

# Виртуелно истраживачко окружење EOOSC

Дани отворене науке  
5. и 6. новембар 2020. године

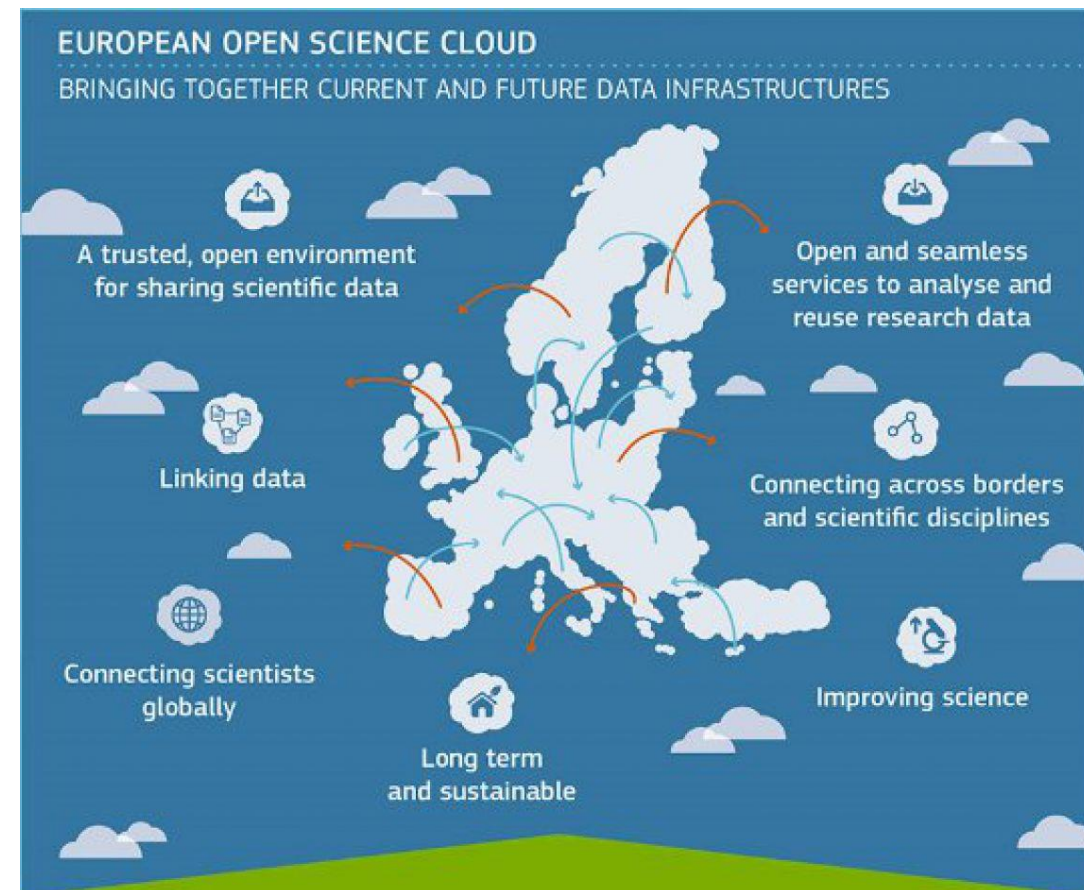
Душан Вудраговић

Институт за физику у Београду

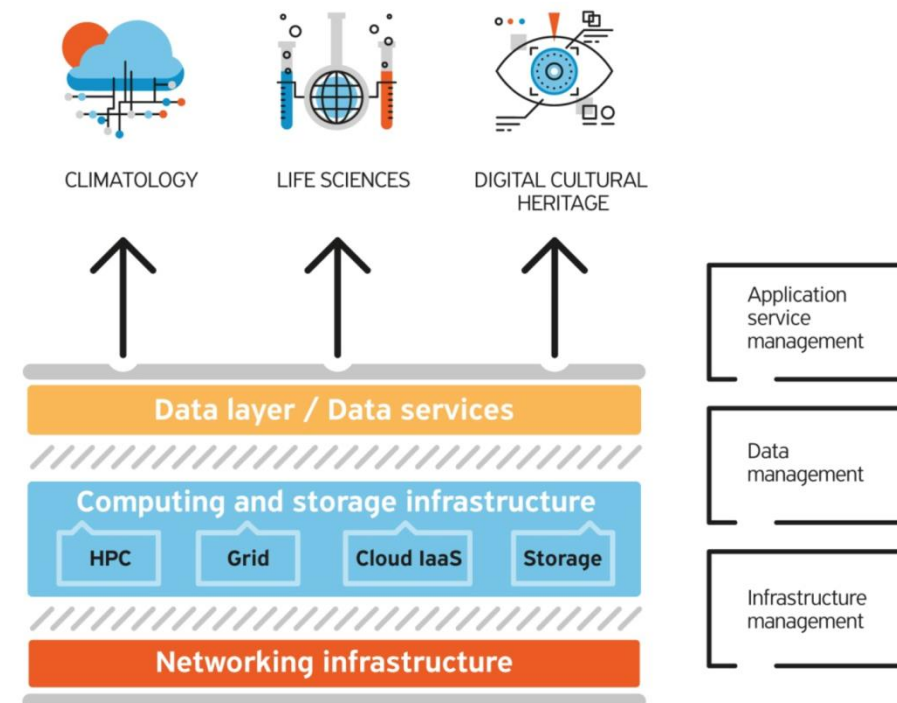


- ❑ EOOSC циљеви и регионална перспектива
- ❑ Федералисани сервиси
- ❑ Организација сервиса у NI4OS-Europe пројекту
- ❑ AGORA каталог ресурса
- ❑ Укључивање ресурса у EOOSC (on-boarding)
- ❑ Различити аспекти описа ресурса
- ❑ Кумулативни нивои интеграције
- ❑ Добра пракса укључивања ресурса у EOOSC

- ❑ Паневропска инфраструктура намењена развоју отворене науке и отворених иновација (<https://www.eoscsecretariat.eu/>)
- ❑ Удруживање расположивих истраживачких ресурса и података
- ❑ Заинтересоване стране
  - ❑ Организације које финансирају истраживање
  - ❑ Истраживачке организације
  - ❑ Организације које подржавају истраживање
  - ❑ Организације које користе резултате истраживања
- ❑ Расположиви ресурси
  - ❑ Мрежна инфраструктура (GEANT)
  - ❑ Инфраструктура за размену и анализу података (EUDAT)
  - ❑ Рачунарске инфраструктуре високих перформанси (PRACE, EGI, итд.)
  - ❑ Репозиторијуми публикација и података (OpenAIRE)



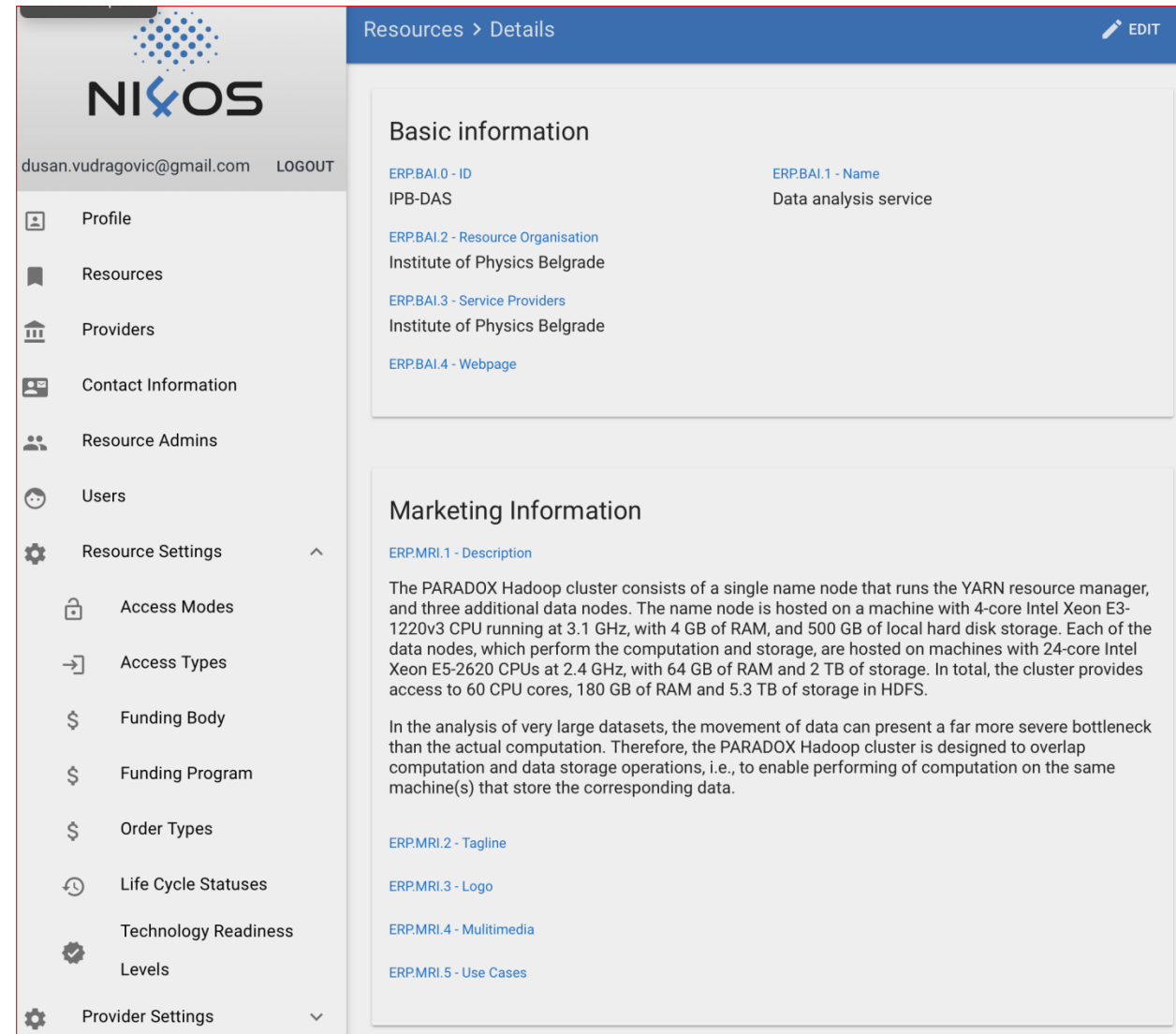
- ❑ Серија SEEREN пројеката - регионална академска мрежна инфраструктура
- ❑ Серија SEE-GRID пројеката - регионална Грид инфраструктура
- ❑ SEE-GRID-SCI пројекат – практична употреба доступне инфраструктуре
- ❑ HP-SEE пројекат – регионална академска HPC инфраструктура
- ❑ VI-SEEM пројекат – низ отворених позива за тестирање инфраструктуре



- ❑ Каталог доступних ресурса и организација метаподатака
- ❑ Хелпдеск и тимови за подршку крајњих корисника
- ❑ Инфраструктура за аутентификацију и ауторизацију
- ❑ Мониторинг и искоришћеност самог ресурса
- ❑ Репозиторијуми података и софтвера
- ❑ Тренинг инфраструктура

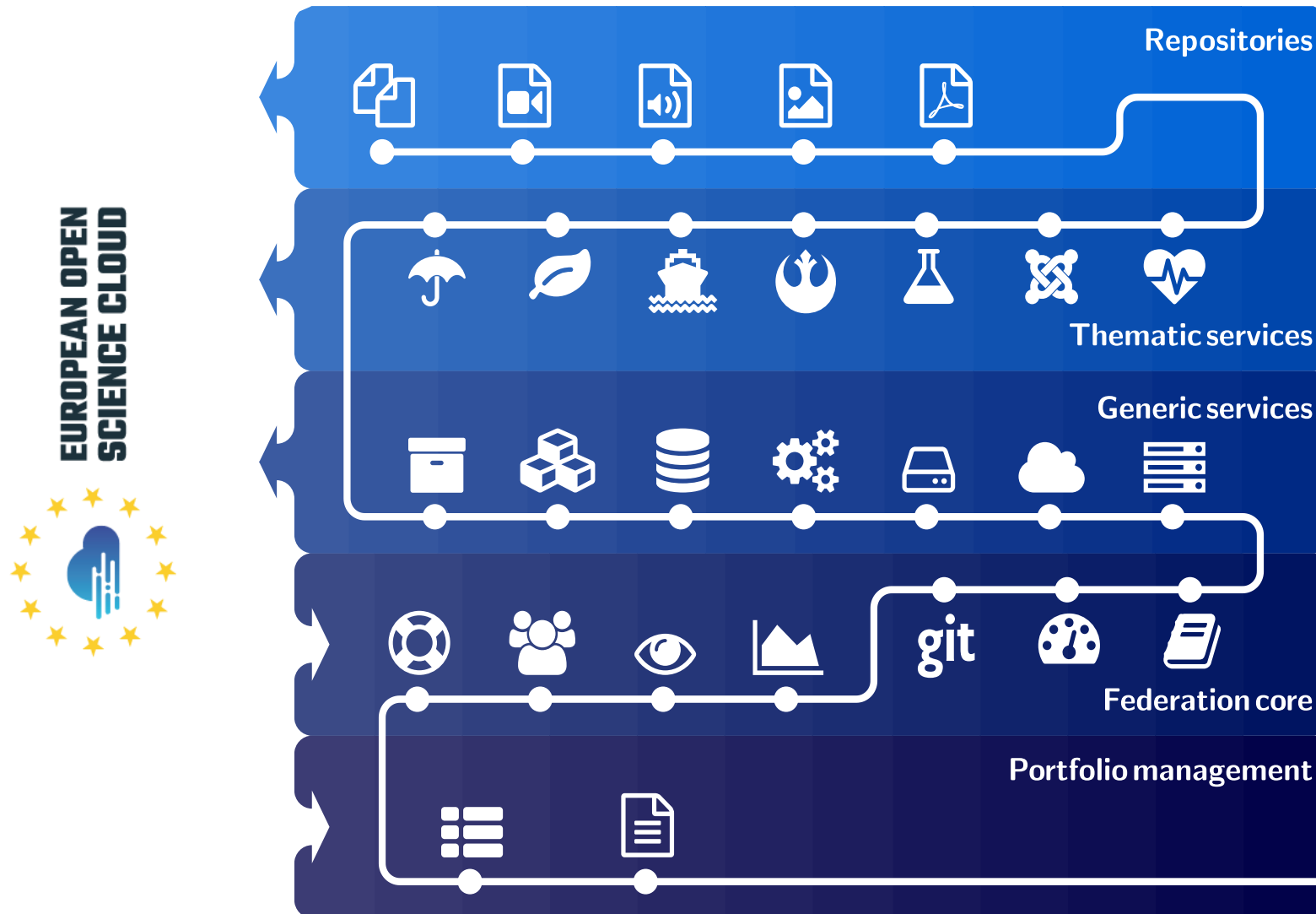


- ❑ Алат за менаџмент ресурса
- ❑ Open source  
<https://github.com/GRNET/agora-sp>
- ❑ Документација  
<https://grnet.github.io/agora-sp/>
- ❑ Осигурава да је опис ресурса компатибилан са EOSC-ом



The screenshot displays the NIxOS user interface. On the left is a navigation sidebar with the NIxOS logo at the top, the user email 'dusan.vudragovic@gmail.com', and a 'LOGOUT' button. Below are menu items: Profile, Resources, Providers, Contact Information, Resource Admins, Users, Resource Settings (expanded), Access Modes, Access Types, Funding Body, Funding Program, Order Types, Life Cycle Statuses, Technology Readiness, Levels, and Provider Settings. The main content area is titled 'Resources > Details' and features an 'EDIT' button. It contains two sections: 'Basic information' with links for ERP.BAI.0 - ID (IPB-DAS), ERP.BAI.1 - Name (Data analysis service), ERP.BAI.2 - Resource Organisation (Institute of Physics Belgrade), ERP.BAI.3 - Service Providers (Institute of Physics Belgrade), and ERP.BAI.4 - Webpage; and 'Marketing Information' with a link for ERP.MRI.1 - Description. The description text reads: 'The PARADOX Hadoop cluster consists of a single name node that runs the YARN resource manager, and three additional data nodes. The name node is hosted on a machine with 4-core Intel Xeon E3-1220v3 CPU running at 3.1 GHz, with 4 GB of RAM, and 500 GB of local hard disk storage. Each of the data nodes, which perform the computation and storage, are hosted on machines with 24-core Intel Xeon E5-2620 CPUs at 2.4 GHz, with 64 GB of RAM and 2 TB of storage. In total, the cluster provides access to 60 CPU cores, 180 GB of RAM and 5.3 TB of storage in HDFS. In the analysis of very large datasets, the movement of data can present a far more severe bottleneck than the actual computation. Therefore, the PARADOX Hadoop cluster is designed to overlap computation and data storage operations, i.e., to enable performing of computation on the same machine(s) that store the corresponding data.'

# Организација сервиса у NI4OS-Europe пројекту



## □ On-boarding у пет корака



## □ Различити аспекти описа ресурса

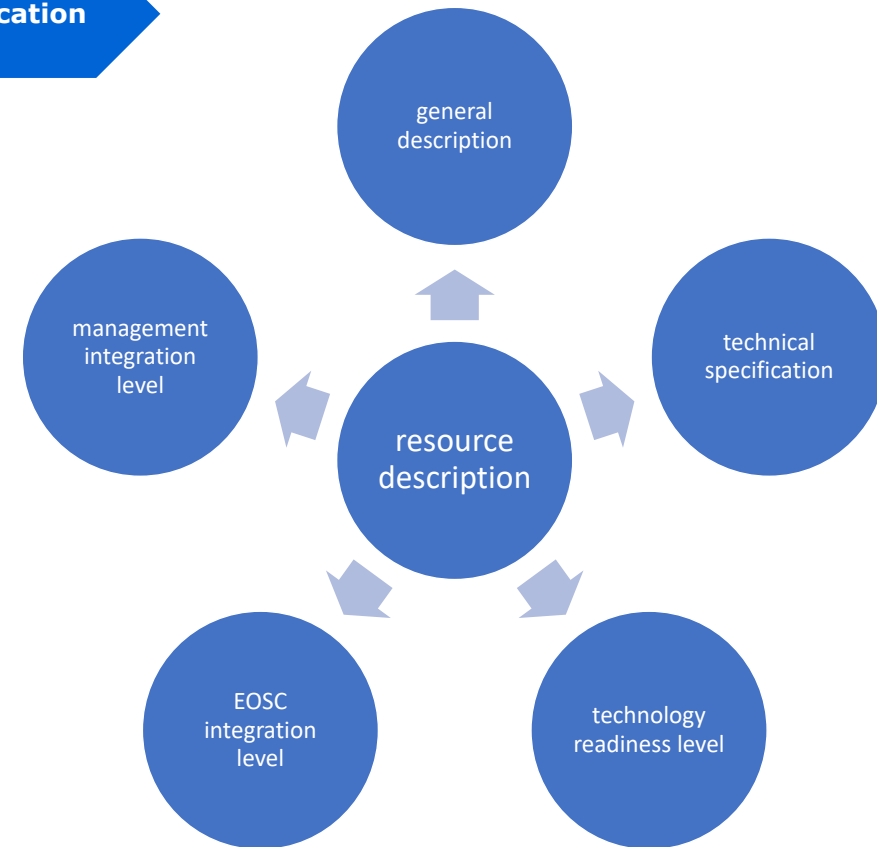
### □ Аспекти који нису специфични за EOSC

- Општи опис ресурса – иста мустра за све ресурсе
- Техничка спецификација – својствена типу ресурса

### □ Аспекти специфични за EOSC

- Технолошка спремност (Technology Readiness Level)
- Ниво интеграције са EOSC-ом (EOSC Integration Level)
- IT менаџмент ресурса (Management Integration Level)

### □ Научни значај одређеног ресурса





- ❑ Опис нивоа до код је сервис развијен
- ❑ Укључивање ресурса у EOSC, захтева TRL8/TRL9
- ❑ NI4OS-Europe: могућа регистрација унутар портфолија и са нижим TRL-ом
- ❑ Функционални блокови које је могуће интегрисати у раној фази развоја ресурса



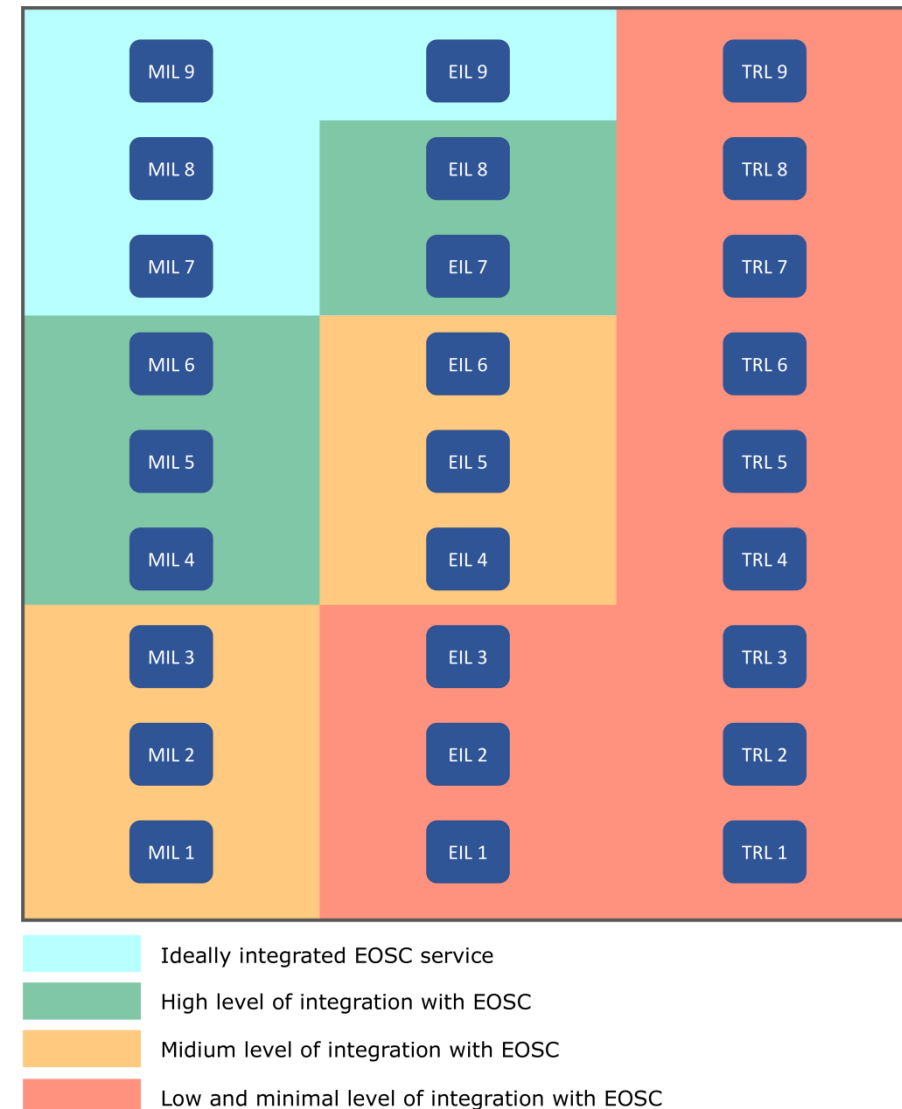
# Ниво интеграције са EOSC-ом (EIL)



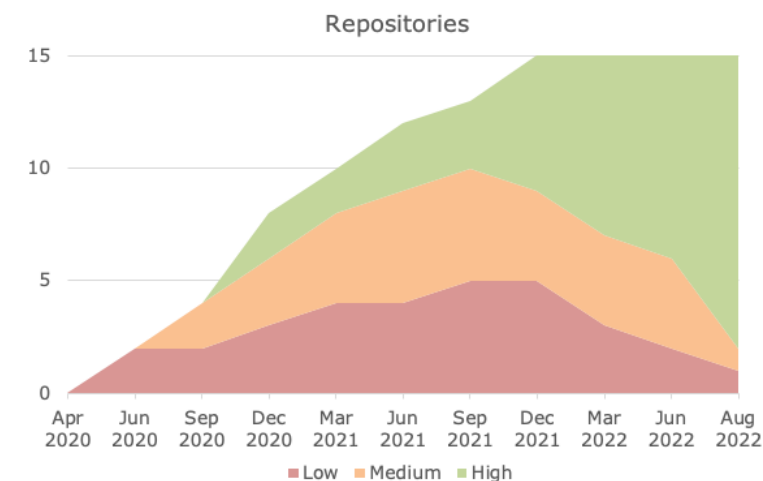
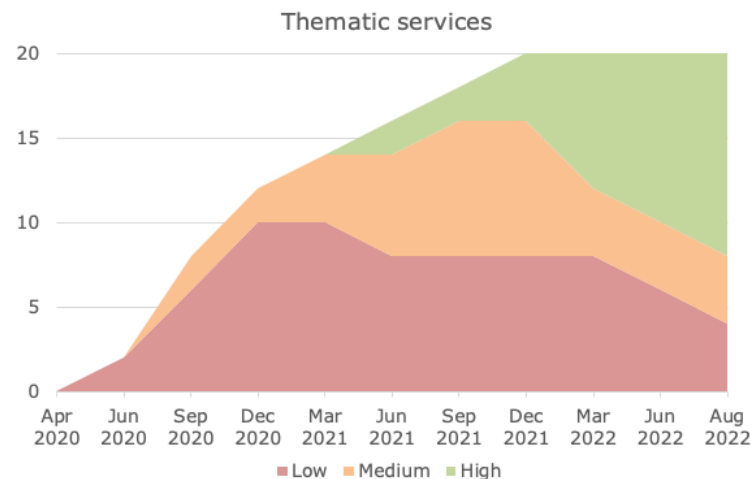
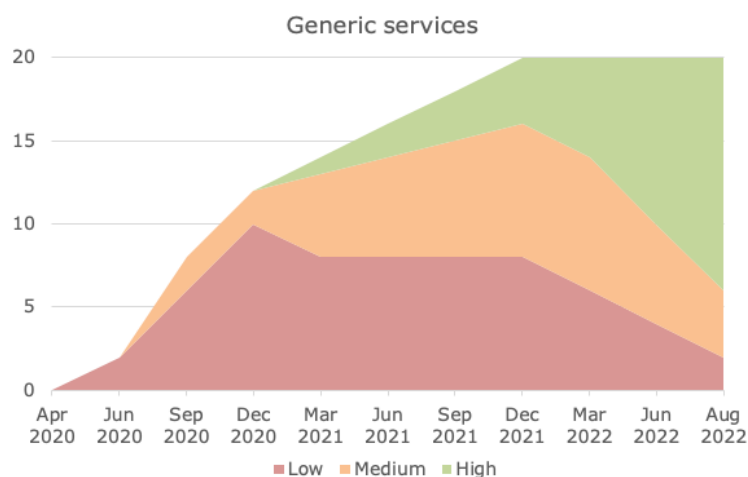
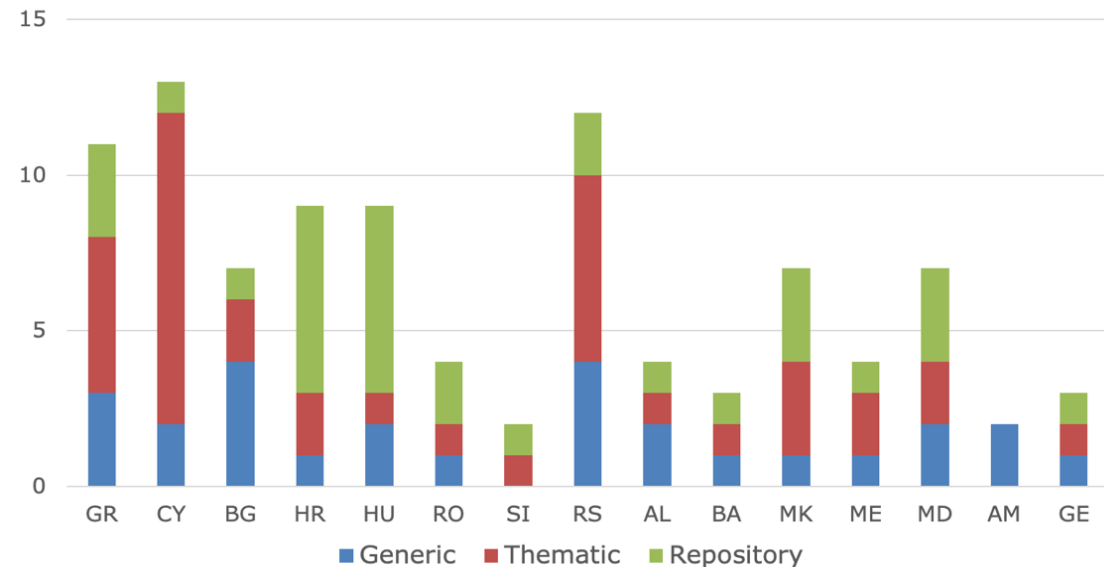
- ❑ Процедуре које ће омогућити имплементацију правила
- ❑ FitSM фамилија стандарда <https://www.fitsm.eu/>
- ❑ Сваки менаџмент ниво прати EOOSC интеграциони ниво, чиме је обезбеђена практична провера појединачне процедуре



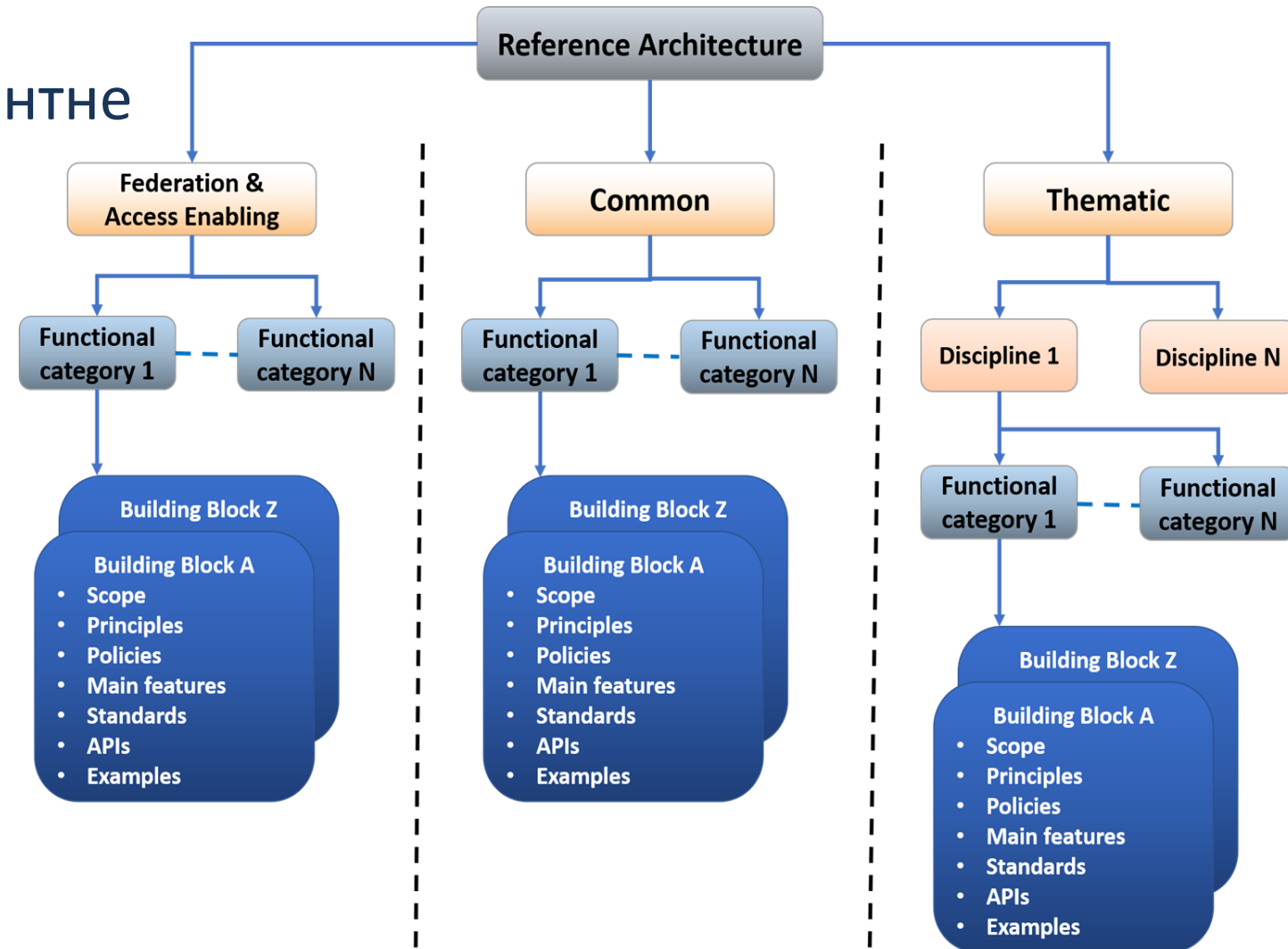
- ❑ Кумулативни нивои интеграције са EOSC-ом: најнижи, средњи, висок и идеалан
- ❑ Овај скуп захтева ће се мењати заједно са развојем EOSC-а



- 97 потенцијалних ресурса
- 27 генеричких сервиса (плава)
- 38 тематских сервиса (црвена)
- 32 репозиторијума (зелена)



- ❑ Фокусирање на кључне техничке функције релевантне за заједницу
- ❑ Изоловање појединих функционалности
- ❑ Идентификовање функционалних блокова



- ❑ Регионална EOSC иницијатива NI4OS-Europe прати развој паневропске иницијативе
- ❑ EOSC гради виртуелну истраживачку инфраструктуру умрежавањем доступних ресурса
- ❑ Интеграција постојећих сервиса у EOSC отвара различите могућности за даљи развој сервиса
- ❑ Увезивање функционални блокови
- ❑ NI4OS-Europe позиви за продукциону употребу инфраструктуре