

Projekt badawczo - rozwojowy : Wyszukiwanie anomalii w strategiach sterowania uprawnami

Celem projektu jest stworzenie narzędzi / algorytmów do wyszukiwania anomalii w danych z odczytów parametrów sterowania uprawnami. Anomalie mogą wynikać albo z nieprawidłowego zachowania osoby zarządzającej uprawą albo z powodu awarii czujników. Dobrze jeżeli system umiałby rozróżnić te dwa przypadki.

Mówimy więc tutaj zarówno o odczytach spoza skali, outlierach jak i zachowaniach niezgodnych z wyuczonymi na podstawie zbioru uczącego zachowań. Problemem jest stosunkowo niski zbiór uczący, sezonowość danych oraz różne fazy wzrostu, które kierują się różnymi strategiami zachowań (co musi być ujęte w analizie).

W pierwszej części pracy należy więc skupić się na automatycznym wykrywaniu anomalii odczytów, a następnie przejść do analizy zachowań. Celem pracy jest analiza metod statystycznych, uczenia maszynowego jak i regułowych do porównania, które najlepiej sprawdzą się w naszym przypadku [1, 2, 3]. Metoda powinna dokonywać analizy możliwie "na żywo", więc dane, o ile to możliwe, powinny być przetwarzane strumieniowo.

Praca realizowana we współpracy z firmą Rockwool (Grodan).

REFERENCES

- [1] Sebastian Schmidl, Phillip Wenig, and Thorsten Papenbrock. "Anomaly Detection in Time Series: A Comprehensive Evaluation". In: *Proceedings of the VLDB Endowment (PVLDB)* 15.9 (2022), pp. 1779–1797. doi: 10.14778/3538598.3538602.
- [2] Phillip Wenig, Sebastian Schmidl, and Thorsten Papenbrock. "TimeEval: A Benchmarking Toolkit for Time Series Anomaly Detection Algorithms". In: *Proceedings of the VLDB Endowment (PVLDB)* 15.12 (2022), pp. 3678–3681. doi: 10.14778/3554821.3554873.
- [3] Zahra Zamanzadeh Darban et al. "Deep Learning for Time Series Anomaly Detection: A Survey". In: *ACM Comput. Surv.* 57.1 (Oct. 2024). issn: 0360-0300. doi: 10.1145/3691338. URL: <https://doi.org/10.1145/3691338>.