



1. LÉKAŘSKÁ FAKULTA  
UNIVERZITY KARLOVY V PRAZE

# Centrum podpory aplikačních výstupů a spin-off firem Děkanátu 1.LF UK v Praze (CPS)

Karel Hána

[karel.hana@lf1.cuni.cz](mailto:karel.hana@lf1.cuni.cz)

V Praze 21.2.2022



# Spin-off struktura a řešené projekty

## Obsah příspěvku

- poslání a historie pracoviště Centrum podpory aplikačních výstupů a spin-off firem Děkanátu 1.LF UK v Praze (CPS),
- základní struktura pracoviště,
- širší struktura pracoviště,
- řešené projekty – **vše pouze 2021 a 2022, starší vymazáno**



## Poslání a historie pracoviště CPS

- založeno v roce 2008 s posláním viz níže
- misí CPS je formou otevřeného vzorového pracoviště **realizujícího vlastní výzkumný program** s nadšením pomáhat a předávat zkušenosti týmům i jednotlivcům na 1.LF v oblasti zakládání spin-off firem, zprostředkovávat kontakty umožňující efektivní transfer výsledků výzkumu do praxe a podpora vzniku aplikačních výstupů 1.LF (příhlášky k vynálezům, užitným vzorům, funkční vzory a prototypy)
- **CPS je plně samofinancovatelné** z projektů
- CPS nebylo zakládáno s úmyslem nahrazovat aktivity Centra pro přenos poznatků a technologií R UK v Praze (CPPT), tedy jako kancelář pro přenos poznatků a technologií
- podrobnosti viz web <http://cps.lf1.cuni.cz>



## Základní struktura pracoviště kmenová pracoviště

- **Centrum podpory aplikačních výstupů a spin-off firem** Děkanátu 1.LF UK v Praze (CPS), založeno v roce 2008, sídlo Studničkova 7, Praha 2 – Albertov - <http://cps.lf1.cuni.cz>
- **Centrum eHealth a telemedicíny** Děkanátu 1.LF UK v Praze (dále CET), založeno v roce 2012, sídlo nám. Sítná 3105, Kladno, zřízeno pro podporu narůstající spolupráce v sídle Fakulty biomedicínského inženýrství ČVUT v Praze - <http://cet.lf1.cuni.cz>
- CPS i CET jsou **plně samofinancovatelné** z projektů





# Rozšířená struktura pracoviště spin-off firmy

- spin-off firma **CleverTech, s.r.o.** (CT), založena v roce 2005, sídlo Studničkova 7, Praha 2 – Albertov - <http://www.clevertech.cz>, výpis z obchodního rejstříku (OR), viz <https://or.justice.cz/ias/ui/rejstrik-firma.vysledky?subjektId=298355&typ=PLATNY>
- spin-off firma **FlexiCare, s.r.o.** (FC), založena v roce 2013, sídlo nám. Sítná 3105, Kladno, **jedním ze společníků CUIP s.r.o. 100% vlastněná UK**, výpis z OR, viz <https://or.justice.cz/ias/ui/rejstrik-firma.vysledky?subjektId=441072&typ=PLATNY>
- spin-off firma **Mobilní asistenční systémy, s.r.o.** (MOBAS), založena v roce 2015 za účelem prodeje technologie SeniorInspect vyvinuté v CT (Protectu, viz <http://www.protectu.cz>), sídlo Studničkova 7, Praha 2 – Albertov, výpis z OR viz <https://or.justice.cz/ias/ui/rejstrik-firma.vysledky?subjektId=884109&typ=PLATNY>
- spin-off firma **Homebalance, s.r.o.** (HB), založena v roce 2015 jako plánovaný výstup v projektu Preseed, viz <http://www.homebalance.cz/cz.html>, sídlo sídlo Studničkova 7, Praha 2 – Albertov, výpis z OR viz <https://or.justice.cz/ias/ui/rejstrik-firma.vysledky?subjektId=901456&typ=PLATNY>



# Rozšířená struktura pracoviště personální propojení

- **Ústav biofyziky a informatiky 1.LF UK (UBI)**, viz <http://ubi.lf1.cuni.cz>, – Tomáš Funda, Radim Kliment, Jan Kašpar, Vojtěch Navrátil, David Gilar a Karel Hána – vybrané přednášky a cvičení z informatiky, cvičení z biofyziky, společné projekty
- **Společné pracoviště biomedicínského inženýrství 1.LF UK a FBMI ČVUT (SPA)**, dnes součást Katedry informačních a komunikačních technologií v lékařství (KIT), viz <http://fbmi.cvut.cz/katedry/informacnich-a-komunikacnich-technologii-v-lekarstvi> – všichni – společné projekty



1. LÉKAŘSKÁ FAKULTA  
UNIVERZITY KARLOVY V PRAZE

## Co děláme - přehled

**Aplikovaný výzkum v oblasti lékařské elektroniky, informatiky a telemedicíny, transfer výsledků VaV do praxe – řešené projekty:**



## Co děláme - přehled

- Koordinace projektu OPVVV "**Pořízení vybavení pro inovaci výuky biofyziky na lékařských fakultách UK**", zkráceně "**eBiofyzika**". Koordinátor (vedoucí projektu) Jan Kašpar, odborný garant prof. MUDr. RNDr. Jiří Beneš, CSc., **UBI**. Projekt zajišťuje inovaci výuky prostřednictvím pořízení moderního vybavení pro demonstraci základních principů fyziky a biofyziky s využitím prvků telemedicíny. Jedná se o pomůcky založené na moderních ICT řešeních doplněné mobilní formou elearningu, které studentům vhodnou formou zprostředkují požadované znalosti a poslouží k rozšíření jejich schopností při práci s těmito prostředky, s návazností na uplatnění v praxi. Projekt byl zahájen v **7/2017**, řešení potrvá do **11/2021**, celkový rozpočet projektu činí **43,7MCZ** – telekufry zavezeny kromě 1.LF na pracoviště 2. a 3.LF, LF v Plzni a v Hradci Králové, příspěvek na XLII. Dnech lékařské biofyziky 5/2019, uznání 1.LF od ostatních LF – **inovovaná výuka Biofyziky na 1.LF běží od 2019/2020**





1. LÉKAŘSKÁ FAKULTA  
UNIVERZITY KARLOVY V PRAZE



# Co děláme - přehled





## Co děláme - přehled

2020 - podaná žádost OPPIK Aplikace v hodnocení, 8/2021 - 5/2023 „**Telerehabilitační systém**“,  
CZ.01.1.02/0.0/0.0/21\_374/0026780

Cílem současného projektu je výzkum a vývoj nového telerehabilitačního systému, který umožní zcela novým a inovovaným způsobem personalizovanou adaptaci rehabilitačních a terapeutických procesů a zároveň včasnou detekci nevhodného rozložení a způsobu zatížení pohybového aparátu s aplikovaným cílem podpory dosahování krátkodobých i dlouhodobých rehabilitačních cílů se zaměřením na zvýšení kvality života.

Celkové náklady projektu 34.6MCZK, za **1.LF 8.5MCZK**.

Hlavní koordinátor: Applied Sunrise Technologies a.s., další partner: VUP Medical





## Co děláme - přehled

- 2021 - podaná žádost v rámci NPO - Transformace, 6/2022-6/2024 „**Praktická výuka eInformatiky s využitím telemedicíny a eHealth**“ Dílčí projekt navazuje na úspěšný projekt inovace výuky eBiofyzika, který byl realizován napříč pěti LF na UK. Extenze úspěšného projektu zahrnuje další využití online eLearningových nástrojů, vytvoření pilotní výuky, postavené na bázi webinářů, diskuzních fór, online textů a online testů, instruktážních videí a online edukačních her zaměřených na sběr a zpracování patientských dat v oblasti biofyziky, biomedicínského inženýrství, nemocničních informačních systémů a technologií pro telemedicínu. Celkové náklady projektu 19.8MCZK, zapojené 5xLF UK.



## Co děláme - přehled

- 2021 - aktuálně běžící projekt OPPIK Aplikace od 1.1.2021 do 31.5.2023 „**Telerehabilitační systém pro podporu pacientů v distanční péči**“, CZ.01.1.02/0.0/0.0/20\_321/0024565 Hlavním cílem tohoto projektu je zdokonalení existující technologie pro podporu distanční fyzioterapie v podobě softwarového modulu zaměřeného na terapii a aktivizační cviky horních končetin s využitím bezkontaktních sensorů. Výstupem projektu budou dvě SW aplikace založené na prvcích virtuální reality a určené pro pohybovou aktivizaci v rámci telerehabilitační technologie a použití technologie připojením na vzniklou platformu distanční fyzioterapie. Celkové náklady projektu 38.9MCZK, za **1.LF 12.2MCZK**. Hlavní koordinátor: Lázně Bělohrad a.s., další partner: FBMI ČVUT





## Co děláme – přehled – patenty, už. vzory

- 2021 – zapsán užitný vzor pod číslem 34980 (6.4.2021) „**Telemedicínský systém pro podporu a monitorování pacientů s Alzheimerovou chorobou v domácím prostředí**“
- 2021 – zapsán užitný vzor pod číslem 34981 (6.4.2021) „**Telemedicínský systém pro podporu a monitorování rehabilitačních pacientů v domácím prostředí**“



## Co děláme - přehled

- založení **sekce Telemedicíny při ČSLF ČLS JEP**
- 27.2.2019 – schváleno předsednictvem ČSLF ČLS JEP
- 29.5.2019 – projednáno bez připomínek na členské schůzi ČLS JEP
- 3.6.2019 – proběhla ustavující schůze sekce – volba předsedy, místopředsedy, sestavení výboru, atd.
- přizvání kapacit zejména z řad lékařů, kteří by chtěli určovat směr praktického využití telemedicíny ve svých oborech, studie, atd.
- 2020 – odborná záštita 2. české tele-neurorehabilitační konference, viz <https://www.artak.cz/konference2020.pdf>
- 2020 – odborná záštita projektu Distanční terapie a telerehabilitace, viz <https://www.distancni-terapie.cz>
- 2021 – rozšíření členů výboru sekce, příprava odborného technického standardu a klinicky doporučených postupů pro oblast telerehabilitace a distanční terapie



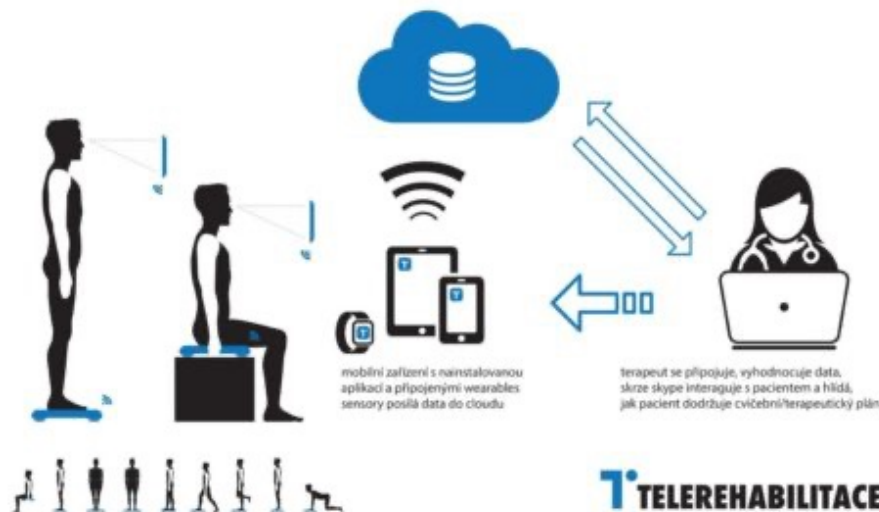
## Co děláme - přehled

- **Homebalance** (v rámci projektu Preseed)
  - interaktivní rehabilitační pomůcka, určená pacientům s poruchou rovnováhy různého původu, podpora rehabilitace v domácím prostředí
  - legislativa (postup založení, smlouvy, odhad soudního znalce, atd.) koordinovány CPPT po konzultacích s MŠMT
  - vznik firmy Homebalance, s.r.o. – zřejmě 1. takto vzniklá firma v ČR



## Co děláme - přehled

- **Homebalance** (v rámci projektu Preseed)
  - 2021 **Homebalance Care** – certifikace produktu podle nové legislativy EU **MDR** jako zdravotnický prostředek







## Co děláme - přehled

- **Výuka volitelných předmětů**
- B02919 Moderní technologie v diabetologii (III. Interní klinika, doc. Prázdny, Jan Mužík)
- B02174 Biokybernetika a asistivní technologie v medicíně (Smrčka)
- B02170 Informační technologie, telemedicína a virtuální realita (Hána)
- B02173 Praktické užití vybraných diagnostických přístrojů (Mužík)
- **B03392 Využití telemedicíny v praxi (Hána) – poprvé nabídnut v LS2020/2021 – ve spolupráci s firmou MEDDI hub a.s. (Pecina, Příbyl)**
- Podpora výuky povinných a volitelných infromatických předmětů na Ústavu biofyziky a informatiky 1.LF UK



## Co děláme - přehled

- **Doktorandi na 1.LF**
- vedení 5-ti doktorandů (Anna Holubová, Martina Oulická, Miroslav Mužný, Vojtěch Navrátil, Aneta Buchtelová, školitel **Jan Mužík**)
- **Martina Oulická:** GAUK: „Inovace telemedicínského systému Diani na základě personalizované zpětné vazby“
- **Miroslav Mužný:** dlouhodobá stáž a práce v Norwegian Centre for E-Health Research, University Hospital of North Norway, Tromsø, Norway
- Přijat a začal úspěšně studovat náš kolega **Tomáš Funda** – školitelka MUDr. Jaroslava Kyplová, Ph.D. z UBI



## Čím můžeme být užiteční ostatním pracovištím na 1.LF UK?

- odbornou spoluprací v oblasti výzkumu a vývoje experimentální přístrojové techniky, software a zpracování dat v rámci podávaných grantových projektů těchto pracovišť
- praktickými zkušenostmi v oblasti realizace transferu výsledků VaV do praxe zejména formou
  - smluvního výzkumu,
  - zakázkového vývoje,
  - prodeje licence na know-how či konkrétní formy chráněného duševního vlastnictví (patent, užitný vzor, funkční vzorek, SW, atd.)
  - založení spin-off firmy,
  - využití některé ze stávajících spin-off firem pro transfer výsledků VaV, když to bude dávat smysl.



# Samofinancovatelnost pracoviště CPS

- CPS, CET a související aktivity jsou v rámci 1.LF **plně samofinancovatelné z projektů VaV a smluvního, zakázkového výzkumu či prodaných licencí**
- spin-off firmy jsou, samozřejmě, **plně financované ze své podnikatelské činnosti**, vztah k 1.LF (UK) řešen v rámci smluv a dohod (nájem, energie, licence, atd.)
- **1.LF (UK) nedotuje činnost CPS**, CET ani souvisejících aktivit, z VaV, smluvního či zakázkového výzkumu jsou odváděny režie za vzornou pomoc a služby dalších útvarů Děkanátu 1.LF, sponzorské dary, atd.
- jsme k dispozici ke konzultacím komukoliv z 1.LF
- tyto aktivity obecně přispívají k lepšímu hodnocení a následně vyššímu financování UK (1.LF) – koeficienty MŠMT za transfer VaV do praxe, atd.





1. LÉKAŘSKÁ FAKULTA  
UNIVERZITY KARLOVY V PRAZE

**Děkuji Vám za pozornost!**

Karel Hána

[karel.hana@lf1.cuni.cz](mailto:karel.hana@lf1.cuni.cz)

V Praze 21.2.2022