



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

V Praze 27.4.2020



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 2019 a 2020, 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 (přihlášky 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, příprava na přímý majetkový vstup UK a ČVUT, 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 U Hellady 697/4, Praha 4 – Michle, 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 V Horkách 1730/3, Praha 4 – Nusle, 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 Gillar** a Karel Hána – vybrané přednášky a cvičení z informatiky, cvičení z biofyziky, společné projekty
- **Centrum pro přenos poznatků a technologií R UK (CPPT)**, viz <http://www.cuni.cz/UK-35.html> – Vojtěch Malina, Anna Holubová - transfer technologií („Univerzitní inovační síť“), řešení projektů typu Preseed a TAČR GAMA (tzv. „rektorátní“ projekty), pravidla nastavena poskytovatelem dotace (MŠMT, TAČR) – **ukončeno s koncem projektu v únoru 2020**
- **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**
- V rámci OPPPR "Ověření proveditelnosti a komerčního potenciálu výsledků výzkumu 1. lékařské fakulty Univerzity Karlovy" jsme realizovali aktivitu "**Telemedicínský systém pro podporu léčby hypertenze**". Realizace **1/2018-12/2019**, rozpočet **6,8MCZ – úspěšně realizováno ve 12/2019**



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

- V rámci schváleného projektu OPPPR č. CZ.07.1.02/0.0/0.0/17_049/0000828 „Komercializace výsledků výzkumu 1. LF UK a jejich zavedení do praxe“ realizujeme od 1/2019 klíčovou aktivitu: „**Ověření konceptu technologie pro zvýšení osobní bezpečnosti v oblasti distanční péče ve fyzioterapii**“, realizace **1/2019-12/2020**, rozpočet **6,5MCZ**
- V rámci schváleného projektu OPPPR č. CZ.07.1.02/0.0/0.0/17_049/0000828 „Komercializace výsledků výzkumu 1. LF UK a jejich zavedení do praxe“ realizujeme od 1/2019 klíčovou aktivitu: „**Ověření konceptu technologie pro asistenci pacientů trpících Alzheimerovou chorobou**“, realizace **1/2019-12/2020**, rozpočet **7,0MCZ**



Co děláme - přehled

- 2020 – podán mezinárodní projekt do výzvy TAČR KAPPA „Telerehabilitační technologie pro pacienty pro prodělané cévní mozkové příhody a po traumatickém poranění mozku“ (2021-2023), rozpočet 36,6mil.Kč, 1.LF 28,8mil.Kč, podáno s Norským centrem pro výzkum eHealth, které je expertní organizací WHO pro telemedicínu. Z naší strany je cílem výzkum a vývoj technologie zaměřené pro využití v domácím prostředí, z norské strany pak tvorba guidelines pro distanční terapii v mezinárodním měřítku pro pacienty trpící poruchou rovnováhy po poškození mozku, případně při neurodegenerativním onemocnění.



1. LÉKAŘSKÁ FAKULTA
UNIVERZITY KARLOVY V PRAZE



Co děláme - přehled

- 2020 – příprava přihlášky do programu **TAČR TREND** společně s Lázněmi Bělohrad, téma z oblasti **distanční terapie (telerehabilitace)** dle požadavků lázní (hradí spoluúčast), předpokládaný objem celého projektu **35mil.Kč**



Co děláme – přehled – patenty

- patent č. 306991 – „Zařízení pro nízkoenergetickou defibrilaci“, uděleno ÚPV 20.9.2017 (výsledek TAČR GAMA)
- **2019 - patent č. 307932 – „Monitorovací a přepravní systém zejména pro převoz infekčních pacientů“**, uděleno ÚPV 17.7.2019 (výsledek OPPPR "Telemedicínský systém pro zvýšení osobní bezpečnosti při přepravě v biovaku")
- **2019 - přihláška k vynálezu PV2019-811 – „Způsob podpory léčby hypertenze a telemedicínský systém pro podporu léčby hypertenze“**, podáno 31.12.2019 (výsledek OPPPR „Telemedicínský systém pro podporu léčby hypertenze“)



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.distanzni-terapie.cz>**



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
 - teleHomebalance – nová verze, příprava k prodeji



Co děláme - přehled

- **Smluvní výzkum, zakázkový vývoj**
 - 2019 – JHV–ENGINEERING s.r.o. – telemetrický systém – 198,44tis.Kč vč. DPH
 - 2019 - CHEMCOMEX, a.s. – SW pro vsakovací jednotku – 48,4+48,4tis.Kč vč. DPH
 - 2019 - FS ČVUT – HW a SW pro měření a zpracování dat hlubinného vrtání, 90tis.Kč vč. DPH
 - 2019 – FS ČVUT – datalogger – 30,25tis.Kč vč. DPH
- Celkem tedy za 415,49Kč.



Co děláme - přehled

- **Výuka volitelných předmětů**
- B02919 Moderní technologie v diabetologii (III. Interní klinika, doc. Prázdný, 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)
- B02171 eHealth a telemedicína (Středa)
- B02329 Monitoring a terapie obezity (Středa)
- B02172 Estetická medicína a regenerace (Středa)
- B82172 Kosmetologie (Středa)
- B02453 Management zdravotnictví a sociálních služeb (Středa)
- Podpora výuky povinných a volitelných informatických předmětů na Ústavu biofyziky a informatiky 1.LF UK



Co děláme - přehled

- **Doktorandi na 1.LF**
- vedení 3 doktorandů (Anna Holubová, Martina Oulická, Miroslav Mužný, **Vojtěch Navrátil, Aneta Buchtelová**, školitel **Jan Mužík**)
- **Martina Oulická:** GAUK financovaný od 2017: „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 dr. Kymplová 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

V Praze 27.4.2020