

MARK STEVENSON

OPTIMISTO KELIONĖ



Į ATEITĮ

Kiek ir kaip mes gyvensime

MARK STEVENSON

**OPTIMISTO
KELIONĖ
Į ATEITĮ**

**Kiek ir kaip
mes gyvensime**

Iš anglų kalbos vertė
Vytautas Grenda

VILNIUS 2014

UDK 001.18
St-181

Mark STEVENSON
AN OPTIMIST'S TOUR
OF THE FUTURE
Profile Books, London, 2012

ISBN 978-9986-16-997-0

Copyright © Mark Stevenson, 2011, 2012
© Vytautas Grenda, vertimas
į lietuvių kalbą, 2014
© Ilona Kukenytė, viršelio
dizainas, 2014
© „Tyto alba“, 2014

Ateitis jau čia.
Ji tiesiog dar plačiau nepaplito

WILLIAM GIBSON

Turinys

ŽMOGUS

1 SKYRIUS. Pavojingiausia pasaulyje idėja.....	13
2 SKYRIUS. Nuostabiausias žemėlapis	42
PRIEDAS. Tie rusai velniškai gudrūs	63
3 SKYRIUS. Mano laboratorija nereikėtų pasitikėti.....	66

MAŠINA

4 SKYRIUS. Ar galėtum įjungti visus mygtukus?	89
5 SKYRIUS. Tarsi aiškintum Šekspyrą šuniui	113
6 SKYRIUS. Neįžiūrimai maža ir stebuklinga.....	130
7 SKYRIUS. Stipriausias ir „kiečiausias“ kvartalo vaikas.....	158
8 SKYRIUS. Nuolatinis ir visapusiškas bendravimas	175

ŽEMĖ

9 SKYRIUS. Pasaulio vadovai dar to nesupranta	203
10 SKYRIUS. Saulė teka (ir tai labai gerai).....	231
11 SKYRIUS. Juodoji šmėkla	251
12 SKYRIUS. Po truputį iš velniškos daugybės	270
13 SKYRIUS. Prezidentas užsiėmęs	294

MAŠTYTI NAUJAIP

14 SKYRIUS. Kaip rasti kelią ten, kur jo nėra.....	323
15 SKYRIUS. Ateities sukrėtimas.....	346
16 SKYRIUS. Ką rodo genai?	361

Papildomi skaitiniai ir nuorodos	371
EPILOGAS PO METŲ. Kas vyko paskui.....	377

ŽMOGUS

1 skyrius

Pavojingiausia pasaulyje idėja

Pasenti nesunku. Tereikia ilgiau pagyventi.

GROUCHO MARX

Esu traukinyje pakeliui į Oksfordą ir klausiu savęs, kiek dar gyven-siu. Klausiu ne dėl to, kad grėstų avarija, ir ne dėl suvožtinio, ką tik nusipirkto iš *First Great Western*^{*}, o dėl mirties. Prieš keletą savai-čių ji kaip Pilypas iš kanapių nekviesta man apsireiškė ir paklausė: „Ką gi ketini daryti su likusia gyvenimo dalimi?“ (Pasirodo, mirtis užduoda labai panašius klausimus kaip mano tėvas.)

Kad ir koks būtų tikrasis atsakymas, žinau viena – ateityje ma-nęs laukia visai kitoks pasaulis, nes, atvirai kalbant, dabar vyksta revoliucija. Gyventojų skaičius didėja septynmyliais žingsniais, planeta virsta miestu (daugiau nei pusė mūsų dabar gyvena mies-tuose), medicina išgydo tuos, kurie anksčiau buvo nepagydomi, devyniasdešimtmečiai leidžiasi parašutais, verslininkai įsigyja erdvėlaivius, klimatas keičiasi, o pasaulio žinios tampa prieina-mos kiekvienam, turinčiam interneto prieigą.

^{*} *First Great Western* – Didžiosios Britanijos geležinkelių transporto bendrovė (vert. past.).

Taigi susiruošiau į kelionę, tikiuosi, padėsiančią sužinoti, koks pasaulis manęs laukia ateityje. Ar išgydysime vėžį? Kas yra „biotechnologijos revoliucija“? Ar pagaliau pasirodys robotai? Ką reiškia visi tie nanotechnologijos reikalai? Kaip internetas toliau formuos visuomenę? Ką darysime dėl didėjančio gyventojų skaičiaus? Jei klimatas keičiasi, kaip permainos paveiks mus, ir ar čia galime ką nors pakeisti? Ar grįžtame į kosmosą? Ar technologija su mumis draugaus, o gal mus įveiks ir liksime it musę kandę? Ir kaip atsakymai į visus šiuos klausimus bus susiję, kaip jie pakeis mūsų gyvenimą, darbą ir laisvalaikį?

Noriu rasti atsakymą į asmeniškiausią ir kartu svarbiausią, kiekvienam rūpimą klausimą: kas bus toliau? Tačiau pirma turėčiau sugalvoti, kiek turėtų siekti tas mano „toliau“. Arba, kitaip tariant, kiek man dar liko? Kiek laiko turiu ateityje?

Jungtinės Karalystės Nacionalinės statistikos skyrius nustatė, kad 1971-aisiais Didžiojoje Britanijoje gimusio žmogaus (aš toks esu) vidutinė numatoma gyvenimo trukmė yra truputį ilgesnė nei šešiasdešimt devyneri metai. Taip pat iš jo sužinojau, kad 2010-aisiais, kaip trisdešimt devynerių metų amžiaus vyras, galiu tikėtis gyventi dešimt metų ilgiau. Atrodytų, mano gyvenimo trukmę pailgino tiesiog tai, kad tebesu gyvas.

Vidutinės tikėtinos gyvenimo trukmės poslinkis yra tikrai užfiksuotas reiškinys. Nuo tada, kai duomenis imta šiek tiek patikimiau registruoti (maždaug nuo XIX amžiaus vidurio), vidutinis mirusiojo amžius per kiekvienes kalendorinius metus pailgėdavo maždaug ketvirčiu metų. Kai kas mano, kad ši tendencija tikriausiai išliks ir net sustiprės dėl medicinos pažangos, ir kad šimtamečiai greitai taps įprastu reiškiniu. Kiti įrodo, kad vidutinė statistinė gyvenimo trukmė pailgėjo dėl to, kad išgelbėjamos jaunesnių asmenų gyvybės (pavyzdžiui, vaikai išgydomi nuo tuberkuliozės). Kalbėdamas apie natūralias žmonių ilgaamžiškumo ribas, Stuartas Jay Olshansky iš Ilinojaus universiteto

Visuomenės sveikatos mokyklos pastebi: „Jaunuolio negali išgelbėti dukart.“

Be to, tvirtai nustatyta, kad, išskyrus kelias žinomas išimtis – Ozzy Osbourne'ą, Keithą Richardsą ir visus *Aerosmith* narius, – yra ryšys tarp gyvensenos ir tikėtinos gyvenimo trukmės. Tai gi atsakiau į įvairius klausimus apie savo gyvenseną ir šeimos istoriją, kad galėčiau pasinaudoti keliais internete veikiančiais tikėtinos gyvenimo trukmės skaičiuokliais. Mano mėgstamiausias, „Mirties laikrodis“, nustato asmeninę „mirties datą“, remdamasis „paprastais“, „optimistiniais“, „pesimistiniais“ arba „sadiniais“ skaičiavimais (remiantis pastaraisiais pareiškiamu, kad jūs jau miręs), o tada parodo, kiek sekundžių jums liko gyventi... ir ima jas *skaičiuoti*, artėdamas prie nulio. Kai suvoki, kaip laikrodžio tiksėjimas tiesiogine prasme trumpina tavo gyvenimą, tai netikėtai pakeri. Įdomu, ar kas nors tikrai mirė jį stebėdamas?

Visi skaičiavimai rodo tą patį: jei mano gyvensena nesikeis, nugyvensiu ilgiau nei aštuoniasdešimt metų, bet ne daugiau nei aštuoniasdešimt penkerius (tai daugmaž sutampa su oficialia statistika). Tačiau jei pradėčiau geriau maitintis, daugiau mankštintis, nenustočiau dirbti (kai kurie tyrimai rodo, kad tai svarbiausia priemonė, padedanti užkirsti giltinei kelią) ir mažiau gerčiau, turėčiau nemažą šansą pratempti daugiau nei iki devyniasdešimties. Be to, jei vidutinė tikėtina gyvenimo trukmė ir toliau pamažu ilgės taip, kaip anksčiau, praėjus penkiasdešimčiai metų galbūt gaučiau *dar* dvylika metų gyvenimo šioje žemėje. Nėra neįmanoma, kad perkopčiau ir šimtą. Tai mane padrąsina: esu dar nevedęs, neturiu vaikų, tačiau, regis, dar yra apščiai laiko sukurti šeimai, o gal net ir kriketui perprasti.

Nickas Bostromas, Oksfordo universiteto Žmonijos ateities instituto įkūrėjas, sutinka. Tiesą sakant, jis mano, kad galėčiau gyventi ne šimtą metų, o tūkstančius, ir nejuokauja.



Bostromas yra transhumanizmo šalininkas. Transhumanizmo, vadinamo „pavojingiausia pasaulyje idėja“, šiuolaikinių pavadinimą pasiūlė Julianas Huxley 1927 metais parašytoje knygoje „Religija be apreiškimo“ (*Religion without Revelation*). Tai Aldouso Huxley brolis, tuo metu žymiausias biologas, pirmasis UNESCO generalinis direktorius ir Pasaulio laukinės gyvūnijos ir augalijos fondo steigėjas, taigi užimtas vyrukas. „Religijoje be apreiškimo“ jis rašė:

Žmonių giminė gali, jei norėtų, pranokti save, – ne tik pavieniui, vienąkart vienas žmogus vienaip, kitąkart kitas kitaip, – bet kaip visuma, kaip žmonija. Šiam naujam tikėjimui reikia pavadinimo.

Huxley pasiūlė žodį „transhumanizmas“. Tai idėja, kad žmogus gali, iš esmės likdamas žmogumi, pranokti tai, ką jam davė gamta. O dar po septyniasdešimt septynerių metų, 2004-aisiais, biologinės gerontologijos specialistas Aubrey de Grey pareiškė: „Manau, kad pirmasis žmogus, sulauksiantis tūkstančio metų amžiaus, dabar jau galėtų būti šešiasdešimtmetis.“

Vykstu pasimatyti su Nicku, nes apie transhumanizmą besisukančiose diskusijose trenksmingai susiduria mokslas, etika ir socialinė politika. Šios diskusijos reikalauja pergaltoti, kas yra medicina, kaip galėtų atrodyti visuomenė ir kurgi technologijų riba. Dabar metuosi į šiuos dalykus stačia galva.

Naudodamasis stringančia belaidžio interneto prieiga, dalį kelionės laiko skiriu dar kartą pažiūrėti, kaip 2004-aisiais Kalifornijoje įvykusioje konferencijoje „Technologija, pramogos ir projektai“ (*Technology, Entertainment and Design*, TED) de Grey jam būdinga forma išdėstė savo ginčytiną nuomonę. Ten jis žiūrovų paklausė, ar kas nors iš jų „yra už maliariją“. Niekas nepakėlė rankos, ir jis tęsė: „Sakau jums, kad pagrindinė priežastis,

verčianti manyti, jog maliarija – blogai, yra vienas bendras maliarijos ir senėjimo bruožas. Štai tas bruožas“, – tarė jis, rodydamas į skaidrę su žodžiais „Todėl, kad jie žudo žmones!!!!!!“. „Vienintelis tikras skirtumas – senėjimas pražudo gerokai *daugiau* žmonių.“ De Grey ėmėsi lyginti senėjimą su lapių medžiokle: abu dalykai, pasak jo, „įprasti“, dėl jų skaičiai negali didėti“ ir – tai kalbos kulminacija – abu „iš esmės barbariški“. Toje pačioje konferencijoje Nickas Bostromas vėliau pareiškė: „Mirtis – tai didelė problema. Pažvelgus į statistiką matyti, kad perspektyvos ne itin palankios. Dauguma lig šiol gyvenusių žmonių mirė.“

Tačiau įveikti senėjimą – tai tik dalis išties radikalios transhumanistų darbotvarkės. Jie pritaria dar ir naujai žmogaus vizijos idėjai: tai – transžmogus, tai yra žmogus, ne tik išvaduotas nuo senėjimo, bet ir *patobulintas*, įveikęs mūsų dabartinį „biologinį ribotumą“.

Vaikystėje žaisdavau su vienu transžmogumi, vardu Stivas Ostinas. Tai buvo lėlė, vaizduojanti serialo „Šešių milijonų dolerių žmogus“ (*The Six Million Dollar Man*) personažą. Kaip ir Stivas iš to serialo, mano lėlė turėjo „bioninių“ kūno dalių, leidusių matyti toliau, bėgti greičiau ir smūgiuoti stipriau nei personažo priešai (dažnai didžiausiai). Stivas prarado kai kurias kūno dalis per lėktuvo katastrofą, ir jas jam pakeitė dirbtinėmis. Filmo pradžioje, ekrane rodant kūrėjų pavardes, balsas pasakoją priešistorę: „Mes galime pagaminti pirmąjį pasaulyje bioninį žmogų... Geresnį, stipresnį, greitesnį.“

Pastarieji žodžiai perteikia daug transhumanistams būdingų įsitikinimų apie žmogaus patobulinimus: jiems ne tik rūpi, kad gyventume ilgiau ir mūsų sveikata būtų geresnė, bet ir galėtume pasiekti *daugiau*: tapti geresni, stipresni, greitesni.

Istorija mums pasakoja apie daug žmonių, ieškojusių amžino gyvenimo paslapties. Kinų alchemikas Ge Hongas (g. 283 m. po Kr.) tikėjo, kad nemirtingumas pasiekiamas nuolat palaikant vienovę

su savimi, – tai leidžia atsigerti iš viską persmelkiančio „metafizinio vienio“, arba *siuan*, šaltinio. Ši svajonė ne mažiau paplitusi ir šiandien. Pavyzdžiui, San Fransiske iš Alexo Chiu maždaug už trisdešimt dolerių galite įsigyti porą ant pirštų mėvimų magnetinių žiedų – „amžino gyvenimo įtaisų“. Jie parduodami su teise atgauti pinigus per devyniasdešimties dienų laikotarpį – tokia garantija sukelia ypatingo nepasitikėjimo išpuolį. Kai susisiečiau su Chiu ir atkreipiau jo dėmesį į šį klausimą, jis be ironijos atsakė: „Suteikti garantiją visam gyvenimui – neteisėta. To reikalauti negalima.“

Turbūt žinomiausias „mokslinis“ metodas, taikomas mėginant išvengti didžiojo koncerto danguje*, yra kriogeninis užšaldymas: neseniai mirusio žmogaus kūno išsaugojimas užšaldant arba, – turintiems mažiau pinigų, – tik galvos užšaldymas (man tai žavingai šiuropu). Šis metodas remiasi tikėjimu, kad ateities gydytojai sugebės atitirpinti, atgaivinti ir išgydyti užšaldytuosius „krionautus“ nuo to, kas juos praeityje pražudė.

Laikyti žmogų užšaldytą (arba, kaip sako sąmojingesni kriogeninio užšaldymo austruoliai, „metaboliškai neįgalų“) toli gražu ne pigu: jei turėtumėte 150 000 dolerių, šiuo metu iš jų ne kažin kas teliktų. Dvi kriogeninio užšaldymo įmonės, vienos iš pirmųjų, bankrutavo, ir dėl to jų klientai atitirpo, tačiau spėju, kad nė vienas iš jų nepareikalavo grąžinti pinigų. Kitas pirmiesiems užšaldytiesiems kylantis keblumas – jų ląstelėms pakenkė audiniuose susidarę ledo kristalai. Dėl to labai menkai tikėtina, kad pirmuosius kūnus, pavyzdžiui, psichologijos profesoriaus Jameso Bedfordo kūną (jį 1967 m. užšaldė patį pirmą), kada nors pavyks atgaivinti. Šiandien kriogeninio užšaldymo verslo pagrindas yra tikėjimas „stiklėjimu“ – technologija, leidžiančia paversti audinį vientisu stiklišku daiktu, visai neturinčiu kristalinės struktūros.

* T. y. išvengti mirties. „Didysis koncertas danguje“ (*The Great Gig in the Sky*) – grupės *Pink Floyd* muzikinis kūrinys mirties tema (*vert. past.*).

Reikia pripažinti, kad kriogeninio užšaldymo nepriimta laikyti įprastinės medicinos praktika, ir, daugumos nuomone, juo naudojasi kuoktelėję žmonės, užsidirbę per daug pinigų ir (arba) norintys paerzinti tiesioginius palikuonis. Šiandieninės medicinos požiūriu, mirtis yra kelionė į vieną pusę.

Šiuos pavyzdžius pateikiu dėl to, kad pažvelgus į žmogaus bandymų išsisukti nuo mirties istoriją galima rasti daug neprotingo optimizmo, tikėjimo tuo, ko norima, moralistinių kampanijų, pasitikėjimo nepatikrintomis technologijomis ir, būkime atviri, tokių atvejų, kai buvo ne juokais susipykta su protu. Todėl pradėdau pažinti su transhumanizmu nusiteikęs gana skeptiškai.

Abejonių kyla ne tik man. 2006 metais Masačusetso technologijos instituto (*Massachusetts Institute of Technology*, MIT) žurnalui *Technology Review* taip įkyrėjo tos žiniasklaidą užtvindžiusios, jų nuomone, pseudomokslinės šnekos, – jas įkvėpė transhumanistų mintys apie kovą su senėjimu, – jog jie pasiūlė 10 000 dolerių prizą tam, kas sugebėtų įrodyti, kad Aubrey de Grey'aus idėjos ir tyrimai „neverti mokslinės diskusijos“. Žurnalo redaktorius Jasonas Pontinas apie de Grey'ų jau anksčiau buvo parašęs kandžią biografinę apybraižą, joje apibūdinęs jį kaip apšepusį ir nuo alaus priklausomą provokatorių ir palyginęs jo kūrybą su „moksline fantastika“. De Grey pasirodė nesąs įžeidus ir pasiūlė papildomus 10 000 dolerių prizui.

Konkursui pateiktame tekste, sulaukusiame palankiausio įvertinimo (jį parašė Prestonas Estepas ir jo kolegos), teigiama, kad de Grey'aus kūryba pagarsėjo „beveik vien dėl jos emocinio žavesio“, o didžioji šios kūrybos dalis apibūdinama kaip nevertas dėmesio „pseudomokslas“. Tačiau vertinimo komisija (į ją pateko dirbtinio intelekto, nanotechnologijos, patologijos ir genetikos pasaulinio lygio žinovai) nutarė, kad to, ką nuveikė Estepas ir jo kolegos, per mažai. Nors de Grey'aus idėjos priklauso „tam tikram užuomazginiam mokslo etapui, ir laukia (nors gal ir veltui) nepriklausomo

patikrinimo“; „neįrodyta, kad jos klaidingos“. Vertintojas Nathanas Myhrvoldas rašė, kad „vienas iš mokslinio proceso skiriamųjų bruožų yra tai, kad jame nauji teiginiai apsvarstomi nešališkai; kartkartėmis drąsios idėjos pasirodo esančios teisingos. Dažnai šios išimtyt netgi būna reikšmingiausi moksliniai atradimai.“

Istorijoje, žinoma, gausu originaliai mąščiusių žmonių, iš pradžių išjuoktų arba nepaisytų, o vėliau (kartais *daug* vėliau) pripažintų genijais: pavyzdžiui, Charlesas Darwinas (evoliucija), Gregoras Mendelis (genetinis paveldimumas), Robertas Goddardas (raketa su skystojo kuro varikliu), Louisas Pasteuras (mikroorganizmų teorija) ir broliai Wrightai (skraidymo mašina su varikliu). Kita vertus, praecityje būta ir daugybė pavyzdžių, kai visuotinai priimtomis nuomonėmis abejota visiškai nepagrįstai. Pavyzdys – Jameso McConnellio ir Georgeso Ungaro įsitikinimas, kad atsiminimai yra užkoduoti molekulėse ir dėl to juos esą įmanoma pernešti iš vieno gyvūno į kitą. Tai reikštų, kad įmanoma prarijus piliulę atmintyje atkurti visus Shakespeare'o raštus.

Apibendrinant, *gali būti*, kad Bostromo ir de Grey'aus idėjos vertos dėmesio. Ir jei transhumanistai tikrai yra ateities pranašai, nuo to, kaip sakė vienas mano draugas, neuromokslų specialistas, „gali ir galvą pamesti“.

Kitaip tariant, transhumanizmas kelia esminius filosofinius ir socialinius klausimus. Kaip pasikeis visuomenė ir asmeniniai santykiai šiame pasaulyje, jei galėsime gyventi amžinai? Ar kas nors tuoktųsi, jei žinotų, kad tai truks tūkstantį metų? Kada išeitume į pensiją? Argi nekiltų didžiulių keblumų dėl gyventojų pertekliaus? Ar mums nepritrūktų gamtos išteklių? Jei susijungtume su mašinomis, ką dėl to galime prarasti? Ką darytume su pensijų mokėjimu? Ką darytų žurnalas „Saga“? Ir ar mirtis nėra natūrali, ar tai nėra vienas iš mūsų rūšies raidos etapų? Ar senėjimas nėra

* „Saga“ – britų žurnalas, skirtas penkiasdešimtmečiams ir vyresniems skaitytojams (*vert. past.*).

vienas iš požymių, apibrėžiančių žmogaus būtį? Ar neišprotėtume? Ir net jei galėtume įveikti mirtį, ar turėtume tai daryti?

Perkopus amžiaus vidurį, mintis apie jaunesnę kūną mane labai masina. Tačiau man neramu, kad tai, kas atrodo gerai man, gali nebūti gerai žmonijai kaip visumai. Gražu, kad dauguma transhumanistų pripažįsta: sustabdžius senėjimą (jei tai įmanoma), būtų neišvengiami didžiuliai visuomenės pokyčiai. Aubrey de Grey kelia tokį klausimą: „[Ar pavojai] atsveria priešingo sprendimo neigiamus padarinius, tai yra sprendimo nieko senėjimo srityje nekeisti [...] ir kasdien pasmerkti šimtą tūkstančių žmonių nebūtinai ankstyvai mirčiai? Jei neturite stipresnio argumento, tada tiesiog nešvaistikite mano laiko.“ Transhumanistams tai yra moralinis argumentas.

Apie gyventojų perteklių Aubrey de Grey yra rašęs: „Iš esmės mūsų pasirinkimas labai paprastas: apriboti gimstamumą arba padidinti mirtingumą.“ Jis turi omenyje, kad jei visi gyvensime ilgiau ir liksime vienoje planetoje, tikriausiai turėsime mažiau daugintis. Bostromas kalba atsargiau. Jis yra pasakęs, kad tokie klausimai turėtų būti „nagrinėjami blaiviai, nešališkai, remiantis kritišku mąstymu ir geriausiais moksliniais įrodymais, kokius turime“, kad būtų galima nuspręsti, „kokios politikos žmonijai verta laikytis“. Mane žavi jo nuostata, tačiau nuogaštauju, ar prašyti, kad apie visa tai mąstykite racionaliai, nėra tas pats, kas prašyti musės atsižvelgti į automobilio priekinio stiklo estetines savybes.

Vis dėlto į Oksfordą vykau būtent dėl to...



Tą savaitę, kai aplankiau profesorių Bostromą, mano dėmesį patraukė du žiniasklaidos siužetai. Pirmasis – apie mokslininkus iš Madrido Nacionalinio vėžio centro, išvedusius peles, gyvenančias

vidutiniškai *trisdešimt procentų ilgiau* nei „normalios“ tos pačios rūšies atstovės. Marios Blasco vadovaujama mokslininkų grupė remiasi Elizabeth Blackburn, Carol Greider ir Jacko Szostako darbais. Tyrinėdami gėlo vandens telkiniuose gyvenančius mikroskopinius padarėlius, infuzorijas *Tetrahymena*, šie trys mokslininkai atrado nuostabią medžiagą (kalbant tiksliau, tai fermentas – medžiaga, ląstelių naudojama cheminėms reakcijoms paskatinti), vadinamą „telomeraze“, ir už šį atradimą 2009 metais visi kartu gavo Nobelio medicinos premiją.

Tetrahymena būdingos dvi itin įdomios savybės: jos būna *septynių* lyčių ir yra biologiškai nemirtingos. Jūs perskaitėte teisingai: jei jos gali maitintis, tai gyvena toliau – ir viena iš priežasčių yra telomerazė. Šiems padarėliams nebūdinga tai, kas pagal medicininės mikrobiologijos srities mokslininko Leonardo Hayflicko pavardę vadinama „Heiflicko riba“ (*Hayflick limit*).

Su kolega daktaru Paulu Moorheadu Hayflickas nustatė, kad žmogaus kūno ląstelėse būna įrašyta senėjimo ir mirties programa, pradedanti veikti, kai ląstelės pasidalija nuo keturiasdešimties iki šešiasdešimties kartų. Ląstelei pasiekus šią ribą, prasideda jos „saulėlydis“, vadinamas ląstelės senėjimu. (De Grey vadina savo kovą su senatve „strategijomis dirbtinai padaryti senėjimą nežymų“.) Tačiau nuolat duodant ląstelei telomerazės (*Tetrahymena* jos atsargas pildo visą laiką), galima kaskart „atsukti“ ląstelės „dalijimosi skaitiklį“ į pradžių. Taigi, net jei ląstelė priklausytų penkiasdešimtai kartai po Heiflicko ribos, ji funkcionuotų taip, tarsi būtų pasidalijusi tik sykį (ir jai iki paskutiniosios, tai yra iki tos ribos, būtų labai toli).

Žmogui senstant, telomerazės kiekis mažėja, todėl kovojant su senėjimu, suprantama, kyla klausimas, ar šioje kovoje galėtų būti naudinga padidinti telomerazės kiekį. Keli tyrimai parodė, kad sveiką gyveneną praktikuojančių (ir todėl paprastai ilgiau gyvenančių) žmonių kai kuriose ląstelių linijose telomerazės kiekis

būna didesnis. Tai patvirtina, kad tarp ilgaamžiškumo ir telomerazės yra tiesioginis ryšys, – ir tikrai, padidinus jos kiekį, Blasco pelių gyvenimo trukmė žymiai pailgėjo. Turint omenyje, kad medicina nesiliauna progresuoti, tokie siužetai, atrodytų, patvirtina, kad transhumanistai – ne tokie išprotėję, kaip iš pradžių gali pasirodyti.

Bet visada būna ir kokia nors kliauda. Vėžinės ląstelės irgi turi joms naudingų telomerazės atsargų – tai vienas iš veiksnių, lemiančių, kad joms siaubingai sekasi dalytis ir daugintis. Telomerazė joms taip pat padeda išvengti senėjimo. Šiaip ar taip, vėžys apibrėžiamas kaip nesuvaldomas ląstelių dalijimasis. (Augliai – tai ne kas kita, kaip vėžinės ląstelės, apimtos nenugalimo potraukio dalytis.) Taigi, jei žmogui, kaip toms Blasco pelėms, papildytumėme telomerazės atsargas tiek, kiek telpa, reikėtų dar ir padaryti jį atsparų vėžiui.

Kitas tos savaitės siužetas patraukė mano dėmesį dar labiau. Jame pasakojama apie moterį, vardu Claudia Castillo. Jai 2008 metais nustojo funkcionuoti dalis kairiojo plaučio trachėjos, ir dėl to ją pradėjo kamuoti dusulys. Ji nebegalėjo prižiūrėti vaikų, dirbti, tvarkytis, apsipirkinėti ir gaminti valgio.

Tokiais atvejais medicina paprastai leidžia rinktis viena iš dviejų: visiškai pašalinti plautį arba persodinti dalį trachėjos. Dėl persodinimo kyla ypatingų keblumų, nes mūsų imuninė sistema dažniausiai atmeta iš donorų paimtas kūno dalis, ir ligoniams tenka vartoti imuninę sistemą slopinančius vaistus. Jie sumažina kūno polinkį atmesti naują dalį, bet kartu gali smarkiai susilpninti jo atsparumą infekcijomis. Tačiau Castillo, sulaukusi trisdešimties, tapo viena iš pirmųjų „kamieninių ląstelių“ terapijos pacienčių, – dabar tai viena sparčiausiai į priekį žengiančių medicinos sričių.

Kamieninės ląstelės – tai ląstelės, dar nepasirinkusios profesijos. Kitaip tariant, tai „tuščios“ ląstelės – jos vėliau gali būti „užprogramuotos“ atlikti konkrečias užduotis. Todėl žmonių embrionai natūraliai turi paruoštą jų atsargą, ir tyrėjai dažnai jų iš ten ir

paimdavo (dėl to kilo visi tie ginčai). Bet suaugę žmonės irgi turi savo kamieninių ląstelių atsargas, skirtas konkrečioms audiniams. Tokios ląstelės taip pat dar „neužprogramuotos“, tačiau jos turi mažesnes „profesijos“ pasirinkimo galimybes, nes kyla iš tam tikro audinio. Dėl to jos sukelia mažiau ginčų (tai ne kūdikių kūno dalys), bet nėra taip plačiai pritaikomos (jos gali tapti tik tam tikromis jūsų dalimis). Tačiau dabar įmanoma paimti paprastų ląstelių (pavyzdžiui, nuo jūsų rankos odos) ir jas iš naujo „paleisti“, kad jos virstų tuo, kas buvo anksčiau, – kamieninėmis ląstelėmis. Tada apskritai nebekyla daugelio etinių keblumų. Tačiau galbūt tai irgi nebūtina. 2010 metų pradžioje Kalifornijos Stanfordo universiteto mokslininkai paskelbė, kad jiems pavyko *tiesiogiai* paversti pelės odos ląsteles pelės smegenų ląstelėmis (praleidus tarpinį kamieninių ląstelių etapą). Po kelių mėnesių tyrinėtojų grupė iš Harvardo universiteto paskelbė, kad jie gali paversti žmogaus kraujo ląsteles kamieninėmis ląstelėmis, o iš šių galbūt bus įmanoma išauginti bet kokią audinį.

Castillo buvo persodinta donoro trachėja, iš kurios buvo pašalintos donoro ląstelės (liko tik kolageno vamzdelis) ir tada ant jos „pasėta“ kamieninių ląstelių, surinktų iš pačios ligonės kūno (jas toliau augino Bristolio universiteto grupė), kad susidarytų audinys. Ir kas išėjo? Jos kūnas priėmė naują trachėją kaip savą, ir šis atvejis įėjo į medicinos istoriją. Tai skamba kaip mokslinė fantastika, bet ligonė pasirodė viešumoje, ji dabar gali šokti.*

* Įdomi ir Claudios istorijos pabaiga: nedaug trūko, kad operacija nebūtų įvykusi. Laboratorijoje užaugintas Claudios ląstelės reikėjo atgabenti į vietą per šešiolika valandų, ir Bristolio universiteto grupė užsakė vienintelį tiesioginį bendrovės *EasyJet* skrydį iš Bristolio į Barseloną. Nors prieš keletą mėnesių buvo gautas bendrovės sutikimas, kad studentas Philipas Jungerbluthas galės gabenti Claudios ląsteles kaip rankinį bagažą, oro uosto registratūros darbuotojai kategoriškai atsisakė jį su šiuo kroviniu įleisti į lėktuvą, sakydami, kad tai nesuderinama su „antiteroristiniais“ saugumo reikalavimais. Nedaug trūko, kad profesorių Martiną Birchallą areštuotų ginkluota policija, nes jis tuščiai bandė priešintis nemandagiems pigių skrydžių bendrovės darbuotojams, vilkintiems oranžinėmis uniformomis. Tad kaip jiems pavyko tai padaryti? Philipas turėjo draugą lakūną, o Birchallas už 11 000 eurų iš savo kišenės užsakė privatų skrydį.

Castillo – ne vienintelė, gyvenanti su kūno dalimis, užaugintomis iš kamieninių ląstelių. Kaitlyne McNamaros gydytojai iš jos šlapimo pūslės, nesveikos nuo gimimo, išgavo sveikų suaugusio organizmo kamieninių ląstelių ir panaudojo jas ištisam visiškai veikiančiam (ir sveikam) pakaitalui užauginti, o tada jį jai įsodino. Šiaurės Karolinos valstijoje, Vinstone-Seileme įsikūrusiame Veik Foresto institute atliekami bandymai su daugiau nei dvidešimt skirtingų organų ir audinių, tarp jų – inkstais, kepenimis, tinklainėmis ir raumenimis. Doris Taylor, Haroldas Ottas ir jų kolegės iš Širdies ir kraujagyslių atkūrimo centro, veikiančio Minesotos universitete, paėmė iš žiurkės širdies kolageno karkasą, apibėrė jį kamieninėmis ląstelėmis, ir jis pradėjo plakti. „Matydami pirmuosius susitraukimus, netekome žado“, – sako Ottas. 2010 metų vasarį teises į šią technologiją įsigijo bendrovė *Miro-matrix Medical*, ir ji tikisi taikydama šį metodą pradėti organų transplantavimo revoliuciją.



Transhumanistai su įgimtais žmogaus trūkumais kovoja trimis frontais. Pirmajame puolamas mūsų biologinis ribotumas. Jeigu jie norėtų šioje operacijoje turėti feldmaršalą, aiškiai tiktų Aubrey de Grey. Jis ragina mokslininkų bendruomenę rasti būdų įveikti „septynių pagrindinių rūšių molekulinę ir ląstelinę žalą, ilgainiui pabloginančią mūsų būklę“, ir mano, kad, ją įveikus, senėjimas liausis. Jis yra karštas kamieninių ląstelių ir ilgaamžių pelių aistruolis (jo Metušelacho fondas (*Methuselah Foundation*) siūlo apdovanojimus mokslinių tyrimų grupėms, padidinsiančioms pelių gyvenimo trukmę). De Grey'aus fronto liniją galima būtų pavadinti „šlapia“, – kova čia vyksta slidžiam ląstelių ir joms būdingų biologinių reiškinių pasaulyje.

Antrąjį frontą galima pavadinti „sausu“. Jis suorganizuotas remiantis patirtimi, įgyta kuriant mašinas. Čia transhumanistai nesuklystų į vyriausiojo vado vietą pasiūlę Ray'ų Kurzweilį (vieną iš žmonių, su kuriais vėliau turėčiau susitikti kelionėje). Tai vienas svarbiausių pasaulyje dirbtinio intelekto, tai yra mašinų intelekto, srities mąstytojų, be to, daugelio verslo idėjų autorius ir genijus.

Kurzweilis mano, kad mašinų intelekto, pranoksiančio žmogiškąjį, tikriausiai sulauksime dar gerokai prieš XXI amžiaus pabaigą. Be to, jis mano, kad žmones ir mašinas skirianti riba taps neryški, nes mes naudosisime mašininės technologijos savo sugebėjimams padidinti, smegenų pažintinei veiklai paskatinti ir, be kitų dalykų, nusiūsimės žmogaus sąmonę į standųjį diską. Ray kalba apie tai, kad „mūsų biologinis mąstymas ir mūsų technologija susijungs, sukurdami kitą pasaulį – vis dar žmogišką, bet pranoksiantį mūsų biologines šaknis“. Jiems susijungus, „galėsime įveikti ilgaamžes žmonijos problemas ir nepaprastai sustiprinti žmogaus kūrybiškumą. Išsaugosime ir sustiprinsime protinius gabumus, mums suteiktus evoliucijos, ir kartu įveiksime reikšmingus biologinės evoliucijos trūkumus.“

Trečiasis frontas kovoje su žmogaus trūkumais yra turbūt svarbiausias. Čia keliamas klausimas: ką, po šimts pypkių, visa tai reiškia ir ką dėl to turėtume daryti? Ir jei transhumanistai ieškotų admirolo laivynui, profesorius Bostromas tikrai būtų rimčiausias pretendentas. Štai jo autobiografija:

Turiu žinių ne tik filosofijos, bet ir fizikos, kompiuterinių neuro mokslų, matematinės logikos ir dirbtinio intelekto srityse. Švedijoje pirmosios universiteto studijų pakopos rezultatais pasiekiau nacionalinį rekordą. Jaunystėje turėjau daug pomėgių. Prieš tapdamas grynu mokslininku, mėgėjiškai išbandžiau tapybą ir poeziją, paskui kurį laiką Londono scenoje pasirodydavau kaip komikas.

Jam trisdešimt šešeri. Nenorėčiau perskaityti Bostromo biografijos, kai jam bus penkiasdešimt, – tada jis, be abejo, jau bus padirbėjęs šokėju Vest Ende, įveikęs keletą dar neišspręstų matematikos problemų, sukūręs žmoną robotę ir išleidęs keletą paklausių receptų knygų.



Atvykęs į Oksfordą, pasuku į Plačiąją gatvę, o tada – į Indijos institutą, kur profesorius Bostromas mane pakvietė į popietės seminarą apie transhumanistinę etiką. Įėjęs pamatau šiuolaikišką seminarų kambarį, apstatytą plastikinėmis kėdėmis (tai ryškiai kontrastuoja su namo išorę puošiančiais akmeniniais hinduistų pusdieviais ir tigrų galvomis). Atvykstu pirmas, tačiau per kitas penkiolika minučių pasirodo praktiškais batais apsiavusių ir rimtai antakius suraukusių mokslinčių komanda. Bostromas ateina vienas iš paskutinių ir kaip tik spėja į pirmąjį pranešimą, skaitomą Robo Sparrow.

Profesoriui Sparrow iškart pajuntu simpatiją. Šio Australijos bioetiko akys žūlios, ir jis nesigėdija pasakyti, kad jo darbų pasekmės jį patį „tikrai glumina“. Robas nerimauja dėl to, kad kai kurie transhumanizmo sąjūdžio mąstytojai pranašauja „laisvosios rinkos eugenikos“ pasaulį. Ypač jam neduoda ramybės Juliano Savulescu, Bostromo kolegos iš Oksfordo universiteto, ginamas reprodukcinės geradarystės principas.

Savulescu argumentuoja maždaug taip: jei, susilaukęs mergaitės, jūs tyčia pakeistumėte jos genetinę sandarą, paveikdami jos sveikatos būklę ir pablogindami gyvenimo kokybę (pavyzdžiui, ją ištikytų astma ar Aspergerio sindromas), toks elgesys būtų laikomas smurtu, panašiai kaip vaiko mušimas. O dabar įsivaizduokime porą, planuojančią dirbtinį apvaisinimą, ir turinčią

pasirinkti vieną iš dviejų genetiškai beveik vienodų embrionų, skirtingų tik tuo, kad vienas turi pakitusį geną, tikriausiai sukelsiantį astmą. Reprodukcinės geradarystės principas sako, kad jei tėvai turi technologinių galimybių sužinoti apie šį skirtumą, tada pasirinkti ne „sveiką“, o kitą embrioną reikėtų atlikti veiksmą, primenantį smurtą (tiesa, principas vis tik teigia, kad tėvai turi teisę priimti „blogą“ sprendimą).

Robui Sparrow nepatinka toks mąstymas, nes, kaip suprantu, jis nerimauja, kad, net ir palikus išlygų, kyla abejonių dėl moralės. Į galvą ateina žodžiai „mažas kupstas didelį vežimą verčia“. Jis siūlo įsivaizduoti, kad tėvai renkasi vieną iš dviejų embrionų, ir vienas iš tų embrionų turi negalią, dėl kurios, atsižvelgus į viską, būsimasis žmogus tikriausiai gyventų penkeriais metais trumpiau už kitą. „Kurį embrioną jie turi pasirinkti? Embrioną A su negalia, embrioną B be negalios, o gal jie turi rinktis trečią galimybę – atsitiktinumą, ir mesti monetą?“ Iš buvusių kambaryje vienintelis pasirinkčiau mesti monetą, nes man atrodo, kad gyvenimo kokybė svarbiau nei jo trukmė. Tiesiog paaiškėja, kad embrionas, kuriam numatoma trumpesnė gyvenimo trukmė, yra berniuko.

Netrukus mums pateikiamas mėginimas įrodyti, kad ateitis gyvenant vien moterims būtų geresnė. Moterys gyvena ilgiau ir yra linkusios auginti palikuonis rūpestingiau; jos ne tokios žiaurios. Teoriškai įmanoma pagaminti spermatozoidų ir kiaušinėlių iš kaulų čiulpų, ir tada Bradas Pittas nustotų buvęs biologine būtinybe. O atlikus šiek tiek biologinių pataisymų, būtų galima padaryti visas moteris lesbietėmis, kad jos Brado Pitto ir nebenerėtų. Bet, žinoma, taip pat galima įrodinėti, kad turint žmogaus pakeitimo technologijas gali būti lygiai taip protinga sumažinti vyrų polinkį į žiaurumą, pailginti jų gyvenimą ir įtaisyti jiems gimdas. Sparrow pamini, jog kai kurie vyrai jaučia „tuštumą“ dėl to, kad negali gimdyti vaikų (aš nesu vienas iš jų), ir klausia: jei

egzistuoja vyrų nėštumo poreikis, ir šią technologiją būtų įmanoma padaryti saugią, ar galimybė tai pasirinkti turėtų būti laisvai prieinama?

Staiga man pasidaro aišku, kad šiems susirinkusiems akademikams perspektyva iš esmės pakeisti mūsų biologinę sandarą (kartu ir labai pailginti gyvenimą bei patobulinti žmones) yra *jau nustatytas faktas*. Jie ne kalba apie tai, kas atsitiktų, *jei* šie dalykai būtų įmanomi, bet diskutuoja, ką galime padaryti, žinodami, *kad* jie yra įmanomi. Ir tai neduoda ramybės daugeliui transhumanizmo kritikų. Vėliau Sparrow man pasakė: „Jei į transhumanizmą žiūrėtume rimtai, pasekmės būtų tokios esminės ir neįtikėtinos, kad, manau, turėtume būti kur kas mažiau linkę į jį žiūrėti rimtai.“

Kai seminarui pasibaigus dalyviai ima skirstytis (pastebiu, kad keli išeidami iš pastato prisidega cigaretę), prisistatau šeiminkui. Profesorius Bostromas aukštas ir lieknas, kakta didelė, virš jos – reti, šviesūs plaukai. Veidas prakaulus, smalsios akys žvelgia iš gilių akiduobių, sudarydamos įspūdį, kad jis daug laiko praleido susitelkęs, – kai pagalvoji, tikriausiai būtent taip ir turi atrodyti filosofas. Jo veidas mielas, bet taip pat truputį išdykėliškas. Kalbėdamas jis šiek tiek apgalvoja žodžius ir kiekvieną taria pabrėžtinai aiškiai. Gimtosios švedų kalbos intonacijos suteikia jo anglų kalbai valdingumo. Pakeliui į Nicko biurą klausiu jo, kiek transhumanistų mėgsta rūkyti.

– Jie būna dvejopi, – pastebi jis. – Kai kurie stengiasi palaikyti sveikatą kiek tik įmanoma, kad nugyventų pakankamai ilgai ir sulauktų terapijos, padėsiančios kovoti su senėjimu. – Patyli. – Kiti mano, kad technologija atsiras gana greitai, ir jie gali smagiai leisti laiką, nesijaudindami dėl žalos.

Pasukame į niekuo neišsiskiriančią šalutinę gatvę ir atvykstame į Žmonijos ateities institutą. Jis visai ne toks didingas, kaip atrodytų iš pavadinimo. Tiesą sakant, pastatas, prie kurio

sustojame, visai galėtų būti draudimo kompanijos filialas. Patį institutą sudaro tik keturi modernūs biurai ir susirinkimų vieta antrame aukšte. Profesoriaus biuras galėtų priklausyti draudimo ekspertui.

Tad ar tikrai transhumanizmas yra „pavojingiausia pasaulyje idėja“? – klausiu.

– Tai yra pavojinga idėja, – pareiškia jis. – Jei pradėję keisti mūsų biologinės sandaros pagrindus elgsimės *neprotingai*, padariniai gali būti... – Jis stabteli. – Hm, gana neigiami. Bet, – protin-gai pastebi, – kuo didesni pavojai gresia, tuo, žinoma, didesnė gali būti ir nauda. Esmė – mėginti elgtis išmintingai ir etiškai atsakin-gai. Bet tai lengviau pasakyti, nei padaryti.

Bostromo nuomone, ateitis bus visai kitokia, ir ją daugiausia pakeis mokslo ir medicinos pažanga. Tačiau man taip pat susi-daro įspūdis, jog jis nemano, kad vykstant šiai pažangai taip pat tobulės ir mūsų gebėjimas susidoroti su galimais moraliniais ir etiniais padariniais.

Akivaizdu, profesorius Bostromas mano, kad jo vaidmuo – padėti tobulinti šį mūsų gebėjimą. Aiškindamas tai jis naudoja palyginimą apie skruzdėles ir Adolfą Hitlerį.

– Įsivaizduokite, kad mes – skruzdėlės. Galbūt esate laiminga skruzdėlytė, statanti gerą skruzdėlyną. Bet gal jūs padedate kur-ti Hitlerio karo mašiną? Siekiu parodyti, kad geriau nesnausti ir mėginti suprasti platesnį kontekstą.

Jis pats pripažįsta, kad žmonėms tai sekasi „labai prastai“, jie „nesusivokia“. Jis net užsimena, kad tai gali būti ne mūsų jėgoms, tačiau pats nesiliauja stengtis.

– Apie šiuos dalykus noriu mąstyti racionaliai, užuot siekęs kažko, kas leistų sukurti nuosekliausią pasakojimą ar geriausiai nuramintų emocijas. Tai labai sunku.

Svarbu nepamiršti, kad Nickas yra didelis transhumanizmo šalininkas. Šiaip ar taip, jis yra vienas iš Pasaulinės transhuma-

nistų asociacijos įkūrėjų. Ši asociacija yra „etiško technologijos naudojimo žmogaus galioms padidinti šalininkė“ ir palaiko „naujų technologijų, kiekvienam leidžiančių turėti geresnį protą, geresnį kūną ir geresnį gyvenimą, pažangą ir jų prieinamumą“.

Nekantrauju sužinoti, iš kur kyla jo optimistinis požiūris į transhumanizmo rezultatus, nes daugelis žmonių, kai jiems paminiu šią idėją, reaguoja pastebimai neigiamai. Kas jį skatina trimituoti apie transhumanizmą dažniausiai priešiškam pasauliui? Pokalbio metu įvairiais būdais iškeliau šį klausimą, ir Bostromas visada atsako ta pačia dvasia: jo nuomone, pailginus ir patobulinus žmogaus gyvenimą, galėsime ne tik gyventi ilgiau, bet ir patirti kur kas didesnę *pasitenkinimą* gyvenimu. Man paklausus „Kas tave įkvepia ir skatina veikti?“, jis pamini skaitinius ir kolegas, bet taip pat priduria:

– Tikriausiai tai, kad šiame gyvenime kai ką pajuntu ir patiriu, o tada pagalvoju – kodėl visada negalėtų būti taip gerai?

Ši emocinė paskata glūdi transhumanistų vizijos šerdyje.

– Daugybei žmonių sunku įžiūrėti ką nors blogo tame, kad gyvenimas ne visada toks nuostabus, koks galėtų būti, ir viena iš priežasčių yra mūsų biologinė sandara. Visai kaip šimpanzės (ar skruzdėlės), esame biologiškai riboti, ir tai lemia, kokias mintis galime turėti ir kokį gyvenimą gyventi. Kad tai pakeistų, transhumanizmo projektas kuria technologijas, leisiančias mums pasiekti viską, ką turime potencialiai, pakeičiant ne tik aplinkinį pasaulį, bet ir žmogaus biologinę sandarą.

Tai tikrai ambicingiau, nei įsirengti naują virtuvę. Jam ir daugeliui kitų transhumanistų rūpi ne tik „būti geresniam nei žmogus“, bet ir „praleisti laiką geriau nei žmogui“. O jei ruošiatės geriau praleisti laiką, kodėl reikėtų liautis, sulaukus septyniasdešimties ar aštuoniasdešimties?

– Gyvenimo pailginimas man tikrai svarbiausia, – sako jis. – Pirma, dėl to, kad dėl visų įprastinių priežasčių labiau norime būti

gyvi nei mirę, o antra, jei manai, kad ateityje gali atsirasti naujų galimybių esmingai padidinti žmogaus galias, tada vienintelis būdas gauti progą jomis pasinaudoti yra gyventi pakankamai ilgai, kol tos technologijos bus sukurtos.

Nepamirškite, kad kai transhumanistai kalba apie žmogaus patobulinimą, jie turi omenyje kur kas daugiau nei tik galimybę panorėjus trumpam įjungti sugebėjimą skinti laurus prie biliardo stalo išgėrus du bokalus alaus. Transhumanistai kalba apie jūsų protinių gabumų padidinimą, regėjimo pagerinimą iki Stivo Ostino lygio, prieigą prie nepriekaištingos atminties ir sugebėjimą bėgti greičiau už olimpiečių. Ir vėl: visa tai gerai atskiram žmogui, bet ar tai gerai mūsų rūšiai kaip visumai?

Straipsnyje „Nykstančios žmonių rūšies apsauga“ bioetikams George'ui Annasui, Lori Andrews ir Rosario Isasi neduoda ramybės tai, kad:

Naujoji rūšis – „postžmonės“ – tikriausiai laikys senuosius „normalius“ žmones žemesniais, net laukiniais, ir tinkamai vergovei arba skerdimui. Kita vertus, normalieji gali laikyti postžmones grėsme, ir, jei turės galimybę, gali suduoti prevencinį smūgį, kol šie jų nenužudė ar nepavergė.

Toliau jie imasi įrodinėti, kad dėl rūšių tarpusavio genocido pavojaus transhumanistų planai gali baigtis masiniu naikinimu. Taip atrodo kraštutinė apokaliptinė transhumanizmo kritika. Tačiau, deja, tikrai nesunku įsivaizduoti įvykius susiklostant taip, kad dėl kainų, paskirstymo ypatumų ar politinės darbotvarkės kai kurie žmonės turės galimybių pasitobulinti ir pasiilginti gyvenimą, o kiti ne. Ar neskamba labai įtikinamai, kad galiausiai atsidurtume dvisluoksnėje visuomenėje, sudarytoje iš postžmonių ir nepatobulintų „normalių“ žmonių, o tai sukeltų didžiulį konflikto ir nesantaikos, netgi karo pavojų?

*...mūsų ateitis atspindės pasirinktas vertybes.
Dabar prasidėjo toks istorinis laikotarpis,
kai tas vertybes galbūt nulems ne tiek fizinės
galimybės, kiek mūsų svajonės.*



Mark Stevenson (Markas Stivensonas; g. 1971 m.) – britų rašytojas, verslininkas, kriptografijos specialistas, mąstytojas futurologas, pusiau profesionalus muzikantas ir... humoristas. 1992 m. su pagyrimu baigė Salfordo universiteto informacinių technologijų specialybės studijas. Karališkosios menų draugijos, kuriai priklausė ar priklauso tokios asmenybės, kaip Charlesas Dickensas, Benjaminas Franklinas, Stephenas Hawkingas, narys.



Pasak autoriaus, parašyti šią knygą – naujausių medicinos, fizikos, kompiuterijos, robotų technikos ir aplinkosaugos laimėjimų apžvalga – jį paskatino staigus ir netikėtas suvokimas, kad jis pats yra mirtingas, ir nenugalimas noras sužinoti, kaip teks nugyventi likusią gyvenimo dalį. Tad autorius išsiruošia į kelionę. Aplanko Oksfordą, čia susitinka su transhumanistais (tais, kurie ketina gyventi amžinai), Bostoną, kur susipažįsta su robotu (šis ne tik mąsto, bet ir išgyvena nuotaikų kaitą), dalyvauja povandeniniame ministrų kabineto posėdyje Indijos vandenyne, Australijoje susiginčija su protingiausiu krūmynų ūkininku, Mohavio dykumoje domisi turistinių kelionių į kosmosą galimybėmis, maža to, dar gilinasi į nanotechnologijų ir biotechnologijų potencialą, laukia komunikacijų revoliucijos, duoda tirti savo genomą ir... bando visa tai suprasti.

ISBN 978-9986-16-997-0



TYTOALBA



9 789986 169970

Galima pirkti tytoalba.lt

MARK STEVENSON

**MARK
STEVENSON**

