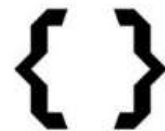


# IT4Neuro(degeneration)

Mgr. et Mgr. Rafael Doležal, Ph.D.



EVROPSKÁ UNIE  
Evropské strukturální a investiční fondy  
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



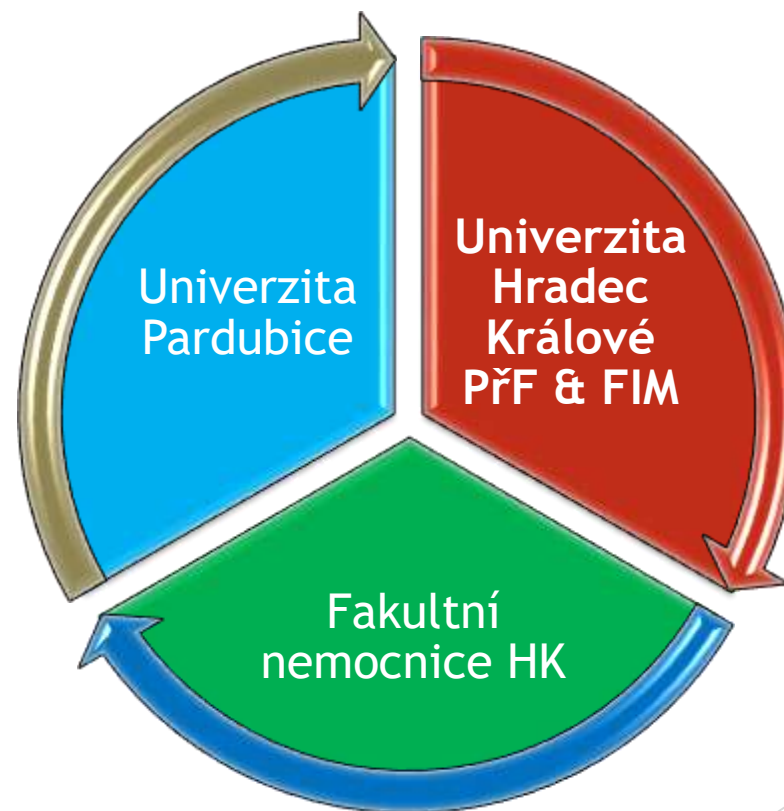
Univerzita Hradec Králové



Univerzita  
Pardubice

# Základní charakteristika projektu

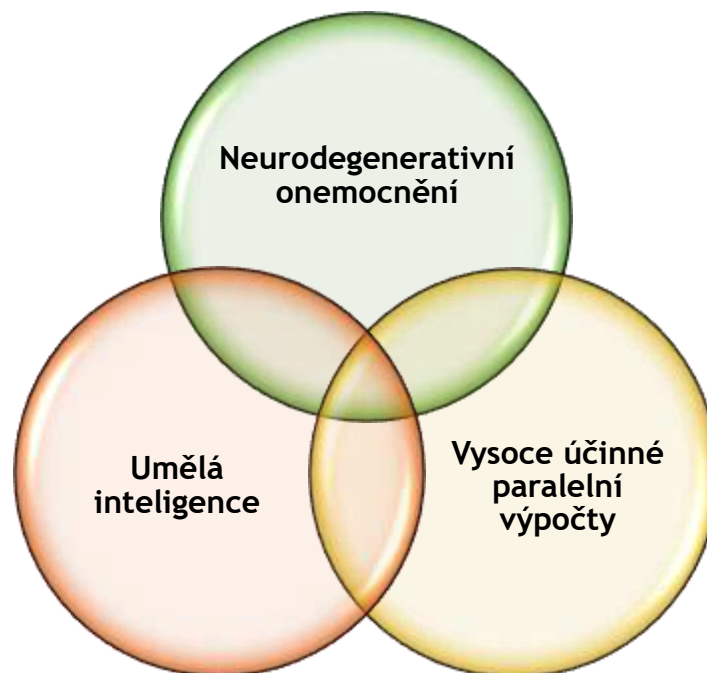
- ▶ OP VVV projekt
- ▶ Od 1.3.2019 do 31.12.2022
- ▶ Podpora EU
- ▶ Rozpočet - 79 milionů Kč



Subjekt	Rozpočet	Vlastní podíl
UHK - žadatel	53 mil. Kč	2.6 mil. Kč
FNHK - partner	18 mil. Kč	0.9 mil. Kč
UPCE -partner	8 mil. Kč	0.4 mil. Kč

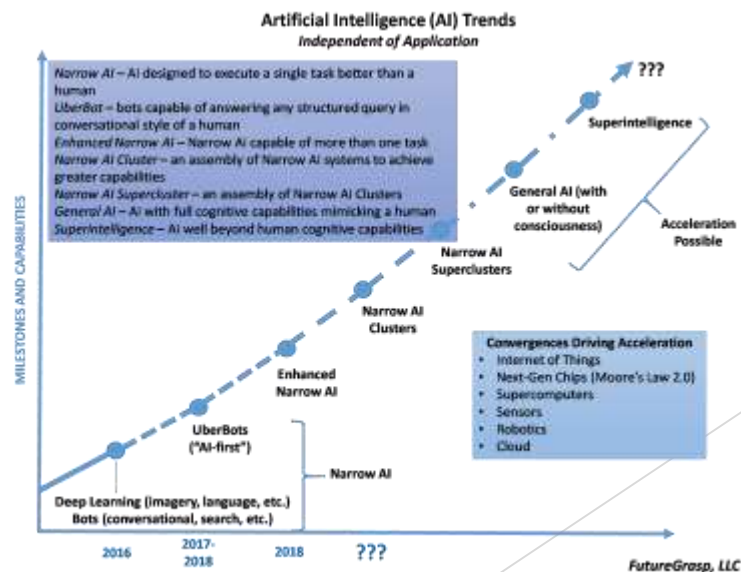
# Cíle projektu a jeho vědecká struktura

1. *Preklinický vývoj léčiv (PřF UHK, FNHK, UPce)*
2. *Populační modely (FIM, PřF UHK, FNHK)*
3. *Klinické aplikace (FIM UHK, FNHK)*



# Technologie IT

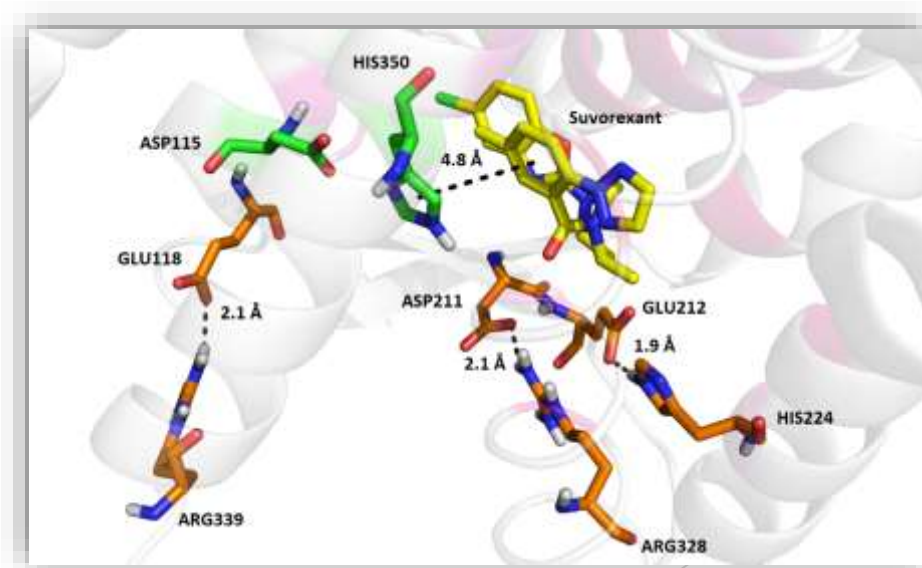
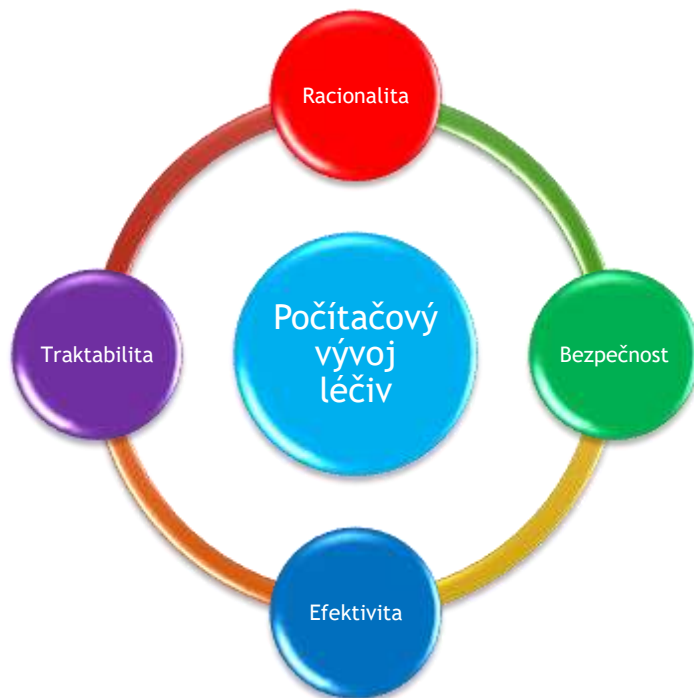
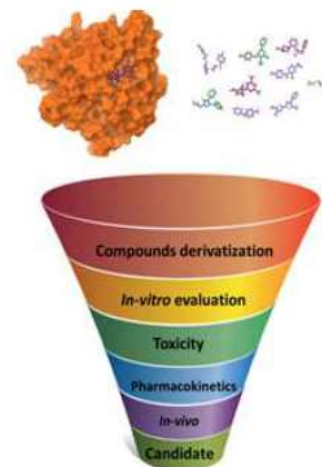
- ▶ Superpočítač (20 TFLOPS CPU + 10 TFLOPS GPU)
- ▶ Podpora paralelizovaných výpočtů
- ▶ CPU & GPU technologie
- ▶ MPI a vysokopropustná síť
- ▶ Umělá inteligence a strojové učení
- ▶ Počítačová chemie, biologie a bioinformatika
- ▶ HPC (PŘF & FIM UHK)





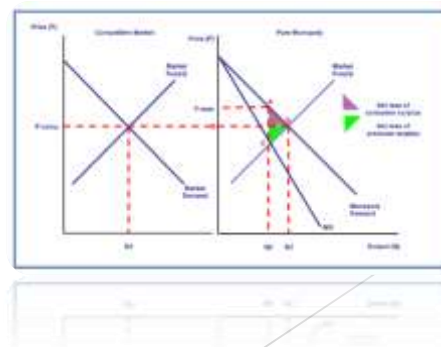
# Racionální vývoj léčiv - VZ1

- ▶ Vedoucí - doc. Miroslav Lísa
- ▶ Návrh a vývoj léků proti neurodegenerativním onemocněním
- ▶ Výběr potenciálních léčiv na základě metod počítačové chemie a biologie (**molekulární a kvantově chemické výpočty, QSAR, aj.**)
- ▶ Komplexní testování fyzikálně-chemických vlastností vybraných látek, organická syntéza, molekulární biologie, biochemie
- ▶ *In silico, in vitro, in vivo* testy



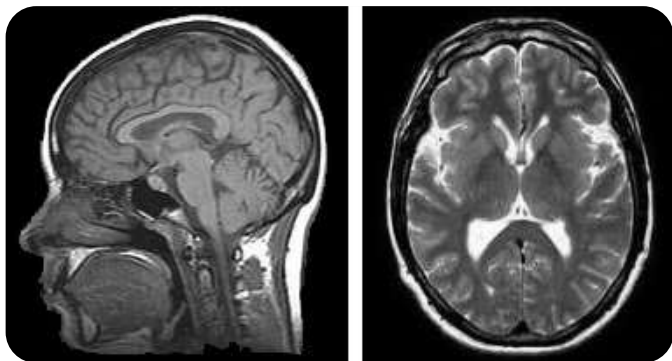
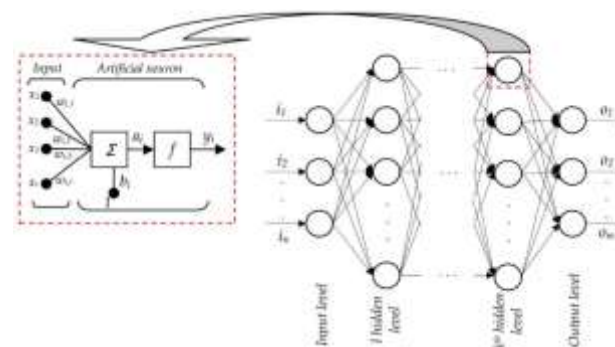
# Farmakoeconomické modelování - VZ2

- ▶ Vedoucí - doc. Petra Marešová, doc. Blanka Klímová
- ▶ Monitoring dopadu výzkumu a vývoje na veřejné rozpočty, zapojené subjekty a cílovou skupinu
- ▶ Analýza potřeb, nepřímých nákladů a predikce vývoje v oblasti léčby neurodegenerativních onemocnění
- ▶ Využití pokročilých statistických metod, zpracování vícerozměrných dat
- ▶ Dynamické simulace, kauzální modely, inteligentní databáze



# Klinické aplikace - VZ3

- ▶ Vedoucí - prof. Ondřej Krejcar, dr. Rafael Doležal
- ▶ Zpracování obrazu v rámci diagnostiky různých nemocí
- ▶ **Diagnostika demyelinizace a Alzheimerovy nemoci**
- ▶ Snímky MRI, analýza, klasifikace
- ▶ Vývoj algoritmů, hluboké učení, konvoluční neuronové sítě



# Výstupy a indikátory projektu

Kód indikátoru	Název indikátoru (výstupu)	Výchozí hodnota	Cílová hodnota	Datum dosažení	Zodpovědná organizace za výstup		
					UHK	FNHK	UPCE
20211	Odborné publikace (vybrané typy dokumentů) vytvořené podpořenými subjekty	0	15	31. 12. 2022	6	6	3
20216	Odborné publikace (vybrané typy dokumentů) se zahraničním spoluautorstvím vytvořené podpořenými subjekty	0	6	31. 12. 2022	3	2	1
22011	Mezinárodní patentové přihlášky (PCT) vytvořené podpořenými subjekty	0	2	31. 12. 2022	1	1	0
51017	Počet uspořádaných jednorázových akcí	0	4	31. 12. 2022	2	1	1
20400	Počet nových výzkumných pracovníků v podporovaných subjektech	0	6	31. 12. 2022	5,8	0	0,2
20402	Počet nových výzkumných pracovníků v podporovaných subjektech - ženy	0	2	31. 12. 2022	1,8	0	0,2
20500	Počet výzkumných pracovníků, kteří pracují v modernizovaných výzkumných infrastrukturách	0	55	31. 12. 2022	38	12	5
20502	Počet výzkumníků, kteří pracují v modernizovaných výzkumných infrastrukturách - ženy	0	3,8	31. 12. 2022	2,5	0,9	0,4
24101	Počet rozšířených či modernizovaných výzkumných pracovišť	0	3	31. 12. 2022	1	1	1



# Klíčové hodnoty projektu

- ▶ **Realizace výzkumných záměrů (VZ1, VZ2, VZ3)**
- ▶ Ověření praktického uplatnění výzkumných výsledků včetně ošetření duševního vlastnictví
- ▶ Posílení aplikovatelnosti výzkumných výsledků
- ▶ Navázání a rozvoj spolupráce mezi výzkumnými týmy a aplikační sférou
- ▶ Příprava mezinárodních projektových žádostí
- ▶ Analýza potenciálu praktického uplatnění výzkumných výsledků
- ▶ Pořízení infrastruktury nezbytné pro projektové výzkumné záměry
- ▶ Aktivity vedoucí k šíření výsledků společné výzkumné činnosti: aktivní účast na seminářích, konferencích, realizace jednorázových akcí



# Děkuji za Vaši pozornost!

CZ.02.1.01/0.0/0.0/18\_069/0010054



EVROPSKÁ UNIE  
Evropské strukturální a investiční fondy  
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání

