**Dva reprezentační příklady kombinace základního a aplikovaného výzkumu, které přispěly k řešení závažného problému**

**1. Léčba nádorů prsu**

Dramaticky narůstající incidence nádorů prsu v posledních několika dekádách z důvodu hormonální léčby a používání antikoncepce vedla k intenzivnímu výzkumu biologické podstaty vzniku tohoto typu nádoru.

Výzkum spojily dva týmy vědců, kteří se nezávisle zabývaly výzkumem dvou různých molekul spojených s aktivitou genu BRCA2, který byl dříve popsán jako významný pro nádorové buňky prsu. Spojením byl objeven, popsán a vyzkoušen koncept tzv. syntetické letality, což bylo později označeno jako největší průlom v nádorové terapii od objevu chemoterapie. V podstatě jde o ovlivnění dvou různých cílů regulujících jeden gen. Následně byla založena firma KuDos a vytvořen velice účinný lék, ihibitor molekuly PARP, Olaparib na léčbu nádorů prsu. Byznys z toho je obrovský, dosahující miliard dolarů. Z firmy KuDos se posléze odštěpila firma Artios, které investuje do preklinického výzkumu obdobných léčiv, inhibitorů molekul spojených s nádorovým onemocněním. Artios v současné době financuje dva týmy v ČR, které se věnují syntetické letalitě a výzkumu chemických inhibitorů (léků) proti molekulám spojeným s nádory. Bohužel, to, co se vybádá a uvede do praxe, bude z velké části majetkem firmy Artios…

<https://medium.com/@CRUKresearch/olaparib-realising-the-promise-of-synthetic-lethality-f5f61d84ad99>

**2. Obnova zničeného Notre Dame**

Po dramatickém požáru Notre Dame v roce 2019 vytvořila francouzská vláda multioborový vědecký tým, zahrnující vědce (~100) z většiny francouzských vědeckých institucí (CNRC. INSERM atd.). Spojily se obory jako fyzika materiálů, geologie, metalurgie, materiálové vědy, geochemie, dendrologie, toxikologie a dokonce lékařské vědy a byl navržen vědecky podložený postup obnovy historické památky. Kromě toho byla získána řada důležitých poznatků osvětlujících historické souvislosti stavby. Navazující extrémně nákladná rekonstrukce je nyní mnohem racionálnější a efektivnější. Viz. příloha.