

Indsatsområde: Præklinisk udvikling af fremtidens lægemidler	Kontaktperson: Kim Holmstrøm	Nummer: 1
Titel på aktivitet: Avancerede mikroskopi-baserede ML metoder til evaluering af nye typer af lægemidler	Periode: 01.01.2025 – 31.12.2025	Version: 01
Mål		
Med udgangspunkt i avancerede cellemodeller er det overordnet mål med aktiviteten at udvikle nye ML/AI baserede metoder til at evaluere nye typer lægemidler. Disse metoder har potentialet til at ekstrahere helt nye parametre fra avancerede cellemodeller, som f.eks. 3D cellemodeller når nye typer lægemidler evakueres i den prækliniske fase. Fokus vil være på at undersøge potentialet i anvendelsen af 3-4 forskellige typer optiske billeddannende teknologier til at vurdere effekter af nye lægemidler som alternativ til klassiske biokemiske analyser.		
Indhold		
• Avanceret mikroskopiske analyser i cellemodeller efter tilsætning af op til 3 nye typer lægemidler • Inddragelse af AI og Machine Learning (AI/ML) algoritmer til evaluering af komplekse mikroskopi-analyser. • 2-3 cases gennemført, hvor AI/ML er anvendt til evaluering af nye typer lægemidlers effekter i cellemodeller.		
Aktører		
Aktiviteten udføres i Bioneer afdelingen Cellular Engineering and Disease Modelling og vil involvere en række forskellige kompetencer og teknikker, som f.eks. avanceret mikroskopi og cellebiologi og data science. Alexandra Instituttet og DTU-Health inddrages som samarbejdspartnere i aktiviteten.		
Sammenhæng med andre projekter		
Aktiviteten styrkes igennem Grand Solution projektet, STEMScreen, som Bioneer er projektpartner i, hvor der arbejdes med screeningsteknologi og store mængder biologiske data.		
Følgegruppe		
En følgegruppe bestående af danske SMVer, universiteter og andre vidensinstitutioner har fungeret som sparringspartnere i forbindelse med definition af aktiviteten og dets indhold. Følgegruppen er også involveret i aktiviteten; "Udvikling af testmetoder til lægemiddelafrøvning i 3D modeller".		
Formidling af resultater		
Resultater fra aktiviteten vil blive formidlet via videnskabelige publikationer, nationale -og internationale videnskabelige konferencer, præsentationer på branche-relevante møder (f.eks. Medicon Valley Alliance netværksmøder). Herudover planlægger Bioneer at afholde 1-2 seminarer om AI/ML indenfor præklinisk udvikling. Mindst et seminar vil blive afholdt i samarbejde med Alexandra Instituttet.		