинно обучение“. То използва алгоритми, които, както беше посочено, могат да се учат от данни и да ги използват за вземане на решения, както и така наречените „невронни мрежи с множество слоеве“, в които всеки слой е подобен на синапсите в мозъка. Механизмът на действие на генеративните модели на ИИ, се основава на използването на статистически методи за създаване на съдържание и съществуващите в него (в съдържанието) вероятности. Така „за разлика от дискриминативния ИИ, който класифицира входните данни в предварително определени категории (напр. филтри за спам), генеративният ИИ генерира нови, синтетични данни, които отразяват данните от обучението“ (Talin, 2023). Дълбокото обучение се използва в различни приложения, като обработка на естествен език, компютърно зрение и разпознаване на реч. Машинното обучение и дълбокото обучение са основни подходи за постигане на изкуствен интелект, като позволяват на машините да се учат от данни, да разпознават модели и да вземат решения без изрична програмация. Те са важни заради своите качества, които движат значителния напредък в способностите на AI (Popova & Karadzhov, 2023).

В най-общ план на съвременния етап съществуват три модела генеративен изкуствен интелект: Генериращи мрежи с противопоставяне (Generative Adversarial Networks – GANs), Вариационни автоенкодери (Variational Autoencoders – VAE), Модели, базирани на трансформатори (Transformer-based models).

За „широката публика“ най-известни са моделите, базирани на трансформатори - технологията GPT (Generative pretrained transformer) - Генеративен предварително обучен трансформър, която се определя като „върхова точка в развитието на изкуствения интелект до този момент“. Става дума преди всичко за моделите ГИИ Bing Chat на Microsoft, DALL-E основан на ИИ на OpenAI, PaLM, експериментален голям езиков модел на Google, GPT-3, GPT-4 и придобилия „звездна“ известност ChatGPT на OpenAI. Те се използват „за задачи, които включват последователни данни, т.е. данни, които имат специфична семантика или корелации помежду си“, както е при обработка на естествен език, като алгоритъмът, например на модела ChatGPT, се основава на „архитектурата на енкодер/декодер“, при която, „входните данни се анализират и

класифицират от кодираща мрежа, преобразуват се в числа и променливи, които могат да се четат на компютър, изпращат се през обучена невронна мрежа и резултатът от числата и променливите се извежда обратно на декодер като текст“ (Talin, 2023).

В практически план тези модели изпълняват широка гама от „интелигентни“ дейности:

1) обработка на естествен език - създаване на съдържание (писане на статии, съчиняване на поезия), диалогови системи (генериране и осъществяване на диалог между хората и машините), преводи, обработка на текст, подобряване на кодове и др.. В рамките на тези дейности различните модели GPT могат да генерират контекстуални отговори и да участват в разговори, подобни на човешките, да създават съдържание от реч, да осъществяват транскрипция и гласово разширяване, да изготвят имейли, да дават уроци и да превеждат и мн. др.. Важно е да се посочи, че всички тези модели са обучени върху огромно разнообразие от текстови данни получени от множество източници от уеб пространството;

2) създаване на музикални форми/съдържание - мрежите MusicLM на Google и MuseNet на OpenAI са модели, обучени върху MIDI файлове от различни жанрове и източници, които могат да композират музика като генерират композиции в много различни стилове, като MusicLM е в състояние да създава музика с висока степен на достоверност въз основа на несложни (засега) текстови подсказки от съществуващи произведения или като използва като входни данни прости описания на желаната от потребителя музика;

3) създаване на видео/изображение – трансформиране на качени от потребителите снимки в произведения на изкуството, вдъхновени от известни художници (приложението DeepArt), генериране на уникални анимации и визуални изображения (инструментът Runway ML), както и генераторите Dall-E и Midjourney, които демонстрират, че е възможно не само да се създават реалистични и завладяващи нови произведения, но и да се трансформират съществуващи в творби с хибридно изображение, което съчетава съдържанието на едно изображение с художествения стил на друго и др.

В тази област важна роля играят генериращите мрежи с противопоставяне GANs. Съществуват влиятелни модели основани на използването на технология като StyleGAN на NVIDIA, която генерира хиперреалистични изображения на човешки лица, които не съществуват в реалността; Deepfake, която използва GAN за създаване на убедителни смени на лица във видеоклипове, създавайки потенциално измамно, но впечатляващо реалистично видеосъдържание; както и генериращите модели за

подобряване на изображенията като запълват липсващи части от дадено изображение в процес, наречен inpainting, подобно моделът на Google „Магическата гума“, използващ генеративен ИИ, за да изтрива хора или обекти от снимки с пълнеж, който е „най-вероятно“ в контекста на околните пиксели.

Б. Преходът (и Бъдещето)

Генеративният изкуствен интелект е решаващ етап на прехода към общия/силния изкуствен интелект, при който „удължаването/надграждането“ на естествената човешка интелигентност/психика е (почти) тотално. Той е предстоящ, но вече и реализиращ се етап в развитието на изкуствения интелект и в антропоценното моделиране на човека. Негова главна характеристика е, че той е/би бил сходен на естествения/човешкия интелект и ще/би могъл да изпълнява „всяка интелектуална задача, която може да изпълнява човек“ (Talin, 2023). Фактите показват, че разработването и внедряването на общия изкуствен интелект се осъществява все по-интензивно, експлозивно и надхвърля прогнозите на един от най-ревностните му апологети R. Kurzweil (Kurzweil, 2015) и човечеството все по-ускорено и необратимо върви към постигане на технологична сингулярност (според Kurzweil – това би трябвало да стане през 2045 година), при която ще се стигне до обединяване/сливане в едно цяло на човека и изкуствения интелект. Сливане, което ще бъде последвано от появата на супер/свръх интелект, който ще превъзхожда многократно „естествения“ и „надградения“ в първите два етапа на развитие на ИИ човешки интелект във всичките му аспекти – като мислене и емоция; познание и творчество; традиционност и иновативност; учене и самообучение; порив и мъдрост; надграждане и самоподобрене. Това би довело до „взрив на интелекта“ (Bostrom, 2018) с непредвидими на настоящия етап перспективи и последствия и в обобщоцивилизационен, и в хуманитарен план, и в положителен – нови неограничени възможности за обществото и човека, но и в отрицателен план – възможно/вероятно унищожение на човешката цивилизация и на „образа и подобие на Бога“/ „венеца“ на космическо-природната еволюция – Земния Естествен Човек.

Очертаната картина е смущаваща и спорна. Спорна, защото, както беше посочено, се представя като „фантастична“ или в по-меките варианти – като непълна или преекспонираща възможностите за научно-технологичното моделиране на човека. Но, заедно с това, тя показва фактите и тенденциите такива каквито те са – естествената/божествената човешка природа е подложена на всеобхватно

антропоценно моделиране, модифициране и трансформиране - в киборг, а в перспектива – и в изцяло машинен постчовек.

Антропоценното моделиране – резултати и решения

Резултати – обща „картина“

Какво става с човека и човешката личност в новата не просто цивилизационна, а геологична епоха, какво остава от традиционната за епохата на холоцена същност/природа на човека (хомо сапиенс) в новите условия?

Както беше показано, макар и в най-общ план, в психосоматичното единство на естествения/божествения човек, в тялото и душата (психиката/съзнанието) на човека/личността се осъществяват всестрани, все по-обхватни и дълбинни взаимосвързани интервенции на:

а) тялото: влияния от фармакологията - лекарства, стимуланти, дрога, алкохол; трансплантации; използване на стволови клетки; генно инженерство – бебе в епруветка, включително от трима родители; нанотехнологии; чипиране: телесно и мозъчно;

б) душата: влияния от фармакологията – „Прозак“ (спокойствие), „Риталин“ (дързост) и мн. др.; чипиране; невронни интерфейси; компютри, смартфони (светът в моя джоб); изкуственият интелект, вкл. генеративен и като „личност“.

Резултатите са и ще бъдат все по-многогранни, но най-общо се проявяват в моделиране и на „тялото“ - здравното състояние (удължаване и подобряване на живота), създаване на „ново“ тяло, „планиране“ на новите поколения, пораждаване на сложни социални проблеми (включително междупоколенчески); и на „душата“ – модифициране на естествените състояния на психиката – емоционални и когнитивни, постигане на „удовлетвореност/щастие“, „удължаване“ на менталните и творческите възможности на човека с тенденция за „сливане“ с изкуствения интелект. Така антропоценният човек все повече ще изпада в състояние, водещо към нарастване на личностни зависимости и „закърняване“ на психо-физическия потенциал на личността: тяло – „освободено“ от физически усилия и „подобрявано“ или „програмирано“; мислене – лишено от необходимостта за целенасочено усвояване на знания – от включително елементарно „учене“, тъй като всичко е/ще е налично във виртуалното пространство и ще се дава наготово от ИИ, което предполага и сблъсък с „оличностения“ изкуствен интелект и попадане в неговата „власт“ – зомбиране,

отчаяние от превъзходството му, демотивация за само/изграждане и само/усъвършенстване. В социален план - деморализация - няма добро и зло: „Големият брат“ наблюдава и решава всичко – от „предилюлката“ до „края на вечността“, а като цялостна перспектива: дехуманизация – природностна/битийна, екзистенциална, социална.

И така след тези „намеси“ каква е/ще е личността в епохата на антропоцена – тази, имаща като своя биологична основа заложената от родителите по „правилата на биогенезата“ и създавана „естествено“ в процеса на социализацията и образованието на индивида в и чрез живота в човешкото общество или моделираната чрез съвременните и бъдещите наука и технологии нова „природа“ на тялото и душата/психиката на антропоценния човек?

Без съмнение човечеството е изправено пред фундаментален екзистенциален проблем: то навлиза в нова геологична епоха, свързана с дълбинни промени в съществуването на човешката цивилизация и биосферата като цяло. Колкото и да е трудно да се приеме, тази нова биогеоэпоха предполага и ще изисква съответни дълбинни промени и в същността на човека, в неговата физиология и психика (тяло и душа). Новият човек, антропоценният човек вече е и все повече ще става проява на изграждащата се „ноосфера“, на свързаните с нея „ноо“ процеси и явления, на създаваната от него „незабележимо“, но все по-всеобхватно и невъзвратимо нова битийност – биологична, социална, технологична, ще се превръща от „равен“ на Бога, какъвто се стреми да бъде от Ренесанса насам, в самия Бог. Перспектива, която и да бъде отричана/отхвърляна, включително по „хуманни/хуманистични“ или други (например религиозни) причини, е обективна и съвременното човечество, за да не изпадне във все по-вероятната печална позиция „на щрауса“, трябва да се стреми да я познава възможно най-пълно, за да може и възможно най-добре да се намесва и управлява нейната реализация в живота на обществото, защото протичащите и предстоящите процеси, макар че са движени от различни фактори, включително, както вече посочих в изложението – от „чисто“ финансови, научни и технологични, по думите на Люк Фери, се свеждат до това „дали целим да направим човешкото по-човешко или, иначе казано, по-добро, защото е по-човешко, или напротив, искаме да лишим човека от човешкото и по изкуствен начин да създадем нов вид, вида на постчовеците?“ (Ferry, 2017).

Възможни решения (за Бъдещето)

Дотук могат да се очертаят няколко взаимосвързани, но в много отношения алтернативни, направления за съзнателна, целенасочена намеса в стихийното протичане на процеса на антропогенното модифициране на човека, каквото в по-голяма или в по-малка степен, то е сега.

(Необходимост от) Регулация

Първото направление, както посочват и някои от цитираните автори (Bostrom, 2018; Ferry, 2017; Fukuyama, 2002), е политическата/правната регулация, „вкарването“ на процеса в „ограничителни“ рамки, които да не позволят неконтролируемото „лишаване на човека от човешкото“ (задача основно на политическите „субекти“). Задача, не само първостепенна по важност, но и изключително трудна за изпълнение, поради множество причини като водещи са следните: а) „мудността“ на политическия/правния фактор (демократичните процеси на взимане на решения, сложността на юридическите порцедури, следващи изискванията за законообоснованост и др.п., както и вероятността от лобистки и корупционни практики), чиито действия идват след като технологичните иновации станат реалност; б) ограничаване на възможностите за „радикални“ регулации поради: първо, огромните материални, финансови и човешки ресурси перманентно и с експоненциално нарастване включвани в научния, научно-изследователския и технологично-производствения процес, както и значителни печалби получавани от участниците в този процес; второ, опасността от „изоставане“ в безкомпромисната конкуренция и в технологичен, и в гео-, външно- политически план; трето, необходимостта от спазване от политическите и правните субекти на основните политико-идеологически либерално-демократични ценности и почти нерешимата задача за намиране на „мярата“ между идеала за (индивидуална) свобода и защитата на сигурността на личността и на обществото като цяло.

Като допълнителен „вътрешно-същностен“, проблем може да се изведе и констатираният от Fukuyama (2002) по отношение на биотехнологиите и IT технологиите, факт, че тези технологии „за разлика от редица други научни постижения“, като „атомните оръжия и атомната енергия“, които „по начало се приемат като заплаха, поради което са предмет на строга регулация още от създаването на първата атомна бомба“, съчетават „очевидни ползи с трудно забележими вреди в едно неразделимо цяло“, което прави политическата и правната регулация, ако не невъзможна, то поне изключително трудна.

Тук с особена важност са два процеса. Първият е свързан с подхода на Европейската комисия към проблемите за внедряването на ИИ в живота на обществото. В цитирания документ на ЕС „Изкуственият интелект: какво представлява и как се използва“, след като се посочва, че бурното развитие на технологиите, свързани с изкуствения интелект „ще доведе до големи промени, дори цялостна дигитална трансформация на обществото“ се очертават главните насоки на новия „Европейски подход към изкуствения интелект“ предложен през юли 2020 г. от Европейската комисия, който е основан на три елемента: „подкрепа за иновациите и насърчаване на въвеждането на новите технологии; подготовка за произтичащите социално-икономически промени; осигуряване на етическа и правна рамка“ (EU Parliament, 2023).

Видно е, че и в този, както и в последващите документи на Европейския съюз, включително в одобрения в края на 2023 г. „EU AI Act“, който влезе в действие от 01.08.2024 г., вниманието и акцентите се поставят върху правната регламентация, чрез създаването на „регулаторна рамка“ и очертаването на политиките за управление на икономическите, социалните и политическите последствия от масовото навлизане на ИИ в живота на обществото (например - борбата с фалшивите новини) (AI Act).

Другият процес, който заслужава специално внимание са усилията за създаване на „глобални“ регулационни правила на няколко надправителствени структури, сред които се открояват така наречения AI процес в Хирошима, чийто най-значим засега резултат е приетият доброволен AI Кодекс за поведение на AI фирмите от страните от G-7, както и процесът „Блечли“, свързан с проведената през м. ноември 2023 г. „световна среща на върха“ в английския град Блечли, на която е приета „Bletchley Declaration“ регламентираща безопасното използване на AI. Първият документ съдържа насочващи принципи и кодекс за поведение от 11 точки, който има за цел да насърчава сигурното, безопасно и надеждно използване на AI. Той е предназначен за компаниите, които разработват най-сложните и модерни системи с изкуствен интелект и които доброволно да поемат ангажимент да тестват своите най-усъвършенствани модели за редица потенциални рискове, да подобрят киберзащитата и да използват водни знаци за съдържанието, генерирано от изкуствен интелект, при което се заявява, че Правителствата на G-7 призовават „организациите, разработващи усъвършенствани AI системи, да поемат ангажимента да приложат Международния кодекс за поведение.

Кодексът се основава на политическа рамка, която се състои от следните принципи:

- анализ на приоритетните рискове, предизвикателства и възможности на генеративния изкуствен интелект;

- международните ръководни принципи за всички AI участници в AI екосистемата;

- сътрудничество, основано на проекти, в подкрепа на разработването на отговорни инструменти и най-добри практики в областта на изкуствения интелект (Karashanova, 2023).

„Декларацията Блечли“ е „първото в света“ споразумение за изкуствения интелект, което има за цел да помогне за справянето с „катастрофалните“ рискове, които технологията може да породи и е изработена по време на двудневна конференция като нейният фокус е преодоляването на заплахите, свързани с т.нар. гранични AI модели - големите езикови модели, разработени от компании като OpenAI. Основното послание на Декларацията е, че „за доброто“ на всички изкуственият разсъдък би трябвало да бъде планиран, създаван и употребяван по метод, който е безвреден. Правителството на Обединеното кралство определя споразумението като първото, което има за цел да изгради съответни базирани на риска политики в различните държави, Председателката на Европейската комисия Урсула фон дер Лайен заявява, че света навлиза в напълно различна епоха, в която машините могат да действат интелигентно, като отправя „пожелание“ в следващите пет години да се действа бързо, а собственикът на „Тесла“ и X Илон Мъск също приема, че AI е „една от най-големите заплахи за човечеството“ и трябва да има „арбитър“, но смята, че регулациите трябва да се прилагат внимателно (Karashanova, 2023-a).

Смяна на парадигмата.

Второто направление е свързано с преосмисляне на същността и целите на научно-технологичния процес, такъв какъвто той е сега от „субектите“ на този процес – био-, фарма-, медико-, IT- научни и научно-технологични институции и техните ръководства. Тук, според мен, могат да се набележат два основни аспекта на възможна промяна.

Единият е свързан с „мисленето“ на хората осъществяващи антропогенното модифициране на човека. Главното е да се стигне до разбирането, че „разумното“ функциониране и развитие на обществото е постъпателен, но не „революционно-експоненциален“ процес, че дори да се приеме, че технологичните промени имат

експоненциален характер, социалните процеси са „статистически“, а не „детерминистично“ реализирани, т.е. не са неизбежни, а привеждащите ги в действие субекти решават кога, как, в каква посока и с каква скорост, ще се станат реалност те. Което означава, че от хората зависи дали технологичният прогрес „закономерно“ ще се реализира с експоненциални революционни скокове, водещи към постигане на „технологична сингулярност“, примерно към 2045 година и преминаване към „пост“човешката епоха или ще се възприеме идеята, че е необходимо да се „отнеме газта“, което ще даде възможност, както да се забави очертаната тенденция, така и да се потърсят евентуални алтернативни варианти за нейната (умерена/не?) реализация.

В тази връзка, както се посочва от редица участници в съвременните технологични процеси, трябва да се възприеме и утвърди разбирането, което следва от статистическата им природа, че „необузданата“ вяра във всесилието и абсолютността на научно-технологичните иновации е най-малко спорна, а по-вероятно неоснователна, защото не е задължително единични резултати, постигнати в лабораторни условия, да дадат същия положителен и „статистически значим“ резултат в „масовото“ приложение в практиката, като дори може да се допусне, че е вероятно да се достигне да негативни, застрашаващи социалното цяло и индивидите последствия. Matthew Cobb е категоричен, че са необходимими както политическа регулация на биотехнологичните (евгенични) интервенции, така и, което е по-важно в случая, преосмисляне на отношението към тях на техните автори и „реализатори“ като посочва, че „промяната в човешкия код на гените за бъдещите поколения не се приема радушно от голяма част от нашата гилдия. Така че тук вече на преден план не излиза въпросът, трябва ли да го направим, а по-скоро можем ли да го направим и най-трудният въпрос правилно ли е изобщо да го правим“ и „смело“ заема позицията, според която „Може да подобрим човешката среда, като подсигурием подходящо образование, чиста вода, хигиенни навици.“ ([GlasNews.bg](https://glasnews.bg), 2023).

Подобна позиция в последно време защитава и може би най-влиятелният (заедно с R. Kurzweil) представител на съвременната био-техно и IT „гилдия“ N. Bostrom. В поредица от публикации следващ първоначалния период на „технологичен оптимизъм“ той, заедно с „позитивното“ развитие на научно-технологичното си творчество, поставя с подчертана острота и въпроса за смисъла, целта и скоростта на протичащите в началото XXI-то столетие процеси и за „цената“, която трябва да плати за тях съвременният човек. Още през 2009 г. той извежда на преден план/„в предговор“

застрашаващата проблемност на „експериментирането“ с човешката природа, която става трудно контролируема когато био- и IT- технологиите започнат да се „имплантират“ в телата и мозъците на човека. Bostrom (2024) възприема като основателен възглед, който се споделя „от мнозина“, че „хората са изключително сложни същества и нашето разбиране за човешкия организъм и особено за човешкия мозък е все още рудиментарно“, поради което „опитите да се подобри такава сложна система, която е слабо разбрана, могат да се провалят“ и „основният страх“ за него, а би трябвало и за всички занимаващи се пряко или косвено с тази дейност и за съвременния човек „като цяло“ (да) е, „че тези развиятия имат потенциала да завършат катастрофално“. Има общоприето вярване, заключава Bostrom, „че в природата има мъдрост и нарушаването на баланса може да има обратен ефект“ (Savulescu & Bostrom, 2009).

Тенденцията не само се запазва, но, макар и „модифицирана“, се засилва в „късните“ книги на Бостром, където застрашеността на човешката природа се разглежда като един от най-важните „екзистенциални“ проблеми на човека от 20-те години на 21-ви век. Основното в разглеждания план, и в „Svrahintelekt: Posoki, opasnosti, strategii [Superintelligence: Paths, Dangers, Strategies]“ (Bostrom, 2018), и в „Tekhnologichna zryalost“. Dalboka utopiya: zhivot i smisal v edin razreshen svyat [„Technological maturity“. A Deep Utopia: Life and Meaning in a Solved World] (Bostrom, 2024) е „тревожността“ от фундаменталността на промените (и неосъзнаването на тази фундаменталност), в които „скоростно“ навлиза съвременното човечество. Тук, без да се влиза в подробности, като водещи могат да се изведат следните моменти, изискващи преосмисляне на подхода към осъществяващото се антропоценно моделиране на човека:

- първо, без да се подценяват останалите научно-технологични интервенции, е необходимо да се изведе на преден план фактът, че човечеството за пръв път в своята история е изправено „пред огромно предизвикателство – срещата със създаден от него, но съкрушително превъзхождащ го изкуствен интелект“, при което, ако не се предприемат необходимите своевременни („тук“ и „сега“) действия, най-вероятно „човекът ще загуби доминиращото си положение на планетата Земя“ (Bostrom, 2018);

- второ, следващо от този факт, жизнено необходимо е осъзнаване, че пред реалността на предстояща (и осъществяваща се във все по-голяма степен) „интелигентна експлозия ние, хората, сме като деца, които си играят с бомба“ и особено застрашаващо е както „несъответствието между силата на нашата играчка и

незрялостта на поведението ни“, така и това, че „суперинтелигентността е предизвикателство, за което не сме готови днес и няма да сме готови дълго време“, при което за съжаление „имаме малка представа кога ще настъпи детонацията“, но все пак, и това е особено важно според мен, „ако държим устройството до ухото си, можем да чуем тихо цъкане“ (Bostrom, 2018);

- трето, което хвърля мост към следващата книга, тази перспектива е „ужасяваща“, но не е „неизбежна“, защото днешните хора „имаме едно предимство: първият ход е наш“, „бъдещето на човечеството е в нашите ръце“ и от нас зависи „така да конструираме изкуствен интелект, че да оцелеем след очакваното му взривно развитие“ (Bostrom, 2018).

И тъй като смята, че не „бихме могли да отложим работата по многогодишни проблеми, като делегираме тази задача на нашите, надяваме се, по-компетентни потомци“, а трябва „да се съсредоточим върху по-належащ проблем: увеличаване на шансовете изобщо да имаме потомци“ (Bostrom, 2018). Bostrom (2024) посвещава последната си книга „Tekhnologichna zryalost“. Dalboka utopiya: zhivot i smisal v edin razreshen svyat [„Technological maturity“. A Deep Utopia: Life and Meaning in a Solved World, Ideapress] на изключително трудната задача не само да акцентира отново върху заплахите, но и да очертае възможностите, които разкрива „разумното“ и „контролирано“ трансформиране на човека и обществото от изглеждащия и можещия да бъде изключително застрашаващ и опасен „Изкуствен суперинтелект“ и, това е новото, преди всичко от т.нар. „много напреднали ИИ системи“ - very advanced AI systems (VAAIS). Bostrom (n.d.), за разлика от Хъксли в неговия „Прекрасен нов свят“ (Haksli, 2022), се стреми да представи един „добър“/ „хуманистичен“ вариант на перспективата при която „какво може да се случи, ако развитието на AI не се обърка (каквато, както беше показано, е основната теза в „Свръхинтелект...“), а нещата се оправят?“. При това положение, според него може да се да се допусне, че е възможно да се развие суперинтелект безопасно, да се управлява той добре, което ще даде възможност да се използва „добре огромното богатство и почти магическите технологични сили, които тази технология може да отключи“. Резултатът, който очертава „дълбоката утопия“ може да се изведе в две основни групи тези:

- първа – „питаща“. В процеса на изложението възникват множество и съществени въпроси: концептуални - Ще създават ли нови проблеми VAAIS системите и какъв ще бъде техният характер и степен?; икономически и социални - Каква е/ще бъде цената на „всестранния“ икономически растеж, преодоляването на

неравенството, проблемът с безработицата и природата на труда?; екзистенциални – ако всичко решават VAAIS, какво ще даде цел, ценност и смисъл на човешкия живот, как хората ще изразходват/оползатворяват времето и енергията си?; и мн. др. т.;

- втора „отговаряща“. Главното тук е формулирането на позицията, че настъпването на ерата на машинния интелект, макар че не може да се предвиди точно кога ще стане това, е неизбежно, но ако преходът „върви добре“, ИИ ще елиминира традиционно присъщата на обществото (и в биосферата като цяло) конкуренция за ресурси и поражданите от нея човешки конфликти, човечеството ще влезе „в състояние на „постинструменталност“, в което човешкият труд ще остарее и нашите усилия не са необходими за никаква практическа цел“, при което в това състояние на „технологичната зрялост, човешката природа става напълно гъвкава“ и пред нея ще се разкрият нови, непознати за нас сега възможности за развитие (Bostrom, 2024).

Другият аспект на промяната на мисленето на субектите на съвременния научно-технологичен процес е формирането на своеобразна „коопертивност“, изграждането на готовност за ограничаване на безкомпромисната конкуренция и постигането макар и на ограничено „съгласие“ за това какви трябва да са смисълът и обзримата, а и крайна цел на протичащото моделиране на човека. Водещите представители на технологичните компании от различните сектори, за които стана дума, е необходимо да започнат като начало да „си говорят“ по между си и с представителите на правителствата и наддържавните институции, а като следваща стъпка да достигнат и до предприемането на конкретни действия за създаване на документи определящи рамките на променена или дори на нова „визия“ за бъдещето на антропоценния човек. Положително е, че вече има такива действия - например „Отвореното писмо за временно спиране на разработването и внедряването нови модели на ИИ“ от края на м. март 2023 г. на някои от най-видните технологични лидери – от бизнеса, университети и изследователски центрове, сред които са собственикът на SpaceX и Tesla Илон Мъск, писателят Ювал Ноа Харари, съоснователят на Apple Стив Возняк, директорите и служители на компании, работещи в сферата на ИИ, като DeepMind, Stability AI, Conjecture, MILA, Skype, Pinterest и Ripple, професори по физика и машинно обучение от различни престижни университети, както и Рейчъл Бронсън, президент на „Бюлетин на ядрените учени“, организацията, стояща зад т.нар. „Часовник на Страшния съд“. Писмото започва с многозначителна за дотогавашната „традиция“ констатация-призив:

Системите с изкуствен интелект (ИИ), които притежават способна да се съревновава с човека интелигентност, могат да представляват сериозни рискове за обществото и човечеството. ([Webcafe.bg](https://webcafe.bg), 2023).

В него в най-общ план могат да се изведат следните основни, показващи същностна промяна на подхода към развитието и „имплементирането“ на ИИ, послания:

- авторите му, след като се аргументират с данни от изследвания на лаборатории в областта на изкуствения интелект застават зад позицията, че „напреднал изкуствен интелект може да доведе до дълбока промяна в историята на живота на Земята и заради това трябва да бъде планиран и управляван с огромно внимание“

- обосновава се необходимостта от познаване на рисковете, с които „мощните системи с изкуствен интелект“ неизбежно са свързани, и такива системи „трябва да бъдат разработвани, само след като сме сигурни, че ефектите им ще бъдат позитивни и рисковете, които носят – управляеми“

- въпреки тези факти, в писмото се констатира, че както показва реалната ситуация това не се случва, а разработчиците на ИИ „са се вкопчили в надпревара кой ще създаде по-могъщ дигитален ум, какъвто никой - дори собствените му създатели - не може да разбере, предвиди или напълно контролира“, което налага приемането на пауза със всички последващи следствия, вкл. технологични и финансови, но главно – по отношение на човека, като „както разработчиците на ИИ, така и независими експерти трябва да използват една такава пауза, за да разработят протоколи за безопасност при създаването на по-добър ИИ, които да гарантират, че той без никакво съмнение няма да може да вреди“

- набелязването на конкретни действия за практически стъпки за разработване на протоколите, за контрол за тяхното спазване, за „включване“ на държавата във всички етапи и направления на реализирането на новия подход към мястото и ролята на изкуствения интелект в съвременното общество, включително „ако компаниите, разработващи ИИ, не поемат сами тази отговорност, да се стигне и до държавна намеса“, при която „правителствата трябва да се намесят и да наложат мораториум“.

Може би най-важният от гледна точка на създаването на „дух“ на преосмисляне на същността на процеса на разработване и внедряване на ИИ са поставените в отвореното писмо въпроси, съдържанието на които е показателно:

- трябва ли да се позволява на машини да наводняват информационните канали с пропаганда и неистини?
- трябва ли да автоматизираме всички професии?
- трябва ли да разработваме нечовешки умове, които могат евентуално да станат повече и по-умни от нас, с което да ни направят излишни и да ни заменят?
- трябва ли да рискуваме да загубим контрол над собствената си цивилизация? (Webcafe.bg, 2023).

В тази посока са последващи изяви, сред които най-значими и като идеи, и като представителство са „Становище за опасностите, носени от ИИ“ и срещата в Блечли, в която, както стана дума, освен световни политически лидери, взимат участие и някои от най-влиятелните IT специалисти и бизнесмени, както и „алтернативното“, но влизащо в руслото на „взаимното говорене“/ „изясняване на позициите“ за ИИ, ново „Отворено писмо“, дошло този път от Великобритания и защитаващо „правото на съществуване“ при реализирането на нов подход на „добър“ изкуствен интелект.

Основното послание на „Становището“ е формулирането на тезата, че е необходима коренна промяна в подхода към изкуствения интелект, защото неговата природа все още не се познава в дълбочина, той се развива почти безконтролно и се превръща във все по-голяма заплаха за човечеството.

За да намалим риска от унищожение от изкуствения интелект (ИИ), той трябва да се превърне в глобален приоритет наред с други рискове от обществено значение, каквито са пандемии или ядрената война (Deutsche Welle, 2023).

Макар външно да заемат противоположна позиция, авторите на британското „Отворено писмо“ всъщност също изразяват необходимостта от „смяна на парадигмата“, защото подчертават необходимостта от нов подход към ИИ. „Изкуственият интелект не е екзистенциална заплаха за човечеството – се казва в „Писмото“, - той ще бъде трансформираща сила на доброто - стига да вземем правилните критични решения за развитието и прилагането му.“ Подписалите писмото

технологични експерти и лидери, както твърди изпълнителният директор на BCS Pashik Parmar, вярват, че:

AI няма да се развие като Терминатора, а като доверен втори пилот в учението, работата, здравеопазването и забавлението“ и „създаването и управлението на изкуствения интелект трябва да бъде в ръцете на лицензирани етични професионалисти, които следват международни стандарти ([Money.bg, 2023](#)).

Заклучение

Възможен ли е, реализируем ли е такъв „оптимистичен сценарий“ и такава трансформация в „модела“ на антропоценното модифициране на човека?

Отговорът може да се открие в казаното от „класиците“ на концепцията за ноосферата [Vladimir Vernadsky \(2009\)](#) и [Pierre Teilhard de Chardin \(2003\)](#), първо, защото, те като предвиждат настъпването на ноосферата като неизбежно събитие, отхвърлят категорично опасенията за приближаваща гибел на Човека и Човечеството, единият обосновавайки необратимостта на Еволюцията (ноосферата – доколкото тя е форма на организация на новата геологична сила, създадена се в биосферата” е нов и неизбежен, а с това и невъзможно да се „само“прекъсне процес), а другият вярвайки в Божията промисъл, като и двамата насочват към човешкия разумен избор, който и в съвременната ситуация на преход към „сингулярност“ задължително би трябвало да направи „само-трансформиращият“ се човек за да намери „мярата“ на неизбежната трансформация на „човешкото у човека“ в геопохата на антропоцена/ноосферата. И второ, защото те смятат, че теорията за ноосферата има заслугата, че прави осезаема реалността, трудността и неотложността на проблемите, пред които е изправено човечеството. „Това успех да направя аз – изтъква дьо Шарден, - нека другите се опитат да го направят по- добре!“ ([Teilhard de Chardin, 2003](#)).

Funding/Financial Support

The author has no funding to report

Other Support/Acknowledgement

The author has no support to report.

Competing Interests

The author has declared that no competing interests exist.

References

- AI Act. (2024). *Shaping Europe's Digital Future*. Retrieved October 8th, from <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/regulatory-framework-ai>
- Angelova, G. et al. (2020). Izkustven intelekt za inteligenten rastezh: Strategiya za razvitiето na izkustvenia intelekt v Bulgaria do 2030 g. [Artificial Intelligence for Smart Growth: Bulgaria's Artificial Intelligence Development Strategy to 2030] Bulgarian Academy of Sciences. Retrieved October 8th, 2024, from <https://www.bas.bg/wp-content/uploads/2020/07/Proposal-National-Strategy-AI-2030-24June2020.pdf>
- Aristotel. (2018). Za dushata. [On the Soul.] *Sachinenia, T.II*, Naturfilosofski i estestvenonauchni sachinenia, Ch.IV. Izdatelstvo „Zahariy Stoyanov“
- BG Nauka Journal. (n.d.). *DNK mikrochip* [DNA Microchip]. Retrieved October 8th, 2024, from <https://nauka.bg/dnk-mikrochip/>
- Bibliya. (1995). *Sirech knigite na Sveshtenoto pisanie na Vethia i Novia zavet*. [Bible. That is, the Books of the Holy Scripture of the Old and New Testament]. Published by the Holy Synod of the Bulgarian Church, Sofia.
- Bostrom, N. (2018). *Svrahintelekt: Posoki, opasnosti, strategii* [Superintelligence: Paths, Dangers, Strategies]. Iztok-Zapad. Retrieved October 8th, 2024, from <https://4eti.me/superintelligence/>
- Bostrom, N. (2024). "Technological maturity". *Deep Utopia: Life and Meaning in a Solved World*. Ideapress Publishing.
- Bostrom, N. (n.d.). *Deep Utopia*. Nick Bostrom's Home Page. Retrieved October 8th, 2024, from <https://nickbostrom.com/deep-utopia/>
- Cambridge Dictionary. (n.d.). Cyborg. In *Cambridge Dictionary*. Retrieved October 8th, 2024, from <https://dictionary.cambridge.org/dictionary/english/cyborg>
- Cassier, E. (1998). *Izledvane na choveka*. [An Essay on Man] Gal-Iko Publishing House.
- Crutzen, P., Stoermer, E. (2000). "The 'Anthropocene'". *Global Change Newsletter*, 41 (pp. 17–18). Retrieved October 8th, from <http://people.whitman.edu/~frierspr/Crutzen%20and%20Stoermer%202000%20Anthropocene%20essay.pdf>
- Cyborg. (n.d.). In *Wikipedia*. Retrieved October 8th, 2024, from <https://en.wikipedia.org/wiki/Cyborg>
- Denkova, A. (2018). Genno inzhenerstvo, transhumanizam i izplazvashtata se choveshka priroda [Genetic Engineering, Transhumanism, and the Elusive Human Nature]. In S. Mineva, et al., Eds. *Ekologiya na virtualnite realnosti: kibernetichna transhumanizatsiya*

- [Ecology of Virtual Realities: Cybernetic Transhumanization]. Glagolitsa Publishing House.
- Despodov, D. (2023). *Kakvo vsashtnost e generativniyat izkustven intelekt* [What Exactly is Generative Artificial Intelligence]. Retrieved October 8th, 2024, from <https://www.kaldata.com/it-%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D0%B8%D0%BD%D0%B8/%D0%BA%D0%B0%D0%BA%D0%B2%D0%BE-%D0%B2%D1%81%D1%8A%D1%89%D0%BD%D0%BE%D1%81%D1%82-%D0%B5-%D0%B3%D0%B5%D0%BD%D0%B5%D1%80%D0%B0%D1%82%D0%B8%D0%B2%D0%BD%D0%B8%D1%8F%D1%82-%D0%B8%D0%B7%D0%BA%D1%83%D1%81-427885.html>
- Deutsche Welle. (2023) *Ucheni: Izkustveniyat intelekt e opasen kolkoto yadrena vojna* [Scientists: Artificial Intelligence is as Dangerous as Nuclear War]. Retrieved October 8th, 2024, from <https://dariknews.bg/novini/komentar/ucheni-izkustveniiat-intelekt-e-opasen-kolkoto-iadrena-vojna-2348563>
- Dimitrov, S. (2023). *Kakav e potentsialat na nanotekhnologiite v meditsinata?* [What is the Potential of Nanotechnology in Medicine?]. Retrieved October 8th, 2024, from <https://www.puls.bg/liubopitno-c-70/kakv-e-potentsialt-na-nanotekhnologiite-v-meditsinata-n-48004>
- Dimitrov, Ts., Dimitrova, I., Zlatkov, T., & Dimitrova, T. (2024). *Oftalmologiyata v „ratsete“ na mashinata* ["Ophthalmology in the 'hands' of the machine"]. *Priroda Journal*, pp. 42-48. "Marin Drinov" Publishing House of the Bulgarian Academy of Sciences,
- Dinev, V. (1996; 1998). *Filosofska antropologiya* [Philosophical Anthropology] Ch.1, Ch.2, Piramida-91.
- Dinev, V.et al. (1993). *Chovekat mezhdu zivotnoto i Boga* [The Human Between the Animal and God]. Prosveta.
- Dongguan Zhiding Electronics Technology Co. (2018). *Kakvo predstavlyava kompyutarniyat chip?* [What is a Computer Chip?]. Retrieved October 8th, 2024, from <https://bg.allight-zd.com/info/what-is-a-computer-chip-30206673.html>
- European (EU) Commission. (2020). *WHITE PAPER On Artificial Intelligence - A European approach to excellence and trust*. COM/2020/65 final. Retrieved October 8th, 2024, from <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/ALL/?uri=CELEX%3A52020DC0065>
- European (EU) Parliament (2023). *Izkustveniyat intelekt: kakvo predstavlyava i kak se izpolzva* [Artificial Intelligence: What It Is and How It Is Used]. Retrieved October 8th,

- 2024, from
<https://www.europarl.europa.eu/topics/bg/article/20200827STO85804/izkustveniiat-intelekt-kakvo-predstavliava-i-kak-se-izpolzva>
- E-Zdrave I Kultura. (2023) *Nov chip s choveshki mozachni kletki shte bade obuchavan* [New Chip with Human Brain Cells Will Be Trained]. Retrieved October 8th, 2024, from <https://www.e-zdravey.com/bg/nov-chip-s-choveshki-mozachni-kletki-shte-bade-obuchavan/>
- Ferry, L. (2017). *Transhumanitarnata revolyutsiya: Kak teknomeditsinata i uberizatsiyata na sveta shte promenyat korenno zhivota ni* [The Transhumanist Revolution: How Technomedicine and the Uberization of the World Are Turning Our Lives Upside Down]. Colibri Publishing.
- Fukuyama, F. (2002). *Nasheto postchoveshko badeshte* [Our Posthuman Future]. (p. 22) Sofia, Obsidian Publishing.
- Future Health Technologies. (2016). *Stvolovite kletki i tyakhnata upotreba* [Stem Cells and Their Use]. Retrieved October 8th, 2024, from <https://www.future-health.bg/stvolovi-kletki/%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B2%D0%B8%D1%82%D0%B5-%D0%BA%D0%BB%D0%B5%D1%82%D0%BA%D0%B8-%D0%B8-%D1%82%D1%8F%D1%85%D0%BD%D0%B0%D1%82%D0%B0-%D1%83%D0%BF%D0%BE%D1%82%D1%80%D0%B5%D0%B1%D0%B0/>
- Gaydarov, I. (2022). *Interfeys mozak-mashina pomogna na chovek s paraliza da se hrani sam* [A Brain-Machine Interface Enabled a Paralyzed Person to Eat Independently]. Retrieved October 8th, 2024, from https://digitalk.bg/new_technologies/2022/06/28/4362791_interfeis_mozuk-mashina_pomogna_na_chovek_s_paraliza/
- GlasNews.bg (2023). *Genno inzhenerstvo i sazdavane na „superbebeta“ - ima li riskove?* [Genetic Engineering and the Creation of “Superbabies - Are There Any Risks?]. Retrieved October 8th, 2024, from <https://glasnews.bg/tehnologii-nauka2/genno-inzhenerstvo-i-sazdavane-superbebeta-ima-li-riskove-515105/>
- Hakli, O. (2022). *Prekrasniyat nov svyat* [Brave New World]. (p. 272). Fama+ Publishing House.
- Harari, Y. (2018). *Homo Deus: Kratka istoriya na badeshteto*. [Homo Deus: A Brief History of the Future]. (p. 54). Iztok-Zapad Publishing House.
- Haraway, D. (2016). *Manifest na kiborga. Nauka, tehnologija i sotsialisticheski feminizam prez kasnia dvadeseti vek*. [A Cyborg Manifesto: Science, Technology, And Socialist

- Feminism In The Late Twentieth Century]. Retrieved October 8th, 2024, from <https://piron.culturecenter-su.org/donna-haraway-a-cyborg-manifesto/>
- Hubancheva-Tsvetkova, R. (2017) *Problemat za choveshkoto tyalo v khristiyanskata filozofiya – savremenni izmereniya* [The Problem of the Human Body in Christian Philosophy – Contemporary Dimensions]. Dissertation Abstract. Retrieved October 8th, 2024, from <https://ips-bas.org/wp-content/uploads/2018/04/%D0%90%D0%92%D0%A2%D0%9E%D0%A0%D0%95%D0%A4%D0%95%D0%A0%D0%90%D0%A2-%D0%A0%D0%90%D0%94%D0%9E%D0%A1%D0%92%D0%95%D0%A2%D0%90-%D0%A5%D0%A3%D0%91%D0%90%D0%9D%D0%A7%D0%95%D0%92%D0%90-%D0%A6%D0%92%D0%95%D0%A2%D0%9A%D0%9E%D0%92%D0%90.%D0%94%D0%BE%D0%BA%D1%82%D0%BE%D1%80-%D1%84%D0%B8%D0%BB%D0%BE%D1%81%D0%BE%D1%84%D0%B8%D1%8F..pdf>
- Jaspers, K. (1994). *Vavedenie vav filozofiyata* [Introduction to Philosophy]. Gal-Iko Publishing House.
- Karashanova, M. (2023) *Stranite ot G-7 priekha dobrovolen AI Kodeks za povedenie* [G-7 Countries Adopted a Voluntary AI Code of Conduct]. Retrieved October 8th, 2024, from https://digitalk.bg/izkustven_intelekt/2023/10/31/4546482_stranite_ot_g-7_priekha_dobrovolen_ai_kodeks_za/
- Karashanova, M. (2023-a). *Kolko uspehna beshe parvata sreshta na varha za bezopasnostta na AI* [How Successful Was The First Summit On AI Safety] Retrieved October 8th, 2024, from https://digitalk.bg/izkustven_intelekt/2023/11/06/4549478_kolko_uspehna_beshe_pur_vata_sreshta_na_vurha_za_ai/
- Koev, K. (2013) *Prilozhenie na nanotekhnologiite v meditsinata i oftalmologiyata*. [Application of Nanotechnologies in Medicine and Ophthalmology]. *Balgarska Nauka*, 61, pp.143-150 Retrieved October 8th, 2024, from https://issuu.com/bgnauka/docs/bgnauka61?utm_medium=referral&utm_source=nauka.bg
- Kolev, I. (2019). *Bitie i vazmozhnost. Opit za ekzistentsialna filozofiya*. [Being and Possibility: An Attempt at Existential Philosophy]. Koreks Publishing House.
- Kolev, I., (2013). *Filozofska antropologiya. Idei, genesis, pozitsii*. [Philosophical Anthropology: Ideas, Genesis, Positions]. Iztok-Zapad.

- Kordon, A. (2023). Perspektivata Izkustven Intelekt [The Artificial Intelligence Perspective]. (47-48). Sofia, Iztok-Zapad Publishing House.
- Kurzweil, R. (2015). Kak da sazdadem um. Razkritata tayna na choveshkoto mislene [How to Create a Mind: The Secret of Human Thought Revealed]. Sofia, Iztok-Zapad Publishing House.
- Manov, B. (2014). *Paradigmi i doktrini v Evropeyskata politicheska misal. Teoriya i istoriya na politologichnata istoriografiya*. [Paradigms and Doctrines in European Political Thought: Theory and History of Political Historiography]. "Neofit Rilski" Publishing House.
- Manov, B. & Balabanov A. (2021). Transition agendas: going beyond consumerism? Carrillio, F. and G., Koch Eds. *Knowledge For The Antropocene. A Multidisciplinary Approach*. Edited by. Edward Elgar Publishing, Inc. 204-213, <https://doi.org/10.4337/9781800884298>
- Manova, I. (2020). Ot integralna ekologiya kam ekologichen gryah: sotsialnoto uchenie na Papa Frantsisk ot "Laudato si" (2015) do Sinoda za Amazonia (2019) [From Integral Ecology to Ecological Sin: The Social Teaching of Pope Francis from "Laudato si" (2015) to the Amazon Synod (2019)]. *NotaBene Journal*, 47, Retrieved October 8th, 2024, from <http://notabene-bg.org/read.php?id=924>.
- Manova, I. (2021). *Nuzhdata ot drugia*. [The Need for the Other]. Iztok-Zapad Publishing House.
- Metzl, D. (2016). *Do 2040 g. selektsiyata na embrioni mozhe da zameni sexa kato osnoven nachin za zachevane*. [By 2040, Embryo Selection Could Replace Sex as the Main Way of Conception]. Retrieved October 8th, 2024, from <http://www.memoriabg.com/2016/06/04/2040-invitro-podbor-embrioni/>
- Mihaylova, S. (2018). *Chipiranite hora sa tuk i sa izpraveni pred moralni vaprosi*. [Chipped People are Here and Facing Moral Questions]. Retrieved October 8th, 2024, from <https://www.klinklin.bg/human-chips/>
- Mileva, V. (2022). *Interfeysite mozak-kompyutar mogat da pozvolyat na voynitsite da kontrolirat orazhia s mislite si i da izklyuchat straha si*. [Brain-Computer Interfaces Could Give Soldiers the Ability to Control Weapons with Their Minds and Overcome Fear]. Retrieved October 8th, 2024, from <https://nauka.offnews.bg/tehnologii/interfejsite-mozak-kompiutar-mogat-da-pozvoliat-na-vojnitsite-da-kontr-193444.html>
- Money.bg (2023). *Biznes i ucheni s otvoreno pismo: AI e sila na dobroto, nyama da ni izbie*. [Business and Scientists with an Open Letter: AI is a Force for Good, It Won't Exterminate Us. Retrieved October 8th, 2024, from <https://money.bg/inovations/biznes-i-ucheni-s-otvoreno-pismo-ai-e-sila-na-dobroto-nyama-da-ni-izbie.html>

- Popov, N., Popova, R. (2020). Democracy and Digital Sphere: Some Problems. *Revista Inclusiones Journal*, 7, pp.99-103.
- Popova, B. (2021). Kakvo stoi zad "nm" v tekhnologiyata na proizvodstvo na chipove? [What is Behind the "nm" in Chip Manufacturing Technology?]. Retrieved October 8th, 2024, from <https://divna.tech/kakvo-oznachava-nm-v-tehnologiyata-za-proizvodstvo-na-chipove/>
- Popova, G. (2023). *Posleslov kam istoriyata na choveka v konteksta na razvitie na biotekhnologiyite*. [Postscript to the History of Man in the Context of Biotechnology Development]. *Filosofiya – Philosophy Journal*, Volume 32, Number 1, 2023, <https://doi.org/10.53656/phil2023-01-04>
- Popova, R., Karadzhov, V. (2023). Artificial Intelligence - Some Ethical Issues in the Context of State Government. In *International Applied Social Sciences Congress (C-IASOS 2023) Full Paper Proceedings Book*, (pp. 538-556; 545-555; 541). ISBN: 978-625-94328-1-6 2023.
- Savulescu, J. & Bostrom, N. (2009). *Human Enhancement*. Oxford University Press.
- Scheler, M. (1991). *Myastoto na choveka v kosmosa*. [The Human Place in the Cosmos]. (p. 25-27). Eurasia-Abagar.
- Spiridonov, I. (2023). *Transhumanizmat. Programiranata evolyutsiya na Homo sapiens*. [Transhumanism: The Programmed Evolution of Homo Sapiens]. Iztok-Zapad Publishing House.
- Talin, B. (2023). *Kakvo e generativen izkustven intelekt? – Vsichko, koeto tryabva da znaete, vkl. znachenie, modeli i primeri*. [What is Generative Generative Artificial Intelligence? - All You Need to Know, Including Definitions, Models, and Examples]. Retrieved October 8th, 2024, from <https://morethandigital.info/bg/kakvo-e-generativen-izkustven-intelekt-znachenie-modeli-i-primeri/>
- Tehopedia (2024). *Kakvo e chip? - opredelenie ot tekhopediya* [What is a Chip? - Definition from Techopedia], Retrieved October 8th, 2024, from <https://bg.theastrologypage.com/chip>
- Teilhard de Chardin, P. (2003). *Badeshteto na choveka*. [The Future of Man]. Zahariy Stoyanov Publishing House.
- Todorova, M. (2019). *Vidove izkustven intelekt – tesen, obsht i super*. [Types of Artificial Intelligence – Narrow, General, and Super]. Retrieved October 8th, 2024, from <https://jesbg.com/mtodorova-vidove-izkustven-intelekt-tesen-obsht-i-super-izkustven-intelekt-riskove-i-eticheski-problemi/>

- Todorova, M. (2020). *Izkuestveniyat intelekt. Kratka istoriya na razvitie i etichni aspekti na temata*. [Artificial Intelligence: A Brief History of Development and Ethical Aspects of the Topic]. Iztok-Zapad Publishing House.
- Vernadsky, V. (2009). *Nauchnata misal kato planetarno yavlenie*. [Scientific Thought as a Planetary Phenomenon]. (pp. 24-34; 506-509). Fondatsiya „Akad. Sava Ganovski”, Sofia.
- Vladkov, V. (2023). *Evropa se dogovori za reguliraneto na izkustveniya intelekt (AI)*. [Europe Agreed on Regulating Artificial Intelligence (AI)]. Retrieved October 8th, 2024, from https://digitalk.bg/izkustven_intelekt/2023/12/10/4564027_evropa_se_dogovori_za_reguliraneto_na_izkustveniaa/
- Webcafe.bg. (2013). *Da izberesh bebe s pravilnite khromozomi*. [To Choose a Baby with the Right Chromosomes]. Retrieved October 8th, 2024, from <https://webcafe.bg/index.php/obshtestvo/1191102669-da-izberesh-bebe-s-pravilnite-hromozomi.html>
- Webcafe.bg. (2023). *Musk, Voznyak i stotitsi ekspertu nastoyavat: Sprete obuchenieto na izkustven intelekt*. [Musk, Wozniak, and Hundreds of Experts Insist: Stop AI Training]. Retrieved October 8th, 2024, from <https://webcafe.bg/future/mask-voznyak-i-stotitsi-eksperti-nastoyavat-sprete-obuchenieto-na-izkustven-intelekt.html>
- Wikipedia. (n.d). *Interface*. <https://bg.wikipedia.org/wiki/>

About the authors

Dr. **Boris Manov** is a professor of philosophical and political sciences. His main interests are in the field of knowledge society and modifications that occur in a political and educational context. He participated in various projects - national and international, related to the problems of European political thinking and well-being.

Corresponding Author's Contact Address ^[Top]

Department of Philosophy and political sciences,
Faculty of Philosophy, South-West University "Neofit Rilski",
66 str. Ivan Mihaylov,
2700 Blagoevgrad, Bulgaria.
E-mail: bmanov@swu.bg

