

Biologjia sintetike dhe ruajtja e natyrës

Përshtatur nga [Joann Sy](#) (in [Conservation](#) | [Legislation & Regulation](#) | [Sustainability](#))

Maj 2025

Ndërsa Unioni Ndërkombëtar për Ruajtjen e Natyrës (IUCN) hap diskutimet e tij formale mbi aplikimet e biologjisë sintetike, ndodhemi në një moment kritik, ku parimet e qeverisjes dhe rregullat për përdorimin e saj në ekosistemet natyrore ende po marrin formë.

Pavarësisht pozicionit në debat, çështja që trajtohet është thelbësore. Shkencëtarët paralajmërojnë se zhdukja e specieve po ndodh rreth 1,000 herë më shpejt për shkak të aktiviteteve njerëzore, duke e bërë ruajtjen e biodiversitetit një imperativ urgjent. Deri më tani, ruajtja ka përfshirë krijimin e zonave të mbrojtura dhe mbrojtjen e specieve të kërcënuara, por biologjia sintetike po propozon mjete të reja—si “redaktimi gjenetik¹”, “nxitja gjenetike²”—si mënyra për të përmbushur këto qëllime. Këto teknologji shpesh paraqiten si zgjidhje inovative për krizat ekologjike, veçanërisht në një periudhë kur metodat tradicionale të ruajtjes mund të konsiderohen të pamjaftueshme ose të ngadalta.

Megjithatë, përveç potencialit të tyre, këto aplikime mbeten eksperimentale dhe të paprovuara. Disa shkencëtarë paralajmërojnë se lëshimi i organizmave të inxhinieruar mund të shkaktojë pasoja ekologjike të paparashikuara dhe të pakthyeshme.

Më tej, ky debat nuk është thjesht teknik, por prek themelet e vetë ruajtjes së natyrës. Nuk bëhet fjalë vetëm për shtimin e mjeteve të reja, por për një transformim të thellë në mënyrën se si e konceptojmë ruajtjen—duke ndryshuar jo vetëm *nëse* ndërhyjmë në natyrë, por edhe *pse* dhe *si*. Në këtë mënyrë, biologjia sintetike po rishkruan objektivat, etikën dhe gjuhën e ruajtjes së biodiversitetit.

A ndihmojnë vërtet këto teknologji në ruajtjen e natyrës? Dhe cilat mund të jenë pasojat e tyre në afatgjatë?

Dy vizione të natyrës

Ruajtja e natyrës ka në thelb mbrojtjen e biodiversitetit dhe respektimin e kompleksitetit të ekosistemeve. Ajo pranon kufizimet e njohurisë njerëzore dhe nxit kujdesin kur ndërhyjmë në sistemet nga të cilat varem.

¹ Termi “redaktimi gjenetik”, nga anglishtja “**gene editing**”, i referohet procesit të modifikimit të ADN-së së një organizmi për të ndryshuar ose korrigjuar sekuenca specifike gjenetike, shpesh me qëllime mjekësore, bujqësore ose ekologjike.

² Termi “nxitje gjenetike” nga anglishtja “**gene drive**”, i referohet një mekanizmi biologjik që mundëson përhapjen e një varianti gjenetik në një popullatë më shpejt sesa ndodh në mënyrë natyrore. Kjo teknologji përdoret shpesh në kërkime për kontrollin e specieve invazive ose për reduktimin e vektorëve të sëmundjeve.

Nga ana tjetër, biologjia sintetike e trajton natyrën si diçka që mund të përmirësohet. Ajo mbështetet në idenë se organizmat e gjallë mund të projektohen, optimizohen dhe kontrollohen sipas nevojave njerëzore, duke e parë jetën si të programueshme dhe ekosistemet si sisteme për t'u inxhinieruar. Kjo qasje ofron mjete të fuqishme, por gjithashtu mbart një filozofi që vlerëson ndërhyrjen dhe beson se kontrolli është i mundur.

Këto dy perspektiva nuk pajtohen lehtësisht. Ruajtja e natyrës kërkon mënyra për të mbështetur ekosistemet që të zhvillohen në mënyrë të vetëqëndrueshme, ndërsa biologjia sintetike synon t'i riformulojë ato për të korrigjuar dëmet njerëzore dhe për të përmbushur qëllime specifike.

Në vend që ta kthejmë ruajtjen e natyrës në një projekt inxhinierik, duhet ta trajtojmë si një angazhim për kujdes, restaurim dhe respekt ndaj ekosistemeve.

Rreziqe që janë më shumë se teknike

Biologjia sintetike, përtej aspekteve teknike dhe ekologjike, ngre dilema më të thella etike, kulturore dhe qeverisëse, të cilat shpesh mbeten në hije. Ka një rrezik në rritje që ajo të përdoret si një mjet për të shmangur debatet e vështira dhe politikat më të thella. Për shembull, zbardhja e koraleve lidhet drejtpërdrejt me ngrohjen e oqeanëve, e shkaktuar nga emetimet e karburanteve fosile dhe ekonomitë nxjerrëse industriale. Inxhinieria e koraleve për t'i bërë ato më rezistente ndaj temperaturave në rritje mund të ofrojë një zgjidhje të përkohshme, por nuk adreson shkakun themelor të problemit.

Ndërsa këto metoda mund të sjellin përfitime, ato ngrejnë pyetje kritike: a mund të vonojnë zgjidhje sistemike, si reduktimi i përdorimit të pesticideve apo restaurimi i habitateve? Dhe çfarë ndikimesh më të gjera ekologjike mund të kenë? Në çdo rast, biologjia sintetike mund të zhvendosë zgjidhjet holistike dhe të bazuara te drejtësia ekologjike, duke rrezikuar të forcojë vetë strukturat që kanë krijuar problemet—të maskuara si inovacion.

Riformulimi i pyetjes

Në vend që të pyesim nëse biologjia sintetike mund të kontribuojë në ruajtjen e natyrës, duhet të ndalemi mbi një çështje më të thellë: Çfarë forme ruajtjeje synojmë?

A duam një qasje që respekton ekosistemet e egra, apo një ridizajnim të organizmave sipas nevojave tona? A duhet të thellojmë lidhjen me proceset natyrore, apo të krijojmë alternativa të inxhinieruara? A është më e rëndësishme restaurimi ekologjik dhe transformimi social në afatgjatë, apo të mbështetemi në zgjidhje teknologjike që mund të sjellin ndikime të paparashikuara?

Përpara se të pranojmë çdo ndërhyrje, duhet të riafirmojmë vlerat që e bëjnë ruajtjen e natyrës domethënëse: kujdesin, përvetësimin, mbrojtjen dhe drejtësinë. Çështja nuk është të tejkalojmë natyrën, por të mësojmë të jetojmë brenda kufijve të saj.