

Když se řasy potkají s architekturou

Spolupráce Centra Algatech Mikrobiologického ústavu AV ČR a UMPRUM pokračuje společnou publikací. Je příkladem interdisciplinární spolupráce, která obohacuje jak svět umění a sociální vědy, tak biologii.

Mikroskopické řasy nemusejí být pouze zdrojem cenných látek pro medicínu, potravinářství a krmivářství nebo nechtěnou součástí letních koupališť, ale mohou se stát i designovým prvkem veřejného prostoru a upozorňovat na problematiku rostoucí koncentrace CO₂ v ovzduší.

Architektonické systémy založené na mikrořasách nabízejí potenciální výhody, je však třeba vyřešit některé problémy. Významným problémem je spotřeba energie, protože kultivace mikrořas často vyžaduje umělé osvětlení a regulaci teploty, což může popřít ekologické výhody. Kromě toho může být údržba a provozní požadavky systémů na bázi mikrořas náročná na zdroje i čas. Zajištění optimálních podmínek pro růst mikrořas může vyžadovat pravidelné monitorování, čištění a postupy údržby. Výzvou zůstává také škálovatelnost a přizpůsobivost systémů s mikrořasami. Převedení úspěchů pozorovaných v kontrolovaných laboratorních podmínkách nebo malých prototypech do velkého měřítku by se mohlo ukázat jako obtížné v praktických aplikacích. Prvky, jako je regionální klima, podmínky prostředí a orientace budov, mohou významně ovlivnit účinnost a efektivitu systémů mikrořas v architektonickém kontextu. Pro zajištění dlouhodobé životaschopnosti architektonických strategií založených na mikrořasách je zapotřebí podrobná znalost těchto aspektů a přizpůsobivá konstrukční řešení.

Stálá interiérová instalace Biotopia demonstruje potenciál integrace živých systémů do vnitřních prostor. Tento projekt zdůrazňuje úlohu mikrořas při zlepšování kvality ovzduší, poskytování přirozené izolace a potenciálním přispívání k vnitřnímu mikroklimatu. Projekt Exchange Instruments se zabývá polouzavřeným kultivačním systémem, který umožňuje růst mikrořas. Cultivated Environment je uživatelsky přívětivý přístroj pro kultivaci mikrořas, který umožňuje jednotlivcům a komunitám využívat potenciál biotechnologií mikrořas v menším měřítku. Cílem projektu je podpořit široké přijetí systémů založených na mikrořasách. K překonání problémů spojených se spotřebou energie, požadavky na údržbu a škálovatelností je zapotřebí dalšího výzkumu, mezioborové spolupráce a inovativních konstrukčních strategií. K dosažení tohoto cíle je nezbytné přijmout v architektonickém navrhování a praxi jinou než lidskou perspektivu a uznat vzájemnou provázanost těchto entit a ekosystémů.

Spolupráci biologů a architektů shrnuje článek „Transdisciplinární spolupráce v architektuře: Integrácia biotechnológií mikrorias pre ľudské a iné ako ľudské perspektívy“ v recenzovaných Architektonických listech Fakulty architektury a designu Slovenské Technické Univerzity.

Propojení řasové biotechnologie a designu přibližuje video.

<https://alfa.stuba.sk/transdisciplinary-collaboration-in-architecture-integrating-microalgae-biotechnologies-for-human-and-non-human-perspectives/>

Biotopia - <https://www.youtube.com/watch?v=t1HVR1rTplo>