



# **FOSB WG Metadata and Standardisation**

## **Kick-off meeting**



**UHASSELT**

KNOWLEDGE IN ACTION

**2020-05-28**

# Meeting agenda

- Tour de table
- EOSC
  - Governance
  - WGs
- FOSB
  - Aim
  - State-of-affairs
- FOSB WG Metadata & Standardisation
  - Aim
  - Organisation & work plan
- Metadata model
  - Generic metadata model
    - Comments and suggestions
  - Disciplinary metadata model

# Meeting agenda

- Tour de table
- EOSC
  - Governance
  - WGs
- FOSB
  - Aim
  - State-of-affairs
- FOSB WG Metadata & Standardisation
  - Aim
  - Organisation & work plan
- Metadata model
  - Generic metadata model
    - Comments and suggestions
  - Disciplinary metadata model

# Tour de table

Geleding	Expert afgevaardigde	Plaatsvervangend afgevaardigde
VUB	<a href="mailto:Niek.Van.Wettere@vub.be">Niek.Van.Wettere@vub.be</a>	
UA	<a href="mailto:rudi.baccarne@uantwerpen.be">rudi.baccarne@uantwerpen.be</a>	<a href="mailto:anneleen.baerts@uantwerpen.be">anneleen.baerts@uantwerpen.be</a>
KULeuven	<a href="mailto:roxanne.wyns@kuleuven.be">roxanne.wyns@kuleuven.be</a>	
UHasselt	<a href="mailto:Hanne.Vlietinck@uhasselt.be">Hanne.Vlietinck@uhasselt.be</a>	
UGentx	<a href="mailto:Dries.Moreels@ugent.be">Dries.Moreels@ugent.be</a>	
INBO	<a href="mailto:dimitri.brosens@inbo.be">dimitri.brosens@inbo.be</a>	
VIB	<a href="mailto:alexander.botzki@vib.be">alexander.botzki@vib.be</a>	
IMEC	<a href="mailto:helga.deschrijver@imec.be">helga.deschrijver@imec.be</a>	
VLIZ	<a href="mailto:francisco.hernandez@vliz.be">francisco.hernandez@vliz.be</a>	
Vlhora	<a href="mailto:Katrien.desmet@ap.be">Katrien.desmet@ap.be</a>	<a href="mailto:ilse.beerland@howest.be">ilse.beerland@howest.be</a>
ESFRI	<a href="mailto:frcop@psb.vib-ugent.be">frcop@psb.vib-ugent.be</a>	
Industry	<a href="mailto:Mia@thebraingroup.be">Mia@thebraingroup.be</a>	
ILVO	<a href="mailto:hans.polet@ilvo.be">hans.polet@ilvo.be</a>	
EWI	<a href="mailto:leen.vancampe@ewi.vlaanderen.be">leen.vancampe@ewi.vlaanderen.be</a>	<a href="mailto:pascale.dengis@ewi.vlaanderen.be">pascale.dengis@ewi.vlaanderen.be</a>
Plantentuin Meise	<a href="mailto:quentin.groom@plantentuinmeise.be">quentin.groom@plantentuinmeise.be</a>	
FWO	<a href="mailto:steven.heylen@fwo.be">steven.heylen@fwo.be</a>	

# Meeting agenda

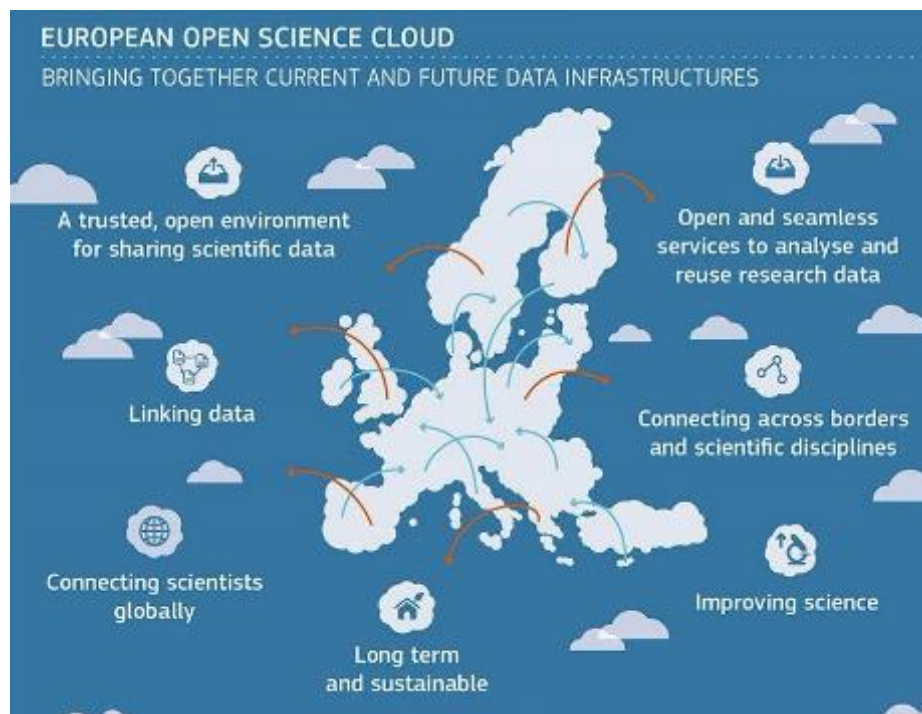
- Tour de table
- EOSC
  - Governance
  - WGs
- FOSB
  - Aim
  - State-of-affairs
- FOSB WG Metadata & Standardisation
  - Aim
  - Organisation & work plan
- Metadata model
  - Generic metadata model
    - Comments and suggestions
  - Disciplinary metadata model

# EOSC – Vision of the European Commission

*"Europe's final transition must be one from fragmented data sets to an integrated European Open Science Cloud. By 2020, we want all European researchers to be able to deposit, access and analyse European scientific data through a European Open Science Cloud."*



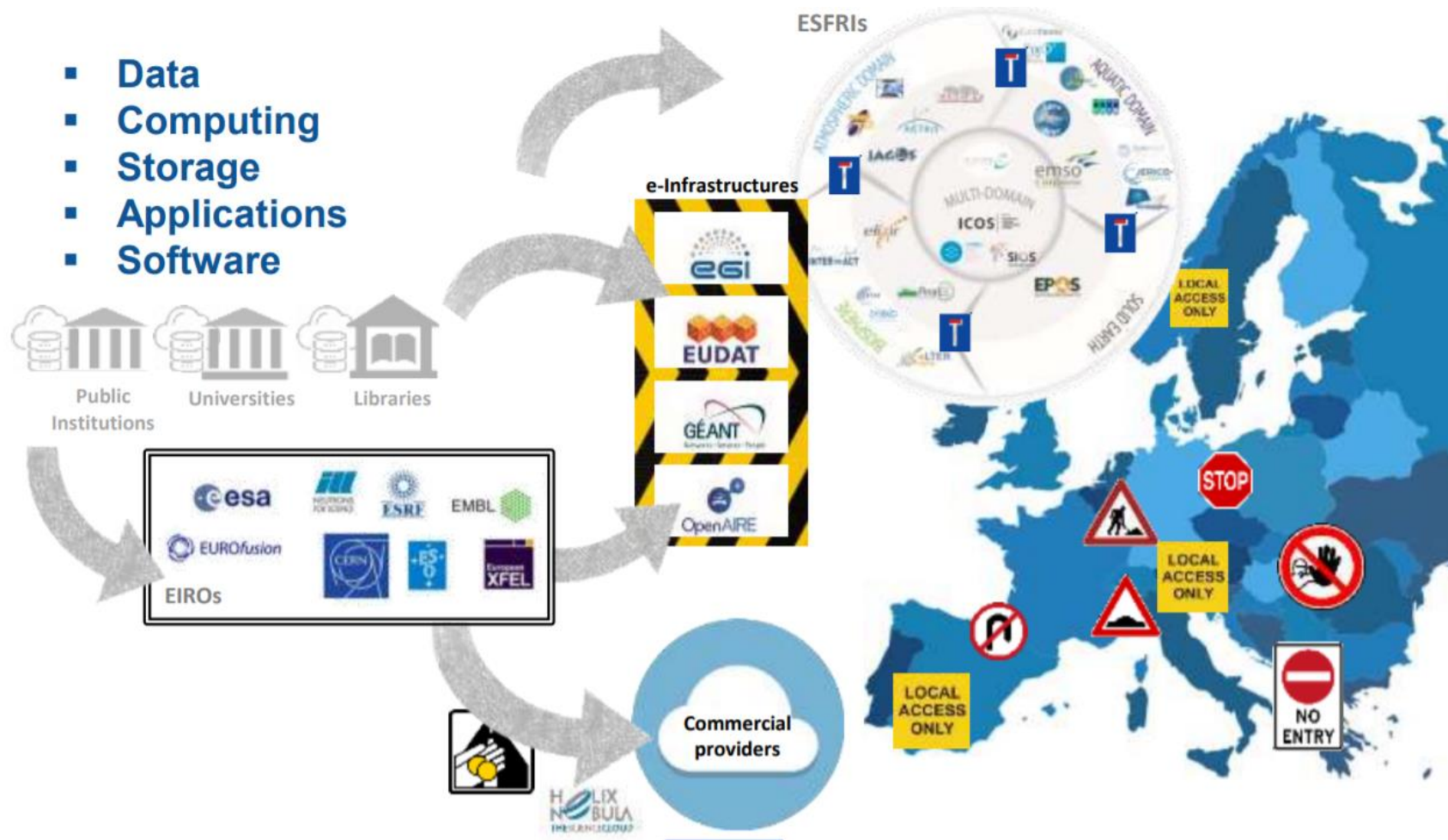
Carlos Moedas, Amsterdam,  
4 April 2016



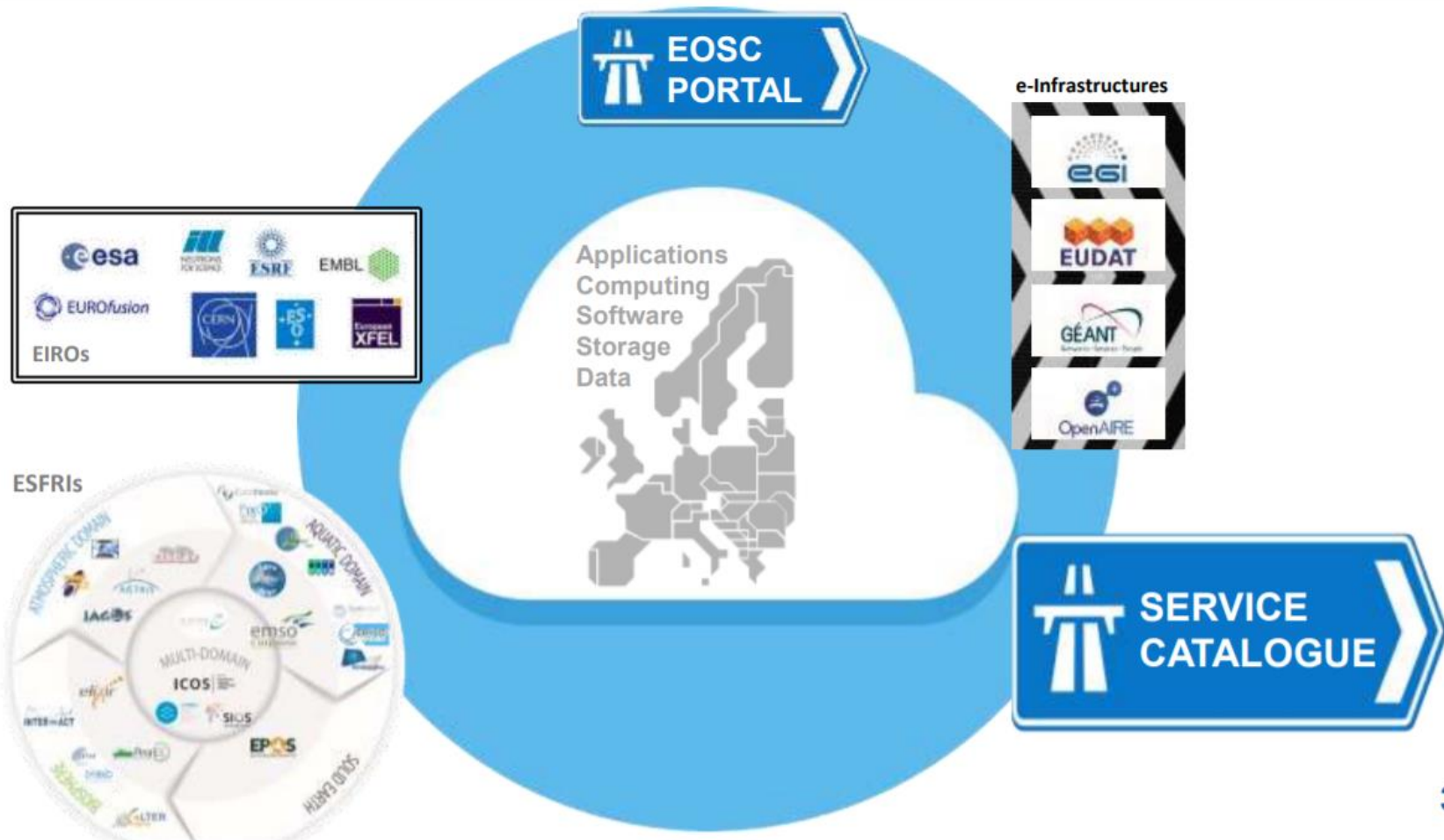
EOSC Declaration, Brussels, 10 July 2017



# From the current model of European data infrastructures



# Towards a federated model, with a universal access to data and building on a strong legacy



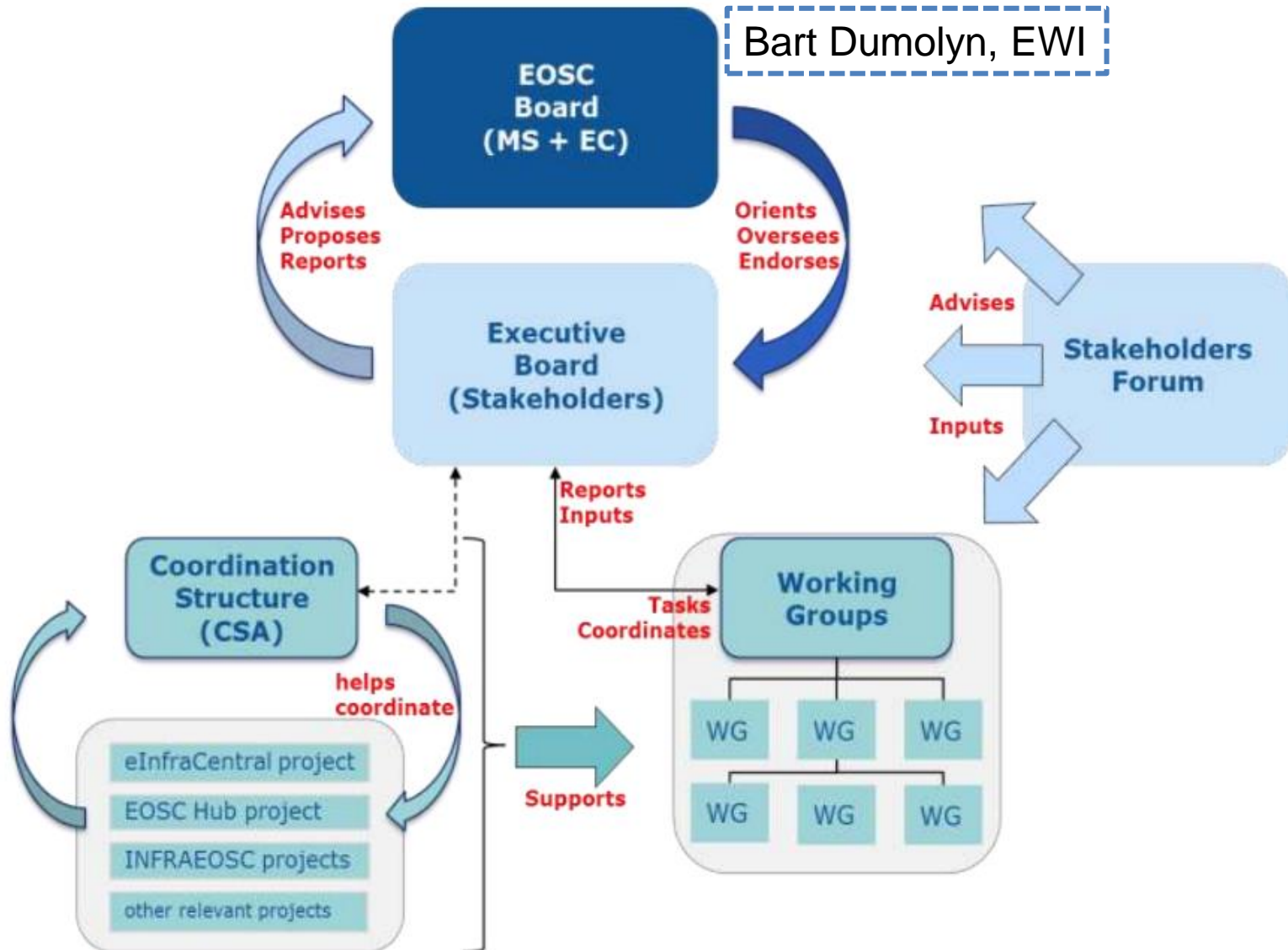


# Differences between EOSC models

	Current model	Federated
<b>Resources</b>	Fragmentation of resources and access to them	Integrated access to federated resources for ALL researchers
<b>Services</b>	Varying quality of services currently	Service standards for all federated resources
<b>Interoperability</b>	Varying levels of interoperability standards	Common standards for all federated resources
<b>Governance</b>	Fragmented across 100+ institutions	Layered governance for EOSC participants – balanced stakeholders, MS, EC - with specific rules
<b>Costs &amp; time to implement</b>	Baseline	Marginally higher than baseline
<b>MS and stakeholder acceptance</b>	Low	High

# EOSC Governance framework

Bart Dumolyn, EWI



# Timeline of EOSC working groups

	Landscape (Jan Hrusak)	Sustainability (Rupert Lueck)	Architecture (JF Abramatic)	FAIR (Sarah Jones)	Rules of Participation (Juan Bicarregui)	EB/GB Comms Task Force (Ron Dekker)
Q2 2019 Apr-Jun				Annual FAIR workplan		Continual comms and engagement via Liaison Platform & Stakeholder Community events
Q3 2019 Jul-Sep	Initial landscape mapping				Initial EOSC Rules of Participation	
Q4 2019 Oct-Dec	Final landscape mapping		Outline PID policy Initial federating core Registry of infrastructure Updated catalogue & portal	Outline FAIR metrics & repository certification		
Q1 2020 Jan-Mar				Annual FAIR workplan		
	Revised Workplan					
Q2 2020 Apr-Jun			Preliminary connection of infrastructures and services EOSC Catalogue of datasets			EOSC brand  Trademark
Q3 2020 Jul-Sep	Report on EOSC readiness		EOSC Interoperability framework (joint output)			
	Strategic & financing options post 2020				Final EOSC Rules of Participation	
Q4 2020 Oct-Dec			Updated PID policy			
				Updated FAIR metrics & repository certification		

Landscape / Skills & training: Sadia Vancauwenbergh | Sustainability: Patricia Mergen | Architecture: Frederic Coppens | FAIR: Andre Heughebaert | Rules of participation: Rachel Leproult



**UHASSELT**

KNOWLEDGE IN ACTION

# Meeting agenda

- Tour de table
- EOSC
  - Governance
  - WGs
- FOSB
  - Aim
  - State-of-affairs
- FOSB WG Metadata & Standardisation
  - Aim
  - Organisation & work plan
- Metadata model
  - Generic metadata model
    - Comments and suggestions
  - Disciplinary metadata model

# Vlaams Regeerakkoord 2019 -2024

- ▶ **“We trekken voluit de kaart van Open Science in Europees verband, en maken onze kennisinstellingen verantwoordelijk om hier rond een beleid te voeren.**
- ▶ Wetenschappelijk onderzoek, gefinancierd met publieke middelen dient zo snel mogelijk publiek toegankelijk te worden, volgens het principe **‘zo open als het kan, zo gesloten als nodig’.**
- ▶ Dit gaat zowel op voor **toegang tot publicaties** als voor **toegang tot de achterliggende onderzoeksdata.**
- ▶ De implementatie van het Open Science beleid gebeurt in **nauw overleg met alle betrokken actoren en stakeholders**, en met voldoende aandacht voor het **carrièrematig waarderen** en valoriseren van een Open Science mentaliteit, bijvoorbeeld via altmetrics.”



# Beleidsnota minister Crevits 2019-2024

- ▶ “We spelen in om de evolutie naar Open Science, dat ook in Europees verband hoog op de agenda staat. **Onze kennisinstellingen krijgen de verantwoordelijkheid om hier rond een beleid te voeren.**
- ▶ Om dit Open Science beleid in Vlaanderen vorm te geven zullen we de **FOSB (Flemish Open Science Board)** oprichten.
- ▶ Er zal naar **interoperabiliteit** gestreefd worden om zodoende een **toegangspoort naar de EOSC** (Europese Open Science Cloud) te bekomen. De implementatie van het Open Science beleid gebeurt in **nauw overleg** met alle betrokken actoren en stakeholders, en met voldoende aandacht voor het **carrièrematig waarderen** en valoriseren van een Open Science mentaliteit, bijvoorbeeld via altmetrics.”

# Nota Vlaamse regering 20 december 2019

VR 2019 2012 DOC.1265/1BIS



DE VLAAMSE MINISTER VAN Economie, Innovatie, WERK, SOCIALE ECONOMIE en LANDBOUW

## **NOTA AAN DE VLAAMSE REGERING**

- Betreft:
- Open Science beleid voor Vlaanderen en de oprichting van de Flemish Open Science Board (FOSB)
  - Ontwerp besluit van de Vlaamse Regering houdende de herverdeling van begrotingsartikelen van de algemene uitgavenbegroting van de Vlaamse Gemeenschap voor het begrotingsjaar 2019 in het kader van het Vlaams Open Science beleid

# Nota Vlaamse regering 20 december 2019

- Er is een groeiende consensus dat onderzoeksgegevens niet alleen open moeten zijn, maar ook **FAIR, wat betekent Findable, Accessible, Interoperable en Reusable**, dus behoorlijk ontsloten, en compatibel met standaarden, om het open zijn van deze data zinvol te maken.
- Deze transitie vergt **investeringen in infrastructuur en in human resources**. Om de onderzoekers te begeleiden in het FAIR stockeren van onderzoeksgegevens is er een behoefte aan zogenaamde “data stewards”, zowel centraal als decentraal.
- Optimaal gebruik makend van de bestaande infrastructuren wordt gesuggereerd het **Vlaams Supercomputer Centrum (VSC)** en het **Vlaams Instituut voor Archivering (VIAA)** voor respectievelijk het ontsluiten en het op lange termijn bewaren van onderzoeksgegevens in te schakelen.
- Aan het **FWO** wordt als “Research Funding Organisation” een **coördinerende rol** toebedeeld, in samenwerking met VLIR en de andere stakeholders uit het Vlaamse onderzoekslandschap.

# FOSB Mandate

- *De FOSB moet i.s.m. het Departement EWI uiterlijk voor 15 juni 2020 zorgen voor een **eerste ontwerp van roadmap** voor Open Science in Vlaanderen, die in lijn is met de ontwikkelingen inzake EOSC, alsook een **bijhorende ontwerpbegroting** waarin tevens de verplichte **cofinanciering** vanuit de instellingen is geëxpliciteerd.*
  
- *Challenges:*
  - *Infrastructure: hybrid model for short, longterm storage and archiving*
  - *HR: data stewards, skills and training*
  - *Governance: coordination*
  - *Budget*
  
- *WGs:*
  - *Architecture (connection with VSC, FRIS, repositories → ICT)*
  - *Metadata & Standardisation*
  - *RDM & Open Science (KPIs, knowledge hub, ...)*

# Meeting agenda

- Tour de table
- EOSC
  - Governance
  - WGs
- FOSB
  - Aim
  - State-of-affairs
- FOSB WG Metadata & Standardisation
  - Aim
  - Organisation & work plan
- Metadata model
  - Generic metadata model
    - Comments and suggestions
  - Disciplinary metadata model



# FOSB WG Metadata & Standardisation

- Active participation

Geleding	Expert afgevaardigde	Plaatsvervangend afgevaardigde
VUB	<a href="mailto:Niek.Van.Wettere@vub.be">Niek.Van.Wettere@vub.be</a>	
UA	<a href="mailto:rudi.baccarne@uantwerpen.be">rudi.baccarne@uantwerpen.be</a>	<a href="mailto:anneleen.baerts@uantwerpen.be">anneleen.baerts@uantwerpen.be</a>
KULeuven	<a href="mailto:roxanne.wyns@kuleuven.be">roxanne.wyns@kuleuven.be</a>	
UHasselt	<a href="mailto:Hanne.Vlietinck@uhasselt.be">Hanne.Vlietinck@uhasselt.be</a>	
UGent	<a href="mailto:Dries.Moreels@ugent.be">Dries.Moreels@ugent.be</a>	
INBO	<a href="mailto:dimitri.brosens@inbo.be">dimitri.brosens@inbo.be</a>	
VIB	<a href="mailto:alexander.botzki@vib.be">alexander.botzki@vib.be</a>	
IMEC	<a href="mailto:helga.deschrijver@imec.be">helga.deschrijver@imec.be</a>	
VLIZ	<a href="mailto:francisco.hernandez@vliz.be">francisco.hernandez@vliz.be</a>	
Vlhora	<a href="mailto:Katrien.desmet@ap.be">Katrien.desmet@ap.be</a>	<a href="mailto:ilse.beerland@howest.be">ilse.beerland@howest.be</a>
ESFRI	<a href="mailto:frcop@psb.vib-ugent.be">frcop@psb.vib-ugent.be</a>	
Industrie	<a href="mailto:Mia@thebraingroup.be">Mia@thebraingroup.be</a>	
ILVO	<a href="mailto:hans.polet@ilvo.be">hans.polet@ilvo.be</a>	
EWI	<a href="mailto:leen.vancampe@ewi.vlaanderen.be">leen.vancampe@ewi.vlaanderen.be</a>	<a href="mailto:pascale.dengis@ewi.vlaanderen.be">pascale.dengis@ewi.vlaanderen.be</a>
Plantentuin Meise	<a href="mailto:quentin.groom@plantentuinmeise.be">quentin.groom@plantentuinmeise.be</a>	
FWO	<a href="mailto:steven.heylen@fwo.be">steven.heylen@fwo.be</a>	

# FOSB WG Metadata & Standardisation

## ■ Communication channel

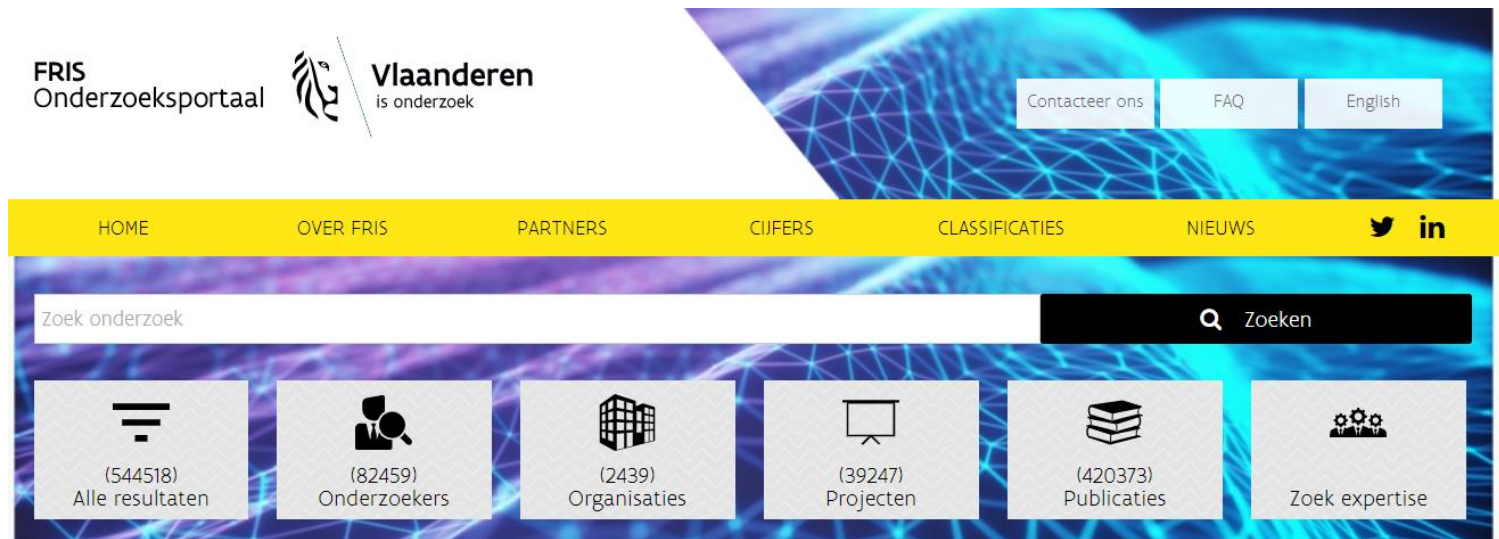
Geleding	Expert afgevaardigde
VIB	<a href="mailto:rene.custers@vib.be">rene.custers@vib.be</a>
IMEC	<a href="mailto:Ludo.Deferm@imec.be">Ludo.Deferm@imec.be</a>
FlandersMake	<a href="mailto:marc.engels@flandersmake.be">marc.engels@flandersmake.be</a>
FlandersMake	<a href="mailto:steve.vandenplas@flandersmake.be">steve.vandenplas@flandersmake.be</a>
VITO	<a href="mailto:luc.intpanis@vito.be">luc.intpanis@vito.be</a>
MOW	<a href="mailto:steven.cerpentier@mow.vlaanderen.be">steven.cerpentier@mow.vlaanderen.be</a>
Hogere Zeevaartschool	<a href="mailto:Marc.Vervoort@hzs.be">Marc.Vervoort@hzs.be</a>
VLAIO	<a href="mailto:annie.renders@vlaio.be">annie.renders@vlaio.be</a>
Orpheus Instituut	<a href="mailto:peter.dejans@orpheusinstituut.be">peter.dejans@orpheusinstituut.be</a>
KMDA	<a href="mailto:Zjef.Pereboom@kmda.org">Zjef.Pereboom@kmda.org</a>
ITG	<a href="mailto:averlinden@itg.be">averlinden@itg.be</a>
KMSKA	<a href="mailto:dieter.lampens@kmska.be">dieter.lampens@kmska.be</a>
INNO	<a href="mailto:Frank.Souffriau@inno.com">Frank.Souffriau@inno.com</a>
Vlerick Business School	<a href="mailto:elke.parrez@ugent.be">elke.parrez@ugent.be</a>

# FOSB WG Metadata & Standardisation

- Aim

- Generic model

- FRIS (researchportal.be)
    - EOSC
    - Aligned with recommendations for FAIR indicators
    - Semantically harmonized amongst Flemish information providers



# Flemish Research Information Space (FRIS) Roadmap



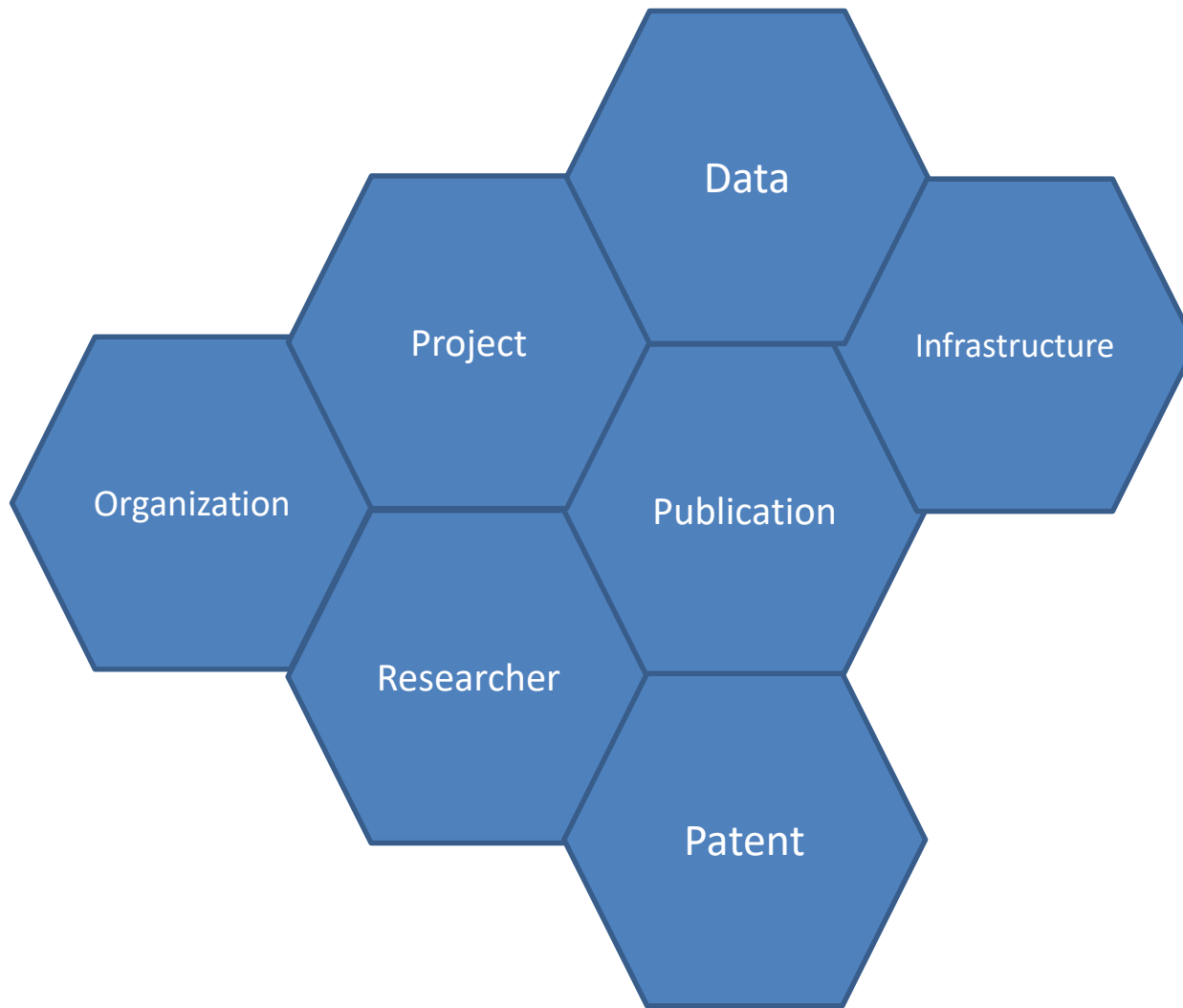
## FRIS 1.0 ( ... -2014):

- Metadata
- All Flemish universities (5)
- Collect & display


## FRIS 2.0 (2014-2018)

- Metadata: extension of existing objects
- Qualitative data, information exchange and retrieval (open data)

# Flemish Research Information Space (FRIS) Roadmap



FRIS 3.0 (2019-2021)

- Metadata: linking and extending existing objects, new information objects
- All universities (5), strategic research centres (4), Flem. higher education colleges, other  RIs



# FRIS 3.0

- Reporting on public research funding
  - Legal framework
    - **BOF** (art.68) - approved on May 3, 2019
    - **IOF** (art. 20/1) - approved on May 24, 2019
  - **Information objects/metadata to be included in FRIS**
    - Reporting on public research funding
    - Indicators & conditions
  - **Deadline: December 31, 2021**
  - *Cave:* Data should comply as of January 1, 2019

# Roadmap

## 1. Generic metadata model

- Design
- Comment & refine, close collaboration with other WGs
- Finalize
- FOSB Approval

# Metadata Principles

- The only difference between metadata and data is mode of use
- Metadata is not just for data, it is also for users, software services, computing resources
- Metadata is not just for description and discovery; it is also for contextualisation (relevance, quality, restrictions (rights, costs)) and for coupling users, software and computing resources to data (to provide a Virtual Research Environment)
- Metadata must be machine-understandable as well as human understandable for autonomicity (formalism)
- Management (meta)data is also relevant (research proposal, funding, project information, research outputs, outcomes, impact...)

# Implications

- Syntax (metadata standards structures – what they cover)
  - Objects/entities and properties/attributes
- Semantics (terms in metadata standards – what they mean)
  - Relationships between terms including multilinguality
- Temporal information
  - Relationships not base information
  - Provides the temporal interval when the assertion is true
- Integrity
  - Referential (represent dependencies)
  - Functional (all attributes depend uniquely on the unique ID)
- Represented in some form of first order logic
  - Allows induction and deduction – saves input and permits brokering
  - Performance

# Interoperability

- means essentially that a user accessing the world through a local / institutional / national portal sees not only local datasets and software but also all datasets and software known to other organisations and members *as if they were local*
- required for computer systems to discover, contextualise, select, access, transmit or process datasets

## How?

- metadata characterising the objects (datasets, software, users, computing resources)
- Techniques to match and map those
  - Convergence to common metadata model
  - Interoperation among many metadata models.



# FAIR principles: scientific data management & stewardship

## Findable

- F1. (Meta)data are assigned a globally unique and persistent identifier
- F2. Data are described with rich metadata (defined by R1 below)
- F3. Metadata clearly and explicitly include the identifier of the data they describe
- F4. (Meta)data are registered or indexed in a searchable resource

## Accessible

- A1. (Meta)data are retrievable by their identifier using a standardised communications protocol
  - A1.1 The protocol is open, free, and universally implementable
  - A1.2 The protocol allows for an authentication and authorisation procedure, where necessary
- A2. Metadata are accessible, even when the data are no longer available

# FAIR principles: scientific data management & stewardship

## Interoperable

- [I1. \(Meta\)data use a formal, accessible, shared, and broadly applicable language for knowledge representation.](#)
- [I2. \(Meta\)data use vocabularies that follow FAIR principles](#)
- [I3. \(Meta\)data include qualified references to other \(meta\)data](#)

## Reusable

- [R1. Meta\(data\) are richly described with a plurality of accurate and relevant attributes](#)
- [R1.1. \(Meta\)data are released with a clear and accessible data usage license](#)
- [R1.2. \(Meta\)data are associated with detailed provenance](#)
- [R1.3. \(Meta\)data meet domain-relevant community standards](#)

# Roadmap

## 1. Generic metadata model

- Design
  - Comment & refine, close collaboration with other WGs
  - Finalize
  - FOSB Approval
- 
- .xls file
- 
- First round of comments and suggestions

# Roadmap

## 1. Generic metadata model

- Design
- Comment & refine, close collaboration with other WGs
- Finalize
- FOSB Approval

## 2. Disciplinary metadata model

- Subgroups around disciplines?

## 3. Shared folder: G-drive / Sharepoint

- Per meeting: presentation, minutes, working documents

## 4. Communication channels

- FOSB
- Chairs of other FOSB WGs

## 5. Next meeting? +/- June 15

# Questions



**Project leader:** Sadia Vancauwenbergh

Mail: [ECOOM@uhasselt.be](mailto:ECOOM@uhasselt.be)

+32(0)474 30 53 54 (Sadia)

+32(0)483 22 52 65 (Evy)

Team:

Simon D'Haenens

Evy Neyens

Hanne Poelmans

**Acknowledgement**

ECOOM is supported by the Flemish Government, Dept. Economy, Science and Innovation (EWI)