

UNESCO rekomendacija dėl atvirojo mokslo



unesco

Lietuvos
nacionalinė komisija

PREAMBULĖ

Jungtinių Tautų švietimo, mokslo ir kultūros organizacijos (UNESCO) Generalinė konferencija, 2021 m. lapkričio 9–24 d. Paryžiuje susirinkusi į savo 41-ąją sesiją,

suprasdama, kad būtina skubiai spręsti sudėtingus ir tarpusavyje susijusius aplinkos, socialinius ir ekonominius iššūkius žmonėms ir planetai, įskaitant skurdą, sveikatos problemas, švietimo prieinamumą, didėjančią nelygybę ir galimybių skirtumus, didėjančią atotrūkį mokslo, technologijų ir inovacijų srityse, gamtos išteklių išsekvojimą, biologinės įvairovės nykimą, žemės nuolinimą, klimato kaitą, stichines ir žmogaus sukeltas nelaimes, plintančius konfliktus ir iš to kylančias humanitarines krizes;

pripažindama, kad mokslas, technologijos ir inovacijos (MTI) yra gyvybiškai svarbūs sprendžiant šiuos iššūkius ir siūlant sprendimus, kaip kelti žmonių gerovę, siekti aplinkos tvarumo ir pagarbos planetos biologinei ir kultūrų įvairovei, skatinti tvarų socialinį ir ekonominį vystymąsi bei demokratiją ir taiką;

taip pat pripažindama informacinių ir ryšių technologijų plėtros ir visuotinių tarpusavio sąsajų teikiamas galimybes bei potencialą spartinti žmonijos pažangą ir stiprinti žinių visuomenę ir pabrėždama, kad svarbu mažinti MTI ir skaitmeninį atotrūkį tarp šalių ir regionų bei pačiose šalyse ir regionuose;

atkreipdama dėmesį į tai, kad atvirasis mokslas turi potencialą prisidėti prie pokyčių mažinant esamą nelygybę MTI srityje ir spartinant pažangą įgyvendinant Darbotvarkę iki 2030 m. ir siekiant tikslų darnaus vystymosi (DVT) bei kitose srityse, ypač Afrikoje, mažiausiai išsivysčiusiose šalyse (MIŠ), prieigos prie jūros neturinčiose besivystančiose šalyse (PJNBŠ) ir mažose besivystančiose salų valstybėse (MBSV);

atsižvelgdama į pasaulinius UNESCO prioritetus, t. y. lyčių lygybę ir Afriką, ir būtinybę visus šiuos aspektus integruoti į atvirojo mokslo politiką ir praktiką, siekiant šalinti pagrindines nelygybės priežastis ir teikti veiksmingus sprendimus;

manydama, kad kuo atviresnė, skaidresnė, aktyviau bendradarbiaujant atliekama ir įtraukesnė mokslinė veikla, o kartu kuo labiau prieinamos ir patikrinamos mokslo žinios, kurias galima nagrinėti ir kritiškai vertinti, tuo veiksmingesnė sistema – ji gerina mokslo kokybę, tyrimų rezultatų atkuriamumą ir poveikį, o dėl to didėja įrodymų, reikalingų užtikrintiems sprendimams priimti ir politikai formuoti, patikimumas ir pasitikėjimas mokslu;





taip pat atkreipdama dėmesį į tai, kad visuotinė sveikatos krizė dėl COVID-19 visame pasaulyje įrodė, jog būtina skubiai užtikrinti visiems vienodą prieigą prie mokslinės informacijos, palengvinti dalijimąsi mokslo žiniomis, duomenimis ir informacija, stiprinti mokslinį bendradarbiavimą ir mokslu bei žiniomis grindžiamą sprendimų priėmimą, siekiant reaguoti susidariusi pasaulinei ekstremaliai situacijai ir didinti visuomenės atsparumą;

įsipareigodama siekti, kad niekas neliktų nuošalyje nesant galimybės naudotis mokslu ir mokslo pažangos teikiama nauda, o mokslo žinios, duomenys, metodai ir procesai, reikalingi reaguojant į dabartines ir būsimas pasaulines sveikatos ir kitas krizes, būtų atvirai prieinami visoms šalims pagal tarptautiniuose susitarimuose numatytas teises ir pareigas, įskaitant taikomas išimtis ir lankstumo principus;

pabrėždama Visuotinės žmogaus teisių deklaracijos principus, ypač išdėstytuosius 19 ir 27 straipsniuose, taip pat 2007 m. Jungtinių Tautų deklaraciją dėl autochtonų teisių;

primindama, kad viena iš pagrindinių UNESCO funkcijų, nustatytų jos Konstitucijos I straipsnyje, yra skatinti, plėtoti ir skleisti pažinimą, skatinant tautų bendradarbiavimą visose intelektinės veiklos srityse, taip pat leidinių, meninę ar mokslinę vertę turinčių kūrinių, kitos informacinės medžiagos mainus, ir atitinkamais tarptautinio bendradarbiavimo metodais visų šalių žmonėms sudaryti galimybę naudotis tuo, ką kiekviena jų spausdina ir išleidžia;

remdamasi 2017 m. UNESCO rekomendacija dėl mokslo ir mokslininkų, priimta UNESCO Generalinės konferencijos 39-ojoje sesijoje, be kita ko, pripažįstančia didelę mokslo, kaip bendrojo gėrio, vertę;

taip pat primindama 2019 m. UNESCO rekomendaciją dėl atvirųjų švietimo išteklių ir 1971 m. UNESCO pasaulinę autorių teisių konvenciją bei *atkreipdama dėmesį į* UNESCO strategiją dėl UNESCO indėlio skatinant atvirąją prieigą prie mokslinės informacijos ir tyrimų ir UNESCO skaitmeninio paveldo apsaugos chartiją, kurias UNESCO Generalinė konferencija atitinkamai priėmė savo 36-ojoje ir 32-ojoje sesijose;

taip pat suprasdama esamos tarptautinės teisinės sistemos, ypač susijusios su intelektinės nuosavybės teisėmis, įskaitant mokslininkų teises į jų mokslinę produkciją, svarbą;

be to, pripažindama, kad atvirojo mokslo praktika, grindžiama bendradarbiavimo ir dalijimosi vertybėmis, remiasi esamomis intelektinės nuosavybės sistemomis ir palaiko atvirumo principą, kurio laikantis skatinama naudoti atvirąsias licencijas, pateikti medžiagą

naudoti viešai, o prireikus pasinaudoti intelektinės nuosavybės sistemose esančiomis lanksčiomis galimybėmis, kad mokslo ir visuomenės labui visiems būtų suteikta platesnė prieiga prie žinių ir kad būtų skatinamos galimybės diegti inovacijas ir dalyvauti bendrai kuriant žinias;

be to, atkreipdama dėmesį į tai, kad atvirojo mokslo praktika, kuria skatinamas atvirumas, skaidrumas ir įtraukumas, jau taikoma visame pasaulyje, ir kad vis daugiau mokslo rezultatų jau yra viešai prieinama arba licencijuojama pagal atvirųjų licencijų schemas, pagal kurias suteikiama laisva prieiga, leidimas pakartotinai panaudoti ir platinti kūrinių su sąlyga, kad tinkamai bus nurodytas kūrėjas;

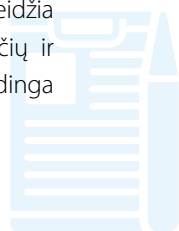
be to, primindama, kad atvirasis mokslas prieš kelis dešimtmečius atsirado kaip judėjimas, kuriuo siekiama pertvarkyti mokslo praktiką, kad ji prisitaikytų prie skaitmeninės eros pokyčių, iššūkių, galimybių ir rizikos bei didintų mokslo įtaką visuomenei, ir į tai atsižvelgusi *atkreipdama dėmesį į* 1999 m. UNESCO ir Tarptautinės mokslo tarybos (angl. *International Council for Science, ICSU*) deklaraciją dėl mokslo ir mokslo žinių naudojimo ir Mokslo darbotvarkę – veiksmų programą, 2002 m. Budapešto atvirosios prieigos iniciatyvą, 2003 m. Betesdos pareiškimą dėl atvirosios prieigos leidybos ir 2003 m. Berlyno deklaraciją dėl atvirosios prieigos prie tikslųjų ir humanitarinių mokslų žinių;

be to, suprasdama, kad esama svarių įrodymų apie ekonominę naudą ir didelę investicijų grąžą, susijusią su atvirojo mokslo praktika ir infrastruktūra, kuri sudaro sąlygas inovacijoms, dinamiškiems moksliniams tyrimams ir ekonominei partnerystei;

pritardama tam, kad geresnė prieiga prie mokslinių procesų ir rezultatų gali padidinti mokslo sistemų veiksmingumą ir produktyvumą, nes sumažėtų duomenų ir mokslinės medžiagos rinkimo, kūrimo, perdavimo ir pakartotinio naudojimo dubliavimo sąnaudos, būtų sudarytos sąlygos atlikti daugiau mokslinių tyrimų remiantis tais pačiais duomenimis ir išaugtų socialinė mokslo įtaka, nes atsirastų daugiau galimybių dalyvauti mokslinių tyrimų procese vietos, nacionaliniu, regioniniu ir pasauliniu mastu, taip pat galimybių plačiau skleisti mokslo rezultatus;

suprasdama, kad didėja svarba kolektyvinio mokslo procesų, kuriuos vykdo mokslinių tyrimų bendruomenės, naudodamosi bendra žinių infrastruktūra, siekdamos įgyvendinti bendras mokslinių tyrimų darbotvarkes sudėtingoms problemoms spręsti;

manydama, kad atvirajam mokslui būdingas bendradarbiavimas ir integracija leidžia naujiems socialiniams veikėjams įsitraukti į mokslinius procesus, įskaitant piliečių ir dalyvaujamąjį mokslą, ir taip prisideda prie žinių demokratizavimo, kovojant su klaidinga





informacija ir dezinformacija, siekiant įveikti esamą sisteminę nelygybę ir turto, žinių bei galios uždarumą ir nukreipiant mokslinį darbą spręsti visuomenei svarbių problemų;

pripažindama, kad atvirasis mokslas turėtų ne vien padėti labiau dalintis mokslo žiniomis tik tarp mokslo bendruomenių, bet ir skatinti įtraukti mokslininkus iš tradiciškai nepakankamai atstovaujamų ar atskirtų grupių (pavyzdžiui, moterų, mažumų, autochtonų mokslininkų, mokslininkų iš mažiau palankių sąlygų turinčių šalių ir atstovaujančių mažai išteklių turinčioms kalboms) ir keisti mokslo žiniomis su jais, taip pat prisidėti mažinant nelygybę tarp skirtingų šalių ir regionų, susijusių su mokslo raida, infrastruktūra ir gebėjimais;

taip pat pripažindama, kad atvirasis mokslas gerbia viso pasaulio kultūrų ir žinių sistemų įvairovę kaip tvaraus vystymosi pagrindą, skatina atvirą dialogą su autochtonais ir vietos bendruomenėmis ir pagarbą įvairių žinių turėtojams tam, kad būtų sprendžiamos šiuolaikinės problemos ir kuriamos pokyčius lemiančios strategijos;

įvertindama tai, kad priimant ir taikant šią Rekomendaciją esama didelės įstatymų, reguliavimo nuostatų ir papročių, kurie įvairiose šalyse lemia mokslo, technologijų ir inovacijų modelį bei organizavimą, įvairovės:

- 1 2021 m. lapkričio 23 d. priima šią Rekomendaciją dėl atvirojo mokslo;
- 2 rekomenduoja valstybėms narėms taikyti šios Rekomendacijos nuostatas imantis atitinkamų veiksmų, įskaitant bet kokias teisėkūros ar kitas priemones, kurių gali prireikti atsižvelgiant į kiekvienos valstybės konstitucinę praktiką ir valdymo struktūrą, kad jų jurisdikcijoje būtų įgyvendinti šios Rekomendacijos principai;
- 3 taip pat rekomenduoja, kad valstybės narės atkreiptų už mokslą, technologijas ir inovacijas atsakingų institucijų ir įstaigų dėmesį į šią Rekomendaciją ir konsultuotųsi su atitinkamais veikėjais, susijusiais su atviruoju mokslu;
- 4 be to, rekomenduoja valstybėms narėms bendradarbiauti dvišalėse, regioninėse, daugiašalėse ir pasaulinėse iniciatyvose dėl atvirojo mokslo pažangos;
- 5 rekomenduoja valstybėms narėms nustatytais terminais ir būdais teikti ataskaitą apie veiksmus, kurių imtasi įgyvendinant šią Rekomendaciją.

I. REKOMENDACIJOS TIKSLAS IR UŽDAVINIAI

1. Šios Rekomendacijos tikslas – sukurti tarptautinę atvirojo mokslo politikos ir praktikos sistemą, kurioje būtų pripažįstami disciplininiai ir regioniniai atvirojo mokslo perspektyvų skirtumai, atsižvelgiama į akademinę laisvę, pokyčius lyčių aspektu ir konkrečius mokslininkų bei kitų atvirojo mokslo dalyvių iššūkius įvairiose šalyse, ypač besivystančiose, ir prisidedama prie skaitmeninės, technologinės ir žinių atskirties tarp šalių ir jose mažinimo.
2. Šioje Rekomendacijoje pateikiama bendra atvirojo mokslo apibrėžtis, bendros vertybės, principai ir standartai tarptautiniu lygmeniu ir siūloma imtis veiksmų, kurie padėtų užtikrinti sąžiningą ir teisingą atvirojo mokslo veikimą visiems individualiu, instituciniu, nacionaliniu, regioniniu ir tarptautiniu lygmenimis.
3. Kad būtų pasiektas šios Rekomendacijos tikslas, pagrindiniai uždaviniai ir veiklos sritys yra tokie:
 - i) propaguoti bendrą atvirojo mokslo supratimą, su juo susijusią naudą ir iššūkius, taip pat įvairius kelius į jį;
 - ii) kurti atvirajam mokslui palankią politinę aplinką;
 - iii) investuoti į atvirojo mokslo infrastruktūrą ir paslaugas;
 - iv) investuoti į žmogiškuosius išteklius, mokymą, švietimą, skaitmeninį raštingumą ir gebėjimų stiprinimą atvirojo mokslo srityje;
 - v) puoselėti atvirojo mokslo kultūrą ir taikyti priemones jam skatinti;
 - vi) skatinti inovatyvius atvirojo mokslo metodus įvairiuose mokslinio proceso etapuose;
 - vii) skatinti tarptautinį ir įvairių suinteresuotųjų subjektų bendradarbiavimą atvirojo mokslo srityje, siekiant mažinti skaitmenines, technologines ir žinių spragas.



II. ATVIROJO MOKSLO APIBRĖŽTIS

4. 2017 m. UNESCO rekomendacijoje dėl mokslo ir mokslininkų nurodoma, kad sąvoka „mokslas“ reiškia veiklą, kuria žmonija, veikdama individualiai arba mažomis ar didelėmis grupėmis, organizuotai, bendradarbiaudama ir konkuruodama, objektyviai tyrinėdama stebimus reiškinius ir juos patvirtindama dalydamasi išvadomis ir duomenimis bei recenzuodama, siekia atrasti ir išaiškinti priežastingumo grandines, ryšius ar sąveikas; sistemingai apmąstydama ir conceptualizuodama, koordinuotai kaupia žinių posistemius ir taip suteikia sau galimybę savo pačios naudai panaudoti gamtoje ir visuomenėje vykstančių procesų ir reiškinių pažinimą.
5. Atvirasis mokslas, grindžiamas esminiais akademinės laisvės, mokslinių tyrimų sąžiningumo ir mokslinės kompetencijos principais, formuoja naują paradigmą, į mokslo sritį integruojančią atkuriamumo, skaidrumo, dalijimosi ir bendradarbiavimo praktiką, kurią lemia didesnis mokslinio turinio, priemonių ir procesų atvirumas.
6. Šioje Rekomendacijoje **atvirasis mokslas** apibrėžiamas kaip įvairialypė sąvoka, jungianti įvairius judėjimus ir veiklą, kuriais siekiama, kad daugiakalbės mokslo žinios būtų visiems atvira pateikiamos, prieinamos ir pakartotinai panaudojamos, kad mokslininkų bendradarbiavimas ir dalijimasis informacija būtų naudingi mokslui ir visuomenei, kad mokslo žinių kūrimo, vertinimo ir komunikavimo procesai būtų atviri ne tik tradicinei mokslo bendruomenei, bet ir kitai visuomenės daliai. Ji taikoma visoms mokslo ir mokslo praktikos sritims, apima fundamentaliuosius ir taikomuosius, gamtos, socialinius ir humanitarinius mokslus ir yra grindžiama šiais pagrindiniais ramsčiais: atvirosiomis mokslo žiniomis, atvirosiomis mokslo infrastruktūromis, mokslo komunikacija, atviru visuomenės subjektų dalyvavimu ir atviru dialogu su kitomis žinių sistemomis.



**didina mokslinio
bendradarbiavimo ir
dalijimosi informacija naudą
mokslui ir visuomenei**

ATVIRASIS MOKSLAS

**siekia, kad daugiakalbės mokslo
žinios būtų visiems atvira
pateikiamos, prieinamos ir
pakartotinai panaudojamos**

**siekia, kad mokslo žinių kūrimo,
vertinimo ir komunikavimo procesai
būtų atviri ne tik tradicinei mokslo
bendruomenei, bet ir kitai
visuomenės daliai**



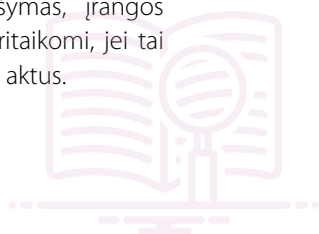


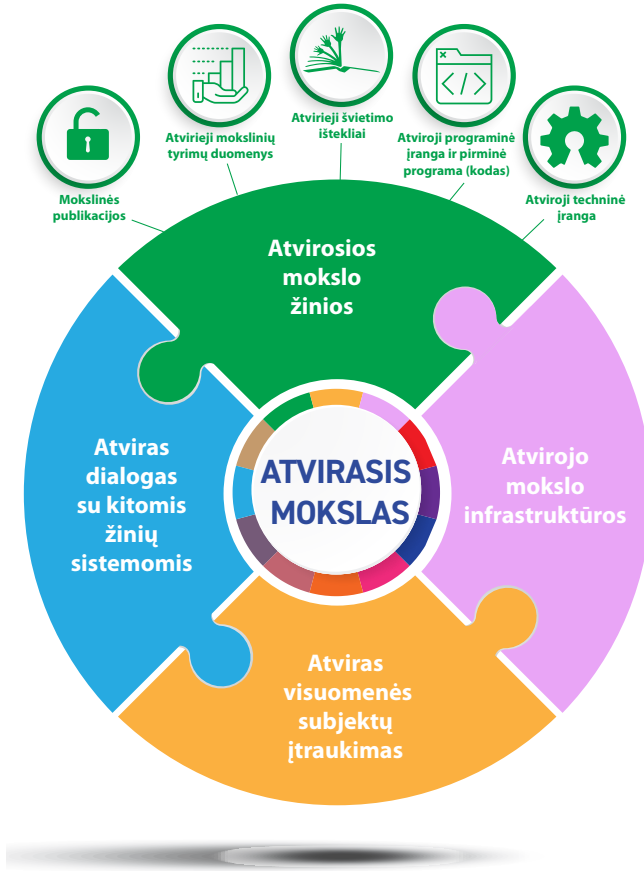
7. **Atvirosios mokslo žinios** – tai atviroji prieiga prie mokslo publikacijų, mokslinių tyrimų duomenų, metaduomenų, atvirųjų švietimo išteklių, programinės įrangos, pirminės programos (kodo) ir techninės įrangos, kurie yra viešai prieinami arba saugomi autorių teisių ir turi atvirąją licenciją, suteikiančią prieigą ir leidžiančią pakartotinai panaudoti, pasitelkti kitiems tikslams, adaptuoti ir platinti konkrečiomis sąlygomis, visiems dalyviams nemokamai suteikiama neatidėliojant arba kuo greičiau, neatsižvelgiant į jų buvimo vietą, tautybę, rasę, amžių, lytį, pajamas, socialines ir ekonomines aplinkybes, karjeros etapą, mokslo sritį, kalbą, religiją, negalią, etninę priklausomybę, migranto statusą ir jokių kitus požymius. Tai apima ir galimybę atverti mokslinių tyrimų metodikas ir vertinimo procesus. Todėl jos naudotojai gauna nemokamą prieigą prie šių dalykų:

- a) **mokslo publikacijų**, įskaitant, be kita ko, recenzuojamus žurnalų straipsnius ir knygas, mokslinių tyrimų ataskaitas ir konferencijų pranešimus. Mokslo publikacijas gali skelbti leidėjai atvirosios prieigos internetinėse leidybos platformose ir (arba) jos gali būti deponuojamos ir iš karto po publikavimo prieinamos atvirojoje internetinėse talpyklose, kurias remia ir prižiūri akademinė institucija, mokslo draugija, valstybinė įstaiga ar kita tinkamai veikianti ne pelno organizacija, siekianti bendrojo gėrio, suteikdama atvirąją prieigą, galimybę neribotai platinti, sąveikauti tarpusavyje ir ilgą laiką saugoti bei archyvuoti skaitmeniniu būdu. Su publikacijomis susiję mokslinių tyrimų rezultatai (pavyzdžiui, originalūs mokslinių tyrimų rezultatai, duomenys, programinė įranga, pirminė programa (kodas), šaltinių publikacijos, darbo eigos modeliai ir protokolai, vaizdinės ir grafinės medžiagos skaitmeninis atvaizdavimas ir mokslinė daugialypės terpės medžiaga), turintys atvirąją licenciją arba skirti viešai naudoti, turėtų būti deponuojami tinkamoje atvirojoje talpykloje, laikantis atitinkamų techninių standartų, leidžiančių juos deramai susieti su publikacijomis. Mokamas publikavimo būdas, kai neatidėliotina prieiga prie mokslo publikacijų suteikiama tik už užmokestį, šios Rekomendacijos neatitinka. Autorių teisių perdavimas ar licencijavimas trečiosioms šalims neturėtų riboti visuomenės teisės į neatidėliotiną atvirąją prieigą prie mokslo publikacijų;
- b) **atvirųjų mokslinių tyrimų duomenų**, kurie, be kita ko, apima neapdorotus ir apdorotus skaitmeninius ir analoginius duomenis bei su jais susijusius metaduomenis, taip pat skaitinius rezultatus, tekstinius įrašus, vaizdus ir garsus, protokolus, analizės programas (kodus) ir darbo eigos modelius, kuriuos kiekvienas gali atvira naudoti, pakartotinai panaudoti, išsaugoti ir platinti, jei tinkamai nurodo jų šaltinį. Atvirieji mokslinių tyrimų duomenys vartotojui operatyviai prieinami patogiu,

žmonių ir mašinų skaitomu ir pritaikomu formatu, laikantis gero duomenų valdymo ir tvarkybos principų, visų pirma nuolat prižiūrint, ar laikomasi FAIR principų (angl. *Findable, Accessible, Interoperable, and Reusable* – randami, prieinami, sąveikūs ir pakartotinai panaudojami);

- c) **atvirųjų švietimo išteklių**, apimančių mokymo, mokymosi ir mokslinių tyrimų medžiagą bet kioje terpėje (skaitmeninėje ar kitoje), kurie yra viešai prieinami arba turi atvirąją licenciją, suteikiančią nemokamą prieigą, taip pat leidžiančią nemokamai naudoti, taikyti, adaptuoti ir kitiems toliau platinti be jokių apribojimų arba su tam tikrais apribojimais, kaip apibrėžta 2019 m. UNESCO rekomendacijoje dėl atvirųjų švietimo išteklių, ypač susijusių su kitų atvirai prieinamų mokslo žinių supratimu ir naudojimu;
- d) **atvirosios programinės įrangos ir pirminės programos (kodo)**, paprastai apimančios programinę įrangą, kurios pirminė programa (kodu) yra viešai operatyviai prieinama patogiu, žmonių ir mašinų skaitomu ir modifikuojamu formatu pagal atvirąją licenciją, suteikiančią kitiems prieigos teisę, taip pat leidžiančią naudoti, modifikuoti, plėsti, studijuoti, kurti išvestinius darbus ir dalytis programine įranga ir jos pirmine programa (kodu), dizainu ar modeliu. Pirminė programa (kodu) turi būti įtraukta į programinės įrangos paketą ir pateikta atvirai prieinamose talpyklose, o pasirinkta licencija turi leisti modifikuoti, kurti išvestinius darbus ir dalytis jais tokiomis pačiomis arba suderinamomis atviromis sąlygomis. Atvirosios mokslo kontekste, kai atviroji pirminė programa (kodu) yra mokslinių tyrimų proceso sudedamoji dalis, sudarant sąlygas pakartotinai naudoti ir dauginti, paprastai reikalaujama, kad kartu su ja būtų atvirai pateikiami jai parengti ir paleisti reikalingi duomenys ir aplinkos sąlygos;
- e) **atvirosios techninės įrangos**, kuri paprastai apima fizinio objekto projektavimo specifikacijas, kurios licencijuojamos taip, kad kiekvienas minėtą objektą galėtų studijuoti, modifikuoti, kurti ir platinti kuo daugiau žmonių suteikiant galimybę jį konstruoti, perdaryti ir dalytis žiniomis apie techninės įrangos projektavimą ir veikimą. Tiek atvirosios programinės, tiek techninės įrangos atveju, siekiant sudaryti sąlygas pakartotinai naudoti, didinti tvarumą ir mažinti nereikalingą pastangų dubliavimą, reikia bendruomenės inicijuoto indėlio, priskyrimo ir valdymo. Programinės įrangos kodas, įrankių aprašymas, įrangos pavyzdžiai ir pati įranga gali būti laisvai platinami ir pritaikomi, jei tai užtikrina saugų jos naudojimą pagal nacionalinius teisės aktus.



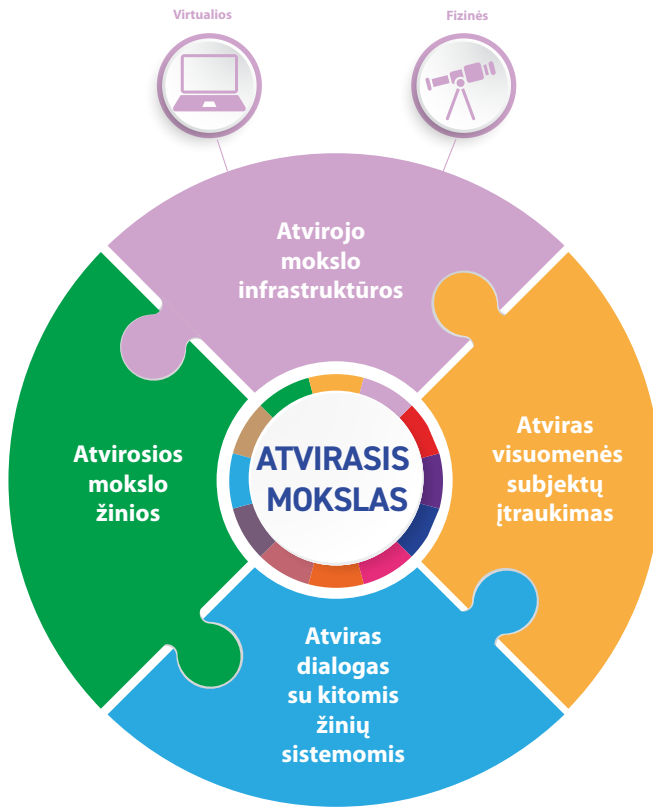


8. Prieiga prie mokslo žinių turėtų būti kuo atviresnė. Prieigos apribojimai turi būti proporcingi ir pagrįsti. Jie pateisinami tik grindžiant žmogaus teisių apsauga, nacionaliniu saugumu, konfidencialumu, teise į privatumą ir pagarba tiriamiesiems žmonėms, teisiniu procesu ir viešąja tvarka, intelektinės nuosavybės teisių, asmeninės informacijos, sakralinių ir slaptų autochtonų žinių, retų, nykstančių rūšių ar rūšių, kurioms gresia išnykimas, apsauga. Kai kuriais duomenimis ar pirminėmis programomis (kodais), kurie nėra atvirai pateikiami, prieinami ir galimi pakartotinai naudoti, vis dėlto gali būti dalijamasi su konkrečiais naudotojais pagal apibrėžtus prieigos kriterijus, kuriuos nustato kompetentingos vietinės, nacionalinės ar regioninės valdymo institucijos. Tais atvejais, kai duomenys negali būti atvirai prieinami, svarbu sukurti priemones ir protokolus, kad duomenys taptų pseudonimiški

ir anonimiški, taip pat tarpininkavimo prieigos sistemas, kad būtų galima tinkamai dalytis kuo daugiau duomenų. Ilgainiui gali keistis ir pagrįstų apribojimų poreikis – gali būti leidžiama duomenis padaryti prieinamus arba apriboti jų prieigą vėliau.

9. **Atvirojo mokslo infrastruktūros** – tai bendros mokslinių tyrimų infrastruktūros (virtualios ar fizinės, įskaitant pagrindinę mokslinę įrangą ar priemonių rinkinius, žiniomis grįstus išteklius, pavyzdžiui, kolekcijos, žurnalai ir atvirosios prieigos leidybos platformos, talpyklos, archyvai ir moksliniai duomenys, dabartinės mokslinių tyrimų informacinės sistemos, atvirosios bibliometrinės ir mokslometrijos sistemos mokslo sritims vertinti ir analizuoti, atvirosios skaičiavimų ir duomenų tvarkymo paslaugų infrastruktūros, leidžiančios atlikti bendrą ir daugiadisciplinę duomenų analizę, ir skaitmeninės infrastruktūros), reikalingos atvirajam mokslui palaikyti ir įvairių bendruomenių poreikiams tenkinti. Atvirosios laboratorijos, atvirosios mokslo platformos ir talpyklos, skirtos publikacijoms, mokslinių tyrimų duomenims ir pirminėms programoms (kodams), programinės įrangos kalvės ir virtualios mokslinių tyrimų aplinkos bei skaitmeninės mokslinių tyrimų paslaugos, ypač leidžiančios vienareikšmiškai identifikuoti mokslo objektus pagal nuolatinis unikalius identifikatorius, yra vieni iš svarbiausių atvirojo mokslo infrastruktūrų komponentų, teikiančių esmines atviras ir standartizuotas paslaugas užtikrinant duomenų, mokslinės literatūros, teminių mokslo prioritetų ar bendruomenės įsitraukimo valdymą ir prieigą, perkeliamumą, analizę ir telkimą. Talpyklos pritaikomos prie jose laikomų objektų (publikacijų, duomenų ar programų) specifikos, vietos aplinkybių, naudotojų poreikių ir mokslo bendruomenių reikalavimų, tačiau jose turėtų būti taikomi sąveikūs standartai ir geriausia praktika, siekiant užtikrinti, kad talpyklų turinys būtų tinkamai patikrinamas, randamas ir pakartotinai žmonių ir mašinų panaudojamas. Atvirosios inovacijų bandymų laboratorijos, įskaitant inkubatorius, prieinamą mokslinių tyrimų įrangą, atvirųjų licencijų valdytojus, taip pat mokslo parduotuvės, muziejai, parkai ir tyrimų centrai – tai dar keletas atvirosios mokslo infrastruktūros pavyzdžių, suteikiančių bendrą prieigą prie fizinių priemonių, pajėgumų ir paslaugų. Atvirojo mokslo infrastruktūros dažnai yra bendruomeninių pastangų rezultatas ir labai svarbu, kad jos ilgą laiką būtų tvarios, todėl neturėtų siekti pelno, o kiek įmanoma užtikrinti nuolatinę neribotą prieigą visai visuomenei.





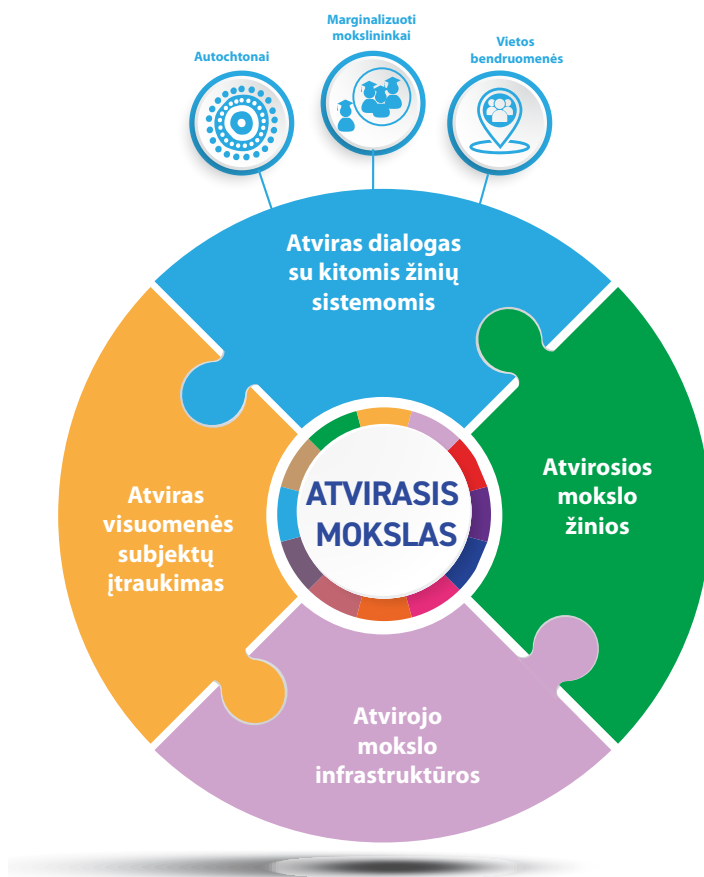
10. **Atviras visuomenės subjektų įtraukimas** reiškia platesnį mokslininkų ir visuomenės bendradarbiavimą už mokslo bendruomenės ribų, suteikiant galimybes ir priemones, kurios yra mokslinių tyrimų ciklo dalis, ir padarant mokslinį procesą įtraukesnį ir prieinamesnį platesnei besidominčiai visuomenei, pasitelkiant tokias naujas bendradarbiavimo ir darbo formas, kaip sutelktinis finansavimas, sutelktinė parama ir mokslinė savanorystė. Ugdant kolektyvinį intelektą problemoms spręsti, be kita ko, taikant tarpdisciplininius mokslinių tyrimų metodus, atvirasis mokslas suteikia pagrindą piliečiams ir bendruomenėms dalyvauti kuriant žinias ir plėsti mokslininkų, politikos formuotojų ir praktikų, verslininkų ir bendruomenių narių dialogą, suteikiant visiems suinteresuotiesiems subjektams galimybę dalyvauti atliekant mokslinius tyrimus, atitinkančius

jų rūpesčius, poreikius ir siekius. Be to, piliečių mokslas ir piliečių dalyvavimas susiformavo neprofesionalių mokslininkų atliekamų mokslinių tyrimų pagrindu, vadovaujantis moksliškai pagrįstomis metodikomis, ir jis dažnai yra siejamas su oficialiomis mokslinėmis programomis arba kartu su profesionaliais mokslininkais, pasitelkiant interneto platformas ir socialinę mediją, taip pat atvirąją techninę ir programinę įrangą (ypač nebrangius jutiklius ir mobiliąsias programėles) kaip svarbias sąveikos priemones. Kad kiti subjektai, įskaitant mokslininkus, galėtų veiksmingai pakartotinai naudoti piliečių ir dalyvaujamojo mokslo rezultatus, šiems produktams turėtų būti taikomi priežiūros, standartizavimo ir išsaugojimo metodai, būtini siekiant visiems užtikrinti kuo didesnę naudą.





11. **Atviras dialogas su kitomis žinių sistemomis** – tai dialogas tarp skirtingų žinių turėtojų, pripažįstant įvairių žinių sistemų ir epistemologijų turtingumą bei žinių kūrėjų įvairovę pagal 2001 m. UNESCO visuotinę kultūrų įvairovės deklaraciją. Juo siekiama skatinti tradiciškai marginalizuotų mokslininkų žinių įtraukimą ir stiprinti įvairių epistemologijų tarpusavio ryšius ir papildomumą, laikytis tarptautinių žmogaus teisių normų ir standartų, gerbti žinių suverenumą ir valdymą, pripažinti žinių turėtojų teisę gauti sąžiningą ir teisingą dalį naudos, kuri gali atsirasti dėl jų žinių naudojimo. Kuriant sąsajas su autochtonų žinių sistemomis, labai svarbu laikytis 2007 m. Jungtinių Tautų deklaracijos dėl autochtonų teisių ir autochtonų duomenų valdymo principų, pavyzdžiui, CARE (angl. *Collective Benefit, Authority to Control, Responsibility and Ethics* – kolektyvinė nauda, įgaliojimai kontroliuoti, atsakomybė ir etika). Tokiomis pastangomis pripažįstamos autochtonų ir vietos bendruomenių teisės valdyti ir priimti sprendimus dėl duomenų apie jų tradicines žinias ir žemes bei išteklius saugojimo, nuosavybės ir administravimo aspektu.



12. Diegiant atvirąjį mokslą pagrindinis vaidmuo tenka viešajam sektoriui. Tačiau atvirojo mokslo principais turėtų būti vadovaujamosi ir privačiojo sektoriaus finansuojamuose moksliniuose tyrimuose. Be to, mokslinių tyrimų ir inovacijų sistemose yra įvairių dalyvių bei suinteresuotųjų subjektų ir kiekvienas iš jų turi atlikti tam tikrą vaidmenį diegiant atvirąjį mokslą. Nepriklausomai nuo tautybės, etninės priklausomybės, lyties, kalbos, amžiaus, mokslo srities, socialinės ir ekonominės padėties, finansavimo pagrindo ir karjeros etapo ar kitų požymių, atvirojo mokslo dalyviai, be kita ko, yra tyrėjai, mokslininkai ir mokslo darbuotojai, mokslinių tyrimų institucijų vadovai, pedagogai, akademinė bendruomenė, profesinių draugijų nariai, studentai ir jaunųjų mokslininkų organizacijos, informacijos specialistai, bibliotekininkai, vartotojai ir plačioji visuomenė, įskaitant bendruomenes, žinių turėtojus autochtonus ir pilietinės visuomenės organizacijas, kompiuterių specialistai, programinės įrangos kūrėjai, programuotojai, kūrybos žmonės, novatoriai, inžinieriai, piliečių mokslo atstovai, teisės mokslininkai, įstatymų leidėjai, teisėjai ir valstybės tarnautojai, leidėjai, redaktoriai ir profesinių draugijų nariai, techniniai darbuotojai, mokslinių tyrimų finansuotojai ir filantropai, politikos formuotojai, mokslo draugijos, profesinių sričių praktikai, su mokslu, technologijomis ir inovacijomis susijusio privačiojo sektoriaus atstovai.



III. ATVIROJO MOKSLO PAMATINĖS VERTYBĖS IR PAGRINDINIAI PRINCIPAI

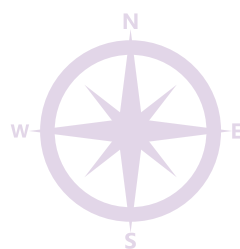
13. Pamatinės atvirojo mokslo vertybės kyla iš teisėmis grindžiamų, etinių, epistemologinių, ekonominių, teisinių, politinių, socialinių, įvairių suinteresuotųjų subjektų ir technologinių nuostatų, susijusių su mokslo atvėrimu visuomenei ir atvirumo principų taikymu plačiau – visame mokslinių tyrimų cikle. Jos yra tokios:

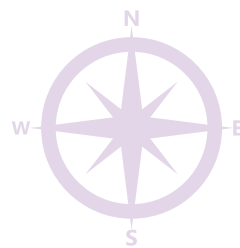
- a) **kokybė ir sąžiningumas:** atvirasis mokslas turėtų gerbti akademinę laisvę ir žmogaus teises bei remti aukštos kokybės mokslinius tyrimus, sutelkdamas įvairius žinių šaltinius ir sudarydamas sąlygas plačiai naudotis mokslinių tyrimų metodais ir rezultatais, kad juos būtų galima kruopščiai peržiūrėti ir tikrinti bei skaidriai vertinti;
- b) **kolektyvinė nauda:** atvirasis mokslas, kaip visuotinis viešasis gėris, turėtų priklausyti ir būti naudingas visai žmonijai. Todėl mokslo žinios turėtų būti atvira prieinama, o jų nauda – visuotinai dalijamasi. Mokslo praktika turėtų būti įtrauki, tvari ir nešališka, taip pat ir mokslinio švietimo bei gebėjimų ugdymo galimybių atveju;
- c) **lygybė ir sąžiningumas:** atvirasis mokslas turėtų atlikti svarbų vaidmenį užtikrinant išsivysčiusių ir besivystančių šalių mokslininkų lygybę, sudarant sąlygas sąžiningai ir abipusiškai dalytis moksliniu indėliu ir rezultatais bei suteikti vienodą prieigą prie mokslo žinių tiek žinių kūrėjams, tiek vartotojams, nepriklausomai nuo jų buvimo vietos, tautybės, rasės, amžiaus, lyties, pajamų, socialinių ir ekonominių aplinkybių, karjeros etapo, mokslo srities, kalbos, religijos, negalios, etninės priklausomybės, migranto statuso ar kitų požymių;
- d) **įvairovė ir įtraukumas:** atvirasis mokslas turėtų apimti žinių, praktikos, darbo eigos modelių, kalbų, mokslinių tyrimų rezultatų ir temų įvairovę, kuri tinkamai palaiko visos mokslo bendruomenės poreikius ir episteminį pliuralizmą, taip pat ir poreikius įvairių bendruomenių ir mokslininkų, platesnės visuomenės ir žinių turėtojų, nepriklausančių tradicinei mokslo bendruomenei, įskaitant autochtonus ir vietos bendruomenes, bei socialinių veikėjų iš įvairių šalių ir regionų.



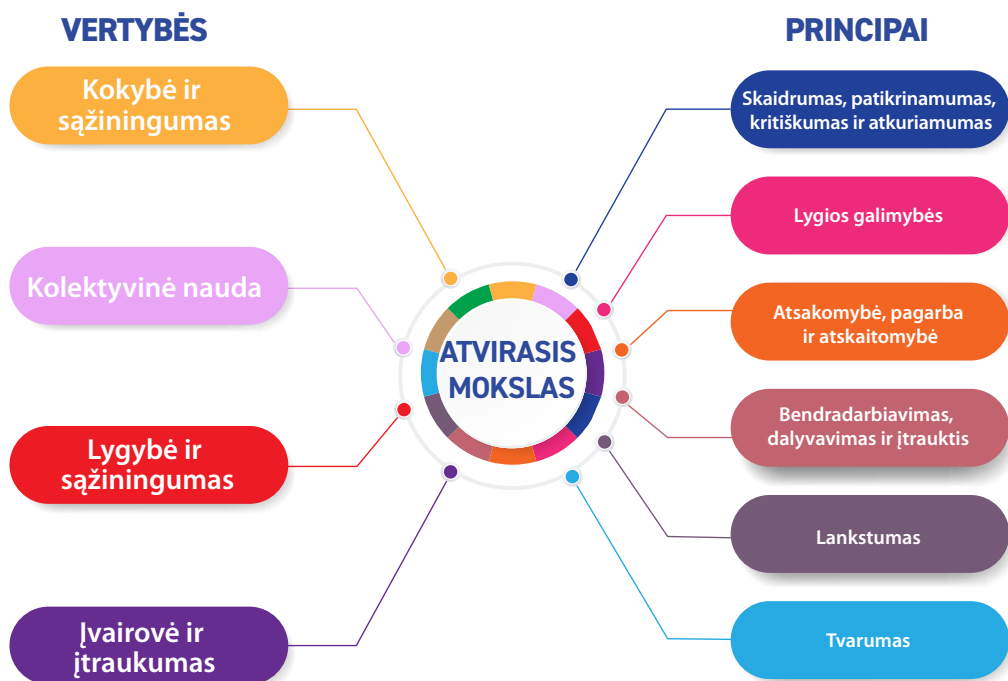
14. Toliau pateikiami pagrindiniai atvirojo mokslo principai sudaro sistemą, įgalinančią užtikrinti sąlygas bei veiklą, kad būtų palaikomos pirmiau minėtos vertybės ir įgyvendinami šie atvirojo mokslo idealai:

- a) **skaidrumas, patikrinamumas, kritiškumas ir atkuriamumas:** reikėtų skatinti didesnę atvirumą visuose mokslinės veiklos etapuose, siekiant stiprinti mokslinių rezultatų pagrįstumą ir tikslumą, didinti mokslo įtaką visuomenei ir stiprinti visos visuomenės gebėjimą spręsti sudėtingas tarpusavyje susijusias problemas. Didesnis atvirumas didina mokslinės informacijos skaidrumą ir patikimumą bei stiprina pagrindus mokslo, kaip atskiros žinių sistemos, pagrįstos įrodymais ir išbandytos realybėje, patikrintos logiškai ir kruopščiai įvertintos ekspertų;
- b) **lygios galimybės:** visi mokslininkai ir kiti atvirojo mokslo dalyviai bei suinteresuotieji subjektai, nepriklausomai nuo jų gyvenamosios vietos, tautybės, rasės, amžiaus, lyties, pajamų, socialinių ir ekonominių aplinkybių, karjeros etapo, mokslo srities, kalbos, religijos, negalios, etninės priklausomybės, migranto statuso ar kitų požymių, turi lygias galimybes naudotis atviruoju mokslu, prisidėti prie jo ir gauti iš jo naudos;
- c) **atsakomybė, pagarba ir atskaitomybė:** didėjant atvirumui didėja ir visų atvirojo mokslo dalyvių atsakomybė, kuri kartu su viešąja atskaitomybe, jautrumu interesų konfliktui, budrumu dėl galimų mokslinių tyrimų veiklos socialinių ir ekologinių pasekmių, intelektiniu sąžiningumu ir pagarba etiniams principams, taip pat su moksliniais tyrimais susijusių pasekmių paisymu turėtų sudaryti gero atvirojo mokslo valdymo pagrindą;
- d) **bendradarbiavimas, dalyvavimas ir įtrauktis:** bendradarbiavimas visose mokslinio proceso pakopose, nepaisant geografinių, kalbinių, kartų ir išteklių ribų, turėtų tapti norma ir turėtų būti skatinamas bendradarbiavimas tarp mokslo sričių, taip pat visapusiškas ir veiksmingas visuomenės subjektų dalyvavimas ir marginalizuotų bendruomenių žinių įtraukimas sprendžiant visuomenei svarbias problemas;





- e) **lankstumas:** dėl mokslo sistemų, dalyvių ir pajėgumų įvairovės visame pasaulyje, taip pat dėl nuolat kintančių informacinių ir ryšių technologijų nėra vieno universalaus būdo, kaip praktikuoti atvirąjį mokslą. Reikia skatinti įvairius perėjimo prie atvirojo mokslo ir jo taikymo būdus, kartu išlaikant pirmiau minėtas pagrindines vertybes ir maksimaliai laikantis kitų čia pateiktų principų;
- f) **tvarumas:** kad atvirasis mokslas būtų kuo veiksmingesnis ir paveikesnis, turėtų būti grindžiamas ilgalaikė praktika, paslaugomis, infrastruktūra ir finansavimo modeliais, kurie užtikrintų lygiavertį mokslo kūrėjų iš mažiau privilegijuotų institucijų ir šalių dalyvavimą. Atvirojo mokslo infrastruktūros turėtų būti organizuojamos ir finansuojamos remiantis iš esmės pelno nesiekiančia ir ilgalaikė vizija, kuri stiprina atvirojo mokslo praktiką ir kiek įmanoma visiems užtikrina nuolatinę neribotą prieigą.



IV. VEIKLOS SRITYS

15. Kad būtų pasiekti šios Rekomendacijos tikslai, valstybės narės rekomenduojama vienu metu imtis veiksmų toliau nurodytose septyniose srityse, vadovaujantis tarptautine teise ir atsižvelgiant į jų politinę, administracinę ir teisinę sistemą.

i) Propaguoti bendrą atvirojo mokslo supratimą, su juo susijusią naudą ir iššūkius, taip pat įvairius kelius į jį

16. Valstybės narės rekomenduojama propaguoti ir remti bendrą atvirojo mokslo, kaip apibrėžta šioje Rekomendacijoje, supratimą mokslo bendruomenėje ir tarp įvairių atvirojo mokslo dalyvių, strategiškai planuoti ir remti informuotumo apie atvirąjį mokslą didinimą, atsižvelgiant į jo kryptį ir praktikos įvairovę, instituciniu, nacionaliniu ir regioniniu lygmenimis. Valstybės narės raginamos imtis šių priemonių:

- a) užtikrinti, jog atvirajam mokslui būtų taikomos šioje Rekomendacijoje nurodytos vertybės ir principai, kad jo teikiama nauda būtų bendra ir abipusė ir kad nebūtų nesąžiningai ir (arba) netinkamai išgaunami duomenys ir žinios;
- b) užtikrinti, kad valstybės finansuojami moksliniai tyrimai būtų atliekami remiantis atvirojo mokslo principais, laikantis šios Rekomendacijos nuostatų, ypač jos 8 punkto, ir kad mokslo žinioms, gautoms vykdant valstybės finansuojamus mokslinius tyrimus, įskaitant mokslo publikacijas, atvirojo mokslo mokslinių tyrimų duomenis, atvirąją programinę įrangą, pirminę programą (kodą) ir atvirąją techninę įrangą, būtų suteikta atvirojo turinio licencija arba jos būtų skirtos viešai naudoti;
- c) skatinti leidinių įvairovę, palaikant įvairius formatus ir publikavimo priemones, taip pat humanitarinių ir socialinių mokslų srityje, bei verslo modelių įvairovę, remiant ne pelno siekiančius, akademinės ir mokslo bendruomenės inicijuojamus leidybos modelius kaip bendrąjį gėrį;
- d) skatinti daugiakalbystę mokslo praktikoje, publikacijose ir akademinėje komunikacijoje;





- e) užtikrinti, kad atvirojo mokslo praktikoje nebūtų pažeidžiami bendruomenių poreikiai ir teisės, taip pat autochtonų teisės į jų tradicines žinias, kaip nurodyta 2007 m. Jungtinių Tautų deklaracijoje dėl autochtonų teisių;
- f) stiprinti atvirojo mokslo komunikaciją, siekiant remti mokslo žinių sklaidą kitų mokslinių tyrimų sričių mokslininkams, sprendimų priėmėjams ir plačiajai visuomenei;
- g) įtraukti privatųjį sektorių į diskusiją apie tai, kaip išplėsti atvirojo mokslo principų ir prioritetų taikymo sritį ir ja dalytis;
- h) sudaryti sąlygas atviroms įvairių suinteresuotųjų subjektų diskusijoms apie atvirojo mokslo naudą ir realius bei akivaizdžius iššūkius, pavyzdžiui, susijusius su konkurencija, duomenų gavimu ir naudojimu pažangesnėmis technologijomis, sąsajomis su intelektinės nuosavybės teisėmis, privatumu, saugumu ir nelygybe tarp viešai ir privačiai finansuojamų mokslinių tyrimų, siekiant tai konstruktyviai spręsti ir įgyvendinti atvirojo mokslo praktiką, atitinkančią šioje Rekomendacijoje išdėstytas vertybes ir principus.

ii) Kurti atvirajam mokslui palankią politinę aplinką

17. Valstybės narės, atsižvelgdamos į savo konkrečias sąlygas, valdymo struktūras ir konstitucines nuostatas, turėtų kurti arba skatinti tokią politinę aplinką, įskaitant institutinę, nacionaliniu, regioniniu ir tarptautiniu lygmeniu, kuri padėtų diegti atvirąjį mokslą ir veiksmingai įgyvendinti jo praktiką, be kita ko, politinėmis priemonėmis, kad dar labiau tarp mokslininkų skatintų su atviruoju mokslu susijusias veiklas. Vykdam skaidrų procesą dalyvaujat įvairiems suinteresuotiesiems subjektams ir palaikant dialogą su mokslo bendruomene, ypač su pradedančiais mokslininkais, taip pat kitais atvirojo mokslo veikėjais, valstybės narės raginamos imtis šių priemonių:
- a) plėtoti veiksmingą institutinę ir nacionalinę atvirojo mokslo politiką ir teisinę sistemą, atitinkančią galiojančią tarptautinę ir regioninę teisę bei laikantis šioje Rekomendacijoje pateiktos apibrėžties, vertybių ir principų bei veiksmų;
 - b) derinti atvirojo mokslo politiką, strategijas ir veiksmus, pradedant nuo atskirų institucijų iki vietinio ir tarptautinio lygmens, atsižvelgiant į atvirojo mokslo metodų įvairovę;

- c) integruoti lyčių lygybės aspektus į atvirojo mokslo politiką, strategijas ir praktiką;
- d) skatinti mokslinius tyrimus vykdančias institucijas, ypač gaunančias viešąsias lėšas, įgyvendinti atvirojo mokslo politiką ir strategijas;
- e) raginti mokslinius tyrimus vykdančias institucijas, universitetus, mokslininkų sąjungas, asociacijas ir mokslo draugijas priimti principinius pareiškimus, atitinkančius šią Rekomendaciją, kad atvirojo mokslo praktika būtų skatinama koordinuojant su nacionalinėmis mokslo akademijomis, pradedančiųjų mokslininkų asociacijomis, pavyzdžiui, jaunųjų mokslininkų akademijomis, ir Tarptautine mokslo taryba (angl. *International Science Council, ISC*);
- f) labiau įtraukti piliečius ir dalyvaujamąjį mokslą į atvirojo mokslo politiką ir praktiką nacionaliniu, instituciniu ir finansavimo lygmenimis;
- g) kurti modelius, leidžiančius bendrai kurti žinias su įvairiais dalyviais, ir nustatyti gaires, užtikrinančias nemokslinio bendradarbiavimo pripažinimą;
- h) skatinti atsakingus mokslinius tyrimus ir tyrėjų vertinimo praktikas, propaguojančias kokybišką mokslą, pripažįstant mokslinių tyrimų rezultatų, veiklos ir užduočių įvairovę;
- i) palaikyti lygiateisę viešojo ir privačiojo sektorių partnerystę dėl atvirojo mokslo ir įtraukti privatųjį sektorių į atvirąjį mokslą su sąlyga, kad bus užtikrintas tinkamas sertifikavimas ir reguliavimas, siekiant užkirsti kelią tiekėjų monopoliui, grobuoniškam elgesiui ir kad nebūtų galima nesąžiningai ir (arba) neteisingai gauti pelno iš viešosiomis lėšomis finansuojamos mokslinės veiklos. Valstybės narės turėtų užtikrinti, kad su mokslu ir atviruoju mokslu susijusių paslaugų rinka veiktų atsižvelgiant į visuotinius ir viešuosius interesus ir kad joks komercinis subjektas nedominuotų rinkoje.
- j) rengti, įgyvendinti ir stebėti mokslo finansavimo ir investicijų politiką bei strategijas, pagrįstas pagrindinėmis atvirojo mokslo vertybėmis ir principais. Atvirojo mokslo įgyvendinimo išlaidas sudaro parama atvirojo mokslo tyrimų, publikavimo, su duomenimis susijusiai ir programavimo veiklai, atvirojo mokslo infrastruktūrų ir paslaugų kūrimui ir diegimui, visų dalyvių gebėjimų stiprinimui ir inovatyviems, aktyviu bendradarbiavimu ir dalyvavimu grindžiamiems mokslo srities metodams.

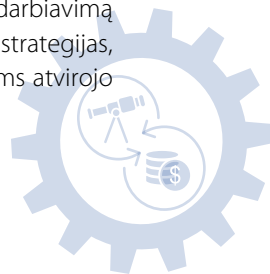




iii) Investuoti į atvirojo mokslo infrastruktūrą ir paslaugas

18. Atvirasis mokslas reikalauja ir nusipelno sistemingų ir ilgalaikių strateginių investicijų į mokslo technologijas bei inovacijas, daugiausia dėmesio skiriant investicijoms į techninę ir skaitmeninę infrastruktūrą bei su jomis susijusias paslaugas, įskaitant jų ilgalaikę priežiūrą. Šios investicijos turėtų apimti ir finansinius, ir žmogiškuosius išteklius. Atsižvelgiant į tai, kad mokslas yra visuotinis viešasis gėris, atvirojo mokslo paslaugos turėtų būti laikomos pagrindinėmis mokslinių tyrimų infrastruktūromis, kurias valdo ir kurios priklauso bendruomenei bei kurias bendrai finansuoja vyriausybės, finansuotojai ir institucijos, atspindinčios įvairius mokslinių tyrimų bendruomenės ir visuomenės interesus bei poreikius. Valstybės narės raginamos skatinti nekomercines atvirojo mokslo infrastruktūras ir užtikrinti pakankamas investicijas į šias sritis:
- a) į mokslą, technologijas ir inovacijas, taip pat stengtis, kad bent 1 proc. nacionalinio bendrojo vidaus produkto (BVP) būtų skiriama moksliniams tyrimams ir plėtrai;
 - b) į patikimą interneto ryšį ir jo pralaidumą, kuriuo galėtų naudotis mokslininkai ir mokslo vartotojai visame pasaulyje;
 - c) į nacionalinius mokslinių tyrimų ir švietimo tinklus bei jų funkcionalumą, skatinant regioninę ir tarptautinę bendradarbiavimą, kad būtų užtikrinta kuo didesnė tokių tinklų paslaugų sąveika ir suderinamumas;
 - d) į nekomercines infrastruktūras, įskaitant kompiuterinę įrangą ir skaitmeninę viešąją infrastruktūrą bei paslaugas, kuriomis palaikoma atvirojo mokslo sritis. Jos turėtų padėti užtikrinti ilgalaikį mokslinių tyrimų produktų, įskaitant mokslinę informaciją, duomenis, pirminę programą (kodą) ir techninės įrangos specifikacijas, išsaugojimą, tvarkymą ir bendruomenės kontrolę, mokslininkų bendradarbiavimą, dalijimąsi mokslinių tyrimų produktais ir jų pakartotinį naudojimą. Bet kokia mokslinius tyrimus palaikanti infrastruktūra ar paslauga turėtų turėti tvirtą bendruomenės vadovavimu paremtą pagrindą ir užtikrinti sąveikumą bei įtraukumą. Skaitmeninė atvirojo mokslo infrastruktūra turėtų būti kiek įmanoma grindžiama atvirosios programinės įrangos paketais. Šios atvirosios infrastruktūros galėtų būti finansuojamos tiesiogiai ir tam tikra procentine kiekvienos dotacijos dalimi;

- e) į atvirajam mokslui sutelktą informacinių technologijų infrastruktūrą, įskaitant didelio našumo kompiuteriją, debesijos kompiuteriją ir duomenų talpyklas, kur reikia, bei tvirtas, atviras bendruomenės valdomas infrastruktūras, protokolus ir standartus, palaikančius leidinių įvairovę ir visuomenės įtraukimą. Vengiant susiskaidymo ir stiprinant esamų atvirojo mokslo infrastruktūrų ir paslaugų sutelktį nacionaliniu, regioniniu ir tarptautiniu lygmenimis, reikėtų atkreipti dėmesį į tai, kad ši infrastruktūra būtų prieinama visiems, susieta tarptautiniu mastu ir kuo labiau sąveiki, taip pat kad ji atitiktų tam tikrus standartus, visų pirma FAIR ir CARE duomenų valdymo principus. Taip pat reikėtų atsižvelgti į techninius reikalavimus, būdingus kiekvienam mokslui svarbiam skaitmeniniam objektui – duomenims, duomenų rinkiniui, metaduomenims, programai ar leidiniui. Duomenų tvarkybos infrastruktūrų pajėgumai turėtų vienodai tenkinti visų mokslo sričių poreikius, nepriklausomai nuo jų naudojamų duomenų kiekio ir pobūdžio bei jiems apdoroti taikomų metodų. Atvirojo mokslo infrastruktūros ir paslaugos turėtų būti orientuotos į jas naudojančių mokslininkų ir kitų auditorijų poreikius, turėtų būti kuriamos jų panaudojimui pritaikytos funkcijos ir vartotojui pateikiamos patogios sąsajos. Deramas dėmesys taip pat turėtų būti skiriamas skaitmeninių objektų nuolatiniams identifikatoriams, pavyzdžiui, atvirų nuolatinų identifikatorių apibrėžimui ir priskyrimui pagal skaitmeninio objekto tipą, metaduomenims, būtiniams jų veiksmingam vertinimui, prieigai, naudojimui ir pakartotiniam naudojimui, ir tinkamam duomenų tvarkymui patikimuose regioniniuose ar pasauliniuose duomenų talpyklų tinkluose;
- f) į bendruomeninius regioninių ar pasaulinių mokslinių tyrimų bendruomenių susitarimus, kuriuose apibrėžiama bendruomenės dalijimosi duomenimis, duomenų formatų, metaduomenų standartų, ontologijų ir terminijos, priemonių ir infrastruktūros praktika. Rengiant tokius susitarimus gali prisidėti tarptautinės mokslininkų sąjungos ir asociacijos, regioninės ar nacionalinės mokslinių tyrimų infrastruktūros ir žurnalų redakcinės kolegijos. Be to, siekiant duomenų sąveikumo ir pakartotinio panaudojimo tarpdisciplininuose tyrimuose, labai svarbi yra įvairių semantinių artefaktų (ypač žodynų, taksonomijų, ontologijų ir metaduomenų schemų) konvergencija;
- g) į Šiaurės–Pietų, Šiaurės–Pietų–Pietų ir Pietų–Pietų bendradarbiavimą, siekiant optimizuoti infrastruktūros naudojimą ir bendras strategijas, skirtas bendroms tarptautinėms, regioninėms ir nacionalinėms atvirojo





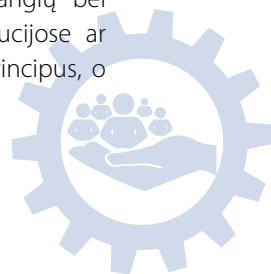
mokslo platformoms, be kita ko, skatinant bendradarbiavimą mokslinių tyrimų srityje, dalijimąsi atvirojo mokslo infrastruktūra, techninę pagalbą, su atvirojo mokslo susijusių technologijų perdavimą ir bendrą kūrimą bei keitimąsi gerąja patirtimi pagal abipusiškai sutartas sąlygas. Tokios iniciatyvos – tai mechanizmas, padedantis teikti koordinuotą paramą atvirajam mokslui. Jis apima prieigą prie atvirojo mokslo paslaugų ir mokslinių tyrimų infrastruktūrų (įskaitant saugojimą, tvarkymą ir bendrą duomenų naudojimą) bei politikos, švietimo programų ir techninių standartų derinimą. Įvairiuose regionuose įgyvendinamos įvairios iniciatyvos, todėl svarbu, kad jos būtų sąveikios politikos, praktikos ir techninių specifikacijų aspektais. Taip pat svarbu investuoti į finansavimo programas, kad mokslininkai galėtų kurti tokias platformas ir jomis naudotis, ypač mažų ir vidutinių pajamų šalyse;

- h) į naujos kartos atvirųjų informacinių technologijų priemones, automatizuojančias susietų publikacijų bei duomenų paieškos ir analizės procesą, dėl kurių hipotezių kūrimo ir tikrinimo procesas tampa greitesnis ir efektyvesnis. Šios priemonės ir paslaugos turės didžiausią poveikį, jei bus naudojamos atvirojo mokslo sistemoje, kuri apima institucines, nacionalines ir disciplinų ribas, kartu padės spręsti galimą riziką ir etinius klausimus, kurie gali kilti šias priemones kuriant ir naudojant pasitelkus dirbtinio intelekto technologijas;
- i) į inovatyvius metodus įvairiuose mokslinio proceso etapuose ir tarptautinį mokslinį bendradarbiavimą, kaip atitinkamai nurodyta šios Rekomendacijos 21 ir 22 punktuose;
- j) į būtinų išlaidų, susijusių su perėjimu prie atvirojo mokslo praktikos ir jos palaikymu, taip pat atvirųjų licencijų sistemų propagavimu, finansavimą;
- k) į neskaitmeninių medžiagų (pavyzdžiui, reagentų) infrastruktūrą;
- l) į mokslininkų ir visuomenės keitimosi žiniomis ir bendrai kuriamų žinių platformas, įskaitant planuojamą ir tvarų finansavimą savanorių organizacijoms, užsiimančioms piliečių mokslinė veikla, ir dalyvaujamuosius mokslinius tyrimus vietos lygmeniu;
- m) į bendruomenines stebėsenos ir informacijos sistemas, papildančias nacionalines, regionines ir pasaulines duomenų ir informacijos sistemas.

iv) Investuoti į žmogiškuosius išteklius, mokymą, švietimą, skaitmeninį raštingumą ir gebėjimų stiprinimą atvirojo mokslo srityje

19. Atvirasis mokslas reikalauja investicijų į gebėjimų stiprinimą ir žmogiškąjį kapitalą. Norint pertvarkyti mokslo praktiką, kad ji prisitaikytų prie XXI amžiaus skaitmeninės eros pokyčių, iššūkių, galimybių ir rizikos, reikia kryptingų tyrimų bei švietimo ir mokymo programų, skirtų ugdyti darbo su naujomis technologijomis įgūdžius, aprėpiančių ir su jomis susijusius etinius bei praktinius klausimus. Valstybės narės raginamos apsvarstyti galimybę imtis šių priemonių:

- a) sistemingai nuolat stiprinti gebėjimus atvirojo mokslo koncepcijų ir praktikos srityse, be kita ko, siekti plataus atvirojo mokslo pagrindinių principų ir vertybių supratimo, taip pat ugdyti techninius įgūdžius ir gebėjimus skaitmeninio raštingumo, skaitmeninio bendradarbiavimo praktikos, duomenų mokslo ir tvarkybos, priežiūros, ilgalaikio saugojimo ir archyvavimo, informacinio ir duomenų raštingumo, internetinio saugumo, turinio nuosavybės ir dalijimosi juo, taip pat programinės įrangos inžinerijos ir informatikos srityse;
- b) susitarti dėl atvirojo mokslo kompetencijų, atsižvelgiant į konkrečias mokslo sritis įvairių karjeros etapų mokslininkams, taip pat privačiame ir viešajame sektoriuose ar pilietinėje visuomenėje veikiantiems subjektams, kuriems reikalingos konkrečios kompetencijos, kad savo profesiniame darbe galėtų naudoti atvirojo mokslo produktus, ir parengti paklausių įgūdžių ugdymo ir mokymo programas, padedančias įgyti šias kompetencijas. Bendrieji duomenų mokslo ir duomenų tvarkybos įgūdžiai, taip pat ir susiję su intelektinės nuosavybės teise bei reikalingi atvirajai prieigai ir bendradarbiavimui su visuomene užtikrinti, turėtų būti visų mokslininkų pagrindinių kompetencijų dalis, o jų ugdymas įtrauktas į aukštojo mokslo studijų programas, skirtas moksliniams tyrimams;
- c) investuoti į pažangų švietimą ir duomenų mokslo bei duomenų tvarkybos funkcijų profesionalumą ir jį skatinti. Atvirajam mokslui taip pat reikia duomenų valdytojų, kurie bendradarbiaudami su mokslo bendruomene galėtų nustatyti strategines duomenų valdymo ir atvirumo kryptis nacionaliniu ar vietos lygmeniu, ir pažangių bei profesionalių duomenų tvarkytojų, kurie patikimose institucijose ar tarnybose tvarkytų ir prižiūrėtų duomenis pagal sutartus principus, o





pirmiausia pagal FAIR ir CARE principus. Siekiant pasinaudoti atvirojo mokslo teikiamomis galimybėmis, mokslinių tyrimų projektams, mokslinių tyrimų institucijoms ir pilietinės visuomenės iniciatyvoms reikia moksliskai ir etiškai atsakingai pasitelkti pažangius duomenų mokslo įgūdžius, įskaitant jų analizę, statistiką, mašininį mokymąsi, dirbtinį intelektą, vizualizavimą ir gebėjimą programuoti bei naudoti algoritmus;

- d) skatinti atvirųjų švietimo išteklių, kaip apibrėžta 2019 m. UNESCO rekomendacijoje dėl atvirųjų švietimo išteklių, naudojimą kaip atvirojo mokslo gebėjimų stiprinimo priemonę. Todėl šie ištekliai turėtų būti naudojami siekiant padidinti prieigą prie atvirojo mokslo švietimo ir mokslinių tyrimų išteklių, pagerinti mokymosi rezultatus, maksimaliai padidinti viešojo finansavimo poveikį ir įgalinti pedagogus ir besimokančiuosius tapti žinių bendraautoriais;
- e) palaikyti mokslo komunikaciją, susijusią su atvirojo mokslo praktika, siekiant skleisti mokslo žinias kitų sričių mokslininkams, sprendimų priėmėjams ir plačiai visuomenei. Mokslinės informacijos sklaida, pasitelkiant mokslo žurnalistiką ir žiniasklaidą, mokslo populiarinimą, atviras paskaitas ir įvairias komunikacijos priemones socialinėje žiniasklaidoje, stiprina visuomenės pasitikėjimą mokslu ir kartu didina visuomenės subjektyvumą, nepriklausančių mokslo bendruomenei, įsitraukimą. Siekiant išvengti klaidingų interpretacijų ir klaidingos informacijos sklaidos mokslo komunikacijos srityje, kalbant apie atvirąjį mokslą, itin svarbu užtikrinti pirminių informacijos šaltinių kokybę ir tinkamą citavimą.

v) Puoselėti atvirojo mokslo kultūrą ir taikyti priemones jam skatinti

- 20. Valstybėms narėms, atsižvelgiant į konkrečias sąlygas, valdymo struktūras ir konstitucines nuostatas bei laikantis tarptautinių ir nacionalinių teisinių sistemų normų, rekomenduojama aktyviai dalyvauti šalinant kliūtis atvirajam mokslui, ypač susijusias su mokslinių tyrimų ir karjeros vertinimo bei atlygio sistemomis. Norint įgyvendinti atvirojo mokslo principą skatinant gerąją atvirojo mokslo praktiką, reikia įvertinti mokslinį indėlį ir profesinę pažangą. Be to, reikėtų skirti dėmesį prevencijai ir mažinimui tokių nenumatytų neigiamų atvirojo mokslo praktikos padarinių, kaip grobuoniškas elgesys, duomenų migracija, mokslinių tyrimų duomenų eksploatavimas ir pasisavinimas, padidėjusios mokslininkų išlaidos ir dideli straipsnių paruošimo leidybai mokesčiai, susiję su tam tikrais verslo modeliais mokslinėje leidyboje, kurie gali būti nelygybės priežastis mokslo bendruomenėms visame pasaulyje,

o kai kuriais atvejais – intelektinės nuosavybės ir žinių praradimo priežastis. Valstybėms narėms rekomenduojama apsvarstyti galimybę imtis šių priemonių:

- a) sujungti keleto skirtingų suinteresuotųjų subjektų, įskaitant mokslinių tyrimų finansuotojus, universitetus, mokslinių tyrimų institucijas, leidėjus ir redaktorius, įvairių mokslo sričių ir šalių mokslo draugijas, pastangas, kad būtų pakeista dabartinė mokslinių tyrimų kultūra ir mokslininkai būtų vertinami už tai, jog dalijasi, bendradarbiauja ir bendrauja su kitais mokslininkais ir visuomene, taip pat kad, siekiant paskatinti šiuos kultūrinius pokyčius, ypač būtų remiami pradedantieji mokslininkai;
- b) peržiūrėti mokslinių tyrimų ir karjeros vertinimo sistemas ir suderinti su atvirojo mokslo principais. Atsižvelgiant į tai, kad įsipareigojimas diegti atvirąjį mokslą reikalauja laiko, išteklių ir pastangų, kurių negalima įprastai paversti tokiais tradiciniais akademiniiais rezultatais, kaip publikacijos, bet kurie gali turėti didelę įtaką mokslui ir visuomenei, vertinimo sistemose turėtų būti atsižvelgiama į platų užduočių spektrą žinių kūrimo aplinkoje. Šios užduotys susijusios su įvairiomis žinių kūrimo ir perdavimo formomis, kurios neapsiriboja vien publikavimu recenzuojamuose tarptautiniuose žurnaluose;
- c) skatinti kurti ir įgyvendinti tokias vertinimo sistemas:
 - kurios būtų grindžiamos esamomis pastangomis gerinti mokslo rezultatų vertinimo būdus, pavyzdžiui, 2012 m. San Francisko deklaracija dėl mokslinių tyrimų vertinimo, daugiau dėmesio skiriant mokslinių tyrimų rezultatų kokybei, o ne kiekybei, ir pagal paskirtį naudojant įvairius rodiklius bei procesus, atsisakant tokios žurnalais pagrįstos metrikos, kaip žurnalo cituojamumo rodiklis,
 - kurios suteiktų vertę visai susijusiai mokslinių tyrimų veiklai ir moksliniams rezultatams, įskaitant remiantis aukštos kokybės FAIR principais parengtus duomenis bei metaduomenis, gerai dokumentuotą ir pakartotinai panaudojamą programinę įrangą, protokolus ir darbo eigos modelius, automatizuotai nuskaitomas rezultatų santraukas, ir mokymą, informavimą bei visuomenės subjektų įtraukimą,
 - kuriose būtų atsižvelgiama į mokslinių tyrimų poveikio ir keitimosi žiniomis įrodymus, pavyzdžiui, platesnį dalyvavimą mokslinių tyrimų





procesu, įtaką politikai ir praktikai bei atvirų inovacijų diegimą su partneriais už akademinės bendruomenės ribų,

- kuriose būtų atsižvelgiama į tai, kad mokslo sričių įvairovė reikalauja skirtingų atvirojo mokslo metodų,
 - kuriose būtų atsižvelgiama į tai, kad mokslininkų vertinimas pagal atvirojo mokslo kriterijus turėtų būti pritaikytas įvairiems karjeros etapams, ypatingą dėmesį skiriant pradedantiesiems mokslininkams;
- d) užtikrinti, kad atvirojo mokslo praktika būtų plačiai žinoma ir į ją būtų atsižvelgiama kaip į kriterijų įdarbinant ar paaukštinant pareigose mokslo ir akademinėje aplinkoje;
- e) raginti finansuotojus, mokslinių tyrimų institucijas, žurnalų redakcines kolegijas, mokslo draugijas ir leidėjus patvirtinti politiką, pagal kurią, laikantis šios Rekomendacijos nuostatų, būtų reikalaujama atvirosios prieigos prie mokslo žinių, įskaitant mokslo publikacijas, atvirus mokslinių tyrimų duomenis, atvirąją programinę įrangą, pirminę programą (kodą) ir atvirąją techninę įrangą, ir tai būtų vertinama;
- f) užtikrinti mokslinės komunikacijos įvairovę, laikantis atviros, skaidrios ir lygiateisės prieigos principų ir palaikant nekomercinės bei bendradarbiavimo leidybos modelius be straipsnių ar knygų paruošimo leidybai mokesčių;
- g) įgyvendinti veiksmingas valdymo priemones ir tinkamus teisės aktus, siekiant spręsti nelygybės problemą ir užkirsti kelią su tuo susijusiam grobuoniškam elgesiui, taip pat apsaugoti intelektinę kūrybą, susijusią su atvirojo mokslo metodais, produktais ir duomenimis;
- h) propaguoti viešai prieinamą medžiagą ir esamas atvirųjų licencijų schemas, autorių teisių ir kitas intelektinės nuosavybės išimtis, taikomas mokslinių tyrimų ir švietimo reikmėms, kurios leidžia platinti ir pakartotinai panaudoti autorių teisių saugomą kūrinių arba kūrinių, kuriam taikoma kita intelektinės nuosavybės apsauga, įskaitant dalinį ar išvestinį naudojimą, jei autorius yra tinkamai įvardijamas pagal tarptautinę teisę;
- i) skatinti kokybiškus ir atsakingus mokslinius tyrimus pagal 2017 m. UNESCO rekomendaciją dėl mokslo ir mokslininkų ir ištirti atvirojo mokslo potencialą siekiant, kad mokslo srityje mažėtų neetiško elgesio atvejų, įskaitant rezultatų klastojimą ir falsifikavimą, mokslinės etikos normų pažeidimus ir plagijavimą.

vi) Skatinti inovatyvius atvirojo mokslo metodus įvairiuose mokslinio proceso etapuose

21. Atvirasis mokslas reikalauja atitinkamų pokyčių mokslo kultūroje, metodologijose, institucijose ir infrastruktūrose, o jo principai ir praktika apima visą mokslinių tyrimų ciklą – nuo hipotezės formulavimo, metodikų kūrimo ir išbandymo, duomenų rinkimo, analizės, tvarkymo ir saugojimo, recenzavimo ir kitų vertinimo bei tikrinimo metodų iki analizės, reflektavimo ir interpretavimo, dalijimosi idėjomis ir rezultatais bei jų konfrontacijos, komunikacijos, platinimo ir įsisavinimo, naudojimo ir pakartotinio naudojimo. Atvirasis mokslas nuolat evoliucionuoja ir ateityje atsiras naujų praktikų. Siekiant skatinti inovatyvius atvirumo sprendimus įvairiuose mokslinio proceso etapuose, valstybės narės raginamos apsvarstyti galimybę imtis toliau nurodytų priemonių:

- a) propaguoti atvirąjį mokslą, kad gerėtų jo kokybė ir atkuriamumas nuo pat mokslinių tyrimų proceso pradžios ir taikyti atvirumo principus visuose tolesniuose mokslinio proceso etapuose, įskaitant bendruomenės inicijuotą bendradarbiavimą ir kitus inovatyvius modelius, pavyzdžiui, išankstines publikacijas, aiškiai atskirtas nuo galutinių recenzuotų publikacijų, ir gerbti mokslo praktikos įvairovę, siekiant paspartinti sklaidą ir mokslo žinių gausėjimą;
- b) prireikus skatinti atvirojo recenzavimo praktiką, įskaitant galimą recenzentų tapatybės atskleidimą, viešai prieinamas recenzijas ir galimybę platesnei bendruomenei teikti pastabas ir dalyvauti vertinimo procese;
- c) skatinti ir vertinti neigiamų tyrimų rezultatų, taip pat rezultatų, neatitinkančių juos atlikusių mokslininkų lūkesčių, ir su jais susijusių duomenų publikavimą ir dalijimąsi jais, nes tai taip pat prisideda prie mokslo žinių pažangos;
- d) kurti naujus dalyvaujamuosius metodus ir jų patvirtinimo būdus, siekiant įtraukti ir įvertinti ne tik tradicinės mokslo bendruomenės, bet ir kitų socialinių subjektų indėlį, įskaitant piliečių mokslą, sutelktinio finansavimo lėšomis vykdomus mokslinius projektus, piliečių įsitraukimą į bendruomenei priklausančius archyvus ir kitas dalyvaujamojo mokslo formas;





- e) kurti dalyvavimo strategijas marginalizuotų bendruomenių poreikiams nustatyti ir į mokslo, technologijų ir inovacijų (MTI) mokslinių tyrimų darbotvarkės įtrauktiniams socialiai svarbiems klausimams išryškinti;
- f) kurti strategijas, kurios palengvintų duomenų deponavimą archyvuose bei skatintų juos prižiūrėti ir išsaugoti, kad būtų galima naudoti ir pakartotinai naudoti atitinkamą laikotarpį;
- g) skatinti kurti bendras infrastruktūras atvirajai programinei įrangai ir pirminėms programoms (kodams) kaupti, saugoti ir patogiai naudoti;
- h) palaikyti mokslininkus ir kitus visuomenės subjektus, kad kauptų ir naudotų atvirųjų duomenų išteklius tarpdisciplininio būdu, siekiant kuo didesnės mokslinės, socialinės, ekonominės ir kultūrinės naudos, ir skatinti hibridinių tarpdisciplininio bendradarbiavimo erdvių kūrimą, kuriose įvairių sričių mokslininkai bendrautų su programinės įrangos kūrėjais, programuotojais, kūrybos žmonėmis, novatoriais, inžinieriais, menininkais ir kt.
- i) skatinti dalijimąsi, sąveikumą ir atvirąją prieigą prie tokių didelių tarptautinių mokslinių tyrimų infrastruktūrų kaip fizikos, astronomijos ir kosmoso mokslų srityse, taip pat bendradarbiavimo infrastruktūrų kitose srityse, pavyzdžiui, sveikatos, aplinkos ir socialinių mokslų ir kt.;
- j) skatinti atvirųjų inovacijų praktiką, jungiant atvirojo mokslo praktiką su greitesniu jo atradimų pritaikymu ir plėtra. Kaip ir atvirasis mokslas, atvirosios inovacijos ir kitos atvirojo mokslo partnerystės numato platų ir veiksmingą įsitraukimą ir dalyvavimą inovacijų procese, taip pat verslo modelio, skirto naujoms žinioms veiksmingai komercializuoti, sukūrimą ir vystymą.

vii) Skatinti tarptautinį ir įvairių suinteresuotųjų subjektų bendradarbiavimą atvirojo mokslo srityje, siekiant mažinti skaitmenines, technologines ir žinių spragas

22. Siekdamas skatinti atvirąjį mokslą visame pasaulyje, valstybės narės turėtų skatinti ir stiprinti tarptautinį bendradarbiavimą tarp visų šios Rekomendacijos 12 punkte nurodytų atvirojo mokslo dalyvių tiek dvišaliu, tiek daugiašaliu pagrindu. Pripažindamos šiuo metu dedamų pastangų ir vykdomos veiklos atvirojo mokslo srityje naudą mokslui ir visuomenei, valstybės narės raginamos apsvarstyti galimybę imtis šių priemonių:

- a) skatinti tarptautinį mokslinį bendradarbiavimą, kuris yra viena iš neatsiejamų atvirojo mokslo praktikų ir svarbiausias intensyvaus keitimosi mokslo žiniomis ir patirtimi veiksnys, taip pat svarbiausias mokslo atvirumo variklis;
- b) remti ir skatinti tarpvalstybinį įvairių suinteresuotųjų subjektų bendradarbiavimą atvirojo mokslo srityje, be kita ko, pasitelkiant esamus tarptautinius, regioninius ir pasaulinius bendradarbiavimo mechanizmus ir organizacijas. Tai turėtų apimti sutelktas pastangas siekti visuotinės prieigos prie mokslo rezultatų, nepriklausomai nuo mokslo srities, geografijos, lyties, etninės priklausomybės, kalbos ar socialinių ir ekonominių aplinkybių ar kitų priežasčių, bendrų atvirojo mokslo infrastruktūrų kūrimą ir naudojimą, techninę pagalbą ir technologijų perdavimą, gebėjimų stiprinimą, talpyklas, veiklos bendruomenes ir šalių solidarumą, nepriklausomai nuo jų atvirojo mokslo pažangos lygio;
- c) sukurti regioninius ir tarptautinius finansavimo mechanizmus atvirajam mokslui propaguoti bei stiprinti ir parinkti būdus, įskaitant partnerystę, kuriais galėtų būti remiamos tarptautinės, regioninės ir nacionalinės pastangos;
- d) remti veiksmingų bendradarbiavimo tinklų kūrimą ir palaikymą, kad būtų galima keistis geriausia atvirojo mokslo praktika ir patirtimi, įgyta kuriant, plėtojant ir įgyvendinant atvirojo mokslo politiką, iniciatyvas ir veiklą;

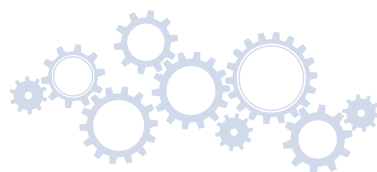


- e) skatinti šalių bendradarbiavimą didinant atvirojo mokslo pajėgumus, įskaitant infrastruktūros plėtrą, programinės įrangos tvarumą, duomenų tvarkybą ir priežiūrą, taip pat siekiant užkirsti kelią atvirųjų duomenų netinkamam naudojimui ir piktnaudžiavimui tarp šalių;
- f) skatinti tarptautinį bendradarbiavimą atvirojo mokslo metrikos srityje;
- g) patikėti UNESCO misiją, konsultuojantis su valstybėmis narėmis ir atitinkamais suinteresuotaisiais subjektais, koordinuoti atvirojo mokslo tikslų, kuriais bus kreipiamas ir skatinamas tarptautinis bendradarbiavimas siekiant atvirojo mokslo pažangos žmonijos ir planetos tvarumo labui, rengimą ir priėmimą.

ATVIRASIS MOKSLAS



VEIKLOS SRITYS



V. STEBĖSENA

23. Valstybės narės, atsižvelgdamos į savo konkrečias sąlygas, valdymo struktūras ir konstitucines nuostatas, tinkamai taikydamos kiekybinius ir kokybinius metodus, turėtų atlikti su atviruoju mokslu susijusios politikos ir mechanizmų stebėseną. Jos raginamos imtis šių priemonių:
- a) diegti tinkamus stebėsenos ir vertinimo mechanizmus, siekiant įvertinti atvirojo mokslo politikos ir paskatų veiksmingumą ir naudingumą, atsižvelgiant į nustatytus uždavinius, įskaitant nustatymą nenumatytų pasekmių ir galimo neigiamo poveikio, ypač pradedantiesiems mokslininkams;
 - b) rinkti ir viešinti ataskaitas apie atvirąjį mokslą ir jo reikšmę pažangos, gerosios praktikos, inovacijų ir mokslinių tyrimų aspektais, remiant UNESCO ir laikantis įvairių suinteresuotųjų subjektų dalyvavimu grindžiamo požiūrio;
 - c) apsvarstyti galimybę sukurti stebėsenos sistemą su kokybiniais ir kiekybiniais rodikliais pagal nacionalinius strateginius planus ir atsižvelgiant į jau esamas sistemas tarptautiniu lygmeniu, kurioje būtų numatyti trumpalaikiai, vidutinės trukmės ir ilgalaikiai uždaviniai bei veiksmai siekiant įgyvendinti šią Rekomendaciją. Atvirojo mokslo stebėseną turėtų būti aiškiai ir viešai prižiūrima, taip pat ir mokslo bendruomenės, o kai tik įmanoma, ją turėtų palaikyti atviros nepriklausomos ir skaidrios infrastruktūros. Į stebėseną galėtų būti įtrauktas ir privatusis sektorius, tačiau ji neturėtų būti jam perduota;
 - d) parengti atvirojo mokslo veiksmingumo ir ilgalaikio naudingumo stebėsenos strategijas, kuriose, be kita ko, būtų laikomasi įvairių suinteresuotųjų subjektų dalyvavimu grindžiamo požiūrio. Tokiose strategijose daugiausia dėmesio galėtų būti skiriama mokslo, politikos ir visuomenės sąsajų stiprinimui, didesniai skaidrumui ir atskaitomybei už įtraukius ir nešališkus kokybiškus mokslinius tyrimus, kuriais veiksmingai reaguojama į pasaulinius iššūkius.



Versta iš:

UNESCO *Recommendation on Open Science*, kuri priimta Jungtinių Tautų švietimo, mokslo ir kultūros organizacijos (UNESCO) Generalinės konferencijos 41-joje sesijoje 2021 m. lapkričio 9–24 d. Šis vertimas nebuvo atliktas UNESCO ir neturėtų būti laikomas oficialiu UNESCO vertimu. UNESCO neatsako už šio vertimo turinį ar tikslumą.

Iš anglų k. vertė Margarita Gaubytė

Mokslinę redakciją atliko Rūta Petrauskaitė

Leidimą lietuvių k. maketavo Jurga Dovydenaitė

Išleido Lietuvos nacionalinės UNESCO komisijos sekretoriatas, 2022



Šis leidinys atvirai prieinamas pagal licenciją *Priskyrimas – Analogiškas platinimas 3.0 IGO* (Attribution-ShareAlike 3.0 IGO: CC-BY-SA 3.0 IGO, <http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/igo/>). Naudodami šio leidinio turinį vartotojai sutinka laikytis UNESCO Atvirosios prieigos saugyklos nustatytų sąlygų (<https://en.unesco.org/open-access/creative-commons-licenses>).

Šiame leidinyje nurodyti pavadinimai ir pateikta informacija nereiškia UNESCO pozicijos dėl bet kurios šalies, teritorijos, miesto ar vietovės ar jos valdžios teisinio statuso arba dėl jų sienų arba ribų nustatymo. Šiame leidinyje išsakytos idėjos ir nuomonės yra autorių, jos nebūtinai atitinka UNESCO nuomonę ir neįpareigoja organizacijos.

Originalūs meno kūriniai: Shutterstock.com

Grafikos dizainerė Claudia Tortello



unesco

Lietuvos
nacionalinė komisija

SC-PCB-SPP/2021/OS/UROS