

## PLAN ZARZĄDZANIA DANYMI

### 1. Opis danych oraz pozyskiwanie lub ponowne wykorzystanie dostępnych danych

#### 1.1. Sposób pozyskiwania i opracowywania nowych danych i/lub ponownego wykorzystania dostępnych danych

Perovskite solar cells fabricated within the framework of this project will be characterized based on electrical parameters such as conversion efficiency, fill factor, open-circuit voltage, and short-circuit current. Measurement data will be acquired and processed using a dedicated measurement system and software provided by Ossila.

#### 1.2. Pozyskiwane lub opracowywane dane (np. rodzaj, format, ilość)

As part of the conducted research, quantitative data such as voltage and current will be generated, recorded, and represented as floating-point numbers. The amount of data generated will depend on the number of devices fabricated.

### 2. Dokumentacja i jakość danych

#### 2.1. Metadane i dokumenty (np. metodologia lub pozyskiwanie danych oraz sposób porządkowania danych) towarzyszące danym

The data, along with metadata, will be collected immediately after the fabrication of the devices and stored on the hard drive of a computer connected to the measurement system. Each measurement series will be catalogued separately in an individual folder named according to the following format: YYYYMMDD - Name, where YYYY stands for the year, MM for the month, and DD for the day the measurements were performed. "Name" will be a brief description of the experiment to facilitate later identification of the folders. After completing each measurement series, the data and metadata will be copied to the hard drive of the project leader's computer, where they will be catalogued in the same manner.

#### 2.2. Stosowane środki kontroli jakości danych

Basic data quality control measures will include the analysis of electrical parameters such as conversion efficiency, fill factor, open-circuit voltage, and short-circuit current, as well as both automated and manual procedures to verify the accuracy and consistency of the data. This will be achieved through regular measurements of the fabricated photovoltaic cells and a reference silicon cell.

### 3. Przechowywanie i tworzenie kopii zapasowych podczas badań

#### 3.1. Przechowywanie i tworzenie kopii zapasowych danych i metadanych podczas badań

Raw data measurement will be copied and stored on the PI's computer and external device, i.e. hard-drive. Regular backups will be performed at least once a month.

#### 3.2. Sposób zapewnienia bezpieczeństwa danych oraz ochrony danych wrażliwych podczas badań

Measurement and scientific equipment, as well as PI computer, are connected to a well-protected institution's internal network. Access to the data on the PI's computer is protected by a strong password and only PI has access to the data. Only authorized staff members of the institution have access to measurement devices and computers. Backups will be done regularly and will be stored on an external device.

### 4. Wymogi prawne, kodeks postępowania

#### 4.1. Sposób zapewnienia zgodności z przepisami dotyczącymi danych osobowych i bezpieczeństwa danych w przypadku przetwarzania danych osobowych

No personal, or other requiring protection, data will be generated or processed under the following project.

#### 4.2. Sposób zarządzania innymi kwestiami prawnymi, np. prawami własności intelektualnej lub własnością. Obowiązujące przepisy

The ownership and management of any intellectual property developed during the project remain under the rights of the Gdańsk University of Technology. The data and results will be published in the open-access model under one of the Creative Commons licenses.

**5. Udostępnianie i długotrwałe przechowywanie danych**

5.1. Sposób i termin udostępnienia danych. Ewentualne ograniczenia w udostępnianiu danych lub przyczyny embarga

The part of the data will be published in the Institution's open research data repository – MOST Wiedzy Open Research Data Catalogue. The part of the data will be published in scientific journals which may also require raw data publication or links to the MOST Wiedzy Open Research Data Catalogue be provided with the research articles.

5.2. Sposób wyboru danych przeznaczonych do przechowania oraz miejsce długotrwałego przechowywania danych (np. repozytorium lub archiwum danych)

The MOST Wiedzy Open Research Data Catalogue will be the main data repository. Data provided to that repository will be chosen based on its scientific quality and exemplarity. Additionally, the data transferred to the repository will fulfill FAIR requirements and will be categorized and labeled according to the standard file formats. Data published in scientific articles will have priority for long-term keeping. Raw data in open formats (.csv/.dat/.txt/image formats) will be accessible to the general public. The repository holds the CoreTrustSeal certification, confirming its reliability and sustainability. Data deposited there will be automatically categorized for long-term preservation with no expiration date.

5.3. Metody lub narzędzia programowe umożliwiające dostęp do danych i korzystanie z danych

Depending on the dataset the software used for its processing will be either closed license software or open-source. The data stored in MOST Wiedzy Open Research Data Catalog will be in open formats, e.g.: txt, tiff or csv. The data in raw formats will be provided on direct requests.

5.4. Sposób zapewniający stosowanie unikalnego i trwałego identyfikatora (np. cyfrowego identyfikatora obiektu (DOI)) dla każdego zestawu danych

The data available in MOST Wiedzy Open Research Data Catalogue platform will be assigned with the DOI number.

**6. Zadania związane z zarządzaniem danymi oraz zasoby**

6.1. Osoba (np. funkcja, stanowisko i instytucja) odpowiedzialna za zarządzanie danymi (np. data steward)

Open Science Competence Center (<https://pg.edu.pl/openscience>) – established by Gdańsk University of Technology will be responsible for Data Management Plan, data storage and dissemination. The Principal Investigator will be responsible for the procedures assessment and overall data quality.

6.2. Środki (np. finansowe i czasowe) przeznaczone do zarządzania danymi i zapewnienia możliwości odnalezienia, dostępu, interoperacyjności i ponownego wykorzystania danych

No additional resources are required.