

Mokslo išlaisvinimas: tarpsritinių ir misijomis grįstų mokslinių tyrimų svarba ir perspektyva

Akad. Jurgis Kazimieras Staniškis,
Jungtinių Tautų Globalaus darnaus vystymosi
nepriklausomų mokslininkų grupės narys

TRUMPA ISTORIJA. 2015 m. rugsėjo 25 d. Jungtinių Tautų aukščiausio lygio šalių narių vadovų susitikime Niujorke buvo priimta Globalaus darnaus vystymosi darbotvarkė 2030 (*Transforming our World: The 2030 Agenda for Sustainable Development*), pagal kurią visos valstybės įsipareigojo dėti maksimalias pastangas, siekiant transformuoti pasaulį ir kartu išvengti galimos ekonominės, aplinkos ir socialinės katastrofos. Darbotvarkę sudaro 17 tikslų ir 169 uždaviniai, kurie yra tarpusavyje integruoti bei nedalomi, vienareikšmiškai nubrėžiantys kelius darnaus vystymosi link, kurie užtikrintų visų pasaulio šalių ir žmonių suklestėjimą, nepaliekant nė vieno nuošalyje (*no one left behind*). Tačiau ši užduotis šalims narėms pasirodė pernelyg sudėtinga, „politizuota“, kartais moksliškai nepagrįsta ir kelianti abejonių. Todėl Jungtinių Tautų aukšto lygio politinis forumas (*UN High-Level Political Forum, HLPF*) 2016 m. liepos mėn. sesijoje nusprendė skubiai organizuoti 15 pasaulio mokslininkų atranką, iš kurių Generalinis Sekretorius Ban Ki Munas (Ban Ki-moon) sufor-

mavo Globalaus darnaus vystymosi nepriklausomų mokslininkų grupę ir pavedė jai parengti Globalaus darnaus vystymosi ataskaitą. Šiame dokumente reikėjo moksliniu pagrindu įvertinti Darbotvarkės tikslus ir uždavinius, sukurti globalaus darnaus vystymosi modelį, atrinkti ir pagrįsti pagrindines temas ir kelius, parodyti jų galimus įgyvendinimo algoritmus bei pateikti rekomendacijas šalių narių vyriausybėms, verslo, mokslo ir nevyriausybinių organizacijoms bei specialistams. 2019 m. Globalaus darnaus vystymosi ataskaita „Ateitis yra dabar: mokslas darniam vystymuisi pasiekti“ (*Future is Now; Science for Achieving Sustainable Development*) buvo pristatyta ir aprobuota Jungtinių Tautų Generalinėje Asamblėjoje, kuri įvyko rugsėjo 24–25 d. Niujorke. Ataskaita yra dokumentas,

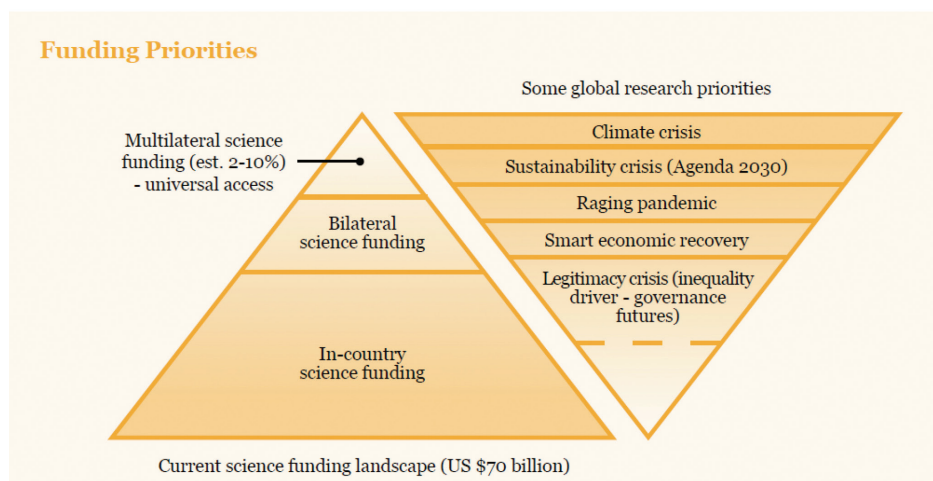


MOKSLO
IŠLAISVINIMAS:
TARPSRITINIŲ
IR MISIJOMIS
GRĮSTŲ MOKSLINIŲ
TYRIMŲ SVARBA
IR PERSPEKTYVA

kuriuo valstybės įspėjamos ir raginamos imtis neatidėliotinų ir ryžtingų veiksmų siekiant žmonijos išlikimo.

Ataskaitoje, be būtinų socialinės-ekonominės sistemos transformacijų, daug dėmesio skirta mokslo reformai, t. y. jo organizavimui, vertinimui, sklaidai ir finansavimui, nes mokslas yra pagrindinė varomoji jėga „mokslas–politika–visuomenė“ grandinėje. Kadangi bet kurio iš 17 darnaus vystymosi tikslų įgyvendinimas yra globali tarpsritinė problema, organizacijos, kurios stebėjo ir (ar) dalyvavo nepriklausomų mokslininkų grupės darbo procese, pavyzdžiui, UNESCO, UNEP, UNIDO, ISC, Pasaulio bankas ir kt., visų pirma atkreipė dėmesį į tarpsritinius ir misijomis grįstus mokslinius tyrimus. Toliau pristatau tris naujausius su šiuo klausimu susijusius dokumentus.

TARPSRITINIŲ IR MISIJOMIS GRĮSTŲ MOKSLINIŲ TYRIMŲ ORGANIZAVIMAS IR FINANSAVIMAS. Pirmiausia, Tarptautinė mokslo taryba (*International Science Council, ISC*) 2020 m., remdamasi nepriklausomų mokslininkų ataskaita, paskelbė Globalios darnos mokslo veiksmų dešimtmetį (*Decade of Global Sustainability Science Action*). Pagrindiniame dokumente teigiama, kad neatidėliotinai būtini transformatyvūs ir išsamūs tarpsritiniai tyrimai, kad būtų sustiprinta mokslo įtaka, įgyvendinant Darnaus vystymosi darbotvarkę 2030 ir siekiant jos tikslų. Tada ISC paskelbė ir pagrindinį dokumentą „Mokslo išlaisvinimas: darnumo misijų pristatymas“ (*Unleashing Science: Delivering Missions for Sustainability*).

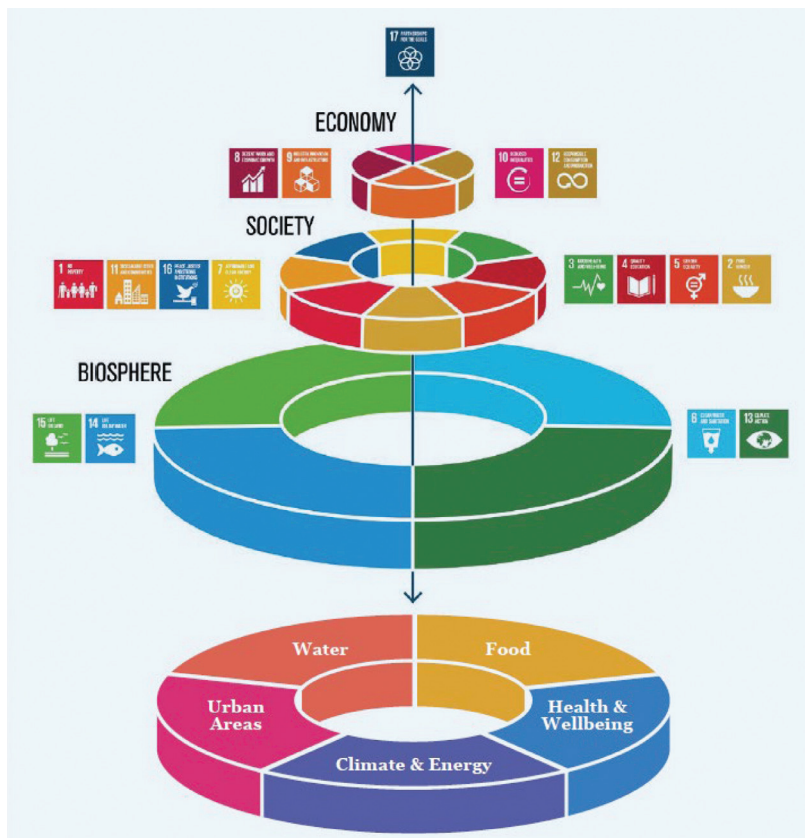


Pagrindinis dokumento teiginys: „*Neįmanoma išspręsti globalių problemų, nevykdant plačių, visa apimančių tarpsritinių ir misijomis grįstų mokslinių tyrimų be atitinkamos tarptautinės jų organizavimo ir finansavimo sistemos*“. Egzistuojanti mokslo organizavimo ir finansavimo sistema veikia priešingai: tik 2–10 proc. finansavimo tenka tarpsritiniams daugiašaliams moksliniams tyrimams, likusieji 90 proc. ir daugiau – šalies vidaus problemoms spręsti (žr. paveikslą). Dokumente siūloma finansavimo „trikampį“ apversti ir 90 proc. lėšų skirti tarpsritiniams ir misijomis grįstiems tyrimams, sprendžiant klimato kaitos, darnaus vystymosi, pandemijos, ekonomikos atsigavimo, teisiškumo, socialinės nelygybės, globalaus valdymo problemas.

Dokumente pristatytos penkios darnaus vystymosi misijos: (I) maistas, (II) vanduo, (III) sveikata ir gyvenimo kokybė, (IV) urbanistinės teritorijos, (V) klimatas ir energija. Misijos perimtos iš nepriklausomų mokslininkų ataskaitos, tačiau ataskaitoje buvo siūloma ir šeštoji misija – darni ir teisinga ekonomika, o Tarptautinė mokslo taryba traktuoja ekonomiką



MOKSLO
IŠLAISVINIMAS:
TARPSRITINIŲ
IR MISIJOMIS
GRĮSTŲ MOKSLINIŲ
TYRIMŲ SVARBA
IR PERSPEKTYVA



kaip priemonę kitoms misijoms įgyvendinti, ne kaip savarankišką misiją. Tai diskutuotinas klausimas ir, beje, prieštaraujantis dar ir kitiems dokumentams bei požiūriams.

Misijos suprantamos labai plačiai ir apima visą jų būvio ciklą bei tarpusavio ryšius su visais darnaus vystymosi tikslais (žr. paveikslą).

Dokumente numatyta, koku būdu bus organizuojamas šis procesas. Tarptautinė mokslo taryba traktuoja tai kaip reikšmingiausią mokslo įvykį po Antrojo pasaulinio karo ir lygina su Amerikos misija į Mėnulį. Pagal tai suplanuotas ir 20 metų biudžetas – 400 mlrd. dolerių (amerikiečiams „Apollo“ misija pagal tuometį valiutos kursą kainavo 20 mlrd. dolerių per metus).

SVARBU. Tarpsritinių ir misijomis grįstų mokslinių tyrimų organizavimo bei finansavimo sistema pradedama kurti šiemet, konkursai bus netrukus skelbiami. LMA yra Tarptautinės mokslo tarybos narė, todėl visa informacija bus skelbiama.

Europos Komisija irgi pradeda panašų procesą ir skelbia konkursą taip pat į penkių misijų tarybas: (I) adaptacija prie klimato kaitos, (II) vėžys, (III) okeanų ir vandenų regeneracija, (IV) klimatui neutralūs ir išmanūs miestai, (V) Europos „dirvos susitarimas“. Išvardytos misijos ir Europos pastarųjų metų požiūris į darnaus vystymosi tikslus yra gana keistas, bet tikriausiai tai galima kaip nors pagrįsti.

UNESCO REKOMENDACIJOS DĖL ATVIROJO MOKSLO (*UNESCO Recommendations on Open Science, 2021, November*). Atvirasis mokslas suprantamas kaip sąvoka, apimanti įvairias veikas ir praktikas, kuriomis siekiama, kad įvairiakalbės mokslinės žinios būtų kiekvienam viešai prieinamos ir galimos naudoti. Taip pat – mokslo ir visuomenės naudai padidinti



MOKSLO
IŠLAISVINIMAS:
TARPSRITINIŲ
IR MISIJOMIS
GRĮSTŲ MOKSLINIŲ
TYRIMŲ SVARBA
IR PERSPEKTYVA

mokslinį bendradarbiavimą bei keitimąsi informacija, atverti mokslinių žinių kūrybos ir vertinimo procesą bei ryšį su socialiniais partneriais ir mokslo bendruomene.

Visi moksliniai rezultatai, susieti su publikacijomis arba viešai prieigai skirta informacija, turi būti deponuojami atitinkamose laisvai prieinamose saugyklose, kuriose pagal atitinkamus techninius standartus būtų galima priskirti reikiamai publikacijai. Mokami publikavimo metodai, kai mokslinės publikacijos prieiga galima tik sumokėjus tam tikrą mokestį, pagal šias Rekomendacijas yra negalimi. Bet koks leidybos teisių perdavimas trečiajai šaliai negali apriboti viešos prieigos prie publikacijos.

Atvirojo mokslo struktūra ir finansavimas turi būti iš esmės grįstas ne pelno siekimo ir ilgalaikę vizija, kuri padidintų atvirojo mokslo galimybes ir garantuotų nuolatinę bei neribotą prieigą visiems plačiąja prasme. Mokslinės informacijos sklaida moksliniuose žurnaluose, spaudoje, mokslo populiarinimas, atviros paskaitos ir kitos komunikacijos formos socialinėje erdvėje padės sukurti visuomenės pasitikėjimą mokslu ir taip įtrauks socialinius partnerius į tarpsritinių ir misijomis grįstų mokslinių tyrimų erdvę, kurioje pastarieji yra labai reikalingi. Dokumente taip pat numatomi atvirojo mokslo infrastruktūros kūrimo ir finansavimo principai.

Iš čia kyla idėja pamąstymui: įsteigti lietuvišką žurnalą „Tarpsritiniai ir misijomis grįsti moksliniai tyrimai“, kuriame būtų spausdinami kruopščiai atrinkti visų tarpsritinių mokslų reikalavimus atitinkantys straipsniai, skelbiantys rezultatus, svarbius įvairioms suinteresuotoms šalims Lietuvoje. Tai labai prisidėtų sprendžiant terminijos lietuvių kalba klausimus bei padidintų mokslo ir mokslininkų autoritetą visuomenėje. Žurnalą galėtų leisti Lietuvos mokslų akademija.

EUROPOS KOMISIJOS DOKUMENTAS APIE NAUJĄ MOKSLO INSTITUCIJŲ IR MOKSLININKŲ VERTINIMO SISTEMĄ (*The New Research Assessment System, 2021, November*).

Reformos tikslas – sukurti sistemą, kuri vertintų mokslinių tyrimų paraiškas, tyrėjus, jų organizacijas bei padalinius pagal jų tikrus pasiekimus ir veiklą, o ne pagal paskelbtų straipsnių skaičių ir šaltinį. Straipsnių lenktynės „spausdink arba žūk“ (*publish or perish*), kaip ir šaltinio cituojamumo rodiklis (*impact factor*), mažina tyrimų kokybę, integralumą ir pasitikėjimą jais. Nauja vertinimo sistema grįsta kokybiniais rodikliais, tarp kurių – tarpusavio peržiūra (*peer review*) – yra pagrindinis, ir, prireikus, atsakingu kiekybinių rodiklių naudojimu. Vertinimo sistema privalo pripažinti tyrimus, kurie netelpa į vienos mokslo krypties ir (ar) srities rėmus, t. y. tarpsritinius tyrimus bei netradicinius mokslinės karjeros kelius, tokius kaip mentorystė, lyderystė ar darbas su visuomene, t. y. individualios karjeros kelių įvairovę.

Tyrimo institucijos turi būti vertinamos ne tik pagal pagrindinius rodiklius, bet ir jų indėlį į misijomis grįstus tyrimus, o mokslinių tyrimų fondai turi vertinti tarpsritinius tyrimus bei visų tyrimų poveikį inovacijoms ir socialinei raidai. Beje, pastarąją galima įvertinti tik tarpsritiniais tyrimais.

Sistemos pagrindą sudarys Europos susitarimas (*European agreement*), kurį pasirašys tyrimus finansuojančios organizacijos ir (ar) fondai, mokslinius tyrimus vykdančios organizacijos bei nacionalinės ir (ar) regioninės vertinimo agentūros, taip pat pagal galimybes kitos mokslinių tyrimų vertinimu suinteresuotos organizacijos. Susitarimas visų pirma liečia Europines organizacijas, tačiau ir kitos, ne Europos Sąjungos organizacijos, gali tapti susitarimo signatarais.



MOKSLO
IŠLAISVINIMAS:
TARPSRITINIŲ
IR MISIJOMIS
GRĮSTŲ MOKSLINIŲ
TYRIMŲ SVARBA
IR PERSPEKTYVA

TRUMPA IŠVADA. *Kaip vis dėlto suprasti mokslo išlaisvinimą?* Remiantis pirmiau minėtais dokumentais, galima samprotauti, kad, visų pirma, mokslas ir jo finansavimas neturi sienų ir taip sukuriama sąlyga spręsti globalias problemas. Antra, tai situacija, kai fundamentiniai tyrimai nesibaigia siauroje mokslo srityje, bet dėl tarpsritinio ir misijomis grįsto mokslo tarptautinėje erdvėje ir per atviros prieigos sistemą atranda galimybę būti pritaikytiems, sprendžiant globalias žmonijos išlikimo problemas. Trečia, neformali mokslo institucijų ir mokslininkų vertinimo sistema išlaisvina mokslą nuo beprasmių formalių vertinimo kriterijų ir padidina akademinę, kūrybos laisvę ir rezultatų kokybę.

P. S. *Akivaizdu, kad norint prasmingai dalyvauti tarpsritiniuose ir misijomis grįstuose moksliniuose tyrimuose bei projektuose teks transformuoti universitetų ir mokslo institucijų vidines struktūras ir organizavimo principus. Apie tai buvo išsamiai diskutuota Jungtinių Tautų Globalaus darnaus vystymosi nepriklausomų mokslininkų grupėje, tačiau iki šiol neatsirado autoritetinga tarptautinė organizacija, kuri parengtų atitinkamas rekomendacijas šiuo klausimu.*



MOKSLO
IŠLAISVINIMAS:
TARPSRITINIŲ
IR MISIJOMIS
GRĮSTŲ MOKSLINIŲ
TYRIMŲ SVARBA
IR PERSPEKTYVA