

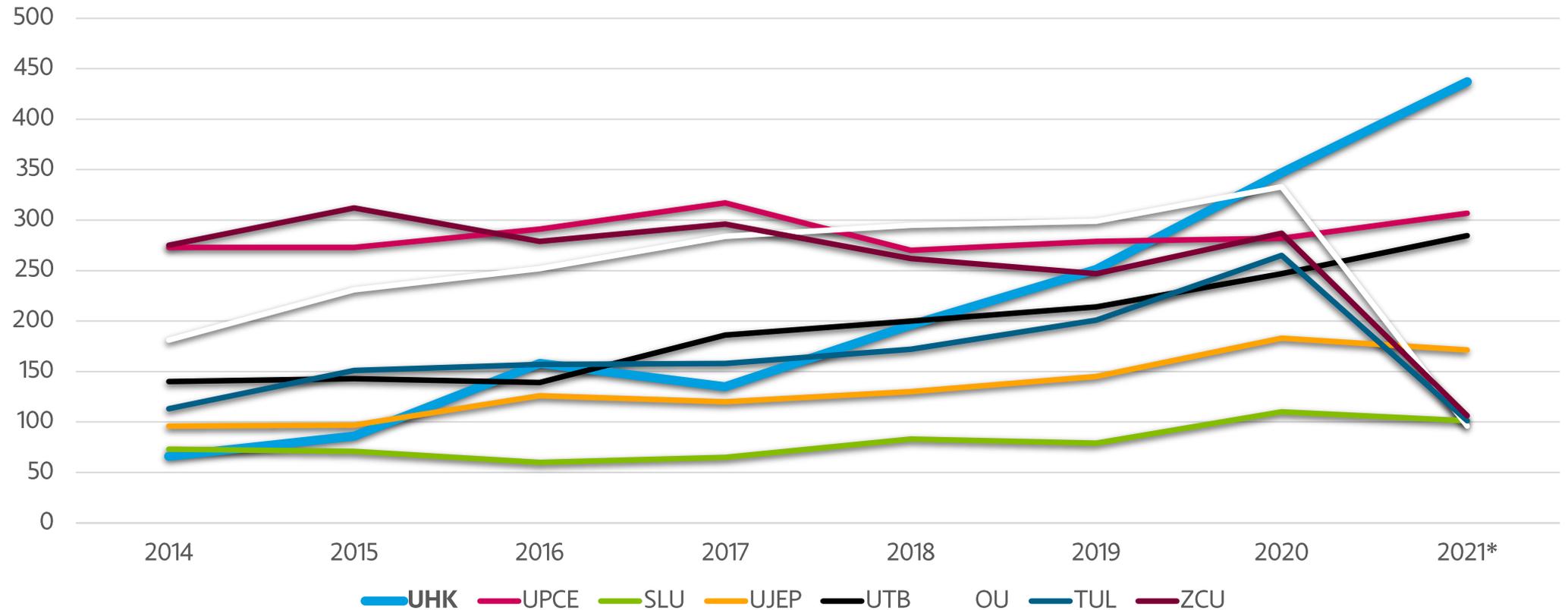


University of Hradec Králové



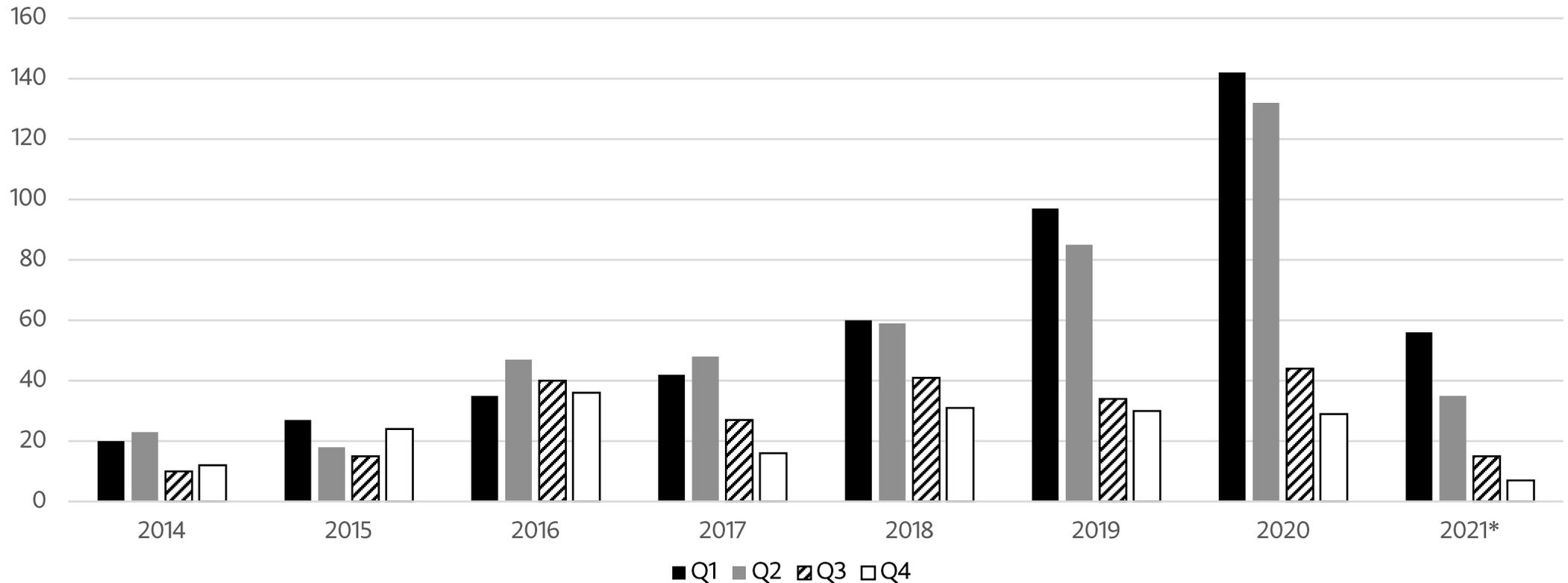
Science & Research

Web of Science – Article, Letter, Review



* Year 2021 is processed as of August 18, 2021.

Web of Science – quartiles (Letter, Article, Review)

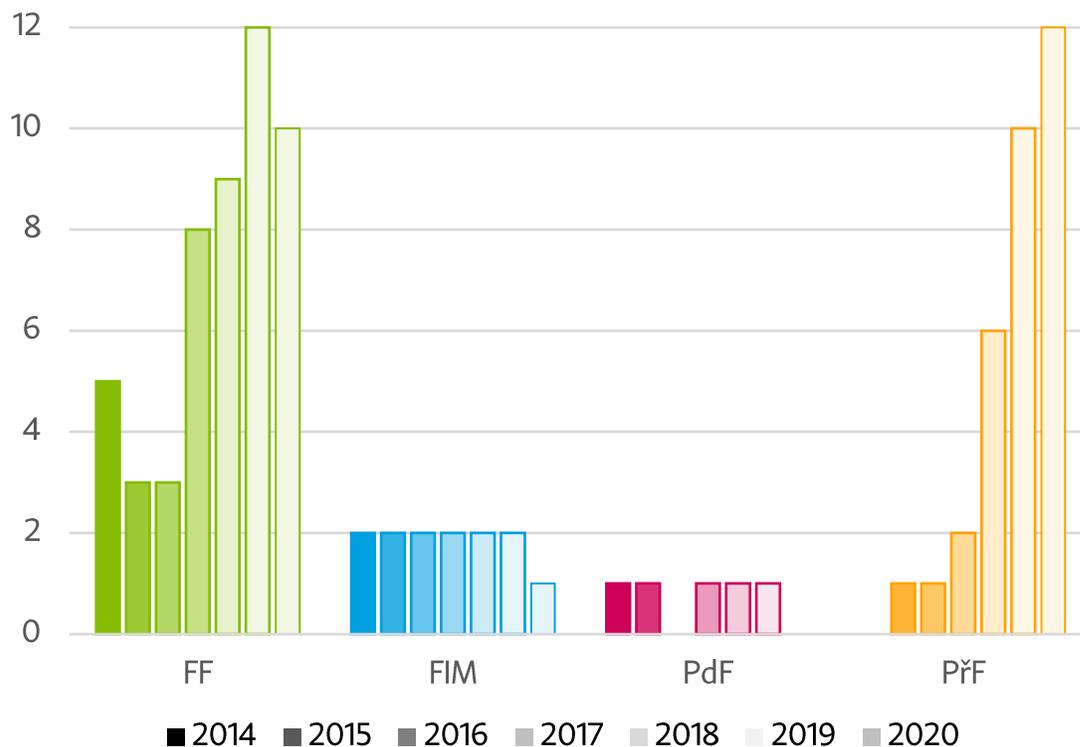


* Year 2021 is processed as of May 3, 2021.

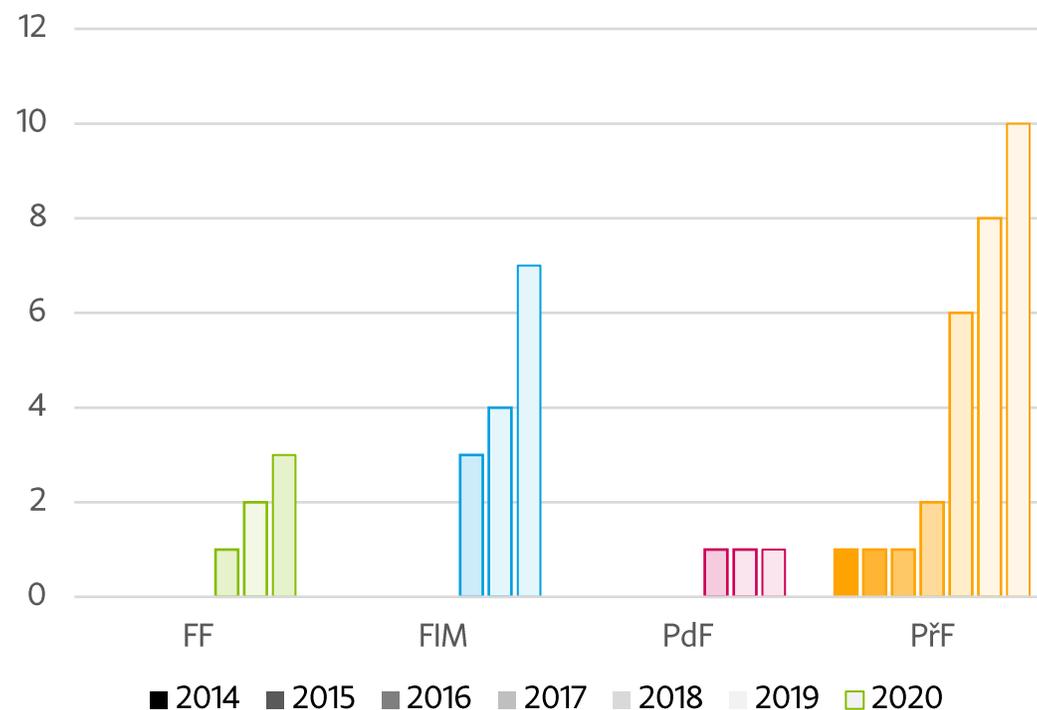
External Projects

Year	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Amount	11	11	9	18	33	55	60	57
Funding for external projects (in ths. CZK)	10 391	15 533	19 671	26 301	60 741	123 968	124 656	108 090
Funding UHK (in ths. CZK)	4 508	6 903	8 643	14 894	27 894	55 124	102 944	88 636

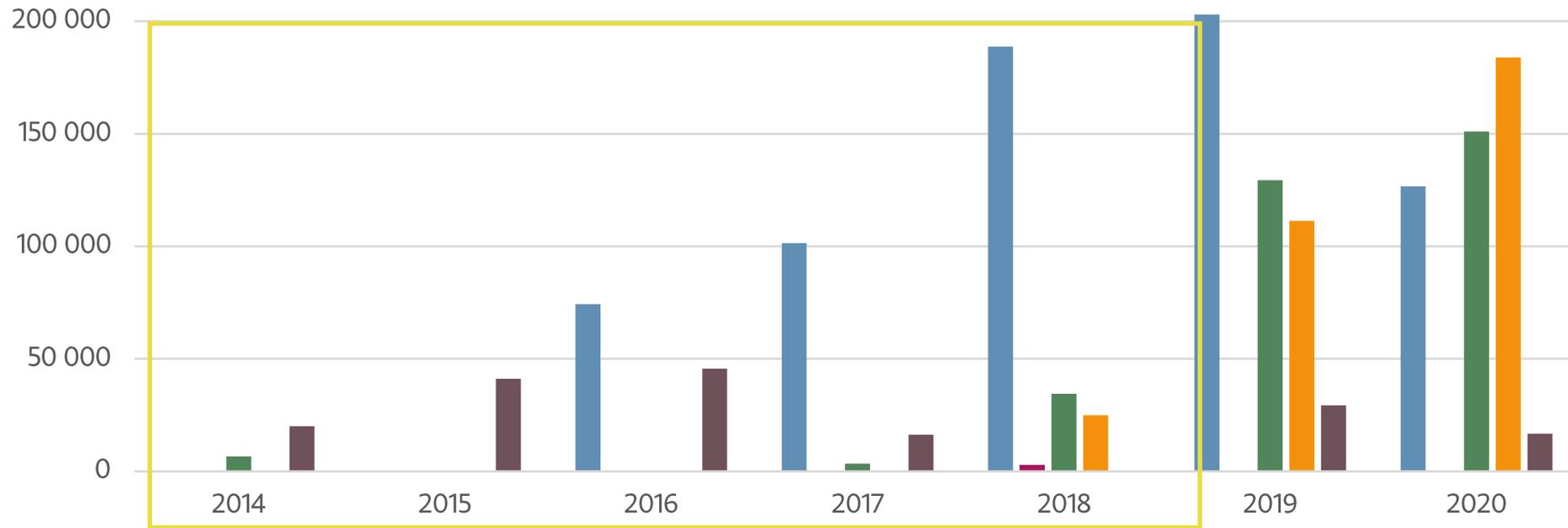
GAČR – number of projects by faculties



TAČR – number of projects by faculties



Other projects by grand provider (EUR)



■ Ministry of Culture projects
 ■ Ministry of foreign affairs
 ■ Ministry of health
■ Ministry of industry and trade
 ■ Ministry of the Environment

Applied Research

- Patent application and Utility application

Year	Application	Granted
2014	2	2
2015	2	2
2016	2	2
2017	1	1
2018	4	4
2019	7	4
2020	6	4

TACR GAMA 2

- Proof of Concept 15 internal projects

Applied Research – Spin Off

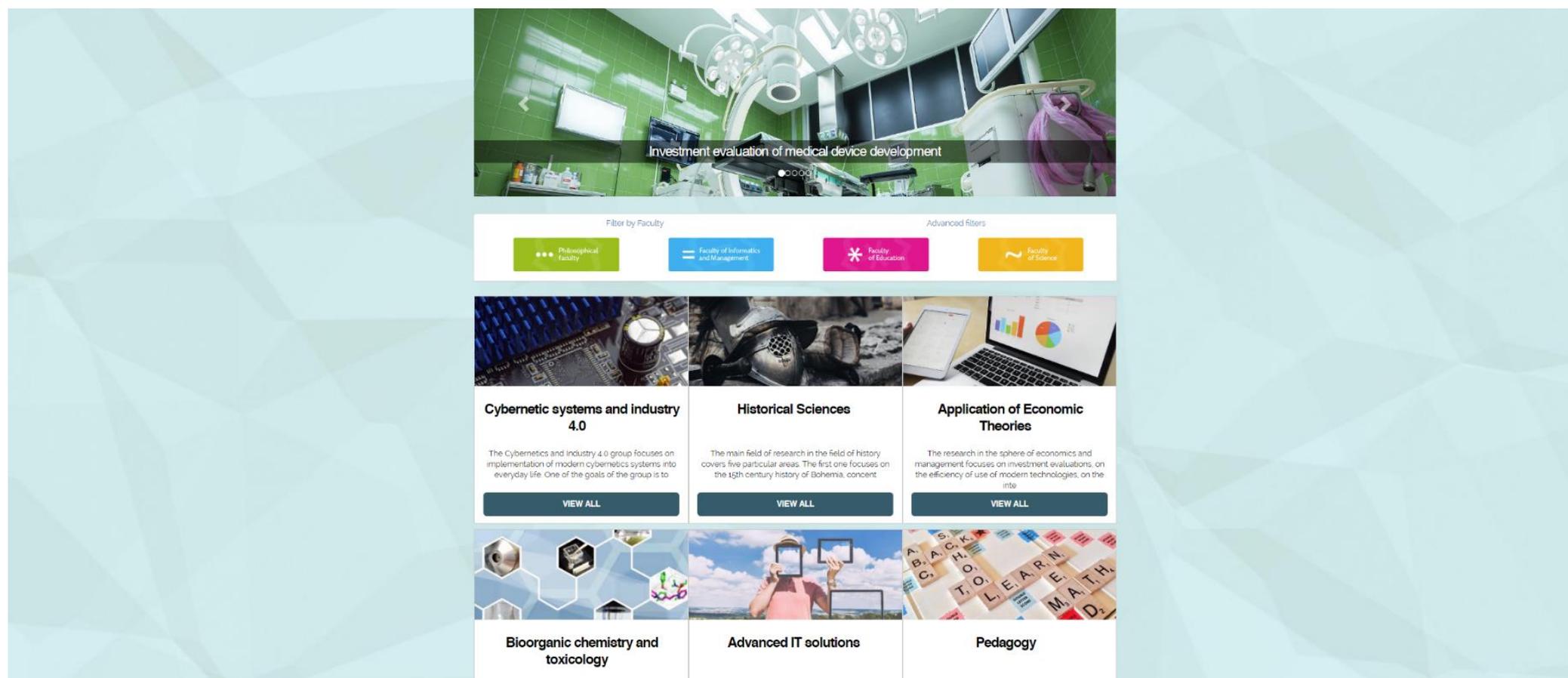
- 2018 - Grant detection s. r. o., (Research staff from UHK)
- 2019 – Deeplab s. r. o., (Research staff from UHK)
- 2021 in preparation...

47 PROJECTS WITHIN LAST THREE YEARS

Biomedical topics:

- Health economy & Pharmacoeconomy
- Drug development
- Medical devices development
- Medical imaging
- Biosensors

University Research Web: <http://uni.uhk.cz/research/>



The screenshot displays the UHK Research Web interface. At the top, a banner image of a modern operating room is shown with the text "Investment evaluation of medical device development". Below this, there are navigation options under "Filter by Faculty" and "Advanced filters". The "Filter by Faculty" section includes buttons for "Philosophical faculty", "Faculty of Informatics and Management", "Faculty of Education", and "Faculty of Science". The "Advanced filters" section is currently empty. Below the filters, there are six research area cards, each with a representative image, a title, a brief description, and a "VIEW ALL" button:

- Cybernetic systems and industry 4.0**: The Cybernetics and industry 4.0 group focuses on implementation of modern cybernetics systems into everyday life. One of the goals of the group is to...
- Historical Sciences**: The main field of research in the field of history covers five particular areas. The first one focuses on the 19th century history of Bohemia, concert...
- Application of Economic Theories**: The research in the sphere of economics and management focuses on investment evaluations, on the efficiency of use of modern technologies, on the info...
- Bioorganic chemistry and toxicology**
- Advanced IT solutions**
- Pedagogy**

CAT PřF – Center of Advanced Technology

- **Založeno 2017**
 - Přírodovědecká fakulta Univerzity Hradec Králové
- **Zaměření**
 - Monitoring a vyhodnocování vitálních funkcí
 - Spolupráce s firmami
 - „Test before invest“
 - 11 projektů Inovačních voucherů
 - Aplikované projekty
 - TAČR, MPO, AZV...
 - Založeny 2 Start-up společnosti
- **Do roku 2021**
 - Získáno 30 VaV projektů
 - Stabilní růst financování
 - Pouze VaV projekty a smluvní výzkum
 - Stabilní růst počtu zaměstnanců



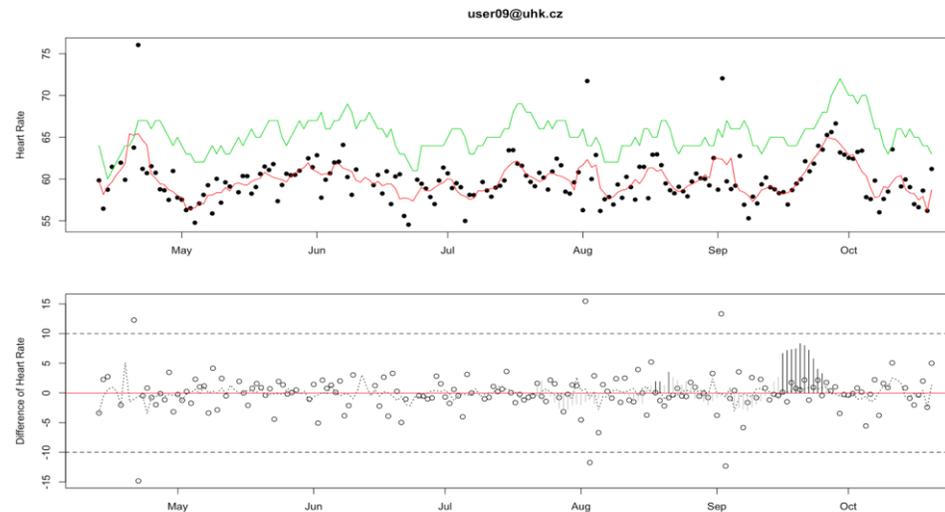
CAT - zaměření

- Návrh a implementace systémů pro sběr a vyhodnocování dat
 - Neuronové sítě, zpracování obrazu, pokročilé statistické metody
 - Detekce anomálií, reporting, alarmy
- Návrh a implementace Edge Computing systémů
 - Návrh hardware, implementace firmware, tvorba cloudových řešení pro sběr dat, tvorba mobilních aplikací

Neuronové sítě Vyhodnocení obrazu



Vyhodnocení dat a hledání anomálií



Senzorická řešení





CAT – Monitoring vitálních funkcí

- **HAIE** – Dodávka systému pro sběr a vyhodnocování vitálních dat 1 500 osob pomocí wearables, detekce anomálií, reakce pomocí mobilní aplikace, reporting (OSU)
- **COPD patron** - Podpůrný systém pro pacienty s CHOPN (TAČR, UHK, FN HK)
- **mHealth active** – monitoring a vyhodnocení pohybových návyků seniorů (H2020, MUNI)
- **mHealth intervence** - intervence poskytovaná v ordinaci praktického lékaře s cílem zvýšit pohybovou aktivitu a omezit sedavé chování u pacientů s prediabetem a diabetem 2. typu (AZV, CUNI, UHK)
- **SmartVet** – Systém pro měření vitálních funkcí zvířat v kotcích (TAČR, UHK)
- **Edify** – aplikace pro terapeutů osob s autismem (Dignify z.ú.)
- Tvorba predikčních modelů výskytu nenakažlivých chorob (UHK)
- Monitoring osob s COVID, Parkinsonovou chorobou (TAČR, UHK)

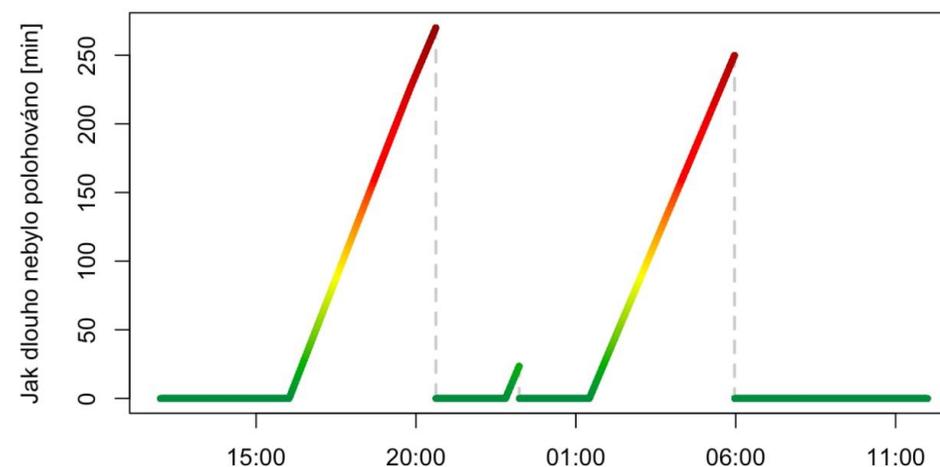
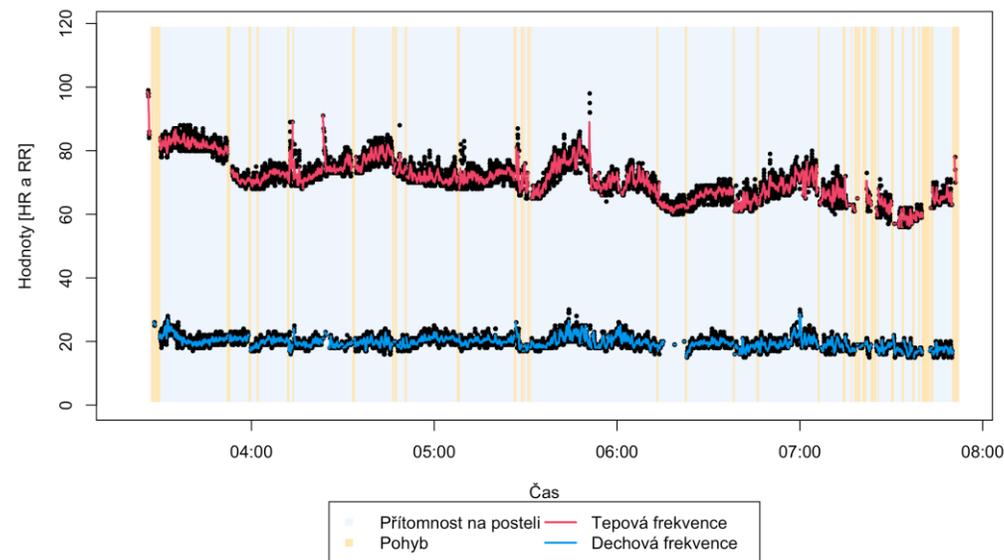


- Společnost založena říjen 2019
- Tvorba senzorického systému pro neobtěžující monitoring vitálních funkcí
- Zář 2021: 200 instalací po ČR
 - Senior centra
 - Nemocnice
 - Domácí péče





- Systém pro monitoring vitálních funkcí pomocí podložky umístěné pod matrací
- Monitoring:
 - Tepové frekvence
 - Dechové frekvence
 - Výskyt apnoe
 - Výskyt arytmií
 - Monitoring variability srdečního tepu
- Reporty
 - Polohování
 - Dlouhodobého vývoje vitálních funkcí



Děkuji za pozornost





www.uhk.cz



<https://uni.uhk.cz/studyuhk/>