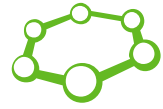


**MUNI**



**CEITEC**

# **FAIR data / Open data pro uživatele CF MAFIL**

Michal Mikl

# Motivace

## — Proč být FAIR?

- A proč ne 😊
- Důvěryhodnost
- První krok k otevřeným datům

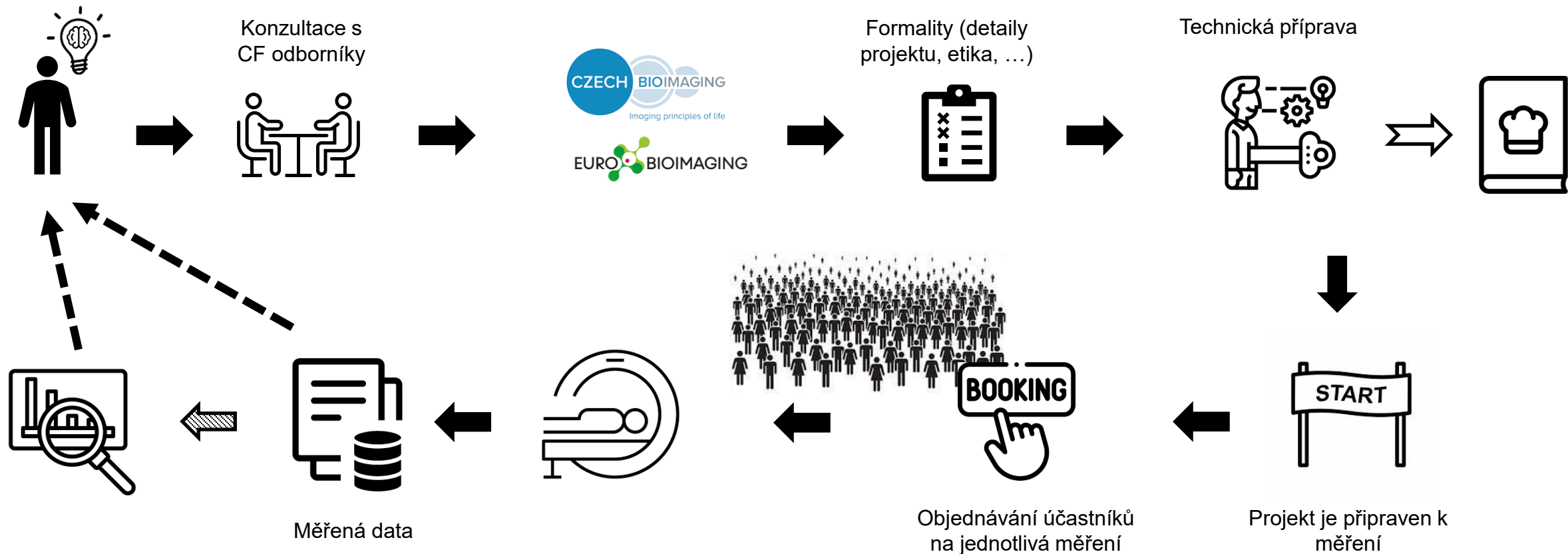


shutterstock.com · 669665329

## — Proč poskytovat data veřejně?

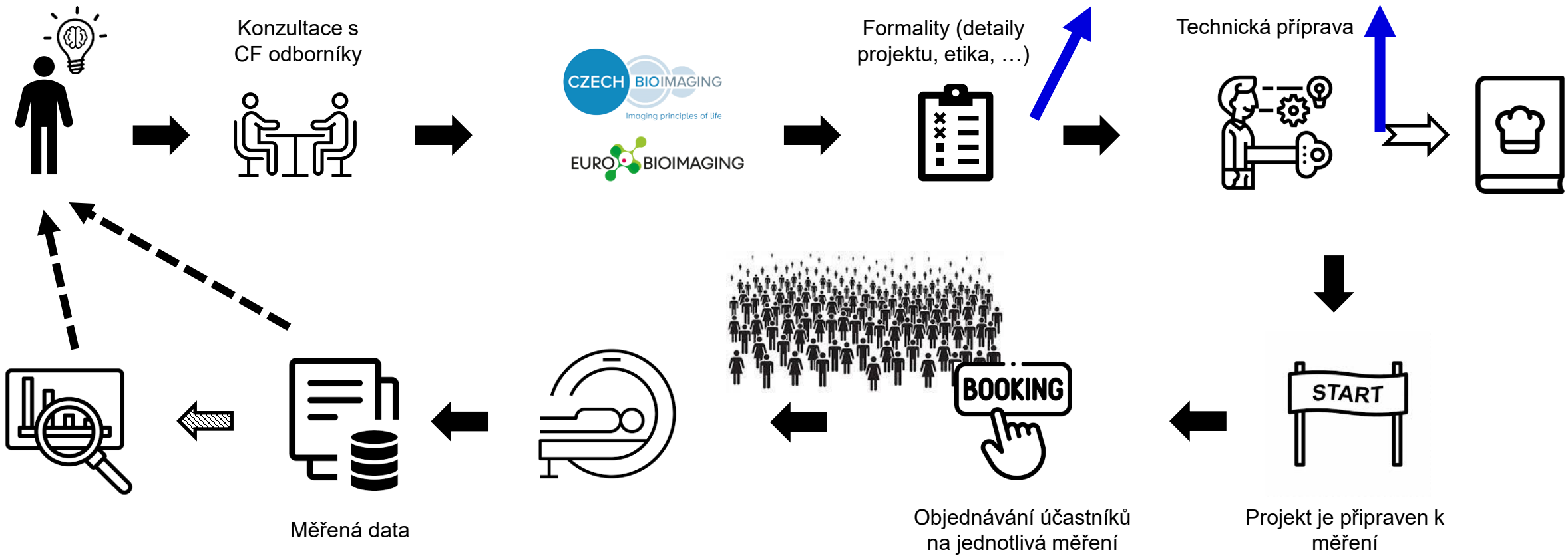
- Požadavek grantových agentur (zejména evropské granty)
- Požadavek časopisů
- ? Požadavek infrastruktur ?

# Data v MAFIL – životní cyklus projektu

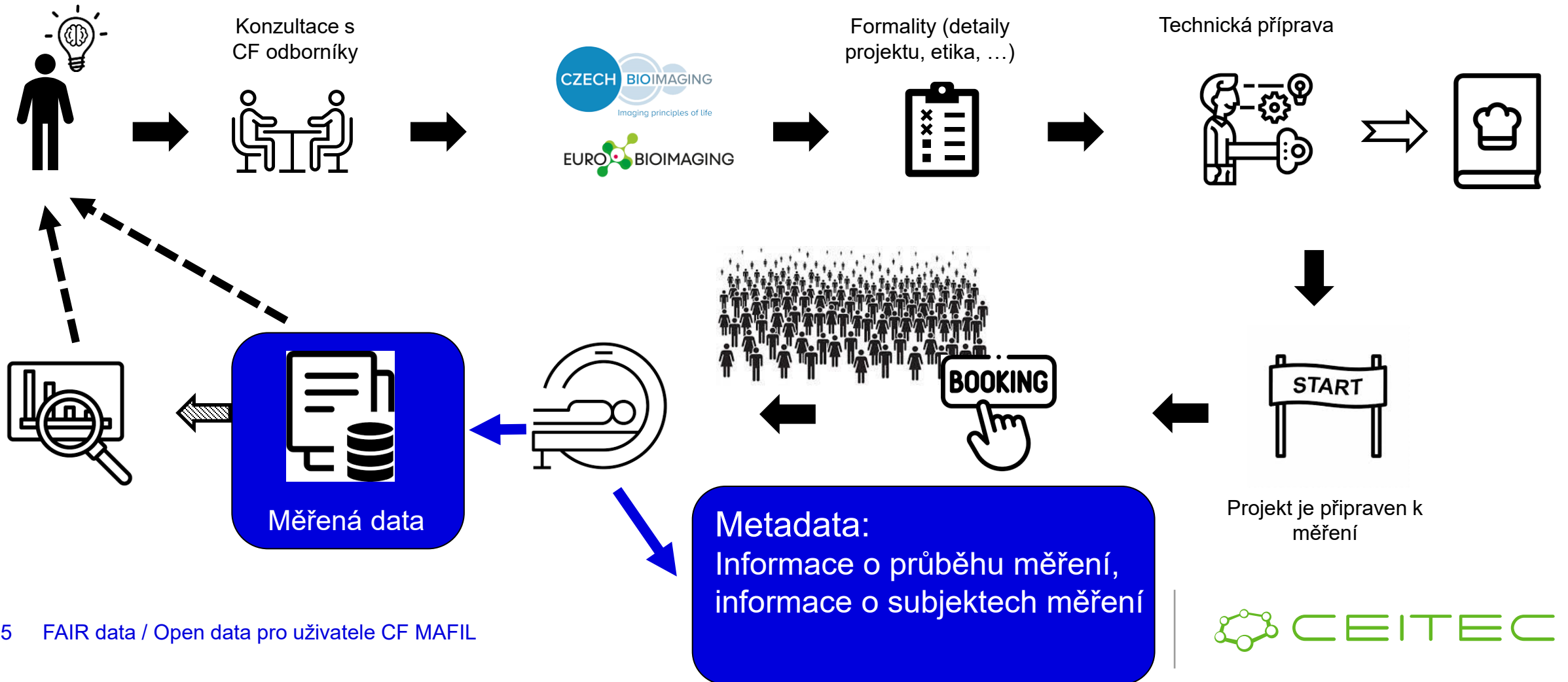


# Data v MAFIL

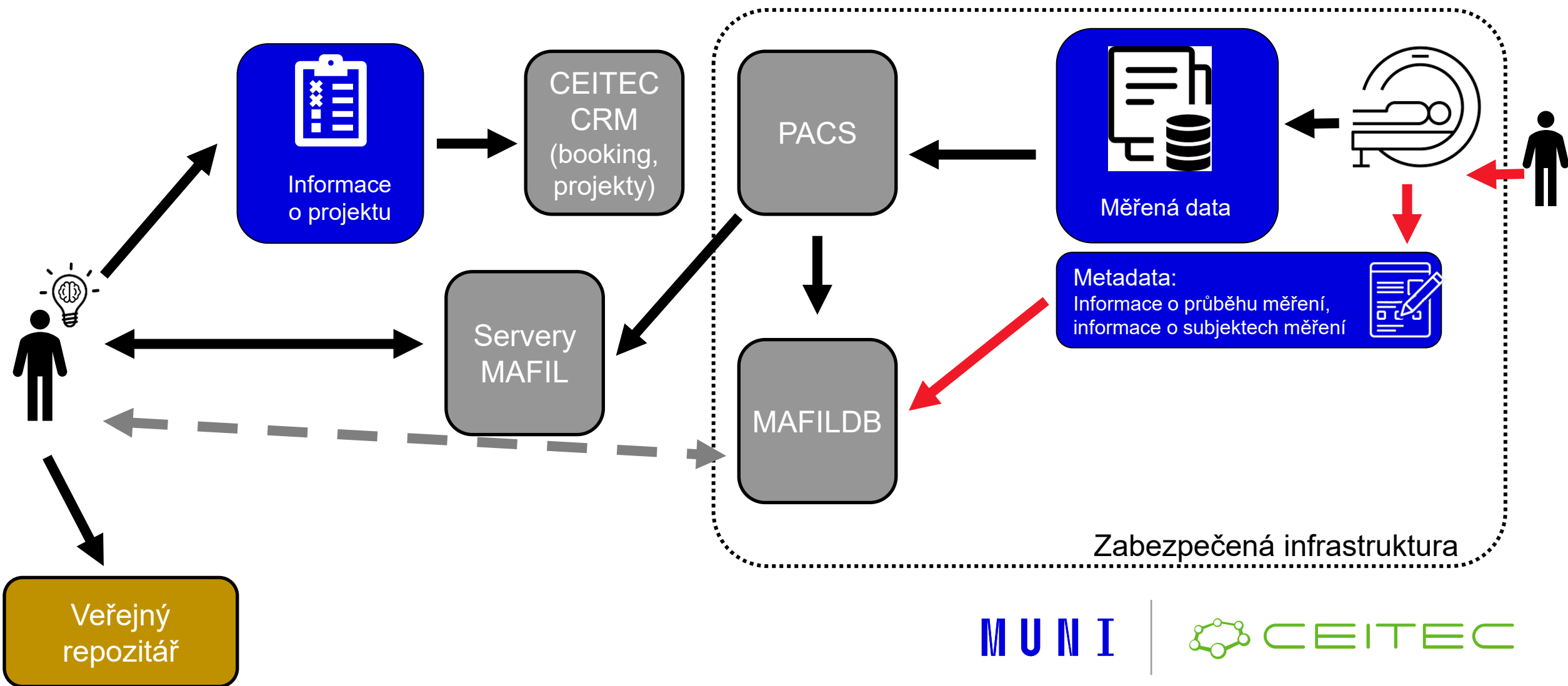
Metadata:  
Řešitel, financování,  
Poděkování, přístup k datům  
Měřící postup, použité přístroje



# Data v MAFIL



# Data v MAFIL – zdroje a toky dat / metadat



# Toky dat v MAFIL

## Současnost

- Papírové bezp. formuláře měřených osob i když vyplněny na PC
- Ruční přepis do MR konzole
- Ruční vedení poznámek o průběhu měření
- Ruční přepis formulářů do MAFILDB
- Data mimo MR přenášena a zálohována ručně
- Výzkumníci nemají přístup k elektronické databázi měření
- Data z PACS stahována ručně

## Budoucnost

- Elektronické předávání údajů z bezp. formulářů do MR a do MAFILDB
- Elektronické vedení poznámek o měření
- Přístup výzkumníků do MAFIL DB
- Stahování dat z PACS prostřednictvím MAFILDB
- Plně elektronická evidence MR formulářů
- Automatické zálohování dat z dalších modalit a napojení na MAFILDB

2023

2024

2025

# DMP, etika a MAFIL

- Zveřejnění dat musí být ošetřeno v informovaném souhlasu!
- Pro nové projekty (zejména EU) se tvoří DMP (data management plan)
  - Již před započítím je jasné, co se má dít s daty, jak následně připravit schválení etiky atd.
- Pozor na popis zacházení s daty v DMP či dokumentech pro etiku!
  - Riziko nastavení požadavků, které MAFIL neumí splnit (rozpor s provozním řádem, pravidly CEITEC apod.)
  - Doporučujeme konzultovat s datovou podporou MAFIL



# MAFILDB

MAFILDB Michal ▾

Michal Mikl (133966)  
Logout in: 00:59:36

MAIN NAVIGATION

- Dashboard

ENTITIES

- Projects**
- Subjects
- Visits
- Visits by project

DATA ADMINISTRATION

- Check new imports

PACS


- Studies
- Series
- Instances
- Statistics

Projects Add new

Actions

Short name	Name	Start date	End date	Comment
<a href="#">Details</a> <a href="#">Remove</a> MEMCON_2	Paměť a vědomí (Memory and consciousness) 2	01.01.2023	01.01.2023	
<a href="#">Details</a> <a href="#">Remove</a> CRstim	CRstim - Implication of cognitive reserve in non-invasive brain stimulation outcomes	01.02.2022	31.12.2024	
<a href="#">Details</a> <a href="#">Remove</a> NOLOST	Quantitative imaging MR parameters as course predictors non-myelopathic degenerative cervical spinal cord compression: a longitudinal study.	26.09.2022	26.09.2022	
<a href="#">Details</a> <a href="#">Remove</a> TEST	Testing, testovací měření, vše co začíná TEST-	04.05.2021	04.05.2021	Testing, testovací měření, vše co začíná TEST-
<a href="#">Details</a> <a href="#">Remove</a> BAND	The difference between the influence of music at different tempos accompanying physical activity on functional changes in the brain in the elderly	01.07.2022	30.11.2022	
<a href="#">Details</a> <a href="#">Remove</a> HOME_PD_LONG	Neinvazivní mozková stimulace v domácích podmínkách v kombinaci s řečovou terapií a její vliv na hypokinetickou dysartrii u pacientů s Parkinsonovou chorobou – longitudinální studie	03.10.2022	30.06.2025	
<a href="#">Details</a> <a href="#">Remove</a> CoSuBr2	Sledování pacientů po infekci novým koronavirem	13.03.2021	12.03.2023	
<a href="#">Details</a> <a href="#">Remove</a> PEWU	Neurobiologický dopad extrémního válečného stresu: studie osob, které zažily válku na Ukrajině	26.09.2022	26.09.2022	
<a href="#">Details</a> <a href="#">Remove</a> GLYS	Glymphatic system measurement	26.09.2022	26.09.2022	
<a href="#">Details</a> <a href="#">Remove</a> SAPA	Spatial audio processing in autism	26.09.2022	26.09.2022	
<a href="#">Details</a> <a href="#">Remove</a> RAPID	Reading and Speech processing in adults with developmental dyslexia	26.09.2022	26.09.2022	
<a href="#">Details</a> <a href="#">Remove</a> HILA	Hidden Languages in our Minds? - EuroBioimaging Multilingualism Research - INET	30.07.2022	31.12.2022	
<a href="#">Details</a> <a href="#">Remove</a> BALKAN	Neurobiologické a psychologické markery válečného stresu	08.06.2022	08.06.2022	

# MAFILDB

 Edit visit

---

### Visit information

Visit ID	Status
<input type="text" value="6250A"/>	<input type="text" value="OK"/>
Date of visit	Healthy control
<input type="text" value="10.10.2022"/>	<input type="text" value="Undefined"/>

Measured by

Study informed consent stored at MAFIL

Personal data transfer agreement

General comment to visit

---

### Subject Details

Subject UUID	s3ffd69e5
Name	
Personal_ID	
Birth date	
Gender	F

---

### Project Details

Project
<input type="text" value="BOND"/>

---

### Visit import history

- 2023-02-16; 6250A; 1.3.12.2.1107.5.2.43.66042.30000022101007503623600000004; info\_pacs\_study\_create\_visit

#	SN	Series description	Image type	Scans	Comment	Stim. protocol	Log file	RAW file	Fyziio	Siemens	Actions	
<input type="checkbox"/>	1	1	AAHead_Scout	uns	128	Empty	Empty	Empty	Empty	Empty	<a href="#">Details</a>	
<input type="checkbox"/>	2	2	AAHead_Scout_MPR_sag	uns	5	Empty	Empty	Empty	Empty	Empty	<a href="#">Details</a>	
<input type="checkbox"/>	3	3	AAHead_Scout_MPR_cor	uns	3	Empty	Empty	Empty	Empty	Empty	<a href="#">Details</a>	
<input type="checkbox"/>	4	4	AAHead_Scout_MPR_tra	uns	3	Empty	Empty	Empty	Empty	Empty	<a href="#">Details</a>	
<input type="checkbox"/>	5	5	localizer	uns	5	Empty	Empty	Empty	Empty	Empty	<a href="#">Details</a>	
<input type="checkbox"/>	6	6	t1_mprage_sag_0iso85_p2_from_HCP	uns	192	Empty	Empty	Empty	Empty	Empty	<a href="#">Details</a>	
<input type="checkbox"/>	7	7	G1_PA_HCPx-bold-580_25iso_mbf5_p2_tr980_Scramble_SENSE_SBRef	uns	6	Empty	Empty	Empty	Empty	Empty	<a href="#">Details</a>	
<input type="checkbox"/>	8	8	G1_PA_HCPx-bold-580_25iso_mbf5_p2_tr980_Scramble_SENSE	uns	21	Empty	Empty	Empty	Empty	Empty	<a href="#">Details</a>	
<input type="checkbox"/>	9	9	G1_PA_HCPx-bold-580_25iso_mbf5_p2_tr980_Scramble_SENSE	uns	21	Empty	Empty	Empty	Empty	Empty	<a href="#">Details</a>	
<input type="checkbox"/>	10	10	G1_HCPx-bold-580_25iso_mbf5_p2_tr980_Scramble_SENSE_SBRef	uns	6	Empty	Empty	Empty	Empty	Empty	<a href="#">Details</a>	
<input type="checkbox"/>	11	11	G1_HCPx-bold-580_25iso_mbf5_p2_tr980_Scramble_SENSE	uns	325	Empty	- rest, zavř. oči.	Empty	BOND_6250A_HA_G1_rest1	EKG respiration belt	Empty	<a href="#">Details</a>
<input type="checkbox"/>	12	12	G1_HCPx-bold-580_25iso_mbf5_p2_tr980_Scramble_SENSE	uns	1800	Empty	- rest, zavř. oči.	Empty	BOND_6250A_HA_G1_rest1	EKG respiration belt	Empty	<a href="#">Details</a>
<input type="checkbox"/>	13	13	MBEPI_500ms_445i_ATM1	uns	445	Empty	ATM ses. 1	6250/1	BOND_6250A_HA_ATM1	EKG respiration belt	Empty	<a href="#">Details</a>
<input type="checkbox"/>	14	14	MBEPI_500ms_445i_ATM1	uns	445	Empty	Empty	Empty	Empty	Empty	Empty	<a href="#">Details</a>
<input type="checkbox"/>	15	15	MBEPI_500ms_445i_ATM2	uns	445	Empty	ATM ses. 2	6250/2	BOND_6250A_HA_ATM2	EKG respiration belt	Empty	<a href="#">Details</a>
<input type="checkbox"/>	16	16	MBEPI_500ms_445i_ATM2	uns	445	Empty	Empty	Empty	Empty	Empty	Empty	<a href="#">Details</a>
<input type="checkbox"/>	17	17	MBEPI_500ms_445i_ATM3	uns	445	Empty	ATM ses. 1	6250/3	BOND_6250A_HA_ATM3	EKG respiration belt	Empty	<a href="#">Details</a>

## Measurement data

Visit: Session:

6250A [Details](#) 1 [Details](#)

Series Instance UID:

1.3.12.2.1107.5.2.43.66042.2022101011264380187547171.0.0.0 [Serie details](#)

Order of measurement

Time of measurement

11 11:27:44

Format is hh:mm:ss

Data quality check

Study id

Series number

Not assessed

Study id

11

Software version

Station name

Protocol name

syngo MR E11

CEIMR2

G1\_HCPx-bold-580\_25iso\_mbf.

Image type

Dicom image type

Coil string

Unassigned

['ORIGINAL', 'PRIMARY', 'M', 'MB

HC1-7;NC1

Sequence name

Repetition time

Body part examined

epfid2d3\_80

980.0

HEAD

Echo time

Flip angle

Acquisition matrix

Field of view

0.0

50.0

[80, 0, 0, 80]

100

Log file

Log file

Stim. protocol

- rest, zavř. oči.

RAW file

BOND\_6250A\_HA\_G1\_rest1

Slice thickness

Spacing between slices

2.0

2,4999999813504

Patient position

Number of scans

Echo number

Inversion time

HFS

325

Echo number

Inversion time

Mosaic locations in acquisition

Pat factor

Bolus duration

Perfusion inversion time

Mosaic locations in

p2

Bolus duration

Perfusion inversic

Fyzio EKG

Fyzio respiration belt

Fyzio GSR

Fyzio ACC

Fyzio pulse oxymeter

Fyzio external

Siemens EKG

Siemens respiration

Siemens PT

Series description

G1\_HCPx-bold-580\_25iso\_mbf5\_p2\_tr980\_Scramble\_SENSE

Comment

Comment

# MAFILDB

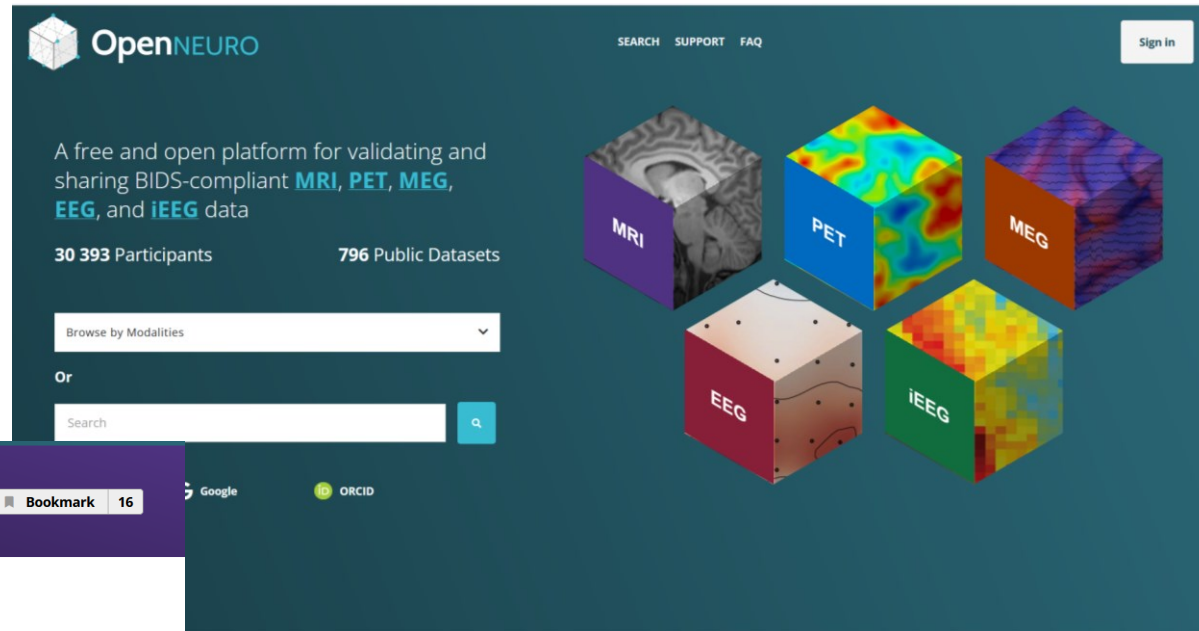
- Propojení s PACS – doplňování informací o měření
- Zakládání jednotlivých položek a přepis poznámek o měření zatím probíhá ručně, postupně bude maximálně automatizováno
  - Informace o nových měřeních mohou zatím mít prodlevu v řádu dnů až týdnů
- Nyní se pracuje na zavedení hierarchických oprávnění
  - Správce dat – plný přístup k osobním údajům a všem projektům
  - Zaměstnanci CF – pseudonymizovaný přístup ke všem projektům
  - Řešitel projektu a pověřené osoby – přístup k osobním údajům svého projektu
  - Další členové týmu projektu – přístup k pseudonymizovaným údajům daného projektu
- Do budoucna možnost doplňování uživatelských dat
  - Např. skóry psychologických vyšetření, rozlišení typu onemocnění, terapie apod.
- Výhledově i jako rozhraní ke stahování dat a přípravě pseudonymizovaného či plně anonymizovaného datasetu pro uložení do repositářů

# Příprava datasetu pro zveřejnění

- Identifikátor datasetu
  - Např. DOI – již nyní testujeme ve spolupráci s UVT přiřazování DOI pro datasety MAFIL
- Metadata / data od výzkumníka
  - Pro kompletní dataset je nutné spárovat data získaná v CF MAFIL s dalšími daty či metadaty
  - Jiné zobrazovací a vyšetřovací metody, výsledky lékařských vyšetření, laboratorních vyšetření, psychologických a behaviorálních testů atd.
- Podpora od MAFIL
  - Práce na maximálním propojení všech typů dat/metadat
  - Příprava zkonvertovaného a pseudonymizovaného datasetu
  - Nástroje pro plnou anonymizaci a validaci (např. BIDS formátu)
  - Metodická podpora pro open data
  - Přidělování identifikátorů (DOI) a nabídnutí vhodného repozitáře (např. ve spolupráci s EOSC-CZ, UVT, BIODATA CF apod.)

# OpenNeuro

— Repozitář pro neurozobrazovací data



**MRI** Multisubject, multimodal face processing Follow 7 Bookmark 16

**BIDS Validation** 4 WARNINGS Valid NEMAR Clone

[Files](#) [Download](#) [Derivatives](#) [Metadata](#)

**README**

This dataset was obtained from the OpenNeuro project (<https://www.openneuro.org>). Accession #: ds000117

The same dataset is also available here: [ftp://ftp.mrc-cbu.cam.ac.uk/personal/rik.henson/wakemandg\\_hensonrn/](ftp://ftp.mrc-cbu.cam.ac.uk/personal/rik.henson/wakemandg_hensonrn/), but in a non-BIDS format (which may be easier to download by subject rather than by modality)

Note that it is a subset of the data available on OpenfMRI (<http://www.openfmri.org>; Accession #: ds000117).

Description: Multi-subject, multi-modal (sMRI+fMRI+MEG+EEG) neuroimaging dataset on face processing

Please cite the following reference if you use these data:

```
Wakeman, D.G. & Henson, R.N. (2015). A multi-subject, multi-modal human neuroimaging dataset. Sci. Data
```

The data have been used in several publications including, for example: [READ MORE](#)

**OpenNeuro Accession Number**  
ds000117

**Authors**  
Wakeman, DG, Henson, RN

**Available Modalities**  
MRI MEG

**Versions**  
**1.0.5** Versions  
Created: 2021-09-27

**Tasks**  
facerecognition

**Uploaded by**  
Richard Henson on 2018-03-30 - almost 5 years ago

**Last Updated**  
2021-09-27 - over 1 year ago

**Sessions**  
2

**Participants**  
16

**Dataset DOI**  
[doi:10.18112/openneuro.ds000117.v1.0.5](https://doi.org/10.18112/openneuro.ds000117.v1.0.5)

**License**

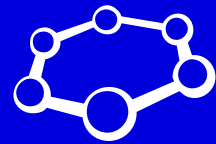
**Files** 1671 **Size:** 84.82GB

- CHANGES
- README
- dataset\_description.json
- .bidsignore
- acq-mprage\_T1w.json
- participants.tsv
- run-1\_echo-1\_FLASH.json

MUNI

CEITEC

MUNI



CEITEC