



## DIPLOMATERVEZÉSI FELADAT

**Klenk Botond (FTNYN1)**

Mérnök informatikus hallgató részére

### Adatterek minőségbiztosításának támogatása

Az adatmegosztást és -feldolgozást, intelligens algoritmusok ill. MI szolgáltatások felhasználását és moduláris rendszerbe illesztését az elmúlt időszakban az EU által is támogatott adatterek technológiai és rendszerszervezési megközelítésében alkalmazzák számtalan területen, gyártási adatok megosztásától kezdve energetikai alkalmazásokon át személyre szabott képzési ajánlatok elkészítéséig. Ezekben a megközelítésekben közös, hogy az adattér, mint infrastruktúra célja alapvetően az adatot megosztó és feldolgozó felek közti kapcsolat felépítése, ugyanakkor a konkrét adattranszfer a felek közt közvetlenül történik.

Ha az adatmegosztás és az arra épülő alkalmazások üzleti célt szolgálnak, kiemelten fontos az adatmegosztás sikerének biztosítása, az átadott adat és az arra adott válasz minőségének kiértékelése. Ezekre a kérdésekre ugyanakkor a legtöbb elérhető megoldás (pl. az Eclipse Data Connector vagy a különböző referencia architektúra modellek-IDSA, DSSC, Gaia-X, stb.) nem adnak választ, ill. nem kezelik a rendszer kiemelt feladataként.

A hallgató feladatának a következőkre kell kiterjednie:

- Vizsgálja meg és röviden értékelje ki, milyen kérdések merülnek fel egy adat átadásakor annak minőségével kapcsolatban, és hogyan oldható meg ezek kiértékelése adatterek (data spaces) tervezésénél és működtetésénél.
- Mutassa be, hogyan lehet egy ellenőrző komponenst az adatmegosztási folyamatba integrálni.
- Mutassa be, milyen szerepe lehet a blokklánc technológiának az adatmegosztás jellemző tulajdonságainak rögzítésében.
- Készítsen prototípus implementációt és mutassa be annak jellemzőit konkrét adatmegosztási példákon keresztül. Munkája során törekedjen megoldása általánosíthatóságára.

**Tanszéki konzulens:** Dr. Gönczy László, egyetemi docens

Budapest, 2024. március 17.

.....  
Dr. Dabóczi Tamás  
tanszékvezető  
egyetemi tanár



**Budapest University of Technology and Economics**  
Faculty of Electrical Engineering and Informatics  
Department of Measurement and Information Systems

# **Quality assurance support for dataspace**

MASTER'S THESIS

*Author*  
Botond Klenk

*Advisor*  
dr. László Gönczy

April 16, 2024

# Contents

<b>Kivonat</b>	<b>i</b>
<b>Abstract</b>	<b>ii</b>
<b>1 Introduction</b>	<b>1</b>
1.1 Dataspaces . . . . .	1
1.1.1 IDSA . . . . .	1
1.1.2 Prometheus-X . . . . .	1
1.2 Blockchain . . . . .	1
1.2.1 Hyperledger Fabric . . . . .	1
<b>Acronyms</b>	<b>2</b>
<b>Bibliography</b>	<b>3</b>

# Kivonat

Magyar abstract.

# Abstract

English Abstract.

# Chapter 1

## Introduction

In the ever-evolving realm of data management, a unified framework is essential to provide a structured environment for seamless integration and management of diverse data sources. Dataspaces are a concept that provides this unified view of data sources, enabling organizations to utilize each other's data.

### 1.1 Dataspaces

In today's data-driven landscape, the importance of creating a framework, where organization can utilize each other's data is significant.

#### 1.1.1 IDSA

The International Data Spaces Association (IDSA) created a Reference Architecture Model (RAM)[1] to provide this structured environment for seamless integration and management of diverse data sources.

#### 1.1.2 Prometheus-X

Prometheus-X is a project that aims to provide a reference implementation of the RAM.

### 1.2 Blockchain

Blockchain technology is a decentralized, distributed ledger that records the provenance of a digital asset. It is immutable and tamper-proof, making it an ideal technology for recording transactions.

#### 1.2.1 Hyperledger Fabric

Hyperledger Fabric is a permissioned blockchain platform that allows organizations to create private, secure, and scalable blockchain networks.

# Acronyms

<b>IDS</b>	International Data Spaces Association . . . . .	1
<b>RAM</b>	Reference Architecture Model . . . . .	1

# Bibliography

- [1] International Data Spaces Association. Ids ram 4, 2023. URL <https://docs.internationaldataspaces.org/ids-knowledgebase/v/ids-ram-4>.