

## DARBO ROBOTIZACIJA

Czarniawska, Barbara, and Bernward Joerges. *Robotization of Work? Answers from Popular Culture, Media and Social Sciences*. Cheltenham: Edward Elgar, 2020, 133 p.

Pasauliui artėjant prie ketvirtosios pramoninės revoliucijos (Schwab 2016), kurią iš esmės charakterizuoja dirbtinis intelektas (toliau – DI), žmonija susiduria su kylančiais beprecedenčiais etiniais, teisiniais bei sociopolitiniiais išbandymais. Vienas jų – darbo robotizacija ir automatizacija, tai pagrindinė aptariamoms knygos tema, kuri nėra visai nauja, nes kilus ankstesnėms pramoninėms revoliucijoms (pavyzdžiui, XVIII amžiuje atsiradus garo mašinai arba XX amžiuje – informacinėms technologijoms) darbo rinkoje taip pat vyko kardinalių pokyčių. Tačiau šis konkretus atvejis yra unikalus būtent tuo, kad jį charakterizuoja DI. Tai svarbu pabrėžti dėl to, kad intelektu mes vadiname kažką, kas leido *homo sapiens* tapti dominuojančia rūšimi planetoje per gana trumpą laiką (žvelgiant iš evoliucinės perspektyvos) dėl didžiulio technologinio progreso. Šiandien žinome, kad DI gali būti labai plačios aprėpties ir yra sėkmingai pritaikomas atliekant darbus, kurie reikalautų žmogaus indėlio tokiose srityse kaip sveikatos priežiūra, finansai ir ekonomika, karyba, transportas, prekyba ir kt. Vadinasi, darbo vietų kaita dėl DI turi potencialo būti kur kas platesnio masto nei per ankstesnes pramonines revoliucijas. Pavyzdžiui, jei anksčiau daugiau sukurtimų kilo fiziniams ir žemos kvalifikacijos darbams, pasak DI viziонерų, gan greitai tai patirs žurnalistai, sveikatos apsaugos sektoriaus darbuotojai, taip pat teisininkai, finansininkai ir buhalteriai. Taigi DI keliami darbo rinkos sukrėtimai yra unikalaus pobūdžio, o Czarniawkos ir Joergeso veikalas – neabejotinai savalaikis.

Tačiau kuo konkrečiai „Robotization of Work?“ papildo jau esančią ir vis gausėjančią literatūrą apie darbo robotizaciją? Visų pirma, tai yra gan įspūdingas įvairaus

pobūdžio literatūrinių nuorodų rinkinys. Vertėtų atkreipti dėmesį į antrąją knygos pavadinimo dalį – t. y. „Answers from Popular Culture, Media and Social Sciences“ (liet. „Atsakymai iš populiariosios kultūros, medijų ir socialinių mokslų“). Autoriai į savo analizę įtraukia netgi filmus ir grožinę literatūrą, kur vienaip ar kitaip figūruoja DI, taip pat medijų šaltinius (pavyzdžiui, straipsnius naujienų portaluose – iš viso net 175) ir socialinių mokslų publikacijas. Ir šios trys sritys neabejotinai sudaro „Robotization of Work?“ branduolį. Knygoje yra aštuoni skyriai, iš kurių penki – labai trumpi (vos 3–8 p.), o trijuose skyriuose (konkrečiai ketvirtajame, šeštajame, ir septintajame) pristatomi skirtingo pobūdžio šaltiniai, susiję su robotizacija.

Pirmi trys skyriai supažindina skaitytoją su darbo robotizacija, kuri pateikiama kaip beprecedenčių galimybių ir iššūkių šaltinis, pastaraisiais dešimtmečiais savaip įžengęs tiek į populiariąją kultūrą, tiek į akademinės disciplinas. Nors įžangoje autoriai save pristato kaip „mažtančius pragmatikus“ – aliuzija į Malcolmo Bradbury'io skambų epiteta šiuolaikiniams filosofams apibūdinti (Czarniawska, Joerges 2020: 1), visgi darbas nėra filosofinis. Autoriai nesvarsto susijusių filosofinių klausimų, tarkim, gyvenimo be darbo (ne)prasmingumo arba įvairių technologinės plėtros etinių aspektų. Tad knyga savo turiniu yra labiau deskriptyvus nei normatyvus pobūdžio, joje nesiekama apginti kokios nors vertybinės pozicijos (pavyzdžiui, ar darbo automatizaciją derėtų suvokti kaip pozityvų ar negatyvų reiškinį iš etinės perspektyvos), o tiesiog siekiama perteikti, kaip darbo automatizacija pasireiškė ir buvo suvokiama populiariosios kultūros, medijų ir socialinių mokslų kontekstuose<sup>1</sup>.

Grįžtant prie pirmųjų trijų skyrių, paminėtina, kad pirmajame lakoniškai pristatoma darbo tema, pateikiamas žodžio *robotas* apibrėžimas<sup>2</sup> ir paaiškinama, kodėl aptariama robotizacija populiariojoje kultūroje<sup>3</sup>. Pasak autorių, būtent mokslinė fantastika (romanai, filmai ar komiksai) stipriau formuoja viešąją opinią nei socialinių mokslų tyrinėjimai (p. 2). Antrame skyriuje, pavadintame „Robot revolution?“ (liet. „Robotų revoliucija?“), pateikiami apklausų su DI tyrėjais, – bandant nuspėti, kada ir kokiose profesijose natūralusis intelektas bus pakeistas dirbtiniu, – rezultatai. Nurodoma ir žymioji Grace et al. (2018) apklausa, kurios respondentai visiškai darbo automatizacijos tikisi maždaug po 120 metų nuo dabar, t. y. nuo 2021-ųjų.

<sup>1</sup> Nedidelė išimtis galėtų būti šeštas skyrius, pavadintas „Robotization in the Media: 2014–2017“ (liet. „Robotizacija medijose: 2014–2017 m.“), kuriame aptariama, kokius „gerus“ ir „blogus“ dalykus robotai gali padaryti žmonėms ir žmonės robotams, bet su tam tikromis išlygomis. Mat autoriai, pasitelkę labai elementarų normatyvumo supratimą ir tiesiogiai jį taikydami, kategorizuoja medijose išryškėjusius požiūrius šia tema.

<sup>2</sup> Autoriams priimtinas Danicos Kragic apibrėžimas, kur robotas įvardijamas mechanine būtybe, turinčia fizinį kūną, jutiklius bei judinamąsias dalis arba aktuatorius (p. 2).

<sup>3</sup> Pasak autorių, samprata „populiarioji kultūra“ negali būti griežtai apibrėžta, todėl jie to ir nebando padaryti. Visgi jie pateikia kelis tokios kultūros pavyzdžius, tarp jų yra filmai, TV serialai, animacija ir žurnalistinės istorijos (p. 15).

Trečiame skyriuje robotizacija jau susiejama su populiariąja kultūra. Autoriai siekia perteikti mintį, jog santykis tarp kultūros ir kitų socialinių veiklų yra ne linijinis, o cikliškas. Kitaip tariant, nėra taip, kad vien tik įvairios socialinės praktikos lemia populiariąją kultūrą (pavyzdžiui, filmų ir grožinės literatūros turinį), – santykis yra abipusis, nes kūryba yra įsisavinama ir vienaip ar kitaip keičia visuomenę, taip ji įsilieja į praktinę veiklą ir daro jai įtaką.

Apibendrinant pirmuosius tris skyrius galima teigti, kad tema pristatoma glaustai ir su aiškiais nuorodomis į tai, kas bus aptariama pagrindiniuose skyriuose. Taip pat autoriai pagrindžia tiek darbo temos svarbą (pateikdami aktualias ekspertų apklausas ir ataskaitas antrame skyriuje), tiek savo pasirinkimą įtraukti mokslinę fantastiką (eksplikuodami ciklišką ryšį tarp praktinės veiklos ir populiariosios kultūros). Tiesa, į atskiras technines detales, kurios galbūt būtų įdomios kai kuriems skaitytojams, autoriai nesigilina – pavyzdžiui, dirbtiniais neuroniniais tinklais paremtas mašininio mokymosi modelis, kuris yra vertinamas kaip DI ateitis, net nėra paminėtas. Tačiau yra pateikiama elementari perskyra tarp „automatiškų“ robotų, kurių veikimas yra paremtas palyginti paprastomis programomis, ir „autonomiškų“, kurių funkcionavimas neatsiejamas nuo DI ir geba mokyti (Czarniawska, Joerges 2020: 2). Tačiau įvadinėse dalyse itin trūksta aiškiai suformuluotų darbo tikslų – nors autoriai paaiškina, kas darbe bus aptariama, bet ne visai aišku, ko tikisi pasiekti (pavyzdžiui, ar tik apžvelgti įvairius šaltinius, ar apginti kokį nors požiūrį, ar pan.). Mano nuomone, „Robotization of Work?“ yra daugiau apžvalginio pobūdžio.

Vienas įdomiausių ir svarbiausių knygos skyrių yra ketvirtasis („Robots in Popular Culture“; liet. „Robotai populiariojoje kultūroje“), kurio pagrindas yra mokslinės fantastikos (tiek literatūros, tiek filmų ir serialų) santraukos. Pažymėtina, kad šio ir penkto skyriaus, kuriame pateikiama atrinktų populiariosios kultūros elementų „preliminari taksonomija“, apimtis yra beveik 60 puslapių, o tai sudaro daugiau kaip pusę knygos, neskaičiuojant priedo ir literatūros sąrašo. Ketvirtame skyriuje autoriai pateikia glaustas ir tikslias įvairių mokslinės fantastikos kūrinių santraukas. Apžvelgiami tokie darbai kaip Karelo Čapeko „Universalūs Rosumo robotai“ (1920), Isaaco Asimovo „Aš, robotas“ (1950), George'o Lucaso „Žvaigždžių karai“ (1977–1980), Larry'io ir Andy'io Wachowskių „Matrica“ (1998), Stanley'io Kubricko ir Arthuro C. Clarke'o „2001 metų kosminė odiseja“ (1968) ir kt. (iš viso 12 kūrinių). Skaitytojams taip pat turėtų būti naudingi ir po santraukomis pateikiami aptartų kūrinių apibendrinimai, kur iš dalies jų turinys siejamas

su dabartinėmis robotizacijos aktualijomis<sup>4</sup> ar atkreipia dėmesį į tam tikrus kritinius atsiliepimus arba tiesiog pamąstymus kūrinio atžvilgiu. Šis skyrius parašytas įdomiai ir puikiai perteikia kūrinį esmę.

Kita vertus, dėl šio skyriaus gali kilti tam tikrų metodologinių klausimų. Pavyzdžiui, įdėmiai skaitant, darbe pasigendama glaudesnės ketvirtąjo ir kitų pagrindinių skyrių sintezės, taip pat platesnių išvadų. Nors patys autoriai pabrėžia filmų ir literatūros svarbą formuojant visuomenės požiūrį į įvairius socialinius bei kultūrinius reiškinius, įtrauktų mokslinės fantastikos kūrinių reikšmė robotizacijos atžvilgiu nėra detaliai aptariama nei atskirai, nei kartu su medija ir socialiniais mokslais, formuojančiais visuomenės požiūrį į robotizaciją. Paminėti verta ir tai, kad knygą apibendrinantis aštuntas skyrius tėra vos dviejų puslapių apimties ir visiškai nepaliečia mokslinės fantastikos – nors būtent ketvirtasis skyrius apie mokslinę fantastiką yra ilgiausias. Tiesa, ši trūkumą bent jau iš dalies atperka penktas skyrius, kuriame glaudžiai pateikiama preliminari robotų tematikos taksonomija populiariojoje kultūroje. Nors autoriai ir pripažįsta, kad daug dėsningumą mokslinėje fantastikoje rasti nepavyko (išskyrus tai, kad dauguma autorių ir režisierių mano, jog robotai ateityje dirbs „nešvarius, nuobodžius ir pavojingus“ darbus, kuriuos jie atliks geriau už žmones) (p. 66), jų pateiktos taksonominės lentelės leidžia skaitytojams patiems pasidaryti tam tikras išvadas.

Kitas probleminis aspektas ketvirtame skyriuje yra tas, kad kartais nėra aišku, kuo autoriai remiasi rinkdamiesi kūrinius, o tais atvejais, kai pasirinkimas yra motyvuojamas, nurodomos skirtingos priežastys. Dalies kūrinių pasirinkimas yra savaime suprantamas, nes jie jau klasika (pavyzdžiui, „Žvaigždžių karai“, „Matrica“ arba „Aš, robotas“) ir autoriai tai pamini. Kiek sunkiau yra pagrįsti tokio kūrinio kaip „Stepfordo moterys“ (Ira Levin, 1972; Frankas Ozas, 2004) įtraukimą, kuris nėra iš tolo neprilygsta populiarumu – nekalbant apie tai, jog neįtraukti jau kultūriniais tapę „Žvaigždžių kelias“ (Gene’as Roddenberry, 1966–1969)<sup>5</sup>, „Terminatorius“ (Jamesas Cameronas, 1984), „Puikus naujas pasaulis“ (Aldousas Huxley’is, 1932) ar „Ex Machina“ (Alexas Garlandas, 2015). Galbūt tokį pasirinkimą lėmė kūrinio unikalumas, pavyzdžiui, būtent dėl to autoriai įtraukė „Tarp žvaigždžių“

<sup>4</sup> Pavyzdžiui, autoriai teisingai pastebi, kad Čapeko „Universalūs Rosumo robotai“ ir „Bėgantis skustuvo ašmenimis“ (Philipas K. Dickas, 1968; Ridley Scottas, 1982) kelia svarbius klausimus, kylančius darant perskyrą tarp žmogaus ir robotų, kuri minėtuose kūriniuose yra gan nežymi (robotai tapę stebėtinai panašūs į žmones), taip pat paliečiami ir apskritai žmonių bei robotų santykiai. Pažymėtina, kad šiandien sparčiai vystomi vadinamieji „socialiniai“ robotai: dirbtiniai kompanionai, slaugai, patarnautojai bei „naminiai gyvūneliai“, kurie jau dabar kai kur yra naudojami (pavyzdžiui, terapiniais tikslais) ir, tikėtina, ateityje taps dar labiau išmanūs, svarbūs ir, galbūt, kažkuria prasme žmogiški. Žmonių santykiai su robotais – kokie jie yra ir kokie turėtų būti – jau yra tapę viena iš karštai aptarinėjamų temų tiek socialinių, tiek humanitarinių mokslų kontekstuose. O mintis, kad žmogus pats yra grynai materialinė būtybė (ir todėl yra kažkas tokio, kaip „biocheminis robotas“), figūruoja materializmo ir natūralizmo filosofijoje nuo senų laikų. Pavyzdžiui, Julienas Offray de La Mettrie, vienas ankstyvųjų prancūzų materialistų, yra netgi pavadinęs savo dabar geriausiai žinomą darbą „L’Homme Machine“ (1912; originalas – 1747), kuris lietuviškai būtų „Žmogus-mašina“.

<sup>5</sup> Patys autoriai teigia, kad pasirinko „Žvaigždžių karus“ vietoj „Žvaigždžių kelio“, nes pirmuosiuose vaizduojama ištisa robotų populiacija – droidai (p. 36).

(Christopheris Nolanas, 2014)<sup>6</sup>. Tuomet kyla tam tikrų metodologinių klausimų – jei populiariausius kūrinius įtraukti yra logiška, nes jie tiesiogiai formuoja visuomenės požiūrį į technologijas, tuomet kaip prie darbo tikslų prisideda įtraukti „unikalūs“ kūriniai? Galbūt autoriai būtų radę daugiau dėsningumą, jei būtų laikęsi griežtesnių kriterijų rinkdamiesi kūrinius, tarkim, labiau atsižvelgdami tiek į populiarumą, tiek į tematiką<sup>7</sup>? Bet kuriuo atveju ketvirtas skyrius palieka pozityvų išpūdį savo nuosekliomis ir puikiai išbaigtomis kūrinių siužetų santraukomis.

Ne ką mažiau įdomūs yra autorių „atsakymai“, paremti medijų ir socialiniais mokslais, jie pateikti atitinkamai šeštame ir septintame skyriuose. Nors šių skyrių apimtis nėra tokia didelė kaip ketvirtojo, visgi jie yra svarbūs, nes čia autoriai sutelkia dėmesį į darbo robotizaciją. Pažymėtina, kad dauguma ketvirtame skyriuje pateiktų literatūrinių ir kinematografinių kūrinių su darbo robotizacija tiesiogiai nesisieja. To priežastis yra paprasta – literatūroje ir kine svarbiausia siužetas, o ne tokios nuodugnių tarpdisciplininių tyrinėjimų reikalaujančios problemos kaip darbo robotizacija, aptarimas ar eksplikacija. Tad šeštas ir septintas skyriai tiesiogiai prisideda prie knygos pagrindinės temos analizės ir ją papildo ten, kur ketvirtas skyrius nelabai ir galėjo aprėpti.

Aptariant minėtus du skyrius detaliau, verta paminėti, kad jų dėstymo struktūra skiriasi. Jei septintas skyrius yra padalytas į tris poskyrius, kurie apima skirtingus robotikos ir DI vystymosi periodus (praėjus, 2010–2020 metų periodas ir dažniausiai minimos netolimos ateities DI taikymo sritys), tai į šeštąjį yra įtraukti tik 2014–2017 metų medijų šaltiniai<sup>8</sup> (kurių net 175) ir jis yra suskirstytas į poskyrius, atitinkančius penkto skyriaus taksonominių lentelių apie robotus ir populiariąją kultūrą turinį:

1. Geri dalykai, kuriuos robotai gali padaryti žmonėms.
2. Blogi dalykai, kuriuos robotai padaryti žmonėms.
3. Geri dalykai, kuriuos žmonės gali padaryti robotams.
4. Blogi dalykai, kuriuos žmonės gali padaryti robotams.<sup>9</sup>

<sup>6</sup> Nurodoma, kad „Tarp žvaigždžių“ yra vertas dėmesio, nes originaliai ir humoristiškai vaizduoja robotus (p. 57). O „Stepfordo moterys“ mokslinės fantastikos kontekste yra unikalus savo feministinėmis išvalgomis, kurios galiausiai pasitvirtino.

<sup>7</sup> Kalbant apie tematiką, verta paminėti ir tai, kad įtrauktuose kūriniuose robotų vaidmenys skiriasi. Kai kuriuose iš jų robotai yra vieni iš pagrindinių veikėjų (pavyzdžiui, „Universalūs Rosumo robotai“, „2001 metų kosminė odisėja“, „Seveneves“ (Nealas Stephensonas, 2015), o kituose jie tėra tik priemonės siužetui vystyti (pavyzdžiui, „Sniego avarija“ (Nealas Stephensonas, 1992), „Stepfordo moterys“, „Tarp žvaigždžių“).

<sup>8</sup> Į šią kategoriją įeina straipsniai iš įvairių naujienų portalų, taip pat internetinių tinklaraščių įrašai ir kiti panašaus pobūdžio šaltiniai.

<sup>9</sup> 1. What robots can do to people: Good.  
2. What robots can do to people: Bad.  
3. What people can do to robots: Good.  
4. What people can do to robots: Bad.

Esminis skirtumas, kaip šios kategorijos pateiktos penktame ir šeštame skyriuose, yra tas, kad penktajame autoriai viską pateikia lentelėse, kur po kiekviena iš minėtų keturių kategorijų nurodomi skirtingi „geri“ ir „blogi“ dalykai, kuriuos robotai ir žmonės gali padaryti vieni kitiems ir kuriuose kūriniuose tie dalykai yra pavaizduoti. O štai šeštajame autoriai lentelių nepateikia, bet nurodo, kiek medijų šaltinių pamini kurį nors „gerą“ ar „blogą“ dalyką ir kiekvieną iš tų dalykų trumpai aptaria ir pateikia pavyzdžių. Pavyzdžiui, atskleidžiama, kad iš medijų šaltinių sąrašo net 30 vienaip ar kitaip pamini tai, kad robotai atliks visus „nešvarius, nuobodžius ir pavojingus“ darbus (p. 69), ir priskiria pirmajai kategorijai. O štai prie antrosios kategorijos yra nurodoma, kad 32 iš įtrauktų šaltinių pamini galimybę, kad robotai atims darbus iš žmonių (p. 77).

Autorių pasirinktas būdas glaustai perteikti medijų šaltinių turinį yra įdomus ir efektyvus. Tiesa, vertėtų paminėti, kad trečioji ir ketvirtoji kategorijos yra gana keistos, nes nėra aišku, kaip kažkas gali būti „gerai“ ar „blogai“ robotui. Pavyzdžiui, autoriai teigia, kad vienas iš blogų dalykų, kuriuos žmonės galėtų padaryti robotams, yra su jais elgtis kaip su vergais (p. 84). Tačiau akivaizdu, kad remiantis tokia prielaida robotai neišvengiamai yra antropomorfizuojami (t. y. jiems priskiriamos tam tikros žmogui būdingos savybės). Šio aspekto autoriai nekommentuoja, tačiau savo sprendimą įtraukti tokias kategorijas jie galbūt galėtų aiškinti tuo, kad tai jiems leidžia laikytis jų įvestos paprastos ir aiškios taksonomijos – net jei ir nėra iš esmės tikslu teigti, jog robotui kažkas gali būti gerai ar blogai (būtent moraline, o ne funkcinė prasme).

Skyrių baigiant įvedama dar viena paskutinė kategorija, kuri naudojama aptariant ir apibendrinant pirmas keturias („diskurso analizė“, kaip Czarniawska ir Joergesas ją apibūdina (p. 69) ir kuria remiantis parodoma, jog situacija yra sudėtingesnė nei galima perteikti vienareikšmiškai skirstant įvairius robotizacijos padarinius į gerus ir blogus (p. 84). Autoriai skaitytojams leidžia daryti prielaidą, kad kai kurių tyrėjų ir autorių kuriami utopiniai ar distopiniai scenarijai nėra realistiški, o darbo robotizacija bent jau artimiausiu metu judės į priekį pamažu (p. 86–87). Atkreipiamas dėmesys ir į tai, kad vos 2 medijų šaltiniai pamini problemas, susijusias su energijos gavyba, kurios robotizacijai būtini procesai reikalauja ištis daug, o tokios problemos, kaip globalinis atšilimas taip pat neišvengiamai lėtins robotizacijos tempą (p. 86). Tad galime teigti, kad šiame skyriuje Czarniawska bei Joergesas pateikia vertingų įžvalgų ir atskleidžia robotizacijos reiškinio kompleksškumą, o jų atlikta plati medijų šaltinių analizė neabejotinai naudinga visiems besidomintiems DI ir robotizacijos problematika.

Septintame skyriuje autoriai pateikia „atsakymus“, susijusius su socialiniais mokslais, ir aprėpia nuo XX amžiaus antros pusės iki šių dienų, kad taip atskleistų aptariamą problematiką bei požiūrių kaitą įvairiais DI vystymosi periodais

(pavyzdžiui, 1980-ųjų „žiema“, 1990-ųjų atsigavimas ir 2010-aisiais įprastas DI vertinimas kaip plačiausių galimybių ir iššūkių šaltinio). Tiesa, autoriai pateikia tik šaltinių apžvalgas, tad skaitytojas šiuos aspektus turės įvertinti pats. Pirmame poskyryje trumpai apžvelgiama kibernetikos istorija ir ankstyvieji bandymai nuspėti robotikos ateitį. Iš autorių pateiktų pavyzdžių matyti, kad su tokiomis prognozėmis yra lengva paslysti, pavyzdžiui, maždaug XX amžiaus viduryje buvo manančių, jog robotizacija iki 2000-ųjų bus gerokai pažengusi, bet robotų atliekamos funkcijos bus ganėtinai siauros (p. 88). Šiandien galime teigti, kad šios prognozės neišsipildė<sup>10</sup>.

Kiti du septinto skyriaus poskyriai perkelia skaitytojus arčiau šių dienų ir aptaria socialinių mokslų tyrinėjimų rezultatus, publikuotus po 2010-ųjų ir atskleidžiančius naujausias DI pritaikymo sritis. Mano nuomone, būtent čia (p. 94–111) Czarniawskos ir Joergeso veikalas labiausiai priartėja prie darbo robotizacijos problematikos, nes dėmesys sutelkiamas į akademinio lygio publikacijas, tiriančias įvairius šios problematikos aspektus. Nors patys autoriai šių publikacijų neaptaria, o jas tik pristato, visgi jų pateikti pavyzdžiai formuoja pasvertą požiūrį į technologijų daromą įtaką darbo atžvilgiu. Tai, kad robotai perims kai kuriuos darbus iš žmonių, abejonių nekelia, tačiau iš to nebūtinai seka, kad rezultatas bus „vienu darbu mažiau“, pavyzdžiui, rašoma (p. 103), kad žurnalistikoje atsiradusi automatizacija bent kol kas tik pridėjo įvairių naujų atsakomybių žmonėms. Ir tai nėra beprecedentis atvejis – vadeliotųjų transporto sektoriuje nebeliko jau seniai, bet ir tada, kai arklius pakeitė automobiliai, atsirado naujų profesijų, pavyzdžiui, automechaniko ar automobilių dalių gamintojo.

Kitas svarbus aspektas, autorių paliestas (p. 96–97) Brynjolfssono ir McAfee knygos „The Second Machine Age“ (2014) santraukoje, yra tai, kad DI trūksta kai kurių žmogiškų savybių, tokių kaip kūrybingumas ir inovatyvumas. Tai reiškia, kad bus atvejų, kai efektyviausias sprendimas – ne žmogaus keitimas DI, o jų darbas kartu, pavyzdžiui, suteikti prieigą gydytojui prie diagnostiką ar gydymą skiriančių programų. Paminėtina, kad autoriai įtraukia ir tuos šaltinius, kurie svarsto turto paskirstymo problemą (p. 97–99) – neabejotinai vieną svarbiausių darbo robotizacijos iššūkių. Juk nukonkuravę žmones robotai turi potencialo sutelkti neproporcingai daug turto tam tikrų grupių – t. y. žmonių, kuriems jie priklauso – rankose, o kai kurie darbo sektoriai tiesiog yra labiau pažeidžiami už kitus. Atsižvelgiant į šios

<sup>10</sup> Czarniawska bei Joergesas dėl tikėtino netikslumo bandant nuspėti robotizacijos ateitį perspėja ir šeštame skyriuje (p. 85–86). Antrame skyriuje autoriai pateikia įdomų pavyzdį – pasak jų, futuristas Hansas Moravecas 1988 metais teigė, kad po 20 metų bus galima persodinti žmogaus smegenis į dirbtinį kūną. Tačiau tą patį jis vis dar sako ir šiandien (p. 5). Nemažai pagrįstų perspėjimų dėl ateities prognozių galime rasti ir bendro pobūdžio DI diskusijų kontekste (pavyzdžiui, Armstrong ir Sotala, 2012).



problemos svarbą, skaitytojai galbūt galėtų tikėtis, kad knygoje jai bus skirta daugiau dėmesio nei yra.

Knyga užbaigiama glaustu apibendrinimu ir išvadamis, kurių esmę geriausiai perteikia Muro, Maximo ir Whitono citata, pasirinkta kaip knygos baigiamieji žodžiai (p. 114):

Iš pradžių automatizacijos ir dirbtinio intelekto galia bei potencialas technologijų ekspertams kėlė nerimą ir baimę, kad progresas šiose srityse sunaikins darbo vietas. Tada sulaukėme požiūrių kaitos, kuri buvo paženklinta užtikrintumu, kad neigiami padariniai tebus minimalūs. O štai šių dienų diskursas perša sudėtingesnį nevienareikšmišką supratimą, kad automatizacija neatneš nei apokalipsės, nei utopijos, tačiau sulauksime tiek naudos, tiek iššūkių. „Darbo ateities“ klausimas tiesiog yra štai tokio dviprasmiško ir kartais neįkūnyto pobūdžio.<sup>11</sup>

Ir šie žodžiai išties gerai iliustruoja pateikiamų „atsakymų“ iš populiariosios kultūros, medijų ir socialinių mokslų esmę.

Nors Czarniawska bei Joergesas savo apžvalgą pateikia metodiškai, nuosekliai ir įdomiai, visgi kai kuriuos jų teiginius ir terminų pasirinkimus kvestionuoti galima. Viena tokių vietų būtų autorių nuorodos į dirbtinę sąmonę – tai šiandien gan karštai aptarinėjama problema, kuri kelia daug keblumų. Pavyzdžiui, ketvirtame skyriuje pateikiamoje „2001 metų kosminės odisėjos“ santraukoje, HAL 9000, kosminį erdvėlaivį valdantis DI, du kartus yra pavadinamas „sąmoningu kompiuteriu“ (angl. *sentient*<sup>12</sup> *computer* – p. 32, 34). Tačiau tai, kaip HAL yra vaizduojamas „2001 metų kosminėje odisėjoje“, bent jau iš dalies prieštarauja šiam teiginiui. Pavyzdžiui, Dave’as Bowmanas, erdvėlaivio misijos vadovas, atsako į (išgalvoto) BBC interviu pateiktą klausimą apie HAL emocijas taip: „Na, jis elgiasi taip lyg turėtų emocijas. Žinoma, jis taip yra užprogramuotas, kad mums būtų lengviau su juo bendrauti, tačiau jei turima omenyje tikrus jausmus, nemanau, kad tai yra klausimas, į kurį kas nors galėtų atsakyti“<sup>13</sup> (citata iš Gunkel 2012: 51).

<sup>11</sup> The power and prospect of automation and artificial intelligence (AI) initially alarmed technology experts, for fear that machine advancements would destroy jobs. Then came a correction of sorts, with a wave of reassurances minimizing their negative impacts. Now, the discourse appears to be arriving at a more complicated, mixed understanding that suggests that automation will bring neither apocalypse nor utopia, but instead both benefits and stresses alike. Such is the ambiguous and sometimes disembodied nature of the ‘future of work’ discussion. (Muro, Maxim, Whiton 2019: 4; versta recenzijos autoriaus.)

<sup>12</sup> Šioje recenzijoje neskirsiu anglišių terminų *sentience* ir *consciousness* (ir taip pat būdvardžių *sentient* ir *conscious*), nors kituose kontekstuose tai galėtų būti svarbu, abu terminus versiu tiesiog kaip *sąmoningumas*. Įprastai terminu *sentience* nusakoma konkretesnė *consciousness* forma, nurodanti į tam tikras specifines sąmonės bendrąją prasmę reikalaujančias gebas, pavyzdžiui, gebą justti skausmą ir (ar) malonumą – tačiau abiejų terminų (ypač *consciousness*) vartoseną akademinėje literatūroje yra gana įvairi.

<sup>13</sup> Well, he acts like he has genuine emotions. Um, of course he’s programmed that way to make it easier for us to talk to him, but as to whether or not he has real feelings is something I don’t think anyone can truthfully answer. (Versta recenzijos autoriaus.)



Klausimų galima kelti autorių prielaidos, kad sąmonės suteikimas robotams yra vienas iš gerų dalykų, kuriuos žmonės gali jiems padaryti (p. 65, 82). Šiuo atveju pavojus yra tas, kad tik sąmoningos būtybės gali jausti skausmą ir kentėti, kas kelia įvairių etinių dilemų, susijusių su dirbtiniu sąmoningumu (Bryson 2018). Abejotina, kad sąmonės turėjimas yra geras dalykas savaime. Tuo tarpu Czarniawskos ir Joergeso teiginys, kad nėra aišku, ar Sofija, 2016 metais „Hanson Robotics“ sukurtas humanoidinis robotas, yra sąmoninga (p. 82), – neabejotinai per silpnas. Manau, kad tiek DI tyrėjai, tiek sąmonės filosofai bemaž vienareikšmiškai sutiktų, kad nėra jokios priežasties manyti, jog kuris nors iš dabartinių robotų – įskaitant ir Sofiją – sąmoningas. Galiausiai paminėtina prognozė paskutiniame skyriuje, kad nedaug žmonių norės įsigyti savavaldžius automobilius, nes dauguma mėgsta vairuoti (p. 112). Tačiau autoriai neatsižvelgia į tai, kad viena iš pagrindinių motyvuojančių priežasčių gaminti autonominius automobilius yra jų gebėjimas važiuoti saugiau nei vairuojant žmogui. Tad tikėtina, kad anksčiau ar vėliau tokių automobilių naudojimas taps visuotiniu interesu, nesvarstant, ką žmonės mėgsta ir ko nemėgsta. Be to, knygoje yra pavienių teiginių, kurie, mano nuomone, nėra teisingi ar pagrįsti, bet dėl jų darbo kokybė smarkiai nenukenčia<sup>14</sup>.

Apibendrinant galima teigti, kad Czarniawskos ir Joergeso knyga yra puikus apžvalginio pobūdžio darbas ir nuorodų į žurnalistinę bei akademinę literatūrą – taip pat ir į mokslinę fantastiką – rinkinys. Darbo robotizacijos problema knygoje išdėstoma glaustai, bet gana išsamiai, o autorių pasitelkiami pavyzdžiai iš populiariosios kultūros, medijų bei socialinių mokslų skatina atsargų ir pasvertą požiūrį į robotizaciją. Dėmesį patraukia autorių pasirinkti sprendimai, kaip skirtingais būdais pristatyti populiariosios kultūros, medijų ir socialinių mokslų šaltinių turinį bei skaitytojų požiūrį formuoti per šaltinių santraukas, o ne savais apibendrinimais. Taigi „Robotization of Work?“ vertingai papildo jau esamą literatūrą, skirtą darbo robotizacijai, o knygos turinys naudingas tiek tyrėjams, tiek studentams, besigilinantiesiems į robotizaciją ir DI.

<sup>14</sup> Įdėmus skaitytojas galbūt pastebės, kad knygoje yra pora nuorodų į Vikipediją (p. 22, 35), nors akademinėje literatūroje to reikėtų vengti.

## LITERATŪRA

- Armstrong, Stuart, and Kaj Sotala. How We're Predicting AI—or Failing to. In *Beyond AI: Artificial Dreams*. Eds. Jan Romportl, Pavel Ircing, Eva Zackova, Michal Polak, and Radek Schuster. Pilsen: University of West Bohemia, 2012, 52–75.
- Brynjolfsson, Erik, and Andrew McAfee. *The Second Machine Age: Work, Progress, and Prosperity in a Time of Brilliant Technologies*. New York: W.W. Norton, 2014.
- Bryson, Joanna. Patience is Not a Virtue: The Design of Intelligent Systems and Systems of Ethics. *Ethics and Information Technology*, nr. 20, 2018; doi:10.1007/s10676-018-9448-6.
- Czarniawska, Barbara, and Bernward Joerges. *Robotization of Work? Answers from Popular Culture, Media and Social Sciences*. Cheltenham: Edward Elgar, 2020.
- Grace, Katja, John Salvatier, Allan Dafoe, Baobao Zhang and Owain Evans. When will AI Exceed Human Performance? Evidence from AI Experts. 2018; <arXiv:1705.08807 [cs.AI]>.
- Gunkel, David J. *The Machine Question: Critical Perspectives on AI, Robots, and Ethics*. Cambridge, Mass.: MIT Press, 2012.
- La Mettrie, Julien Offray de. *Man a Machine*. Chicago: Open Court, 1912.
- Muro, Mark, Robert Maxim and Jacob Whiton. *Automation and Artificial Intelligence. How Machines are Affecting People and Places*. New York: Metropolitan Policy Program at Brookings, 2019.
- Schwab, Klaus. The Fourth Industrial Revolution. *World Economic Forum*, 2016.