

## eMarketShield

Stärkung von risikobasierten Kontroll- und Überwachungsmaßnahmen im Online-Lebensmittelhandel mittels KI

|                                 |  |                        |            |
|---------------------------------|--|------------------------|------------|
| <b>Programm / Ausschreibung</b> | KIRAS, Kooperative F&E-Projekte, KIRAS-Kybernet-Pass CS Kooperative F&E Projekte (CS KFE_2023) | <b>Status</b>          | laufend    |
| <b>Projektstart</b>             | 01.10.2024   | <b>Projektende</b>     | 30.09.2026 |
| <b>Zeitraum</b>                 | 2024 - 2026  | <b>Projektlaufzeit</b> | 24 Monate  |
| <b>Keywords</b>                 | Marktüberwachung, Internethandel, Large Langauge Models, digitale Souveränität                 |                        |            |

### Projektbeschreibung

Der Vertrieb gefährlicher oder nicht zugelassener Produkte sowie irreführende, falsche Versprechen stellen Sicherheitsrisiken für Konsument:innen in Österreich dar – und werden aktuell im Internet noch unzureichend bekämpft. Durch das Projekt eMarketShield soll die Sicherheit von Kund:innen im Online-Handel verbessert werden, mit speziellem Fokus auf Nahrungsergänzungsmittel und anderen Waren, die dem Lebensmittelsicherheits- und Verbraucherschutzgesetz (LMSVG) unterliegen. Die Ergebnisse sollen einen Beitrag zur Marktüberwachung für sämtliche Produktkategorien leisten, die online verkauft werden.

Dafür zielt das Projekt eMarketShield darauf ab, speziell auf die Anforderungen der amtlichen Kontrollen des Online-Handels angepasste risikobasierte Kontrollansätze mittels datengestützter Entscheidungsgrundlage zu entwickeln und zu evaluieren. Dabei sollen neben Crawling, Scraping und API-Zugriffen auch aktuelle Methoden der Künstlichen Intelligenz (KI) wie Large Language Models (LLMs) zum Einsatz kommen, um nicht konforme Produkte zu identifizieren, Trends frühzeitig zu erkennen und mittels automatischem Scoring die begrenzten Ressourcen effizient zu nutzen. Zusätzlich wird ein besonderes Augenmerk auf die Förderung der digitalen Souveränität Österreichs gelegt, indem die Entwicklung und Implementierung dieser Technologien und Kontrollansätze im nationalen Kontext erfolgt.

Das Projekt baut auf bewährten Ansätzen der risikobasierten Kontrolle im stationären Handel auf. Für ausgewählte Anwendungsfälle werden im Rahmen der Datenerhebung mittels Crawling, Scraping und Zugriff auf existierende Daten und öffentliche APIs eigene Ansätze implementiert und mit bestehenden Lösungen verglichen. Ein Fokus ist dabei der Einsatz von LLMs, die die Aufbereitung von unstrukturierten Daten im Web revolutionieren können. Die Datenverwertung basiert auf einem im Rahmen des Projektes konzipierten Common-Data-Model, das eine einheitliche Struktur und zukünftigen Austausch gewährleisten soll. Zur Analyse von Trends in den Daten werden etwa der Top2Vec-Algorithmus sowie LLMs eingesetzt. Alternative Ansätze zur ressourcenaufwändigen Probenziehung und Mystery-Shopping wie etwa Prävention durch Information an Konsument:innen oder Plattformen bzw. Verkäufer:innen sollen mittels Triage in Bezug auf das Verbessern des Konsument:innen-Schutz in einer prototypischer Webapplikation evaluiert werden.

Die Ergebnisse dieses Projekts stellen eine solide, datengetriebene Basis für die Planung der Tool-Unterstützung der Marktüberwachung im Online-Handel in Österreich dar. Sie beschränken sich nicht nur auf die Identifizierung potenzieller Schwachstellen in der Internetmarktüberwachung, sondern liefern auch Lösungen zur Optimierung und Steigerung der Effizienz des Prozesses. Die entwickelten technologischen Komponenten und Methoden bilden so eine solide Basis für fundierte Überlegungen hinsichtlich einer Weiterentwicklung zu Marktreife. Diese Ergebnisse sind entscheidend, um die amtliche Kontrolle im Online-Handel effektiv zu gestalten und potenzielle Risiken, sowohl in technologischer als auch in rechtlicher und ethischer Hinsicht, zu minimieren.

## **Abstract**

Abstract Englisch

**Introduction:** The distribution of dangerous or unauthorized products as well as misleading, false promises pose safety risks for consumers in Austria – and are currently inadequately addressed on the internet. The eMarketShield project aims to enhance customer safety in online commerce, with a specific focus on dietary supplements and goods subject to the Food Safety and Consumer Protection Act (LMSVG). The results are intended to contribute to market surveillance for all product categories sold online.

**Objective:** Therefore, the eMarketShield project aims to develop and evaluate risk-based control approaches tailored to the requirements of official online commerce inspections using data-driven decision-making. Alongside crawling, scraping, and API access, current methods of Artificial Intelligence (AI) such as Large Language Models (LLMs) will be employed to identify non-compliant products, detect trends early, and efficiently utilize limited resources through automatic scoring. Additionally, special attention is given to promoting Austria's digital sovereignty by developing and implementing these technologies and control approaches within a national context.

**Methods:** The project builds on proven approaches of risk-based control in traditional retail. For selected use cases, own approaches are implemented during data collection through crawling, scraping, and accessing existing data and public APIs, which are then compared with existing solutions. One focus is the use of LLMs, which can revolutionize the processing of unstructured web data. Data utilization is based on a Common Data Model conceived within the project, ensuring a uniform structure and future exchange. To analyze trends in the data, algorithms such as Top2Vec and LLMs are used. Alternative approaches to resource-intensive sampling and mystery shopping, such as prevention through information to consumers or platforms/sellers, are evaluated through triage with regard to improving consumer protection in a prototype web application.

**Expected Results:** The results of this project provide a solid, data-driven basis for planning tool support for market surveillance in online commerce in Austria. They not only identify potential weaknesses in internet market surveillance but also provide solutions to optimize and increase process efficiency. The developed technological components and methods thus form a solid basis for informed considerations regarding further development towards market readiness. These results are crucial for effectively managing official control in online commerce and minimizing potential risks, both technically and legally and ethically.

## **Projektkoordinator**

- Österreichische Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit GmbH

## **Projektpartner**

- Xylem - Science and Technology Management GmbH
- X-Net Services GmbH

- Österreichisches Institut für angewandte Telekommunikation
- Bundesministerium für Arbeit, Soziales, Gesundheit, Pflege und Konsumentenschutz
- FH OÖ Forschungs & Entwicklungs GmbH
- Llqua - Linzer Institut für qualitative Analysen