

NPU II: projekt LQ1605

(závěrečné zhodnocení řešitelem)

Název projektu: TRANS-MED Translační medicína

Příjemce: Fakultní nemocnice u sv. Anny v Brně

Řešitel: Dr. Gorazd B. Stokin

(v. z. MUDr. Martin Pešl, Ph.D.)

Další účastníci projektu: -

A) Role projektu NPU II v centru, jehož udržitelnost podporuje

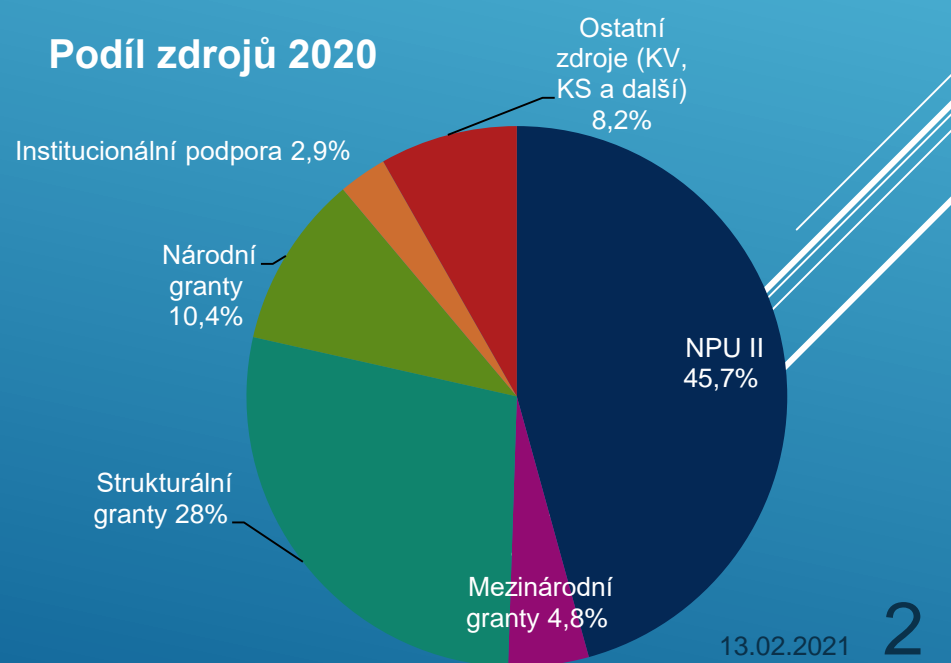
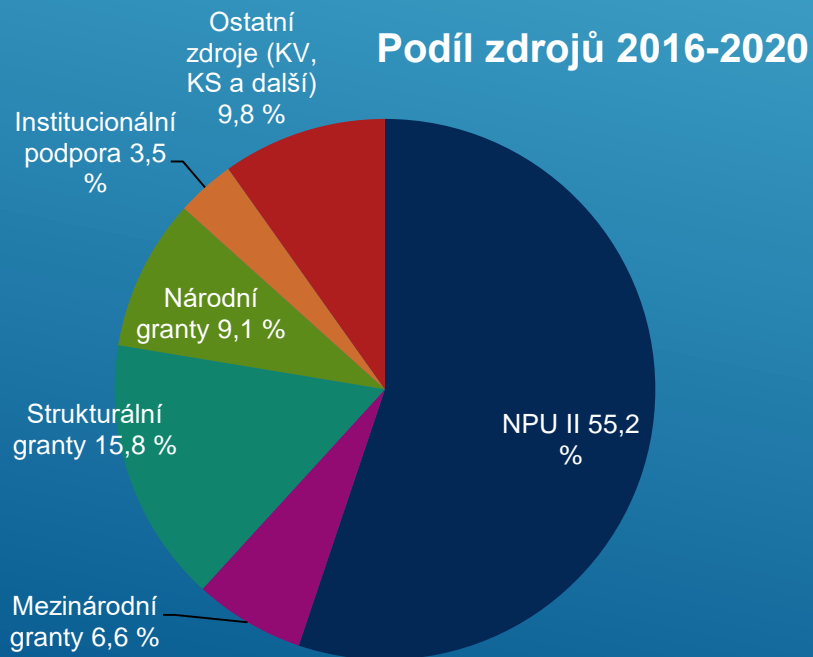
1. administrativně organizační začlenění

- 7 nových skupin, ukončeny neudržitelné výzkumné týmy
- díky NPU II lepší nástroje pro podporu a motivaci efektivních týmů
- 2019 audit
- provozní oddělení, HR, finance.

2. věcné začlenění z pohledu VaVal činnosti

- hlavní pilíř = většina výzkumných aktivit v projektovém období realizována v rámci grantu NPU II
- navazující výzkumné aktivity financované z dalších grantů a projektů (doplňující aktivity NPU II)

3. ekonomické začlenění / finanční podíl projektu na financování centra



1a) Přehled vybraných aplikovaných výsledků projektu (2016 – 2020)

Druh výsledku	Plán	Skutečnost*
patenty	3	3
prototypy	8	5
užitné vzory	2	8
ověřené technologie	1	6
ověřené léčebné postupy	-	-
metodiky	-	-
jiné aplikované výsledky (SW, průmyslový vzor)	6	13

*) zahrnuje výsledky NPU II a dalších kofinancujících projektů

1b) Přehled dalších vybraných typů výsledků (2016 – 2020)

Druh výsledku	Plán	Skutečnost
získané ERC granty	N/A	-
články v impaktovaných časopisech člena týmu jako prvního a hlavního autora	N/A	372 (2,1/FTE)
ostatní články v impaktovaných časopisech: spoluautorství se členy týmu	318	470 (2,6/FTE)*
články v ostatních recenzovaných časopisech	222	65(0,37/FTE)*
odborné monografie členů týmu	0	1
kapitoly v odborných knihách	5	10
zvané přednášky členů týmu na mezinárodních konferencích	N/A	N/A
články v konferenčních sbornících	103	28

* Přepočítáno na průměrné FTE uvedené v závorce

1c) Přehled plnění dalších vybraných ukazatelů (2016-2020) (plán/skutečnost/procento splnění)

projekty mezinárodní spolupráce: kvalitativní a finanční přínosy (plán 13/ skutečnost 18, tj. 138 %)

- 15 mezinárodních grantových projektů H2020
- rozpočty všech projektů přesahují 100 mil. Kč jako přímý podíl pro FNUSA-ICRC



1c) Přehled plnění dalších vybraných ukazatelů (2016-2020) (plán/skutečnost/procento splnění)

projekty spolupráce s podniky: finanční a jiné přínosy (plán 22/ skutečnost 73, tj. 331 %)

- realizováno 39 projektů smluvního výzkumu v hodnotě 26,17 mil. Kč
- 5 dalších grantových projektů (11,5 mil. Kč)
- 21 projektů klinického hodnocení léčiva pro národní i mezinárodně působící společnosti

k dokreslení:

- 5 sponzorských darů v souhrnné hodnotě 6,3 mil. Kč
- 3 zápůjčky inovativních přístrojů pro potřeby výzkumu
- několik projektů s podniky v souhrnné hodnotě přes 100 mil. Kč mimo projekt TRANS-MED



1c) Přehled plnění dalších vybraných ukazatelů (2016-2020) (plán/skutečnost/procento splnění)

projekty spolupráce s veřejným sektorem, přínosy (plán 2/
skutečnost 12, tj. 600 %)

- 12 projektů spolupráce s veřejným sektorem
- smluvní výzkum: 6 projektů s českými nebo zahraničními subjekty (2,3 mil. Kč)
- 6 grantových projektů (36,3 mil. Kč): z toho 2 zahraniční projekty H2020 s alokací 14,7 mil. Kč pro FNUSA-ICRC

1c) Přehled plnění dalších vybraných ukazatelů (2016-2020) (plán/skutečnost/procento splnění)

pobyty zahraničních pracovníků v centru s aktivní účastí na projektu, z tohoto studentů (nebylo plánováno v této kategorii)

- 48 VaV zahraničních pracovníků dlouhodobě
- 19 osob hostovalo krátkodobě déle než 3 dny + desítky několikadenních návštěv
- 63 zahraničních studentů

1c) Přehled plnění dalších vybraných ukazatelů (2016-2020) (plán/skutečnost/procento splnění)

pobyty členů řešitelského týmu
mimo centrum, z *toho studentů*
(nebylo sledováno)

socioekonomické dopady (v regionu, na ČR)

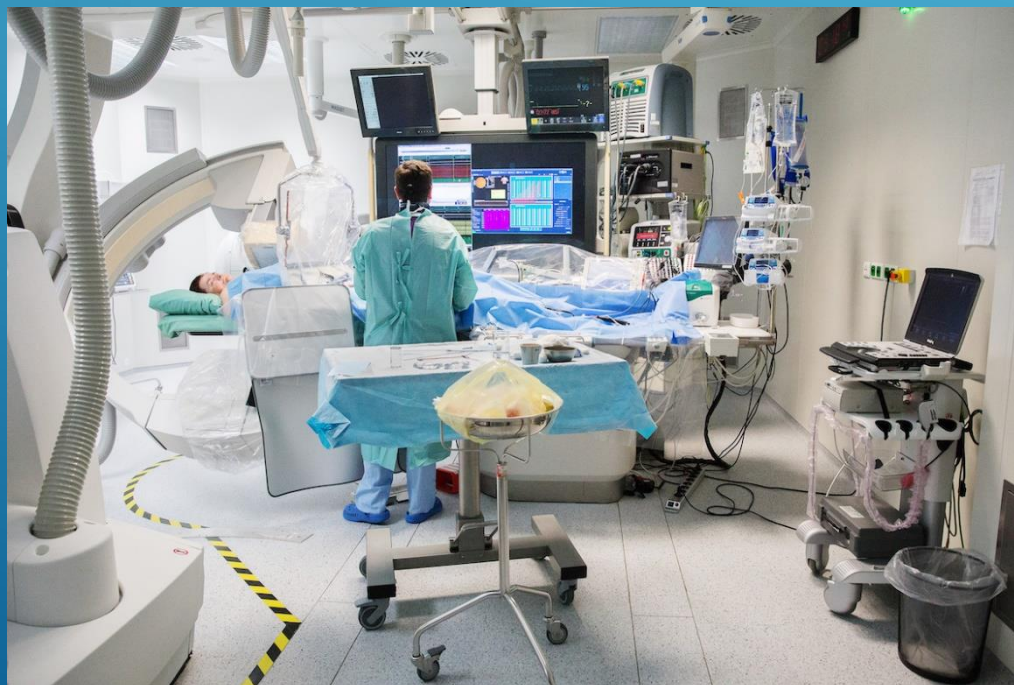
- vznik sdružení/platform/spin-off firem: celkem 12 (předpoklad 2)
- přehled výsledků chráněných podle zvláštního právního předpisu: 9 vykázaných patentů a užitných vzorů (předpoklad 5), celkem přes 60 výsledků za období 2016-2020
- veřejné zakázky zadané průmyslovým podnikům: 33 mil. Kč (předpoklad 12,5 mil. Kč), celkem 87 mil. Kč za období 2016-2020
- přehled nově vytvořených pracovních míst: 70,42 FTE (předpoklad 12)
- počet nových projektů spolupráce: 69 (předpoklad 27)

1c) Přehled plnění dalších vybraných ukazatelů (2016-2020) (plán/skutečnost/procento splnění)



jiné

- zlepšení zdravotní péče
- nové diagnostické postupy a metody, programy prevence a léčby nejrůznějších onemocnění (např.: nová metoda a zařízení pro přesnější diagnostiku dyssynchronie srdečních komor)
- adaptace na nové výzvy v souvislosti s COVID-19



1d) Přehled splnění prahových podmínek

typ výsledku (prahová podmínka)	plán (ze smlouvy)	prahová podmínka (povinné minimum)	skutečnost k 31.12.2020
výsledek typu J (recenzovaný článek)	318+222	10/1FTE ročně	842+65
výsledek typu D (sborník)	103		28
výsledek typu B (kniha, kapitola v knize)	0/5		1/10
výsledek typu P (nebo Z, N, R,F)	5+15 (dle návrhu) 5 (dle indikátoru)	1	11+24

Další výsledky

typ výsledku	plán (ze smlouvy)	skutečnost k 31.12.2020
projekt mezinárodní spolupráce	13	18
projekt spolupráce s podnikem	22	73
projekt spolupráce s veřejnoprávním sektorem aplikační sféry	2	12
pracovní pobyt v aplikační sféře	N/A	N/A
dlouhodobé pracovní pobyty v zahraničí	N/A	N/A
dlouhodobé pracovní pobyty hostujících ze zahraničí (člověkoměsíce)	128	149,23

2a) Tři nejvýznamnější výsledky

1. nejvýznamnější vědecký výsledek (a jeho aplikační potenciál)

Klinické guidelines

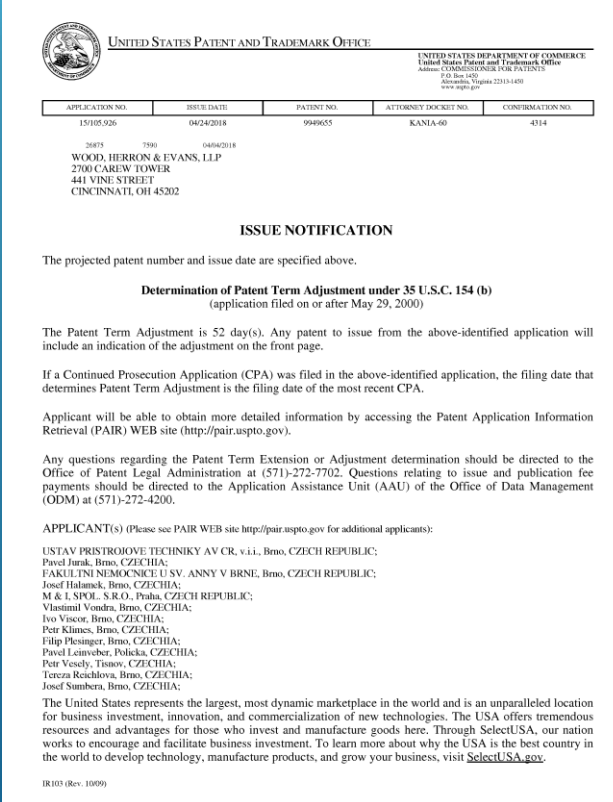
- pacienti s mozkovou mrtvicí (prof. Mikulík): HART et al., Rivaroxaban for Stroke Prevention after Embolic Stroke of Undetermined Source. *New England Journal of Medicine*. 2018, 378(23), 2191-2201. Cited: 236, T1 (IF 70,670)

- standardizace péče o pacienty, kteří překonali nádorové onemocnění (Pan Care, Dr. Kepák): Guidance regarding COVID-19 for survivors of childhood, adolescent, and young adult cancer: A statement from the International Late Effects of Childhood Cancer Guideline Harmonization Group Verbruggen LC PEDIATRIC BLOOD & CANCER, 2020, 67, 1

2. nejvýznamnější aplikační výsledek

Method of EKG Signal Processing and Apparatus for Performing the Method

- metoda pro analýzu EKG signálu k monitorování elektrických vlastností srdečního svalů a k detekci abnormalit



UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

UNITED STATES DEPARTMENT OF COMMERCE
United States Patent and Trademark Office
Address: U.S. Patent and Trademark Office
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22304-1450
www.uspto.gov

APPLICATION NO.	ISSUE DATE	PATENT NO.	ATTORNEY DOCKET NO.	CONFIRMATION NO.
15105526	04/24/2018	9496655	KANIA-60	4314

20875 790 04/04/2018
WOOD, HERRON & EVANS, LLP
2700 CAREW TOWER
441 NINE STREET
CINCINNATI, OH 45202

ISSUE NOTIFICATION

The projected patent number and issue date are specified above.

Determination of Patent Term Adjustment under 35 U.S.C. 154 (b)
(application filed on or after May 29, 2000)

The Patent Term Adjustment is 52 day(s). Any patent to issue from the above-identified application will include an indication of the adjustment on the front page.

If a Continued Prosecution Application (CPA) was filed in the above-identified application, the filing date that determines Patent Term Adjustment is the filing date of the most recent CPA.

Applicant will be able to obtain more detailed information by accessing the Patent Application Information Retrieval (PAIR) WEB site (<http://pair.uspto.gov>).

Any questions regarding the Patent Term Extension or Adjustment determination should be directed to the Office of Patent Legal Administration at (571)-272-7702. Questions relating to issue and publication fee payments should be directed to the Application Assistance Unit (AAU) of the Office of Data Management (ODM) at (571)-272-4200.

APPLICANT(s) (Please see PAIR WEB site <http://pair.uspto.gov> for additional applicants):

USTAV PRÍSTROJOVE TECHNIKY AV CR, s.r.l., Brno, CZECH REPUBLIC;
Pavel Junk, Brno, CZECHIA;
FAKULTNÍ NEMOCNICE U SV. ANNY V BRNĚ, Brno, CZECH REPUBLIC;
Josef Halánský, Brno, CZECHIA;
M & I SPOJ, s.r.o., Praha, CZECH REPUBLIC;
Vlastimil Vondra, Brno, CZECHIA;
Ivo Viscor, Brno, CZECHIA;
Petr Klimes, Brno, CZECHIA;
Filip Plesinger, Brno, CZECHIA;
Pavel Leinveber, Policka, CZECHIA;
Petr Vesely, Tisnov, CZECHIA;
Tereza Kechlova, Brno, CZECHIA;
Josef Sumbera, Brno, CZECHIA;

The United States represents the largest, most dynamic marketplace in the world and is an unparalleled location for business investment, innovation, and commercialization of new technologies. The USA offers tremendous resources and advantages for those who invest and manufacture goods here. Through SelectUSA, our nation works to encourage and facilitate business investment. To learn more about why the USA is the best country in the world to develop technology, manufacture products, and grow your business, visit SelectUSA.gov.

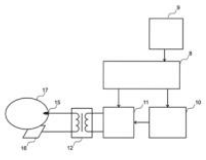
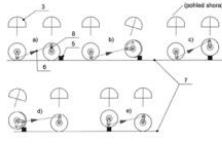
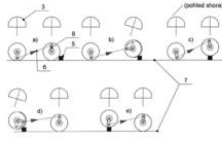
IR103 (Rev. 10/09)

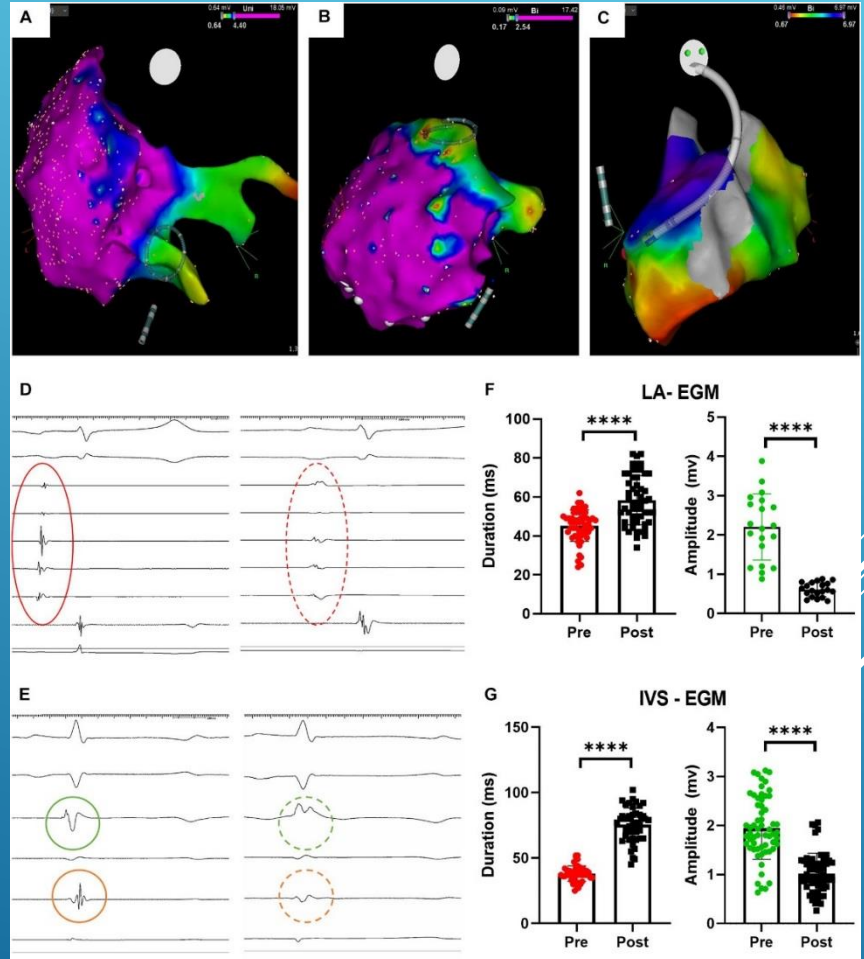
2a) Tři nejvýznamnější výsledky

3. jiný nejvýznamnější výsledek

Střídavý elektroporační generátor: patent a užitečný vzor - jedná se o zařízení určené pro léčbu srdečních arytmií novým způsobem

Zveřejněné přihlášky vynálezů - řazené podle MPT

- | | |
|---|--|
| (51) 461B 5/22 (2006.01) | úhlopříčce je zapojeno primární vinutí výstupního vysokofrekvenčního impulzního transformátoru (12) na ferritovém jádru, jehož sekundární vinutí je spojeno s alespoň jednou aplikační elektrodou. |
| (21) 463B 21/002 (2006.01) | |
| (71) 463B 23/004 (2006.01) | |
| (21) 2019-632 | (74) Kania, Sedlak, Smola, s.r.o., Mendlovo náměstí 907/1a, Brno, Staré Brno, 60300 |
| (71) Univerzita Karlova, Praha 1, Staré Město, CZ | |
| (72) Zahálka František prof. Ing., Ph.D., Praha 2, Nové Město, CZ | |
| (72) Malý Tomáš PaedDr., Ph.D., Praha 6, Ruzyně, CZ | |
| (72) Voříšek Pavel Ing., Praha 5, Zbraslav, CZ | |
| (54) Způsob měření silových charakteristik kolena zejména v izokineticém pohybu a zařízení k provedení tohoto způsobu | |
| (22) 10.10.2019 | |
| (57) Způsob měření silových charakteristik kolene zejména v izokineticém pohybu je prováděn tak, že měřena osoba v pozici ve stoje se zapne o siloměry s optickými plochami (3) a polyhedralní rameno (2) a zahájí přechod do pozice v sedu, čímž působí na polyhedralní rameno (2), které prostřednictvím k němu připojenému snímači (21) úhlové polohy sleduje rychlost změny úhlové polohy polyhedralního ramene (2) a dále působí na siloměry s optickými plochami (3), které měří sílu, kterou na ně měřena osoba vyvíjí individuálně pro každou dolní končetinu s tím, že snímač (21) úhlové polohy a siloměry předávají získané údaje do řídicí jednotky, která vyhodnocuje rychlost změny úhlové polohy polyhedralního ramene (2) a na zobrazovacím zařízení (4) indikuje měřené osobě aktuální a požadovanou rychlost změny úhlové polohy polyhedralního ramene (2) tak, že měřena osoba přizpůsobí rychlost přechodu z pozice ve stoje do pozice v sedu požadované rychlosti. | |
| (74) MACHU IP patentová kancelář, Mgr. Matěj Machů Ph.D., Václavské náměstí 804/58, Praha 1, Nové Město, 11000 | |
| |  |
| (51) B60G 7/00 (2006.01) | |
| (21) B60G 3/02 (2006.01) | |
| (71) B62D 63/00 (2006.01) | |
| (21) 2018-519 | (74) České vysoké učení technické v Praze, Praha 6, Dejvice, CZ |
| (71) studio Silfor s.r.o., Praha 10, Vrsovice, CZ | |
| (72) Kovář Josef, Praha 10, CZ | |
| (72) Valáček Michal prof. Ing., DrSc., Praha 4, CZ | |
| (72) Kovář Petr, Praha 4, CZ | |
| (54) Zavěšení kol terénního vozidla | |
| (22) 01.10.2018 | |
| (57) Vynález se týká zavěšení kol terénního vozidla na alespoň dvou nápravách se zavěšením kol kolem dvou os, z nichž jedna je osou rotace kola a druhá osa je kyvná osa nosiče kola, ke kterému je osa rotace kola připevněna. Kyvné osy jsou uchyceny k rámu (4) a průsečík rotační osy (1) kola (3) přední nápravy s rovinou pohybu zavěšení kola leží pod průsečíkem kyvné osy (2) nosiče kola přední nápravy (PN) s rovinou pohybu zavěšení kola. Průsečík rotační osy (1) kola (3) zadní nápravy s rovinou pohybu zavěšení kola leží nad průsečíkem kyvné osy (2) nosiče kola zadní nápravy (ZN) s rovinou pohybu zavěšení kola. | |
| (74) Ing. Karel Novotný, Žufanova 1099/2, Praha 6, 16300 | |
| |  |
| (51) A61B 18/10 (2006.01) | |
| (21) 2019-400 | |
| (71) Fakultní nemocnice u sv. Anny v Brně, Brno, Staré Brno, CZ | |
| (71) Vysoké učení technické v Brně, Brno, Veverčí, CZ | |
| (72) Stárek Zdeněk MUDr., Ph.D., Brno, Židenice, CZ | |
| (72) Peší Martin MUDr., Ph.D., Brno, Veverčí, CZ | |
| (72) Wolf Jiří Ing., Nedačovice, CZ | |
| (72) Chaloupek Guido, Ph.D., Brno, Staré Brno, CZ | |
| (72) Červinka Dalibor Ing., Ph.D., Kobylnice, CZ | |
| (72) Martiš Jan Ing., Ph.D., Říčany, CZ | |
| (72) Novotná Veronika Ing., Ph.D., Křepice, CZ | |
| (54) Střídavý elektroporační generátor | |
| (22) 21.06.2019 | |
| (57) Střídavý elektroporační generátor, kde obsahuje řídicí jednotku (8) propojenou s ovládací jednotkou (9), stejnosměrným zdrojem (10), a výkonovým měničem (11), obsahujícím akumulaci kondenzátor a červecí výkonových tranzistorů typu MOSFET, zapojených do H-mostu, v jehož | |
| (74) Ing. Karel Novotný, Žufanova 1099/2, Praha 6, 16300 | |
| |  |
| (51) C02F 1/00 (2006.01) | |



2b) Tři příklady uplatnění výsledků v praxi

1. Demo verze přístroje pro analýzu EKG signálu – plánováno umístění v lékařských centrech v EU a USA v roce 2021 - spolupráce s Cardion
2. Střídavý elektroporační generátor – z původního užitečného vzoru vznikla funkční verze elektroporačního generátoru pro testování na animálních modelech (spolupráce s VUT)
3. SW - ANALÝZA MOZKOVÝCH INTERAKCÍ A LOKALIZACE EPILEPTICKÝCH LOŽISEK – open source software asistující při hledání epileptických ložisek v mozkové tkáni. Mezinárodně využíván.

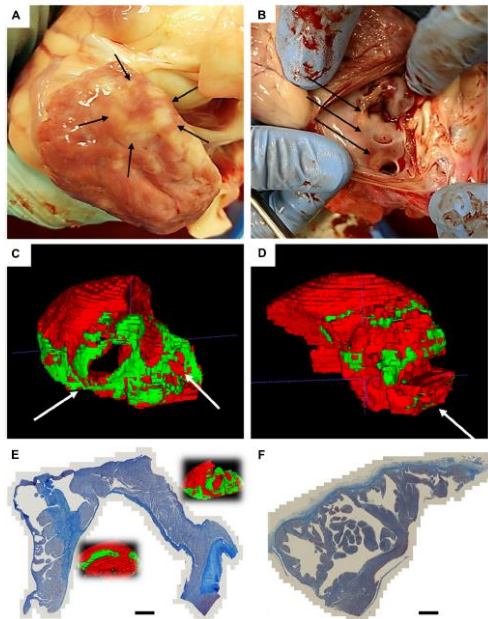




FIGURE 4 | Atrial findings at the end of follow-up. **(A)** Epicardial circular discoloration observed on the left atrium; **(B)** diffuse endocardial discoloration in proximity of the pulmonary veins; **(C)** Posterior view of the 3D rendering of the manual segmentation of normal myocardium (red) and non-myocardial tissue (green), with white arrows pointing at pulmonary vein ostia; **(D)** Posterior view of the 3D rendering of an age-matched non-ablated control, segmented with same criteria; **(E)** Trichrome staining of left atrium which underwent AC pulsed electric field ablation, showing circular continuous and transmural lesions; **(F)** trichrome staining of age-matched non-ablated control. Scalebar is 3 mm.

3. Úspěšnost v plnění (počáteční a cílová hodnota, plnění v čase/meziročně)

- 
- + vyšší objem a kvalita výsledků
 - + splnění většiny milníků již v roce 2019, tedy bez dopadu COVID-19
 - + rozvoj formátu spolupráce - Mayo Clinic

- 
- nezbytné ukončení některých týmů dle doporučení ISAB
 - absence zavedení jednotné evidence návrhů, realizace a výsledků projektů
 - zpoždění implementace e-nástrojů

3. Úspěšnost v plnění (počáteční a cílová hodnota, plnění v čase/meziročně)

A. monitorování prevence nemocí

- databáze Kardiovize Brno 2030
- mozkové mrtvice, demence, infarktu myokardu, srdečních arytmií, poruch spánku
- následné sledování přežívajících onkologických pacientů
- registr Achondroplázie, registr RES-Q

B. mechanismy rozvoje nemocí

- buněčné linie, mikrofluidní systémy, mechanobiologie,
- proteinové inženýrství, epigenetika, chemie, onkologie

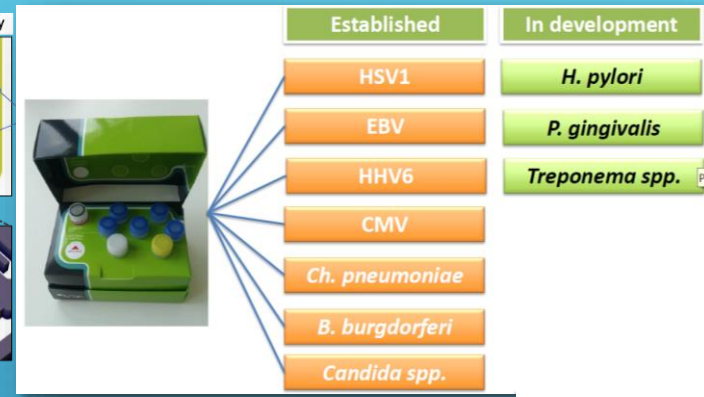
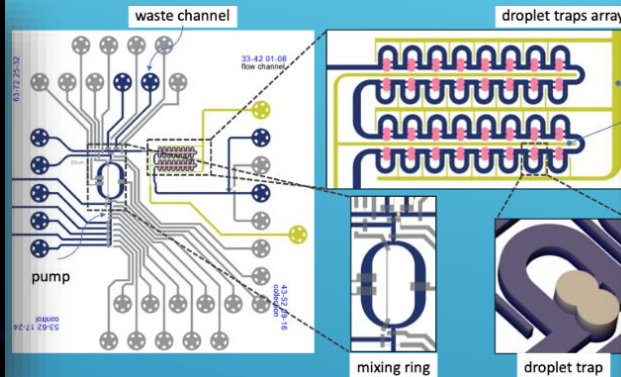
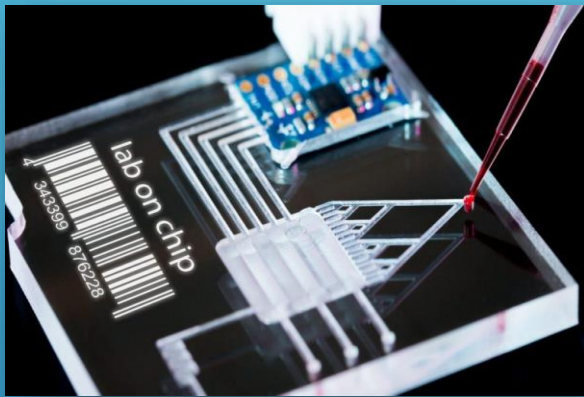
C. diagnostika nemocí

- zobrazovací přístupy magnetické rezonance SPECT a PET srdce i mozku, disekce koronární artérie, elektrofyziologické přístupy k signálům srdce a mozku
- kognitivní testy, farmakogenomické studie
- kandidátní biochemické a genetické markery nemocí srdce a neurodegenerace,

D. terapeutika nemocí

- metody a nástrojů a léčiva
- postupy ošetření mozkové i mrtvice infarktu myokardu - trombolýtika, epilepsie i arytmií
- stenty a katétrů, zdroje ablační energie, stereotaktické navigování v srdci a mozku,
- dále byly identifikovány klíčové faktory terapie onkologických onemocnění.

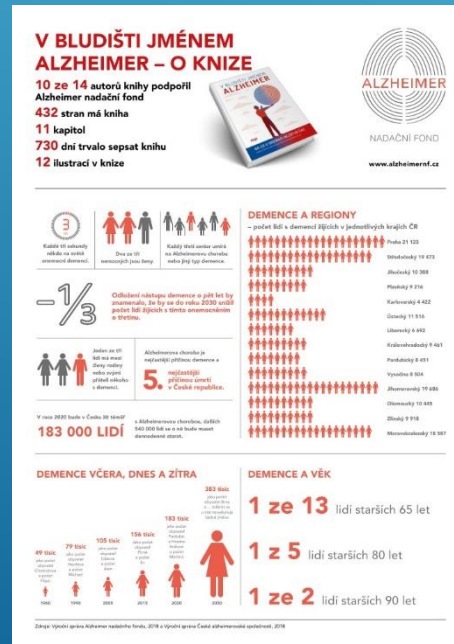
3. Úspěšnost v plnění: Alzheimerova choroba



laboratoře na čipu
pro studium Alzheimerovy
choroby

spolupráce S. Stavrakis,
A. de Mello, ETH Zurich

publikace v časopise Chem
IF 19.7



detekční kity
pro patogeny
Alzheimerovy choroby

spolupráce K.
Sheardová,
R. Jančálek, FNUSA,
BioVendor

4. Změny v postupu a v plnění cílů I (přehled za celé období řešení)

změny v postupu a harmonogramu plnění

- 18 cílů + desítky aktivit
- realizace probíhala kontinuálně
- několik dílčích aktivit naplněno ve 2018 a 2019 a nepokračovaly v plném rozsahu až do konce realizace projektu
- ve 2018 navržena a MŠMT schválena úprava aktivity Studovat zdroje nelinearity vazby srdeční frekvence a srdeční repolarizace (RR-QT)
- v souvislosti s rozvojem COVID-19 požádáno o rozšíření aktivit
- z hlediska plnění výstupů projektů většina měřitelných výstupů dosažena již ve 2019



4. Změny v postupu a v plnění cílů II (přehled za celé období řešení)

změny ve struktuře a počtu získaných výsledků

- změna ve struktuře publikací - celkový počet publikačních výsledků významně překročen
- u aplikovaných výsledků vykazovány průběžně pouze výsledky vázané přímo k NPU II
- počet zahraničních pracovníků s délkou pobytu 1-3 měsíce a s pobytem delším 3 měsíců byl v součtu překonán ve prospěch dlouhodoběji pobývajících pracovníků
- počet pracovníků a výzkumníků využívajících infrastrukturu – korekce výchozích hodnot v relaci na OP VaVPI
- změna impakt faktoru: přesnější metodika

4. Změny v postupu a v plnění cílů III (přehled za celé období řešení)

důvody změn

- širší spolupráce s partnery (nárůst neunikátních publikací) – pozitivní dopad do kvality výsledků
- navýšení výsledků typu J na úkor D – pozitivní dopad do kvality výsledků
- dlouhodobé pobyty zahraničních pracovníků – zvyšuje se podíl trvale působících zaměstnanců

4. Změny v postupu a v plnění cílů IV (přehled za celé období řešení)

dopady změn na řešení projektu

všechny dílčí realizované změny měly pozitivní dopad na kvalitu i kvantitu výsledků.

dopady změny na rozpočet

realizované změny se dílčím způsobem dotkly rozpočtu - schválilo MŠMT

- nikoli ve smyslu navýšení výdajů
- rozpočtové změny byly odrazem aktuálního vývoje projektu.



4. Změny v postupu a v plnění cílů (přehled za celé období řešení)

g) řízení rizik

očekávaná rizika, která se vyskytla:

- neuspokojivý výkon při získávání dodatečného financování z neveřejných zdrojů
- neuspokojivý výkon při získávání mezinárodních grantů
- nízká motivace a poptávka externích uživatelů využívajících kapacit a služeb příjemce

očekávaná rizika, která se nevyskytla vůbec

nebo se vyskytla v míře, která neměla dopad do realizace projektu:

- malý počet potencionálních studentů
- míra fluktuace (klíčových) zaměstnanců
- pravidla pro zaměstnávání
- nesplnění indikátorů a milníků v plném rozsahu
- nedostatečně zkušený personál schopný splnit publikační kritéria
- nedostatečné množství návrhů možných nových výzkumných projektů
- implementace nového zákona o veřejných zakázkách
- nedostatečné řízení výzkumných programů/ platforem

4.a) Změny v postupu a v plnění cílů v roce 2020

změny v postupu

Rozšíření realizovaných cílů o věcné aktivity navázané na COVID-19 – preklinický výzkum, ale i prevence, monitoring, léčba (žádost schválena poskytovatelem), zároveň očekáván nepříznivý dopad do některých indikátorů (počet studentů, zahraničních expertů)

změny v harmonogramu plnění

V souvislosti se změnou v postupu schválena i žádost o prodloužení projektu do 31.12.2020



4.a) Změny v postupu a v plnění cílů v roce 2020

změny ve struktuře a počtu získaných výsledků

- celkový počet výsledků v kategorii a) i b) dosažen, nedodržen poměr mezi nimi (ve prospěch výsledků dosažených ve spolupráci s dalšími subjekty na úkor tzv. unikátních výsledků)
- počet nově získaných spoluprací v roce 2020 byl menší než bylo plánováno, většina spoluprací pokračovala z minulých let (celkový objem spoluprací za roky 2016-2020 byl značně překročen)
- struktura dlouhodobých pobytů expertů ze zahraničí nebyla dodržena (ve prospěch pobytů delších 3M na úkor pobytů 1-3M)
- Celkový objem pobytů však za roky 2016-2020 byl překročen.

důvody změn

- širší spolupráce s partnery (nárůst neunikátních publikací) – pozitivní dopad do kvality výsledků
- navýšení výsledků typu J na úkor D – pozitivní dopad do kvality výsledků
- dlouhodobé pobyty zahraničních pracovníků:
v rámci centra se v čase zvyšuje podíl zahraničních výzkumníků, kteří zde trvale působí a přesídlí a ukončí vazbu na mateřskou instituci - dopad na sledované indikátory souběžně působících vědců.

4.a) Změny v postupu a v plnění cílů v roce 2020

dopady změn na řešení projektu

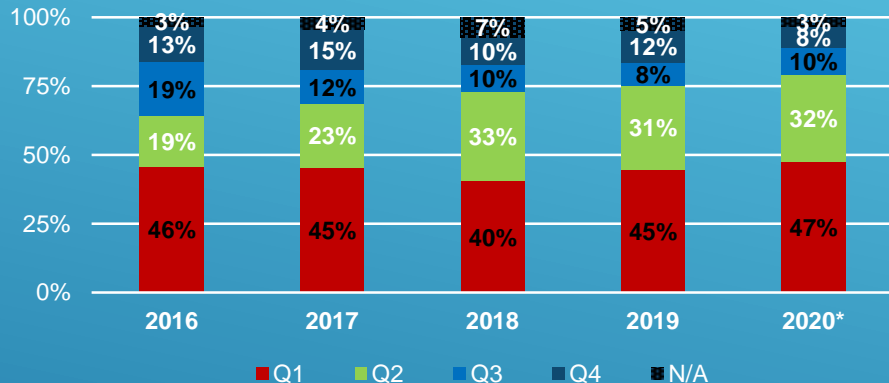
- rozšířením cílů o aktivity vztažené ke COVID-19 došlo k lepšímu naplnění hlavních cílů projektu
- změna a její schválení poskytovatelem demonstrovala vysokou míru adaptability a celospolečenské zodpovědnosti

dopady změn na rozpočet

- realizované změny neměly vliv na výši plánovaného rozpočtu
- změnila se struktura čerpání výdajů, která souvisela s rozšířením aktivit směrem ke COVID-19 (nárůst čerpání materiálu, oprav a služeb, pokles byl v kapitolách cestovné a osobní náklady)

5. Kvalitativní zhodnocení výsledků (závěry autoevaluace)

DISTRIBUCE PUBLIKACÍ V KVARTILECH

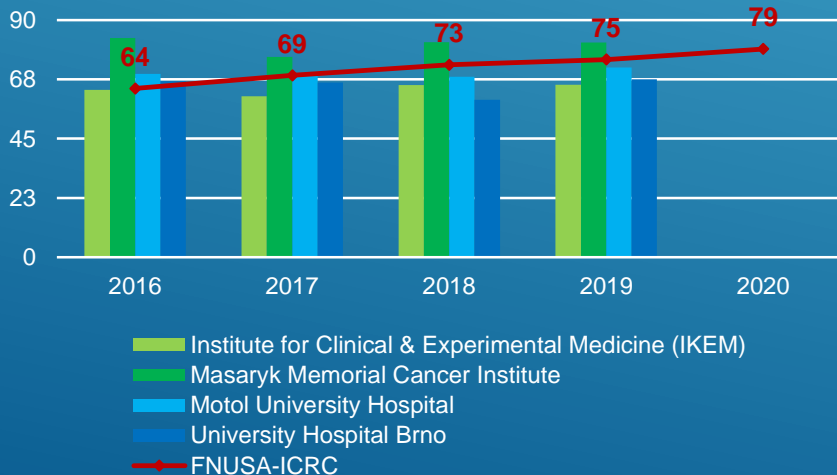


- články autorů z FNUSA-ICRC byly publikovány např. v časopise Nature, New England Journal of Medicine, Lancet Neurology, Nature Reviews Neurology apod.

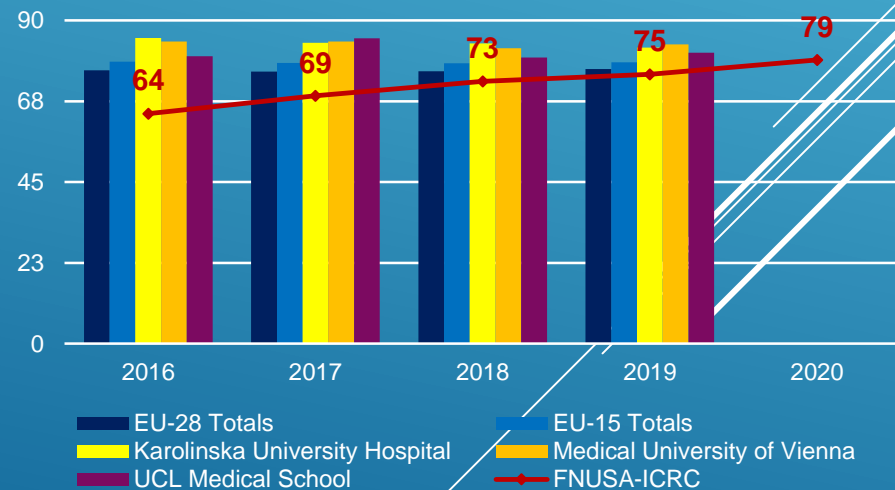
- po dvou letech od publikování je citováno průměrně 90 % s průměrným počtem 13,89 citací na publikaci. Publikace, vydané v roce 2020 jsou citovány z více než 40 %.

- v období 2016-2020 se zvýšil podíl publikací v režimu Open Access – ze 43 % v roce 2016 na 60 % v roce 2020.

PODÍL PUBLIKACÍ NAD MEDIANEM
národní instituce

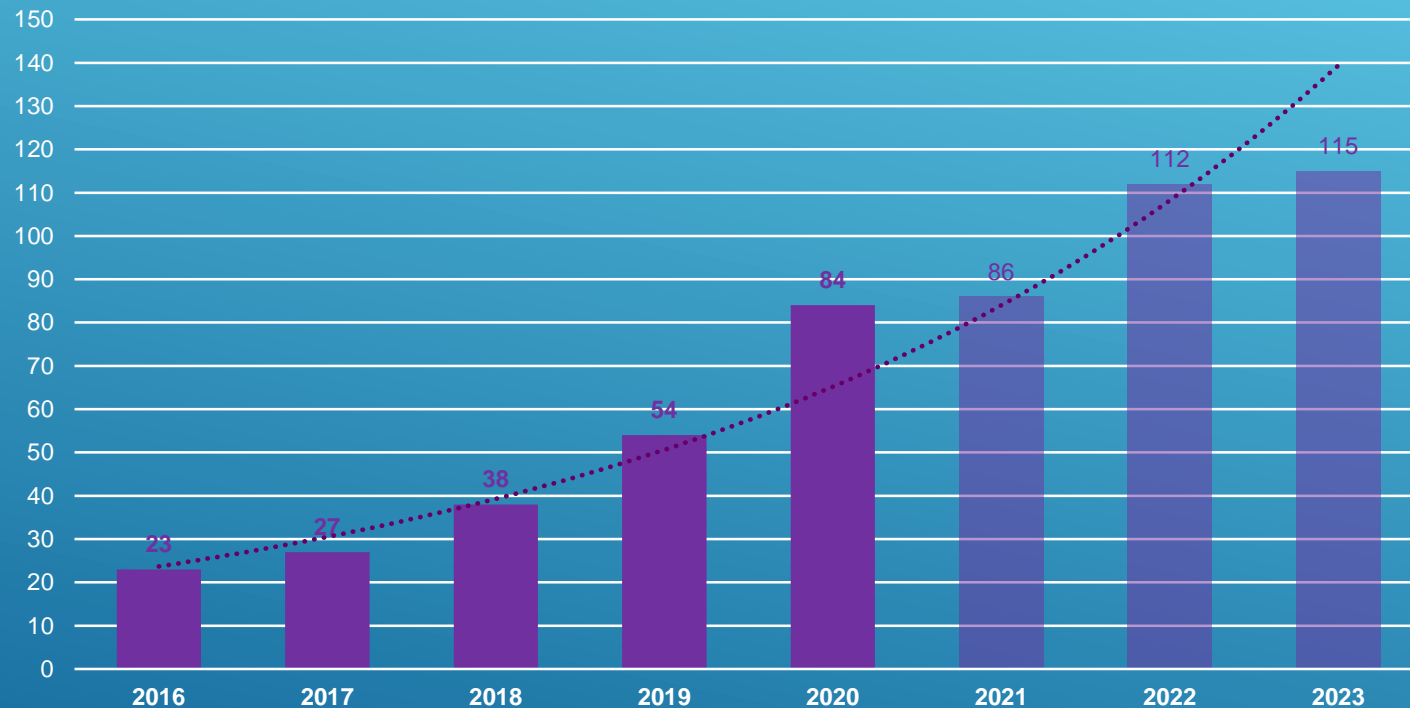


PODÍL PUBLIKACÍ NAD MEDIANEM



5. Kvalitativní zhodnocení výsledků (závěry autoevaluace)

NÁRŮST APLIKOVANÝCH VÝSLEDKŮ V LETECH



6. Přínosy a dopady projektu

a) Přínos dosažených výsledků pro obor

- v mezinárodním srovnání:
- propojování a úzká spolupráce vědy a klinické péče vede k rychlé translaci vědeckých poznatků na principu „bed to bench“ a „bench to clinical use“, podobně jako berlínská Charité nebo španělská Val d’Hebron
- kvalita a množství výsledků srovnatelná s nejprestižnějšími institucemi v rámci EU i světa
- podíl na přípravě klinických guidelines - standardizace péče o pacienty
- mezinárodní konsorcia a využívané registry – integrace do evropského (H2020) ale i světového (USA partneři) výzkumného prostoru - společné granty, publikace, patenty

příklady úspěšných pracovišť:

- spánková laboratoř
- cerebrovaskulární program
- tým srdeční arytmie



6. Přínosy a dopady projektu

b) Přínos dosažených výsledků pro obor

- v národním srovnání :
- spolupráce s prestižními národními výzkumnými institucemi
- přístup českých pacientů k nejnovějším technologiím a znalostem
- vytvoření atraktivního prostředí pro zahraniční pracovníky
- zapojení do VVI

- příklady úspěšných pracovišť:
- Kardiovize Brno
- Dispenzární onkologická ordinace
- Biomedicínské inženýrství



6. Přínosy a dopady projektu

c) Přínos projektu k udržitelnosti centra

- dlouhodobá finanční stabilita centra (cca 60-70 % ve všech výsledkových ukazatelích centra za roky 2016-2020 se přímo váže na projekt)
- produkce kvalitních výsledků/zlepšování kvality výzkumu
- rozvoj spolupráce s národními a zahraničními partnery (100+)
- unikátní služby nabízené formou open access
- mentoring pracovníků, podpora networkingových aktivit a sdílení know-how se špičkovými zahraničními institucemi

6. Přínosy a dopady projektu

d) Přínos projektu pro příjemce podpory

- zkušenosti kliničtí výzkumníci
- inovativní metody, postupy a vynálezy uváděné do praxe
- internacionalizace a mezinárodní rozpoznatelnost (Mayo Clinic)
- moderní technologie/ core facility
- zvýšení objemu klinických studií (Prime-site v ČR pro IQVIA)
- komercializační potenciál výsledků
- zvýšení grantové úspěšnosti (success rate 24 %, bez závažných auditních nedostatků)
- implementace nových postupů, metodik a procesů pro řízení VaV (validace prostor a ISO certifikace)
- zajištění udržitelnosti projektu OP VaVPI



6. Přínosy a dopady projektu

e) Regionální dopad

- zlepšení zdravotní péče
- 2000+ přístrojů určených pro výzkum/klinickou péči
- účast pacientů v klinických studiích (300+ KS)
- mobilitní aktivity Brna (desítky zahraničních expertů v Brně a nespočet stáží)
- přínos know-how do Brna (veřejné přednášky, semináře – Mendel Lectures)
- vzdělávací aktivity (HoBiT program)
- inovativní metody, postupy a vynálezy uváděné do praxe
- spolupráce s aplikační sférou
- vliv a působnost na regionální, národní, mezinárodní strategie (Health 2020 EU4Health, Brno 2050)
- existence odborných platforem (RES-Q, STROCZECH, atd.)

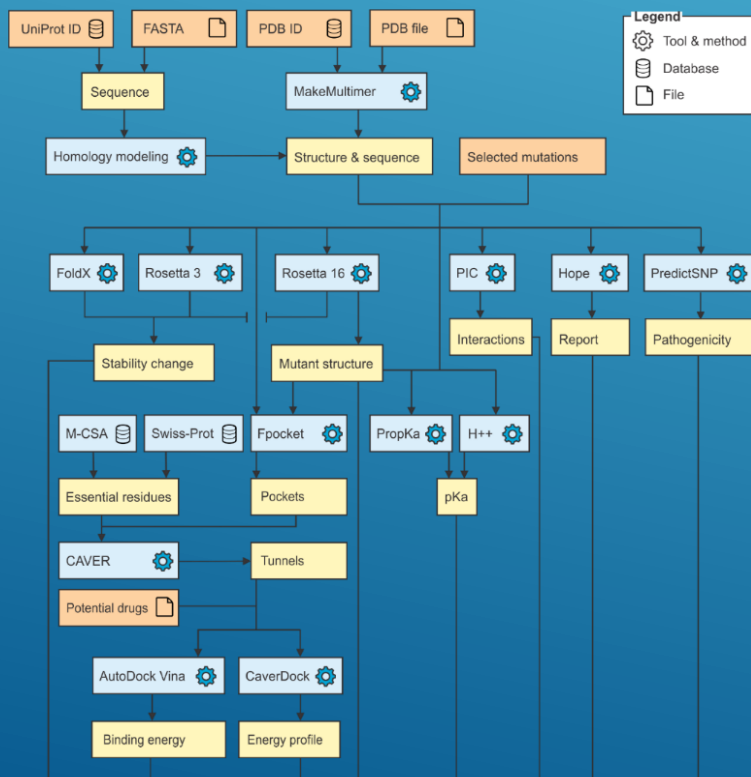
6. Přínosy a dopady projektu

f) Celospolečenský dopad

- unikátní spojení preklinického a klinického výzkumu (zrychlení procesu bench to bedside)
- významné výsledky, pozitivní vliv na kvalitu služeb v oboru (těží primárně pacient)
- Kardiovize 2030 - preventivní programy
- superspecializace jednotlivých odborníků
- možnost zapojení mladých kliniků do vědeckých projektů, zlepšení jejich uplatnění
- práce s talenty od střední školy, přes praxi až po stálé angažmá (ICRC Akademie)
- akce pro veřejnost (Dny otevřených dveří, Noc vědců, Open House Brno, atd.)

6. Přínosy a dopady projektu: Predikce vlivu mutace na zdraví pacienta

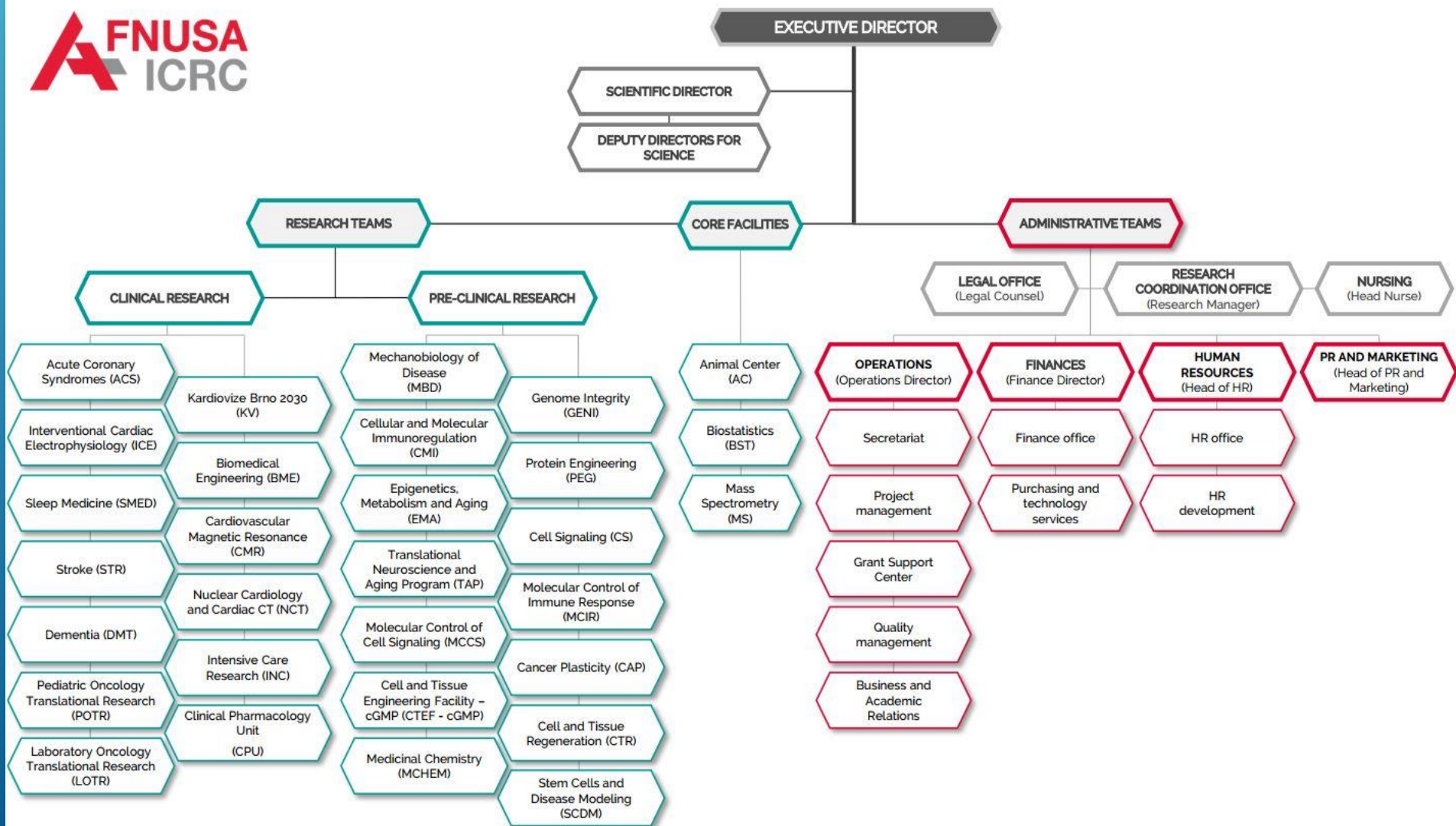
- vstup: mutace v kódujících genech
- výpočet 1-2 týdny
- plně automatický
- intuitivní reprezentace výsledků
- výstup: vliv mutací na funkci a stabilitu, inhibitory FDA, navigace léčby pacientů



spolupráce
J. Štěřba, O. Slabý, FNUŠA,
FN Brno, Dětská nemocnice
a MUNI



7a) Zhodnocení personálního zabezpečení projektu



7b) Personální zabezpečení - počty:

Pracovníci (počet osob/přepočet FTE)	Výchozí stav v návrhu projektu:	Plánovaný cílový stav k 12/2020	Skutečnost k 12/2020	Podíl k celkovému stavu v centru (%)
členové řešitelského týmu	271 / 159	315 / 165	396 / 192,5	80 / 68
z toho prof.	7 / 1,95	8 / 2,5	13 / 3,0	100 / 53
z toho CSc., Dr.Sc., Dr. Ph.D.	112 / 61,35	111 / 58	99 / 37,46	78 / 61
z toho VŠ (Ing., Mgr., RNDr., atp.)	103 / 61,2	141 / 77	220 / 118,07	80 / 68
z toho Bc.	15 / 12,6	16 / 7,5	28 / 14,54	82 / 76
z toho SŠ, SOU s maturitou	34/21,9	35 / 18	36 / 19,43	80 / 78
z toho SŠ, SOU bez maturity	X	X	X	X
z toho dělnické profese	X	X	X	X
z toho studenti	60 / 30,4	66 / 30	57 / 24,61	71 / 66
Celkový úvazek	271 / 159	315 / 165	396 / 192,5	

7c) Kvalifikační růst členů řešitelského týmu 2016-2020

Profesorská řízení: 6

Habilitace: 10

Disertace: 38 – molekulární biologie, neurologie, vnitřní lékařství a další

	2016	2017	2018	2019	2020	Celkem
DIZERTACE	10	8	3	7	10	38
HABILITACE	2	2	2	1	3	10
PROFESORSKÁ ŘÍZENÍ	1		2	3		6

8a) Celkové náklady projektu (mil. Kč):

rok:	CUN celkem	podpora	ostatní veřejné zdroje		neveřejné zdroje	
			plán	skutečnost	plán	skutečnost
2016	343,7	194	10,3	7,5	152,6	142,1
2017	367,2	209,6	10,4	19,3	155,8	138,3
2018	357,1	203,6	9,7	7,9	144,1	145,7
2019	346,6	197,5	9,4	10,9	139,6	138,1
2020	316,6	180,5	8,5	7,8	127,6	128,3
celkem	1731,2	985,2	48,4	53,4	719,7	692,5

8b) Odchylky v čerpání uznaných nákladů, vč. fin. zdrojů pro kofinancování v posledním roce řešení - zdůvodnění

- publicita - nebyl vyčerpán rozpočet dle plánu o 219 tis.
- cestovné - 9,7 mil. Kč nedočerpáno, z toho v rámci dotace 5,5 mil. Kč
- osobní náklady nebo výdaje na zaměstnance – dotace nevyčerpána o 1,4 mil. Kč
- spotřební materiál – celkově čerpáno více o 4,8 mil. Kč (z toho 4,05 mil. Kč dotace)
- opravy a běžné údržby bylo celkově čerpáno více o 1,1 mil.
- náklady nebo výdaje na služby externích dodavatelů byly čerpány více o 310 tis. Kč
- nepřímé doplňkové náklady (režie) byly přečerpány o 800 tis. Kč celkově
- jiné výše neuvedené náklady a výdaje byly přečerpány o 4,3 mil. Kč z dotace

	původní plán 2020	2020 skutečnost
úcelová podpora na projekt v rámci programu NPU II	180 481 000	180 471 351
ostatní veřejné zdroje - tuzemské, o nichž rozhoduje ČR nebo jí zmocněné subjekty	7 800 000	7 816 490
neveřejné finanční zdroje - tuzemské	110 849 000	109 605 179
zahraniční veřejné finanční zdroje , o nichž nerozhoduje ČR nebo jí zmocněné subjekty	11 000 000	16 454 538
zahraniční neveřejné finanční zdroje	6 500 000	2 272 793

8c) Přehled nálezů a zjištění nezávislého finančního auditu

Závěr auditora

Podle našeho názoru ve všech významných (materiálních) ohledech

- Příjemce zpracoval vlastní závazné interní předpisy upravující použití a účtování finančních prostředků určených na vedení a řízení projektů a postupy při plnění dalších povinností vyplývajících ze „Smlouvy“,
- Příjemce zřídil a vedl samostatný bankovní účet pro financování projektu z účelové podpory,
- odděleně vedená účetní evidence o nákladech (výdajích) určených na řešení projektu je průkazná, účtování o přijetí a použití poskytnutých finančních prostředků je správné,
- lhůty dle podmínek o čerpání nákladů z účelové podpory byly dodrženy,
- údaje o čerpání finančních prostředků Příjemcem ve výši 985.216.545,-- Kč na řešení projektu uvedených ve Finančním vypořádání - „Přehledu o financování projektu výzkumu a vývoje“ za období let 2016 až 2020 financování projektu z účelové podpory, dle přílohy č. 1 jsou správné,
- náklady na řešení projektu v členění dle jednotlivých rozpočtových kapitol včetně samostatné evidence nákladů (výdajů) hrazených z účelové podpory a čerpání účelové podpory na základě výpisů z bankovních účtů pro financování projektu z poskytnutých účelových prostředků jsou v souladu s podmínkami „Smlouvy“,
- Příjemce k datu ukončení projektu dodržel podmínku „Smlouvy“ o výši intenzity podpory projektu NPU II z veřejných prostředků, která nesmí přesáhnout 60 % celkových uznaných nákladů projektu,
- Příjemce dodržel postupy uplatňování provozních nákladů ve Finančním vypořádání v jednotlivých letech v souladu s Projektovou žádostí a „Smlouvou“ včetně všech dodatků,
- Příjemce vykázal monitorovací indikátory v souladu s Projektovou žádostí ve smyslu jejich zpřesnění předkládaných v jednotlivých průběžných zprávách vždy schválených poskytovatelem.

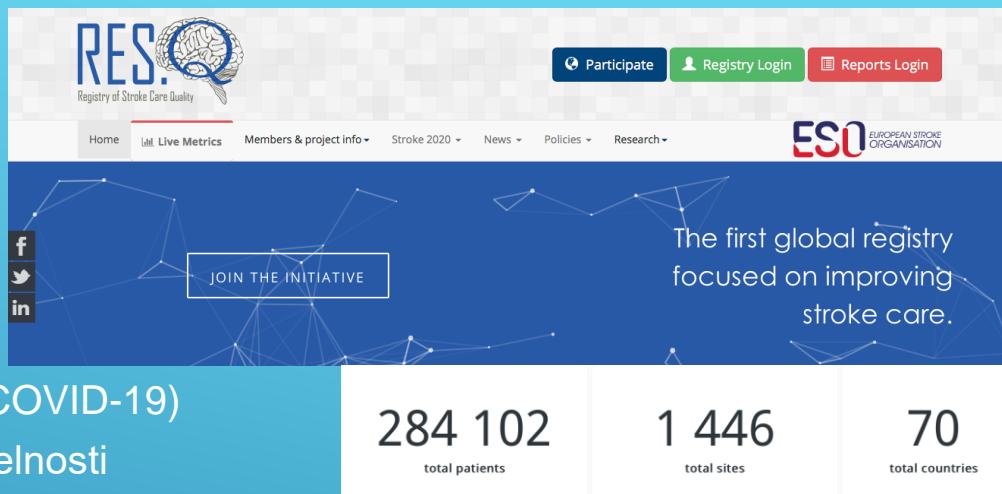
9. Závěry

1. Shrnutí výsledků autoevaluace řešitelem

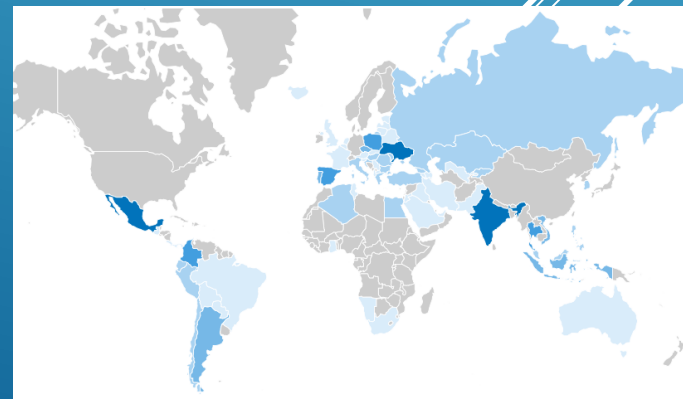
- výsledky – kvalita a množství výsledků předčily plán
- cíle projektu byly naplněny a ukazatele byly splněny či překročeny, odchylky jsou podloženy objektivním zdůvodněním
- národní priority orientovaného výzkumu naplněny
- využití výsledků a efektivita jejich využití– vznikly kvalitní výsledky, jejich další uplatnění je v jednání
- lidské zdroje – objem FTE v narůstajícím trendu, značné množství kvalitních pracovníků, HR Excellence in Research Award
- spolupráce – národní i mezinárodní úroveň
- aplikační sféra – příklady úspěšných projektů s patenty
- čerpání finančních prostředků a jejich efektivita – změny schvalovány poskytovatelem, vyčerpáno 97 % nákladů, audit bez zjištění
- zajištění podmínek a řešení projektu plnohodnotně saturováno

9. Závěry

2. Pozitiva projektu



- vysoká míra adaptability pro plnění cílů (COVID-19)
- zajištění stability centra pro období udržitelnosti
- celospolečenský benefit a efekty bez hranic (diagnostika léčiva i registry: např. RES-Q – více než 200 tis. pacientů z 1400 nemocnic ze 65 zemí světa
- ekonomická – vývoj metod šetrnějších pro pacienta i ekonomičtějších pro systém
- znalostní – aktuálně třetina výzkumníků je ze zahraničí
- diferenciacie sektoru VaV – existence FNUSA-ICRC, které zastřešuje preklinický a klinický výzkum a je tak jediným v ČR, vede k efektivnímu řízení VaV aktivit, které čerpají oblasti řešení a cílů od pacientů a směřují je nazpět k pacientům v co nejkratším řetězci.
- osvětová - efektivní diseminace nejnovějších poznatků z oblasti výzkumů směrem k širší veřejnosti
- preventivně-léčebná - nejmodernější klinická infrastruktura



9. Závěry

3. Negativa

- zajištění komplementarity zdrojů v rámci centra
- investiční náklady
- zvýšení nároků na profesionalizaci a podpurné struktury – PR, Technology transfer, HR a další
- konkurence evropských a světových center



9. Závěry

4. Rizika

Hlavní rizika, která se vyskytla, byla řešena a zůstávají jsou platná i pro další období:

- výkon při získávání dodatečného financování z neveřejných zdrojů – důraz na kontrahovaný výzkum
- získávání mezinárodních grantů – mezinárodní konkurence
- využití kapacit a služeb příjemce - poptávka (externích) uživatelů – udržení kvality služeb
- kontinuita financování a nesystémovost podpory VaV v rámci ČR
- implementace a udržitelnost projektu v prostředí nemocnice (výzva/riziko?) krátko / dlouho -dobá priorita
- zajištění kompatibility některých indikátorů u kofinancujících projektů
- mzdová politika pro excelentní vědce

9. Závěry

5. Směr budoucího vývoje centra po roce 2020

15.-18.2./2021 - Evaluace výzkumných týmů a ISAB
přímá návaznost základního *in vitro* a *in vivo* výzkumu
s klinickou praxí propojující téma zdravého stárnutí (Aging)
důraz na benefit pro pacienta

- Intenzivní spolupráce s Masarykovou univerzitou
- navyšování institucionální podpory 2021 o 20%
- a dále 3% ročně dle aktuálních výsledků

- snaha o udržitelné systematické financování MZdr/RVVI

10. Závěrečné informace

V Brně dne 30.3.2021

<https://www.fnusa-icrc.org/cz/>

Toto dílo „NPU II – projekt LQ1605 - závěrečné zhodnocení řešitelem“ je licencováno pod licencí Creative Commons CC BY-NC-ND 4.0 (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/legalcode.cs>)