Robo-Pharmacist

Development status

Phase 2

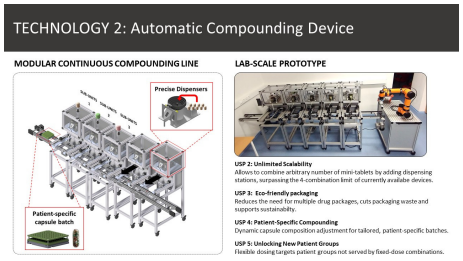
Feasibility study. There is a realistic design of the technology and the initial tests in the laboratory are leading to the specification of the technology requirements and its capabilities.

IP protection status

Tato technologie je chráněna mezinárodní patentovou přihláškou PCT/CZ2023/050006

Partnering strategy

investment, licensing, spin-off



Institution

UNIVERSITY OF CHEMISTRY AND TECHNOLOGY PRAGUE

University of Chemistry and Technology Prague

Challenge

Polyfarmacie, definovaná jako denní užívání pěti nebo více léků, postihuje přibližně 30 % dospělých ve věku 65 let a starších. Tito pacienti často dodržují složité, individuální léčebné režimy, které ohrožují dodržování léčby. WHO odhaduje, že pouze 50 % chronicky nemocných pacientů dodržuje léčbu. Nedodržování léčby přispívá k 33–69 % hospitalizací a způsobuje 125 000 úmrtí ročně v USA a 200 000 v Evropě, s tím souvisejícími náklady ve výši 290 miliard dolarů a 170 miliard eur. Snížení zátěže pacienta léky pomocí personalizovaných kombinovaných tobolek je ověřená strategie ke zlepšení dodržování léčby, snížení hospitalizací a zmírnění výdajů na zdravotní péči.

Description

Lékobot je modulární platforma pro přípravu léků, která snižuje zátěž pacientů užívajících více léků tím, že sestavuje personalizované dávky kapslí přizpůsobené jednotlivým pacientům. Tyto kapsle patří do kategorie Multiple Unit Dosage System (MUDS) a kombinují definované sady pevných jednotek, jako jsou mini tablety, z nichž každá obsahuje konkrétní lék a jeho účinnou látku. To umožňuje integrovat více léků do jedné kapsle s přesným složením. První případ použití spočívá v přeměně schválených monoterapií na mini tablety, přičemž je zachována terapeutická ekvivalence a zjednodušuje se léčebný režim. Tento výchozí bod podporuje první zavedení a připravuje systém pro širší použití. Modulární design umožňuje plynulé rozšíření z nemocničních lékáren do průmyslové výroby. Stejně jako u aut nebo doplňků stravy na míru přináší Lékobot personalizovanou medicínu do automatizované a škálovatelné praxe.

Commercial opportunity

Lékobot reaguje na rostoucí poptávku po škálovatelné výrobě personalizovaných léků, která je poháněna stárnutím populace, chronickými nemocemi a polyfarmací. Jeho přístup vychází ze zavedených modulárních technologií dávkování, jako je Multiple Unit Pellet Systems (MUPS), jehož trh dosáhl v roce 2024 hodnoty 3,6 miliardy dolarů a do roku 2031 by měl růst na 5,2 miliardy dolarů.

Platforma podporuje několik strategií uvedení na trh, včetně přímého prodeje systému, licencování a smluvní výroby. Tyto modely umožňují nemocnicím, lékárnám a farmaceutickým společnostem zavést vysoce přesné míchání léčiv ve velkém měřítku, čímž se otevírá komerční potenciál jak v klinickém, tak v průmyslovém prostředí.