

# Microsoft: Dokážeme vytvořit počítač uvnitř živých buněk . Ještě pořád považujete mRNA “vakcíny” za vakcíny? (VIDEO, CZ Titulky + PŘEPIS)

- CZ24 News | 25. května 2021



Krátká prezentace pracovníků z firmy Microsoft o schopnosti vytvořit biologický počítač, který operuje uvnitř živých buněk člověka.

## **Přepis:**

**Profesor Georg Seelig (docent, elektrické inženýrství a počítačová věda & inženýrství na University of Washington):** Představte si svět, kde jsme schopni zajistit výpočetní výkon uvnitř živých buněk.

**Dr. Neil Dalchau (vědec, výzkum Microsoftu):** Problém, který se snažíme vyřešit, je mít sofistikovanější diagnózy, které se mohou uskutečnit přímo uvnitř buněk.

**Dr. Andrew Phillips (šéf oddělení bio-výpočtů, výzkum Microsoftu):** Představte si biologický počítač, který operuje uvnitř živých buněk. Například se to dá využít, aby se zjistilo, zda je buňka rakovinná, a pokud ano, tak spustit úmrtí té buňky.

**Profesor Georg Seelig:** Mluvíme o malých molekulárních systémech, které můžete mít ve zkumavkách nebo klidně v živých buňkách, jsou skutečně malé. Typ práce, kterou provádí, je v zásadě to, že monitorují, analyzují a řídí molekulární informace.

**Dr. Neil Dalchau:** V tomto projektu se snažíme použít DNA jako programovací materiál.

**Dr. Andrew Phillips:** DNA je vysoce programovatelná stejně tak jako počítač. A za použití DNA molekul jsme schopni programovat celou škálu komplexního chování.

**Dr. Neil Dalchau:** Využíváme fenoménu nazývaného se posunutí vlákna DNA.

**Profesor Georg Seelig:** Posunutí vlákna DNA je v podstatě soutěživá hybridizační reakce, kde se dvě vlákna DNA spojí dohromady, a jak se připoutá jedno k druhému, třetí, které bylo původně připoutáno, je odstraněno.

**Dr. Andrew Phillips:** Vyvinuli jsme programovací jazyk pro programování molekulárního obvodu tvořícího DNA. Programátor si zapíše sbírku DNA vláken,, a software analyzuje, jak tato vlákna interagují mezi sebou, což může použít k predikci chování v průběhu času. Tento software lze použít k tomu, aby detekoval a napravil případné chyby v molekulárním obvodu předtím, než se ten obvod vyrobí.

Naše technologie unikátním způsobem umožňuje, že jakýkoliv systém popsán jako síť chemické reakce teď může být převeden do biologie na molekulární úrovni. To nám umožní celou škálu biotechnologických aplikací. Například nám to umožní jak detekovat, tak i léčit nemoci na úrovni přesnosti, která nebyla dosud možná.

Také nám to umožní vytvářet nové sloučeniny, daleko více efektivně, a tyto sloučeniny mohou být léky, nebo bio-materiály a ve výsledku nám to může umožnit vytvořit biologické počítače, které mohou operovat na molekulární úrovni.

Zdroj: <https://otevrisvoumysl.cz>